建设项目环境影响报告表

（试 行）

项目名称：园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目

建设单位(盖章)：　　连云港胜海水务有限公司

编制日期：2020 年 4 月

江苏省环境保护厅制

打印编号：1585032323000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mi24lp
建设项目名称	园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目
建设项目类别	33_097工业废水处理
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）	连云港胜海水务有限公司
统一社会信用代码	913207003105534951
法定代表人（签章）	邱士林
主要负责人（签字）	胡强
直接负责的主管人员（签字）	胡强
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	苏州市宏宇环境科技股份有限公司
统一社会信用代码	91320506755099184A
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
陆平	10353243507320279	BH019437	陆平

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张文凯	整个报告表	BH020019	张文凯

声 明

我单位已详细阅读了苏州市宏宇环境科技股份有限公司所编制的“园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目”环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实。项目环评报告表中所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按环评报告和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

如报告表中建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺、污染防治措施等与我公司实际情况有不符合之处，则其产生的后果我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

建设单位（盖章）：连云港胜海水务有限公司

日期： 2020 年 3 月 2 日

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、 行业类别——按国际填写。

4、 总投资——指项目投资总额。

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

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

7、 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">连云港胜海水务有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">邱士林</td><td>联系人</td><td colspan="2">胡强</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">连云港市灌云县临港产业区纬五路</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13805121314</td><td>传真</td><td>-</td><td>邮政编码</td><td>222200</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">连云港市灌云县临港产业区纬五路</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">灌云县经济和信息化局</td><td>项目代码</td><td colspan="2">2020-320723-77-03-604626</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>改建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="3">D4620 污水处理及其再生利用</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">62558</td><td colspan="2">绿化面积(平方米)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>8997.15</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>8997.15</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">预期投产日期</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="6">原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)：
1.原辅材料：本项目为污水处理厂工艺升级改造项目，施工期主要为钢结构施工和设备安装，主要原辅料为钢结构材料，少量砖、水泥、混凝土、钢筋等，运营期主要原辅料详见表 1-13。
2.主要设备：项目所需的主要设备详见表 1-14。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>水及能源消耗量</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>名　称</td><td>消耗量</td><td>名　称</td><td>消耗量</td></tr>
<tr><td>水(吨/年)</td><td>/</td><td>柴油(吨/年)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>电(度/年)</td><td>600 万</td><td>燃沼气(标立方米/年)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>燃煤(吨/年)</td><td>-</td><td>其 它</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">废水(工业废水、生活废水)排水量及排放去向：
废水类型：项目对厂区现有污水处理工艺进行改造，处理规模不变，项目改造不涉及纳污管网工程，污水厂服务范围不变；技改项目不新增员工，不新增生活废水；
排水量：本项目为污水处理措施提升改造项目，全厂已批项目废水排放量为 7300000m^3/a，改造后不新增废水排放；
排放去向：废水经污水厂处理后，经厂区现有排口排入新沂河北泓。</td></tr>
<tr><td colspan="4">放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1. 项目由来

园区污水处理厂一期工程始建于 2005 年，总投资 2500 万元，设计处理规模为 10000 吨/天，省厅核准处理能力为 7000 吨/天，主体工艺采用“初沉+水解+接触氧化+混凝气浮”，一期工程已在 2008 年 3 月顺利通过了竣工验收（环验[2008]6 号）。二期工程始建于 2008 年，总投资 4980 万元，设计处理规模为 30000 吨/天，主体工艺采用“初沉+水解+A^2/O+高密度澄清池+滤布滤池”，二期工程由于企业来水水质水量波动较大，且污水处理厂本身的设计存在缺陷，2014 年 8 月，胜科（中国）投资有限公司与连云港胜海实业有限公司共同出资在灌云临港产业园区成立了胜科（连云港）水务有限公司，并对一期、二期工程实施优化改造。

胜科（连云港）水务有限公司污水处理优化改造工程于 2014 年 11 月 7 日通过灌云县环境保护局审批（灌环审[2014]4 号），污水处理规模为 20000m^3/d，处理工艺为“均质池+水解+A^2O +二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池+排放池”，该项目于 2016 年 12 月 9 日通过了灌云县环境保护局的验收（灌环验[2016]33 号）。全厂主要环保手续情况详见表 1-1。

表 1-1　连云港胜海污水有限公司现有工程一览表

序号	项目名称	批复	验收情况	设计规模	建设规模
1	一期 1 万吨/日污水处理厂项目	连云港市环境保护局，2005 年 12 月 6 日	连云港市环境保护局，环验[2008]6 号	10000 吨/天	7000 吨/天
2	二期污水处理项目	连云港市环境保护局，2008 年 11 月	主体工程建设完毕，但未能满足试生产要求，未投入使用	30000 吨/天	30000 吨/天
3	胜科（连云港）水务有限公司一期、二期工程优化改造项目	灌云县环境保护局，灌环审[2014]4 号，2014 年 11 月 7 日	灌云县环境保护局，灌环验[2016]33 号，2016 年 12 月 9 日	20000 吨/天	20000 吨/天
4	胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造项目变动影响分析	2016 年 11 月			

2019 年 10 月 31 日，因市场原因，胜科（连云港）水务有限公司股权发生变更，原股东胜科(中国)投资有限公司退出，现为连云港胜海污水处理有限公司完全持股，污水厂名称由“胜科（连云港）水务有限公司”变更为“连云港胜海水务有限公司”。

园区污水处理厂经过一期建设、二期改造、扩容、整改等工作，目前设计处理规模为 20000 吨/天，处理工艺为“均质池+水解+A^2O+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池+排放

池”，污水厂尾水排放主要污染物执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 二级排放标准，上述标准无规定的其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准。根据国内化工园区综合污水处理厂大量运行经验，结合江苏省环保厅 2017 年 383 号文《关于进一步加强化工园区水污染治理的通知》、苏政发办[2018]46 号文、苏政发办[2019]15 号文的相关要求。连云港胜海水务有限公司于 2019 年 9 月起 COD、NH_3-N、TN、TP 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 排放标准，其他污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。同时，2020 年 2 月 6 日江苏省生态环境厅颁布了《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），要求江苏省内新建化学工业企业及化工集中区废水处理厂从 2020 年 3 月 1 日起执行该标准，现有项目出水水质不能满足该标准要求，所以污水厂实施提标改造势在必行。

2019 年 1 月，连云港胜海水务有限公司的母公司连云港胜海污水处理有限公司对“园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目 EPC 工程总承包”进行公开招标，经综合评标，最终确定中电环保股份有限公司为中标单位，承担该项目的设计、采购和施工等。据此，中电环保股份有限公司对该项目进行了设计，并于 2019 年 2 月 27 日组织了项目方案设计的专家技术咨询会，经专家论证认为该污水处理工艺是可行的，专家论证意见详见附件。

本次提标改造工程处理能力设计规模为 20000m^3/d，与原有处理能力保持不变，但考虑到园区现有状态进水总量不超过 10000 吨/天，根据园区发展和污水量测算，为了节约能源的消耗，本项目污水处理系统实行分区运行，短期内实行 10000 吨/天的能力运行，待后期进水总量增加，园区取得 20000t/d 排口许可手续后，再全负荷 20000 吨/天的运行。技改项目对整个污水处理厂进行全面整改：新增 Fenton 装置，改造二级处理工艺为“水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池”，在深度处理工艺增加催化剂，实现污水处理能力 20000m^3/d，出水主要水质指标稳定达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020），满足园区稳定运行要求。

按照《中华人民共和国环境保护法》 、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行）及《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》（生态环境部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日），本项目属于“三十三、工业废水处理 其他”，应该编制环境影响评价报告表。连云港胜海水务有限公司委

托苏州市宏宇环境科技股份有限公司开展该项目环境影响评价工作。评价单位在接受委托后，环评工作组进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了本环境影响评价报告表。

2.项目周边环境概况

连云港胜海水务有限公司位于灌云临港产业区纬五路以南、经九路以东、324 省道以西，项目南侧为江苏远征化工有限公司、北侧为明盛化工有限公司、西侧为华鹏化工、东侧隔海堤路为五灌河。地块 500m 范围及厂外排口沿线主要环境保护目标及四邻情况详见附图 3。

3. 产业政策及规划相符性

（1）产业政策相符性

项目产业政策相符性分析见表 1-2。

表 1-2 相关产业政策相符性分析表

序号	产业政策	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）	本项目为污水处理厂工艺升级改造项目，属于鼓励类四十三项环境保护与资源节约综合利用，15 条“三废”综合利用及治理工程。不属于提出的限制类和淘汰类项目。	相符
2	《江苏省工业和信息产业结构调整目录 (2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号） 及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知，（苏经信产业[2013]183 号）	本项目为污水处理厂工艺升级改造项目，属于鼓励类二十一、环境保护与资源节约综合利用，15 条“三废”综合利用及治理工程。不属于提出的限制类和淘汰类项目。	相符
3	《省政府办公厅转发省经济和信息化委、省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）	本项目不属于提出的限制类和淘汰类项目。	相符

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

（2）规划相符性

本项目为污水处理工艺升级改造项目，建设地点位于连云港胜海水务有限公司现有厂区范围内，尾水排口规范化改造在现有管线基础上进行整改，不新增管线。

根据《灌云县临港产业区化工集中区总体规划》，园区范围内实施雨污分流、清污分流、一企一管的排水体制。雨水管道沿道路敷设，按地势高低就近排入区内河道；区内企业的初

期雨水收集后排入初期雨水收集池，抽送至厂内污水处理站处理后接入污水管网。

本项目位于连云港胜海水务有限公司现有厂区内，项目建设满足灌云县临港产业区规划要求。

（3） 排污口设置合理性

按照《中华人民共和国水污染防治法》，“在生活饮用水源地、风景名胜区水体、重要渔业水体和其他有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口”，本项目不新建排污口，依托灌云县临港产业区一期 1 万吨/日污水处理厂现有排污口（淮委水资保许准[2008]第 2 号）。现有排污口不在上述保护区内，且项目近期实行分区运行，运行能力低于 10000 吨/日，该排口 20000 吨/日的排放许可正在申报过程中，在取得水利部门 20000 吨/日排口许可前，项目保持分区运行（运行能力 10000 吨/日），不得超标排放，所以项目的建设符合《中华人民共和国水污染防治法》的有关规定。

综上所述，本项目选址具有环境可行性。

（4） 与“连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案” 连政发〔2019〕10 号相符性分析

表 1-3 项目与“连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”的相符性分析

序号	类别	具体政策要求	项目情况	符合性
1	优化产业布局	严格落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）制度，为优化发展布局、推动产业结构调整提供科学指南。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合相关行业环境准入和排放标准。	本项目在连云港胜海水务有限公司现有厂区内及管道基础上进行改造，项目的建设严格落实“三线一单”制度，项目不属于江苏省产业结构调整目录中禁止、限制和淘汰类项目，项目区域规划环评已通过江苏省环保厅审批（苏环管[2005]267 号），本项目的建设符合行业标准。	相符
2	严控“两高”行业产能	严禁新增焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目为污水处理厂提标改造项目，属于“D4620 污水处理及其再生利用”行业，不属于“两高”行业。	相符

（4）“三线一单”相符性分析

①与生态红线相符性分析

I.与《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)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)，本项目所在地附近无江苏省国家级生态红线。

项目不在红线保护范围内，因此本项目的建设符合江苏省国家级生态保护红线规划要求。

II.与生态红线区域保护规划的相符性

根据《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），与本项目距离较近的生态红线区域为新沂河（沂河淌）洪水调蓄区，本项目主体工程距离新沂河（沂河淌）洪水调蓄区约 850 米，项目周边生态红线具体情况见表 1-4。

表 1-4　本项目附近的生态红线保护区域

红线级别	生态空间保护区域名称	主导生态功能	生态管控区域范围	区域面积（平方公里）	离本项目距离
省级	新沂河（沂河淌）洪水调蓄区	洪水调蓄	东西长 71.7 公里，北至灌云界，西至宿迁界、东至九队大沟，南至沂南小河、义北干渠、灌北干渠等与新沂河平行河道河岸南侧堤脚内。	85.89	主体工程距离新沂河（沂河淌）洪水调蓄区约 850 米

主要生态功能及保护对策：

主要生态功能：洪水调蓄。

保护对策：洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。

项目位于灌云县临港产业区化工集中区内，本项目主体工程距离新沂河（沂河淌）洪水调蓄区约 850 米，不在红线区保护范围内，现有项目排水管线部分位于新沂河洪水调蓄区内，项目施工在现有管线基础上进行改造，不新增占用河道断面，明渠高度约 0.5m，不属于影响洪水下泄的阻水构筑物，属于对防洪影响较小的小型项目，拟建工程的实施对新沂河行洪排涝安全影响不大，项目的改造已经征得水利部门的同意，具体详见附件 13。

因此本项目的建设符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

项目与生态红线位置关系图见附图 5。

III.与《江苏省海洋生态红线保护规划（2016－2020 年）》相符性分析

表 1-5 园区周边海洋生态敏感区

类型	生态空间保护区域名称	管控类别	生态管控措施	离入海口距离
海洋特别保护区	开山岛海蚀地貌保护区	限制类	按照《海洋特别保护区管理办法》进行管理。适度利用区内，在确保海洋生态系统安全的前提下，允许适度利用海洋资源，鼓励实施与保护区保护目标相一致的生态型资源利用活动，发展生态旅游、生态养殖等海洋生态产业；生态与资源恢复区内，可以采取适当的人工生态整治与修复措施，恢复海洋生态、资源与关键生境。	7km
重要滨海旅游区	开山岛旅游休闲娱乐区	限制类	禁止实施可能改变或影响滨海旅游的开发建设活动。严格执行限制开发的保护策略，科学合理利用海洋资源，大力推进海岸带整治与修复工程。以生态优先为前提，认真落实海洋功能区划和沿海旅游发展规划要求，在保护的基础上逐步推进海洋旅游休闲娱乐区建设。禁止新建排污口，不得建设有污染自然环境、破坏自然资源和自然景观的生产设施及建设项目。	7km
海洋自然保护区	江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区实验区 1	限制类	按照《中华人民共和国自然保护区条例》和《海洋自然保护区管理办法》相关制度进行管理。在实验区内，在保护区管理机构统一规划和指导下，可有计划地进行适度开发活动。禁止围填海、采石、挖沙、开采矿藏，不得新增入海陆源工业直排口。注重保护自然景观，维持、恢复、改善海洋生态环境和生物多样性。可以采取适当的人工生态整治与修复措施，恢复海洋生态、资源与关键生境。	8km
特别保护海岛	船山、开山、大狮礁	限制类	维护主权权益，严格保护海岛自然地形、地貌。禁止围填海、炸岩炸礁、填海连岛、实体坝连岛、沙滩建造永久建筑物、采挖海砂及其他可能造成海岛生态系统破坏及自然地形、地貌改变的行为，加强对受损海岛生态系统的整治与修复。根据海岛自然资源、自然景观以及历史、人文遗迹保护的需要，对具有特殊保护价值的海岛及其周边海域，依法批准设立海洋自然保护区或者海洋特别保护区强化保护。合理确定用岛规模，工程建设与生态保护措施同步进行，岛上固体废弃物和污水集中收集送至岸上处理或就地处理达标排放，确保零排放、零污染。适度发展海珍品养殖；支持开展科研、教育、监测等活动。	7.5km

②与环境质量底线的相符性

项目环境质量现状监测结果详见本报告第三章环境质量状况部分，区域环境质量底线情况详见表 1-6。

表 1-6 区域环境质量底线情况

环境要素	环境质量现状	达标情况
大气	根据灌云县环境质量报告书（2018 年度），灌云县属于不达标区， PM2.5 和 PM10 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，其他	PM2.5 和 PM10 超标

	所测的各大气指标因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095–2012）二级标准。	
地表水	新沂河和五灌河所监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。	未超标
地下水	地下水监测因子中 pH、汞、铅、隔、六价铬、氟化物、硝酸盐、氰化物、挥发酚、总大肠菌群可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 I类水质标准；锰、砷可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类水质标准；细菌总数可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 IV类水质标准；耗氧量、氨氮、氯化物、亚硝酸盐、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017V类水质标准。	区域地下水未划定功能区
声环境	噪声测点昼夜监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准要求，区域声环境状况良好。	未超标
土壤	从现状监测结果看，各层土壤各监测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中筛选值，说明该地区土壤质量较好，基本未受污染。	未超标
包气带	从现状监测结果看，监测点检测结果特征因子均未检出，表明包气带尚未受到厂区特征因子污染。	未超标
海水	海水环境质量引用连云港市生态环境局 2020 年 2 月 4 日发布的 2019 年度连云港市近岸海域水质情况，JS0706（灌云县监测点）环境质量现状为二类，目前项目区域海水质量较好。	未超标

根据《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 1-7 所示。

表 1-7　项目与连政办发[2018]38 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》	第三条　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，NOx 控制在 4.7 万吨，一次 PM2.5 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2 控制在 2.6 万吨，NOx 控制在 4.4 万吨，一次 PM2.5 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。 第四条　水环境质量管控要求。到 2020	(1) 根据灌云县环境质量报告书（2018 年度），灌云县属于不达标区， PM2.5 和 PM10 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，其他所测的各大气指标因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095–2012）二级标准。 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）。在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020 年 PM2.5 浓度相比 2014 年下降 31.7%，年均浓	符合

	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。 第五条　加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	度 43.9 微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降 28%），2030 年 $PM_{2.5}$ 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 33.05 微克/立方米，占标率 94.42%，优于二级标准要求。 (2) 根据《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环境影响报告书》中现状监测数据，新沂河和五灌河所监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 (3)根据区域 2019 年灌云县临港产业区化工集中区年度监测数据，项目所在区域土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 及表 2 的第二类用地筛选值，土壤环境质量较好。	

本项目的建设不会突破环境质量底线。

③与资源利用上线的相符性

Ⅰ.能源消耗

本技改项目为非生产型项目，工程主要使用电等作为消耗能源品种，技改项目不新增水的使用，本项目用电 600 万 kwh/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008），电的折标煤系数分别为：0.1229kg ce/(kw.h)，则折标煤约 737.4t/a，企业年工业增加值 3000 万元，项目单位工业增加值能耗为 0.246tce/万元（当量值），低于 2020 年江苏省、连云港市单位 GDP 能耗目标值（分别为：0.38tce/万元、0.694tce/万元），对江苏省、连云港市单位 GDP 能耗下降具有积极的推动作用。

Ⅱ.水资源消耗

根据《连云港市“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》（连水资组[2017]6 号文），连云港市将强化工业节水，重点开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。根据《关于下达 2020 年和 2030 年全市实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》（连水资办[2017]3 号），全市 2020 年最严格水资源管理制度控制指标为用水总量 29.43 亿 m^3、万元 GDP 用水量较 2015 年下降 28%、万元工业增加值用水量较 2015 年下降 23%；根据《连云港市战略环评报告（2016 年版）》，全市 2020 年、2030 年万元工业增加值用水量控制在 $18m^3$/万元、$12m^3$/万元的目标。

技改项目建成后，全厂新鲜用水量约 $3420m^3/a$，工业增加值为 3000 万元，由此得出本

项目万元工业增加值用水量为 1.14m³/万元，其低于 18m³/万元及 12m³/万元的目标，因此本项目的建设对连云港市万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量下降目标影响较小。

由以上分析可知，本项目水资源消耗与连水资组[2017]6 号文、连水资办[2017]3 号文、连云港市战略环评精神相符。

III.土地资源消耗

本项目选址在灌云县临港产业区化工集中区，占地面积 62558 平方米，投资 8997.15 万元，达产后产值 3000 万元，平均投资强度为 95.9 万元/亩，项目在现有厂区构筑物基础上进行改造，属于技改项目，且项目属于园区配套的环保基础设施项目，投资强度不适用《市政府办公室关于印发连云港资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37 号）中新建项目强度要求。

综上所述，本项目资源利用上线符合江苏省及连云港市相关要求。

④与环境准入管控要求和负面清单相符性

灌云县临港产业区园区污水处理厂为工业园区配套的环保基础设施项目。本项目为园区污水处理厂工艺升级改造项目，对照《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），灌云县区域风险内容详见表 1-8。

表 1-8　本项目与连政办发[2018]9 号相符性分析表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
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。	项目选址灌云县临港产业区化工集中区，项目属于环保基础设施项目，项目产业定位符合园区总体规划要求。	相符
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。	本项目所在区域临近生态红线区为通榆河清水维护区，不在维护区范围内。	相符
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、电镀告示水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目为污水处理及其再生利用行业，属于园区配套的环保挤出设施项目，不属于表中禁止行业。	相符
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）建大气污染严惩的	本项目不属于表中禁止范围	相符

	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。		
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	项目选址在灌云县临港产业区，不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	项目不属于钢铁、石化、化工和火电等重点行业	不涉及
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。	本项目符合国家及地方产业政策，采用成熟的污染防治技术，不属于环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品。	相符
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。	本项目产生的污染物经采取相应的污染防治措施后能够达到国家和地方规定的污染物排放标准，项目水耗、能耗、产排污情况优于江苏省、连云港市相关指标，项目建成后将制定严格的环境管理制度等。	相符
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监测结果，环境空气、地表水中部分因子超标，但区域已制定相应达标方案，在落实达标方案中的各项措施后，区域具有相应的环境容量。	相符
10	燕尾港镇： 灌河口重要湿地：禁止下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及生态功能的活动。 新沂河洪水调蓄区：禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸提防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高杆作物。 水环境生活农业源重点治理区：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、电镀等行业等水污染重的项目；禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目所在位置不在新沂河洪水调蓄区、关河口重要湿地基本控制单元范围内，项目为园区配套的环保基础设施工程，项目对现有污水处理工艺进行技术改造，项目建设后将减少污染物的排放，符合水环境生活农业源重点治理区的要求。	相符

综上所述，项目满足连政办发[2018]9号文的要求。

（5）相关环保政策的相符性

本项目与国发[2015]17号、苏政发[2015]52号、苏政发[2015]175号、连政发[2016]69号、连委办发[2019]96号、苏政办发[2019]15号等分析详见表1-9。

表 1-9　本项目与相关环保政策相符性

名称	管控要求	项目情况	符合性
《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。	连云港胜海水务有限公司污水处理厂工程为临港产业区化工集中区污水集中处理项目，园区企业污水接管前须满足污水处理厂接管标准。项目建成后，污水处理厂尾水能够实现达标排放。污水排口设有自动在线监控设置。	相符
《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》（苏政发[2015]52 号）	全面实施工业园区污水集中治理，园区以外禁止新设工业废水排放口。重点污染源应按规定全部安装污染在线监控设施，逐步实施刷卡排污。	项目为提标改造项目，项目排水利用现有排污口，污水能够稳定达标排放，不会造成区域水环境质量的下降。各接管企业废水设有在线监控装置，不达标废水不得进厂。项目运行过程中，须严格执行本报告提出的自行监测计划，并向社会公示。在线监测数据须与环保部门联网。	相符
苏政发〔2015〕175 号省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知	开展经济开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查，全面推行工业集聚区企业废水和水污染物纳管总量双控制度，重点行业企业工业废水实行“分类收集、分质处理、一企一管”，集聚区内企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。完善工业集聚区污水收集配套管网，开展工业集聚区污水处理厂升级改造。2016 年年底前，尚未安装废水自动在线监控装置的工业集聚区全部完成安装工作。加强工业污泥集中处理设施建设，确保工业污泥得到安全处置。对工业集聚区污水处理厂、重点行业废水处理设施产生污泥危险废物属性不明的，开展危险特性鉴别工作。	本项目属于工业集中区污水集中处理项目。重点行业企业工业、废水排放量较大的企业废水安装在线监测设备，施行“一企一管”进水，进水水质严格执行规定的接管标准。 项目建设运行过程中，严格执行废水在线监测和自行监测计划，向社会公开，并与环保部门联网。 项目运行产生的污泥作为危险废物委托有资质单位进行处理。	相符
《市政府关于印发连云港市水污染防治工作方	开展县级以上经济开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等各类工业集聚区废水预处理、污水集中处理设施和自动在线监控装置排查，全面推行工业集聚区企业废水、水污染物纳管总量双控制度，重点行业企业工业废水实行“分类收		

案的通知》，连政发[2016]69	集、分质处理、一企一管”，集聚区内企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。完善工业集聚区污水收集配套管网，开展工业集聚区污水处理厂升级改造。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2016 年年底前，按照国家和省规定要求，全面完成工业集聚区基础设施建设，工业集聚区污水集中处理设施和区内企业废水预处理设施安装自动在线监控装置。逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。加强工业污泥集中处理设施建设，确保工业污泥得到安全处置。对工业集聚区污水处理厂、重点行业废水处理设施产生污泥危险废物属性不明的，开展危险特性鉴别工作。2020 年年底前，工业园区污水处理厂的污泥无害化处理处置率达到 100%。		
连云港市提升污水收集处理能力三年行动计划	2018 年底前，所有已自建或依托城镇污水处理设施的工业集聚区，全部完成集聚区范围内雨污分流管网及接入城镇污水处理厂主管网建设，实现区内雨污水管网全覆盖，区内所有企业和生活污水实现集中处理达标排放，所有集中式污水处理设施排口均安装 COD、氨氮、总磷、总氮在线监控设施；无集中处理设施的工业聚集区，2018 年底前完成自建污水处理设施主体工程及聚集区所有雨污分流管网建设，2019 年 6 月前正常运行。2019 年底前所有各级各类工业集聚区全部实现区内污水收集集中处理达标排放，逾期未完成的，一律暂停审批或核准其增加水污染物排放的建设项目。实施各工业聚集区污水处理设施提标改造，2020 年底前所有园区自建或依托的污水处理设施全部达到一级 A 排放标准。	本项目为现有污水处理厂提标改造项目，现有项目 COD、氨氮、总磷、总氮已实现在线监控。提标后尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）直接排放标准，既能满足一级 A 排放标准，也能达到 DB32/939-2020 相关标准要求，所以提标后出水水质满足要求。	相符
连政办发[2018]38 号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	实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为III类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1 倍削减量替代；控制断面水质属于IV或V类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代；控制断面水质与上年相比下降或属于劣V类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按 2 倍削减量	本项目为污水处理厂提标改造项目，提标改造后污水厂最终排放的污染物化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、总氮（TN）总量均将较原来削减。	相符

连委办发[2019]96号 市委办公室 市政府办公室关于印发《连云港市化工产业安全环保整治提升实施方案》的通知	园区须配备建设专业的化工废水处理厂，污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。	根据中电环保股份有限公司的设计方案，项目技改完成后，主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时能满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）相关标准要求。	相符
苏政办发[2019]15号省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见	接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准；其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978－1996）一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质，须开展特征污染物筛查，建立名录库，参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571－2015）制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072－2018）。	根据中电环保股份有限公司的设计方案，项目技改完成后，COD、NH_3-N、TN、TP 指标值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 排放标准值，其他污染物均不高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。根据分析结果，技改后尾水同时能达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）相关排放标准，与文件要求相符。	相符

（6）与苏环办[2020]101 号的相符性

2020 年 3 月 24 日，江苏省生态环境厅联合江苏省应急管理厅共同发布了《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），要求企业对涉及“脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉”等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。

本项目属于污水处理工程项目，目前项目已根据文件要求，安全评价工作正在开展过程中，该项目投产前可完成安全评估工作，确保项目在通过安监部门评估后方可投产运行。

4. 项目建设概况

项目名称：园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目；

建设单位：连云港胜海水务有限公司；

项目投资：8997.15 万元；

建设地点：连云港市灌云县临港产业区园区污水处理厂现有厂区内；

收水范围：本项目不涉及纳污管网工程，污水厂服务范围不变，根据《胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造工程》环境影响报告书，污水厂服务范围为产业区东部 20 平方千米的化工区，东南方向至 324 省道，西至经六路，北至纬九路。

建设规模及内容：拟购置模拟量调节系统（MCS）、数据采集系统（DAS）、顺序控制系统（SCS）、联锁保护等系统装置及改造 3.2km 污水管，新增建筑面积 1000 平方米，3.2km 范围内污水管网进行规范化建设，将原有暗管铺设更换为明管铺设，改造水电、供水等公用工程，建成后主要污染物达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）直接排放标准，同时避免埋地管道因渗漏无法及时检修造成污染。

（1）建设内容

根据设计单位提供的设计方案，本项目技改主要包含两个部分，分别厂区内提标改造工程和总排口规范化改造工程部分，项目主要建设内容如下：

①提标改造工程

a.污水厂原设计预处理均质池调整为厂区均质池，和原厂区均质池一起作为全厂进水均质池，加大来水均质时间，增强系统稳定性；

b.考虑来水有难生物降解的制药废水、添加剂等与较好生化的印染废水。根据可生化性可进行分质处理，根据各企业提供的污染因子，将含有卤代物、硝基苯、苯胺、氯仿、甲苯等难处理废水单独设置集水池、事故池及调节池，将其余易处理废水单独收集，同时也单独设置集水池、事故池、调节池。

c.考虑含有卤代物、硝基苯、苯胺、氯仿、甲苯等难处理来水的 COD 多为难降解部分，生化效果差，在进生化前端设置预处理。预处理选用 fenton 氧化，fenton 氧化的适用性广泛，尤其针对含有硝基苯、酚类、二硝基氯化苯等难降解物质有特效；对本项目废水具有高效作用，并可提高后续生物处理效果，保证 COD、TN 达到新的排放要求；其他废水直接进入生化池，一方面，减少 fenton 的药剂使用量，另一方面，充分利用来水水中碳源，减少后续碳源的投加。

d.调整水解池和缺氧池的池容，加大缺氧池容积，并在缺氧池和好氧池均投掷 MBBR 填料，以增加脱氮菌的数量，以实现在现有池体不动的情况下，增加生化系统的处理效率；

e.好氧池尾端设置回流水泵，通过水泵的流量调节，实现在运行时及时调整，保证系统总氮脱除效率；

f.减小高密的设计负荷，通过对高密出水的 SS 控制，提高后端臭氧的氧化效率，同时去

除布水管道堵塞的风险；

g.在臭氧氧化池增加催化剂，重新改造布水布气方式，以提高臭氧的处理效率，对系统尾水中的不可生化有机物进一步处理，保证尾水 COD 达标；

h.Fenton 系统沉淀污泥新设污泥处理系统，与生化污泥分开脱水处理。

i.根据运营实际情况，将现有的 8 座硝化 BAF 池运营时可实现 4 座硝化、4 座反硝化的运行模式，保证总氮的去除。

j.考虑到园区现有状态进水总量不超过 10000 吨/天，根据园区发展和污水量测算，为了节约能源的消耗，本项目污水处理系统实行分区运行，短期内实行 10000 吨/天的能力运行，待后期进水总量增加，园区取得 20000t/d 排口许可手续后，再全负荷 20000 吨/天的运行，厂区总设计水量 20000 吨/天。

根据调研结果，结合厂区现状，最终确定以“污水→集水池→调节池→ Fenton 氧化罐→沉淀池→水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池→高密池→臭氧催化氧化→BAF 池→清水池”为本工程的主体工艺。

②总排口规范化改造工程

为了便于监测临港污水厂尾水排放情况，避免埋地管道因渗漏无法及时检修造成污染，根据建设单位及临港产业区有关“明管铺设”的要求，本次设计临港污水处理厂尾水排出管除过五灌河段采用 PE 管拖管河底通过，其余段为地面明渠支墩钢管架空铺设。具体各段改造方式分别为：

污水厂至迈克化工段（长约 850m）：该段现状为明渠铺设 PE 管（DN500），投入使用时间约 3 年。根据建设单位意见，该段维修检测合格后加以利用。

迈克化工至致远化工厂区段（长约 800m）：该段新建明渠支墩铺设钢管；过鸿翔化工、致远化工等厂区门前道路段，采用水泥过路管通过，高 6.0m;过经九路、纬三路等道路段，管沟下穿通过。

过海堤路、五灌河段（长约 450m）：该段新建 PE 管拖管过海堤路及五灌河。拖管过海堤路段，管顶至路面垂直距离不小于 5.0m；过河道段，管顶距离航道底标高不小于 6m。拖管管材采用 PE100，公称压力 1.25MPa,管径 DN600。

河堤南侧至排出口段（长约 1100m）：该段新建明渠支墩铺设钢管。

（2）园区主要废水特征因子

《灌云县临港产业区化工集中区企业废水特征污染物名录库》已经编制完成，并于 2019 年 4 月 26 日通过了专家论证。根据筛选结果，园区主要水特征污染物筛选结果详见表 1-8。

表 1-8　园区废水特征污染物产生量排序表

序号	特征污染物名称
1	盐分
2	硝基苯类
3	苯胺类
4	AOX
5	二氯乙烷
6	氟化物
7	硫化物
8	甲苯
9	邻二氯苯
10	总铜
11	氯苯类
12	二甲苯
13	总锰
14	氯仿
15	苯酚
16	丙烯腈
17	2,4-二氯苯酚
18	吡啶类
19	间甲酚
20	对甲酚
21	丙烯醛
22	2,4,6-三氯苯酚
23	四氯乙烯
24	总氰化物
25	间二甲苯
26	二氯甲烷
27	邻二甲苯
28	乙苯
29	水合肼
30	对二甲苯

（3）设计进出水水质

中电环保股份有限公司对提标改造项目进行了设计，并于 2019 年 2 月 27 日组织了项目方案设计的专家技术咨询会，经专家论证认为该污水处理工艺是可行的，专家论证意见详见附件。

①设计进水水质

设计进水水质确定原则：

Ⅰ.对 2018 年 5 月 28 日灌云县临港产业区管委会发布的《关于调整园区污水处理厂接管标准的通知》（灌港开发[2018]44 号）指标及其标准值进行保留。

Ⅱ. 根据园区主要水特征污染物筛选结果，并结合 2020 年 3 月 1 日实行的江苏省地方标准《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）对化学工业企业的排放限值要求，对现有进水指标中未涉及的水特征污染物进行补充，对已涉及的特征污染物按照新的地方标准进行提标。

通过以上两个原则，经筛选后的主要污染物进水水质情况详见表 1-9。

表 1-9 主要污染物设计进水水质情况(mg/L，pH、色度除外)

序号	项目	接管标准	备注（依据）
1	pH	6-9	维持现有标准
2	色度	200 倍	维持现有标准
3	SS	400	维持现有标准
4	BOD_5	600	维持现有标准
5	COD	500	维持现有标准
6	石油类	20	维持现有标准
7	动植物油	100	维持现有标准
8	挥发酚	2.0	维持现有标准
9	总氰化物	1.0	维持现有标准
10	硫化物	1.0	维持现有标准
11	氨氮	40	维持现有标准
12	氟化物	20	维持现有标准
13	磷酸盐（以 P 计）	5.0	维持现有标准
14	甲醛	1.0	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
15	苯胺类	0.5	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
16	可吸附有机卤化物（AOX）（以 CL 计）	8.0	维持现有标准
17	三氯甲烷	0.3	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
18	四氯化碳	0.03	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
19	三氯乙烯	0.3	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
20	四氯乙烯	0.1	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
21	苯	0.1	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
22	甲苯	0.1	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
23	乙苯	0.4	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
24	邻-二甲苯	0.4	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
25	对-二甲苯	0.4	根据 DB32/939-2020 表 4 提标

26	间-二甲苯	0.4	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
27	氯苯	0.5	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
28	总氮*	70	维持现有标准
29	硝基苯类	2.0	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
30	阴离子表面活性剂	20	维持现有标准
31	总铜	0.5	根据 DB32/939-2020 表 3 提标
32	总锌	2.0	根据 DB32/939-2020 表 3 提标
33	总锰	2.0	根据 DB32/939-2020 表 3 提标
34	彩色显影剂	3.0	维持现有标准
35	显影剂及氧化物总量	6.0	维持现有标准
36	元素磷	0.3	维持现有标准
37	有机磷农药	0.5	维持现有标准
38	乐果	2.0	维持现有标准
39	对硫磷	2.0	维持现有标准
40	甲基对硫磷	2.0	维持现有标准
41	马拉硫磷	10	维持现有标准
42	五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）	10	维持现有标准
43	对-二氯苯	0.4	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
44	对-硝基氯苯	0.5	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
45	2,4-二硝基氯苯	0.5	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
46	苯酚	0.3	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
47	间-甲酚	0.5	维持现有标准
48	2,4-二氯酚	0.6	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
49	2,4,6-三氯酚	0.6	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
50	邻苯二甲酸二丁酯	0.1	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
51	邻苯二甲酸二辛酯	0.1	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
52	丙烯腈	2.0	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
53	总硒	0.5	维持现有标准
54	盐分	5000	维持现有标准
55	邻-二氯苯	0.4	根据 DB32/939-2020 表 4 提标
56	1,2-二氯乙烷	0.3	根据 DB32/939-2020 表 4 确定
57	吡啶	2.0	根据 DB32/939-2020 表 4 确定
58	丙烯醛	1.0	根据 DB32/939-2020 表 4 确定

59	2,4,6-三氯苯酚	0.3	根据 DB32/939-2020 表 4，参照苯酚确定
60	水合肼	0.1	根据 DB32/939-2020 表 4 确定

注：1）对于数量少，污染物浓度高的工艺装置排放的污染物超过标准值时，可在设计中与污水处理厂的承包商协商确定接纳值

②设计出水水质

根据国内化工园区综合污水处理厂大量运行经验，结合江苏省环保厅 2017 年 383 号文《关于进一步加强化工园区水污染治理的通知》、苏政发办[2018]46 号文、苏政发办[2019]15 号文和《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中对化工企业及污水厂的相关要求。连云港胜海水务有限公司污水处理厂主要污染物设计出水水质详见表 4-9。

技改前后，园区污水厂接管、出水标准变化情况详见表 1-10，部分进水指标、出水指标均较原来有所降低。

表 1-10 污水处理厂接管及排放标准(mg/L，pH、色度除外)

序号	项目	接管标准		排放标准	
		原设计标准	本次设计指标	原设计标准	本次设计指标
1	pH	6-9	6-9	6-9	6-9
2	色度	200 倍	200 倍	80 倍	30 倍
3	SS	400	400	150	20
4	BOD_5	600	600	30	20
5	COD	500	500	100	50
6	石油类	20	20	10	3.0
7	动植物油	100	100	15	1.0
8	挥发酚	2.0	2.0	0.5	0.5
9	总氰化物	1.0	1.0	0.5	0.2
10	硫化物	1.0	1.0	1.0	0.5
11	氨氮	40	40	25	5
12	氟化物	20	20	10	8
13	磷酸盐（以 P 计）	5.0	5.0	1.0	0.5
14	甲醛	5.0	1.0	2.0	1.0
15	苯胺类	5.0	0.5	2.0	0.5
16	可吸附有机卤化物（AOX）（以 CL 计）	8.0	8.0	5.0	0.5
17	三氯甲烷	1.0	0.3	0.6	0.3
18	四氯化碳	0.5	0.03	0.06	0.03
19	三氯乙烯	1.0	0.3	0.6	0.3
20	四氯乙烯	0.5	0.1	0.2	0.1
21	苯	0.5	0.1	0.2	0.1
22	甲苯	0.5	0.1	0.2	0.1

23	乙苯	1.0	0.4	0.6	0.4
24	邻-二甲苯	1.0	0.4	0.6	0.4
25	对-二甲苯	1.0	0.4	0.6	0.4
26	间-二甲苯	1.0	0.4	0.6	0.4
27	氯苯	1.0	0.5	0.6	0.2
28	总氮*	70	70	25	15
29	硝基苯类	5.0	2.0	3.0	2.0
30	阴离子表面活性剂	20	20	10	0.5
31	总铜	2.0	0.5	1.0	0.5
32	总锌	5.0	2.0	5.0	2.0
33	总锰	5.0	2.0	2.0	2.0
34	元素磷	0.3	0.3	0.1	0.1
35	有机磷农药	0.5	0.5	0.5	不得检出
36	乐果	2.0	2.0	1.0	不得检出
37	对硫磷	2.0	2.0	1.0	不得检出
38	甲基对硫磷	2.0	2.0	1.0	不得检出
39	马拉硫磷	10	10	5.0	不得检出
40	五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）	10	10	8.0	5.0
41	对-二氯苯	1.0	0.4	0.6	0.4
42	对-硝基氯苯	5.0	0.5	1.0	0.5
43	2,4-二硝基氯苯	5.0	0.5	1.0	0.5
44	苯酚	1.0	0.3	0.4	0.3
45	间-甲酚	0.5	0.5	0.2	0.1
46	2,4-二氯酚	1.0	0.6	0.8	0.6
47	2,4,6-三氯酚	1.0	0.6	0.8	0.6
48	邻苯二甲酸二丁酯	2.0	0.1	0.4	0.1
49	邻苯二甲酸二辛酯	2.0	0.1	0.6	0.1
50	丙烯腈	5.0	2.0	5.0	2.0
51	总硒	0.5	0.5	0.2	0.1
52	盐分	5000	5000	/	5000
53	邻-二氯苯	1.0	0.4	0.6	0.4
54	1,2-二氯乙烷	/	0.3	/	0.3
55	吡啶	/	2.0	/	2.0
56	丙烯醛	/	1.0	/	1.0
57	2,4,6-三氯苯酚	/	0.3	0.8	0.6
58	水合肼	/	0.1	/	0.1

（4）主要构筑物情况

提标改造后全厂主要构筑物见表 1-11，改造的主要构筑物尺寸及工程内容详见表 1-12。

表 1-11 提标改造后全厂主要构筑物一览表

序号	名称	改造方式	单位	数量		V 有效（m^3）	规格参数
				总	工作		
1	收集池 1	利旧（原池）	座	1	1	200	/
1.1	集水池 2	利旧（原雨水池）	座	1	1	200	/
2	调节池（1）	利旧（原预处理均质池）	座	1	1	900	/
3	调节池（2）	利旧（原均质池二）	座	1	1	7700	/
4	调节池（3）	利旧（原均质池一）	座	1	1	3780	/
5	事故池（1）	利旧（原事故池二）	座	1	1	900	/
6	事故池（2）	利旧（原事故池一）	座	1	1	5200	/
7	Fenton 反应罐基础	新增	座	1	1	35m×18m	/
7.1	碱反应池	利旧（原 PH 调节及絮凝池）	座	1	1	150	/
7.2	芬顿反应沉淀池	利旧（原初沉池）	座	1	1	5000	/
7.3	芬顿污泥浓缩池基础	新增	座	1	1	直径 6m	/
8	水解池	利旧（原池）	座	4	4	3340×4	/
9	缺氧池	利旧（原池）	座	4	4	2500×4	/
10	好氧 MBBR 池	利旧（原氧化池）	座	2	2	8330×2	/
11	二沉池	利旧（原池）	座	2	2	4069×2	/
12	配水井及污泥回流泵房	利旧（原池）	间	1	1	/	/
13	二次提升泵房	利旧（原池）	间	1	1	/	/
14	高密池	利旧	座	2	2	1268	/
15	催化臭氧池	利旧（原池）	座	1	1	1325	/
16	BAF	利旧（原池）	座	1	/	4128	/
17	BAF 反洗污水池	利旧（原池）	座	1	1	/	/
18	清水池	利旧（原池）	座	1	1	288	12*6*4.5m
19	外排泵房	利旧（原池）	座	1	1	/	9*6*6m
20	出水监测室	利旧（原池）	座	1	1	/	3*6*6m
21	污泥脱水间	利旧（原池）	间	1	1	/	/
22	污泥干化	利旧（原池）	座	1	1	/	/
23	加药间	利旧改造	间	1	1	/	/

表 1-12 改造主要构筑物尺寸及工程内容一览表

编号	改造构筑物名称	原有构筑物名称	规格	单 位	数 量	备注
1	在线监测室	在线监测室	/	座	1	墙体粉刷
2	集水池 1	进水池	22.80m×20.00m×6.00m	座	1	池体粉刷
3	集水池 2	雨水收集池	35.00m×12.00m×2.60m	座	1	池体粉刷
4	调节池 1	预处理均质池	直径 20.00m×3.30m	座	1	池体粉刷
5	事故池 1	事故池二	直径 20.00m×3.30m	座	1	池体粉刷
6	事故池 2	事故池一	35.00m×35.00m×4.80m	座	1	池体粉刷
7	调节池 3	均质池一	35.00m×24.00m×5.00m	座	1	池体粉刷
8	调节池 2	均质池二	55.00m×35.00m×4.50m	座	1	池体粉刷
9	芬顿加药间	/	20m×10m×8m	座	1	新建（基础+彩钢瓦）
10	芬顿反应系统基础	/	35mx18m	座	1	新建
11	碱反应池	PH 调节及絮凝池	8.30mx4.00mx5.00m	座	2	池体防腐，立式搅拌机拆除及替换
12	芬顿反应沉淀池	絮凝沉淀池	直径 40.00mx4.50m	座	1	池体防腐，刮泥机拆除及替换
13	生化池	水解池+A/O 池	77.40m×50.50m×6.50m	座	2	池体防腐，池体打孔，锥斗拆除，污泥清理
14	配水井及污泥回流泵房	配水井及污泥回流泵房	9.95m×8.25m×6.50m	座	1	池体防腐，墙体粉刷
15	二沉池	二沉池	直径 36.00m×4.50m	座	2	池体粉刷
16	二次提升泵房	二次提升泵房	8.00m×6.00m×3.20m	座	1	池体粉刷
17	臭氧设备间	臭氧设备间	8.00m×6.00m×3.20m	座	1	墙体粉刷
18	高密池	高密度澄清池	20.70m×11.70m×6.40m	座	2	池体防腐，刮泥机、搅拌机拆除及替换
19	臭氧催化反应池	化学氧化与脱气池	18.60m×13.90m×7.20m	座	1	池体粉刷，内部格挡穿孔改造
20	BAF 池	BAF 池	26.50m×24.30m×7.10m	座	1	池体粉刷，滤料清洗
21	反洗排水池	反洗排水池	12.30m×6.00m×4.50m	座	1	池体粉刷
22	污泥浓缩池	/	直径 6mx4.00m	座	1	新建
23	清水池	尾水排放池	12.00m×6.00m×4.00m	座	1	池体粉刷
24	生化污泥浓缩池	生化污泥浓缩池	直径 10.00m×3.90m	座	1	池体粉刷

25	A^2O 风机房+配电间	A^2O 风机房+配电间	30.00m×10.00m+14.00m×12.00m	座	1	墙体粉刷
26	高密加药及风机房	高密加药及风机房	30.00m×9.00m	座	1	墙体粉刷
其他工作量						
序号	项目	型号	数量	单位	材质	备注
1	水泵基础拆除	2m×1.5m×0.4m	19	个	/	/
2	水泵基础新增	直径800mm×0.4m	36	个	/	/
3	潜水搅拌机更换	/	25	台	/	/
4	总排口规范化改造 明渠支墩新增	PE 管	850	米	PE	利用现有改造（污水厂至迈克化工段）
	总排口规范化改造 明渠支墩、钢管新增	/	800	米	钢管	新建（迈克化工至致远化工厂区段）
	总排口规范化改造 PE 拖管新增	/	450	米	PE	新建（过海堤路、五灌河段）
	总排口规范化改造 明渠支墩、钢管新增	/	1100	米	钢管	新建（河堤南侧至排出口段）

（5）污水厂运行方式

考虑到园区现有状态进水总量不超过 10000 吨/天，根据园区发展和污水量测算，为了节约能源的消耗，本项目污水处理系统实行分区运行，短期内实行 10000 吨/天的能力运行，待后期进水总量增加，园区取得 20000t/d 排口许可手续后，再全负荷 20000 吨/天的运行。短期 10000t/d 分区运行时，运行的主要单体构筑物详见表 1-13。

表 1-13　10000 吨污水处理需运行的主要单体构筑物情况表

序号	主要单体名称
1	调节池（1）、调节池（2）
2	芬顿系统
3	1#、2#生化系统
4	1#二沉池
5	1#高密池
6	臭氧发生器
7	臭氧催化反应池
8	BAF 池
9	清水池
10	污泥干化系统

（6）总平面布置

本次技改项目于连云港胜海水务有限公司（又名灌云县临港产业区园区污水处理厂或胜科（连云港）水务有限公司）现有厂区内建设，项目改造内容主要是对现有构筑物进行改造调整、新增部分废水处理设备，并对工艺管线进行一定的改造。厂区总平面布置情况详见附图 2，总排口管线平面布置详见附图 6。

总排口规范化建设管线平面布置如下：

污水厂至迈克化工段（长约 850m）：该段现状为明渠铺设 PE 管（DN500），投入使用时间约 3 年。为了节约工程造价，根据建设单位意见，该段维修检测合格后加以利用。根据《给水排水管道工程施工及验收规范》，该段管道试压要求为 1.5 倍工作压力，且不小于 0.8MPa，本方案试验压力取 0.8MPa，压力降不大于 0.02MPa。

迈克化工至致远化工厂区段（长约 800m）：该段新建明渠支墩铺设钢管；过鸿翔化工、致远化工等厂区门前道路段，采用水泥过路管通过；过经九路、纬三路等道路段，管沟下穿通过。

过海堤路、五灌河段（长约 450m）：该段新建 PE 管拖管过海堤路及五灌河。五灌河段新建拖管埋地过河，远期可结合规划过河桥梁通道对该段进行改造。其中，拖管过海堤路段，管顶至路面垂直距离不小于 5.0m；过河道段，管顶距离航道底标高不小于 6m。拖管管材采用 PE100，公称压力 1.25MPa,管径 DN600。

河堤南侧至排出口段（长约 1100m）：该段新建明渠支墩铺设钢管，厂外末端入河排口埋深 0.5m，标高 2.35m。

（7）主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1-14。

表 1-14 技改后全厂主要生产设备一览表

序号	名称	改造方式	单位	数量		V 有效	规格参数
	改造后			总	工作	m^3	
1	收集池 1	利旧（原池）	/	1	1	2200	/
	潜水搅拌机	利旧原有的	台	1	1	/	D=740，7.5kw
	潜水搅拌机	新增	台	1	1	/	D=620，7.5kw
	提升泵	利旧原有的	台	2	1	/	420m^3/h，20m，30kw
2	收集池 2	利旧（原雨水池）	/	1	1	1050	/
	潜水搅拌机	新增	台	2	2	/	D=460，3.7kw
	提升泵	新增	台	2	1	/	420m^3/h，20m，55kw
3	调节池（1）	利旧（原预处理均质池）	/	1	1	900	/

	潜水搅拌机	利旧	台	1	1	/	D=760,7.5kw
	提升泵	新增	台	3	2	/	110m^3/h，15m，11kw
4	调节池（2）	利旧（原均质池二）	/	1	1	7700	/
	潜水搅拌机	利旧	台	12	12	/	D=760,5.5kw
	提升泵	新增	台	3	2	/	210m^3/h，20m，18.5kw
5	调节池（3）	利旧（原均质池一）	/	1	1	3780	/
	潜水搅拌机	利旧	台	8	8	/	D=760,5.5kw
	提升泵	新增	台	1	1	/	210m^3/h，15m，18.5kw
6	事故池（1）	利旧（原事故池二）	/	1	1	900	/
	潜水搅拌机	利旧	台	1	1	/	D=760,7.5kw
	提升泵	新增	台	2	1	/	150m^3/h，15m，11kw
7	事故池（2）	利旧（原事故池一）	/	1	1	5200	/
	潜水搅拌机	利旧	台	8	8	/	D=720，7.5kw
	提升泵	新增	台	2	1	/	150m^3/h，15m，11kw
8	Fenton 反应罐	新增	/	2	2	120*2	Φ3.2×15m，2 座
	管道混合器	新增	台	1	1	/	DN300
	H_2O_2 储罐	新增	个	1	1	30m^3	直径 3.0m×4m
	加药计量泵	新增	台	3	2	/	250L/h，50m，0.37kw
	$FeSO_4$ 溶解箱	新增	个	2	2	60m^3	直径 4m×5m
	溶解箱搅拌器	新增	台	2	2	/	桨式，7.5kw
	加药螺杆泵	新增	台	3	2	/	3.5m^3/h，20m，1.5kw
	H_2SO_4 储罐	新增	个	1	1	5m^3	直径 1.8m×2.0m
	加药计量泵	新增	台	3	2	/	10L/h，50m，0.25kw
	NaOH 储罐	新增	个	1	1	2m^3	直径 1.5m×1.5m
	加药计量泵	新增	台	3	2	/	400L/h，50m，0.37kw
	循环泵	新增	台	4	2	/	210m^3/h，20m，15kw
9.1	碱反应池	利旧（原 PH 调节及絮凝池）		1	1	150	/
	搅拌机	新增	台	2	2	/	11kw
	PAM 一体溶药装置	利旧	套	1	1	/	1000L/h ，3kw
9.2	芬顿反应沉淀池	利旧（原初沉池）	/	1	1	5000	/
	污泥泵	新增	台	3	2	/	40m^3/h，20m，5.5kw
	刮泥机	新增	台	1	1	/	φ40，1.5kw
9.3	芬顿污泥浓缩池	新增	/	1	1	80	φ6×5m
	污泥浓缩机	新增	台	1	1	/	φ6，0.75kw
	污泥进料泵	新增	台	3	2	/	10m^3/h，20m，3kw
	污泥离心机	新增	台	2	1	/	处理量 7m^3/h，26kw

10	水解池	利旧（原池）	/	4	4	3340×4	/
	潜水搅拌机	新增	套	16	16	/	D=760，7.5kw
	半软性填料	新增	m^3	5000	5000		直径 200mm
11	缺氧池	利旧（原池）	/	4	4	2500×4	/
	潜水搅拌机	新增	套	16	16	/	D=720，7.5kw
12	好氧 MBBR 池	利旧（原池）	/	2	2	8330×2	/
	硝化回流泵	新增	台	8	8	/	420m^3/h，9m,15kw
	MBBR 填料	利旧	套	1	1	3200	/
	MBBR 填料	新增	套	1	1	1500	/
	风机	利旧	台	1	1	/	Q=80m^3/min，P=0.06MPa
	风机	利旧	台	5	0	/	Q=200m^3/min，P=0.06MPa
13	二沉池	利旧（原池）		2	2	4069×2	/
	刮泥机	利旧	台	2	2	/	φ36,1.5kw
14	配水井及污泥回流泵房	利旧（原池）	/	1	1	/	/
	污泥回流泵	利旧	台	6	4	/	200m^3/h，10m，11kw
	排泥泵	利旧	台	2	1	/	50m^3/h，10m，5.5kw
	潜水搅拌机	新增	台	1	1	/	5.5kw
15	二次提升泵房	利旧（原池）	/	1	1	/	/
	提升泵	利旧	台	3	2	/	420m^3/h，20m，15kw
16	高密池	利旧	/	2	2	1268	/
	管道混合器	新增	台	1	1	/	DN300
	搅拌机	新增	台	2	2	/	7.5kw
	斜板填料	新增	套	2	2	/	350m^2
	刮泥机	新增	台	2	2	/	φ11,0.75kw
	污泥泵	利旧	台	4	2	/	50m^3/h，20m,18.5kw
17	催化臭氧池	利旧（原池）	/	1	1	1325	/
	臭氧发生器 1	利旧	台	3	2	/	15kg/h
	鹅卵石填料	新增	m^3	37	37	/	8-32mm
	催化剂	新增	m^3	280	280	/	/
	过滤器	新增	台	4	4	/	/
	电动单梁起重机	利旧	台	1	1	/	Q=1T，N=3.7kw，起吊高度 5m
	吹脱风机	利旧	台	2	1	/	Q=13.14m^3/min，P=0.04MPa
18	BAF	利旧（原池）	/	1	/	4128	/
	陶粒滤料	更换	m^3	510	510	/	/
	鹅卵石填料	更换	m^3	40	40	/	8-32mm

	曝气风机	利旧	台	9	8	/	Q=3m^3/min，P=0.06MPa
	反冲洗水泵	利旧	台	3	2	/	Q=760m^3/h，H=15.0m
	反冲洗风机	利旧	台	2	1	/	Q=37.47m^3/min，P=0.07MPa
19	BAF 反洗水池	利旧（原池）	/	1	/	/	/
20	BAF 反洗污水池	利旧（原池）	/	1	/	/	/
	排水泵	利旧	台	2	1	/	210m^3/h，20m，15kw
21	清水池	利旧（原池）	/	1	/	288	12*6*4.5m
	排放泵	利旧	台	4	3	/	Q=320m^3/h，H=50m
22	外排泵房	利旧（原池）	/	1	/	/	9*6*6m
	电动葫芦	利旧	台	1	1	/	/
23	出水监测室	利旧（原池）	/	1	/	/	3*6*6m
24	污泥脱水间	利旧（原池）	/	/	/	/	/
	配套设备	利旧	套	1	1	/	含污泥脱水全部设备
25	污泥干化	利旧（原池）	/	1	/	/	/
	配套设备	利旧	套	1	1	/	含污泥干化全部设备
26	加药间	利旧改造	/	1	/	/	/
	磷盐配药加药系统	新增	套	1	1	/	2m^3,2 箱 3 泵
	葡萄糖配药加药系统	新增	套	1	1	/	10m^3,2 箱 3 泵
	PAM 加药系统	新增	套	1	1	/	2m^3,2 箱 3 泵
	PAC 加药系统	新增	套	1	1	/	2m^3,2 箱 2 泵
	碱度加药系统	新增	套	1	1	/	10m^3,2 箱 3 泵
27	管道阀门	新增	批	1	1	/	/

（8）总排口规范化建设工程设计参数

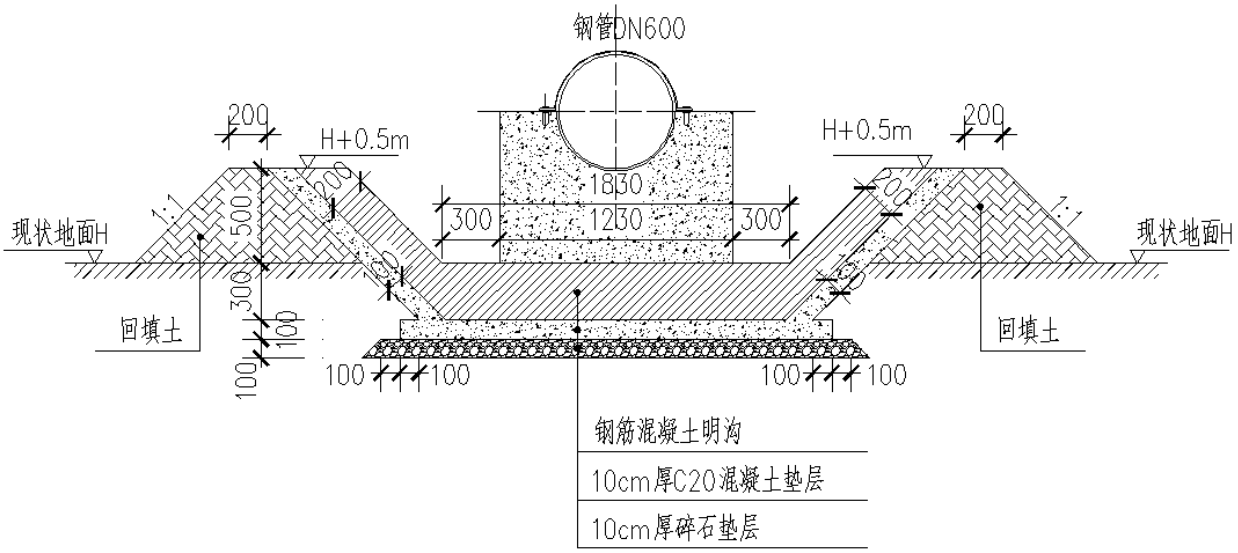
①管径设计

污水处理厂现状设计处理规模为 2 万 m^3/d，近期试行分期运营，处理规模为 1 万 m^3/d，远期规划 4 万 m^3/d，按远期尾水排放规模计算,按平均时计算，流量 Q=1666.7 m^3/h，按管径 DN600 计算，流速 V=1.58m/s,符合《室外排水规范》出水管流速宜为 0.8m/s～2.5m/s 要求。

②管材选择

常用于压力管道的管材有球墨铸铁管、焊接钢管、塑料管（PE、PVC-U）等。塑料管虽然质量轻，管节长，安装维护方便，但其结构强度低、线膨胀系数高的缺点使其不适合作为大口径的输水管线管材，且塑料管安装在露天，长期暴露在空气中，容易老化，所以不考虑塑料管。本次设计管道选用焊接钢管，管道与管道、弯头、三通的连接采用焊接，管道与阀门可采用法兰连接。

③支墩选择



混凝土支墩与管道接触面大，利于增加横向阻力，克服管道水流切应力，且抗腐蚀能好于钢支墩。本工程拟选用钢筋混凝土支墩。在管道 30°、45°、60°、90°转弯处及三通处采用混凝土支墩。支墩分为滑动支墩和固定支墩。DN600 管道平直段滑动支墩间距为 9m。管道直线段固定支墩一般按照 60~70m 设置一个，最大距离不超过 100m，另在管道水平和竖向转弯处需设置固定支墩。支墩安装位置应考虑避开管道焊缝和管廊变形缝，并留有足够的施工操作空间。

图 1-1 明渠支墩断面图（毫米）

④管道附属设施

a.伸缩接头

伸缩接头与蝶阀配合安装使用，以方便阀门的安装检修维护。

b. 伸缩补偿器

伸缩补偿器常用于补偿管道因温差引起的伸缩量，补偿器的伸缩量根据安装时的温度及使用时的最高和最低温度计算得到。一般在两个固定支墩之间应安装一个伸缩补偿器，同时在管道竖向转弯处应设置角向伸缩补偿器。后续设计中将通过计算管道热胀冷缩的伸缩量精确设计，在条件允许的情况下精简伸缩补偿器的设置。

c. 排气阀

为保证管道内，水流运行顺畅，需在管道隆起位置设置排气阀，在管道竖向布置平缓时，宜间距 1km 左右设置一个排气阀。

d. 管道防腐

管道内外防腐应在工厂内完成，采用环氧树脂涂层，管道接口内外防腐在现场施工，采用环氧树脂涂层。接口防腐前应除掉接口处的泥土、油污、潮气和变质的防腐涂层，焊缝处应无焊渣、棱角和毛刺，并出去潮气；表面除锈等级为 Sa2.5 级或 St3 级。接口防腐外观、厚度、粘结力和漏点等检测应满足相关规范的要求。

⑤取样井

为便于出水水质监测，在排出口前段管线设置取样井，采用钢筋混凝土结构。

⑥消能井

考虑末端水流仍有一定压力，管道末端设置消能井，采用钢筋混凝土结构。

（9）劳动定员及工作制度

园区污水处理厂现有工作人员 20 人，其中管理人员 6 人，监测人员 8 人，运行维护人员 6 人。本次工程为工艺升级改造项目，原污水厂人员配置相对完整，无需再增加水厂人员。监测人员和运行维护人员实行三班制，每班 8 小时；管理人员实行一班制，每班 8 小时，年工作日 365 天。

（10）主要原辅材料消耗

技改前后，污水厂处理规模未发生变化，本项目主要药剂消耗情况见表 1-16。

表 1-16 技改后主要原辅材料消耗

序号	名称	规格/型号	单耗（g/t 污水）	年用量（t/a）	厂区最大储存量 t
1	PAC	10%	200	1440	24
2	PAM	粉末	0.5	3.6	1.0
3	液氧	100%	315	2300	30
4	双氧水	27.5%	400	2880	30
5	七水合硫酸亚铁	固体	500	3600	350
6	硫酸	98%	15	108	5
7	液碱	30%	950	6800	20
8	葡萄糖	固体	300	2160	30
9	磷酸	固体	2.2	16	2
10	碳酸钠	10%	200	1440	180
11	氧化铝载体催化剂	固体	/	5 立方米	5 立方米

项目生产所需原料均从江苏或邻近省市选购，采用公路运输方式。所用原料中硫酸、液碱、双氧水等危险化学品在运输及贮存过程存在一定的危险性，须严格按照国家有关危险化学品储运规定执行，避免事故发生。原料的运输部分外委社会运输单位。

①危险化学品运输方案

硫酸、液碱、双氧水属于腐蚀性液体物料，对外采购采用汽车槽车运输。运输车辆必须具备相关部门颁发的危险化学品运输资质。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

②厂内储运

硫酸、液碱、双氧水采用储罐储存的方式，物料输送采用管道输送。

（11）公用及辅助工程

项目公用工程情况见表 1-17。

表 1-17 公用工程表

类别	主要设备名称		备注
公用工程	供水	本身无新增新鲜水用量	-
	排水	本身无新增排水	利用现有排口
	供电	新增用电量 600 万 kwh。	利用园区供电系统。
	贮运	污水处理用药剂利用现有储罐和仓库	利用现有
环保工程	废气处理	新增的芬顿污泥压滤过程中会产生臭气，对芬顿污泥压滤区和污泥干化装置装卸区进行密闭，对收集池 1、收集池 2 、调节池（1）、调节池（2） 、调节池（3）、混凝沉淀池、臭氧前处理、事故池（1）、事故池（2）、水解池、缺氧池、好氧 MBBR 池、污泥浓缩池进行了加盖，所有废气负压收集后通过厂区现有 Gelor-SG 系列生物洗涤过滤除臭系统处理后经 15m 高排气筒排放。	依托现有
	废水处理	处理能力 20000t/d，处理工艺为“污水→集水池→调节池→ Fenton 氧化罐→沉淀池→水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池→高密池→臭氧催化氧化→BAF 池→清水池”	处理达《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）直接排放标准
	固废处理	固废临时堆场 60m^2，污泥委托托赛科固废处理有限公司处理	利用现有
	噪声治理	泵类、风机等	降噪

5. 项目实施计划

项目实施周期为15个月，即2019年6月~2020年8月，项目实施主要包括6个部分：

（1）前期工作：可研编制及批复、准备设计资料等。

（2）设计：项目布置设计、工艺设计、设备安装施工设计等。

（3）施工准备：标准设备及各类工艺设备的采购，非标设备设计与制造，改造工程设计图纸的绘制，落实协作关系及场区平整。

（4）土建施工：进行总图及建筑单体施工。

（5）装饰工程：按总图种植各类绿化苗木及其他建设。

（6）竣工验收：交工验收。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

连云港胜海水务有限公司（原名灌云临港产业区污水处理厂或胜科（连云港）水务有限公司）经过一期建设、二期改造、扩容、整改等工作，目前设计处理规模为 20000 吨/天，处理工艺为“均质池+水解+A^2O+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池+排放池”，污水接管标准执行《关于调整园区污水处理厂接管标准的通知》（灌港开发[2018]44 号）中的进水水质标准，尾水处理达《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 二级排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准后排入新沂河北泓。

1、现有项目情况

连云港胜海水务有限公司现有建设工程详见表 1-17。

表 1-17　连云港胜海污水有限公司现有工程一览表

序号	项目名称	批复	验收情况	设计规模	建设规模
1	一期 1 万吨/日污水处理厂项目	连云港市环境保护局，2005 年 12 月 6 日	连云港市环境保护局，环验[2008]6 号	10000 吨/天	7000 吨/天
2	二期污水处理项目	连云港市环境保护局，2008 年 11 月	主体工程建设完毕，但未能满足试生产要求，未投入使用	30000 吨/天	30000 吨/天
3	胜科（连云港）水务有限公司一期、二期工程优化改造项目	灌云县环境保护局，灌环审[2014]4 号，2014 年 11 月 7 日	灌云县环境保护局，灌环验[2016]33 号，2016 年 12 月 9 日	20000 吨/天	20000 吨/天
4	胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造项目变动影响分析	2016 年 11 月			

2、现有污水处理工艺流程

连云港胜海水务有限公司现有处理工艺流程图为“均质池+水解+A^2O+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池+排放池”，流程详见图 1-2，现有污水站构筑物一览表见表 1-18。

表 1-18 厂区现有工程主要构筑物一览表

序号	名称	设计参数	尺寸	数量	结构形式
1	进水在线室	设计流量Q=833m^3/h	21.0×5.0m	1 座	砖混
2	调节池	设计流量Q=833m^3/h	55.0×35.0×4.50m	1 座	钢砼
3	收集池1	/	提升泵，潜水搅拌机，流量计33×23×5m 有效容积：3700 m3	1 座	钢砼

4	收集池2	/	提升泵，潜水搅拌机，流量计22.8×20×6m 有效容积：2508 m3	1 座	钢砼
5	事故池	设计流量Q=833m^3/h	Φ20.0×3.30m；35.0×35.0×4.80m；	2 座	钢砼
6	营养调配池	设计流量Q=833m^3/h	8.30×4.0×6.50m 有效容积：182.60m^3	1 座	钢砼
7	水解池	单座设计流量Q=417m^3/h	单座尺寸：50.50×38.0×6.50m 单座 11130m^3，共 22260m^3	2 座	钢砼
8	混凝沉淀池	/	直径：40.0m；池深：4.9m；功率：2.20kW	1 座	钢砼
9	A^2/O池	分2座，单座设计流量Q=417m^3/h，进水BOD：475mg/L，污泥浓度：8000mg/L，BOD$_5$污泥负荷：0.12kgBOD$_5$/ kgMLSS·d。好氧池30%容积投加MBBR填料。	单座尺寸：50.50×44.50×6.50m 单座 13034m^3，共 26068m^3	2 座	钢砼
10	二沉池	分2组，单组设计流量Q=417m^3/h，表面负荷为0.41m^3/m^2·h。	单组尺寸：Φ36.0×4.5m	2 座	钢砼
11	难生化废水匀质池	/	提升泵，潜水搅拌机，流量计Φ20.0×3.30m 有效容积：880m^3	1 座	钢砼
12	污泥回流泵房	污泥回流比70%，回流量Q=600m^3/h	9.95×8.25×6.50m 有效容积：493m^3	1 座	钢砼
13	二次提升泵房	设计流量Q=833m^3/h	8.0×6.0×3.7m 有效容积：154m^3	1 座	钢砼
14	高密池	设计流量Q=833m^3/h	单组尺寸：20.70×11.70×6.4m 有效容积：2906m^3	2组/1座	钢砼
15	化学氧化池	设计流量Q=833m^3/h，分2组，进水COD：90mg/L；出水COD：78mg/L 单组流量 Q=417m^3/h	单组尺寸：9.0×9.0×6.5m 有效容积：单组：486m^3，总共：972m^3 池内壁防腐	2组/1座	钢砼
16	脱气池	/	单座尺寸：28.10×18.0×4.0m 有效容积：1770m^3	1 座	钢砼
17	BAF池	分8组，单组设计流量Q=104m^3/h，停留时间t=2.0h，表面负荷：	单组尺寸：6.5×6.5×5.5m 有效容积：单组：211m^3，总共：1688m^3	8组/1座	钢砼

		$2.5m^3/m^2·h$			
18	污泥储池	/	12.30×6.0×4.50m 有效容积：$295m^3$	1 座	钢砼
19	污泥脱水机房	/	38.0×10.0m	1 座	砖混
20	前处理设备	/	臭氧发生器 9kg/h，臭氧催化氧化装置， 提升泵，尾气破坏装置	2 套（1 用 1 备）	/
21	污泥浓缩池	/	中心刮泥机直径=10m， 出水	1 套	钢砼
22	污泥干化间	/	污泥提升泵、干燥机、网带干燥机、螺旋输送机、叠螺脱水机、加药装置、成型机等	1 套	砖混
23	臭气净化系统	/	玻璃钢结构，处理能力 $30000m^3/h$，填料高度 1.5×2 层，流速 0.0747~0.13 m/s	1 套	/

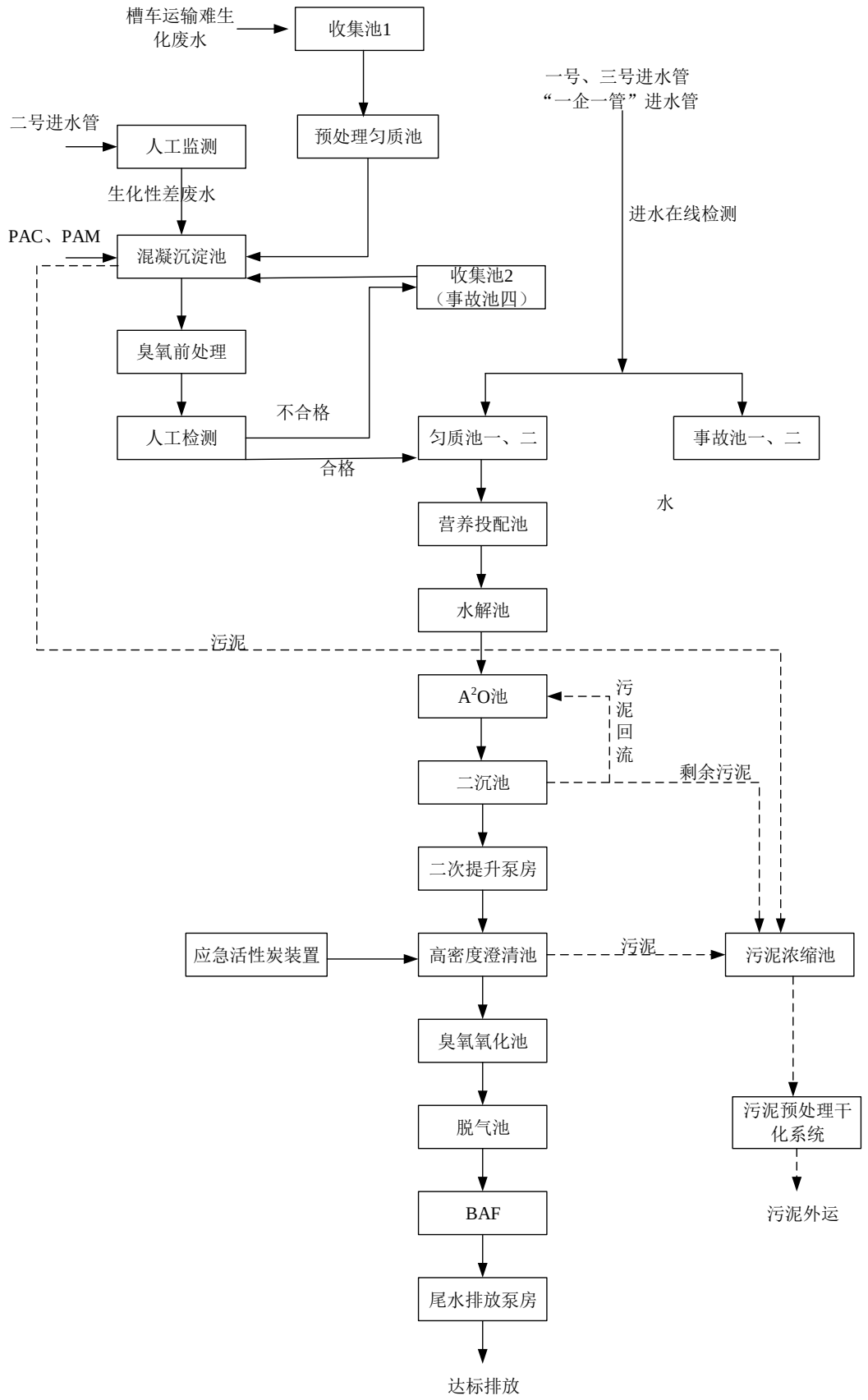


图 1-2 厂区现有污水处理工艺流程图

工艺流程描述：

槽车定期将难生化废水运至厂区收集池 1 收集，逐渐打入均质池均质后再进入“混凝沉降+臭气催化氧化”前处理系统预处理；来自二号进水管的生化性差废水直接进入“混凝沉降+臭气催化氧化”前处理系统预处理；预处理后的废水经人工检测符合进水要求的废水进入匀质池，不符合进水要求的废水进收集池 2（即事故池三）。

来自一号、三号和一企一管废水进水管的废水首先经在线监测，符合进水要求的废水进入匀质池，不符合进水要求的废水进事故池。均质池出水经营养调配后进入水解池，反应后出水进入初沉池，沉淀后出水进入 A^2/O 池，初沉池污泥回流至水解池。水解酸化后的废水，B/C 将会提高，经 A^2/O 段生物处理后，大部分污染物将得到去除。A^2/O 池出水进入二沉池，二沉池污泥部分回流至 A2/O 池，其余进污泥浓缩池。沉淀后出水进入高密度澄清池，经混凝、絮凝等沉淀处理后，污泥进污泥浓缩池，当检测到高密度沉淀池的出水 COD 超过 120mg/L 时，开启活性炭应急装置。否则出水进臭氧氧化池。臭氧在水处理方面具有氧化能力强，反应速度快，不产生污泥，无二次污染等特点，在降低水中的 BOD、COD 等方面都具有特殊的效果。臭氧对难降解有机物的氧化通常是使其环状分子的部分环或长链分子部分断裂，从而使大分子物质变成小分子物质，生成易于生化降解的物质，提高废水的可生化性。臭氧氧化池出水经脱气池处理后进入 BAF 曝气生物滤池。BAF 曝气生物滤池内装填粒状滤料作载体形成固定床，微生物群附着在载体表面形成生物膜，滤料层中下部进行曝气供氧，污水与空气同向流或者逆向流通过粒状滤料层，依靠附着于载体表面的生物膜对污染物进行吸附、氧化和分解，可使污水净化，粒状滤料层同时具有物理截留过滤作用，集生化反应和固液分离于一体。

本工程污泥浓缩池内的污泥打入新建的密闭式低温污泥干化系统脱水干燥。最终出来污泥含水率 20%以下。干化污泥委托赛科固废处理有限公司处理。

3、污染物排放情况及达标情况分析

（1）废气治理

根据 2016 年 11 月江苏绿源工程设计研究有限公司所做的《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目变动影响分析》报告及项目验收监测报告，目前厂区设有一套“低温污泥干化系统”，该系统是全封闭式，卸料过程在密闭房内操作，密闭房内恶臭气体通过负压收集至厂区废气处理装置处理过后排放。

目前厂区已对收集池 1、收集池 2 、预处理匀质池、混凝沉淀池、臭氧前处理、匀质池一和二、事故池一、二和三、水解池、A^2O 池、污泥浓缩池进行了加盖，收集的废气通

过臭气净化装置处理后排放。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理厂而言，产生的恶臭污染物以 NH_3 和 H_2S 为主。废气处理装置主要参数如下：

表 1-19 废气处理设施情况表

序号	装置名称	设备名称	详细规格参数
1	Gelor-SG 系列生物洗涤过滤除臭系统	集气罩	材质：拱形玻璃钢板 低位氟碳纤维膜 收集面积：6917.74 ㎡ 安装池体：事故池 1#、2#、3# 匀质池 1#、2# 水解池、厌氧池、缺氧池 污泥浓缩池、初沉池、干化卸料密闭房
		生物过滤除臭装置	型号：Gelor-SG-60000 规格：15.0*9.0*5.0（m） 处理风量：60000m³/h 材质：玻璃钢复合结构 含有机、无机混合填料、检修孔等全套配件
		循环水泵	流量：100.0m³/h 扬程：25.0m 功率：11kw 材质：不锈钢 316L 数量：一用一备
		补充水泵	流量：100.0m³/h 扬程：25.0m 功率：11kw 材质：不锈钢 316L
		离心风机	风机风量：30000 m³/h 功率：55 kw 风压：3500 Pa 数量：两用一备
2	排气筒		高度：15 m 直径：1.4 m 数量： 1 根

根据 2016 年 11 月《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目验收监测报告》，项目废气产生情况见表 1-20、表 1-21。

表1-20 现有废气污染物排放情况表

污染物		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准值	年实际排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）	备注
臭气净化装置排气筒	硫化氢	0.006	1.28×10^{-4}	0.33	0.0011	0.0012	达标
	氨	0.35	1.98×10^{-2}	4.9	0.17	0.17	达标

表 1-21　无组织废气监测结果统计表

监测日期	点位 / 频次	硫化氢排放浓度（mg/m³）				氨气排放浓度（mg/m³）			
		G1	G2	G3	G4	G1	G2	G3	G4
2016.10.27	1	0.002	0.004	0.004	0.003	0.02	0.03	0.03	0.02
	2	0.002	0.003	0.004	0.004	ND	0.04	0.02	0.04
	3	0.003	0.004	0.003	0.003	ND	0.02	0.05	0.03
	4	0.002	0.002	0.003	0.004	ND	0.03	0.04	0.03
2016.10.27	1	0.003	0.003	0.004	0.004	ND	0.03	0.04	0.03
	2	0.002	0.003	0.003	0.004	ND	0.04	0.03	0.03
	3	0.003	0.004	0.003	0.003	ND	0.04	0.04	0.04
	4	0.002	0.004	0.004	0.003	0.01	0.04	0.04	0.04
监控点最高浓度值		0.004				0.05			
标准值（mg/m³）		0.32				4.0			
达标情况		达标				达标			

根据检测结果，目前厂区废气能够实现稳定达标排放。

（2）废水治理

连云港胜海水务有限公司现有工艺见图 1-2，污水处理工艺为“均质池+水解+A^2O+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池+排放池”。

①现工程进出水水质

根据《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目》环评批复，污水厂尾水主要污染物排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 二级标准，上述标准中无规定的其他污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，具体详见表 1-10。

②现有工程水质达标情况

因园区 2018 年后大部分企业处于非正常生产状态，本项目选取正常运营的污水在线监测数据，监测时间为 2017 年 12 月，污水厂出水水质情况详见表 1-22。

表1-22　2018年1月废水污染物排放情况表

时间	出水水量、水质									
	出水流量	pH	全盐量	COD	TOC	NH_3-N	TP	SS	色度	苯胺类
	m³/d		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		mg/L
2017/12/1	7021	8.28	6720	58	/	0.1	0.05	3	20	0.29
2017/12/2	5623	8.27	6731	72	25	0.1	0.09	11	20	1.37
2017/12/3	8346	8.19	6885	62	/	0.1	0.1	4	20	0.45
2017/12/4	6382	8.28	6914	66	/	0.1	0.03	4	20	0.15
2017/12/5	5741	8.31	7044	51	21	0.1	0.08	5	20	0.18

2017/12/6	8376	8.19	7312	69	/	0.1	0.04	6	25	0.28
2017/12/7	8934	8.23	7379	65	27	0.1	0.02	9	20	0.27
2017/12/8	7516	8.23	6846	70	26	0.1	0.05	4	20	0.03
2017/12/9	6738	8.22	6631	64	23	0.1	0.05	5	10	0.09
2017/12/10	6157	8.26	6595	70	25	0.1	0.07	17	20	0.62
2017/12/11	8285	8.18	6665	69	25	0.1	0.03	3	20	0.23
2017/12/12	8559	8.22	6954	68	25	0.1	0.01	6	25	0.05
2017/12/13	8233	8.19	6936	67	25	0.1	0.04	12	20	0.03
2017/12/14	8647	8.13	6496	69	26	0.1	0.01	6	20	0.8
2017/12/15	8473	8.16	6446	67	25	0.1	0.02	10	15	0.03
2017/12/16	5934	8.16	6434	67	25	0.1	0.04	12	15	0.52
2017/12/17	5113	8.3	6439	64	26	0.1	0.05	4	20	0.5
2017/12/18	6613	8.32	6657	58	26	0.1	0.03	9	15	0.18
2017/12/19	6465	8.27	6768	63	28	0.1	0.04	2	20	0.36
2017/12/20	7106	8.25	6918	65	26	0.1	0.03	2	25	0.03
2017/12/21	8434	8.19	6935	69	/	0.1	0.07	6	20	1.06
2017/12/22	8690	8.19	6611	61	26	0.1	0.01	3	20	/
2017/12/23	6893	8.14	6426	61	26	0.1	0.02	2	20	1.12
2017/12/24	5568	8.17	6349	58	25	0.1	0.04	2	15	0.7
2017/12/25	4467	8.21	6292	54	25	0.1	0.06	10	20	0.18
2017/12/26	4182	8.26	6374	52	26	0.1	0.07	7	20	0.43
2017/12/27	3987	8.2	6357	48	24	0.1	0.07	7	20	0.6
2017/12/28	4171	8.18	6468	58	25	0.1	0.07	6	20	0.41
2017/12/29	4989	8.18	6620	63	29	0.1	0.11	10	20	0.66
2017/12/30	4683	8.13	6654	57	26	0.1	0.07	5	20	0.67
2017/12/31	4435	8.12	6754	54	25	0.1	0.05	4	15	0.24
尾水排放标准（DB32/939-2006、GB8978-1996）	/	/	/	≤100	≤30	≤25	≤1.0	≤150	≤80	≤2.0

由上表可以看出，园区污水处理厂出水 pH、COD、TOC、氨氮、总磷、SS、色度、苯胺类均能实现现有排放标准稳定达标排放，但现有工艺不能达到新的地方标准要求，所以污水处理厂实行提标改造，提高污水出水稳定性迫在眉睫。

根据灌云县临港产业区管委会对化工集中区后期发展的定位，园区内现有企业实现关停并转，大幅度削减企业数量，要求存留企业进行生产提档升级，严格限制排污量大、污染严重的产品。本次提标改造同时对接管标准进行了调整，提高了进水水质要求，后期园区企业满足复产要求投产运行后，进污水厂污水经园区各企业内部进一步优化处理，再进入本次技改后的处理工艺系统处理，在提高进水水质和增加深度处理的双重保障下，可确保污水厂排

放尾水中主要污染物满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）标准。

③现有工程水平衡图

根据建设单位提供生产经验数据，现有工程水平衡详见图 1-3。

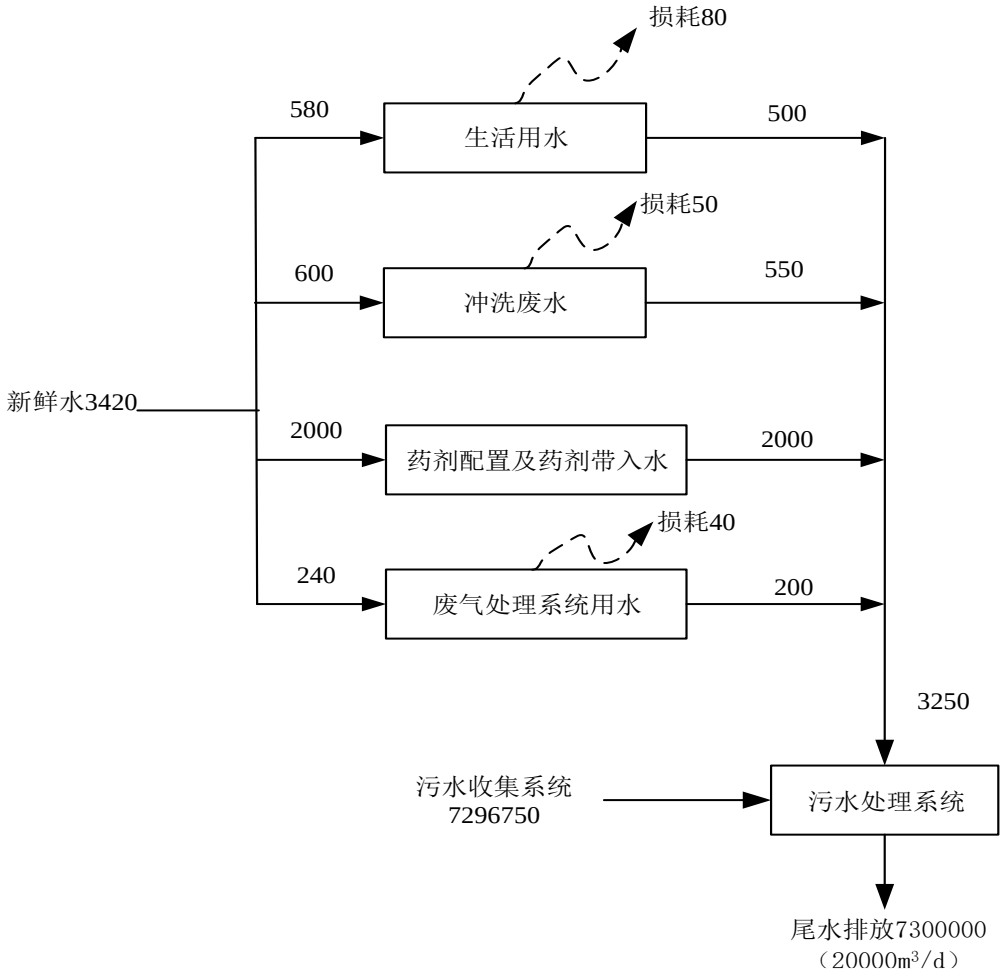


图 1-3　项目水平衡图（m^3/a）

（3）噪声

项目产生噪声的主要设备有风机、泵房等，根据2016年11月《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目验收监测报告》，企业厂界噪声监测结果及评价详见表1-23。

表1-23 企业厂界环境噪声监测排放情况表

监测点位	监测结果		标准值（dB）	备注
	昼间	夜间		
厂界东	54.0	48.6	昼间 65 夜间 55	达标
厂界南	53.8	48.6		
厂界西	53.4	48.2		
厂界北	52.9	47.8		

（4）固废

生活垃圾送环卫部门处理，所产生的污泥经干化系统干化处理后的剩余污泥量约为408.6t/a，委托连云港市赛科废料处置有限公司焚烧处置。

（5）现有项目污染物达标情况

根据《关于胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目环境影响报告书的批复》（灌环审[2014]4 号）、2016 年 11 月江苏绿源工程设计研究有限公司编制的《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目变动影响分析》和 2016 年 11 月江苏天宇环境检测有限公司编制的《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目验收监测报告》，现有项目总量达标情况详见表 1-24。

表 1-24 水污染物排放总量核算表（t/a）

类别	污染物	实测年排放量	环评批复总量	达标情况
废水	废水量（m^3/a）	5756415	7300000	达标
	COD	451.67	730	达标
	氨氮	6.70	182.5	达标
	总磷	0.95	7.3	达标
	BOD_5	129.20	219	达标
	SS	139.29	1095	达标
废气	硫化氢	0.0011	0.0012	达标
	氨气	0.17	0.17	达标

4、连云港胜海水务有限公司现有服务范围

本项目不涉及纳污管网工程，污水厂服务范围不变，根据《胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造工程》环境影响报告书，污水厂服务范围为产业区东部 20 平方千米的化工区，东南方向至 324 省道，西至经六路，北至纬九路。

5、排污许可证执行情况

根据固定污染源排污许可分类管理名录，连云港胜海水务有限公司属于重点管理的行业，建设单位已于 2019 年 7 月 16 日取得排污许可证，证书编号为 91320700310553495 1001Q。许可的主要污染物排放情况详见表 1-25。

6、企业现有环境问题及拟采取的以新带老措施

（1）企业现有环境问题

①污水源头企业来水均存在大小不一的间歇排水情况，现场均质池较小，含有预处理均质池，均质时间不够，导致一天中不同时段水质水量的波动较大，系统易受冲击；

②由于各企业污水站已经开展过“物化+生化”的处理工艺，污水进入连云港胜海水务有限公司后，可生化性极低，且含有较多不可生化的有机物；水解反应效果较差；

③缺氧池池容不够，无法满足系统脱总氮的要求；

④好氧至缺氧的回流为潜水推流器输送实现，无法调控和监测回流比，同时生化系统缺氧区域过小，无法达到有效的脱氮；

⑤后端高密设计负荷过大，高密出水 SS 较高，出水直接进入臭氧氧化，降低臭氧氧化效率，且易造成管道的堵塞；臭氧氧化效率低，去除 COD 较少；

⑥现有池体及设备部分有一定程度的损坏，需重新修缮、防腐或者采购；

⑦厂区现有管线图纸缺少，后期管线改造施工设计困难；

⑧占比重较大的印染行业，水中均含有不同分量的硝基苯、苯胺等难降解有毒物质，影响生化反应的稳定进行；

⑨现场污水为集中处理，没有对来水进行分别处理以求达到最佳运行；

⑩污水厂接管标准发生变化，来水水质水量波动较大，工艺控制不稳；

⑪根据国家及江苏省对化工园区的最新要求，现有项目出水水质不能达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）等相关新标准要求；

⑫园区现有排口文件批复的排水量仅有 10000t/d，厂区污水处理能力设计值为 20000t/d。

（2）拟采取的以新带老措施

本项目通过增大均质池、废水分质收集处理、增加预处理措施等措施，提高污水处理的稳定性和处理效率，本项目的建设内容即为“以新带老”措施，技改项目建成后，污水厂排水将执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）相关标准要求。

此外，针对现有部分构筑物拆除作业，本评价提出以下建议： 根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（2018 年 1 月 1 日实施），业主单位可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作。拆除活动中施工安全、消防、人员人身安全与环境健康风险等的管理，应同时满足《建筑拆除工程安全技术规范》（JGJ 147）、《绿色施工导则》（建质〔2007〕223 号）相关要求。连云港胜海水务有限公司在拆除原管道、设备和构筑物时，应规范各类设施拆除流程，妥善处理遗留产生的污染物，待运营设备搬迁完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除，公司在拆除过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案，对地上及地下的建筑物、构筑物、管线等予以规范清理和拆除；公司应对原有场地残留的一般工业固体废物等进行安全处理处置。

表 1-25 废水污染物许可排放限值(mg/L，pH、色度除外)

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量限值（t/a）					特殊时段排放限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
1	DW001	废水排放口	化学需氧量	100mg/L	/	/	/	/	/	/
2	DW001	废水排放口	阴离子表面活性剂	10mg/L	/	/	/	/	/	/
3	DW001	废水排放口	总镉	0.1mg/L	/	/	/	/	/	/
4	DW001	废水排放口	石油类	10mg/L	/	/	/	/	/	/
5	DW001	废水排放口	总铅	1mg/L	/	/	/	/	/	/
6	DW001	废水排放口	六价铬	0.5mg/L	/	/	/	/	/	/
7	DW001	废水排放口	总铬	1.5 mg/L	/	/	/	/	/	/
8	DW001	废水排放口	五日生化需氧量	30 mg/L	/	/	/	/	/	/
9	DW001	废水排放口	总砷	0.5 mg/L	/	/	/	/	/	/
10	DW001	废水排放口	pH 值	6-9	/	/	/	/	/	/
11	DW001	废水排放口	悬浮物	150 mg/L	/	/	/	/	/	/
12	DW001	废水排放口	氨氮（NH3-N）	25 mg/L	/	/	/	/	/	/
13	DW001	废水排放口	总汞	0.05 mg/L	/	/	/	/	/	/
14	DW001	废水排放口	硝基苯类	3 mg/L	/	/	/	/	/	/
15	DW001	废水排放口	动植物油	15 mg/L	/	/	/	/	/	/
16	DW001	废水排放口	总磷（以 P 计）	1 mg/L	/	/	/	/	/	/
17	DW001	废水排放口	氯苯	0.4 mg/L	/	/	/	/	/	/
18	DW001	废水排放口	色度	80	/	/	/	/	/	/
19	DW001	废水排放口	挥发酚	0.5 mg/L	/	/	/	/	/	/
20	DW001	废水排放口	苯胺类	2 mg/L	/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			CODcr		211.070000	105.530000	105.530000			
			氨氮		52.770000	10.550000	10.550000			
			总磷（以 P 计）		2.110000	1.060000	1.060000			

二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地形、地貌、地质

灌云县临港产业区化工集中区位于燕尾港镇，地处黄海之滨，地理坐标为北纬 34°30.8′-34°31.7′，东经 119°46.2′-119°47′之间，是江苏省连云港市灌云县唯一的沿海城镇。东临黄海，北、西两面为灌西盐场，与响水、灌南两县相望，南面是新沂河与灌河口入海交汇处。灌河口两侧为大片泥滩，沿海地带纳潮便利。

灌云县地形地貌简单，除分布有孤岛状低山残丘及西部狭长的冈岭外，其余均为海陆交互沉积的滨海平原，西高东低呈微倾斜状，地势低洼，冈岭地面高程 5~25m，中部平原地带为 2~4m；个别低洼地区高程 1.5~1.8m。山地与丘陵占总面积 8%，平原占 92%。

化工集中区所在区域土为软弱场地土，地基土主要由第四纪的海相沉积为主，场地地形平坦，地貌单元属海积平原。该区域无大的断裂带通过，场地稳定，淤泥层厚，均无大的不良工程地质作用。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001））连云港市抗震设防烈度VII度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

2. 气候气象

灌云县临港产业区化工集中区处于暖温带与亚热带过渡地带，属温带季风性气候，冬季受西伯利亚变性冷气团控制，以寒冷干燥天气为主；夏季受海洋性季风控制，炎热多雨，高温期同多雨期一致，春秋两季处于南北季风交替时期，干、湿、冷、暖天气多变。主导风向为 NNE，多年平均气温 13.7℃，平均降水量 1000mm，日照充足，无霜期较长，年均日照总时数 2456.2 小时；常年主导风向为 NNE。

3. 河流水文

园区东临黄海，所在水系基本属于淮河流域沂沭泗水系。沂沭地区的主要排洪河道——新沂河、新沭河等均从市内入海，故有“洪水走廊”之称。流经燕尾港镇及园区的主要地表水系有新沂河、五灌河。

（1）新沂河

新沂河自骆马湖嶂山闸下，东流经新沂、宿迁、沭阳、灌南、灌云，于燕尾港灌河口入海，

为一平地筑堤束水漫滩季节性行洪河道，穿越灌云县境南部，其北大堤尾闾在境内长 68.58km，涉及沿线 6 个乡镇，人口 24 万，其行洪滩地 8 万亩，河床地面高程：盐河以西 4.5~3.5m，盐河以东 3.5~2.0m，沿线乡镇堤外耕地 31 万亩，地面高程 1.6~4.0m。新沂河设计行洪流量 6000m^3/s，设计堤顶高程 7.5~11.3m，堤顶宽 8m。新沂河河床内有修堤取土开挖的南北偏泓，叮当河至小潮河段有自然形成的岑子河（又称中泓），新沂河受沭阳水利枢纽控制，平时河床内有南北偏泓及中泓三条小流，平、枯水期除南偏泓电站发电泄水外，其他水汇入很少，每年筑土坝挡潮蓄水，灌云县、灌南县通过叮当河、盐河、小潮河东游涵洞等引河水作农业生产和水产养殖用水，基本无水直接入海，汛期则开闸泄洪，1997 年实施新沂河控制工程，设两座挡潮闸和橡皮坝进行挡潮和泄洪控制。海水涨潮时，橡皮坝冲气后挡潮，落潮时，开闸放水。新沂河常年流向为向东。新沂河排污专线规划水质为国家地表水IV类。园区污水均排入新沂河排污专线。

（2）五灌河

五灌河上接东门五图河，东至燕尾闸，即为东门五图河下游入海段部分。全长 16km， 流域面积 1012km^2（包括东门五图河、牛墩界圩河、车轴河流域），河底高程-2.86~3.5m， 河底宽 130m，堤顶高程 5.5~6.0m，顶宽 110m，排水能力 650m^3/s，河外高程 2-2.3m。根据《江苏省地表水新增水功能区划方案》（苏政复〔2016〕106 号），五灌河执行IV类水质标准，功能为农业、渔业用水。

区内其它水体多为原灌西盐场生产所用的人工开挖海水引渠，现引入五灌河河水，主要用于园区绿化。

项目区域水系图见附图 4。

4. 水文地质情况

2017 年 11 月灌云县临港产业区管委会委托江苏连云港地质工程勘察院开展项目所在区域水文地质勘察工作，地勘范围包括灌云临港产业区在内的水文地质单元，总面积约 110km^2，具体调查范围：埒子河口以东，北侧、西侧至燕板线，南侧至柴东线、东侧至五灌河。

4.1 水文地质概况

根据本工程调查、勘探取得的成果及搜集的前人资料，评价区勘察深度范围内的地下水主要包含松散岩类孔隙水，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组。

（1）包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.60～2.80m，区内包气带岩性主要为填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 2.38E-04～1.42E-03cm/s，平均值 6.89E-04cm/s。

（2）潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部填土、粘土和淤泥层中，厚 14.9～24.9m，平均 17.8m，单井涌水量小于 $10m^3/d$，水位随微地貌形态而异，标高 1.07～2.03m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.80m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na·Mg 型水，矿化度 22.50～34.97g/l，平均 27.66g/l；PH 值 7.60～7.95，平均 7.79，弱碱性；总硬度 4.47～6.42g/l，平均 5.52g/l。整体水质差，为盐水。

根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数 7.52E-06～1.85E-05cm/s，平均值 1.21E-05cm/s；导水系数 T 为 0.0118～$0.0316cm^2/s$，平均值 $0.0219cm^2/s$；给水度 μ 为 0.026～0.062，平均值 0.045。潜水层总体流向西南-东北，水力坡度(I) 0.4‰～0.6‰，平均值 0.5‰；水流速度(u) 0.00386m/d～0.00509m/d，平均值 0.00437m/d；有效孔隙度(n_e) 0.460～0.471，平均值 0.465；纵向弥散系数(D_L) $0.00226m^2/d$～$0.00341m^2/d$，平均值 $0.00275m^2/d$，横向 y 方向弥散系数(D_T) $0.00053m^2/d$～$0.00062m^2/d$，平均值 $0.00057m^2/d$。

（3）承压水含水层组

勘察深度范围内的承压水（第I承压水）主要赋存于 5 层粉土层中，厚 4.60～10.30m，平均 7.03m，水位年变化幅度约 0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量 $150m^3/d$ 左右，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为 Cl·$S0_4$-Na·Mg·Ca 型水，矿化度 2.0g/l 左右，PH 值 7.50，弱碱性；部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高。总体上来说，承压水水质一般，为微咸水，不易直接作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向近西南-东北，渗透系数约 4.00E-04cm/s。

（4）评价区水温

从评价区地下水温度曲线图 2-1 可知，地下水温度变化曲线基本一致，随着钻孔深度增加温度随之增大，且增大的趋势逐渐变小。

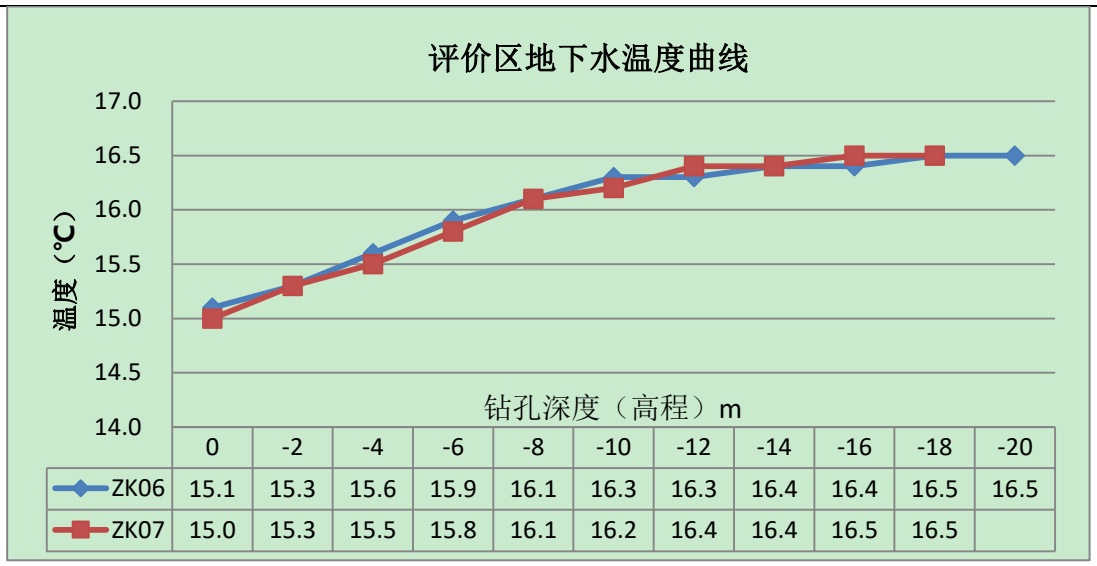


图 2-1　评价区地下水温度曲线

4.2 地下水动态及补径排条件

⑴地下水动态

①潜水

评价区潜水水位标高一般在 1.07～2.03m 之间，随季节性变化，一般丰水期水位上升，枯水期水位下降，水位年变化幅度 0.80m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型；排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

②承压水

评价区承压水位受气候的影响微弱，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.20m 左右。

⑵地下水补经排条件

评价区水位联测详见表 2-1。临近评价区水位联测详见表 2-2。

表 2-1 评价区水位联测成果表

联测点		2017 年 5 月 19 日水位标高（m）一般潮时	2017 年 5 月 22 日水位标高（m）最高潮时	2016 年 5 月 25 日水位标高（m）一般潮时	2016 年 5 月 28 日水位标高（m）最低潮时	备注
1	ZK05	1.96	1.97	1.96	1.95	
	五灌河	1.50	1.67	1.52	1.48	
2	ZK10	1.42	1.44	1.42	1.40	
	黄海	0.30	2.00	0.50	-2.00	

注：勘察期间 1.评价区内未降雨，本次仅调查潮汐与潜水水位变化关系；2.五灌河入海

口处水闸关闭。

表 2-2 临近评价区水位联测成果表

观测点	坐标		2014年9月2日水位标高（m）	2014年11月28日水位标高（m）	2015年1月9日水位标高（m）	备注
	X	Y				
QK6	20734989	3829489	2.24	2.03	1.94	观测井
QK6-1	20735304	3829414	2.31	2.09	1.89	纳潮河
QK10	20741925	3824046	2.32	2.14	2.02	观测井
QK10-1	20742214	3823801	2.63	2.11	1.90	埒子河
XWQ17	20731847	3823783	2.68	2.31	2.24	观测井
XWQ17-1	20732999	3823922	2.95	2.35	2.08	烧香河
QK20	20734279	3822305	2.87	2.60	2.45	观测井
QK20-1	20733185	3822356	2.89	2.24	2.05	烧香河
XWQ1	20737888	3830545	2.01	1.84	1.73	观测井
XWQ1-1	20738242	3830855	2.21	1.85	1.69	复堆河
XWQ9	20739585	3822052	2.62	2.35	2.26	观测井
XWQ9-1	20739191	3821681	2.75	2.30	1.93	埒子河
ZK1-6	20741308	3828651	2.11	1.94	1.78	观测井
ZK1-6-1	20741426	3829015	2.16	1.82	1.80	复堆河

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区属滨海平原区，地势整体较平坦，高程一般 1.80～6.50m，浅部地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，大气降雨入渗是潜水主要补给源。评价区地表水较发育，分布有多条沟河，主要水系有五灌河（灌河）等；另外评价区东北侧濒临黄海，使浅层地下水与地表水（黄海）直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及我院施工期间调查资料可知，丰水期（涨潮）地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水体，而枯水期（落潮）地下水排泄于地表水。评价区地表水与地下水相互补给单宽流量约为 1.20cm^3/s，降雨入渗系数约为 0.15。

⑶地下水径流条件

评价区为滨海相平原区，地势整体较平坦，实测潜水位坡降为 0.4‰～0.6‰，平均值 0.5‰，且地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区潜水流向依地形高差主流方向由西南向东北，承压水流向主流方向由西南向东北。

⑷地下水排泄条件

经调查，评价区内无地下水开采机井和民用井。评价区水质差，为盐水，不能直接饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

5. 生态环境

化工集中区使用的土地均为低产盐田，无农田，化工集中区及燕尾港镇镇区内林木全系人工栽植，品种主要为桑、槐、柳、榆、椿、泡桐和杨等，主要分布于道路和河道两边。五灌河边多为芦苇。天然植被现存的不多，主要分布在近海滩涂地区，常见的有盐蒿、兰 花草和茅草等。

化工集中区及燕尾港镇镇区内已无大型野生动物存在，野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙 类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

6. 资源概况

燕尾港镇是天然的渔业港口，海产品资源丰富，有捕捞船只 300 余艘，鱼汛季节，达千艘以上，年捕捞量在万吨左右，主要品种有：黄鱼、鲈鱼、虾皮、梭子鱼、梭子蟹、对虾、红虾、白虾、杂鱼、带鱼、贝类。近年水产品养殖也不断扩大，养殖面积达 5000 亩以上，有育苗场 1 座，海水工厂化养殖场 1 个。年育对虾苗 5 亿尾，养殖产量 2000 吨以上，主要品种有益蛏、梭子鱼、东方对虾、梭子蟹、文蛤、紫菜等。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：

1. 区域交通

（1）港口

燕尾港为江苏唯一的海河联运港和连云港南翼重要组合港，港口位于灌河口凹岸深水段，自然条件优越，有 5000 吨工业码头和 3000 吨渔业码头各一座，码头水深 8-9 米，可用海岸线 3 公里，进港航道 12 公里，是连云港发展规划的南翼，将被建设成为连云港港重要的组织港、苏北货物进出口枢纽和临港产业区的疏导港。

（2）航道

五灌河为淡水内河，是燕尾港与县城的主要航道，能通航 500 吨级船只；距盐连高速 30 公里，距宁连高速 60 公里，距市区 75 公里，距连云港港口的海上距离为 28 海里。

（3）公路、铁路

灌云县境内有汾灌高速公路、连徐高速公路、宁连高速公路、沿海高速公路 4 条高速公路以及 G233、204、324、236、242、226 等 6 条国省干道，境内集高速、国省干道、县、乡村道路与水上交通为一体的现代化交通网已具规模。其中，沿海大道 242 省道、连盐铁路都途经燕尾港镇。

2. 人群健康

区域人群健康状况良好，无地方病史。

3. 区域规划、配套基础设施规划及建设情况

3.1 项目所在区域基础设施规划

（1）给水工程规划

园区生活供水来自凯发新泉自来水（灌云）有限公司。工业用水来自园区内临港产业区自来水厂，规划规模为 5 万立方米/天。临港产业区自来水厂取水口位于五灌河。

（2）污水处理规划

园区范围内实施雨污分流、清污分流、一企一管的排水体制。雨水管道沿道路敷设，按地势高低就近排入区内河道；区内企业的初期雨水收集后排入初期雨水收集池，抽送至厂内污水处理站处理后接入污水管网。园区污水管网全部为“一企一管”明管。

园区废水由区内胜科污水处理有限公司（即为现在的连云港胜海水务有限公司）进行处理，现状处理能力 2 万 m^3/d，规划期内规模维持现状，尾水排入新沂河。

园区企业清下水管道沿道路铺设，按地势高低就近排入区内河道。企业清下水排口必须安

装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水经监测达标后方可排放。企业内应建有事故应急池，保证事故状态下清下水的有效收集。

（3）供热工程规划

规划建立以大型热电厂集中供热为主，以清洁能源和工业余热为热源的多种供热方式，加强供热节能管理，节约能源。规划集中供热率达到 100%。

热源主要依托区外的华能热电厂，该热电厂位于化工集中区东北侧，距化工集中区约 150m，服务范围为临港产业区。华能热电厂装机规模为 2 台 220t/h 高温高压煤粉锅炉（两用一备）+2 台 B25MW 背压汽轮发电机组，供热能力为 280t/h。园区内保鑫临时供热站燃煤锅炉及各企业临时燃煤锅炉均将拆除。明盛余热（50t/h）作为园区供热点予以保留，主要供远征化工。

供热主干管由热源点接出，分两路，在纬九路设管径为 400mm 的主干管一根，向南沿经九路延伸，为经九路东西两侧用户供热。在纬九路设管径为 600mm 的主干管一根，并向南沿经八路延伸，为经八路两侧用户供热。

（4）固废处置规划

①危险废物焚烧处置工程

园区危险废物焚烧依托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司，该公司在化工集中区内建有 1 万吨/年危废焚烧项目。

②危险废物填埋处置工程

园区危险废物填埋依托中国光大环保固废处置控股有限公司，该公司在灌云县临港产业区东龙港西、海堤路南侧建设危废填埋场一座。填埋总库容为 50 万立方米，其中一期库为 7.81 万立方米，年处置废物量为 2 万吨，该填埋场已建成。

3.2 项目所在区域基础设施现状

区内供水、污水集中处理、供热等基础设施建设情况详见表 2-3。

表2-3 基础设施建设情况一览表

设施名称	市政公用工程	现有规模	服务范围	性质	备注
给水	临港产业区自来水厂	5 万 t/d	园区内工业用水	已建	位于临港产业区化工集中区内
	凯发新泉自来水(灌云)有限公司	10 万 t/d	区内生活用水	已建	位于灌云经济开发区，供水管道已铺设至临港产业区

污水处理	连云港胜海水务有限公司	2 万 t/d	产业区东部 20 平方千米的化工区，东南方向至 324 省道，西至经六路，北至纬九路	已建	由于目前临港产业区规划其他污水处理厂尚未建成，已建企业污水接入连云港胜海水务有限公司处理
供热	华能热电	2×B25MW＋3×220t/h	临港产业区	已建	主要服务范围为临港产业区化工集中区及园区内已建企业
固废处置	光大环保(连云港)固废处置有限公司	安全填埋 2 万吨/年	区域危险固废安全处置	已建	位于环保产业园内，已通过环保三同时验收
		1 万吨/年危废焚烧		已建	位于临港产业化工集中区内。土建、设备安装已基本完成。
		刚性填埋 1 万吨/年		已建	已投入运行
	连云港美旗环保科技有限公司	安全处置危险固废 4.1 万吨/年	区域危险固废安全处置	在建	2.1 万吨/年危废焚烧+1 万吨/年废有机溶剂回收+1 万吨/年废活性炭综合利用

①供热设施

华能热电厂项目环境影响评价报告书于2015年1月29日（苏环审[2015]123号）经江苏省环境保护厅审批，目前华能集团已建成2台25MW级背压式热电联产机组3×220t/h高温高压煤粉炉，配套供热管廊全长33公里，底座基础全部建成，管道基本安装完成。已投入试运行。

②给水工程

目前区域由临港产业区化工集中区内自来水厂供应。该水厂位于324省道以西、228国道以南，取水口位于五灌河，已建供水规模5万m^3/d，主要供应化工集中区内企业及临港产业区其他企业。

生活用水由凯发新泉自来水（灌云）有限公司供应。凯发新泉自来水（灌云）有限公司位于灌云县灌云经济开发区经一路、纬三路，日供水能力10万吨的临港产业区供水工程主管道已建成，取水口位于叮当河，全长约70公里，供应目前临港产业区内生活用水。

③排水设施

区域排水实行雨污分流，雨水就近排入园区内雨水沟，最终排入黄海。

目前园区内各已建企业污水纳入连云港胜海水务有限公司处理，尾水排入新沂河北偏泓。连云港胜海水务有限公司污水处理厂位于临产业区化工集中区内(纬五路以南，S324以西，占地130亩)，现状处理能力2万t/d。

连云港胜海水务有限公司一期二期优化改造项目2014年通过了灌云县环保局批复（灌环审[2014]4号），10月1日正式接管运营，2016年通过灌云县环保局组织的“三同时”竣工验收（灌环验[2016]33 号）。

目前，连云港胜海水务有限公司已建成2万t/d的污水处理设施，主要收集化工集中区范围内的染料、染料中间体、医药农药及其中间体等高难度处理的化工废水。因化工整治行动或市场因素，化工集中区大部分企业处于停产或减产状态，胜科水务有限公司目前实际处理量约0.74万t/d。

④危废处理

I.危险废物填埋场位于灌云县临港产业区东龙港西、海堤路南侧，由中国光大环保固废处置控股有限公司投资 2 亿元兴建，占地面积 300 亩，填埋总库容为 50 万立方米，其中一期填埋库库区面积 78100m^2，设计库容 34.4 万 m^3，处理各类工业危险废物（不接受液态物料），危险废物处置量为 20000 吨/年，一期工程环境影响评价报告书于 2014 年 4 月 15 日（连环审[2014]19 号）经连云港市环境保护局审批，2015 年 1 月 29 日（连环试[2015]13 号）获连云港市环境保护局核准试运行，于 2017 年 4 月份通过环保验收(灌环验[2017]11 号)。二期刚性填埋项目于 2018 年 12 月 29 日通过灌云县环境保护局的审批，目前已投入运营。

II. 连云港铃木组废弃物处理有限公司于 2009 年搬迁至临港产业区，设计年处理能力 9000 吨（其中固体危险废物 6054 吨、液体危险废物 1296 吨、医疗废物 1650 吨），2011 年 1 月 7 日经省环保厅核准试运行，2012 年 6 月通过省环保厅环保“三同时”验收，投入正常生产。该项目于 2014 年整体出售给光大环保，更名为光大环保（连云港）废弃物处理有限公司。2014 年起，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司进行升级改造（期间未生产），对现有生产线进行设备升级，新建的 1 万吨/年危废焚烧扩建（回转窑）项目环境影响评价报告书于 2016 年 6 月 30 日经灌云县环境保护局审批（灌环审[2016]14 号），目前现场土建、设备安装已完成，已投入试运行。2019 年 12 月 26 日，16t/d 医疗废物高温蒸煮项目通过灌云县环境保护局审批（灌环审〔2019〕19 号），目前项目建设中。

III.连云港美旗环保科技有限公司计划在灌云县临港产业区内投资建设连云港美旗环保科技有限公司废物综合处理项目，该项目处理总规模 15.2 万吨/年，一期工程处理规模 4.1 万吨/年(包括 2.1 万吨/年危废焚烧+1 万吨/年废有机溶剂回收+1 万吨/年废活性炭综合利用)，一期工程环评已获得灌云县环保局批复(灌环审[2017]10 号)，目前在建，预计 2020 年下半年投入运行。

3.3 区域污染源情况

从 2018 年起，临港产业园区化工集中区对全园区企业进行停产整顿。根据污水厂从园区了解到的情况，政府将对园区企业进行综合整顿，符合条件的企业将逐步开放恢复生产，对不

符合要求的企业进行关停并转，引进低污染的新类型企业，对园区进行产业升级。根据本技改项目可行性研究报告，园区申请复产企业水量及主要污染因子详见表 2-4。

表 2-4 临港产业园区化工集中区拟复产项目主要废水产生情况

序号	企业名称	所有产品满负荷生产排水量（吨/年）	申请复产产品满负荷排水量（吨/年）	污染因子
1	连云港莱亚化学有限公司	120000	120000	PH、COD、氨氮、总盐、有机卤代物、硝基苯等
2	连云港清泰化工有限公司	130000	20000	PH、COD、氨氮、TDS、SS、色度、总磷
3	连云港锐巴化工有限公司	4000	4000	PH、COD、氨氮、总氮、动植物油
4	连云港凯美克医药化学有限公司	6496	6496	PH、COD、氨氮、SS、总氮、氯仿、苯胺类、甲苯、总氰化物
5	江苏和利瑞科技发展有限公司	114026	60000	PH、COD、氨氮、苯胺类、丙烯腈
6	连云港善德化工有限公司	28675.9	11919	PH、COD、氨氮、总盐、总磷
7	江苏乐斯化学有限公司	30000	21000	挥发酚、甲苯、氨氮
8	江苏盛吉化工有限公司	1150000	600000	PH、COD、氨氮、总盐、总磷
9	连云港市新鑫隆化工有限公司	8000	8000	PH、COD、氨氮、甲苯、SS
10	连云港中港精细化工有限公司	17141.57	10000	PH、COD、氨氮
11	倍合德华强（连云港）医药化工科技有限公司	42878	9000	PH、COD、SS、硝基苯类
12	连云港圣丰化工有限公司	12000	6000	PH、COD、氨氮、苯、甲苯、二氯甲烷
13	连云港润泽化学有限公司	2185.59	1448.36	PH、COD、氨氮、二氯甲烷、L-丙氨酸、盐酸、对苯二酚
14	连云港恒运药业有限公司	500	500	PH、COD、盐份、总氮、SS
15	江苏春晓医药化工科技有限公司	30000	18000	PH、COD、氨氮
16	连云港新诚化工有限公司	97042.07	32858.91	PH、COD、总磷、氨氮、总氮、SS、二氯乙烷、邻二氯苯、硝基苯类
17	江苏远征化工有限公司	630000	300000	PH、COD、氨氮、苯胺类、丙烯腈
18	江苏明盛化工有限公司	300000	150000	PH、COD、氨氮、盐份
19	江苏双宏化工有限公司	5300	4000	PH、COD、氨氮、重氮化物
20	江苏连连化学有限公司	31989	31989	PH、COD、氨氮
21	连云港科铭化工有限公司	5000	3500	PH、COD、氨氮、甲苯、对甲

				酚、间甲酚、邻甲酚
22	连云港盈润化工有限公司	30000	13500	PH、COD、氨氮、盐份
23	连云港恒贸化工有限公司	7500	7500	PH、COD、氨氮
24	江苏腾钰化工有限公司	10000	5000	PH、COD、氨氮、挥发酚、总磷、总氮
25	连云港长江化工有限公司	7800	7800	PH、COD、氨氮
26	连云港超帆化工有限公司	3600	3600	PH、COD、氨氮
27	连云港市金帅医药化工有限公司	2000	1200	PH、COD、氨氮、总磷、甲苯
28	江苏多元化工有限公司	18154	8181	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、甲苯、甲醛、石油类、总锌、盐分
29	连云港宝诚化工有限公司	119118.52	2962.52	PH、COD、氨氮、氯苯类、硝基苯类、总氮、盐分、氟化物
汇总		2963406.65	1468454.79	

但实际运行过程中，由于目前临港产业区内规划其他污水处理厂尚未建成，临港产业区内已建企业污水接入连云港胜海水务有限公司处理。根据江苏智盛环境科技有限公司编制的《新建 40000m^3/d 污水处理厂建设项目环境影响报告书》，临港产业区内企业内现有企业污水量及主要污染因子详见表 2-5。

表 2-5 临港产业区（非化工集中区）主要企业废水产生情况

序号	企业名称	废水产生量（吨/年）	污染因子
1	江苏昇昌科技有限公司	27619.8	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类
2	连云港瑞晶硫酸钙制造有限公司	15800	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
3	连云港明朋环保科技有限公司	1734	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
4	连云港海尼司合成橡胶有限公司	10290	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类
5	连云港台云气体有限公司	750	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
6	连云港三益砼制品有限公司	200	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
7	江苏利民再生资源科技发展有限公司	4299750	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
8	连云港临海新材料有限公司	393072	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
9	连云港本元新材料科技有限公司	360	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
10	连云港中意航空材料有限公司	480	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
11	江苏缠绕环保科技有限公司	720	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
12	灌云天骄科技开发有限公司	276900	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
13	连云港城宇盛虹纺织有限公司	2760	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
14	江苏俊达环保科技有限公司	412260	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
15	灌云杰峰纺织有限公司	2400	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
16	江苏沙英喜实业有限公司	31510.07	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
17	灌云鑫润亚克力制造有限公司	480	PH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷

汇总	5477085.87	

2020 年 1 月 7 日，《连云港绿业污水处理有限公司新建 40000m^3/d 污水处理厂建设项目环境影响报告书》已通过审批，目前项目在建设中，预计 2021 年底建成投产，建成后，临港产业区（非化工集中区）内企业污水将接入连云港绿业污水处理有限公司。

短期内，灌云县临港产业区化工集中区内拟复产企业排水共计 1468454.79m^3/a，按照一年 365 天计算，则日排水量约为 4023m^3/d。考虑到连云港绿业污水处理有限公司正在建设中，灌云县临港产业区非化工集中区部分企业废水目前也进入连云港胜海水务有限公司进行处理。

因该区域大部分企业分期建设或暂未建成投产，根据灌云县临港产业区管委会对化工集中区后期发展的定位，园区内现有企业实现关停并转，大幅度削减企业数量，要求存留企业进行生产提档升级，严格限制排污量大、污染严重的产品，2021 年连云港绿业污水处理有限公司建成投产后，临港产业区中非化工集中区的企业废水将全部接入绿业厂进行处理，连云港胜海水务有限公司 20000m^3/d 的处理能力基本可以满足园区的后期发展，且根据污水厂近两年运行状况，园区污水厂实际进厂接管废水峰值约 9000 m^3/d，短期实行 10000m^3/d 的分区运行模式能够当前临港产业区污水处理要求。

4. 园区存在的环境问题及整改方案落实情况

根据省政府交办的《2018-2020 年突出环境问题清单》问题“灌云县临港产业区化工集中区环境问题突出”，结合中央环保督察反馈问题和临港产业区化工集中区环保安全整治提升方案，园区存在的主要环境问题及整改措施情况详见表 2-4。

表2-4园区存在的环境问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施	建设情况
1	连云港市灌云县临港产业区污染问题突出，环境违法行为多发。	（1）成立以县主要领导为组长的化工园区整治工作领导小组，统一调度指挥、督查推进，制定整治工作方案和任务清单，全力推进问题整改。（2）县政府主要负责人亲自抓化工园区整治，调整充实化工园区管委会领导班子，加强环保执法监管力量，对列入省“四个一批”关停计划的企业，坚决按要求关停到位。（3）对化工企业全面开展排查整治，按照环保、安全、消防等标准对化工园区内企业逐家进行评估核查，对手续不完善、治污设施不达标的，坚决不予复产。综合利用按日计罚、查封扣押、移交移送等措施，对涉嫌环境污染犯罪的案件发现一起、查处一起、移送一起，绝不姑息。（4）灌云县投入 1.1 亿元，实施化工园区河道清淤疏浚，新建导流闸、截止闸等引清水工程；对胜科水务进行提标升级，排放标准达到一级 A 标准；加强园区水环境监测监控，污水及雨水排口在线监测监控设备安装到位，在园区主要河道敏感地段安装在线监测设施并网联监控，确保水质稳步改善。加快危废处置能力建设，开展危废“减存量、控风险”行动，规范危险废物的安全处置贮存。	该问题已整改完成。一是县政府 2019 年 1 月印发整治工作方案，强化对整治工作督查、调度；二是县委县政府分别于 2018 年 8 月、2019 年 2 月、2019 年 9 月对临港产业区主要领导和班子成员进行调整。新招 20 名特警，充实园区执法监管力量；抽调 50 多名区镇干部，对企业实施网格化管理，推行领导包保制，实现化工集中区封闭化管理；对列入省 2017 年、2018 年“四个一批”关停计划的 20 家企业，已全部按要求依法依规关停到位。三是对化工企业全面开展排查整治，按照环保、安全、消防等标准对化工园区内企业逐家进行评估核查，对手续不完善、治污设施不达标的，坚决不予复产。四是推进环境基础设施建设。胜科水务一级 A 提标改造及总排口明管化改造现已完成；园区完成经九路河道硬化工程 2.5 公里，新修 3.2 公里八圩河，疏浚整治经八河、七圩河、碱厂河、纬路沟约 80 公里，拆建桥涵路涵 24 座，新建导流闸 1 座，强化引水工程，恢复河道生态功能；委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司编制完成《灌云县临港产业区化工集中区园区年度监测、大气和地表水监测及监测能力建设方案》，按照方案要求对园区主要河道敏感地段原 4 个水环境监测点位进行升级改造，新增监测因子，安装在线监测设施并联网监控，园区水环境质量得到有效改善；光大环保（连云港）固废处置有限公司计划投资 14728.97 万元新建的年处理 1 万吨刚性填埋项目于 2019 年 9 月 27

序号	存在问题	整改措施	建设情况
			日获连云港市生态环境局核发的《危险废物经营许可证》，现已投入运营；根据省、市危险废物“减存量、控风险”要求，强势推进化工企业危险废物处置工作，截止 2019 年 12 月 2 日园区企业超期贮存固废已全部清零，从中央环保督察以来，园区累计转移处置固废 36399.5114 吨，2019 年以来处置 7637.1844 吨。
2	连云港市灌云县临港产业区化工企业废气收集处理设施建设不到位、运行不正常现象普遍。	（1）对园区化工企业加大整治力度，加强挥发性有机物废气收集、处理，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。（2）将园区泄漏检测与修复（LDAR）纳入正常检测范围，频次为每年 1-2 次，充分利用 LDAR 管理平台，定期调度企业 LDAR 实施情况。（3）对涉及 VOCs 排放的企业，按照规范安装 VOCs 在线连续监测系统，厂界安装 VOCs 环境监测设施，并与环保部门联网。化工园区边界建成废气在线监控系统。（4）开展 VOCs 整治专项执法，严厉打击企业违法排污行为。加大对第三方治理机构的管理力度，对存在治理效果不达标、造假等现象的，依法追责。（5）严格按照省、市整治标准，要求企业按照整改方案加快整改，对申请复产企业进行核查验收，并主动服务企业，邀请专家指导和督促企业加快整改；对未通过会审或达不到整改要求的企业，坚决不予复产，对长期停产、整改无望的企业依法取缔退出。（6）结合本轮化工园区整改及企业复产整治，委托第三方服务单位按照标准要求制定园区大气监测方案、园区大气监控能力建设方案及企业监督性监测方案，并按照方案内容开展监督性监测、例行监测、委托监测等工作。	该问题已整改完成。一是要求化工企业对整个厂区（包括车间、废水处理站、固废暂存所、压滤机房等所有产废气单元）废气治理全覆盖，废气处理设施正常运行，特征废气污染因子得到有效处理，达标排放，同时要纳入园区环保监控管理平台监管，实现数据实时上传，并作为企业复产的必备条件。2019 年 1 月份前通过整改验收复产的 3 家企业厂内在线监控设施均已与园区监控平台联网，数据实时上传。二是对通过整改验收恢复生产的 3 家化工企业限期开展泄漏检测与修复，远征、明盛 2 家企业泄漏检测与修复（LDAR）2019 年 2 月份已完成现场评估和修复工作，倍合德华强由于复产生产线不涉及泄漏检测与修复（LDAR），已要求加强现场管理，保证治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。三是临港产业区化工企业厂界 VOCs 在线监控设备已安装 44 家企业 157 台设备；根据《灌云县临港产业区化工集中区园区年度监测、大气和地表水监测及监测能力建设方案》要求，园区大气监测点位在原有 8 个基础上，新增 5 个（包括三百弓村、灌西盐场居民点、临港新城 3 个敏感目标、2 个臭气监测点位）；委托第三方检测单位利用走航车对化工集中区周围进行不定期检测、巡查，发现异常及时调查处理；环保部门对通过整改验收复产的 3 家企业实行驻场制度，对企业环保设施运行情况进行不定期巡查，确保设施正常运行，污染物稳

序号	存在问题	整改措施	建设情况
			定达标排放。四是开展 VOCs 整治专项执法，严厉打击企业违法排污行为。加大对第三方治理机构的管理力度，对存在治理效果不达标、造假等现象的，依法追责。五是严格按照省、市整治要求，要求企业按照整改方案加快整改，对申请复产企业进行核查验收，并主动服务企业，邀请专家指导和督促企业加快整改；对未通过会审或达不到整改要求的企业，坚决不予复产，对长期停产、整改无望的企业依法关闭退出，临港产业区 2018 年至 2019 年共关停 59 家化工企业。六是园区委托第三方服务单位按照标准要求制定园区大气监测方案、园区大气监控能力建设方案及企业监督性监测方案，并已按照方案内容开展例行监测。
3	全面排查发现化工园区无与管控单元环境准入条件相符性分析报告。	根据相关要求，结合园区实际情况，委托第三方服务机构编制化工集中区与“三线一单”管控单元环境准入条件相符性分析报告。	该问题已整改完成。园区已委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司编制完成《灌云县临港产业区化工集中区与“三线一单”管控单元环境准入条件相符性分析报告》，已经专家评审并备案。
4	全面排查发现化工园区未做化工项目环保准入分析报告。	根据相关要求，结合园区实际情况，委托第三方服务机构组织编制园区化工项目环保准入分析报告。	该问题已整改完成。园区已委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司编制完成《灌云县临港产业区化工项目环保准入分析报告》，已经专家评审并备案。
5	全面排查发现化工园区无苏环管〔2005〕267号对应批复范围内涉及到的污染因子实际排放量资料。	（1）园区委托第三方服务机构对园区内企业实际污染物排污量进行核查，全面排查企业主要污染物排放量是否存在超批复总量的问题。（2）建立完善的自动监测网络，针对保留企业废气排口、废水排口设置包含常规指标和特征指标的在线监测设备，利用园区监管平台进行实时管控，实时监控企业污染物排放浓度及总量，设置总量和浓度限值预警，对于有可能超总量的企业，根据具体情况实施限产、停产、处罚、关停等手段与措施。	该问题已整改完成。一是园区已委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司编制完成《灌云县临港产业区企业污染物实际排放量核查报告》。二是园区 2019 年 1 月通过整改验收 3 家复产企业均已安装废水、废气在线监控系统并与园区智慧平台联网，污染物排放处于实时监控中。
6	全面排查发现化工园区未定期向社会公布园区环境质量状况，未编制环境质量报告。	（1）委托第三方服务机构科学制定园区大气、地表水监测方案，增加园区大气、地表水监测点	该问题已整改完成。一是园区已委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司编制完成《灌云县临港产业区

序号	存在问题	整改措施	建设情况
		位。敏感企业厂界周边增加安装废气在线监测仪，对污染因子，尤其是异味因子进行重点监测。确保监测数据能够溯源可查，针对监测数据异常能够快速锁定污染物排放源头，起到更好的震慑监管作用。（2）依托园区现有管理平台，开发园区信息公开模块及信息公开公众号，每季度向社会公布园区环境状况及其他环境相关信息情况。	化工集中区园区年度监测、大气和地表水监测及监测能力建设方案》，已经专家评审并备案；园区大气监测点位在原有 8 个基础上，新增 5 个（包括三百弓村、灌西盐场居民点、临港新城 3 个敏感目标、2 个臭气监测点位）；对原 4 个水环境监测点位进行升级改造，新增监测因子。临港产业区化工企业厂界 VOCs 在线监控设备已安装 44 家 157 台设备。二是园区投入约 3500 万元完成集污染源（废水、废气）监控、环境质量监控、图像监控于一体的智慧园区管理中心升级改造工作，目前已正常运行；园区已委托第三方服务单位按照《园区大气监测方案》要求开展例行监测工作，监测数据已在县政府网站公示。
7	全面排查发现园区部分企业建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度执行不够严格，部分企业存在长期不能验收现象。	结合园区企业整治方案，对列入关停的化工企业，不再进行环境影响评价和“三同时”验收；对已整改到位、市县同意复产的化工企业，将主动服务，指导企业尽快完善相应环保手续，确保园区所有复产达标企业和项目的环境影响评价制度得到 100%落实，对于“三同时”没有验收或正在验收的项目，严格按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》尽快验收。	该问题已整改完成。根据排查，化工集中区共有 10 家企业建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度执行不到位，环保部门均已对企业存在的“超期试生产”环境违法行为实施处罚。
8	全面排查发现部分企业废水中 COD 指标不能稳定达到 500mg/L 的接管标准要求，企业预处理设施需要提标改造。	（1）灌云县临港产业区管委会根据《关于印发连云港市化工园区水污染治理工作方案的通知》（连环发〔2018〕41 号）文件要求，结合园区实际情况，2018 年 5 月 28 日研究下发《关于调整园区污水处理厂接管标准的通知》（灌港开发〔2018〕44 号）文件，对园区集中式污水处理厂接管标准实施调整。（2）要求所有化工企业必须按照文件要求，委托第三方服务单位编制废水提标改造方案并上报环保部门备案，保证处理设施正常运行，污染物稳定达标排放。	该问题已整改完成。临港产业区化工集中区通过整改验收的复产企业均已委托第三方服务单位编制废水提标改造方案并上报环保部门备案；废水处理设施正常运行，污染物稳定达标排放。
9	全面排查发现园区未开展企业废水、废气特	根据省相关要求，结合园区实际情况，委托第三	该问题已整改完成。园区已委托苏州市宏宇环境科

序号	存在问题	整改措施	建设情况
	征污染物筛查，建立名录库。	方服务机构对园区企业进行全面筛查，规范编制化工集中区企业废水、废气特征污染物名录库工作。	技股份有限公司编制完成《灌云县临港产业区化工集中区企业废水特征污染物名录库》、《灌云县临港产业区化工集中区企业废气特征污染物名录库》，已经专家评审并备案。
10	加快推进化工园区基础设施提标改造工作。	（1）园区公共管廊建设。计划投资 3.2 亿元采用分步推进的方式统一铺设架空工艺物料管道、公用工程管道、供热管道、污水和管道计量用数据通讯光缆的公共管道通廊，全面实现园区一企一管，明管输送。（2）污水厂一级 A 提标改造。投入 6000 万元对胜科（连云港）水务有限公司分两期进行改造，提标改造完成后主要污染物执行一级 A 排放标准。（3）提升园区环境监测监控能力。投入 3500 万元进行园区智能化建设，加快推进集智慧安防、智慧环保、智慧能源、智慧物流、智慧地理信息五大智慧应用业务系统的信息化公共服务平台，实现园区“一园一档环境信息管理、重大危险源监控、安全执法监管及企业库”等精细化管理，并实现动态监控，提高园区环境监管水平和环境信息管理能力，提升应急救援与指挥能力。（4）推进危化品运输专用停车场建设。计划投资 1000 万元建设危化品专用停车场。（5）园区污水总排口规范化建设。为了进一步提高园区总排污口应急处置能力，园区计划投资 3000 万元对园区污水总排口进行明管规范化改造建设。（6）提升园区环境整体形象。计划投资 6000 万元打造生态园区，委托江苏城中园林股份有限公司对化工集中区纬三路西延、纬九路、纬七路、S324 进行绿化提升，对集中区经八路主干道及纬九路进行维修和黑色化改造。	该问题已整改完成。一是公共管廊项目一期工程已完成。二是胜科水务一级 A 提标改造工作已完成。三是园区已完成集污染源（废水、废气）监控、环境质量监控、图像监控于一体的智慧园区管理中心升级改造工作，目前已正常运行。四是危化品运输专用停车场一期已建成投入使用。五是园区污水总排口规范化建设已完成。六是园区投入约 2466 万元完成绿化提升面积 270 亩；园区投入约 6000 万元完成经八路黑色化改造。
11	《省级突出环境问题清单》中反馈园区“化工企业废盐等无法焚烧利用的危废安全处置能力不足”。	（1）积极对接省内外有资质单位，加快危废外运处置，6 月底前园区企业超期贮存危废（除废盐）实现零库存，年底前所有超期贮存废盐全部	该问题已整改完成。一是接洽徐州新沂、光大宿迁、新疆金派、中节能、江苏和合环保、镇江市和云工业、光大环保等多家省内外有资质危废处置单

序号	存在问题	整改措施	建设情况
		安全处置。（2）加快推进光大环保（连云港）固废处置有限公司建设年处置 1 万吨危险废物刚性结构填埋场项目，建成后将解决灌云县及周边其他地区的废盐和其他重金属危废的处置问题，为园区发展提供基础保障。	位，按照“处理一批、转移一批和减少一批”的原则，加快推进涉废企业固危废安全处置工作。二是光大环保（连云港）固废处置有限公司年处理 1 万吨刚性填埋项目于 2019 年 9 月 27 日获连云港市生态环境局核发的《危险废物经营许可证》，已投入运营。该项目建成后将解决灌云县及周边其他地区的废盐和其他重金属危废的处置问题，为园区发展提供基础保障。截止 2019 年 12 月 2 日园区企业超期贮存固废已全部清零，从中央环保督察以来，园区累计转移处置固废 36399.5114 吨，2019 年以来处置 7637.1844 吨。

三、环境质量状况

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

1. 环境空气质量状况

根据连云港市环境空气功能区划，项目所在区域为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；本项目环境现状评价中基本污染物 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM10、PM2.5 监测数据引用《2018 年度灌云县环境质量报告书》中数据，该数据为灌云县环境监测站 2018 年 1 月 1 日~12 月 31 日监测平均数据。硫化氢、氨、臭气浓度引用《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环境影响报告书》现状监测数据，监测时间为 2019 年 7 月 12 日至 2019 年 7 月 18 日，监测点位距离本项目边界约为 1.8km、2km，项目所在区域环境空气质量状况见表 3-1。

表3-1 区域环境空气质量现状

监测点	项目	小时浓度		日均浓度		年均浓度
		浓度范围 mg/Nm³	超标率 %	浓度范围 mg/Nm³	超标率	浓度值 mg/Nm³
常规因子监测点	SO_2	-	-	0.002-0.051	0	0.010
	NO_2	-	-	0.006-0.179	0.28	0.027
	O_3	-	-	0.012-0.339	6.6	0.101
	CO	-	-	0.1-2.8	0	0.8
	PM10	-	-	0.017-0.308	15.2	0.094
	PM2.5	-	-	0.008-0.242	14.1	0.050
G1	硫化氢	未检出	0	/	/	/
	氨	0.12~0.19	0	/	/	/
	臭气浓度	=10 或＜10	0	/	/	/
G2	硫化氢	未检出	0	/	/	/
	氨	0.11~0.19	0	/	/	/
	臭气浓度	=10 或＜10	0	/	/	/

项目所在区域的各监测因子 PM10、PM2.5 均未满足相应环境质量标准的要求，连云港市环境保护局于 2016 年委托环境保护部华南环境科学研究所编制《连云港市空气质量达标规划》，提出了改善连云港市环境空气质量的 2016-2020 年重点工程：

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

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

以上（含 20t/h 锅炉的提标改造涉及 31 家工业企业。

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

④限期完成重点企业工业炉窑的提标改造，重点企业工业炉窑的提标改造涉及 9 家工业企业。

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

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

2019 年，连云港市相继发布了《关于印发连云港市改善空气质量强制污染减排方案的通知》（连大气办 [2018]15 号）和《市政府办公室关于印发连云港市“十三五”大气污染防治工作计划的通知》（连政办发[2018]128 号）等改善环境空气质量等文件，通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

2. 水环境质量状况

项目所在区域主要地表水为五灌河和新沂河。根据《江苏省地表水新增水功能区划方案》(2016 年)，五灌河水环境功能区划为“五灌河工业、农业用水区”，2020 年水质保护目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），新沂河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中IV类标准。地表水环境质量引用《光大环保（连云港）废弃物处理有限公司高温蒸煮车间技改项目环境影响报告书》现状监测数据，监测时间为 2019 年 7 月 12 日~7 月 14 日，监测断面及监测因子详见表 3-2，具体监测结果详见表 3-3。

表 3-2 地表水水质监测断面及监测因子

河流	断面代号	监测断面	监测项目
新沂河	W1	污水厂排口上游 1000m	pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群、总氮
	W2	污水厂排口下游 1000m	
五灌河	W3	水厂取水口	

表 3-3　地表水环境质量现状

断面	监测点位（mg/L）			标准值	是否达标
污染物名称	W1	W2	W3		
pH	7.4~7.47	7.44~7.49	7.47~7.5	6-9	达标
COD	19~20	18~28	21~30	30	达标
氨氮	0.204~0.228	0.204~0.22	0.291~0.306	1.5	达标
总磷	0.14~0.16	0.06~0.08	0.15~0.17	0.3	达标
高锰酸盐指数	3.7~4.0	4.2~4.5	9~9.4	10	达标
挥发酚	ND	0.001~0.0012	0.0012~0.0015	0.01	达标
氟化物	0.89~0.96	0.83~0.88	1.12~1.2	1.5	达标
铬（六价）	ND	ND	ND	0.05	达标
铅	ND	ND	ND	0.05	达标
汞	0.0002~0.00022	0.00022~0.00027	0.00032~0.00037	0.001	达标
镉	ND	ND	ND	0.05	达标
砷	0.0007~0.0009	0.0006~0.0007	0.0039~0.004	0.1	达标
镍	ND	ND	ND	0.02	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	940~1700	940~1700	1100~1700	20000	达标
石油类	ND	ND	ND	0.5	达标

由以上监测结果可知，目前项目所在区域地表水环境质量能达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中IV类标准。

3. 声环境质量状况

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

根据 2019 年 6 月 21 日连云港莲枝环境检测有限公司出具的胜科（连云港）水务有限公司现状监测报告（报告编号 LZH190118），检测时间为 2019 年 6 月 18 日，检测点位为现名连云港胜海水务有限公司厂界四周。

表 3-4 噪声环境质量监测结果（单位：dB (A)）

监测点位 / 监测日期		厂界北	厂界东	厂界南	厂界西
2019.6.18	昼间	57.8	56.8	54.9	54.6
	夜间	46.6	49.3	46.2	44.1
评价标准	昼间	65			
	夜间	55			

各噪声测点昼夜监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准要求，区域声环境状况良好。

4. 地下水环境质量状况

项目地下水环境质量引用苏州宏宇环境检测有限公司出具的灌云县临港产业区化工集中区园区年度检测报告，监测时间为 2019 年 6 月 27 日，所测因子为 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

表 3-5　地下水环境质量现状监测与评价结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

检测日期	检测项目	各点位检测值（除注明外，单位 mg/L）					最差水质类别
		明盛化工 D1	富源纸业 D2	乐斯化学 D3	宝诚化工 D4	光大固废 D5	
2019.6.27	pH（无量纲）	7.31	7.23	7.22	7.41	7.27	I
	钾	335	268	34.3	225	42.9	/
	钙	184	147	33.1	126	45.0	/
	钠	8.11×10^3	6.89×10^3	390	3.94×10^3	340	/
	镁	744	579	50.2	804	57.5	/
	铁	0.29	0.08	0.09	0.03	0.11	/
	锰	1.10	0.54	ND	1.98	ND	III
	汞	ND	ND	ND	ND	ND	I
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	I
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	I
	砷	3.4×10^{-4}	4.5×10^{-4}	3.5×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.72×10^{-3}	III
	耗氧量（以 O_2 计）	33.5	34.4	29.9	4.0	4.0	V
	氨氮（以 N 计）	11.6	12.8	12.5	21.6	19.9	V
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	I
	氟化物	ND	0.789	ND	0.721	0.969	I
	氯化物	3.62×10^3	1.92×10^4	1.88×10^4	483	1.31×10^4	V
	亚硝酸盐（以 N 计）	6.94	6.60	6.88	ND	7.15	V
	硝酸盐（以 N 计）	0.865	0.695	0.905	0.583	0.653	I
	硫酸盐	549	71.7	64.1	224	78.0	V
	溶解性总固体	3.27×10^4	3.28×10^4	2.26×10^4	3.32×10^4	1.29×10^3	V
	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	I
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	I
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	3.45×10^3	5.77×10^3	330	5.25×10^3	333	V

	碳酸氢根	1.41×10^3	1.29×10^3	1.30×10^3	1.28×10^3	1.30×10^3	/
	碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	/
	总大肠菌群（个）	＜3	＜3	＜3	＜3	＜3	I
	细菌总数（个）	60	160	5.9×10^2	1.8×10^2	4.6×10^2	IV

地下水监测因子中 pH、汞、铅、隔、六价铬、氟化物、硝酸盐、氰化物、挥发酚、总大肠菌群可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 I类水质标准；锰、砷可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类水质标准；细菌总数可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 IV类水质标准；耗氧量、氨氮、氯化物、亚硝酸盐、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 V类水质标准。

5. 海水环境质量状况

海水环境质量引用连云港市生态环境局 2020 年 2 月 4 日发布的 2019 年度连云港市近岸海域水质情况，JS0706（灌云县监测点）环境质量现状为二类，目前项目区域海水质量较好。

6. 土壤环境质量状况

为了解项目所在地土壤环境质量现状，土壤环境质量数据为苏州宏宇环境检测有限公司实测数值，监测时间为 2020 年 3 月 11 日，监测的具体点位、项目和因子详见表 3-6。

表 3-6　土壤现状监测点位表

采样点位置	点位编号	采样深度要求	监测项目	监测频次
厂区备用地地块	T1	各点位分别采集 1 个表层的样品，即 0~0.2m 取样，采集量应满足土壤监测需要。	土壤 45 项（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2 二氯乙烯、反-1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2 二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[α，h]蒽、茚并[1，2,3-cd]芘、萘。）、石油烃	监测一次
集水池 2 附近	T2			
污泥浓缩池附近	T3		镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、石油烃	

具体数据详见 3-7。

表 3-7 土壤环境质量数据

污染物项目	厂区备用地地块 T1（mg/kg）	集水池 2 附近 T2（mg/kg）	污泥浓缩池附近 T3（mg/kg）	标准（第二类用地）（mg/kg）	
				筛选值	管控值
点位坐标	**E119°46′4.23″ N34°27′35.63″**	**E119°45′55.81″ N34°27′31.96″**	**E119°46′5.42″ N34°27′29.19″**	/	/
pH 值（无量纲）	/	8.45	/	/	/
容重（kg/m^3）	/	1.20×10^3	/	/	/
氧化还原电位（mV）	/	235	/	/	/
阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	/	10.1	/	/	/
总孔隙度（体积%）	/	55.2	/	/	/
渗透系数（cm/s）	/	1.7×10^{-4}	/	/	/
铜	29	27	25	18000	36000
镍	23	21	18	900	2000
铅	15.9	14.9	16.5	800	2500
镉	0.10	0.12	0.10	65	172
砷	12.7	14.3	17.3	60	140
汞	0.015	0.069	0.015	38	82
六价铬	ND	ND	ND	5.7	78
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	36
氯仿	ND	ND	ND	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	37	120
1,1 二氯乙烷	ND	ND	ND	9	100
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	5
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
1,2 二氯乙烷	ND	ND	ND	5	21
1,1 二氯乙烯	ND	ND	ND	66	200
顺-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	596	2000
反-1,2 二氯乙烯	ND	ND	ND	54	163
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	2000
1,2 二氯丙烷	ND	ND	ND	5	47
1,1,1，2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	100
1,1,2，2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	50
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	83
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	15
三氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	4.3
苯	ND	ND	ND	4	40
氯苯	ND	ND	ND	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	200
乙苯	ND	ND	ND	28	280
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290

甲苯	ND	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	640
硝基苯	ND	ND	ND	76	760
苯胺	ND	ND	ND	260	663
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	4500
萘	ND	ND	ND	70	700
苯并(a)蒽	ND	ND	ND	15	151
䓛	ND	ND	ND	1293	12900
苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	15	151
苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	151	1500
苯并(a)芘	ND	ND	ND	1.5	15
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	15	151
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	1.5	15
石油烃（C_{10}~C_{40}）	23	12	21	4500	9000

从现状监测结果看，各层土壤各监测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值，说明该地区土壤质量较好，基本未受污染。

7. 河流底泥环境质量

河流底泥环境质量数据引用苏州宏宇环境检测有限公司 2019 年 7 月 18 日出具的园区年度监测报告数据（报告编号：HY19061932），点位为园区污水处理厂新沂河排污口处（N:34°26'39.50″,E:119°46'11.55″），监测时间为 2019 年 6 月 26 日，从现状监测结果看，新沂河排污口处底泥监测点检测结果均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值，表明区域底泥较好，污染风险较低。具体数据详见 3-8。

表 3-8 底泥监测结果

监测因子	监测值(mg/kg)	GB15618-2018 风险筛选值	达标情况
pH	8.36	/	/
铜	34	100	达标
锌	89.5	300	达标
镍	38	190	达标
铬	88	250	达标
铅	16.8	170	达标
镉	0.22	0.6	达标
汞	0.052	3.4	达标
砷	15.2	25	达标

8. 包气带环境质量

包气带环境质量数据为苏州宏宇环境检测有限公司 2020 年 3 月 11 日实测数据，点位为 T2 集水池附近（E119°45′55.81″，N34°27′31.96″），从现状监测结果看，监测点检测结果特征因子均未检出，表明包气带尚未受到厂区特征因子污染。具体数据详见 3-9。

表 3-9 包气带现状监测结果

监测因子	监测值(mg/kg)
pH	8.31
六价铬	未检出
挥发酚	未检出
苯胺类	未检出
硝基苯类化合物	未检出
硫化物	未检出
铜	未检出
镍	未检出
甲苯	未检出
间，对-二甲苯	未检出
邻-二甲苯	未检出

主要环境保护目标：

根据本项目所在地环境现状，确定本项目环境保护目标，详见表 3-8。

表 3-8 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能	环境功能区划
大气环境	厂界外边长5km矩形范围内无敏感保护目标					GB3095-2012 二类
水环境	五灌河	E	170	/	工业、农业用水	GB3838-2002IV类
	新沂河	E	1350	/	排污通道	GB3838-2002IV类
声环境	200m范围内无敏感性目标					GB3096-2008 3类区
生态	新沂河洪水调蓄区	N	850	132.18km^2	洪水调蓄区	洪水调蓄区二级管控区

表 3-9 环境风险识别范围内主要环境保护目标表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	三百弓村	SW	4179	办公	1300
	2	灌西盐场	W	2865	居民	3500
	3	燕尾新城	NW	4088	居民	25000（规划）

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="5">厂址周边 500m 范围内人口数小计</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 5km 范围内人口数小计</td><td>29800</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地表水</td><td colspan="6">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">受纳水体名称</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td>24h 内流经范围/km</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">新沂河北泓</td><td colspan="2">排污通道</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游场结厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

四、评价适用标准

环境质量标准

1. 大气环境质量标准

本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨气、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准。具体指标见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物项目	单位	浓度限值				标准来源
		1 小时	8 小时	24 小时	年均	
SO_2	mg/m³	0.5	-	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO_2	mg/m³	0.2	-	0.08	0.04	
NO_x	mg/m³	0.25	-	0.1	0.05	
PM_{10}	mg/m³	-	-	0.15	0.07	
$PM_{2.5}$	mg/m³	-	-	0.075	0.035	
CO	mg/m³	10	-	4	-	
O_3	mg/m³	0.2	0.16	-	-	
氨气	mg/m³	0.2	-	-	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D
硫化氢	mg/m³	0.01	-	-	-	

2. 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号）及《江苏省地表水新增水功能区划方案》（苏政复〔2016〕106 号）：新沂河和五灌河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中IV类标准。具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值（单位： mg/L）

序号	项目	IV类	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	高锰酸盐指数≤	10	
3	化学需氧量（COD）≤	30	
4	氨氮(NH_3-N) ≤	1.5	
5	总磷(以 P 计) ≤	0.3	
6	总氮（湖、库，以 N 计）	1.5	
7	高锰酸盐指数≤	10	
8	五日生化需氧量≤	6	
9	铜≤	1.0	
10	锌≤	2.0	
11	氟化物（以 F^-计）≤	1.5	
12	铬（六价）≤	0.05	

13	挥发酚≤	0.01
14	石油类≤	0.5
15	硫化物	0.5
16	氰化物	0.2
17	阴离子表面活性剂	0.3
18	三氯甲烷	0.06
19	四氯化碳	0.002
20	二氯甲烷	0.02
21	1,2-二氯乙烷	0.03
22	环氧氯丙烷	0.02
23	氯乙烯	0.005
24	1,1-二氯乙烯	0.03
25	1,2-二氯乙烯	0.05
26	苯乙烯	0.02
27	甲醛	0.9
28	乙醛	0.05
29	丙烯醛	0.1
30	苯	0.01
31	甲苯	0.7
32	乙苯	0.3
33	二甲苯	0.5
34	异丙苯	0.25
35	氯苯	0.3
36	硝基苯	0.017
37	苯胺	0.1
38	丙烯腈	0.1

3. 声环境质量标准

本项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值

依据	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

4. 地下水环境质量标准

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，其主要指标见表 4-4。

表 4-4 部分地下水质量分类标准值

序号	指标类别	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5～8.5			5.5～6.5,	<5.5，>9

					8.5～9	
2	高锰酸盐指数(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	氨氮（以 N 计）(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
5	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
7	亚硝酸盐（以 N 计）(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
8	挥发性酚类（以苯酚计）(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
10	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
11	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
12	六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
13	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
14	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
15	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
17	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
18	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
20	锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
21	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数（CFU/ml）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

5. 海水环境质量标准

根据《江苏省海洋功能区划》（2011～2020）及前期项目环评批复，项目附近海域海水水质执行《海水质量标准》（GB3097-1997）第四类标准，主要指标值见表 4-5。

表 4-5 海水环境质量标准

项目 标准	**pH**	**COD**	**无机氮**	**活性磷酸盐**	**BOD_5**
第四类	6.8~8.8	≤5	≤0.5	≤0.045	≤5
标准来源	《海水质量　准》（GB3097-1997）				

6.土壤环境质量标准

土壤执行《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中“第二类用地”标准，具体标准值见表 4-6。

表 4-6 土壤环境质量标准　单位：mg/kg

项目		砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍
第二类用地	筛选值	60	65	5.7	18000	800	38	900
	管控值	140	172	78	36000	2500	82	2000
项目		**四氯化碳**	**氯仿**	**氯甲烷**	**1,1 二氯乙烷**	**1,2 二氯乙烷**	**1,1 二氯乙烯**	**顺-1,2 二氯乙烯**
第二类用地	筛选值	2.8	0.9	37	9	5	66	596
	管控值	36	10	120	100	21	200	2000
项目		**反-1,2 二氯乙烯**	**二氯甲烷**	**1,2 二氯丙烷**	**1,1,1,2-四氯乙烷**	**1,1,2,2-四氯乙烷**	**四氯乙烯**	**1,1,1-三氯乙烷**
第二类用地	筛选值	54	616	5	10	6.8	53	840
	管控值	163	2000	47	100	50	183	840
项目		**1,1,2-三氯乙烷**	**三氯乙烯**	**苯**	**氯苯**	**1,2-二氯苯**	**1,4-二氯苯**	**乙苯**
第二类用地	筛选值	2.8	2.8	4	270	560	20	28
	管控值	15	20	40	1000	560	200	280
项目		**苯乙烯**	**甲苯**	**间二甲苯+对二甲苯**	**邻二甲苯**	**硝基苯**	**苯胺**	**2-氯酚**
第二类用地	筛选值	1290	1200	570	640	76	260	2256
	管控值	1290	1200	570	640	760	663	4500
项目		**苯并[α]蒽**	**苯并[α]芘**	**苯并[b]荧蒽**	**苯并[k]荧蒽**	**䓛**	**二苯并[α，h]蒽**	**茚并[1，2,3-cd]芘**
第二类用地	筛选值	15	1.5	15	151	1293	1.5	15
	管控值	151	15	151	1500	12900	15	151
项目		**萘**	**1,2,3-三氯丙烷**	**氯乙烯**	**石油烃**			
第二类用地	筛选值	70	0.5	0.43	4500			
	管控值	700	5	4.3	9000			
标准来源		《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）						

污染物排放标准

1. 废气排放标准

无组织废气硫化氢、氨和臭气浓度排放参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”的二级标准，有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准，具体见表4-7。

表 4-7 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率 kg/h（h=15m）	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	标准来源
硫化氢	0.33	0.06	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氨	4.9	1.5	
臭气浓度	2000	20	

2. 废水排放标准

根据国内化工园区综合污水处理厂大量运行经验，结合江苏省环保厅 2017 年 383 号文《关于进一步加强化工园区水污染治理的通知》、苏政发办[2018]46 号文、苏政发办[2019]15 号文和《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中对化工企业及污水厂的相关要求。确定提标后，污水厂尾水排放标准执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 3 及表 4 直接排放相关标准，详见表 4-9。

表 4-9 主要废水污染物排放标准(mg/L，pH、色度除外)

序号	污染物名称	标准值	备注
1	pH(无量纲)	6～9	（DB32/939-2020)表2、表 3 及表 4 直接排放相关标准
2	化学需氧量	50	
3	氨氮	5(8)①	
4	总氮	15	
5	BOD_5	20	
6	总磷	0.5	
7	悬浮物	20	
8	石油类	3	
9	挥发酚	0.5	
10	色度(稀释倍数)	30	
11	总氰化物	0.2	
12	硫化物	0.5	
13	氟化物	8	
14	全盐量	5000②	
15	总有机碳	20	
16	可吸附有机卤素	0.5	
17	总锌	2.0	

18	总钒	1.0	
19	总铜	0.5	
20	一氯二溴甲烷	1.0	
21	二氯一溴甲烷	0.6	
22	二氯甲烷	0.2	
23	1,2,-二氯乙烷	0.3	
24	三氯甲烷	0.3	
25	1,1,1-三氯乙烷	20	
26	五氯丙烷③	0.3	
27	三溴甲烷	1.0	
28	环氧氯丙烷	0.02	
29	氯乙烯	0.05	
30	1,1-二氯乙烯	0.3	
31	1,2-二氯乙烯	0.5	
32	三氯乙烯	0.3	
33	四氯乙烯	0.1	
34	氯丁二烯	0.02	
35	六氯丁二烯	0.006	
36	二溴乙烯③	0.0005	
37	苯	0.1	
38	甲苯	0.1	
39	二甲苯	0.4	
40	乙苯	0.4	
41	氯苯	0.2	
42	1,2-二氯苯	0.4	
43	1,4-二氯苯	0.4	
44	三氯苯	0.2	
45	四氯苯	0.2	
46	氯苯类	0.5	
47	异丙苯	2	
48	苯乙烯	0.2	
49	硝基苯类	2	
50	多环芳烃	0.02	
51	多氯联苯	0.0002	
52	甲醛	1	
53	乙醛③	0.5	
54	丙烯醛	1	
55	戊二醛	0.7	
56	三氯乙醛	0.1	
57	苯酚	0.3	
58	双酚 A③	0.1	
59	β-萘酚③	1	
60	2,4-二氯酚	0.6	

61	2,4,6-三氯酚	0.6
62	苯甲醚③	0.5
63	丙烯腈	2
64	丙烯酸③	5
65	二氯乙酸③	0.5
66	三氯乙酸③	1
67	环烷酸③	10
68	黄原酸丁酯③	0.01
69	邻苯二甲酸二乙酯③	3
70	邻苯二甲酸二丁酯	0.1
71	邻苯二甲酸二辛酯	0.1
72	二(2-乙基己基)己二酸酯	4
73	苯胺类	0.5
74	丙烯酰胺	0.005
75	水合肼③	0.1
76	吡啶	2
77	四氯化碳	0.03
78	四乙基铅③	0.001
79	二噁英类	0.3ng-TEQ/L
80	N,N-二甲基甲酰胺③	2
81	萘	0.1

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
②按进水标准保持一致。
③上述限值监控位置均为企业废水总排放口，标注的项目待国家检测方法标准颁布后实施。

3. 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)，详见表 4-7。项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区噪声标准，详见表 4-10。

表 4-10 建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

厂界声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4. 固废贮存标准

生活垃圾及其他一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》及修改单要求，危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号）。危险废物的转移须严格按照《危险废物

	转移联单管理办法》执行。 芬顿工段外运污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）脱水后含水率小于 80%要求。

总量控制指标

技改项目污染物总量控制情况：

大气污染物：NH_3 0.17t/a、H_2S 0.0118 t/a，新增废气污染物在灌云县内平衡；

水污染物：本项目技改完成后，园区污水处理厂不新增废水污染物排放，经提标改造后，废水污染物将有所削减；

固废：外排量为 0。

技改后全厂污染物总量控制指标一览表详见表 4-12。

表 4-12 技改完成后项目污染物总量控制指标（t/a）

类别	污染物	现有工程排放量	技改项目新增排放量	“以新带老”削减量	技改工程完成后总排放量	排放增减量
有组织废气	氨气	0.17	0.17	0	0.34	+0.17
	硫化氢	0.0012	0.0118	0	0.013	+0.0118
无组织废气	氨气	0.034	0	0	0.034	-
	硫化氢	0.003	0	0	0.003	-
废水*	废水量（m^3/a）	7300000	0	0	7300000	-
	COD	730	0	365	365	-365
	氨氮	182.5	0	146	36.5	-146
	总磷	7.3	0	3.65	3.65	-3.65
	BOD_5	219	0	73	146	-73
	SS	1095	0	949	146	-949
	总氮	182.5*	0	73	109.5	-73
固废		0	0	0	0	0

注：1、现有工程废水中总量控制因子“总氮”未给出，总氮现有工程排放量参照氨氮；

2、参考前期项目环评批复，此处给出主要污染因子，其他特征污染因子暂未列出，可根据水量和标准相应折算。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述：

（1）施工期

本项目施工期主要为设备安装、对现有构筑物的局部改造，该部分工程量较小，本报告不再单独分析。项目施工期对外环境的影响为外部污水排水管网的建设产生的影响，具体的工艺流程详见图 5-1：

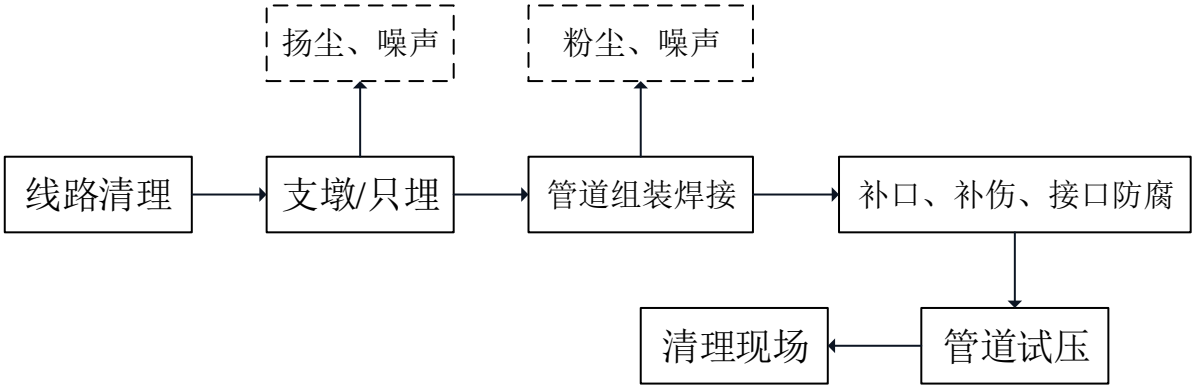


图 5-1 明渠支墩施工流程图

本工程穿越五灌河采用定向钻拖管施工工艺。拖管施工方法即水平钻机钻孔牵引管道的施工方法，其主要特点是可以根据预先设计好的铺管线路驱动装有楔形的钻杆从地面钻入，地面仪器接收由地下钻头内传送器发出的信息，控制钻头按照预定的方向绕过地下障碍物直达目的地，然后卸下钻头换装适当尺寸和特殊类型的回程扩大器，使之能够在拉回钻杆的同时将钻孔扩大至所需直径，并将需要铺装的管线同时返程迁回钻孔入口处。在整个工作中，混合机组提供的钻孔混合液不断地从钻头的钻口嘴喷出，用以润滑钻头，钻杆和钻道，以提高整个工程的工作效率。

定向钻穿越施工需在穿越点两侧分别设置一定面积的场地布置钻机设备、管道堆放组焊场及管道的出土点和入土点，并且施工过程中涉及泥浆循环利用和废弃泥浆的处理。定向钻机是定向穿越的主要施工设备，由钻机系统、动力系统、控向系统、泥浆系统、钻具及附助机具组成，其施工时序上可分为二个阶段，第一阶段是按照设计曲线尽可能准确的钻一个导向孔，第二阶段是将导向孔进行扩孔，并将管道沿着扩大了的导向孔回拖到导向孔中，完成管线穿越工作。

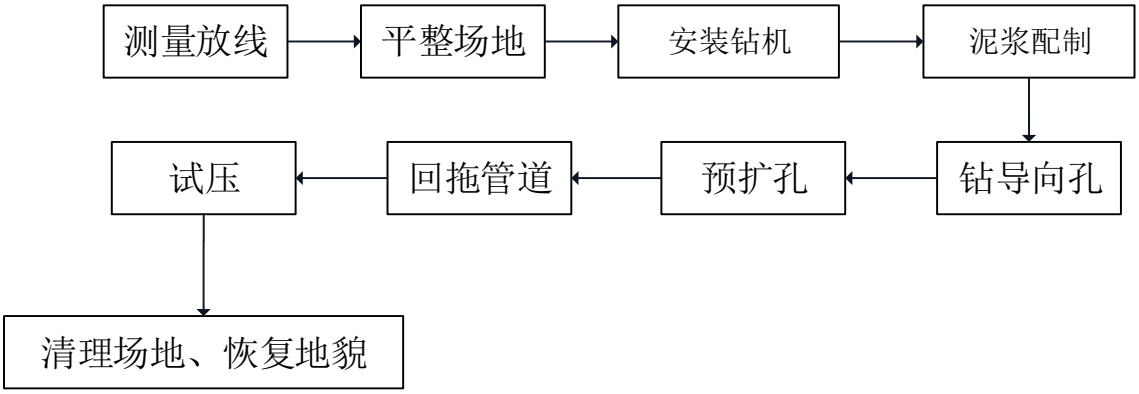


图 5-2 穿越五灌河底托管施工流程图

（2）营运期工艺流程

废水提标改造方案由中电环保股份有限公司设计，中电环保股份有限公司具有环境工程设计（水污染防治工程）专项甲级资质。

1、改造后污水处理工艺

根据中电环保股份有限公司提供的设计方案，改造完成后，园区污水处理厂主要工艺流程为：污水→集水池→调节池→ Fenton 氧化罐→沉淀池→水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池→高密池→臭氧催化氧化→BAF 池→清水池。

考虑到园区现有状态进水总量不超过 10000 吨/天，根据园区发展和污水量测算，为了节约能源的消耗，本项目污水处理系统通过控制污水运行单体的数量实行分区运行，短期内实行 10000 吨/天的能力运行，待后期进水总量增加，园区取得 20000t/d 排口许可手续后，再满负荷 20000 吨/天的运行。

污水站的来水为园区各厂预处理到纳管标准后的污水，企业来水为一企一管，根据污染因子分析，分为难降解废水和易降解废水。根据来水水质情况，易降解废水进入收集池 1，难降解废水进入收集池 2，两股水分别进入不同的收集池，经由水泵提升进入不同的两个调节池，事故来水也分别进入不同的两个事故池，各事故池分别泵入各系统调节池，进行均质。

难降解废水由泵提升至芬顿反应罐，在主管道上通过管道混合器粗调酸，随后在芬顿反应罐内精调酸，并加入硫酸亚铁和双氧水，进行芬顿反应，充分提高难降解废水的可生化性，去除部分 COD，减小后续生化处理的处理负荷。反应罐里面水经过循环泵进行充分的水力搅拌，出水进入芬顿沉淀池，进行碱的回调，并沉淀水中铁盐。根据设计单位提供的资料，芬顿污泥独立收集至污泥浓缩池，经过离心脱水后，该部分污泥不宜进入污泥干化系统进一步脱水，所以芬顿工序产生的污泥直接作为危废委托有资质单位处置。

经过预处理的难降解废水和来自调节池的易降解废水混合。混合废水经过水解、缺氧、好氧进行氨氮、总氮、有机物的去除，出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池的污泥单独收集至污泥浓缩池，随后进行污泥干化。

二沉池出水经过二次提升进入高密池进行物理除磷，并进一步去除 SS。高密池出水进入臭氧催化氧化池，去除一部分的有机物，并提高废水的可生化性。出水自流入后端硝化 BAF 池进一步去除水中有机物。出水经由清水池，随后排放。

项目技改前后主要处理工艺变化情况详见表 5-1。

表 5-1　技改前后污水处理工艺情况表

处理环节	技改前	技改后
预处理	混凝沉淀池	Fenton 氧化罐→沉淀池，增加 Fenton 氧化预处理工艺
二级处理	水解+A_2O+二沉池，处理规模 20000m^3/d	水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池，处理规模 20000m^3/d，加大缺氧池容积，并在缺氧池和好氧池均投掷 MBBR 填料
深度处理	高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池	高密池→臭氧催化氧化→BAF 池，在臭氧氧化池增加催化剂，以提高臭氧的处理效率
除臭工艺	对收集池 1、收集池 2 、调节池（1）、调节池（2） 、调节池（3）、混凝沉淀池、臭氧前处理、事故池（1）、事故池（2）、水解池、缺氧池、好氧 MBBR 池、污泥浓缩池进行了加盖，对污泥干化系统卸料区进行了密闭，收集废气经“生物过滤除臭装置”处理后排放。	在维持现状的基础上，对新增的芬顿污泥压滤区进行密闭，并采取负压收集与厂区现有项目废气一起进入“生物过滤除臭装置”处理后排放
其他	/	污水厂原设计预处理均质池调整为厂区均质池，加大来水均质时间；将含有卤代物、硝基苯、苯胺、氯仿、甲苯等难处理废水单独设置集水池、事故池及调节池，将其余易处理废水单独收集，同时也单独设置集水池、事故池、调节池；好氧池尾端设置回流水泵，通过水泵的流量调节，实现在运行时及时调整，保证系统总氮脱除效率；减小高密的设计负荷，通过对高密出水的 SS 控制，提高后端臭氧的氧化效率；将现有的 8 座硝化 BAF 池运营时可实现 4 座硝化、4 座反硝化的运行模式，保证总氮的去除。

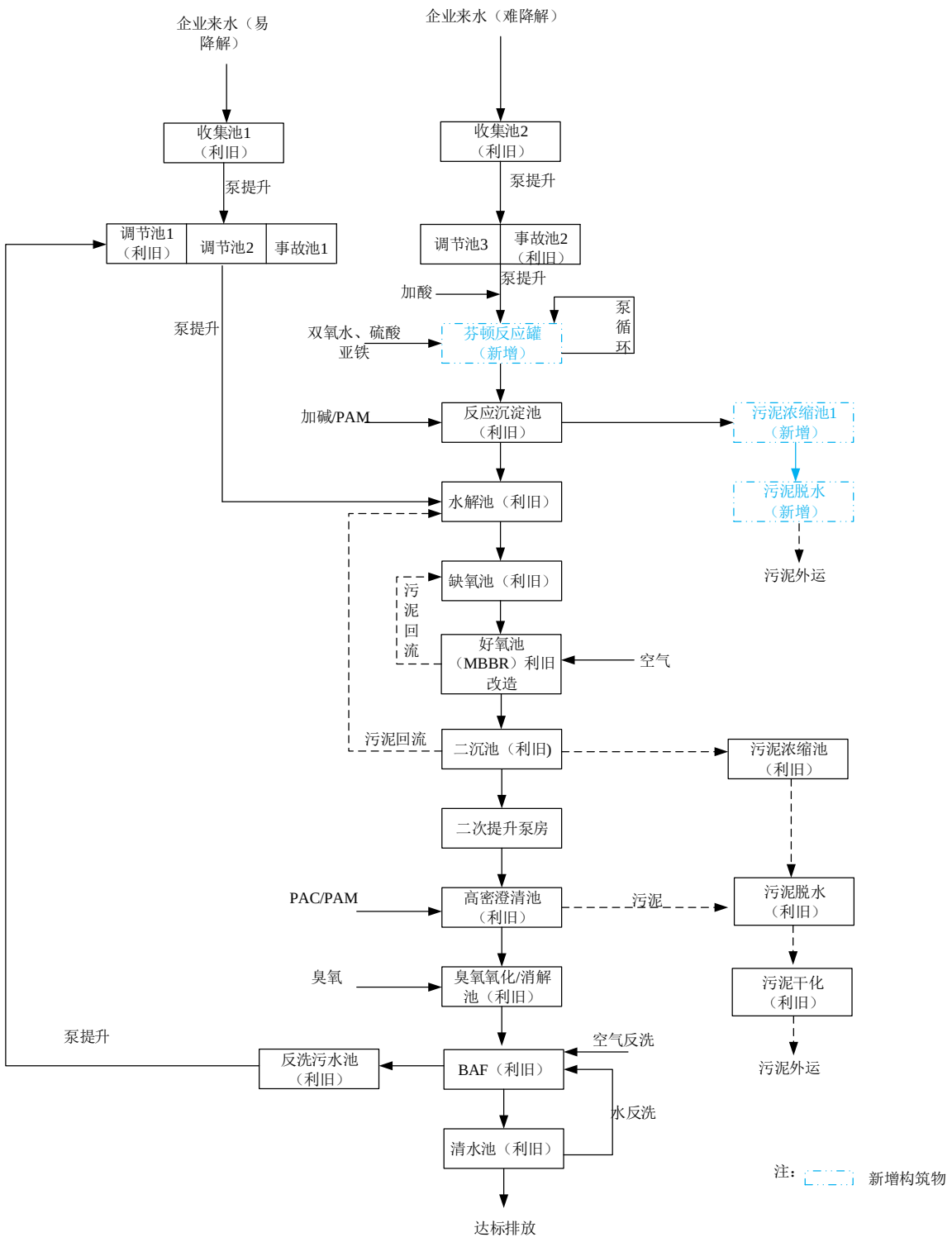


图 5-3 改造后污水处理工艺流程图

2、主要改造工艺说明

1、Fenton 反应

Fenton 试剂在水处理中的作用主要包括对有机物的氧化和混凝两种作用。对有机物的氧化作用是指 Fe^{2+}与 H_2O_2 作用，生成具有极强氧化能力的羟基自由基•OH 而进行的游离

基反应；另一方面，反应中生成的 $Fe(OH)_3$ 胶体具有絮凝、吸附功能，也可去除水中部分有机物。

1）自由基原理

Fenton 试剂之所以具有很强的氧化能力，是因为 H_2O_2 被 Fe^{2+}催化分解生成羟基自由基（·OH），并引发产生更多的其它自由基。其详细反应机理如下：

$Fe^{2+}+H_2O_2 \rightarrow Fe^{3+}+OH^{-}+\cdot OH$ （1）

$Fe^{3+}+H_2O_2 \rightarrow Fe^{2+}+HO_2\cdot+H^{+}$ （2）

$Fe^{2+}+\cdot OH \rightarrow Fe^{3+}+OH^{-}$ （3）

$Fe^{3+}+HO_2\cdot \rightarrow Fe^{2+}+O_2+H^{+}$ （4）

$\cdot OH+H_2O_2 \rightarrow H_2O+HO_2\cdot$ （5）

$Fe^{2+}+HO_2\cdot \rightarrow Fe^{3+}+HO_2^{-}$ （6）

$RH+\cdot OH \rightarrow R\cdot^{+}+H_2O$ （7）

$R\cdot+Fe^{3+} \rightarrow R^{+}+Fe^{2+}$ （8）

$R\cdot+H_2O_2 \rightarrow OH+\cdot OH$ （9）

整个体系的反应十分复杂，其关键是通过 Fe^{2+}在反应中起激发和传递作用，使链反应能持续进行直至 H_2O_2 耗尽。以上链反应产生的羟基自由基具有如下重要性质。

①氧化能力强。羟基自由基的氧化还原电位为 2.8V，仅次于氟（2.87V），这意味着其氧化能力远远超过普通的化学氧化剂，能够氧化绝大多数有机物，而且可以引发后面的链反应，使反应能够顺利进行。

②过氧化氢分解成羟基自由基的速度很快，氧化速率也较高。羟基自由基与不同有机物的反应速率常数相差很小，反应异常迅速。另一方面，也表明羟基自由基对有机物氧化的选择性很小，一般的有机物都可以氧化。

③羟基自由基具有很高的电负性或亲电性。这决定了 Fenton 试剂在处理含硝基、磺酸基、氯基等电子密度高的有机物的氧化方面具有独特优势。

④羟基自由基还具有加成作用。当有碳碳双键存在时，除非被进攻的分子具有高度活泼的碳氢键，否则，将发生加成反应。

2）絮凝作用机理

Fenton 试剂在对一些实际废水处理过程中存在的现象有时候难以用羟基自由基机理解

释。研究指出，Fenton 试剂在处理有机废水时会发生反应产生铁水络合物。表示了 Fenton 试剂具有絮凝功能。研究表明，Fenton 试剂所具有的这种絮凝功能是 Fenton 试剂降解 COD 的重要组成部分。因此可以看出利用 Fenton 试剂处理废水所取得的较好的处理效果，不是单纯因为•OH 的作用，这种絮凝功能同样起到了重要的作用。

2、MBBR 池

1）技术原理

MBBR 是近些年来在传统活性污泥法及固定式生物膜法的基础上开发和利用的一种高效污水生物处理技术。MBBR 工艺原理是通过向反应器中投加一定数量的悬浮载体，提高反应器中的生物量及生物种类，从而提高反应器的处理效率。由于填料密度接近于水，所以在曝气的时候，与水呈完全混合状态，微生物生长的环境为气、液、固三相。载体在水中的碰撞和剪切作用，使空气气泡更加细小，增加了氧气的利用率。另外，每个载体内外均具有不同的生物种类，内部生长一些厌氧菌或兼氧菌，外部为好养菌，这样每个载体都为一个微型反应器，使硝化反应和反硝化反应同时存在，从而提高了处理效果。

2）主要特点

MBBR 工艺兼具传统流化床和生物接触氧化法两者的优点，是一种新型高效的污水处理方法，依靠曝气池内的曝气和水流的提升作用使载体处于流化状态，进而形成悬浮生长的活性污泥和附着生长的生物膜，这就使得移动床生物膜使用了整个反应器空间，充分发挥附着相和悬浮相生物两者的优越性，使之扬长避短，相互补充。与以往的填料不同的是，悬浮填料能与污水频繁多次接触因而被称为“移动的生物膜”。

3）工艺优势

①容积负荷高，紧凑省地特别对现有污水处理设施升级改造效果显著，不增加用地面积仅需对现有设施简单改造，污水处理能力可增加 2-3 倍，并提高出水水质。移动床生物膜工艺占地 20-30%。

②耐冲击性强，性能稳定，运行可靠。冲击负荷以及温度变化对流动床工艺的影响要远远小于对活性污泥法的影响。当污水成分发生变化或污水毒性增加时，生物膜对此受力很强。

③搅拌和曝气系统操作方便，维护简单。曝气系统采用穿孔曝气管系统，不易堵塞。搅拌器采用香蕉型的搅拌叶片，外形轮廓线条柔和，不损坏填料。整个搅拌和曝气系统很容易维护管理。

④生物池无堵塞，生物池容积得到充分利用，没有死角。由于填料和水流在生物池的整个容积内都能得到混合，从根本上杜绝了生物池的堵塞可能，因此，池容得到完全利用。

⑤灵活方便。工艺的灵活性体现在两个方面。一方面，可以采用各种池型（深浅方圆都可），而不影响工艺的处理效果。另一方面，可以很灵活的选择不同的填料填充率，达到兼顾高效和远期扩大处理规模而无需增大池容的要求。对于原有活性污泥法处理厂的改造和升级，流化床生物膜工艺可以很方便的与原有的工艺有机结合起来，形成活性污泥-生物膜集成工艺或流化床活性污泥组合工艺。

⑥使用寿命长。优质耐用的生物填料，曝气系统和出水装置可以保证整个系统长期使用而不需要更换，折旧率低。

3、污水量与水质分析论证

①污水厂纳污范围

本次技改不涉及收水纳污管网工程，污水厂的服务范围不变，东南方向至 324 省道，西至经六路，北至纬九路，目前主要接纳灌云临港产业园区的工业废水及生活污水。

②污水量预测

根据园区提供的拟复产企业项目主要废水产生情况，各拟复产企业满负荷生产环评批复废水产生总量约为 2963406.65m^3/a，目前因连云港绿业污水处理有限公司暂未建成，临港产业区（非化工集中区）接入废水量预计为 5477085.87 m^3/a，所以预计的最大日废水产生量为 23124.6m^3/d。由于水量水质调研时，各企业提供的水量均为环评批复的最大水量，且园区大部分企业均未正常生产，且连云港绿业污水处理有限公司新建 40000m^3/d 污水处理厂建设项目正在建设中，预计于 2021 年底建成，建设完成后，非化工集中区产生的废水将不再进入连云港胜海水务有限公司，根据污水厂近 2 年实际统计数据，目前污水厂的实际接管量仅为约 9000m^3/d，因此结合污水厂目前的实际处理能力及运行成本的综合考虑，本次优化改造工程实施后全厂的设计处理规模维持不变，仍确定为 20000m^3/d，近期污水厂实行分区运行，运行的规模为 10000m^3/d，此处理规模仅针对灌云临港产业区现有企业生产规模，后期园区扩建项目则预留后期污水厂扩建用地。

③水质分析论证

园区污水处理厂进水水质直接关系到处理工艺流程及其参数的选择、生产构筑物和设备容量的确定、工程造价以及污水处理厂处理成本。设计水质确定过高会造成工艺不恰当

或设备闲置浪费，增加投资和运行费用，过低则满足不了出水要求，达不到项目建设的目的。由于连云港胜海水务有限公司一期、二期优化改造工程已经投入运行，灌云临港产业区企业目前均执行污水厂现有的进水标准（灌港开发[2018]44 号）。

2020 年 3 月 1 日江苏省地方标准《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）对化学工业企业的排放限值做出了新的要求，因此本次优化改造后园区污水处理厂的接管标准对现有进水指标中未涉及的水特征污染物进行补充，对已涉及的特征污染物按照新的地方标准进行提标，详见表 1-8。

根据临港产业园区规划和现场实际调研，园区排水体制采用雨、污和污、污分流制。大水量企业废水采用“一企一管”的收集模式，小水量且水质类似企业采用“一片一管”的收集模式。均采用压力管排入园区污水处理厂。

园区铺设的污水管网主要沿各区域路网敷设，收集各企业生产废水、生活污水及初期雨水，压力送至园区污水处理厂。目前，园区内管网已经铺设完成，可实现污水量大的企业点对点方式将废水压力排入园区污水处理厂。

4、尾水达标排放可行性及改造前后对比分析

灌云县临港产业区园区污水厂现有污水处理工艺为“均质池+水解+A^2O+O_3+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池+排放池”，根据江苏天宇检测技术有限公司胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造工程项目验收监测报告（天宇（环验)检字第（201600105)号）以及 2017 年 12 月的运行监测数据，灌云县临港产业区园区污水厂废水总排口中 pH、全盐量、COD、TOC、氨氮、总磷、SS、色度和苯胺类排放浓度均满足《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 二级和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级相关标准要求。

改造完成后，污水处理工艺流程中，通过在增加用 fenton 氧化预处理工艺、改进生化工艺（加大缺氧池容积、在缺氧池和好氧池均投掷 MBBR 填料）、污水分质分类收集、加大调节池容积等措施，实现污水处理工艺的改造升级，改造后的污水工艺为“污水→集水池→调节池→ Fenton 氧化罐→沉淀池→水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池→高密池→臭氧催化氧化→BAF 池→清水池”。

根据中电环保股份有限公司提供的《园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目 EPC 工程工艺方案文件》，该方案已通过专家论证，改造后，各废水处理单元效果见表 5-2、表 5-3。

表 5-2 技改后全厂废水主要常规因子处理效果预测表（浓度单位：mg/L）

系统名称	项目	水量	COD	TN	NH_3-N	TP
难降解废水进水	进水	10000	500	70	40	5
芬顿反应系统	进水	10000	500	70	40	5
	去除率	/	20%	/	/	70%
	出水	10000	400	70	40	1.5
其他废水进水	进水	10000	500	70	40	1.5
水解+A/O 池（MBBR）	进水	20000	450	70	40	1.5
	去除率	/	80%	85%	90%	60%
高密沉淀系统	进水	20000	90	11	4	0.6
	去除率	/	10%	/	/	85%
臭氧催化氧化+BAF 系统	进水	20000	81	11	4	0.09
	去除率	/	50%	/	80%	50%
最终出水	/	20000	40.5	10	0.8	0.045
排放要求	/	/	50	15	5	0.5

根据园区废水污染物调查结果，园区主要废水特征因子为石油类、挥发酚、色度（稀释倍数）、总氰化物、硫化物、氟化物、可吸附有机卤素、硝基苯类、苯胺类、甲苯、丙烯腈、苯、氯苯类、间-甲酚、甲醛、总锌等，根据设计单位设计资料及小试结果，园区主要废水特征因子处理效果预测详见表 5-3。

表 5-3 技改后全厂废水主要特征因子处理效果预测表（浓度单位：mg/L）

项目 系统名称	水量	石油类	挥发酚	色度	总氰化物	硫化物	氟化物	苯胺类	可吸附有机卤素
进水	20000	20	2.0	200	1.0	1.0	20	5	8
最终出水	20000	1.5	0.1	20	0.1	0.1	3	0.1	0.1
排放要求	/	3	0.5	30	0.2	0.5	8	0.5	0.5
项目 系统名称	**硝基苯类**	**甲苯**	**丙烯腈**	**苯**	**氯苯类**	**间-甲酚**	**甲醛**	**总锌**	
进水	5	0.5	5.0	0.5	1.0	0.5	5.0	5.0	
最终出水	0.5	0.05	0.5	0.05	0.1	0.05	0.5	0.5	
排放要求	2	0.1	2	0.1	0.5	0.1	1	2	

根据设计方案及专家论证结果，改造后出水主要基本污染物指标、园区主要废水特征污染物指标能达《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）相关标准。

主要污染工序：

施工期污染工序：

厂区内主要为设备的安装、池体的防腐工程，施工期对外环境的影响较小，此处不再分析。报告中主要针对施工期外部排口规范化工程施工期影响进行分析，外部管网工程施工期历时以 90 天计，在此期间，各项施工活动主要产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等。

⑴废气

施工废气主要来自污水排口规划化改造沿线开挖、运输车辆行驶产生的扬尘及施工机械排放的烟气、钢管焊接产生的焊接废气和管道防腐刷漆废气。

①扬尘

场地开挖、施工材料装卸运输等施工过程均会产生扬尘，同时施工场地的道路与砂石堆场遇风均会产生扬尘。主要污染因子为 TSP。

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_2、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焊接烟气

焊接时产生焊接烟气。根据类比调查资料，手动焊点的烟尘浓度低于 1.0 mg/ m^3。

④油漆废气

管道安装过程中要进行补漆施工，会产生少量油漆废气。该废气属于无组织排放，其主要污染因子为甲醛、二甲苯和甲苯。

⑵噪声

施工建设过程中各种运输车辆噪声，源强一般在 65～84 dB(A)之间。各种作业器具碰撞、焊接噪声，源强一般在 70～95dB(A)之间。

⑶废水

①生活废水

施工人员就近居住附近村庄和胜海水务厂区内，生活废水设施利用现有，对外环境基本影响可忽略不计。

②生产废水

项目施工方式为拖管施工，施工废水主要为安装等产生的施工废水以及管道试压产生的少量试压废水及管道试水排水等，产生量约为 2 m^3/d，施工期为 90 天计，施工期产生量为 180 m^3，主要污染因子为 SS。

⑷固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾和明渠支墩施工过程中产生的废土方、建筑垃圾、废泥浆钻屑。

①施工期的废土方和建筑垃圾无需外排，也就不会对周围环境产生影响，但对施工现场应及时清理，进行综合利用，避免因其长期堆放而产生地面扬尘。施工过程中产生的生活垃圾，如不及时清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫，产生恶臭，传播疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工人员的生活垃圾应定点存放，及时收集，进行减量化、资源化处理后，委托环卫部门收集处理，若管理得当，收集清运及时则不会对环境造成影响。

②定向钻施工也会产生一些环境问题，主要包括：施工场地的临时占地；施工现场的钻屑沉淀池和泥浆收集池有可能泄漏污染水体；施工结束后还将产生废弃泥浆和钻屑。施工所用泥浆的主要成分是膨润土和少量(一般为 5%左右)的添加剂(羧甲基纤维素钠 CMC)、Na_2CO_3，呈弱碱性。钻屑和废弃泥浆一旦进入水体会使河水中悬浮物显著升高，对废泥浆的处置一般采用异地自然干化后覆土掩埋恢复种植的方法；对废钻屑，一般可用来加筑明渠堤或平整场地，对周围环境和水体水质影响不大。

⑸生态

①施工过程对土壤的扰动和占压，以及地表的平整与种植土的回填，必然对土壤层次、土壤质地有重大影响。本次工程管线采用拖管方式施工，定向钻拖管施工方式对河流水体没有扰动，因此本项目基本不会对水生生物造成影响，对地面植被影响较小，明渠开挖过程中，由于开挖填埋、机械碾压、人员践踏等影响，将使挖掘区内的植被遭到破坏，会造成明渠沿线植被将遭到破坏，原有植被成分基本消失。

②此外，在施工活动中会产生一定的水土流失。在施工过程中，应及时清理堆放的泥土、石渣，防止雨水冲刷导致水土流失，避免泥土冲刷雨水对沿线河流水质产生不良影响。

营运期污染工序：

1、废气

本项目技改后污水处理规模不发生变化，根据《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目环境影响评价报告书》及变动影响分析报告，原项目恶臭气体产生速率已考虑

最不利情况，技改完成后，厂区污水处理区域及污泥干化区域恶臭气体总量不新增。新增的废气主要为芬顿污泥压滤装置产生的恶臭气体。

目前厂区已对收集池 1、收集池 2 、调节池（1）、调节池（2） 、调节池（3）、混凝沉淀池、臭氧前处理、事故池（1）、事故池（2）、水解池、缺氧池、好氧 MBBR 池、污泥浓缩池进行了加盖，对污泥干化装置装卸区进行了密闭收集，技改过程将对芬顿污泥压滤区密闭后，所有臭气通过负压收集后进步厂区臭气处理装置，收集的废气主要为臭气，以氨气和硫化氢来计量，收集的废气通过臭气净化装置处理后排放。

本项目恶臭气体产生源强引用《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度，本项目废气产生情况见表 5-3。

表 5-3　项目废气产生情况

处理区域	污染物产生浓度(mg/m³)	
	NH_3	H_2S
污泥处理区域	5~30	1~10

污染物产生浓度本评价均取最大值。新增的废气主要为芬顿污泥压滤区产生的废气，污泥压滤区域拟设置密闭房，将恶臭气体通过负压收集进入厂区废气处理系统进行处理。根据设计单位提供的资料，该密闭房设计风量约为 2000m³/h，芬顿污泥脱水区域 NH_3 产生浓度取 30mg/m³，则 NH_3 产生速率为 0.06kg/h，产生量约为 0.53t/a；H_2S 产生浓度取 10mg/m³，则 H_2S 产生速率为 0.02kg/h，产生量约为 0.18t/a。

结合《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目环境影响评价报告书》及变动影响分析报告，项目有组织废气新增芬顿脱水区域的臭气，原项目恶臭气体产生速率已考虑最不利情况，全厂无组织废气与原来保持不变，技改后全厂工程废气产生情况详见表 5-4、表 5-5。

表 5-4 技改项目有组织废气治理前后排放情况汇总表

排气筒编号	名称	废气量 m³/h	排放源	产生量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度 mg/m³	净化设施	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m³	去除效率（%）
H_1	氨气	30000	现有工程	0.54	0.062	4.06	Gelor-SG系列生物洗涤过滤除臭系统	0.34	0.04	1.33	68
			芬顿脱水	0.53	0.06						
	硫化氢		现有工程	0.08	9.13×10^{-3}	0.971		0.013	1.48×10^{-3}	0.049	95
			芬顿脱水	0.18	0.02						

表 5-5　项目无组织废气产生治理及排放情况表

污染物名称	运行时数 h/a	无组织排放量(t/a)	排放速率（kg/h）	无组织排放源参数	排放方式
氨气	8640	0.034	0.00394	面积 46250m^2，高度 3m	连续
硫化氢		0.003	0.00035		连续

2、废水

本项对厂区现有工程进行提标改造，技改项目不新增员工，污水厂自身不会新增污水，污水厂提标改造后厂区废水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）相关排放限值，达标后的废水排入新沂河北泓。技改后，各废水污染物进水和出水情况详见表 5-5。

表 5-5　技改后全厂接收废水和排放一览表

名称	废水量（m^3/a）	主要污染物名称	进水浓度（mg/L）	进水污染物量（t/a）	处理工艺	出水浓度（mg/L）	尾水排放量（t/a）
厂区废水、接收的园区企业废水	7300000	COD	500	3650	集水池→调节池→ Fenton 氧化罐→沉淀池→水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池→高密池→臭氧催化氧化→BAF 池→清水池	50	365
		SS	400	2920		20	146
		总磷	5.0	36.5		0.5	3.65
		氨氮	40	292		5	36.5
		总氮	70	511		15	109.5
		BOD_5	600	4380		20	146

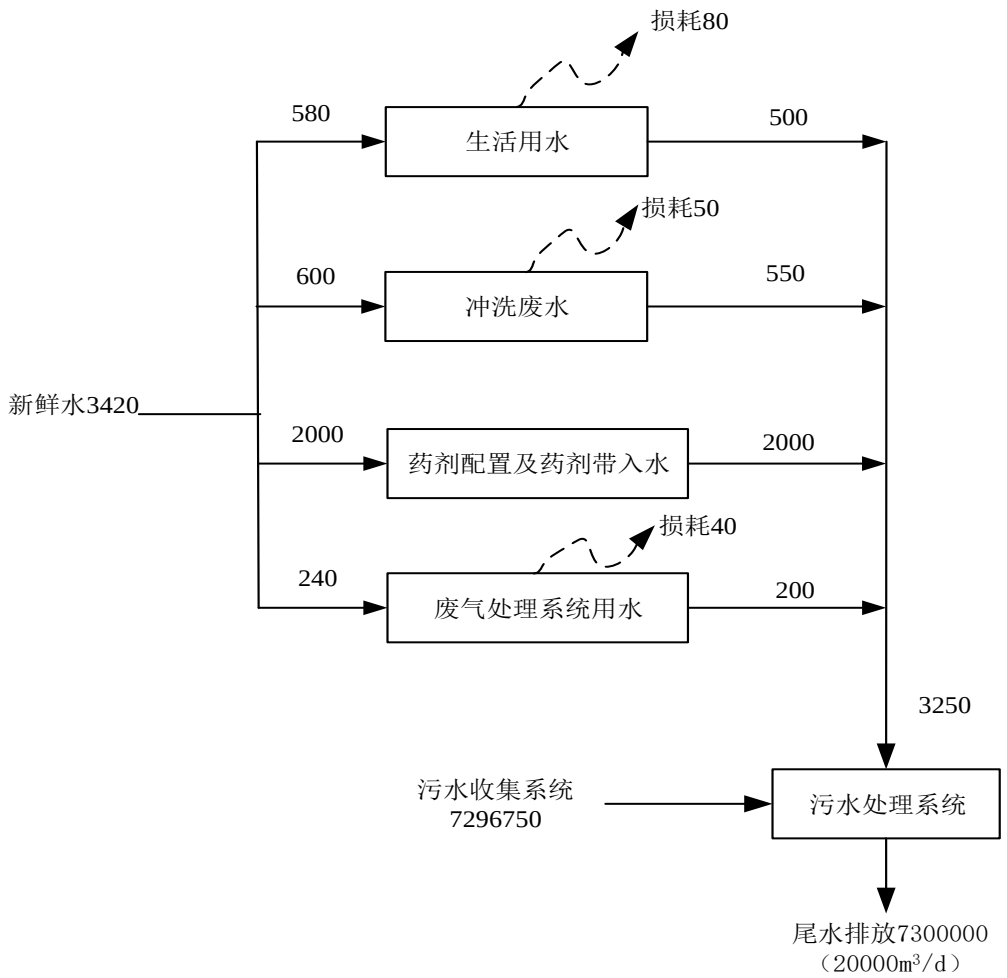


图 5-4　技改后全厂水平衡图（m^3/a）

3、噪声

园区污水处理厂运行过程中产生的噪声主要为各风机和泵的运行噪声，噪声源强在80~85dB(A)之间，类别同行业设备，各声源等效声级见表 5-6。

表 5-6 主要设备噪声源强

序号	噪声源	位置	数量	等效声级[dB(A)]
1	提升泵	收集池1	2（1用1备）	75
2	提升泵	收集池2	2（1用1备）	75
3	提升泵	调节池（1）	3（2用1备）	75
4	提升泵	调节池（2）	3（2用1备）	75
5	提升泵	调节池（3）	1	75
6	提升泵	事故池（1）	2（1用1备）	75
7	提升泵	事故池（2）	2（1用1备）	75
8	循环泵	Fenton 反应罐	4（2用2备）	75
9	污泥泵	芬顿反应沉淀池	3（2用1备）	75
10	污泥进料泵	芬顿污泥浓缩池	3（2用1备）	75
11	风机	好氧MBBR池	6（1用5备）	85
12	污泥泵（回流泵	配水井及污泥回流泵房	8（5用3备）	75

	+排泥泵）			
13	提升泵	二次提升泵房	3（2用1备）	75
14	污泥泵	高密池	4（2用2备）	75
15	吹脱风机	催化臭氧池	2（1用1备）	85
16	反冲洗风机	BAF	2（1用1备）	85
17	排水泵	BAF反污水池	2（1用1备）	75
18	排放泵	清水池	4（3用1备）	75

4、固废

本项目不新增员工，不新增生活垃圾，催化剂由供应商每三年定期更换再利用，不在厂区暂存。污水处理厂运行过程中，产生的副产物主要为污泥。技改项目新增的主要为 fenton 氧化反应产生的污泥，本项目污泥经浓缩压滤后（含水率约为 80%），在厂区暂存，该污泥定期委托有资质的单位处理。

根据中电环保股份有限公司提供的设计资料，项目芬顿污泥产生量约为 12t/d（含水率约为 80%），该部分污泥不宜进入污泥干化系统进一步脱水，所以芬顿工序污泥年产生量约为 4380t/a。

根据《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目变动环境影响分析》，生化、絮凝沉淀工段产生的污泥量为 408.6t/a。

综上所述，技改后，全厂污泥产生量为 4788.6t/a。

表 5-7　技改项目固废产排情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	危废代码	估算产生量（吨/年）
1	污泥	危险废物	Fenton	污泥、有机物、$Fe(OH)_3$等	HW12（264-012-12）	4380

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017 年 43 公告）和《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18 号），判别本项目危险废物产生及处置情况见表 5-8。

表 5-8　技改后全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	fenton 污泥	HW12	264-012-12	4380	fenton	固	污泥、有机物、$Fe(OH)_3$等	挥发性有机物、Fe（OH）	每天	T	委托连云港市赛科废料处置有限公司处置

								3等			
2	现有工程污泥	HW12	264-012-12	408.6	生化及其他处理单元	固	污泥、有机物等	有机物等	半个月	T	

厂区现有危废暂存间具备防风、防雨、防晒和防渗条件。在危废暂存和管理过程，连云港胜海水务有限公司应注意：

（1）使用专用贮存设施贮存危废，必须将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损容。

（2）须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（3）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（4）危废均需交由有资质的单位进行清运处置。建设单位严格按照转移联单要求做好危废的去向记录，确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。

5、营运期污染物产生情况汇总

表 5-9　本项目污染物产生、排放量汇总表（t/a）

类别	污染物	现有工程排放量	技改项目新增排放量	“以新带老”削减量	技改工程完成后总排放量	排放增减量
有组织废气	氨气	0.17	0.17	0	0.34	+0.17
	硫化氢	0.0012	0.0118	0	0.013	+0.0118
无组织废气	氨气	0.034	0	0	0.034	-
	硫化氢	0.003	0	0	0.003	-
废水*	废水量（m^3/a）	7300000	0	0	7300000	-
	COD	730	0	365	365	-365
	氨氮	182.5	0	146	36.5	-146
	总磷	7.3	0	3.65	3.65	-3.65
	BOD_5	219	0	73	146	-73
	SS	1095	0	949	146	-949
	总氮	182.5*	0	73	109.5	-73
固废		0	0	0	0	0

注：1、因原环评执行标准中无总氮因子，所以原环评中未考虑总氮的排放量，故现有工程总氮的排放量参照氨氮执行。2、参考前期项目环评批复，此处给出总量控制因子及常规因子，其他特征污染因子暂未列出，可根据水量和标准相应折算。

6、非正常工况下污染物排放情况

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检

修时的物料流失等原因所排放的废水、废气对环境造成的影响。

污水处理厂非正常情况包括以下几种情况：

（1）供电中断或污水超标造成生化菌类死亡和污水外溢；

（2）设备损坏，造成污水处理运行中断；

（3）构筑物损坏，造成污水处理运行中断；

（4）废气处理设施生物滤池损坏，废气处理不完全；

构筑物或设备损坏一般可在 1～3 天内修复，生物菌类出现死亡时，根据发生情况的严重程度需要 1～6 个月的恢复期。针对这几种情况，首先在设计中应尽量避免非正常情况的发生。具体措施如下：

（1）对厂区电源采用双回路设计，避免断电情况的出现；并且生化单元采取双路并联运行，污水超标造成生化菌类死亡时采取单路运行、单路修复。

（2）各主要设备均有备用品，避免出现临时故障或进行检修时造成的非正常排放；

（3）加强进水水质管理和控制，实行“一企一管”进水，维护和保持好生物菌类的生活环境。每个被接纳废水的工业企业都应建规范排污口，出现事故排放应及时通报污水处理厂，污水处理厂也应建立一定的来水水质水量监控系统；

（4）加强日常操作的管理工作，定期进行安全检查，严格操作程序和监督管理，保障工作安全。

采取以上措施后，非正常情况发生的可能性很小。但是，任何事故无法完全避免，一旦事故发生，关闭各进水管口，及时通知各接管企业，要求各企业停止排放污水。

当污水处理设施出现故障时，应及时关闭各进水管口，及时通知各接管企业，要求各企业停止排放污水。等厂区污水处理设施修复正常使用后污水厂重新投入运行，经污水处理设施处理达标后排放。

废气非正常情况主要为各废气处理装置发生故障而造成大气污染物的处理效果下降或直接排放，根据本项目污染物产生特点，本项目涉及到的最大可信非正常生产状况主要为“ Gelor-SG 系列生物洗涤过滤除臭系统”滤料阻塞而导致的臭气污染物去除效率下降，污染物大量排放，鉴于以上情况项目废气非正常情况排放源强的确定见表 5-10。

表 5-10 项目有组织废气非正常排放污染源参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
H1	滤料堵塞，失去去处效果，对臭气的去处效率降低 50%	氨气	0.08	≤8	≤4
		硫化氢	2.96×10^{-3}		

Gelor-SG 系列生物洗涤过滤除臭系统出现损坏，造成废气处理不完全，与正常排放工况和排放标准相比较可见，非正常排放工况下废气污染物的排放浓度、速率均较大，对项目周围的环境影响增加，应及时检修。建设单位应按照环境保护管理要求，加强环保设施的运行维护管理，严格落实各项环境管理制度。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 建设项目污染物排放量汇总表

<table>
<tr><th rowspan="2">类型</th><th rowspan="2" colspan="2">排放源(编号)</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">处理前</th><th colspan="3">排放情况</th><th rowspan="2">排放去向</th></tr>
<tr><th>浓度 mg/m³</th><th>速率 kg/h</th><th>产生量 t/a</th><th>浓度 mg/m³</th><th>速率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th></tr>
<tr><td rowspan="2">大气污染物</td><td rowspan="2">营运期</td><td rowspan="2">收集池 1、收集池 2 、调节池（1）、调节池（2） 、调节池（3）、混凝沉淀池、臭氧前处理、事故池（1）、事故池（2）、水解池、缺氧池、好氧 MBBR 池、污泥浓缩池、污泥压滤和干化区域</td><td>氨气</td><td>4.06</td><td>0.122</td><td>1.07</td><td>1.33</td><td>0.04</td><td>0.34</td><td rowspan="2">技改项目对芬顿污泥压滤装置区密闭，负压收集后与其他构筑物收集废气一起经“Gelor-SG 系列生物洗涤过滤除臭系统”处理后通过 15m 高排气筒排放</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>0.971</td><td>0.029</td><td>0.26</td><td>0.049</td><td>1.48×10^{-3}</td><td>0.013</td></tr>
<tr><td rowspan="9">水污染物</td><td colspan="2">-</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">产生浓度 mg/L</td><td colspan="2">产生量 t/a</td><td colspan="2">排放浓度 mg/L</td><td colspan="2">排放量 t/a</td><td>排放去向</td></tr>
<tr><td rowspan="7">营运期</td><td rowspan="7">现有项目收集废水、厂区生活废水</td><td>废水量</td><td colspan="2">7300000 m³/a</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">7300000 m³/a</td><td colspan="2"></td><td rowspan="7">排入新沂河北偏泓</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">500</td><td colspan="2">3650</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">365</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">400</td><td colspan="2">2920</td><td colspan="2">20</td><td colspan="2">146</td></tr>
<tr><td>总磷</td><td colspan="2">5.0</td><td colspan="2">36.5</td><td colspan="2">0.5</td><td colspan="2">3.65</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">40</td><td colspan="2">292</td><td colspan="2">5</td><td colspan="2">36.5</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td colspan="2">70</td><td colspan="2">511</td><td colspan="2">15</td><td colspan="2">109.5</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td colspan="2">600</td><td colspan="2">4380</td><td colspan="2">20</td><td colspan="2">146</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固体废物</td><td colspan="2">-</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">产生量 t/a</td><td colspan="2">处理处置量 t/a</td><td colspan="2">综合利用量 t/a</td><td colspan="2">外排量 t/a</td><td>排放去向</td></tr>
<tr><td colspan="2">营运期</td><td>污泥</td><td colspan="2">4380</td><td colspan="2">4380</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">0</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="12">本项目运营过程中项目主要噪声源为各工段提升泵、风机等，噪声源强在 75~90dB(A)之间。通过减震、隔声等措施后，再经距离衰减后，对周围环境敏感目标的影响较小。</td></tr>
</table>

主要生态影响：

主要生态影响：项目主体工程在现有厂区内建设，主要为设备安装和管道连接，土建工程量较少，对生态环境的影响较小。污水排口规范化改造工程会对生态环境造成一定的影响，一是施工过程对土壤的扰动和占压，以及地表的平整与种植土的回填，必然对土壤层次、土壤质地有重大影响。本次工程管线采用拖管方式施工，对地面植被影响较小，明渠开挖过程中，由于开挖填埋、机械碾压、人员践踏等影响，将使挖掘区内的植被遭到破坏，会造成明渠沿线植被将遭到破坏，原有植被成分基本消失。二是在施工活动中会产生一定的水土流失。在施工过程中，应及时清理堆放的泥土、石渣，防止雨水冲刷导致水土流失，避免泥土冲刷雨水对沿线河流水质产生不良影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目施工期主要为设备安装、对现有构筑物的局部改造，该部分工程量较小，本报告不再单独分析，项目施工期对外环境的影响为外部污水排水管网的建设产生的影响。

1、施工期水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要是生活污水和管道清管、试压废水。

（1）生活污水：施工高峰期有施工人员约 10 人，本项目工地即在污水厂内或紧邻污水厂，生活污水设施利用污水厂内现有，产生的少量生活废水经处理达标后外排，对环境影响较小。

（2）管道清管和试压废水：管道工程清管、试压一般采用无腐蚀性的清洁水进行分段试压，可重复利用，试压用水重复利用率可达 50%以上，本项目管道工程试压最大管道长度不超过 3.2km，类比同类项目，清管试压用水量约为 1600m^3，清管试压废水主要污染物为悬浮物(≤70mg/L)。各管段间剩余废水及最后一管段的试压废水经临时沉淀池沉淀后排放，禁止未经处理直接排放至五灌河和新沂河。

2、施工期大气环境影响分析

（1）焊接烟尘及油漆废气：该项目在施工过程中焊接时会产生焊接烟尘、对管道进行补漆时会产生油漆废气，由于本项目的施工是在开阔地带，周边为规划工业用地，无环境敏感点，可确保项目产生的大气污染物无组织排放源监控点浓度≤1.0mg/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，且不会对当地大气环境质量产生明显不利影响。

（2）施工扬尘：场地清理、地面开挖、钻爆隧道、填埋、土石方堆放以及车辆运输过程会产生施工扬尘。施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力等因素，其中受风力的影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。汽车运输也会产生扬尘污染，其扬尘量、粒径大小等与多种因素如路面状况、车辆行驶速度、载重量和天气情况等相关。其中风速、风向等天气状况直接影响扬尘的传输方向和距离。由于汽车运输过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快，其影响范围主要集中在运输道路两侧，如果采用硬化道路、道路定时撒水抑尘、车辆不要装载过满并采取密闭或遮盖措施，可大大减少运输扬尘对周围环境空气的影响。

3、施工期声环境影响分析

本项目在施工过程中，由于各种施工机械的运转，不可避免地将产生噪声污染。施工现场主要噪声源为运输车辆、作业器具碰撞、焊接噪声等。施工现场主要噪声源有：运输车 65～84dB（A），作业器具碰撞、焊接噪声 70～95 dB（A）。

项目主体工程及尾水排口沿线没有噪声敏感点。为了减小噪声的影响需采取一定的措施如合理布局、隔声，合理安排施工时间，加强管理等，建筑施工场界的噪声必须达到 GB12523-2011 的规定值。施工期的噪声影响是间歇性的，将随施工结束而消失。

4、施工期固废环境影响分析

（1）施工期的废土方和建筑垃圾无需外排，也就不会对周围环境产生影响，但对施工现场应及时清理，进行综合利用，避免因其长期堆放而产生地面扬尘。施工过程中产生的生活垃圾，如不及时清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫，产生恶臭，传播疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工人员的生活垃圾应定点存放，及时收集，进行减量化、资源化处理后，委托环卫部门收集处理，若管理得当，收集清运及时则不会对环境造成影响。

（2）定向钻施工也会产生一些环境问题，主要包括：施工场地的临时占地；施工现场的钻屑沉淀池和泥浆收集池有可能泄漏污染水体；施工结束后还将产生废弃泥浆和钻屑。施工所用泥浆的主要成分是膨润土和少量(一般为 5%左右)的添加剂(羧甲基纤维素钠 CMC)、Na_2CO_3，呈弱碱性。钻屑和废弃泥浆一旦进入水体会使河水中悬浮物显著升高，对废泥浆的处置一般采用异地自然干化后覆土掩埋恢复种植的方法；对废钻屑，一般可用来加筑明渠堤或平整场地，对周围环境和水体水质影响不大。

5、施工期生态影响分析

排口规范化改造施工过程中会对沿途部分植被造成一定的破坏、地面裸露，使开挖土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。主要防治措施有：

（1）合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

（2）在管线沿途施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。

（3）对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

（4）做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意破坏施工区内外的植被、作物。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度降低项目建设对生态环境的影响和破坏。

总体而言，本工程施工期对环境的影响主要表现在扬尘、噪声、施工废水和对生态环境

产生一定影响。施工期的影响是暂时的，局部的，在施工中和结束后通过采取一系列的污染防治措施，可使影响降至最低。

运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

技改后新增的废气主要为芬顿污泥处理区产生的氨气和硫化氢，废气产生量较小，经过 Gelor-SG 系列生物洗涤过滤除臭系统处理后与其他收集废气一起通过 15m 高排气筒排放。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的 AERSCREEN 模式进行预测，经预测后各废气的排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准排放，预计对周围大气环境影响较小。无组织氨和硫化氢，其最大落地浓度小于达到地面浓度标准限值 10％值。

（1）大气环境影响评价等级确定方法

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

②评价等级判别表

大气环境评价等级按表 7-1 的分级判据进行划分。

表 7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 7-2。

表 7-2　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m³)	标准来源
氨气	二类限区	一小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
硫化氢	二类限区	一小时	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

（2）污染源参数

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

项目估算模式参数表见下表 7-3，有组织和无组织排放废气排放源强见下表 7-4~7-5：

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/　℃		40
最低环境温度/　℃		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是☑　否□
	地形数据分辨率 / m	0
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□　否☑
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

表 7-4 有组织排放废气产生源强

污染源名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
		经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	流速 (m/s)			
正常工况	H_1	119.763032	34.459906	0.8	15.0	1.4	25	5.42	氨气	0.04	kg/h
									硫化氢	1.48×10^{-3}	Kg/h

表 7-5 无组织排放废气产生源强（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度 /m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
污水处理区	119.761407	34.460918	0.8	171	269.98	3	氨气	0.00394	kg/h
							硫化氢	0.00035	

（3）大气环境预测结果及等级

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果详见表 7-6~7-8。

表 7-6 正常工况下 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
污水处理区（无组织面源）	NH_3	200.0	3.1083	1.5541	/
	H_2S	10.0	0.2761	2.7612	/
H_1	NH_3	200.0	3.6791	1.8395	/
	H_2S	10.0	0.1361	1.3613	/

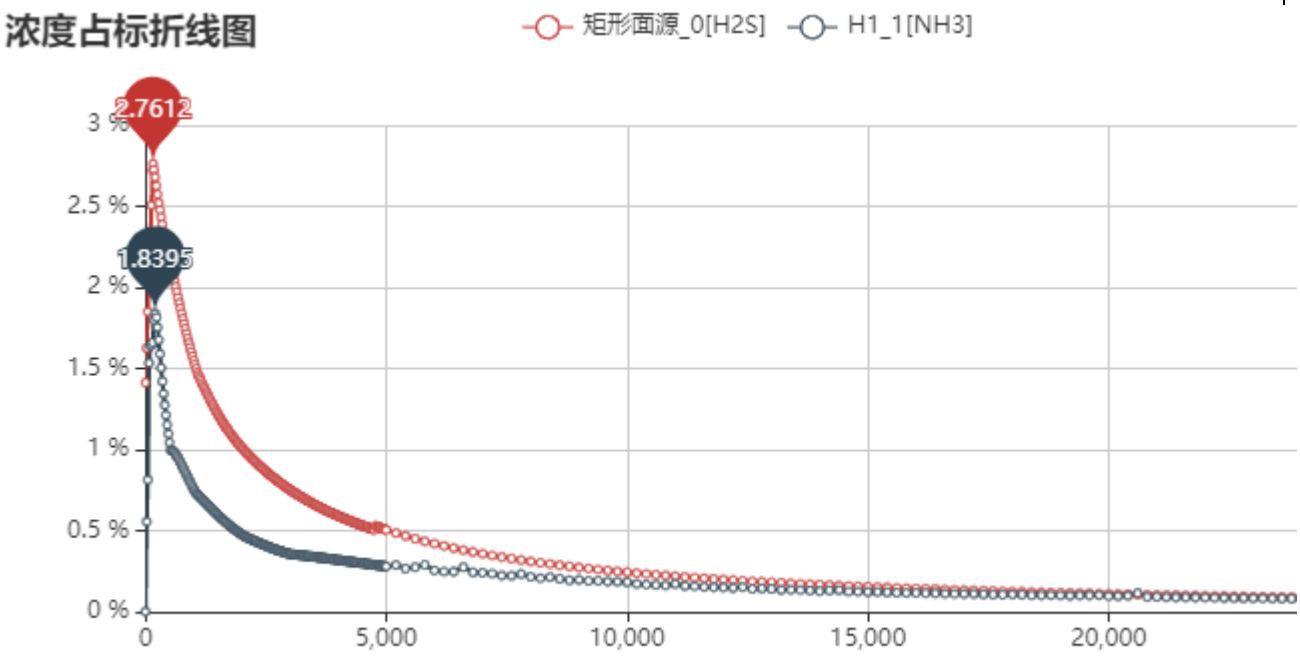


图 7-1 本工程有组织和无组织排放浓度占标率随距离变化图

表 7-7 有组织最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果表

下风向距离	H1			
	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)
50.0	1.6265	0.8133	0.0602	0.6018
100.0	3.2799	1.6400	0.1214	1.2136
200.0	3.6791	1.8395	0.1361	1.3613
300.0	3.1797	1.5898	0.1176	1.1765
400.0	2.5513	1.2756	0.0944	0.9440
500.0	2.0853	1.0427	0.0772	0.7716
600.0	1.9642	0.9821	0.0727	0.7268
700.0	1.8701	0.9351	0.0692	0.6919
800.0	1.7524	0.8762	0.0648	0.6484
900.0	1.6306	0.8153	0.0603	0.6033
1000.0	1.5135	0.7568	0.0560	0.5600
1200.0	1.3742	0.6871	0.0508	0.5085

1400.0	1.2531	0.6266	0.0464	0.4636
1600.0	1.1392	0.5696	0.0422	0.4215
1800.0	1.0387	0.5193	0.0384	0.3843
2000.0	0.9526	0.4763	0.0352	0.3524
2500.0	0.8142	0.4071	0.0301	0.3013
3000.0	0.7110	0.3555	0.0263	0.2631
3500.0	0.6782	0.3391	0.0251	0.2509
4000.0	0.6391	0.3195	0.0236	0.2365
4500.0	0.5988	0.2994	0.0222	0.2216
5000.0	0.5599	0.2800	0.0207	0.2072
10000.0	0.3644	0.1822	0.0135	0.1348
11000.0	0.3435	0.1718	0.0127	0.1271
12000.0	0.3002	0.1501	0.0111	0.1111
13000.0	0.2834	0.1417	0.0105	0.1049
14000.0	0.2557	0.1279	0.0095	0.0946
15000.0	0.2433	0.1217	0.0090	0.0900
20000.0	0.1925	0.0963	0.0071	0.0712
25000.0	0.1550	0.0775	0.0057	0.0573
下风向最大浓度	3.6791	1.8395	0.1361	1.3613
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 7-8 正常工况下无组织最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果表

下风向距离	矩形面源			
	NH_3 浓度 (μg/m³)	NH_3 占标率(%)	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)
50.0	2.0819	1.0410	0.1849	1.8494
100.0	2.5769	1.2885	0.2289	2.2891
200.0	3.0158	1.5079	0.2679	2.6790
300.0	2.7870	1.3935	0.2476	2.4758
400.0	2.5918	1.2959	0.2302	2.3024
500.0	2.4477	1.2239	0.2174	2.1744
600.0	2.2950	1.1475	0.2039	2.0387
700.0	2.1429	1.0715	0.1904	1.9036
800.0	1.9994	0.9997	0.1776	1.7761
900.0	1.8660	0.9330	0.1658	1.6576
1000.0	1.7437	0.8719	0.1549	1.5490
1200.0	1.5679	0.7840	0.1393	1.3928
1400.0	1.4348	0.7174	0.1275	1.2746
1600.0	1.3177	0.6589	0.1171	1.1705
1800.0	1.2204	0.6102	0.1084	1.0841
2000.0	1.1382	0.5691	0.1011	1.0111
2500.0	0.9739	0.4870	0.0865	0.8652

3000.0	0.8467	0.4234	0.0752	0.7522
3500.0	0.7465	0.3732	0.0663	0.6631
4000.0	0.6657	0.3329	0.0591	0.5914
4500.0	0.5988	0.2994	0.0532	0.5319
5000.0	0.5686	0.2843	0.0505	0.5051
10000.0	0.2740	0.1370	0.0243	0.2434
11000.0	0.2465	0.1233	0.0219	0.2190
12000.0	0.2236	0.1118	0.0199	0.1986
13000.0	0.2042	0.1021	0.0181	0.1814
14000.0	0.1877	0.0938	0.0167	0.1667
15000.0	0.1734	0.0867	0.0154	0.1540
20000.0	0.1239	0.0620	0.0110	0.1101
25000.0	0.0950	0.0475	0.0084	0.0844
下风向最大浓度	3.1083	1.5541	0.2761	2.7612
下风向最大浓度出现距离	157.0	157.0	157.0	157.0
D10%最远距离	/	/	/	/

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为无组织面源排放的硫化氢，P_{max} 值为 2.7612%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（4）污染物排放量核算结果

根据前期项目环评资料，厂区收集池 1、收集池 2 、调节池（1）、调节池（2） 、调节池（3）、混凝沉淀池、臭氧前处理、事故池（1）、事故池（2）、水解池、缺氧池、好氧 MBBR 池、污泥浓缩池等均加盖收集，芬顿污泥压滤区和污泥干化装置装卸区进行密闭收，臭气由无组织变为有组织排放，本项目有组织排气筒为 H1，属于一般排放口，厂区无主要排放口，其污染物排放量核算详见表 7-9~7-11。

表 7-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/（mg/m³）	核算排放速率限值/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	氨气	1.33	0.04	0.34
		硫化氢	0.049	1.48×10^{-3}	0.013
一般排放口合计		氨气			0.34
		硫化氢			0.013

全厂有组织排放总计		
全厂有组织排放总计	氨气	0.34
	硫化氢	0.013

表 7-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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		核算年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（μg/m³）	
1	1#	污水处理	氨气	加盖、密闭负压收集	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	1.5	0.034
2			硫化氢	加盖、密闭负压收集	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	0.06	0.003
无组织排放总计				氨气			0.034
				硫化氢			0.003

现有厂区大气污染物排放量具体见表7-11。

表 7-11　大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	氨气	0.374
2	硫化氢	0.016

（5）预测结果与评价

根据生产过程中大气污染物排放特点，本评价预测计算内容为：

项目选取区域最大落地浓度做简单评价，氨气和硫化氢排放对区域最大落地浓度的影响情况见表 7-11。从预测结果可见，氨气和硫化氢正常排放情况下的贡献值与背景值（取已测点位最大值）叠加后远低于评价标准值，对周边敏感点影响较小。

因此，正常工况下污染物的排放不会对项目周边的大气环境产生明显的影响。此外，评价建议企业应严格落实环保设备的维护、定期检修，后期编制专门的应急预案，落实事故应急措施，防止因环保设备故障导致环境污染影响。

表 7-11　　正常工况污染物对敏感目标的影响

污染物	预测点	贡献值(μg/m³)	现状浓度/(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	达标情况
氨气	区域最大落地浓度	6.7874	0.19	6.9774	达标
硫化氢	区域最大落地浓度	0.4122	0.001	0.4123	达标

注：现状值取现状监测最大值，未检出的取检出限。

估算结果表明，本项目正常排放状况下，废气排放对周边环境敏感目标影响较小。

（7）大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离模式逐一计算本项目中的各无组织源的大气环境防护距离，通过预测厂界内各污染因子最大落地

浓度低于厂界最高允许浓度限值或环境标准值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

（6）卫生防护距离

项目不新增无组织废气，根据《胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造工程环境影响报告书》及修编报告，园区污水处理厂卫生防护距离为 300m，改造后园区污水处理厂不新增无组织排放源，卫生防护距离与改造前一致，仍为 300m。

（7）恶臭影响分析

本项目不新增恶臭污染源，《胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造工程环境影响报告书》及修编报告已考虑恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 的环境影响，本次环评利用原环评报告无组织恶臭废气境影响结论：设置无组织恶臭废气收集与处理装置，经处理后 NH_3、H_2S 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准值，对环境影响较小。

此外，2016 年 11 月，根据江苏天宇检测技术有限公司的验收数结论，园区污水处理厂无组织恶臭污染物排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求。

（8）臭气加盖收集控制要求

1）加盖密闭要求

加盖时应能满足污水厂正常的操作运行管理要求，符合下列规定：观察采光要求、检修通道、防止抽吸负压引起加盖损坏、防止雨水在盖板上累积、大空间的有序抽风与有序补风。

集气罩设置应符合下列规定：分散臭气点宜采用密闭集气罩进行收集，气流较大的设备宜采用整体密闭集气罩，减少集气罩的开口面积，且集气罩的吸气方向应宜与臭气运动方向一致；

建筑物加盖时宜根据构筑物尺寸、运行管理要求选择合适结构，水处理构筑物封闭宜贴近水面，跨度较大的构筑物经技术经济比较后可采用紧贴水面的飘浮盖。构筑物加盖采用轻型结构的强度，应符合下列规定：荷载、风、雪荷载、抽吸负压产生的附加荷载

罩盖上设置透明观察窗、观察孔、取样孔和人孔，孔口设置应方便开启且密封性良好，构筑物加盖顶应设有栏杆并设置明显安全标志。

2）臭气收集要求

臭气收集宜采用负压吸气式，臭气吸风口的设置应减少设备和构筑物内部气体短流，防止污水处理过程中泡沫进入收集管道；风管宜采用玻璃钢、UPVC、等耐腐蚀材料制作；

干、支管宜为 5-10m/s，小支管宜为 3-5m/s；风管应设置支架、吊架和紧固件等必要的附件，管道支架、间距应符合《通风管道技术规程》JGJ141 的有关规定；统一布置所有管线，风管宜保持适当的坡度，在最低点设置冷凝水排水口，并有凝结水排除设施；各并联收集风管的阻力宜保持平衡，吸风口要设置带开闭指示的阀门；管道架空经过人行通道时，净空不宜低于 2m；吸风口和风机进口处风管宜根据需要设置取样口和风量测定孔，风量测定管段直段长度不宜小于 15D；风机和进出风管宜采用法兰连接并设置柔性连接管；风压计算时，应考虑除臭空间负压、臭气收集风管沿程和局部损失、除臭设备自身阻力和使用时增加阻力、臭气排放管风压损失，并预留一定的富裕量。

3）无组织废气防治措施建议

本项目废气污染物主要为各污水、污泥处理单元无组织挥发的氨、硫化氢等恶臭气体。对此，本评价建议采取以下防治措施：

①厂区平面布置时，尽可能将产生恶臭气体的构（建）筑物布置在厂区内主导风向的下风向处。

②厂区污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死角。

③厂区保持清洁，污泥临时堆场要定期用漂白粉液喷洒和冲洗。

④对厂区和厂界进行立体绿化，建设绿化隔离带，在一定程度上减轻恶臭气体对厂区和外环境的影响。

⑤应加强通风和操作管理，厂区内应备有足够的通风设备，尽量减少其对人体和厂界周围环境的危害。

⑥对可覆盖的恶臭污染源进行加盖密封，将恶臭源与外部隔绝起来。本项目选用专业的除臭设备减少无组织气体的排放，要求建设单位加强除臭设备维护和管理，避免恶臭气体非正常排放，对周边居民造成影响。

⑦在产生有毒气体的工段，设置 H_2S 测定仪和通风系统，并配备防毒面具。对产生有害气体的场所，进行机械通风，满足劳动保护的换气要求。实践证明，采用上述措施后，可有效地减少厂区运行过程中无组织挥发的恶臭气体的排放，使恶臭气体对周围环境的影响程度减少至最低。

（9）大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下。

表 7-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级 ☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5 km ☑		
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}） 其他污染物（氨气、硫化氢）		包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑				
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准☐		附录 D☑	其他标准☐		
现状评价	环境功能区	一类区☐	二类区 ☑			一类区和二类区☐		
	评价基准年	2018 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐	主管部门发布的监测数据 ☑			现状补充监测 ☑		
	现状评价	达标区☐			不达标区 ☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☐ 本项目非正常排放源☐ 现有污染源 ☑	拟代替的污染源☐		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□	边长 5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子（）			包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□			C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□			C 叠加不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□			K>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子（氨气、硫化氢、臭气浓度）		有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑		无监测□		
	环境质量监测	监测因子：（氨气、硫化氢、臭气浓度）		监测点位数（2）		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量（**有组织+无**	氨气:（0.374）t/a、硫化氢:（0.016）						

	组织）	

2、水环境的影响分析

（1）水影响分析

改造后，园区污水处理厂进出水水量不发生变化，出水水质较原标准更严格，对水环境的影响将有所降低。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表 注 9”：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定位三级 B。本技改项目满足要求，评价等级定为三级 B，可不再进行水环境影响预测。水环境影响直接引用原环评报告结论：连云港胜海水务有限公司出水水质达《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）直接排放标准后，通过污水处理厂排放口排至新沂河北泓，最终排入黄海。根据《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目环境影响评价报告书》结论，项目对外环境的影响预测结果详见表 7-13。

表7-13 全潮期最大影响范围

预测因子	浓度（mg/L）	面积（公顷）
COD	2~3	80.45
	3~4	0.00
	＞4	0.00
氨氮	0.02~0.04	78.03
	0.04~0.1	47.36
	＞0.1	0.00

经过一个潮周期输运扩散，叠加工程排放污水中的 COD 后，超过一类水质标准的影响范围基本限定在新沂河闸下以及其与灌河交汇处，由于海区 COD 本底浓度较低，因此超规定的四类水质标准的 COD 影响范围为 0，只出现范围较小的二类水质标准的海区，面积为 80 公顷，且大部分面积处于新沂河排水闸下至灌河汇合口之间的河道中，进入灌河后受涨落潮水体稀释输运，COD 浓度迅速降低，因此高浓度 COD 对水体影响范围较小。

氨氮经一个潮周期扩散后增量浓度较低，未出现超过 0.1mg/L 的影响水域，且低于 0.1mg/L 浓度值的影响范围面积也较小，出现在不超过灌河口的小范围内，没有对外海水质环境造成明显影响。

项目产生的污水能得到合理的利用和处置，对周边水体的影响较小。

（2）提标改造方案可行性

废水提标改造方案由中电环保股份有限公司设计，中电环保股份有限公司具有环境工程设计（水污染防治工程）专项甲级资质，设计方案编制完成后，2019 年 2 月 27 日组织了项

目方案设计的专家技术咨询会，经专家论证认为该污水处理工艺是可行的，专家论证意见详见附件。结合工程试验数据、现有处理设施实际监测结果及设计资料，得出各构筑物处理效果预测，具体预测结果详见本报告表 5-2 和表 5-3。根据预测结果，改造后出水主要基本污染物指标、园区主要废水特征污染物指标能达《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）相关标准。

（3）污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请核发要求，给出废水污染源排放量核算结果，具体详见表 7-14~表 7-16。

表 7-14 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	收集的企业废水	CODcr，NH_3-N，TP，pH，色度，石油类，BOD_5，挥发酚，悬浮物，苯胺类，动植物油，总汞，总镉，总铬，总砷，总铅，总氮（以 N 计），六价铬，阴离子表面活性剂，氯苯，硝基苯类等	新沂河北偏泓	连续排放	TW001	综合污水处理站	调节池→Fenton 氧化罐→沉淀池→水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池→高密池→臭氧催化氧化→BAF 池→清水池	DW001	是	企业总排口

表 7-15 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标（1）		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标（4）		其他信息
		经度	纬度					名称（2）	受纳水体功能目标（3）	经度	纬度	
1	DW001	E119°45′50.22″	N34°27′34.35″	730	新沂河北偏泓	连续	/	新沂河北偏泓	IV	E119°45′47.36″	N34°26′29.68″	/

表 7-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）
1	DW001	废水量	-	0	20000	0	7300000
2		COD	50	0	1	0	365
3		SS	20	0	0.4	0	146
4		总磷	0.5	0	0.01	0	3.65
5		氨氮	5	0	0.1	0	36.5
6		总氮	15	0	0.3	0	109.5
7		BOD_5	20	0	0.4	0	146
全厂排放口合计*		COD				0	365
		SS				0	146
		总磷				0	3.65
		氨氮				0	36.5
		总氮				0	109.5
		BOD_5				0	146

注：参考前期项目环评批复，此处给出主要污染因子，其他特征污染因子暂未列出，可根据水量和标准相应折算。

（4）地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 7-17。

表 7-17 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型

		直接排放☑；间接排放 □；其他 □		水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 ☑；非持久性污染物□；pH 值 ☑；热污染 □；富营养化 ☑；其他 □		水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑		一级 □；二级 □；三级 □
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☑；在建 □；拟建☑； 其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 ☑；环评 ☑；环保验收 ☑；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 ☑
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 ☑；秋季□；冬季 □		生态环境保护主管部门 □；补充监测 ☑；其他 □
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☑；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季☑；秋季□；冬季 □	（pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群、总氮）	监测断面或点位个数（2）个
现状评价	评价范围	河流：新沂河，长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、六价铬、铅、汞、镉、砷、镍、粪大肠菌群、总氮）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类□；IV类☑；V类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 ☑ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季☑；秋季□；冬季 □		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标 □ 底泥污染评价 ☑ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □		达标区☑ 不达标区□

		依托污水处理设施稳定达标排放评价□	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □	设计水文条件 □
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □	污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他 □	导则推荐模式 □；其他 □

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □

	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
污染源排放量核算	COD	365	50
	氨氮	36.5	5
	总磷	3.65	0.5
	总氮	109.5	15

	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
替代源排放情况	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）

影响评价	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☑；水文减缓设施；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □

		环境质量	污染源
监测计划	监测方式	手动☑；自动 □；无监测 □	手动 ☑；自动 ☑；无监测 □
	监测点位	（污水厂排口上游 500m、下游 1000m ）	（进水总管、出水总管、雨水排口）
	监测因子	（ pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、硝基苯、苯胺类、六价铬、铅、汞、锌、镍、铜、镉、砷、氰化物、氟化物）	（流量、COD、NH_3-N、TP、TN、SS、色度、BOD_5、石油类、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、总氰化物、硫化物、苯酚等）
	污染物排放清单	☑	

评价结论	可以接受 ☑；不可以接受 □
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

3、噪声影响分析

园区污水处理厂运行过程中产生的噪声主要为各风机和泵的运行噪声，噪声源强在80~95dB(A)之间，类别同行业设备，主要声源设备见表7-18。

表7-18 主要声源设备

序号	噪声源	位置	数量	等效声级[dB(A)]	距厂界最近距离（m）				控制措施	降噪效果（dB(A)）
					E	S	W	N		
1	提升泵	收集池1	2（1用1备）	75	15	6	7	16	水下，减震	20
2	提升泵	收集池2	2（1用1备）	75	15	6	7	16	水下，减震	20
3	提升泵	调节池（1）	3（2用1备）	75	15	6	7	16	水下，减震	20
4	提升泵	调节池（2）	3（2用1备）	75	15	6	7	16	水下，减震	20
5	提升泵	调节池（3）	1	75	15	6	7	16	水下，减震	20
6	提升泵	事故池（1）	3（2用1备）	75	21	6	10	20	水下，减震	20
7	提升泵	事故池（2）	3（2用1备）	75	21	6	10	20	水下，减震	20
8	循环泵	Fenton 反应罐	4（2用2备）	75	12	12.4	15.4	18.9	水下，减震	20
9	污泥泵	芬顿反应沉淀池	3（2用1备）	75					水下，减震	20
10	污泥进料泵	芬顿污泥浓缩池	3（2用1备）	75	13	14	14.5	17.8	水下，减震	20
11	风机	好氧MBBR池	6（1用5备）	85	10	10	5.4	3.5	隔声罩，减震	20
12	污泥泵（回流泵+排泥泵）	配水井及污泥回流泵房	8（5用3备）	75	8.9	13.9	2.4	3.5	室内，减震隔音	25
13	提升泵	二次提升泵房	3（2用1备）	75	24	18.9	4.6	4.0	水下，减震	20
14	污泥泵	高密池	4（2用2备）	75	17.5	12.2	2.7	1.9	水下，减震	20

15	吹脱风机	催化臭氧池	2（1用1备）	85	23	15.4	9.0	13.5	隔声罩，减震	20
16	反冲洗风机	BAF	2（1用1备）	85	31	26.1	7.3	14.4	隔声罩，减震	20
17	排水泵	BAF反污水池	2（1用1备）	75	26	21.1	2.3	10.8	水下，减震	20
18	排放泵	清水池	4（3用1备）	75	10	18	25	5	水下，减震	20

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的有关规定，将声源近似为点声源，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

（1）室外声压级计算公式：

室外预测点 A 声级计算公式为：

$$L_A(r)=10\lg(\sum_{i=1}^{8}10^{0.1(L_{pi}(r)-\Delta L_i)})$$

式中：Lpi（r）－预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB（A）；

△Li－第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB（A）。

（2）室内声压级计算公式：

室内声压级分布计算中，考虑点声源的距离衰减和室内混响影响因素，因此计算公式为：

$$SPL=SWL+10\log\left(\frac{Q}{4\pi\cdot r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：SPL－室内某声源至某一点 r 处声压级分布，dB（A）；

SWL－声源的声功率级，dB（A）；

Q－声源的指向性因子，无量纲；

r－受声点与声源的距离，m；

R－房间常数，用 sα/（1－α）表示，s 房间表面积 m^2，

α－为房间内表面的平均吸声系数。

（3）厂房结构的隔声量公式：

$$TL=10\lg(1/Tc)$$

$$Tc=\sum_{i=1}^{n}Si\cdot ti\Big/\sum_{i=1}^{n}Si$$

式中：TL—厂房围护结构的隔声量；

Tc－组合墙体的平均透射系数；

ti－组合墙体中不同结构的透射系数；

Si－组合墙体中不同的墙体结构所占面积；

n－组合墙体中不同结构所占的种类数。

（4）距离衰减公式：

点声源噪声距离衰减公式为：

$$L_{Pi} = L_{Wi} + 10\lg\frac{Q}{4\pi r^2} - TL - L_1$$

式中：Lp_i－第 i 个噪声源在预测点的声压级 dB（A）；

Lw_i－第 i 个噪声源的声功率级 dB（A）；

r_i－预测点距第 i 个噪声源的径向距离 m；

Q－声源的指向性因子；

L_1－厚屏障的噪声衰减量 dB（A）＝10log（3±20N）＋ΔL_H。

（5）噪声迭加公式

预测点的 A 声级迭加公式：

$$LA = 10\log(10^{0.1Lab} + \sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Lpi})$$

公式中：LA-某预测点的声压级；

Lab-某预测点的噪声背景值；

Lpi-第 i 个声源至预测点处的声压级；

n-声源个数。

（6）噪声环境影响预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），建设项目噪声贡献值作为评价量，根据噪声预测公式，预测点的昼夜噪声的预测结果见下表。

表 7-19 生产车间噪声影响预测结果 单位：dB（A）

评价点	厂界东		厂界南		厂界西		厂界北		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	36.3		31.6		21.5		26		65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

由上表可以看出，在项目噪声源影响下，东、西、南、北厂界昼夜间噪声均满足 3 类区

标准要求。

4、固废影响分析

本项目产生的固废主要为污泥，主要处置方式见表 7-20。

表 7-20　项目固废产排情况一览表

序号	固废名称	属性	估算产生量（吨/年）	处理处置方式
1	污泥	危险废物	4380	委托连云港市赛科废料处置有限公司处理

（1）危险废物贮存场所选址可行性分析

园区污水处理厂厂区内建设60m^{2}的危险废物贮存场所，用于危险废物污泥的暂存。

公司所在地为灌云县临港产业区化工集中区，为工业企业集中区，不在溶洞区和易遭受洪水等自然灾害影响的地区，不在高压输电线路防护区域内。项目所在区域地质结构稳定，地震烈度小于 7；区域地下水水位较低，厂界周边 500m 范围内无敏感保护目标，厂址不在周边居民点的常年最大风频的上风向，故本项目在厂区内设置的 60m^2 的危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单中选址的相关要求。

（2）危险废物贮存场所贮存能力分析

根据调查，固废堆场一般1 m^{2}能贮存3t左右的袋装危废，公司建设的60m^{2}危废仓库能容纳144（面积使用率80%）吨左右的危险废物。技改后产生的危险废物共计4788.6t/a，以转运处置周期为10天考虑，故厂区危险废物堆场暂存设计暂存最大量为131.2吨，小于危废仓库的设计最大容量，故园区污水处理厂设置的危废仓库60m^{2}可以满足项目危废贮存及转运需求。

（3）贮存设施产生的影响

危险废物在贮存过程中有易挥发的气体产生，可能对环境空气及周边的居民产生一定的影响，危险废物在贮存过程中出现泄露，可能污染土壤和地下水，因补进排的水力联系污染周边的地表水。

公司危险废物贮存堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，设置集气收集装置并配套废气处理措施，做好防渗处理，定期转运处置等。技改项目设置污泥干化措施，干化后的污泥含水率20%，基本不会产生流动渗滤，降低泄露事故的发生。

（4）危废收集、贮存及转运过程的建议

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，本项目建设专

门的危险废物贮存场所，并做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等污染防治措施。

②由于采用吨袋进行包装，不易发生污泥散落，同时污泥装车在危废仓库内完成，即使在装车过程中发生散落也会留在危废仓库内。在污泥脱水间和危废仓库周边设置排水槽，当污泥在处理及运输中发生散落时，可用水冲洗至排水槽中然后用泵打入调节池，通过初沉池再进入污泥处理系统。

③危险废物应定期委托有资质单位进行处理。

④在危险废物转移时，必须执行危险废物转移联单管理制度。

⑤须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

综上，在采取以上的措施后，本项目固体废物均能得到妥善的处置，对周边环境造成的影响较小。

5、生态环境影响分析

项目主体工程选址位于灌云县临港产业区化工集中区内，周边为化工生产企业，无需特殊保护的动植物。项目为永久用地范围内的工业类技改项目，不新增用地。

项目运营后，尾水经新沂河经灌河口入海，不可避免的会对新沂河下游水质造成一定影响，由地表水环境影响评价预测结果可知，项目正常排放情况下污染物主要位于新沂河排污口处至灌河河口处，新沂河 COD、无机氮增量很小，不会降低临洪河河口处的海水水质标准。许多浮游植物对环境因素具有生理和形态上的抗性适应，海洋浮游生物中，河口浮游生物对盐度的适应要求较高，对其他海水指标的适应度范围较广，本项目正常情况下排水不会对海水盐度产生影响，仅 COD、无机氮在河口处会有少量增加，因此，项目运营后排水对灌河河口处生态影响较小。

6、地下水环境影响分析

（1）厂区外尾水管网

正常情况下，厂外管网安装时均进行了试压测试，基本上不会发生污染区域地下水的可能。

事故状态下，假设排口外管道发生破裂渗漏，尾水管网（污水厂至迈克化工段、迈克化工至致远化工厂区段和河堤南侧至排出口段）均已改为明渠支墩结构，渗漏的废水均流入明渠内，明渠采用钢筋混凝土结构，能有效防止对区域地下水的污染，同时厂区后期应安排专职人员定期排查，当发现渗漏时，及时停止排水并做好管网修复设施，通过以上措施，该管

道对区域地下水的影响较小。

过海堤路、五灌河段（长约 450m）采用托管施工方式，如事故状态下该段管网发生破裂，因该段管网采用 PE 管，安装完成后均按照相关标准进行试压测试，测试完成的管网在管网保质期内基本上不存在腐蚀破损的情况，因地下水和土壤对污染物质有一定的净化能力（基本上以弥散作用为主），当少量污染物进入地下水时，又因污水处理厂出水标准为《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）排放标准， COD_{cr} 低于《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）相关标准，渗漏的废水对周边地下水环境影响较低，对地下水的影响相对较小。

（2）技改项目主体工程部分

本项目运行期对地下水环境可能造成的影响主要是收集池等构筑物渗漏的废水进入地下水造成的影响。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

本项目所在地为地下水不敏感地区，本项目属于I类项目，评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目废水的排放对地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小，故采取解析法进行地下水环境预测与评价。

①工况分析

正常工况下，各废水处理单元均设有防腐防渗措施，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，不做预测分析。

非正常工况下，废水处理单元发生防渗层、池体破裂现象，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至潜水层中，从而污染地下水。本项目考虑废水调节池防渗层、池体破裂，导致废水下渗，污染地下水。

②预测时段

预测时段为：100d、1a、1000 d、10a、20a 及 30a。

③ 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据等标污染负荷，综合考虑特征污染因子，本次预测因子选 COD 和氨氮。预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为：COD 500mg/l，氨氮 40mg/l。由于地下水质量标准中无 COD 指标，将 COD 换算成耗氧量进行预测。耗氧量（高锰酸钾指数）一般来说是

COD 的 40%~ 50%，换算后耗氧量浓度为 250mg/L。

非正常工况下，主要的考虑因素是废水调节池的渗漏对地下水造成的影响。综合上述，耗氧量的源强取 250mg/l，氨氮源强为 45mg/l。

④预测情景

预测模式选择《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的地下水溶质运移解析法进行预测。

概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：X—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C(x、t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d;

erfc（）—余误差函数。

⑤模型参数

根据《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》，区域潜水层总体流向西南-东北，水力坡度平均值(I)0.5‰，水流速度平均值(u)0.00437m/d，纵向弥散系数平均值(DL)0.00275m^2/d。

⑥预测结果

根据导则推荐的预测模式，非正常状况下 CODmn 和氨氮对地下水的影响情况见表 7-21 和表 7-22。

表 7-21 非正常状况下 CODmn 不同污染物运移特征表（mg/L）

时间 d / 距离 m	100	365	1000	3650	7300	10950
0	250	250	250	250	250	250
1	88.223628	206.73046	244.65336	249.98889	249.99999	250
2	7.4322328	130.39285	230.78701	249.95399	249.99997	250
4	0.000352	16.857416	166.47962	249.65459	249.99972	250
6	7.91E-12	0.3781839	77.801078	248.36904	249.99838	250

7	0	0.02813	43.315177	246.83706	249.99639	250
8	0	0.001298	20.728624	244.24339	249.99234	249.99999
9	0	3.699E-05	8.4657987	240.11368	249.98435	249.99998
10	0	5.95E-07	2.9355299	233.91431	249.96914	249.99996
12	0	2.598E-11	0.2129892	213.33737	249.89112	249.99981
14	0	0	0.0077662	180.37059	249.65911	249.99928
16	0	0	8.855E-05	137.62396	249.0452	249.99799
18	0	0	7.723E-07	92.592771	247.6069	249.98503
20	0	0	3.316E-09	53.691735	244.21774	249.95849
22	0	0	6.981E-12	22.119777	235.23044	249.8919
24	0	0	1.388E-14	9.0507366	223.44674	249.73551
26	0	0	0	3.1126263	206.03676	249.39169
28	0	0	0	0.8949923	182.73422	248.68415
30	0	0	0	0.2143131	154.47905	247.32116
31	0	0	0	0.0978243	139.13418	246.26287
32	0	0	0	0.0426108	123.44179	244.86341
33	0	0	0	0.0177072	107.78798	243.04326
34	0	0	0	0.0070184	92.555965	240.71485
35	0	0	0	0.0026527	78.098242	237.78526
36	0	0	0	0.0009559	64.712325	234.15989
37	0	0	0	0.0003284	52.623001	229.74725
38	0	0	0	0.0001075	41.97271	224.46471
39	0	0	0	3.355E-05	32.820487	218.24478
40	0	0	0	9.975E-06	25.148686	211.04155
50	0	0	0	3.719E-12	0.5356738	97.736762
60	0	0	0	0	0.0011534	14.685201
70	0	0	0	0	2.28E-07	0.5396349
80	0	0	0	0	3.969E-12	0.0042925
90	0	0	0	0	0	6.998E-06
100	0	0	0	0	0	2.275E-09

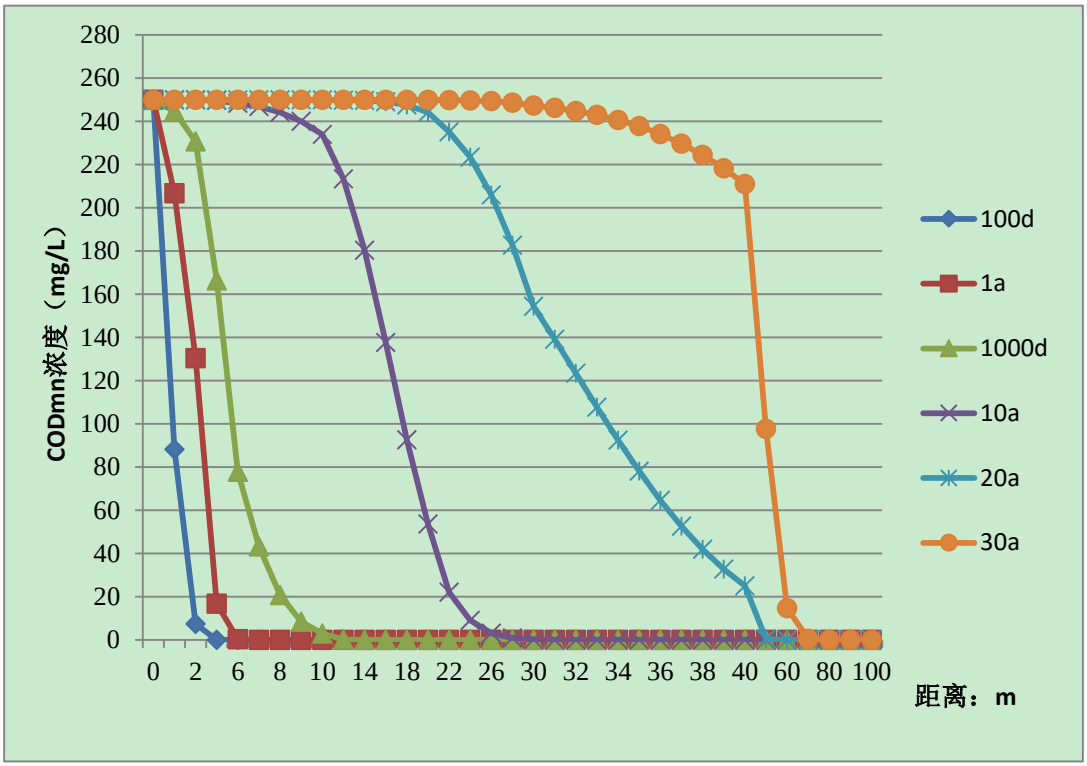


图 7-2 排放 CODmn 浓度变化图（mg/L）

表 7-22 非正常状况下氨氮不同污染物运移特征表（mg/L）

时间 d / 距离 m	100	365	1000	3650	7300	10950
0	40	40	40	40	40	40
1	14.11578	33.076873	39.144538	39.998222	39.999999	40
2	1.1891572	20.862856	36.925921	39.992638	39.999995	40
4	5.632E-05	2.6971866	26.636739	39.944735	39.999955	40
6	1.266E-12	0.0605094	12.448172	39.739046	39.99974	40
7	0	0.0045008	6.9304283	39.493929	39.999423	39.999999
8	0	0.0002077	3.3165799	39.078943	39.998775	39.999998
9	0	5.918E-06	1.3545278	38.418189	39.997496	39.999997
10	0	9.521E-08	0.4696848	37.426289	39.995062	39.999993
12	0	4.157E-12	0.0340783	34.13398	39.982579	39.99997
14	0	0	0.0012426	28.859295	39.945457	39.999885
16	0	0	1.417E-05	22.019834	39.847232	39.999678
18	0	0	1.236E-07	14.814843	39.617105	39.997605
20	0	0	5.306E-10	8.5906776	39.074838	39.993358
22	0	0	1.117E-12	3.5391644	37.63687	39.982704
24	0	0	2.22E-15	1.4481179	35.751478	39.957681
26	0	0	0	0.4980202	32.965882	39.902671
28	0	0	0	0.1431988	29.237476	39.789463
30	0	0	0	0.0342901	24.716647	39.571386
31	0	0	0	0.0156519	22.261468	39.402059

32	0	0	0	0.0068177	19.750687	39.178146
33	0	0	0	0.0028332	17.246076	38.886921
34	0	0	0	0.0011229	14.808954	38.514376
35	0	0	0	0.0004244	12.495719	38.045642
36	0	0	0	0.0001529	10.353972	37.465582
37	0	0	0	5.254E-05	8.4196802	36.75956
38	0	0	0	1.72E-05	6.7156336	35.914354
39	0	0	0	5.368E-06	5.2512779	34.919165
40	0	0	0	1.596E-06	4.0237897	33.766648
50	0	0	0	5.951E-13	0.0857078	15.637882
60	0	0	0	0	0.0001845	2.3496322
70	0	0	0	0	3.649E-08	0.0863416
80	0	0	0	0	6.35E-13	0.0006868
90	0	0	0	0	0	1.12E-06
100	0	0	0	0	0	3.641E-10

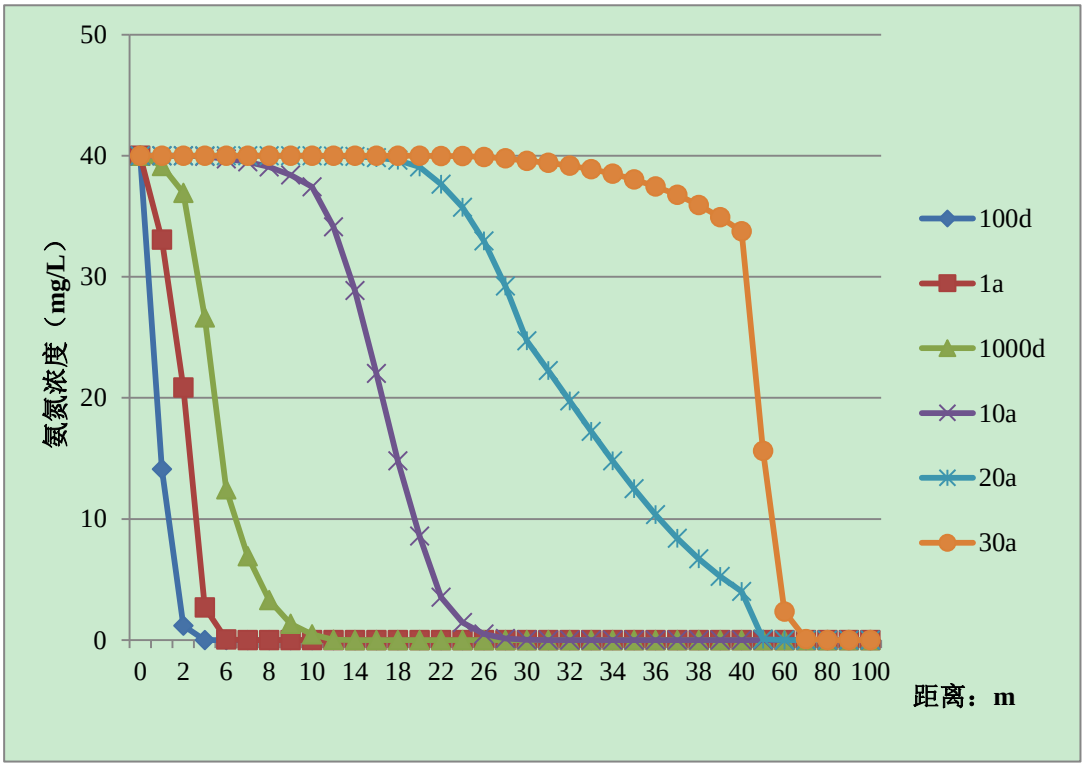


图 7-2 排放氨氮浓度变化图（mg/L）

结合《胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目》结论，耗氧量、氨氮超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值，分别为 3mg/L、0.5mg/L，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。主要结论如下：

从表 7-19 和表 7-20 中可以看出，非正常工况条件下，污染中心随着水流方向水平移动。高锰酸盐指数的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随时间增长而增大，根据模型，

预测 CODmn 影响范围为：100d 超标范围约为 2m，365d 超标范围约为 4m，1000d 超标范围约为 9m，10a 超标范围约为 26m, 20a 超标范围约为 40m，30a 超标范围约为 60m。

氨氮的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随时间增长而增大，根据模型，预测氨氮影响范围为：100d 超标范围约为 2m，365d 超标范围约为 4m，1000d 超标范围约为 9m，10a 超标范围约为 24m, 20a 超标范围约为 40m，30a 超标范围约为 60m。

非正行情况下，预测结果显示废水调节池发生防渗层破裂的情况下，对地下水环境将产生一定的影响。因此，胜海水务在运行过程中须加强管理，定期对各处理单元池体状况进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第II含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

⑦主要地下水和土壤防治措施

项目所在地地下水利用价值较低，技改项目运营过程中，管网和水池采取一定防渗措施，并严格要求施工质量，本项目对地下水的影响程度将会降至最低。该项目重点污染区防渗措施为：

I.从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，在生产过程，对污水管网、水池、管网衔接处均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

II.分区防治措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止污染物渗入地下，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划表7-23。

表7-23 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废暂存场所	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，污泥堆存场所地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10～15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s，且防雨和防晒。
2		污水输送、收集	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。污水处理水池采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬

		管道、各水池	化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。
3	一般污染防治区	设备间	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
4		泵房等	
5	简单防渗区	办公	一般地面硬化

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7、环境风险分析

（1）环境风险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中 B，本项目涉及的风险物质识别见下表：

表 7-24 项目涉及的风险物质最大使用量及储存方式

序号	名称	厂区最大储存量（t）	储存方式	储存位置
1	污泥	131.2	吨袋	危废仓库
2	27.5%双氧水	30	罐装	芬顿加药间
3	PAC	24	桶装	仓库
4	PAM	1.0	袋装	仓库
5	七水合硫酸亚铁	350	袋装	芬顿加药间
6	硫酸	5	罐装	芬顿加药间
7	液碱	20	罐装	芬顿加药间

注：污泥的危险特性参照“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”，临界量为 100t。

表 7-25 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	形态	熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	比重 g/cm³	LD_{50} mg/kg	LC_{50} mg/m³	危险特性
1	PAM	固	/	/	/	2.68	/	/	可燃
2	PAC	液	190	/	/	2.44	3730（大鼠经口）	/	酸性腐蚀性物质
3	液碱	液	318.4	1390（固）	/	2.12	/	/	酸性腐蚀性物质
4	双氧水	液	-2	158	/	1.46	4060（大鼠经皮）	2000，4 小时（大鼠吸入）	氧化性物质
5	七水合硫酸亚铁	固	64	/	/	1.897	1520（大鼠经口）	/	/

6	硫酸	液	10.5	330	/	1.83	2140（大鼠经口）	510，4 小时（大鼠吸入）	酸性腐蚀性物质

（2）环境风险潜势初判

①环境风险潜势划分

表 7-26　建设项目环境风险潜势划分

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

②危险物质及工艺系统危险性分级（P）

I. 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及.种危险物质时， 计算该物质的总量与其临界量比值，即为 L:当存在多种危险物质时，则按一下公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

Q=q1/Q1+q2/Q2+q3/Q3+ ……+qn/Qn

式中 q1，q2，q3……，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，Q3……，Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥10

厂区危险物质数量与临界量比值（Q）见表 7-27。

表 7-27 危险物质使用量及临界量

原料名称	最大储存量 t	临界量	q/Q
污泥	131.2	100	1.312
27.5%双氧水（折纯）	8.25	200	0.0415
98%硫酸（折纯）	4.9	10	0.49
合计	/	/	1.8435

由上表可知，本项目 Q 值为：1≤Q<10。

II. 行业及生产工艺识别（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M_1、M_2、M_3 和 M_4 表示，本项目所属行业及生产工艺识别见表 7-28 和表 7-29。

表 7-28 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化 工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、 新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油 库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

[a] 高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（*P*）≥10.0 MPa；

[b] 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

表 7-29 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	M 分值
1	涉及危废贮存	/	5
合计			5
本项目 M 值分级			M4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺，本项目涉及危险物质的贮存，所以本项目生产工艺共计分值为 5 分（M=5），属于 M4 类。

III.危险物质及工艺系统危险性分级

根据表 7-28 和表 7-29，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 要求，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4 等级，见表 7-30。

表 7-30 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

③环境风险潜势划分

I. 大气环境风险潜势

大气环境敏感程度分级见表 7-31。

表 7-31 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500 m 范围内人口总数大于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数大于200 人
E2	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1 万人，小于5 万人；或周边500 m 范围内人口总数大于500 人，小于1000 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数大于100 人，小于200 人
E3	周边5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1 万人；或周边500 m 范围内人口总数小于500 人；油气、化学品输送管线管段周边200 m 范围内，每千米管段人口数小于100 人

本项目大气环境敏感程度分级判定为 E2，故大气环境风险潜势为II级。

II. 地表水环境风险潜势

地表水敏感程度分级见表 7-32。

表 7-32 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 7-33 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域

S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1 和类型2 包括的敏感保护目标

表 7-34 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	**F2**	**F3**
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

因此本项目地表水环境敏感性判定为 E2，故地表水环境风险潜势为II级。

III. 地下水环境风险潜势

表 7-35 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 [a]
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目所在区域不属于上述敏感区，故判定为不敏感 G3。

表 7-36 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。

K：渗透系数。

根据《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》，区域包气带层厚度 0.60-2.80m，包气带渗透系数 2.38E-04～1.42E-03cm/s，平均值 6.89E-04cm/s。区域无地下水资源保护区及地下水敏感区。

表 7-37 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	**G2**	**G3**
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，本项目地下水环境敏感程度判定为 E2，故本项目地下水环境风险潜势为II级。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析，见表 7-38。

表 7-38 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作

本项目大气环境、地下水环境和地表水环境风险潜势均为II级。所以本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为三级，地表水环境风险评价等级为三级。

（4）环境风险识别

通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理系统所建设施分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运行状况可能发生的原污水排放、污泥膨胀及恶臭物质排放引起的环境问题。

① 生产过程潜在危险性识别

本项目生产过程潜在危险性主要为污染事故的发生，主要包括以下几方面：

I.设备故障

污水处理设备、设施质量问题或养护不当，造成污水或污泥处理系统出现故障，使污水处理能力下降，出水水质变差或污泥变质、发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况。

II.突发性外部事故

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害（地震或者洪水等），造成泵站及污水厂处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是废水处理站非正常排放的极端情况。

III.污泥的影响

污泥中含一定有机物、病原体及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随地表径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。此

外，若污泥无法及时浓缩、脱水，大量污泥只能暂时放在贮泥池中。污泥长时间未经处理放置，引起污泥发酵，出现污泥分层、发泡、散发恶臭气体等现象。另外，贮泥池容积是有限的，当贮泥池爆满，则出现污泥外溢污染厂区环境等问题。

IV.污水管网事故管道破裂造成污水外流的事故。

V.泵房事故

污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏导致排水不畅，进而引起污水满溢。泵站设计中供电采用双电源设计，电力有保障。机械设备考虑采用同类产品中的先进产品，并具有较高的自控水平，因此，由于电力机械故障造成的事故几率较低。

②环境风险物质

根据 HJ169-2018 附录 B，环境风险物质及其分布情况见表 7-39。

表 7-39 项目涉及的风险物质最大使用量及储存方式

序号	名称	厂区最大储存量（t）	储存方式	储存位置
1	污泥	131.2	吨袋	危废仓库
2	27.5%双氧水	30	罐装	芬顿加药间
3	硫酸	5	罐装	芬顿加药间

（5）环境风险预测与评价

①大气环境风险分析

本项目大气环境风险评价等级为三级，根据 HJ169-2018，三级评价采用定性分析说明大气环境影响后果。

项目属于废水处理项目，使用最多的环境风险物质为 98%硫酸，属于高沸点不宜挥发的酸性物质，发生泄漏过程，一般不会产生明显的大气环境影响。

污水厂在运行过程中会产生污泥等危险废物，但是一般不会涉及挥发性毒性物质，或者有毒气体。发生火灾事故时，燃烧产生次生危害气体直接进入大气环境，对下风向环境敏感目标产生一定的影响，但影响范围和持续时间一般较短，事故结束后，环境影响消失。

②地表水环境风险分析

发生废水未经处理，直接排放排水，并进入黄海的情况，可能造成新沂河及其入海处海域水质短暂超标，根据前期环评预测结果，超标只出现在不超过灌河口的小范围内，没有对外海水质环境造成明显影响。在污水处理厂运行期间，应加强管理，杜绝事故。

③地下水环境风险分析

当构筑物破裂发生渗漏时，根据地下水环境影响分析章节预测结果，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目对区域地下水环境的影响处于可控范围内。

表 7-40 环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>27.5%双氧水</td><td>污泥</td><td>硫酸</td><td>液碱</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>30</td><td>131.2</td><td>5</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500 m 范围内人口数 0 人</td><td colspan="4">5 km 范围内人口数 29800 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边200 m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="4">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td colspan="2">F2 □</td><td colspan="2">F3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 ☑</td><td colspan="2">S2 □</td><td colspan="2">S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td colspan="2">G3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 ☑</td><td colspan="2">D2 □</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 □</td><td colspan="2">1≤Q＜10 ☑</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td colspan="2">M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td colspan="2">M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td colspan="2">P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="4">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="4">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="4">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+ □</td><td colspan="2">IV □</td><td colspan="2">III □</td><td colspan="2">II □</td><td colspan="2">I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="4">一级 □</td><td colspan="2">二级 □</td><td colspan="2">三级 ☑</td><td colspan="2">简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害 ☑</td><td colspan="5">易燃易爆 □</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏 ☑</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 □</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 □</td><td colspan="3">地下水 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法 □</td><td colspan="2">经验估算法 □</td><td colspan="3">其他估算法☑</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB □</td><td colspan="2">AFTOX □</td><td colspan="3">其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">最近环境敏感目标 ，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="8">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="8">最近环境敏感目标 ，到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="8">按规范操作、设计储罐，设置围堰和应急池等</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="8">项目风险水平处于可接受范围内</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

8、环境风险应急预案

根据风险分析，提出防止风险事故的对策措施及发生风险污染事故后的应急措施。

胜科（连云港）水务有限公司已按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企业事业单位版）编制了突发环境事件应急预案并备案。本项目建成并投入试运行前，须按要求对原应急预案进行修订。项目突发环境事件应急预案主要内容见表 7-38。

在修订后的应急预案中，应包含有危险废物专项应急预案内容，危险废物纳入环境风险源识别和事故类型分析，提出危险废物泄露事故预防措施和现场应急处置措施。明确危险废物应急救援组织机构和职责。

项目生产运行过程中，须按照应急预案要求，定期开展有针对性的应急演练。

表 7-41 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系、工作原则
2	基本情况	主要阐述企业（或事业）单位基本概况、产品生产工艺、主要设备情况、污染防治措施、产排污情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果、区域道路情况。
3	环境风险分析	主要阐述企业（或事业）单位的环境风险源识别及环境风险评价结果，以及可能发生事件的后果和波及范围。
4	组织机构及职责	包括组织体系、指挥机构组成及职责
5	预防与预警	包括风险源监控、预警分级及准备、预警发布与解除、资源与应急准备。
6	信息报告与通报	包括信息报告与通知、信息上报、信息传递等
7	应急响应与措施	包括应急预案启动程序、分级响应机制、应急响应流程、指挥与协调措施、现场处置、应急终止、应急终止后的行动
8	后期处置	善后处置、保险、次生灾害预防、调查与评估等
9	应急培训与演练	包括应急预案演练及宣传教育。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容
11	保障措施	经费及其他保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障
12	预案的评审、备案、发布和更新	明确预案的评审、备案、发布和更新条件和周期
13	预案的实施与生效时间	列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知。
14	附件	包括风险评价文件、危废处置合同、环境保护目标分布图、应急物资清单、雨清污水管网分布图、污水处理设施平面布置图、周边道路图、应急疏散图、内部外部应急人员及机构联系方式、各项环境保护制度。

9、土壤环境影响分析

（1）土壤环境环境影响识别

①土壤环境影响类型及途径

项目对土壤环境的影响主要表现为污染物通过垂直入渗影响。厂区固废堆场、生产区路面、车间仓库地面均按相关要求落实防渗措施，可有效控制废水下渗影响附近土壤。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于污染影响型项目。

本项目建设、运营及服务期满后土壤影响类型及影响途径识别表见表 7-42。

表 7-42 项目建设、运营及服务期满后土壤影响类型及影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

②调查评价范围

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目影响范围确定为 0.05km。

（2）土壤环境影响评价等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)中 6 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择污染影响型的主要参数，判断土壤评价的等级并做相应的预测与评价。

①等级划分

土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。

②等级判断

I.占地规模

根据导则，将建设项目占地规模分为大型（≥50 hm^2）、中型（5~50 hm^2）、小型（≤5 hm^2），建设项目占地主要为永久占地。

本项目全厂占地面积约 62558 平方米，属于“中型”占地规模。

II.土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 7-43。

表 7-43 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于连云港市灌云县临港产业区内，项目南侧为江苏远征化工有限公司、北侧为明盛化工有限公司、西侧为华鹏化工、东侧隔海堤路为五灌河。项目周边 50m 范围内无土壤敏感保护目标，目前所以确定本项目土壤环境敏感程度为“不敏感”。

③土壤环境评价等级的确定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，根据导则附录 A，本项目属于电力热力燃气及水生产和供应业中“工业废水处理”类别，为“II”类建设项目，详见表 7-44。

表 7-44 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
电力热力燃气及水生产和供应业	生活垃圾及污泥发电	水力发电；火力发电（燃气发电除外）；矸石、油页岩、石油焦等综合利用发电；**工业废水处理**；燃气生产	生活污水处理；燃煤锅炉总容量 65t/h（不含）以上的热力生产工程；燃油锅炉总容量 65t/h（不含）以上的热力生产工程	其他

表 7-45 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，由表 7-44 可知，本土壤评价等级为三级，本项目采用定性描述的方法对土壤环境进行预测。

（3）土壤环境影响分析

表 7-46 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
事故池、收集池等池体构筑物及管道	废水收集、处理及运输	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	COD、氨氮、总磷、总氮等	COD、氨氮、总磷、总氮等	事故
危废仓库	渗滤液	地面漫流	/	/	
		垂直入渗	COD、氨氮、总磷、总氮等	COD、氨氮、总磷、总氮等	事故

当土壤中含有害物质过多，超过土壤的自净能力，就会引起土壤的组成、结构和功能发生变化，微生物活动受到抑制，有害物质或其分解产物在土壤中逐渐积累通过土壤到植物再到人体，或通过土壤到水再到人体，间接被人体吸收，达到危害人体健康的程度，就是土壤污染。

本项目在各污水处理构筑物、危废房、废气处理装置区等做好防渗、防腐措施后，废水泄漏、下渗的可能性较小，因此项目废水对厂区附近土壤的影响较小。本项目排放的氨气等臭气经大气沉降进入土壤后，可能会对土壤表面碱度的含量有一定影响，现状监测结果表明，区域土壤环境质量较好。同时根据预测结果，本项目废气均能实现达标排放，废气最大落地浓度值远小于环境质量标准，因此，项目建设对厂区附近土壤影响处于可接受水平，从土壤环境影响上考虑，本项目的建设是可行的。

（4）土壤污染防控措施

项目采取了土壤环境质量现状保障、源头控制、过程防控等一系列防控措施：为减少厂区内臭气，可通过加强厂区内绿化，通过植物吸附降低污染物通过大气沉降造成的土壤污染；危废仓库按照“五防”要求建设，设置渗滤液收集输送系统，可有效避免渗滤液进入土壤环境；项目采取分区防渗的措施，各处理构筑物采用钢筋砼结构，以防腐蚀，主要设备采用优质 Q235A 复合防腐，工程管道采用优质 Q235A 管，使各单元防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s，以确保整体使用寿命达十五年以上，降低了土壤环境污染的风险；胜海水务有限公司对园区内主要企业实行“一企一管”方式管理，每根污水管道在进入污水处理厂厂区后分别设置电磁流量计、自动取样系统、自动控制阀门和止回阀，然后汇总到污水总管进入污水均质池，污水厂处理能力满足园区企业废水排放需求，项目通过污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用 N+1 的配置，保证运行设备有足够的备用率，避免池体中污水、污泥溢流情况发生。

（5）土壤环境影响评价自查表

表 7-47 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（6.2558）hm^2				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	COD、氨氮、总磷、总氮等				
	特征因子	COD、氨氮、总磷、总氮等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类√；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√				
评价工作等级		一级□；二级□；三级√				
现状调查内容	资料收集	a）√；b）√；c）√；d）√				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	0	3	0.2m	
		柱状样点数	0	0	/	
	现状监测因子	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子、石油烃				
现状评价	评价因子	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子、石油烃				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（定性描述）				
	预测分析内容	定性描述废气、废水对可能对周边土壤环境的影响				
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√； 其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		3	GB 36600-2018 表 1 45 项基本因子、石油烃		每 5 年 1 次	
	信息公开指标	/				
评价结论		达标				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

9、拆除过程环境影响及防范措施

厂外排口段，涉及管线拆除作业部分，将安排专业队伍进行，为了减少拆除过程中对外环境造成不利影响，拆除过程中将采取以下措施：

（1）人工切割管道过程中，对于原废管子余留的废水处理，在拆除过程中为防止对周边

土体的污染，切割管子时，先在管上方切割一个口子，然后采用洗泥车抽出管内多余的废水，确保管内无废水的情况下，方可全部切断管子。

（2）清理车收集的废水必须到指定排口排放，确保对周围环境不造成污染。

（3）对于开挖管道造成的基坑，及时采用挖机进行土方回填，必须采用原土回填。

（4）拆除完后，有序的将管道集中堆放，堆放高度及间距满足规范要求。

（5）采用汽车运输到集中处理区域，采用机械吊装时，注意人员安全，管下不得站人。

10、清洁生产分析

项目属于污水处理及其再生利用项目，因此，本评价主要从污水处理工艺、设备、尾水回用、污染物减排等方面进行清洁生产分析。

①处理工艺

本次提标改造生化处理工艺采用“水解酸化池→A/O 池→MBBR 池”， 深度处理工艺采用“Fenton 氧化罐+臭氧催化氧化→BAF 池”。出水水质均能满足排放水体水质的要求，工艺技术成熟可靠，改良后，可取得良好的处理效果，占地面积相对比较少。依据实验方案比选，本工程处理工艺是完全可行的。

②设备

本项目采用先进的自动控制系统，使污水处理工艺参数控制更加准确；控制系统及关键仪表均选用进口设备。全厂工艺设备的控制可以通过以下三种方式：1）就地控制；2）PLC 自动控制；3）远程中控室计算机手动控制。PLC 自动控制和监控计算机上手动控制的转换通过计算机上人工点选实现。

③污染物减排

该项目本身就是一个减污工程，可将收集的园区废水经污水处理厂处理达标后排入新沂河。大大改善了化工园区区域地表水体水质现状。

故本项目符合清洁生产相关要求。

11、环境管理机构

（1）环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此，项目运营后，应由企业

现有的专门的环保安全机构，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站，专门负责废水处置。

③配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、噪声、固废、环境风险防范措施等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况。

④检查落实安全消防措施,开展环保安全管理教育和培训。

⑤加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

⑥参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑦参与本厂的环境科研工作。

⑧参加本厂的环境质量评价工作。

⑨负责本厂突发环境事件应急预案编制及备案、应急演练工作开展、排污许可申报、环境保护税缴纳等。

（2）环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

⑴经济手段：采用职责计奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

⑵技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护要求考虑在内，既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

⑶教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术。

⑷行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

12、环境管理台账要求

项目投入运行后，须建立准确完成的环境管理台帐，确保各企业进水水质水量、污水处理厂运行工况、危险废物的产生及处置等各项工作都能在台帐中得到反映，各项目环境管理

台帐须长期保存，保存时间不得少于 5 年。项目运营期主要台帐包括：

⑴合同管理台帐，做到“一企一档”；

⑵按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，对运行过程中危险废物的产生、场内转移、委托处置情况进行记录；

⑶废水处理运行工况记录，包括污水处理运行参数、运行工况、药剂投加记录、进出水水质情况、各单元废水处理效率；

⑷废气处理设施运行记录；

⑸培训记录；

⑹事故情况记录；

⑺应急演练记录。

13、与排污许可制衔接相关工作

⑴做好与《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接工作。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，连云港胜海水务有限公司污水处理厂属于实施重点管理的行业。

⑵根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版），连云港胜海水务有限公司属于实施重点管理的行业，目前连云港胜海水务有限公司（曾用名胜科（连云港）水务有限公司）排污许可证已于 2019 年 7 月 16 日办结完成。提标改造后，连云港胜海水务有限公司应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，对现有排污许可证进行变更。项目验收时，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。

⑶建设项目的环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

⑷建设单位在报批建设项目环境影响报告书时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

14、危险废物环境管理要求

项目运行过程中，须严格按照危险废物相关导则、标准、技术规范要求，严格落实危险废物环境管理要求和监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输和处置各环节进行全过程环境监管。主要环境管理要求包括：

⑴连云港胜海水务有限公司污水处理过程中产生的污泥属于危险废物，须委托有资质单位处置，污泥运输须委托有资质单位运输。

⑵按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，加强污水处理厂运行过程中的危险废物环境管理。严格执行危险废物转移联单制度，定期开展管理人员和技术人员的培训。

⑶危险废物产生、内部转移、入库等环节均应有完善的记录，并将记录作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑷危险废物产生、贮存场所、危险废物包装容器须按标准 GB18597 要求，设置标志。

⑸危险废物须定期及时转移。

⑹定期对危险废物堆场地面墙体防腐防渗措施进行维修，防治防腐防渗层老化破损。

⑺按照《危险废物规划化管理指标体系》要求，建立完善危险废物规划范管理指标体系。

⑻制定危险废物管理计划，包括减少废物产生量和危害性的措施，以及危险废贮存、处置措施等，报环保部门备案。

⑼定期如实向环保部门申报危险种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

15、环境监测计划

本项目在施工期和运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。目前厂区化验室可检测 PH、电导率、全盐量、COD、TOC、NH_3-N、TN、TP、SS、色度、苯胺类、氯离子、MLSS、MlVSS、SV30，进水总管安装了 COD、氨氮在线设备，匀质池至水解池安装 COD、NH_3-N、TP 在线设备，厂区污水总排口安装 COD、NH_3-N、TP、TN 在线监测设备。根据化工园区监控要求，园区新沂河排口需安装在线监控装置。

（1）污染源监测

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作，监测结果上报当地环境保护主管部门，并向社会公开，根据《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试

行）》（HJ 978-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定自行监测计划，项目环境监测计划表详见表 7-47。

表 7-47 项目环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	H1 排气筒（现有）	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年
无组织废气	厂界上风向 1个点，下风向 3个点	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年
废水总排口	进水总管	流量、COD、氨氮	自动监测
		总磷、总氮	1次/日
	出水总管	流量、pH、水温、COD、NH_3-N、TP、TN[a]	自动监测
		SS、色度	1次/日
		BOD_5、石油类	1次/月
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/月
		总氰化物、硫化物、苯酚等	1次/季度
雨水排放口	雨排口	pH、COD、氨氮、SS	1次/日[b]
厂界噪声	厂界四周	等效连续A声级，昼夜各1次	1次/季度

注：a：总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测；

b：雨水排放口有流动水流排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次。

污水处理厂在线监测系统与环保部门监测系统随时保持良好的联网状态，实现废水的在线监控。

上述监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

（2）环境质量监测

项目投入运行后，须根据国家和地方的环境保护管理要求，及时调整环境监测计划。

①土壤

监测点位：在厂区范围内设置 3 个土壤监测点。

取样位置：取表层土壤进行监测（表层 0.2m 处）。

监测频次：每 5 年监测 1 次。

监测因子：GB36600-2018 表 1 重金属和无机物、挥发性有机物，共 34 项。

②地下水

监测点位：设置 3 个地下水监测点，在厂区范围、地下水位上下游各设置一个点。

监测井深度：6m。

监测频次：每年监测 1 次。

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、镉、铅、锌、六价铬、总硬度、铜、耗氧量、氟化物、硒、镍。

③地表水

监测点位：污水厂排口上游 500m、污水厂排口下游 1000m

监测因子：pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、硝基苯、苯胺类、六价铬、铅、汞、锌、镍、铜、镉、砷、氰化物、氟化物。

监测频次：每年监测 1 次。

④环境空气

监测点位：根据风向，在厂界下风向布设 2 个监测点，可与污染源监测的无组织厂界监测共用数据。

监测因子：氨气、硫化氢、臭气浓度。

监测频次：每年监测 1 次。

16、排污口规范化设置

根据苏环控[1997]122 号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1－1995，GB15562.2－1995）规定制作。

⑴废水排放口

雨、污水排放口处设置明显标志牌，废水、雨水排放口按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）设置，并根据要求安装在线装置，与环保部门联网。

⑵废气排气口

项目依托现有的 1 个排气筒，废气排口须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）进行完善，具体如下：

①排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

②废气净化设施的进出口均设置采样口。

③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

⑶固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在引风机以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌，进入高噪声区域人员应佩戴性能良好的防噪声护耳器。

⑷固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目依托现有危废房，用于危险废物临时污泥贮存，并按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。

①危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

③一般固体贮废物存场所在醒目处设置一个标志牌。

④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显标志牌。

17、污染物排放清单

建设单位应严格落实各项环境保护措施，减少污染物的排放量，严格执行“三同时”制度，确保各环境保护措施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

①废水

表 7-48 项目全厂废水排放情况一览表

废水类别	主要污染物名称	排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式及去向
		浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
厂区废水、接收的园区企业废水	废水量(m^3/a)	7300000		/	排入新沂河排污通道
	COD	50	365	50	
	SS	20	146	20	
	总磷	0.5	3.65	0.5	
	氨氮	5	36.5	5	
	总氮	15	109.5	15	
	BOD_5	20	146	20	

②废气

废气排放情况见表 7-49。

表 7-49 项目废气污染物排放情况表

污染源名称		污染物名称	排放状况				执行标准
			排气量 m^3/h	浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
H1	污水处理区，污泥处理区	氨气	30000	1.33	0.04	0.34	4.9
		硫化氢		0.049	1.48×10^{-3}	0.013	0.33

③固废

固废产生情况见表 7-50。

表 7-50　技改后全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施*
1	fenton 污泥	HW12	264-012-12	4380	fenton	固	污泥、有机物、 Fe（OH）$_3$等	挥发性有机物、Fe（OH）$_3$等	T	委托连云港市赛科废料处置有限公司处置

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（含生态）

表 8-1 建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型		排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理果
大气污染物	营运期	收集池 1、收集池 2 、预处理匀质池、混凝沉淀池、臭氧前处理、匀质池一和二、事故池一、二和三、水解池、A^2O 池、污泥浓缩池、污泥压滤和干化区域	氨气、硫化氢	技改项目对芬顿污泥压滤装置区密闭，负压收集后与其他构筑物收集废气一起经除臭系统处理后通过 15m 高排气筒排放	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求
水污染物	营运期	现有项目收集废水、厂区生活废水	COD、SS、总磷、氨氮、总氮、BOD_5 等	厂区污水处理系统	污水厂尾水排放标准执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 3 及表 4 直接排放相关标准。
固体废物	运营期	污泥		委托有资质单位处理	外排量为 0，全部安全处置
噪声	营运期	对噪声源采取隔声罩、距离衰减、减震、绿化降噪等降噪措施后，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 标准。			

生态保护措施及预期效果：

主要生态影响：项目主体工程在现有厂区内建设，主要为设备安装和管道连接，土建工程量较少，对生态环境的影响较小。污水排口规范化改造工程会对生态环境造成一定的影响，一是施工过程对土壤的扰动和占压，以及地表的平整与种植土的回填，必然对土壤层次、土壤质地有重大影响。本次工程管线采用拖管方式施工，对地面植被影响较小，明渠开挖过程中，由于开挖填埋、机械碾压、人员践踏等影响，将使挖掘区内的植被遭到破坏，会造成明渠沿线植被将遭到破坏，原有植被成分基本消失。二是在施工活动中会产生一定的水土流失。在施工过程中，应及时清理堆放的泥土、石渣，防止雨水冲刷导致水土流失，避免泥土冲刷雨水对沿线河流水质产生不良影响。

表 8-2 “三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	处理效果、执行标准	环保投资（万元）	进度
废气	新增芬顿污泥压滤区密闭装置，其他加盖区依托现有	厂界达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准、有组织废气《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准	50	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
废水	污水→集水池→调节池→ Fenton 氧化罐→沉淀池→水解酸化池→A/O 池→MBBR 池→二沉池→高密池→臭氧催化氧化→BAF 池→清水池	污水厂尾水排放标准执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 3 及表 4 直接排放相关标准。	6442.15	
噪声	设置隔声屏障、减震等	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	5	
固废	60m^2 危废房	全部安全处置，对外界影响较小，利用现有	/	
风险防治措施	报警系统、消防器材	利用现有	/	
排污口整治	规范化整治	对污水总排口进行规范化改造	2500	
环境卫生防护距离设置	改造后园区污水处理厂不新增无组织排放源，卫生防护距离与改造前一致，仍为 300m，目前该范围内无敏感保护 ，项目建成后此范围内禁止新建环境敏感保护目标。		/	
环境管理（机构、监测能力）	设置环保专员，建立环境管理制度，建立环境监测制度与监测内容，进出水排口安装在线监控装置		/	
“以新带老”措施	本项目通过增大均质池、废水分质收集处理、增加预处理措施等措施，提高污水处理的稳定性和处理效率，本项目的建设内容即为“以新带老”措施。		/	
合计	-		8997.15	

九、结论与建议

1. 结论

1.1 项目概况

灌云县临港产业区化工集中区园区污水处理厂位于灌云临港产业区纬五路以南、经九路以东、324 省道以西，是园区配套的污水处理厂。污水厂始建于 2005 年，2014 年 8 月，胜科（中国）投资有限公司与连云港胜海实业有限公司共同出资在灌云临港产业园区成立了胜科（连云港）水务有限公司，2019 年 10 月 31 日，因市场原因，胜科（连云港）水务有限公司股权发生变更，原股东胜科(中国)投资有限公司退出，现为连云港胜海污水处理有限公司完全持股，污水厂名称由“胜科（连云港）水务有限公司”变更为“连云港胜海水务有限公司”，连云港胜海水务有限公司为连云港胜海污水处理有限公司的全资子公司。污水厂目前拥有两套污水处理系统。一期工程始建于 2005 年，总投资 2500 万元，设计处理规模为 10000 吨/天，省厅核准处理能力为 7000 吨/天，主体工艺采用“初沉+水解+接触氧化+混凝气浮污水处理厂经过一期建设、二期改造、扩容、整改等工作，目前设计处理规模为 20000 吨/天，处理工艺为“均质池+水解+A^2O+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+BAF 池+排放池”，污水厂尾水排放主要污染物执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 二级排放标准，上述标准无规定的其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准。根据国家及江苏省对化工园区的最新要求，连云港胜海水务有限公司提标改造后尾水排放标准应达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2、表 3 及表 4 直接排放相关标准要求。为此，连云港胜海水务有限公司拟投资 8997.15 万元，实施园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目。

1.2 产业政策

经查询《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类范畴。因此，拟建项目符合国家产业政策要求。

经查询《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号，2013 年 3 月 15 日），本项目不属于限制类和淘汰类范畴。因此，拟建项目符合地方产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

1.3 选址合理性分析

（1）规划相符性

本项目为污水处理工艺升级改造项目，建设地点位于连云港胜海水务有限公司现有厂区范围内，尾水排口规范化改造在现有管线基础上进行整改，不新增管线。

（2）“三线一单”相符性分析

①与生态红线区域保护规划的相符性

项目位于灌云县临港产业区化工集中区内，本项目距离新沂河洪水调蓄区约 850 米。不在红线区保护范围内，因此本项目的建设符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

②与环境质量底线的相符性

评价区域空气 PM10 和 PM2.5 超标，但连云港市已制定相关达标方案，本项目的建设不新增废气污染物，不会降低环境空气功能类别；污水经处理达标后排入新沂河北泓；项目所在区域声环境质量现状良好。建设项目建成后，通过采取减振、隔声罩等措施。其噪声不会对周围环境造成明显影响。

本项目的建设不会突破环境质量底线。

③与资源利用上线的相符性

本项目为 D4620 污水处理及其再生利用，企业用水由现有的给水管道供给，项目用电来自区域变电站。

根据连云港市战略环评：2020 年、2030 年水资源利用总量红线分别为 29.43 亿立方米、31.4 亿立方米。2020 年、2030 年万元工业增加值用水量控制在 18 立方米/万元、12 立方米/万元的目标。2020 年、2030 年全市能耗总量控制在 2100 万吨、3200 万吨标煤（其中，煤炭消费比例控制在 62%、52%以下）；2020 年、2030 年单位 GDP 能耗控制在 0.62、0.5 吨标准煤/万元；单位 GDP 碳排放控制在 1.6、1.2 吨/万元以下。

本技改项目为非生产型项目，不新增新鲜水。本项目用电 600 万 kwh/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）折标煤系数分别为：0.1229kg ce/(kw.h)，则合计折标煤约 737.4t/a，企业年工业增加值约为 3000 万元，则单位 GDP 能耗约为 0.24 吨标准煤/万元。

本项目生产中各类设计参数已经过优化设计，可有效控制资源能源消耗，符合清洁生产要求，不会超过区域资源利用上线。

④与环境准入管控要求和负面清单相符性

灌云县临港产业区园区污水处理厂为工业园区配套的环保基础设施项目，对照《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），项目的建设符合管控要求。

1.4 卫生防护距离

根据《胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造工程环境影响报告书》及修编报告，园区污水处理厂卫生防护距离为 300m，改造后园区污水处理厂不新增无组织排放源，卫生防护距离与改造前一致，仍为 300m。

目前项目周边 300m 内没有环境敏感保护目标，本项目的建设满足卫生防护距离的相关要求。

1.5 环保防治措施

项目在运营期主要有废气、废水、固废及噪声污染，通过采取一系列相关治理措施可以降低对外部环境的不利影响。

废气：废气主要为氨气和硫化氢，废气产生量较小，经过 Gelor-SG 系列生物洗涤过滤除臭系统处理后通过 15m 高排气筒排放。根据预测分析结果，氨气和硫化氢正常排放情况下的贡献值与背景值（取已测点位最大值）叠加后远低于评价标准值，对周边敏感点影响较小。

废水：改造后，连云港胜海水务有限公司设计进出水水量不发生变化，出水水质较原标准更严格，对水环境的影响将有所降低，水环境影响利用原环评报告结论：园区污水处理厂出水水质达《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）相关标准后，通过污水处理厂排放口排至新沂河北泓，最终排入黄海。项目产生的废水能得到有效的处理，对周边环境影响较小。

固废：本项目产生的固废主要为污泥，拟委托有资质单位处理，本项目的固体废物均能得到合理的处置或利用，不会对外环境造成明显的影响。

噪声：施工期主要为设备安装，合理安排施工时间，合理管理运输车辆，高噪声设备夜间必须停止施工；该项目建成运营后，项目在采取隔声罩、减震，再经自然衰减，项目四周能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

生态：项目主体工程在现有厂区内建设，主要为设备安装和管道连接，土建工程量较少，对生态环境的影响较小。污水排口规范化改造工程会对生态环境造成一定的影响，一是施工过程对土壤的扰动和占压，以及地表的平整与种植土的回填，必然对土壤层次、土壤质地有重大影响。本次工程管线采用拖管方式施工，对地面植被影响较小，明渠开挖过程中，由于开挖填埋、机械碾压、人员践踏等影响，将使挖掘区内的植被遭到破坏，会造成明渠沿线植被将遭到破坏，原有植被成分基本消失。二是在施工活动中会产生一定的水土流失。在施工过程中，应及时清理堆放的泥土、石渣，防止雨水冲刷导致水土流失，避免泥土冲刷雨水对

沿线河流水质产生不良影响，在落实相关防护措施后，对周边生态环境的影响较小。

土壤：采取了土壤环境质量现状保障、源头控制、过程防控等一系列防控措施：为减少厂区内臭气，可通过加强厂区内绿化，通过植物吸附降低污染物通过大气沉降造成的土壤污染；危废仓库按照“五防”要求建设，设置渗滤液收集输送系统，可有效避免渗滤液进入土壤环境；项目采取分区防渗的措施，各处理构筑物采用钢筋砼结构，以防腐蚀，主要设备采用优质 Q235A 复合防腐，工程管道采用优质 Q235A 管，使各单元防渗层渗透系数≤10-10cm/s，以确保整体使用寿命达十五年以上，降低了土壤环境污染的风险；胜海水务有限公司对园区内主要企业实行“一企一管”方式管理，每根污水管道在进入污水处理厂厂区后分别设置电磁流量计、自动取样系统、自动控制阀门和止回阀，然后汇总到污水总管进入污水均质池，污水厂处理能力满足园区企业废水排放需求，项目通过污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用 N+1 的配置，保证运行设备有足够的备用率，避免池体中污水、污泥溢流情况发生。

通过以上分析，从环保角度看，项目是可行的。

1.6 总量控制：

项目污染物排放量统计见表 9-1，本技改项目不新增废气污染物，废水污染物量均有所削减，废水总量不超过厂区已批总量。

表 9-1 项目污染物排放情况表

类别	污染物	现有工程排放量	技改项目新增排放量	“以新带老”削减量	技改工程完成后总排放量	排放增减量
有组织废气	氨气	0.17	0.17	0	0.34	+0.17
	硫化氢	0.0012	0.0118	0	0.013	+0.0118
无组织废气	氨气	0.034	0	0	0.034	-
	硫化氢	0.003	0	0	0.003	-
废水*	废水量（m^3/a）	7300000	0	0	7300000	-
	COD	730	0	365	365	-365
	氨氮	182.5	0	146	36.5	-146
	总磷	7.3	0	3.65	3.65	-3.65
	BOD_5	219	0	73	146	-73
	SS	1095	0	949	146	-949
	总氮	182.5*	0	73	109.5	-73
固废		0	0	0	0	0

注：1、现有工程废水中总量控制因子“总氮”未给出，总氮现有工程排放量参照氨氮；

2、参考前期项目环评批复，此处给出主要污染因子，其他特征污染因子暂未列出，可根据水量和标准相应折算。

综上所述：本项目的建设符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”的控制要求，符

合清洁生产原则，拟建项目为污水厂提标改造工程，属环境改善项目，环境效益良好。不违背江苏省生态红线保护区划相关要求；在采用拟建的污染防治措施后，水、气污染物、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放；项目投产后，对周边环境污染影响不明显，环境风险事故出现概率较低；环保投资可基本满足污染控制需要。因此在下一步的工程设计和建设中，在严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策前提下，从环保角度看，本项目在拟建地建设是可行的。

说明：上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的，建设单位对所提供资料真实性负责。评价结论仅对以上的建设地点、工程方案、建设规模负责。若项目的建设地点、工程方案、建设规模发生大的变化时，应另行评价。

2. 建议

1．园区企业废水需在满足连云港胜海水务有限公司接管标准的前提下方可接入本项目；

2．认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，逐一落实项目设计中各项污染防治措施，严格执行“三同时”；

3.加强环境监测和环境管理，确保本项目产生的各类污染物稳定达标排放。建议在运行期，参照《关于印发<江苏省化工园区环境监控预警建设方案技术指南（试行）>的通知》（苏环办[2016]32 号）文件要求，完善特征污染物监测工作。

4、尽快完善 20000 吨/天排口许可手续，在取得手续前，继续保持 10000 吨/天分区运行，不得超标排放；

5、根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）相关要求，项目在通过安监部门评估合格后方可正式投产运行。

预审意见：   公 章 经办人： 年 月 日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公 章 经办人： 年 月 日

审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附件 1　委托书

附件 2　备案证

附件 3　企业环保信用承诺书

附件 4　企业营业执照

附件 5　建设工程规划证

附件 6　同意建设的证明

附件 7　灌云县临港产业区化工集中区污水厂提标改造项目专家评审意见

附件 8　前期项目环评批复

附件 9　园区污水处理厂接管标准

附件 10 准予水行政许可决定书

附件 11 废水特征污染物名录库专家论证意见

附件 12　土壤及包气带现状监测报告

附件 13　水利部门关于总排口施工的说明

附件 14　建设项目环评审批基础信息表

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目平面布置图

附图 3　企业四邻及卫生防护距离包络线图

附图 4　水系图

附图 5　生态红线图

附图 6　排水管线走向图

附图 7　大气敏感目标分布图

委 托 书

苏州市宏宇环境科技股份有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定，结合我公司的实际情况，特委托贵公司对我单位“园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目”进行环境影响评价，并编制环境影响报告表。

特此委托。

连云港胜海水务有限公司

2020 年 3 月

附件 2

江苏省投资项目备案证

备案证号：灌云经信备〔2020〕4号

项目名称：	园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目	**项目法人单位：**	连云港胜海水务有限公司
项目代码：	2020-320723-77-03-604626	**法人单位经济类型：**	有限责任公司
建设地点：	江苏省:连云港市_灌云县 灌云县临港产业区	**项目总投资：**	8997.15万元
建设性质：	改建	**计划开工时间：**	2020

建设规模及内容： 拟购置模拟量调节系统（MCS）、数据采集系统（DAS）、顺序控制系统（SCS）、联锁保护等系统装置及改造3.2km污水管，新增建筑面积1000平方米，3.2km范围内污水管网进行规范化建设，将原有暗管铺设更换为明管铺设，改造供电、供水等公用工程，建成后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002一级A排放标准和避免埋地管道因渗漏无法及时检修造成污染。

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主体安全生产及监管责任，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相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

连云港市灌云县经信局

2020-02-20

材料的真实性请在http://218.94.123.37/网站查询

连云港市企业环保信用承诺表

<table>
<tr><td colspan="2">单位全称</td><td>连云港胜海水务有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">社会信用代码</td><td>913207003105534951</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td>园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目代码</td><td>2020-320723-77-03-604626</td></tr>
<tr><td>信用承诺事项</td><td colspan="2">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□，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设施审批发放□，环境保护专项资金申报□，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，做到诚实守法。
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、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用，做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。
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</td></tr>
</table>

附件 4

编 号 32072300020191219003 7

统一社会信用代码

91320700310553495 1 (1/1)

营业执照

(副 本)

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。

名　　称	连云港胜海水务有限公司	注册资本	6889万元整
类　　型	有限责任公司（法人独资）	成立日期	2014年08月25日
法定代表人	邱士林	营业期限	2014年08月25日至2044年08月24日
经营范围	为工业区中的排污企业提供污水处理及其他相关服务。（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）	住　　所	连云港市灌云县临港产业区纬五路

登记机关　灌云县市场监督管理局

2019 年 12 月 19 日

国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 5

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 320723201903003 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日　期　二〇一九年[illegible]月[illegible]十一日

建设单位（个人）	连云港胜海污水处理有限公司
建设项目名称	园区污水厂处理提标改造及总排口规范化建设
建 设 位 置	灌云县临港产业区纬五路
建 设 规 模	新增建筑面积 1000 ㎡、3.2km 范围内污水管网规范化等
附图及附件名称 1、审批表 2、发改委 3、代码证	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
五、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。

1

灌云县临港产业区化工集中区污水厂提标改造项目

方案评审意见

2019年2月27日，中电环保股份有限公司在南京组织召开了《园区污水厂提标改造项目改造方案》（以下简称《方案》）专家评审会，参加会议有连云港市生态环境局、灌云县环保局、灌云县临港产业区管委会，会议组成了专家组（名单附后）。专家组及与会代表听取了建设单位灌云县临港产业区管委会对项目情况介绍和方案编制单位中电环保对《方案》主要内容汇报，经质询和充分讨论形成以下评审意见：

一、方案针对园区污水厂提标改造项目，采取分类收集、分质处理的方式，采用芬顿预处理+水解/A/O（MBBR）+高密沉淀+催化臭氧氧化+BAF的组合处理工艺，出水水质中COD、NH_3-N、TN、TP指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准，其他污染物指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。设计处理能力为20000m^3/d，其处理工艺可行，经修改完善后可作为下一步工程实施的依据。

二、建议：

1、重点关注来水水质，特别是TDS及特征污染物，基于水质特征做好分类收集、分质处理；

2、根据实际水质水量的变化，处理系统要具备灵活调节的措施，提高系统抗冲击的能力，并有相应的应急措施；

3、细化预处理系统、生化系统、深度处理系统的工艺设计，优化设计参数，重点关注COD、NH_3-N、TN、TP的去除效果，校核碳源及碱度是否满足脱氮要求；并关注MBBR池的设计；

中电环保
CEEP

签到表

项目名称	园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设EPC工程总承包		日期	2019/2/27 14:30
项目代码		会议纪要编号		
会议议题	技术方案专家评审会	地点	3502会议室	

序号	姓名	单位名称	职务/专业	联系电话
1	徐小东	连云港市排水公司		18936682465
2	刘翼里	灌云县环保局	副局长	13851229070
3	[illegible]	南京大学	教授	13851292162
4	[illegible]	南京工业大学	教授	13605196589
5	邹[illegible]	盐城环境	高级	13905183532
6	张超群	南京信息工程大学	教授	15295708276
7	陈长青	南京工程学院	副教授	18912969570
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

附件 8

审批意见：

关于对灌云县临港产业区一期 1 万吨/日污水处理厂项目环评报告表的批复意见

依据环评报告表结论和灌云县环保局的初审意见，同意灌云县临港产业区一期 1 万吨/日污水处理厂项目在拟定地点建设。具体环保要求如下：

1. 加强项目施工期环境管理，落实本工程（含管网建设）施工期各项污染防治措施，减少扬尘、噪声、建筑垃圾对周围环境的影响，避免污染扰民。项目开工前 15 日内到环保部门办理申报手续。
2. 按“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求规划建设园区内排污系统，污水收集管网和清下水管网需与污水处理厂同步建设、同步投入使用。
3. 进一步优化论证废水处理工艺路线，确保废水中各污染物稳定达标排放，尾水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准，并不得影响纳污水体环境功能。
4. 对园区内有清下水排放的企业不得单设清下水排口，由污水处理厂统一收集后集中排放。清下水、污水处理厂尾水尽可能用作绿化用水、地面冲洗水等低水质要求用水，以减少总排水量。
5. 采取措施，确保恶臭污染物臭气、氨、硫化氢达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。
6. 污水处理构筑物合理布局，并采取隔声、降噪措施，保证厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类标准。
7. 按危险废物的有关环保要求规范暂存堆场的建设和污泥的堆存及运输。所有污泥需委托具有危险废物处理资质的单位进行处理。固废实现零排放。
8. 排污口符合规范化整治要求。废水总排口安装 COD 在线监控装置。
9. 项目竣工后，需经市环保局“三同时”验收合格，方可投入运行。
10. 请灌云县环保局负责该项目的日常监督管理；市环境监察支队不定期抽查。

连云港市环境保护局 印章

2005-12-6

经办人：杨华

灌云县环境保护局文件

灌环审[2014]4号

关于胜科（连云港）水务有限公司一期二期优化改造项目环境影响报告书的批复

胜科（连云港）水务有限公司：

你公司报批的《胜科（连云港）水务有限公司一期、二期优化改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及《环境影响报告书技术评估意见》收悉。经研究，批复如下：

一、根据报告书评价结论和技术评估意见，在落实报告书提出的环保对策措施、实现污染物达标排放的前提下，同意该项目按环境影响报告书的内容在灌云临港产业区纬五路以南、经九路以东、324省道以西拟定地点改造建设。工程技改后污水处理规模为20000 m^3/d。处理工艺为“厌氧水解+A2/O+高密度澄清+臭氧化学氧化+BAF”。该项目新增物化处理系统，建设包括臭氧氧化、双氧水氧化等氧化技术，采用一期、二期串联改造方式，拉长处理流程，可有效提升污

水处理效果。

二、项目在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，确保各类污染物经处理稳定达标排放，并着重做到以下几点：

1、优化设计保证达标排放。项目须按全面改造、系统改造要求，优化工艺设计，切实提高整个污水处理系统抗冲击能力。项目实施完成后，经一期、二期工程处理后的尾水排入新沂河北偏泓。接纳水体新沂河北偏泓水环境功能区划为Ⅳ类水域，按省标规定须执行二级标准。据此，尾水排放执行以下标准：主要污染物排放执行江苏省《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表2二级排放标准，上述标准无规定的其他指标执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4二级标准。

2、加强污染防范。项目须设置足够容积的事故应急池及回流管道，事故应急池容积应包括可能流出厂界的全部污水体积之和，包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢出水量、输送管道与设施残留水量、事故时雨水量等。建议在生化处理等阶段采用模块化设计，当部分模块发生故障时，其他模块可以正常处理废水。污水收集处理系统应有防漏、防渗技术保障措施，杜绝各类污水下渗污染地下水。初期雨水（前15分钟）须纳入污水处理系统进行处理。

3、强化大气污染控制。按照《灌云县临港产业区环保改造工程技术方案编制要求》，须对废气进行全覆盖治理，包括收集池、调节池、事故池、生化系统、污泥浓缩池、污泥

压滤房、固废暂存场所等所有产生有毒、恶臭气体较大的单元都应纳入治理改造范围，进行封闭收集，并根据废气性质进行吸收或焚烧处理，防止出现废气二次污染。厂区平面布置时，应尽可能将产生有毒、恶臭气体的构（建）筑物布置在厂区内主导风向的下风向处。脱水机房应采用植物提取液雾化喷淋装置除臭，采用加强车间通风和操作管理等措施，尽量减少无组织气体对人体和厂界周围环境的危害。

4、落实危险固废安全处置措施。固废暂存场所须达到“五防”（防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋、防盗窃）要求，污泥须委托有资质的废弃物处理专业公司进行焚烧处置，不能焚烧的危险固废须经光大环保（连云港）固废处置有限公司安全填埋，确保固体废物实现零排放。

5、防治噪声污染。采用“闹静分开”、合理布局的原则，尽量将噪声源远离敏感区域，生活区、行政办公区与污水处理区域分开布置，对产生噪声的风机、泵房、脱水机房等进行优化布局，设备应选用低噪声型，并采取有效的消声、隔声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

6、保护敏感目标。项目卫生防护距离为500米，项目卫生防护距离内须无居民区等环境敏感目标。

7、规范排污口设置。按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）规定设置排污口，并要求标识明显。项目厂区允许设清水、污水排口各1个。

将现有设置于新沂河水面之下的污水处理厂总排口设置于新沂河水面之上，并设置明显标志牌，以便加强监管。允许设置固体废物暂存场所1个，废气处理设施排放筒1个，高度不低于15米。

8、优化系统平台功能设置。项目须通过数字地图，物联网、数据库、专家库等技术手段，形成具有完整监控、应急功能的管理软件平台。运行中应通过控制信号变送器采集厂区处理设施的开关信号，把信号数据通过处理设施记录仪发送到污染源监控平台，实时监控设施运行状态。同步建设在线监测设备，自行对总排口进行在线监测（频次不得少于1次/2小时），监测因子应包括流量、pH、COD、氨氮、流量、总磷、总氮等常规指标，环评报告中提出的特征污染物指标以及环评批复中提出的总量控制指标，如生物综合毒性、挥发性有机物、氰化物、氟化物、挥发酚等。整个监控平台及数据须与环保分局联网。如受国际国内技术条件影响确实不能实现自动监测的，要进行手工日测或者委托有资质单位进行检测。

9、加强污水输送监测监控。按照园区接管标准要求，制定企业接管废水监测方案，要求企业自行监测，并作为进水参考。督促企业安装治理设施记录仪、控制信号变送器等自动监控仪器，以便实时监控企业污水治理设施运行状态。生产污水须经预处理并通过污水专用管道输送至园区污水处理厂。如排污单位的污水量极小，经园区环保分局批准可以采用其他方式并由污水处理厂统一收集处理。采用槽罐车

拖运污水的，必须由污水处理厂负责拖运，污水处理厂须配备槽罐车并专车专用，槽罐车须配备GPS等定位系统方便环保分局跟踪监管，其他一般槽罐车不准运输污水。“一企一管”及片区阀门房在线监控指标在现有流量、pH、COD的基础上，根据企业污水水质水量情况，相应增加总盐、氨氮、TN、TP等指标。对企业接管污水水质情况建立统一的档案，建立台账制度，实行一厂一档。

10、实行差别化合理收费。项目竣工运行后，须按照建设维护费用、运营管理成本、企业合理利润和园区排污管网建设维护及收费管理成本等综合核定，同时须结合企业污水特征因子的生物毒性及排量，根据污水浓度和污水量，建立基于特征污染因子的污水处理接管分档收费标准和计算方法，与企业签订污水处理服务协议，报管委会备案后实施，接受县物价部门和社会监督。

三、落实环境风险防范措施。结合本项目优化改造，进一步完善全公司污染事故应急预案，落实应急措施，加强应急演练，杜绝事故情况下超标污水外排。应急预案须报我局备案。

四、项目建成运行后，污染物年排放量核定为：

1、水污染物：废水量7300000m^3/a，COD730t/a，$BOD_5$219t/a，SS1095t/a，氨氮182.5t/a，总磷7.3t/a。

2、固体废物：全部综合利用或安全处置。

五、项目建成后试生产须报我局核准。试生产三个月内按规定申办竣工环保验收手续，经验收合格后方可正式投

用。委托临港产业区环保分局负责项目建设期间的环境监督管理，发现情况及时上报。

六、考虑到污水处理厂运行现状，项目建成后仍执行原污水接管标准。关于接管高浓度污水的可行性，你公司须结合灌云县临港产业区化工集中区的企业类别，对拟接纳污水的适用适应性、范围、规模、接管方式、接管标准的设定，以及应急预案等进行进一步论证，并视项目运行后稳定达标情况再定。

七、本批复自下达之日起五年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及拟采用的污染防治措施发生重大变化的，或项目自批准之日起满五年方开工建设的，须报我局重新审批。

灌云县环境保护局

2014年11月7日

附件 9

灌云县临港产业区管委会文件

灌港开发〔2018〕44 号

关于调整园区污水处理厂接管标准的通知

园区各企业:

根据《关于印发连云港市化工园区水污染治理工作方案的通知》（连环发〔2018〕41 号）文件要求，结合园区实际情况，经研究，对园区集中式污水处理厂接管标准进行调整，调整结果见附表。

本标准自发布之日起，原灌港开发〔2008〕94 号文同时作废。

附：灌云县临港产业区集中式污水处理厂接管标准

灌云县临港产业区管委会

2018 年 5 月 28 日

灌云县临港产业区集中式污水处理厂接管标准

序号	项目	接管标准	序号	项目	接管标准
1	PH	6-9	16	硝基苯类	5.0
2	色度	200 倍	17	阴离子表面活性剂	20
3	SS	400	18	总铜	2.0
4	BOD_5	600	19	总锌	5.0
5	COD	500	20	总锰	5.0
6	石油类	20	21	彩色显影剂	3.0
7	动植物油	100	22	显影剂及氧化物总量	6.0
8	挥发酚	2.0	23	元素磷	0.3
9	总氰化物	1.0	24	有机磷农药	0.5
10	硫化物	1.0	25	乐果	2.0
11	氨氮	40	26	对硫磷	2.0
12	氟化物	20	27	甲基对硫磷	2.0
13	磷酸盐（以 P 计）	5.0	28	马拉硫磷	10
14	甲醛	5.0	29	五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）	10
15	苯胺类	5.0			

序号	项目	接管标准	序号	项目	接管标准
30	可吸附有机卤化物（AOX）（以 CL 计）	8.0	43	对-二氯苯	1.0
31	二氯甲烷	1.0	44	对-硝基氯苯	5.0
32	四氯化碳	0.5	45	2,4-二硝基氯苯	5.0
33	三氯乙烯	1.0	46	苯酚	1.0
34	四氯乙烯	0.5	47	间-甲酚	0.5
35	苯	0.5	48	2,4-二氯酚	1.0
36	甲苯	0.5	49	2,4,6-三氯酚	1.0
37	乙苯	1.0	50	邻苯二甲酸二丁酯	2.0
38	邻-二甲苯	1.0	51	邻苯二甲酸二辛脂	2.0
39	对-二甲苯	1.0	52	丙烯腈	5.0
40	间-二甲苯	1.0	53	总硒	0.5
41	氯苯	1.0	54	盐分	5000
42	邻-二氯苯	1.0			

注：除 PH 及色度外其他单位为 mg/L

附件 10

水利部淮河水利委员会

淮委水资保许准〔2008〕第 2 号

准予水行政许可决定书

灌云县临港产业区管委会:

本机关于 2008 年 6 月 23 日受理了你单位提出的在新沂河设置灌云县临港产业区一期 1 万吨/日污水处理厂入河排污口的申请。

根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条及《入河排污口监督管理办法》(水利部令第 22 号)第十五条的规定，决定准予你单位提出的入河排污口设置申请。

现就入河排污口设置提出以下要求:

一、入河排污口设置地点及排放方式

该入河排污口为新建排污口，设置地点位于新沂河北岸北深泓闸上游 1.5 公里处(东经 119.48，北纬 34.49)，属综合污水排放口；排放方式为管道(D600 毫米)连续性排放；排入的水功能区为新沂河沭阳农业用水区。

二、入河排污口执行标准及污染物排放量

污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。其中主要污染物质 COD 排放浓度≤60 毫克/升、氨氮排放浓度≤15 毫克/升、BOD5 排放浓

度≤20毫克/升、SS排放浓度≤20毫克/升、总磷排放浓度≤0.5毫克/升。

入河排污口污水排放量控制在1万吨/日(365万吨/年);主要污染物COD入河排放量控制在0.6吨/日(219吨/年);主要污染物氨氮入河排放量控制在0.15吨/日(54.75吨/年)。

三、水资源保护措施要求

1、你单位应编制污染源限排预案，以保证特别情况下限制排污的要求。同时要编制水污染事故应急处理预案，落实风险应对措施。

2、你单位应加强对产业区内排污企业的监督管理，确保企业稳定达标排放，禁止有毒有机物，特别是“致癌、致畸、致突变”物质的排放，以保证污水处理厂进水水质满足设计要求。

3、灌云县临港产业区污水处理厂应采取相关措施，保证污水处理厂正常运行，污水处理能力和出水水质满足设计要求。同时还应加强入河排污口日常监测工作，安装流量计和在线COD、氨氮测定仪，设立入河排污口标牌。有关监测数据应及时报流域管理机构和当地水行政主管部门。

四、该入河排污口投入使用前须报我委验收，验收合格后方可投入使用。

淮河水利委员会

二〇〇六年七月十四日

抄送：江苏省水利厅、徐州市水利局。

附件 11

灌云县临港产业区化工集中区企业废水特征污染物名录库技术评审意见

为有效实施灌云县临港产业区化工集中区环境综合治理任务，灌云临港产业区管委会委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司编制了《灌云县临港产业区化工集中区企业废水特征污染物名录库》（以下简称“名录库”），并于 2019 年 4 月 26 日在连云港市区邀请五位专家组成技术评审组（名单附后）召开技术评审会。参会人员有灌云临港产业区管委会、灌云县环保局、苏州市宏宇环境科技股份有限公司等相关单位负责人。

与会人员在听取了相关单位对灌云县临港产业区化工集中区企业现状介绍后，由苏州市宏宇环境科技股份有限公司编制人员汇报了“名录库”主要内容。评审组在审阅、讨论、沟通的基础上，提出以下技术评审意见：

一、“名录库”内容较为较全面，框架结构可行，筛选出的废水特征污染物基本符合苏环办【2019】39 号要求，同意通过评审。

二、修改完善建议

1、进一步强化园区现状调查，结合近两年园区整改成果，核实园区内企业生产实况。

2、对照《优先管控化学品名录》《有毒有害大气污染物名录》《关于印发化工园区（集中区）企业废水特征污染物名录库筛选确认指南（试行）的通知》（苏环办【2019】39 号），进一步完善废水中特征污染物筛选，关注持久性有机污染物、“三致效应”污染物、生物毒性污染物。

3、完善成果清单及结论建议。

技术评审组签名：路学军 迟程 刘红 姜玲 李征芳

2019 年 4 月 26 日

附件 12

171012050352

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：HY2003051301

检测类别：	环评检测
样品类别：	土壤
委托单位：	苏州市宏宇环境科技股份有限公司

苏州宏宇环境检测有限公司

Suzhou Hongyu Environment Testing Co.LTD

二〇二〇年三月二十六日

声　明

一、本报告无本公司检测专用章及骑缝章无效，无授权签字人签字无效。

二、假若该客户准备利用本公司所签发的报告在司法或仲裁程序上，该客户于要求采样或者呈交样品予本公司作测试前必须明确阐述此用途。

三、本公司对于由于利用本公司所签发的任何报告或通讯内的资料而造成的损失，概不会承担任何责任。

四、假若该报告被不适当地运用，本公司将会保留权利撤回该报告，及采取任何适当的措施。

五、当本公司收到该客户的请求，本公司可以电子媒介传递有关测试服务的结果，但该客户应注意，电子媒介传递不能保证其所含资料不会流失、延缓或被其他方截取。对于电子媒介传递导致其所含的任何资料出现泄露、差误或遗漏，本公司将不会负任何责任。

六、送检的样品，样品及样品信息由客户提供确认，本公司不负责证实样品的真伪性，不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和（或）完整性责任。本机构仅对送达到本实验室样品的检测结果负责，不对样品来源及可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化承担责任。

七、对报告若有异议，有法律法规规定的，依照法律法规执行。其它委托类型报告应于收到报告之日起十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

八、任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

九、本报告未经本公司书面批准，不得以任何方式部分复制；经同意复制的复制件，应由本公司加盖检测专用章确认。

十、不包含CMA资质认定标志的报告，检测数据和结果仅供参考用，不作为社会公证性数据。中英文报告内容以中文为准。

苏州宏宇环境检测有限公司

地　　址：苏州市吴中区木渎镇珠江南路211号一幢6楼1627室　　邮政编码：215100

电　　话：0512-65028547　　传　　真：0512-68361607

电子邮件：hy@hyhjjc.cn　　网　　址：http://www. hyhjjc.cn

苏州宏宇环境检测有限公司

检 测 报 告

委托单位	名称	苏州市宏宇环境科技股份有限公司	联系人	陆平
	地址	朝阳东路东盛阳光大厦 B 座 3306 室	联系电话	18961337681
受检单位	名称	连云港胜海水务有限公司	项目名称	连云港胜海水务有限公司园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目
	地址	连云港市灌云县		
样品类别		土壤	样品来源	自采
检测单位		苏州宏宇环境检测有限公司	采样人	刘宝、胡青成
采样日期		2020.03.11	检测周期	2020.03.11-03.19
检测目的		连云港胜海水务有限公司园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目环评环境质量现状监测。		
检测内容		土壤：pH 值、铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、容重、氧化还原电位、石油烃（C_{10}-C_{40}）、阳离子交换量、挥发性有机物（27 种）、半挥发性有机物（11 种），共计 50 项。		
检测依据		见附表 1、附表 2。		
主要检测仪器		pH 计、电子天平、原子吸收分光光度计、双道原子荧光光度计、气相色谱仪、可见分光光度计、土壤 ORP 计、气相色谱质谱联用仪等。		
检测结果		1.检测结果见后附页； 2.本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，除非客户要求并提供判定标准，委托检测结果只代表检测当时污染物排放状况。		

编制：

审核：

签发：

检测机构（报告专用章）

签发日期 2020 年 3 月 26 日

苏州宏宇环境检测有限公司

土 壤 检 测 结 果

采样日期			2020.03.11		
点位名称			T2 集水池 2 附近	T1 厂区 备用地地块	T3 污泥 浓缩池附近
点位坐标			E：119°46′4.23″ N：34°27′35.63″	E：119°45′55.81″ N：34°27′31.96″	E：119°46′5.42″ N：34°27′29.19″
深度（m）			0.1	0.1	0.1
样品编号（HY20030513）			TR0001	TR0004	TR0005
检测项目	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	/	/	8.45	/
铜	mg/kg	1	29	27	25
镍	mg/kg	3	23	21	18
铅	mg/kg	0.1	15.9	14.9	16.5
镉	mg/kg	0.01	0.10	0.12	0.10
汞	mg/kg	0.002	0.015	0.069	0.015
砷	mg/kg	0.01	12.7	14.3	17.3
六价铬	mg/kg	2	ND	ND	ND
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	6	23	12	21
容重	kg/m^3	/	/	1.20×10^3	/
氧化还原电位	mV	/	/	235	/
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	0.8	/	10.1	/
挥发性有机物（27 种）					
氯甲烷	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	/
氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	/
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	/
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	/
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	/
1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
氯仿	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	/
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
四氯化碳	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	/
1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	/
甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	/
氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/

苏州宏宇环境检测有限公司

土 壤 检 测 结 果

采样日期			2020.03.11		
点位名称			T2 集水池 2 附近	T1 厂区 备用地地块	T3 污泥 浓缩池附近
点位坐标			E：119°46′4.23″ N：34°27′35.63″	E：119°45′55.81″ N：34°27′31.96″	E：119°46′5.42″ N：34°27′29.19″
深度（m）			0.1	0.1	0.1
样品编号（HY20030513）			TR0001	TR0004	TR0005
检测项目	单位	检出限	检测结果		
乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
间,对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	/
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	/
1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	/
半挥发性有机物（11 种）					
苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	/
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	/
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	/
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	/
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	/
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	/
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	/

备注："/"表示未检测,"ND"表示未检出。

附表 1：

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 计/PHS-3E 电子天平(百分之一) /JY20002	SZHY-S-011-2 SZHY-S-022-6
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS990AFG 电子天平（万分之一） / BSA124S	SZHY-S-027-1 SZHY-S-022-2
镍		3 mg/kg	原子吸收分光光度计 /AA-6880F 电子天平（万分之一） / BSA124S	SZHY-S-027-4 SZHY-S-022-2
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	2 mg/kg	原子吸收分光光度计 /TAS990AFG 电子天平（万分之一） / BSA124S	SZHY-S-027-1 SZHY-S-022-2
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg	原子吸收分光光度计 /savant AA 电子天平（万分之一） / BSA124S	SZHY-S-027-2 SZHY-S-022-2
镉		0.01 mg/kg	原子吸收分光光度计 /savant AA 电子天平（万分之一） / BSA124S	SZHY-S-027-3 SZHY-S-022-2
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	双道原子荧光光度计 /AFS-230E 电子天平（万分之一） / BSA124S	SZHY-S-007-1 SZHY-S-022-2
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg	双道原子荧光光度计 /AFS-8510 电子天平（万分之一） / BSA124S	SZHY-S-007-2 SZHY-S-022-2
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg	气相色谱仪 /Intuvo 9000	SZHY-S-001-7
容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T1121.4-2006	/	电子天平(百分之一) /JY20002	SZHY-S-022-4
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8 $cmol^+$/kg	可见分光光度计 /T6 新悦 电子天平(百分之一) /JY20002	SZHY-S-008-2 SZHY-S-022-6

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	/	土壤 ORP 计/TR-901	SZHY-X-067-01
挥发性有机物（27 种）	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	/	气相色谱质谱联用仪/7890B+5977B（吹扫）	SZHY-S-003-8
半挥发性有机物（11 种）	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	/	气相色谱质谱联用仪/7890B+5977B	SZHY-S-003-6

附表 2：

采样信息	采样依据	采样仪器名称/型号	仪器编号
土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/

报告正文结束

附图 1：

备注：该检测布点图由委托单位提供。

土壤监测点位布点图

附页 1：

时间		2020.03.11
点号		T1 厂区备用地地块
经纬度		E：119°45'55.81″ N：34°27'31.96″
层次（m）		0.1
现场记录	颜色	褐色
	结构	块状
	质地	沙壤土
	砂砾含量（%）	5.2
	其他异物	无
实验室测定	pH 值	8.45
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	10.1
	氧化还原定位（mV）	235
	总孔隙度（体积%）	55.2
	饱和导水率（cm/s）	1.7×10^{-4}
	土壤容重（kg/m^3）	1.20×10^{3}

苏州宏宇环境检测有限公司

2020.03.26

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：HY2003051302

检测类别：	环评检测
样品类别：	土壤、包气带
委托单位：	苏州市宏宇环境科技股份有限公司

苏州宏宇环境检测有限公司

Suzhou Hongyu Environment Testing Co.LTD

检验检测专用章

二〇二〇年三月二十六日

声　　明

一、本报告无本公司检测专用章及骑缝章无效，无授权签字人签字无效。

二、假若该客户准备利用本公司所签发的报告在司法或仲裁程序上，该客户于要求采样或者呈交样品予本公司作测试前必须明确阐述此用途。

三、本公司对于由于利用本公司所签发的任何报告或通讯内的资料而造成的损失，概不会承担任何责任。

四、假若该报告被不适当地运用，本公司将会保留权利撤回该报告，及采取任何适当的措施。

五、当本公司收到该客户的请求，本公司可以电子媒介传递有关测试服务的结果，但该客户应注意，电子媒介传递不能保证其所含资料不会流失、延缓或被其他方截取。对于电子媒介传递导致其所含的任何资料出现泄露、差误或遗漏，本公司将不会负任何责任。

六、送检的样品，样品及样品信息由客户提供确认，本公司不负责证实样品的真伪性，不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和（或）完整性责任。本机构仅对送达到本实验室样品的检测结果负责，不对样品来源及可控范围之外发生的样品质量或其它特征的变化承担责任。

七、对报告若有异议，有法律法规规定的，依照法律法规执行。其它委托类型报告应于收到报告之日起十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

八、任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

九、本报告未经本公司书面批准，不得以任何方式部分复制；经同意复制的复制件，应由本公司加盖检测专用章确认。

十、不包含CMA资质认定标志的报告，检测数据和结果仅供参考用，不作为社会公证性数据。中英文报告内容以中文为准。

苏州宏宇环境检测有限公司

地　　址：苏州市吴中区木渎镇珠江南路211号一幢6楼1627室　　邮政编码：215100

电　　话：0512-65028547　　传　　真：0512-68361607

电子邮件：hy@hyhjjc.cn　　网　　址：http://www. hyhjjc.cn

苏州宏宇环境检测有限公司

检 测 报 告

委托单位	名称	苏州市宏宇环境科技股份有限公司	联系人	陆平
	地址	朝阳东路东盛阳光大厦 B 座 3306 室	联系电话	18961337681
受检单位	名称	连云港胜海水务有限公司	项目名称	连云港胜海水务有限公司园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目
	地址	连云港市灌云县		
样品类别		土壤、包气带	样品来源	自采
检测单位		苏州宏宇环境检测有限公司	采样人	刘宝、胡青成
采样日期		2020.03.11	检测周期	2020.03.11-03.19
检测目的		连云港胜海水务有限公司园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目环评环境质量现状监测。		
检测内容		1.土壤：渗透系数*、总孔隙度*，共计 2 项； 2.包气带：pH 值*、六价铬*、挥发酚*、苯胺类*、硝基苯类化合物*、硫化物*、铜*、镍*、挥发性有机物（3 种）*，共计 11 项。		
检测依据		见附表 1、附表 2。		
主要检测仪器		电子天平、pH 计、可见分光光度计、紫外可见分光光度计、电感耦合等离子体发射光谱仪、温控翻转式振荡器、气相色谱质谱联用仪。		
检测结果		1.检测结果见后附页； 2.本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，除非客户要求并提供判定标准； 3.标“*”表示该项目在本公司 CMA 资质范围内，但不在该方法适用范围内，数据仅供参考； 4.本报告未加盖 CMA 章，检测结果仅供参考，不具有社会公证力。		

编制：

审核：

签发：

检测机构（报告专用章）

签发日期 2020 年 3 月 26 日

苏州宏宇环境检测有限公司

土 壤 检 测 结 果

采样日期			2020.03.11
点位名称			T1 厂区备用地地块
点位坐标			E：119°45′55.81″ N：34°27′31.96″
深度（m）			0.1
样品编号（HY20030513）			TR0004
检测项目	单位	检出限	检测结果
总孔隙度*	体积%	/	55.2
渗透系数*	cm/s	/	1.7×10^{-4}

苏州宏宇环境检测有限公司

包 气 带 检 测 结 果

采样日期			2020.03.11
点位名称			T2 集水池 2 附近
点位坐标			E：119°46′4.23″ N：34°27′35.63″
深度（m）			0.1
样品编号（HY20030513）			TR0002
检测项目	单位	检出限	检测结果
pH 值*	无量纲	/	8.31
六价铬*	mg/L	0.004	ND
挥发酚*	mg/L	0.0003	ND
苯胺类*	mg/L	0.03	ND
硝基苯类化合物*	mg/L	0.2	ND
硫化物*	mg/L	0.005	ND
铜*	mg/L	0.006	ND
镍*	mg/L	0.007	ND
挥发性有机物（3 种）			
甲苯*	mg/L	1.0×10^{-3}	ND
间,对-二甲苯*	mg/L	1.0×10^{-3}	ND
邻-二甲苯*	mg/L	1.0×10^{-3}	ND

备注："ND"表示未检出。

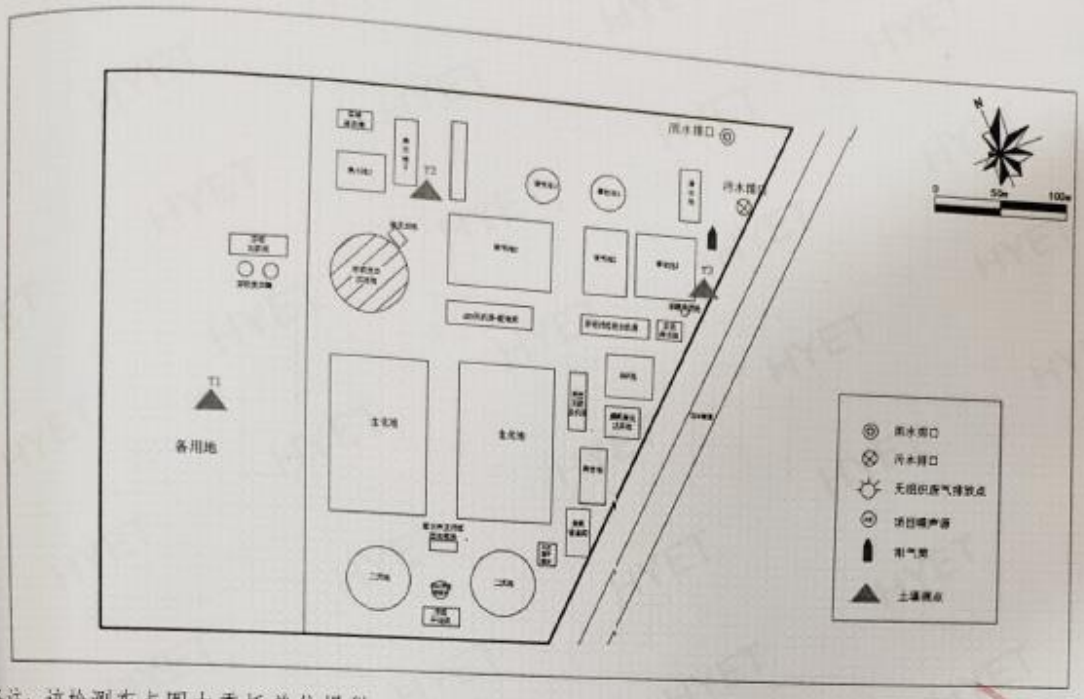
附表 1：

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
土壤				
总孔隙度*	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	/	电子天平（百分之一）/JY20002	SZHY-S-022-6
渗透系数*	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	/	/	/
地气带				
pH 值*	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	pH 计/PHS-3E	SZHY-S-011-2
挥发酚*	水质 挥发酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L	可见分光光度计/T6 新悦	SZHY-S-008-2
六价铬*	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L		
硫化物*	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005 mg/L		
硝基苯类化合物*	《水和废水监测分析方法》(第四版)（增补版）国家环保总局 2002 年第四篇第二章三（一）硝基苯类化合物的测定：还原-偶氮光度法	0.2 mg/L		
苯胺类*	水质 苯胺类化合物的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989	0.03 mg/L	紫外可见分光光度计/UV-6100BS	SZHY-S-008
铜*	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 固体废物 浸出毒性方法 硫酸硝酸法 HJ/T 299-2007	0.006 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪/5110 温控翻转式振荡器/GGC-W-12	SZHY-S-005 SZHY-S-039-6
镍*		0.007 mg/L		
挥发性有机物（3 种）*	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 O	/	气相色谱质谱联用仪/7890B+5977B（吹扫）	SZHY-S-003-7

附表 2：

采样信息	采样依据	采样仪器名称/型号	仪器编号
土壤采样	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/

报告正文结束



备注：该检测布点图由委托单位提供。

土壤监测点位布点图

附件 13

关于连云港胜海水务有限公司园区污水厂总排口段施工的说明

连云港市生态环境局：

连云港胜海水务有限公司《园区污水厂污水处理提标改造及总排口规范化建设项目》工程施工过程中，尾水排放管线过五灌河段、新沂河段施工在现有管线基础上进行改造，不新增占用河道断面，明渠高度约 0.5m，不属于影响洪水下泄的阻水构筑物，属于对防洪影响较小的小型项目，拟建工程的实施对新沂河行洪排涝安全影响不大，相关手续在后期将进一步完善。

特此说明。

灌云县水利局

2020 年 4 月 7 日