

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）

项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江苏方洋集团有限公司

编制单位：江苏方洋环境监测有限公司

2022 年 7 月

建设单位法人代表： 闫红民

编制单位法人代表： 冯玉明

项目负责人： 冯小茜

报告编写人： 冯小茜

建设单位：江苏方洋集团有限公司

电话：0518-80179000

邮编：222000

地址：连云港市徐圩新区徐圩大道 66
号产业服务中心

编制单位：江苏方洋环境监测有限公司

电话：0518-82256201

邮编：222000

地址：连云港市徐圩新区港前大道洁净
技术中心三号厂房 2 楼

目 录

表一 项目总体情况	1
表二 工程建设内容	3
表三 主要污染源、污染物处理和排放	11
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	29
表五 验收监测质量保证及质量控制	32
表六 验收监测内容	35
表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果	38
表八 审批意见及落实情况	43
表九 验收监测结论及建议	46
附 件	48

表一 项目总体情况

建设项目名称	东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目				
建设单位名称	江苏方洋集团有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	连云港市徐圩新区港前大道西侧，陬山路与复堆河路之间				
设计生产能力	2 万 m ³ /d (一期)				
实际生产能力	2 万 m ³ /d (一期)				
环评时间	2018 年 10 月(初次环评) 2020 年 7 月 (重新报批)	开工日期	2019 年 2 月		
调试时间	2021 年 7 月 25 日- 2022 年 7 月 20 日	监测时间	2022 年 5 月		
环境影响报告表 编制单位	江苏智盛环境科技有限公司	环境影响报告 表审批部门	国家东中西区域合作示范区 (连云港徐圩新区) 环境保 护局		
设计单位	北京远浪潮生态建设有限公司	施工单位	北京远浪潮生态建设有限公司		
投资总概算	7843 万元	环保总概算	7843 万元	比例	100%
实际总投资	7800 万元	环保投资	7800 万元	比例	100%
验收监测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 01 月 01 日起施行）； 2. 《中华人民共和国水污染防治法》（自 2018 年 01 月 01 日起施行）； 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（自 2018 年 10 月 26 日修订）； 4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）； 5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日， 2020 年 9 月 1 日起实施）； 6. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）； 7. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）； 8. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公				

	<p>告 2018 年第 9 号）；</p> <p>9.《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)；</p> <p>10.《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；</p> <p>11.《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）；</p> <p>12.《东港污水处理厂达标尾水净化工程项目环境影响报告表》（江苏智盛环境科技有限公司，2018 年 9 月）；</p> <p>13.《关于东港污水处理厂达标尾水净化工程项目环境影响报告表的批复》（示范区环审〔2018〕9 号）（国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局，2018 年 10 月 10 日）；</p> <p>14.《东港污水处理厂达标尾水净化工程（重新报批）建设项目环境影响报告表》（江苏智盛环境科技有限公司，2020 年 7 月）；</p> <p>15.《关于江苏方洋集团有限公司东港污水处理厂达标尾水净化工程（重新报批）环境影响报告表的批复》（示范区环审〔2020〕12 号）（国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局，2020 年 8 月 31 日）；</p> <p>16.《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》（国家东中西区域合作示范区环境保护局，2017 年 10 月 13 日）。</p>
验收监测标准 标号、级别	<p>1.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；</p> <p>2.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；</p> <p>3.《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；</p> <p>4.《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；</p> <p>5.《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；</p> <p>6.《海水水质标准》（GB 3097-1997）；</p> <p>7.《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。</p>

表二 工程建设内容

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目概况

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）（以下简称“本项目”）由江苏方洋集团有限公司投资建设，江苏方洋水务有限公司运营，位于连云港市徐圩新区港前大道西侧，陬山路与复堆河路之间，长条形态，长度约为 2249m，宽度约 107m，总占地面积约 22.4 万 m²，属新建项目。本项目投资预算 7843 万元，实际投资 7800 万元，全部为环保投资。本项目人工湿地沿着港前大道西侧，北起东港污水处理厂，南至排海工程调压泵站，东侧为港前大道，南侧排海工程调压泵站，西侧为工业废水综合治理中心、江苏瑞恒新材料科技有限公司，北侧为江苏虹港石化有限公司，无其他敏感目标。地理位置图、总平面布置见附件 1。

本项目新建总处理规模为 2 万m³/d 人工湿地，用于深度处理徐圩新区高盐废水处理工程项目“污水厂尾水处理单元”尾水，主要建设内容为稳定塘、曝气塘、潜流湿地、多级多槽表流湿地，同步实施水质检测系统、管渠系统等配套工程。

本项目于 2018 年 9 月 27 日由国家东中西区域合作示范区经济发展局予以批复（示范区经复〔2018〕22 号）。于 2018 年 9 月委托江苏智盛环境科技有限公司编制了《东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）环境影响报告表》，该报告表于 2018 年 10 月 10 日通过国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局审批（示范区环审〔2018〕7 号）。由于处理规模等较已批环评文件进行了调整和变动，属于重大变动。按规定重新报批了环境影响报告表，并于 2020 年 8 月 31 日通过了国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局审批（示范区环审〔2020〕12 号）（见附件 2）。本项目于 2019 年 2 月开工建设，2020 年 11 月竣工。2021 年 7 月 25 日进入试生产（见附件 6）。设计单位、施工单位为北京远浪潮生态建设有限公司。

劳动定员和工作制度：本项目建成运营后，所需管理人员均在东港污水处理厂内部调剂，不新增工作人员，且无需工作人员值守。

2.1.2 工程服务范围及进水水源情况

本工程服务范围主要为徐圩新区高盐废水处理工程“污水厂尾水处理单元”处理后的达标尾水。

本项目与相关工程之间的关系及进水水源情况：东港污水处理厂和石化基地工业废水第三方治理工程项目达标尾水经徐圩新区再生水厂工程再生处理后，70%回用到企业，其余30%（

生产污水 RO 浓水）进入徐圩新区高盐废水处理工程中“污水厂尾水处理单元”处理，使水污染物排放基本控制项目达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，再进入本项目人工湿地深度处理达到出水水质标准后，最终经徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。

表 2-1 进水来源调查

污染来源	企业/项目名称	产品名称	主要水污染物	日均排放水量 (t/d)	年排放天数 (d)
工业污水	徐圩新区高盐废水处理工程（污水厂尾水处理单元）	/	COD _{Cr} 、TN、TP、NH ₃ -N、石油类、TOC 等	设计排放量为 1.5 万 t/d； 监测期间实际来水 0.81 万 t/d	365

2.1.3 依托工程

本项目上游江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂一期工程、石化基地工业废水第三方治理工程、徐圩新区再生水厂工程、徐圩新区高盐废水处理工程已通过环保验收，各系统处于正常运营。下游徐圩新区达标尾水排海工程于2021年12月通过环保验收，目前水质在线检测系统、航标电子围栏系统、浮标在线监测系统等均运行正常。依托工程东港污水处理厂危废暂存库对监测废液暂存，依托东港污水处理厂低压供电，电源就近变电箱取电。

2.1.4 验收范围

本项目设计总处理规模为 2 万 m³/d，已正常运行。目前每天处理水量为 0.81 万 m³/d，约为设计规模的 40.5%。此次验收范围为江苏方洋集团有限公司东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）主要建设内容（不含在线监测仪表，适时另做验收）。通过现场检查环保治理设施的运行状况及查阅有关资料，认为江苏方洋集团有限公司东港污水处理厂达标尾水净化工程(一期)环保治理设施已经按照环评及其批复等要求与主体工程同时建成并投入运行，目前该项目运行状况良好，满足建设项目竣工“三同时”验收的监测条件。

2.2 主要构筑物、原料消耗及水平衡

2.2.1 主要构筑物

本项目主要工程量及设备实际建设与环评基本一致，具体详见表 2-2。

表 2-2 主要工程量及设备一览表

环评建设情况					实际建设情况
序号	项目	数量	单位	备注	是否与环评一致
工艺部分					
1	一期稳定塘	10000	m ²	-	与环评一致
2	一期曝气塘	5400	m ²	-	与环评一致
3	一期潜流湿地	27000	m ²	-	与环评一致
4	一期表面流湿地	73000	m ²	-	与环评一致
5	一期调蓄池	8600	m ²	-	与环评一致
6	二期稳定塘	16000	m ²	-	二期内容，不在本次验收范围。
7	二期曝气塘	8600	m ²	-	
8	二期潜流湿地	43000	m ²	-	
9	二期表面流湿地	116300	m ²	-	
10	二期调蓄池	13700	m ²	-	
11	DN1000引水管A	200	m	II级钢筋混凝土管	依据施工图纸，现场施工DN800管道。
12	DN1000排水管	1700	m	II级钢筋混凝土管	依据施工图纸，现场施工DN800管道。
13	涌泉式曝气机	2	台	功率3kW/380V，3.2-4.0KgO ₂ /h，设于表面流人工湿地内	依据施工图纸，现场安装4台曝气机，设于曝气塘内。
结构部分					
一	一期潜流人工湿地	-	-	-	-
1	三级钢总量	303.00	t	-	与环评一致
2	C35, P6混凝土总量	2291.50	m ³	-	与环评一致
3	沥青混凝土砼总量	759.41	m ³	-	与环评一致
4	构造柱C20, P6混凝土	39.20	m ³	-	与环评一致
5	压顶梁C20, P6混凝土	93.34	m ³	-	按设计文件施工,设计文件优化，采用强度更高、耐久性更强的C35钢筋混凝土隔墙后无需采用混凝土压顶梁。
6	砌体隔墙砖	815.29	m ³	-	按设计文件施工,设计文件优化，采用强度更高、耐久性更强的C35钢筋混凝土隔墙。
7	盖板B8-1	3606	块	-	与环评一致

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表

8	止水带	593.44	m	-	与环评一致	
二	二期潜流人工湿地	-	-	-		
1	三级钢总量	444.62	t	-		
2	C35, P6混凝土总量	3392.23	m ³	-		
3	沥青混凝土砼总量	1115.28	m ³	-		
4	构造柱C20, P6混凝土	54.97	m ³	-		
5	压顶梁C20, P6混凝土	109.78	m ³	-		
6	砌体隔墙砖	1143.28	m ³	-		
7	盖板B8-1	5422	块	-		
8	止水带	874.57	m	-		
二	二期潜流人工湿地	-	-	-		二期内容，不在本次验收范围。
1	三级钢总量	444.62	t	-		
2	C35, P6混凝土总量	3392.23	m ³	-		
3	沥青混凝土砼总量	1115.28	m ³	-		
4	构造柱C20, P6混凝土	54.97	m ³	-		
5	压顶梁C20, P6混凝土	109.78	m ³	-		
6	砌体隔墙砖	1143.28	m ³	-		
7	盖板B8-1	5422	块	-		
8	止水带	874.57	m	-		
三	一期表面流人工湿地	-	-	-		-
1	三维水土保护毯	2380.43	m ²	-	按设计文件施工,设计文件优化,三维水土保护毯主要作用为边坡加筋,防止边坡水土流失。本项目边坡设计坡度为1: 3, 同时项目来水为污水处理厂尾水,水量稳定,对边坡无冲刷影响,通过经济技术比选,故取消三维水土保护。	
2	保护毯素砼隔梗	126.96	m ³	-	按设计文件施工,设计文件优化,取消三维水土保护毯后相应取消不再建设。	
3	水上栈道	396.74	m	-	与环评一致	
4	预制方桩	190	根	-	按设计文件施工,设计文件优化,将预制方桩基础更换为扩大基础(C35钢筋混凝土)。	
5	钢砼总量	244.87	m ³	-	与环评一致	
6	钢筋	30.61	t	-	与环评一致	

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表

7	不锈钢栏杆	793.48	m	-	更换为防腐木，粗麻绳栏杆。	
四	二期表面流人工湿地	-	-	-	二期内容，不在本次验收范围。	
1	三维水土保护毯	2907.50	m ²	-		
2	保护毯素砼隔梗	155.07	m ³	-		
3	水上栈道	484.58	m	-		
4	预制方桩	232.60	根	-		
5	钢砼总量	299.08	m ³	-		
6	钢筋	37.39	t	-		
7	不锈钢栏杆	969.17	m	-		
景观部分						
一	沉水植物	-	-	-	-	
1	矮生耐寒苦草	27000	m ²	-	按设计文件施工，设计文件优化，更换为更加耐盐碱、成活率更高的芦苇。	
2	马来眼子菜	12000	m ²	-	与环评一致	
3	狐尾藻	10000	m ²	-	按设计文件施工，设计文件优化，更换为更加耐盐碱、成活率更高的芦苇。	
二	挺水植物	-	-	-	-	
4	芦苇	23000	m ²	挺水植物主要采用耐盐植物	与环评一致	
5	千屈菜	23000	m ²		与环评一致	
6	黄花鸢尾	34500	m ²		与环评一致	
7	耐盐咸蓬	34500	m ²		与环评一致	
三	乔木	50	棵	选用池杉，为速生树种，强阳性，耐寒性较强，极耐水淹，耐干旱，抗风力强	数量及种类不同，其他与环评一致。	
四	生态护坡	1000	m	-	依据施工条件，实际建设为255m。	
五	栈道	1500	m	-	依据施工条件，实际建设为101m。	
电气部分						
一	进线部分	-	-	-	-	
1	低压电缆	150	m		与环评一致	

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表

2	配套设备	-	-	-	-
二	电气设备	-	-	-	-
1	控制柜	1	台	-	根据实际生产情况增加为5台，分别设在三座监测房内。
2	摄像头及NVR视频存储器	1	台	-	摄像头5处，分散在曝气塘与稳定塘。
三	施工材料	-	-	-	
1	D电缆	390	m	-	实际建设约2200米
四	仪表部分主要设备、施工材料	-	-	-	
1	溶氧仪	1	台	-	按设计文件施工,设计文件优化,根据工程进出水主控指标要求及招标文件要求,将主要设备仪表更换为化学需氧量分析仪、氨氮分析仪、pH分析仪、总氮分析仪、总磷分析仪、电磁流量计、数采仪。
2	plc组态软件	1	套	-	按设计文件施工,设计文件优化,现场所购买的在线监测设备自带的操作软件中含有plc组态软件功能。
3	电缆	140	m	-	与环评一致
4	镀锌钢管	50	m	-	与环评一致

2.2.2 主要原辅材料、能源消耗情况

主要原辅材料、能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料一览表

环评要求				实际建设
序号	名称	用量	来源	与环评一致性
1	砾石、沸石	3564.4 m ³	自购	与环评一致
2	水 (吨/年)	0	/	与环评一致
3	电 (千瓦时/年)	35040	园区配套	实际年用电量为 26280 千瓦时/年
4	蒸汽 (吨/年)	0	/	与环评一致

2.2.3 水平衡图

本项目营运期无生产废水产生，管理人员内部调剂解决，故无生活污水产生。仅涉及达标尾水接收与净化后排放。水平衡图见图 2-1。

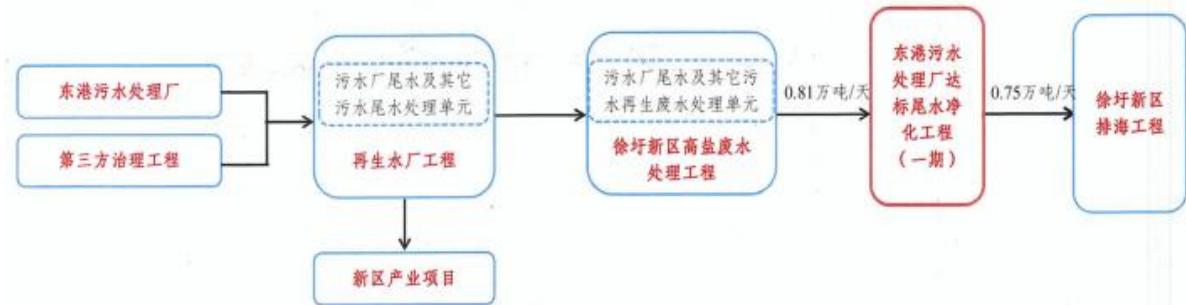


图2-1 水平衡图

2.3 主要工艺流程及产物环节

2.3.1 生产工艺流程

施工期工艺流程图见图 2-2。

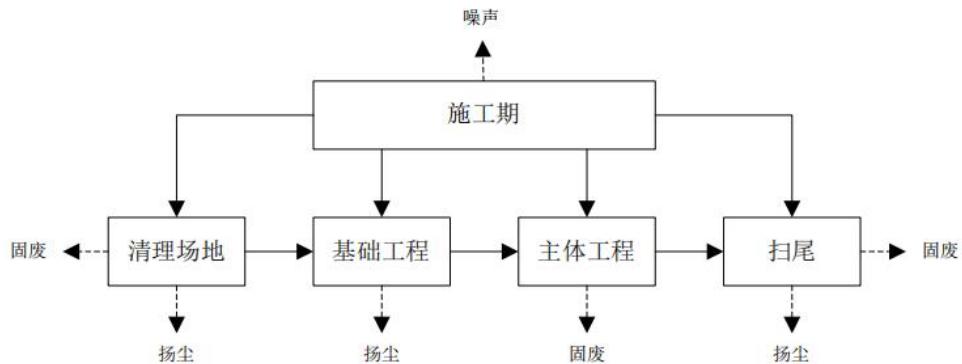


图 2-2 施工期工艺流程图

运营期工艺流程简述如下：

进水水源首先进入稳定塘、曝气塘，提高污染物的可生化性；然后进入潜流湿地，通过布水管将来水均匀分配至潜流湿地各单元，在填料、植物及微生物的协同作用下，去除了绝大部分污染物，而后经集水管收集至集水渠，再通过与集水渠连接的管道将水重力流引至多级多槽表流湿地。在多级多槽表流湿地中设置了人工水草、生物滞留塘、挺水植物塘、沉水植物塘等不同的单元，达到河道生态修复的目的。工艺流程图见图 2-3。

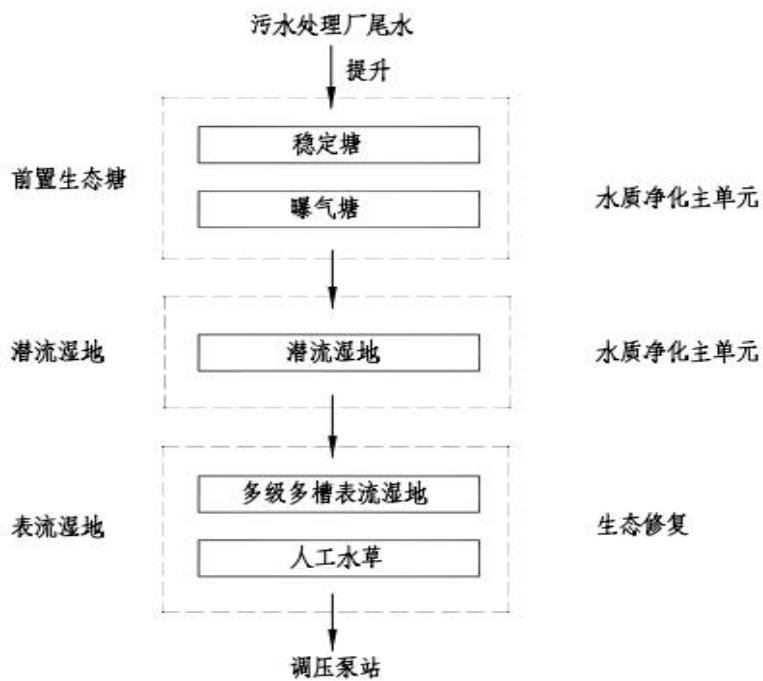


图 2-3 运营期工艺流程图

工艺流程说明：

（1）稳定塘

稳定塘一般设置深度为 2~3m，塘底设置人工水草。由于稳定塘较深，所以整个塘基本上呈厌氧状态，在厌氧条件下，进水中所携带的有机氮在氨化菌的作用下转变为氨氮，为后续的硝化反应做准备。同时在塘内产酸菌的作用下，进水中的大分子有机物进行水解，转化为简单的有机物（有机酸、醇、醛等），提高了污水的可生化性。污水进入稳定塘后，由于流速降低，悬浮物在重力作用下沉于塘底，稳定塘还起到截留悬浮物的作用。

（2）曝气塘

曝气塘里面设置了曝气机，通过曝气机带动大量水体通过整流通道快速上升，在高速水流中增加空气，迅速提升气水比，并向周边扩散。大量水体在循环过程中使得底部水体与上部水体交换循环，不断更替，不仅提升水体流动性，而且其特有的快速增氧方式为水体自净提供了充足的溶解氧。

（3）潜流湿地

潜流湿地又分为水平潜流湿地和垂直潜流湿地，水平潜流湿地就是污水从一端进入湿地，以水平流动的方式经过湿地中的基质空隙，从另一端流出。污水在基质间流动的过程中，污染物质在植物、微生物以及基质的共同作用下，通过一系列复杂的物理、化学以及生物作用得以去除。垂直潜流湿地由于其系统内部的充氧更充分，有利于好氧微生物的生长和硝化

反应的进行。垂直潜流湿地又可分为上行流和下行流垂直潜流湿地两类，其中上行流垂直潜流湿地是污水从湿地底部流入，从下到上流经湿地基质层，从湿地顶部流出，下行流人工湿地则与之相反，污水从湿地顶部流入，从底部流出。

（4）多级多槽表流湿地

多级多槽湿地由多个子槽构成，子槽由水深、溶解氧、边坡与基底形式、植物种类和密度各异的配水区、挺水植物槽、沉水植物槽、布水堰及净化塘构成。多级多槽湿地拥有沼泽、浅水、深水及岛屿生境等丰富多样的生物栖息环境，能够形成菌藻、水生植物、浮游生物、底栖动物以及水禽等多级食物链，组成复合的生态系统，从而较大幅度地提高污染物去除效果。

2.4 项目变动情况

本项目实际建设过程中发生的变化情况见表 2-4。

表 2-4 项目变化情况

内容	环评及批复阶段要求	实际建设情况	变动原因
建设用地	环评表中一期长度约为 2305m、宽度约 90m。	长度约为 2249m，宽度约 107m。	现场建设与设计图纸一致，见附件 12。
批复内容	项目接入徐圩新区达标尾水排海工程的接管口前应设置监控池、视频监控系统并安装流量、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备，所有监测信号和数据实时上传至环保部门。	本项目设置 3 处自动监测点位，安装流量、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备，项目接入徐圩新区达标尾水排海工程的接管口前未设置专有监控池。	人工湿地出口设置自动仪表检测发现表流湿地出水水质异常后，关闭表流湿地与调蓄池之间管道上的蝶阀，打开表流湿地末端回流泵，将水质异常水体回流至稳定塘重新处理或引入石化园区现有事故池内暂存。以上措施具备监控池功能。

本项目按照环境影响报告表的要求建设环保设施，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）要求，文件规定，上述变动不属于重大变动，可纳入本次验收范围和后续环境管理范畴。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

3.1.1 施工期

（1）废水

施工期的水污染源主要为施工人员生活污水以及生产废水。

①生活污水

生活污水经管网收集进东港污水处理厂集中处理。

②生产废水

包括开挖、砂石料冲洗产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有泥沙，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。生产废水经沉淀、隔油处理后场地回用，不外排。

为了不对周边水环境产生影响。采用以下措施处理：

- a. 地块开挖时，严格控制开挖线，给出安全预留距离；
- b. 严禁占用河岸，严格控制施工界限，不在施工界限外活动；
- c. 组织人员定期对施工人员进行宣传教育，禁止施工人员于河边清洗衣物、清洗工具等。

（2）废气

施工期间主要大气污染物为扬尘和机械运行时发动机排出废气。

①扬尘

本项目已按照《市政府办公室关于印发连云港市建筑工地及道路扬尘治理专项行动工作方案通知》（连政办发〔2015〕13号）的相关规定制定如下的扬尘防治措施：

- a. 施工现场实行封闭管理，四周设置连续、封闭的硬质围墙围挡。在项目周围设置围墙高度不低于1.8m。建筑工程施工脚手架外侧设置整齐、清洁的密目式安全网，采用不透尘材质安全网。
- b. 施工现场裸露的场地进行覆盖、固化或绿化。土方集中堆放，施工现场土方作业采取洒水等防尘措施，遇有四级以上（含四级）大风天气时，严禁进行土方开挖、回填施工。
- c. 建筑物内施工垃圾生活垃圾分类存放，并及时清运出场。
- d. 施工现场设专人负责保持环境卫生整洁，推广工地保洁等社会化专业服务，施工现场清扫前洒水，避免扬尘污染。

②运输车辆及施工机械燃油废气

选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，安装尾气净化装置。加强机械、车辆的管理和维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。



图 3-1 施工现场照片

（3）施工噪声

为减小噪声的影响采取以下措施：合理布局、隔声，合理安排施工时间，加强管理等，除特殊需要作业外（经环保部门批准），禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工。

（4）固体废弃物

施工期生活垃圾交由环卫部门处理。项目施工期产生的弃土和建筑垃圾，全部用于筑堤、填坑，不排放。

3.1.2 运营期

3.1.2.1 废气

本项目为人工湿地工程，营运期无废气产生。湿地进行绿化，对汽车尾气起到一定的削减作用。



图 3-2 达标尾水净化工程运营期绿化照片

3.1.2.2 废水

①生活污水

项目营运期管理人员内部调剂解决，故无生活污水产生。

②生产废水

本项目设计接纳的水量为 2 万 m^3/d ，项目主要接收来自于徐圩新区高盐废水处理工程“污水厂尾水处理单元”处理后的达标尾水，经本项目处理后排入排海工程，经排海管道输送至深海排放。废水排放及防治措施见表 3.1-1。

表 3.1-1 废水排放及防治措施

序号	类别	主要污染源	主要污染物	处理措施及排放去向	
				环评设计的要求	实际建设
1	水污染 染物	高盐废水处理 厂达标尾水	pH	经本项目处理后排至排海工程， 经排海管道输送至深海排放。	与环评一致
2			COD _{Cr}		
3			氨氮		
4			总氮		
5			总磷		



稳定塘



曝气塘



垂直潜流湿地



多槽表流湿地



湿地进口

湿地出口

图 3-3 人工湿地现场污水处理环保设施

3.1.2.3 噪声

项目运营期间主要噪声源为曝气机、水泵运行时产生的噪声，对于水泵设置在小型泵房内，通过建筑物隔声、减振后，从而减少对周围环境的影响；对于曝气机通过距离衰减、绿化降噪等措施，从而达到降噪作用。大型水泵及曝气机皆设置在水下，仅有在线监测设备取样泵位于在线监测站房内，噪声较小，因此未设置噪声标识。

表 3.1-2 噪声排放及防治措施

主要污染源	主要污染物	处理措施及排放去向	
		环评设计要求	实际建设
曝气机	噪声	通过距离衰减、绿化降噪等。	与环评一致
水泵		设置在小型泵房内，通过建筑物隔声、减振。	与环评一致

3.1.2.4 固体废弃物

项目运营期产生的固废主要为项目湿地收割植物、填料、监测废液。

（1）生活垃圾

本项目建成运营后，所需管理人员均在东港污水处理厂内部调剂，不新增工作人员，且无需工作人员值守，无生活垃圾产生和排放。

（2）收割植物

项目湿地收割植物产生量约 100t/a，为一般固体废物，经收集后直接委托第三方公司综合利用，不暂存。

（3）填料

本项目填料约 10 年更换一次，更换下的砾石、沸石等填料量约 3564.4m³，可全部用作道路路基回填。

（4）监测废液

由于本项目设置有在线检测仪表，且其在测样过程中会产生一定量的检测废液，预估产生量为 2t/a，委托有资质单位中节能（连云港）清洁技术发展有限公司安全处置，委托协议及资质见附件 5。

3.1.2.5 固体废弃物临时贮存管理

危险废物监测废液依托东港污水处理厂危废暂存间，危废间标识牌与内部如图 3-4 和 3-5 所示。危废贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 修

改单）中防渗及管理要求。东港污水处理厂项目已于 2020 年 9 月 1 日通过水、气、声、固废竣工环保验收。

固体废弃物及处理情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 固体废弃物及其处理情况

序号	污染物来源 (产生单元)	污染物名称	处理方式		备注
			环评/初步 设计的要求	实际建设	
1	湿地收割植物	收割植物	外售	与环评一致，委托第三方公司综合利用	无害化处置
2	更换下的砾石、 沸石等填料	填料	路基回填	与环评一致，因更换周期较长，暂未产生。	无害化处置
3	在线检测	监测废液	无	已签订处置合同，委托中节能（连云港）清洁技术发展有限公司处置。	无害化处置

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目危险废物属性判别表

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码
收割植物	一般固废	固态	植物	/	/	/
填料	一般固废	固态	砾石、沸石	/	/	/
监测废液	危险废物	液态	检测药剂、废水其他成分	T	HW49	900-047-49



图 3-4 东港污水处理厂危废间标识牌



图 3-5 东港污水处理厂危废间内部

3.1.5 水土保持生态保护措施

(1) 水土保持

根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）总则中提出的水土流失防治要求，结合工程实际，主体工程水保措施以预防和治理人工湿地施工建设中导致的新增水土流失为重点。

- ①土方调整工程实施后，及时配置水生植被，修复湿地生态环境；
- ②施工过程中专门设置取土场，施工前先将取土区表层腐殖土临时堆放，先将弃土弃入取土坑内，再将腐殖土弃于最上层，工程完成后，栽植水生植物，减少水土流失；
- ③施工中避开大风或雨天施工。



图 3-6 水土保持生态保护措施

（2）生态修复

施工期工程对生态环境的影响主要表现在水土流失，植被和景观破坏。

施工期合理进行施工布置，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；在项目场地内，确定适宜的建筑土方临时堆存点，挖取的土方做到及时回填，避免雨天挖、填土方作业，以减轻水土流失；在施工中执行“分层开挖”原则，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失；限制施工临时占地的范围，在施工过程中，减小开挖量，回填按原有的土层顺序进行。

施工结束后，对临时占地进行回填、平整处理，对于植被易成活地段，以人工种植植被进行绿化，保证一定的植被覆盖度，减少发生水土流失的可能性。同步种植水生植物，有效改善水土流失状况。

运营期间，随着各类水土保持措施功能的逐步发挥，植被逐渐恢复；湿地工程扩大了水体表面，对局部小气候产生积极的影响，且结合景观设计有利于改善当地的生态环境。本工程属于生态工程，对环境有较高的正面效应。



图 3-7 施工期生态修复现场

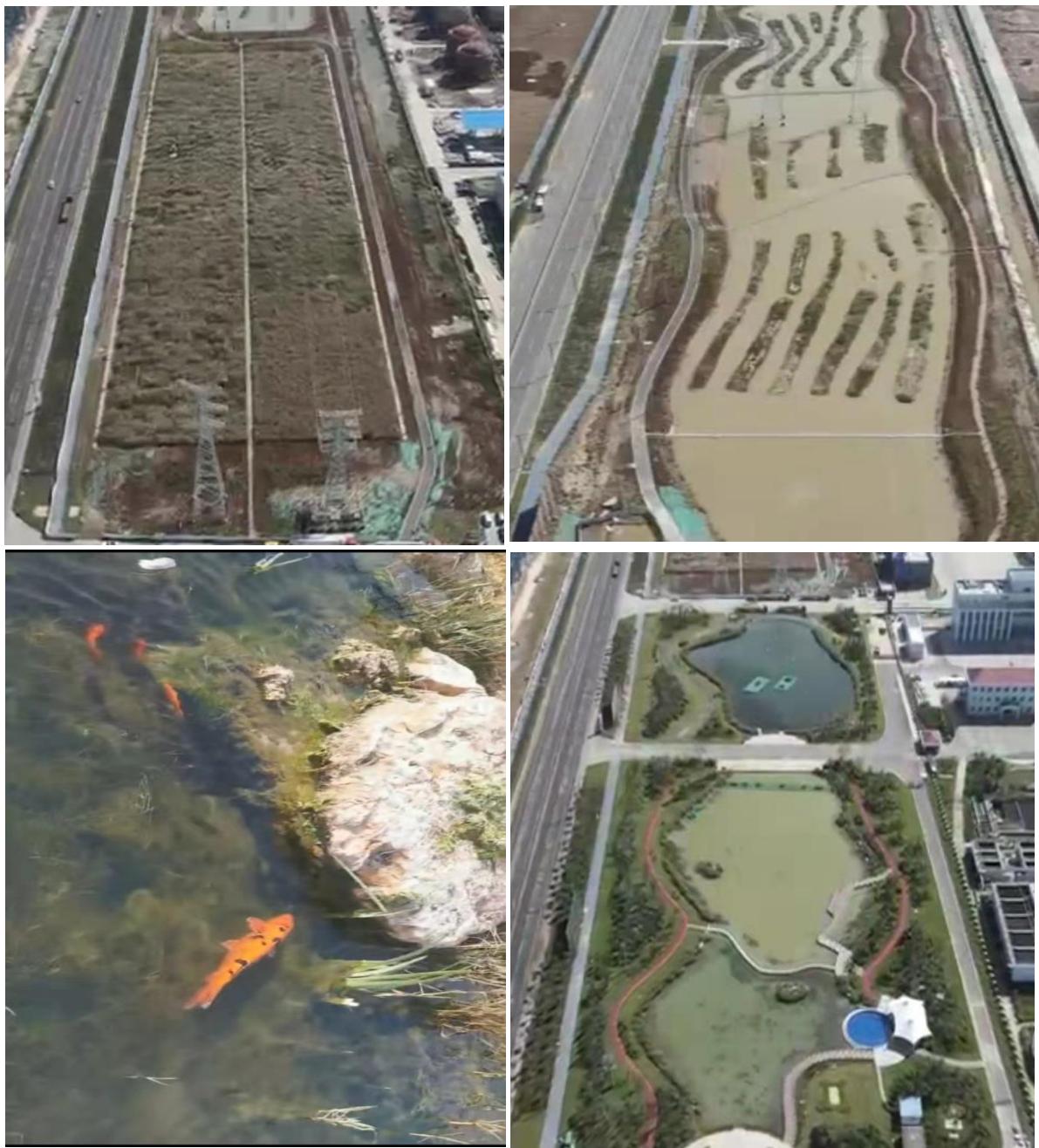


图 3-8 运营期生态修复现场

3.1.6 环境风险防范措施

3.1.6.1 突发环境应急预案

本工程运营期环境风险主要来源于人工湿地上游徐圩新区高盐废水处理工程及港前大道汇水范围内的初期雨水。风险类型主要为污水不达标排放，导致人工湿地进水水质偏大，可能造成人工湿地处理效率降低，导致出水达不到排放标准。本项目进水水质监测点与前序的东港污水处理厂、徐圩新区再生水厂、高盐废水处理工程项目等主要的污水处理关联

主体之间有畅通的信息交流通道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入人工湿地的高盐废水处理工程发生事故，出现项目进水不达标的情况便及时通知反馈上游高盐废水处理工程，将废水引入事故应急池，不能进入本项目人工湿地。同时，本项目上游高盐废水处理工程设置有废水出水监督池在线监测设施，不达标的尾水在事故水池暂存后批次送废水站前段重新处理，以确保尾水达标排放。本项目在排入排海工程调蓄池前设置自动仪表检测发现表流湿地出水水质异常后，关闭表流湿地与调蓄池之间管道上的蝶阀，打开表流湿地末端回流泵，将水质异常水体回流至稳定塘重新处理或引入石化园区现有事故池内暂存。

本项目企业编制了《江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂达标尾水净化工程突发环境事件应急预案》（见附件 8）。企业定期开展事故环境应急演练并加强了对设备的维护，避免污染事故和非正常排放的发生。

3.1.6.2 监测计划

本项目人工湿地设有 3 处检测点位，分别位于进水端、潜流人工湿地和表流人工湿地间、出水端（图 3-9）。



图 3-9 在线及手工监测点位图

针对湿地处理系统的监测内容包括进出水水质、水位和生物状况指标等，取样频率如表 3.1-5 所示。

表 3.1-5 人工湿地处理系统常规监测内容

取样地点	监测指标	取样频次
进水、出水	温度、DO、pH、NTU、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	每周
进水、中间、出水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	自动监测
进水、出水	BOD ₅	每月
进水、中间、出水	植物覆盖情况	每季度

3.1.6.3 排污口规范化设置与在线监测

(1) 在线监测

本项目在湿地进水、中间、出口处安装水质在线自动监控设施， COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 pH 、 TP 、 TN 、流量、数采仪等在线监测现场见图 3-10。本次验收不含在线监测。

表 3.1-6 在线监测仪表清单

设备名称	数量	监测项目	设备型号	生产厂家	备注
化学需氧量分析仪	1	COD_{Cr}	TresCon COD-3250	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	进水
氨氮分析仪	1	氨氮	TresCon UNO A111 (TCU/A111)	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
总氮分析仪	1	总氮	TCU/TPN111	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
总磷分析仪	1	总磷	TCU/TPN111	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
pH 分析仪	1	pH	DIQ/S181	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
KROHNE 电磁流量计	1	流量	SLD-DPI-200	南京顺来达监控设备有限公司	
数采仪	1	/	TPC700 型	南京港能环境科技有限公司	
化学需氧量分析仪	1	COD_{Cr}	TresCon COD-3250	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	中间
氨氮分析仪	1	氨氮	TresCon UNO A111 (TCU/A111)	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
总氮分析仪	1	总氮	TCU/TPN111	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
总磷分析仪	1	总磷	TCU/TPN111	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
pH 分析仪	1	pH	DIQ/S181	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
数采仪	1	/	TPC700 型	南京港能环境科技有限公司	
化学需氧量分析仪	1	COD_{Cr}	TresCon COD-3250	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	出水
氨氮分析仪	1	氨氮	TresCon UNO A111 (TCU/A111)	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
总氮分析仪	1	总氮	TCU/TPN111	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	
总磷分析仪	1	总磷	TCU/TPN111	赛莱默分析仪器（北京）有限公司	

pH 分析仪	1	pH	DIQ/S181	赛莱默分析仪器 (北京)有限公司	
KROHNE 电磁流量计	1	流量	SLD-DPI-200	南京顺来达监控设 备有限公司	
数采仪	1	/	TPC700 型	南京港能环境科技 有限公司	



图 3-10 在线监测现场图（站房外观及内部）

（2）规范化排污口设置

本项目为人工湿地工程，运营过程中无废水、废气产生，无需申请排污许可证或进行排污登记，故不设置排污口。

3.1.6.4 其他环境保护防治措施

（1）环境保护管理制度

本项目企业编制了《东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）环境管理制度》（见附件 7）。企业定期开展环保制度的宣贯工作。

（2）项目区的绿化面积，绿化率。

本项目占地面积为 22.4 万平方米，绿化面积为 83322.55 平方米，绿化率为 37.20%，有效阻隔噪声、吸附恶臭和汽车尾气，改善生态环境。

（3）防渗设计

垂直潜流湿地外墙为 200mm 厚的 C30 钢筋砼结构，内隔墙为 200mm 厚的 C30 钢筋砼结构，在碾压密实的基础上铺设防渗膜进行防渗处理。在垂直潜流湿地的底部及四壁铺设防渗膜，防渗层采用两布一膜，又称复合土工膜，是用聚乙烯膜的增强改性，压延成膜与涤纶针刺土工布热合而成，具有抗拉、抗顶破、抗撕强度高，延伸性能好，变形模量大、耐

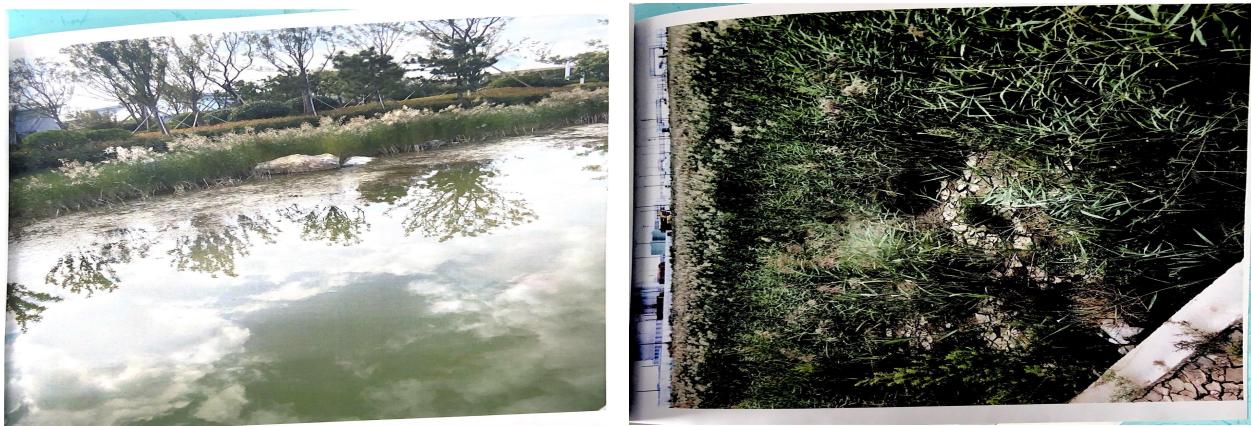
老化、防渗性能好、使用期长等特点。施工时，防渗膜由专业人员用专业设备进行焊接。防渗膜渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{m/s}$ （定制）防渗膜铺设面积：约 2.9 万 m^2 ，施工时需要留出沉降变形余量。



图 3-11 现场施工防渗层覆盖

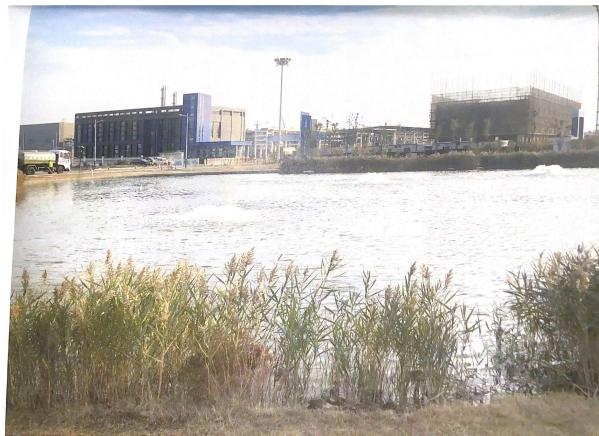
3.1.7 生态运行情况

经调查，运营单位提供的生态监测台账，2021 年夏季-2022 年夏季，本项目植物生长较好。2022 年 4 月份，天气变暖，湿地温度、TDS 等条件适宜，水生植物金鱼藻和篦齿眼子菜长势良好，其中篦齿眼子菜长势迅猛，7 天左右便可以覆盖水面，表流湿地芦苇、芦竹长势较去年同期较好，覆盖率也提升。受今年天气旱的影响，芦苇出现叶子枯黄，随着雨季到来，芦苇长势向好发展。运营单位按照不同季节植物的生长规律，种植不同种类植物，增加植物多样性，增强水质净化效果。

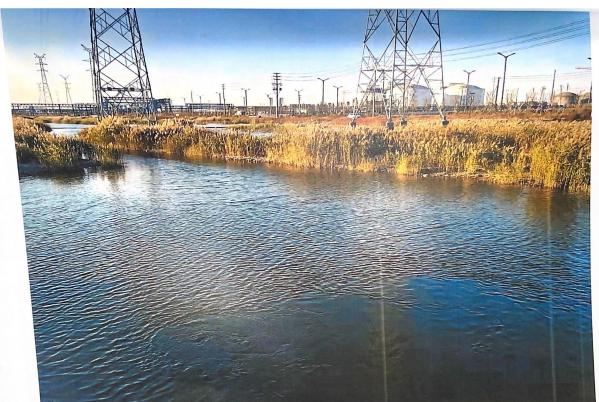


2021 年夏季

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表



2021 年秋季



2021 年冬季



2022 年春季



2022 年夏季

图 3-12 不同季节现场生态情况

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

达标尾水净化工程一期、二期总投资为 20512.5 万元，根据本项目可行性研究报告，项目投资预算为 7843 万元，实际总投资约 7800 万元，全部为环保投资。具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 建设项目环保投资“三同时”验收一览表

污染源项目	环保设施名称		数量	投资(万元)	效果	进度
废水	一期 (2 万 m ³ /d) : 稳定塘+曝气塘+垂直潜流+多级多槽表流湿地。		1	7500	达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
废气	/		-	-	达标排放	
噪声	减振垫、隔声门窗、消声器、隔声材料、隔声罩		-	10	达标排放	
固体废物	依托东港污水处理厂危废暂存间		-	-	符合环保要求	
土壤、地下水	绿化		-	180	防止污染物下渗	
排污口整治	在线监测设备设施		-	100	符合环保要求	
风险	报警系统、消防器材等		-	10	将风险水平降低到可接受范围	
依托工程	固废处理	收集后委托第三方公司综合利用	-	-	固废不外排	
	固废暂存	依托东港污水处理厂危废暂存间	-	-	符合环保要求	
	尾水排放	徐圩新区达标尾水排海工程、调压泵站及陆域管道	-	-	可与本项目同时建成投运	
合计	-		-	7800	-	

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表结论

本项目属于《产业结构调整目录（2019年本）》及《江苏省工业结构调整指导目录（2012年本）修订本》中鼓励类项目，符合国家和地方产业政策要求；厂址位于徐圩新区港前大道东西两侧，陬山路与复堆河路之间，符合区域用地规划要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；因此，在各项环保措施落实到位的基础上，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

本次环评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。

4.2 审批部门审批决定

《关于江苏方洋集团有限公司东港污水处理达标尾水净化工程（重新报批）环境影响报告表的批复》（国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局，示范区环审〔2020〕12号）

江苏方洋集团有限公司：

根据《关于印发<徐圩新区建设项目环境影响评价改革试点暂行办法>的通知》（示范区发〔2017〕105号）东港污水处理厂达标尾水净化工程环评可以简化。你公司报送的《东港污水处理厂达标尾水净化工程（重新报批）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、根据“报告表”评价结论及技术评估报告，在落实“报告表”中提出的各项污染防治措施及生态保护措施的前提下，项目建设具有环境可行性，原则同意你公司“报告表”中所列的建设项目。

项目位于连云港市徐圩新区港前大道东西两侧，陬山路与复堆河路之间，总占地面积435300平方米，新建总处理规模6万立方米/天的人工湿地，用于处理徐圩新区高盐废水处理工程项目“污水厂尾水处理单元”尾水和人工湿地沿岸港前大道汇流的初期雨水；主要建设潜流、表面流湿地、前处理泵站等，配套自动检测系统、管渠系统等，不包含生活设施及项目红线外配套管网。项目拟分期建设，其中一期工程处理规模为2万立方米/天，布置在港前大道西侧，二期工程处理规模为4万立方米/天，布置在港前大道东侧。项目总投资20512.5万元，全部为环保投资。

二、在项目工程设计、建设及运营过程中，你公司必须严格落实“报告表”中提出的各

项环保措施，在确保各类污染物稳定达标排放的前提下，须着重做好以下工作：

（一）项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产工艺，最大限度减少污染物排放，确保区域环境质量不下降。项目应符合《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》及其批复相关要求。

（二）按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作。

（三）做好施工期环境管理工作，落实污染防治措施，加强施工人员教育。

（四）落实“报告表”中提到的各项废水污染防治措施。项目营运期不需进行换水等处理，不产生生产废水及生活污水等次生废水。来水经曝气、表流与潜流湿地处理后，出水水质 pH、COD、氨氮、总氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类要求，接入徐圩新区达标尾水排海工程排入黄海。

（五）落实“报告表”中提到的各项废气污染防治措施，加强施工期扬尘管理，减少扬尘对环境的影响。项目使用的非道路移动机械须通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集。

（六）加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类、4a类标准要求，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（七）按固体废物“减量化、资源化、无害化”原则，降低固体废物产量。施工过程产生的建筑垃圾不能回收利用部分运到指定地点，生活垃圾交由环卫部门统一清运。运营期固体废物全部综合利用，一般工业固体废物临时堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB 18599-2001）要求。

（八）严格落实防渗措施。实行分区防渗，项目应落实“报告表”中提出的各项防渗措施，严禁污染周边环境。

（九）做好生态保护及水土保持工作。加强宣传教育，合理组织施工，控制非施工占地区域活动；减少地面裸露，分层开挖，及时回填与清运，避免雨季施工；土方调整工程实施后，及时配置水生植被，修复湿地生态环境。

（十）落实“报告表”中提到的各项环境风险防范措施，加强与上下游污水处理关联主体之间信息交流；做好与园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案联动。

（十一）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，

落实“报告表”中提出的环境管理及监测计划，一期工程和二期工程各设了处自动检测点位。

按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南（试行）》（苏环办〔2016〕32号）要求，项目接入徐圩新区达标尾水排海工程的接管口前应设置监控池、视频监控系统并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备，所有监测信号和数据实时上传至环保部门。

三、本项目处理的废水需按规定程序取得相应污染物排放总量指标。

四、本项目依托的工程与环保设施建成与投运是本项目投运的前置条件。法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。

五、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，建成后需通过竣工环境保护验收方可正式投入运营。

六、《关于东港污水处理达标尾水净化工程环境影响报告表的批复》（示范区环审〔2018〕9号）作废。

七、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，环评文件须报我局重新审批。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局

2020年8月31日

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法、监测仪器

本项目水和废水、噪声监测分析方法见表 5-1。监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内，具体见表 5-2。

表 5-1 监测分析方法

类别	检测项目	检测方法依据
污水/地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 铬酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

表 5-2 监测仪器

类别	检测项目	主要检测仪器名称/型号	设备编号	检定到期日期
污水/地表水	pH 值	双路输入多参数数字分析仪 HQ40d	Y042	2023.05.16
	氨氮	紫外可见分光光度计 DR6000	Y012	2023.05.16
	总磷	可见分光光度计 DR3900	Y011	2023.05.16
	总氮	紫外可见分光光度计 DR6000	Y058	2023.05.16
	石油类	紫外可见分光光度计 DR6000	Y012	2023.05.16
	五日生化需氧量	溶解氧测定仪 HQ30d	Y008	2023.05.16
噪声	工业企业厂界环境噪声	声校准器 AWA6221A	Y051	2023.05.16
		多功能声级计 AWA6228+	Y155	2022.10.27
		风速测定仪 Kestrel 4500	Y086	2023.05.16

5.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测的质量保证按照《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《固定源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》等规范要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书，所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内。现场监测仪器使用前已经过校准，监测数据和报告实行三级审核。

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集了10%的平行样，严格按照江苏方洋环境监测有限公司程序文件检测结果质量控制保证实验室数据分析的准确性。

监测仪器和校准仪器已经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，声级计使用前后在现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差小于0.5dB（A）。噪声仪器校验表见表5-3。废水质控分析表见表5-4。

表5-3 噪声仪器校验表 单位：dB（A）

仪器名称	质控措施	校准日期		仪器显示	声级计校准值	差值允许范围	是否合格
多功能声级计	声级校准	2022年5月 26日	测量前	93.8	94.0	≤ 0.5	合格
			测量后	93.8			合格
		2022年5月 27日	测量前	93.8			合格
			测量后	93.8			合格

表5-4 水和废水质控分析表

类别	检测项目	样品数量 (个)	平行样检查				加标回收检查				有证物质/质控样	
			现场平行		实验室平行		空白加标		样品加标		标准值	测得值
			数量 (个)	相对偏差 (%)	数量 (个)	相对偏差 (%)	数量 (个)	回收率 (%)	数量 (个)	回收率 (%)		
污水	化学需氧量	16	2	1.4	2	0.0	/	/	/	/	50mg/L	51mg/L
				0.0		4.0	/	/	/	/	50mg/L	50mg/L

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表

地表水	氨氮	16	2	1.3	2	2.3	/	/	2	115	/	/
				7.7		1.4	/	/		92.0	/	/
	总磷	16	2	0.0	2	0.0	/	/	2	101	/	/
				0.0		0.0	/	/		93.8	/	/
	总氮	16	2	1.0	2	0.4	/	/	2	102	/	/
				0.4		1.1	/	/		90.0	/	/
	化学需氧量	4	2	0.0	2	1.7	/	/	/	/	50mg/L	51mg/L
				2.7		0.0	/	/	/	/	50mg/L	50mg/L
	高锰酸盐指数	4	2	0.5	2	0.3	/	/	/	/	4.00mg/L	4.02mg/L
				0.3		0.3	/	/	/	/	4.00mg/L	4.01mg/L
	五日生化需氧量	4	2	0.8	2	0.2	/	/	/	/	210mg/L	221mg/L
				0.4		0.4	/	/	/	/		
	氨氮	4	2	1.5	2	2.3	/	/	2	93.4	/	/
				4.5		0.0	/	/		90.5	/	/
	总磷	4	2	6.2	2	1.9	/	/	2	95.3	/	/
				4.8		0.0	/	/		106	/	/
	总氮	4	2	3.7	2	0.0	/	/	2	96.5	/	/
				0.8		2.2	/	/		100	/	/
	石油类	4	/	/	/	/	/	/	/	/	4.00mg/L	3.94mg/L
			/	/	/	/	/	/	/	/	4.00mg/L	3.94mg/L

表六 验收监测内容

6.1 验收监测评价标准

6.1.1 水污染物排放标准

根据环评要求本项目涉及水污染物排放标准见表 6-1，环评批复本项目出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类要求。

表 6-1 水污染物排放标准（单位：mg/L, pH 无量纲）

序号	项目	湿地进水水质 (污水厂尾水排放标准)	湿地出水水质
1	pH	6-9	6-9
2	化学需氧量	50	30
3	氨氮	5 (8)	1.5
4	总磷	0.5	0.3

备注：氨氮括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

6.1.3 噪声排放标准

根据环评报告表，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类、4 类标准，详见表 6-2。

表 6-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

厂界外声环境功 能区类别	适用范围	时段	
		昼间	夜间
3	厂界	65	55
4	港前大道两侧 25m	70	55

6.1.4 地表水环境质量标准

本项目附近地表水为复堆河、南复堆河与善后河，其中复堆河、南复堆河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，善后河执行III类标准，地表水具体标准限值详见表 6-3。

表 6-3 地表水环境质量标准主要指标值

主要指标	单位	指标值		标准来源
		III类	IV类	
pH	无量纲	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002)
COD _{Mn}	mg/L	≤6	≤10	
COD _{Cr}	mg/L	≤20	≤30	
BOD ₅	mg/L	≤4	≤6	
NH ₃ -N	mg/L	≤1.0	≤1.5	
TP	mg/L	≤0.2	≤0.3	
TN	mg/L	≤1.0	≤1.5	
石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5	

6.1.5 海水环境质量标准

根据《关于同意连云港徐圩新区近岸海域环境功能区划调整的函》（苏环委办〔2018〕27号）排污口混合区3km²和排污口周边半径5km范围（除排污口混合区外）用海区域环境功能区执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类标准。排污口混合区3km²范围用海区域主要用于污水排放，执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）第四类标准。

表 6-4 海水水质标准主要指标值

序号	项目	标准值 (mg/L, pH 无量纲)	标准值 (mg/L, pH 无量纲)
		第三类	第四类
1	COD _{Mn}	≤4	≤5
2	无机氮	≤0.4	≤0.50
3	油类	≤0.3	≤0.50
4	活性磷酸盐	≤0.03	≤0.045
5	氰化物	≤0.1	≤0.20

6.1.6 固体废弃物

一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）以

及《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2001）相关规定。

6.2 验收监测内容

根据《东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目》初步设计文件，本项目湿地水力停留时间为9天，经查阅调试期间冬夏季运行台账，设施运行良好，现场工况稳定，本次验收为连续监测两天。本项目的监测点位、项目、频次见表6-5。

表6-5 监测点位、项目及频次

类别	采样点位	检测项目	检测频次	备注
废水	湿地进水	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	每天4次，监测2天	/
	湿地出水			
噪声	厂界、港前大道两侧25米内	工业企业厂界噪声 连续等效A声级（昼）	昼夜各一次，监测2天	/
		工业企业厂界噪声 连续等效A声级（夜）		
		气象参数		
地表水	复堆河、南复堆河、善后河	pH、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	每天1次，监测2天	/
海水	深海排放口、混合区拐点、10#、11#、38#、46#、49#、53#站位	COD _{Mn} 、活性磷酸盐、无机氮、油类、氰化物	监测1次	引用达标尾水排海工程监测数据

表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

江苏方洋环境监测有限公司于 2022 年 5 月 26 日、5 月 27 日对本项目废水、噪声、固体废弃物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力等进行了现场监测和检查。本次验收设计规模为 2 万 m³/d，实际建设规模为 2 万 m³/d，2022 年 5 月 26 日实际生产量为 0.88 万 m³/d，2022 年 5 月 27 日实际生产量为 0.75 万 m³/d，验收监测期间生产负荷约为设计规模的 40.5%。

表 7-1 验收监测现场情况

监测日期	设计产能	实际产能	运行负荷 (%)
2022.5.26	2 万 m ³ /d	0.88 万 m ³ /d	44
2022.5.27		0.75 万 m ³ /d	37

7.2 废水验收监测结果

2022 年 5 月 26 日、5 月 27 日废水监测结果统计及评价结果见表 7-2。

经监测，达标尾水净化工程进水中 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的日均排放浓度均满足环评要求。出水中 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷的日均排放浓度均满足环评要求（地表水环境质量IV类标准）（《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中总氮仅对湖、库考核，不适用本项目）。根据《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》（国家东中西区域合作示范区环境保护局，2017 年 10 月 13 日）排海工程的排海限值总氮为 7.60mg/L，验收监测期间，本项目出水中总氮浓度符合确认函文件要求。监测结果如下：

表 7-2 废水监测结果与评价表（单位：mg/L, pH 无量纲）

监测日期	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	排放浓度限值	是否达标
2022.5.26 湿地进口	pH 值	无量纲	8.3	8.3	8.3	8.2	8.3	6~9 (无量纲)	达标
	化学需氧量	mg/L	36	35	36	34	35	50	达标
	氨氮	mg/L	0.110	0.123	0.140	0.153	0.132	5	达标
	总磷	mg/L	0.08	0.07	0.10	0.08	0.08	0.5	达标

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表

	总氮	mg/L	7.71	8.12	7.69	7.69	7.80	15	达标
2022.5 .26 湿地出 口	pH 值	无量纲	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	6~9 (无量纲)	达标
	化学需氧量	mg/L	27	28	28	29	28	30	达标
	氨氮	mg/L	0.103	0.110	0.130	0.107	0.112	1.5	达标
	总磷	mg/L	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.3	达标
	总氮	mg/L	2.84	2.86	2.99	2.88	2.89	7.60	达标
2022.5 .27 湿地进 口	pH 值	无量纲	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	6~9 (无量纲)	达标
	化学需氧量	mg/L	31	31	31	33	32	50	达标
	氨氮	mg/L	0.137	0.200	0.143	0.180	0.165	5	达标
	总磷	mg/L	0.05	0.05	0.07	0.06	0.06	0.5	达标
	总氮	mg/L	7.82	8.22	7.60	7.49	7.78	15	达标
2022.5 .27 湿地出 口	pH 值	无量纲	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	6~9 (无量纲)	达标
	化学需氧量	mg/L	25	25	25	25	25	30	达标
	氨氮	mg/L	0.100	0.113	0.130	0.108	0.113	1.5	达标
	总磷	mg/L	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04	0.3	达标
	总氮	mg/L	2.80	2.64	2.73	2.94	2.78	7.60	达标
备注	1.根据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中总氮仅对湖、库考核，不适用本项目。 2.根据《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》（国家东中西区域合作示范区环境保护局，2017年10月13日）排海限值中总氮为7.60mg/L。								

7.3 噪声监测结果

2022年5月26日、5月27日的噪声监测结果与评价见表7-3。

验收监测期间，本项目厂界环境噪声各测点昼间和夜间等效连续A声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3、4类标准。

表 7-3 噪声监测结果与评价表

监测日期	监测点位	监测时段	风向	风速 (m/s)	等效连续 A 声级 dB(A)	标准限值 dB (A)	评价结果
2022.5.26	东厂界外 1 米 Z1-港前大道	昼间	ES	1.9	59	70	达标
	南厂界外 1 米 Z2		ES	2.3	57	65	达标
	西厂界外 1 米 Z3		ES	2.1	56	65	达标
	北厂界外 1 米 Z4		ES	2.5	57	65	达标
	东厂界外 1 米 Z1-港前大道	夜间	ES	2.4	51	55	达标
	南厂界外 1 米 Z2		ES	2.2	49	55	达标
	西厂界外 1 米 Z3		ES	2.7	48	55	达标
	北厂界外 1 米 Z4		ES	2.1	51	55	达标
2022.5.27	东厂界外 1 米 Z1-港前大道	昼间	ES	2.4	58	70	达标
	南厂界外 1 米 Z2		ES	2.6	59	65	达标
	西厂界外 1 米 Z3		ES	2.2	55	65	达标
	北厂界外 1 米 Z4		ES	2.6	59	65	达标
	东厂界外 1 米 Z1-港前大道	夜间	ES	2.6	51	55	达标
	南厂界外 1 米 Z2		ES	2.7	49	55	达标
	西厂界外 1 米 Z3		ES	2.5	48	55	达标
	北厂界外 1 米 Z4		ES	2.3	50	55	达标

7.4 地表水监测结果

2022 年 5 月 26 日、5 月 27 日对周边地表水开展环境质量监测，监测期间复堆河、南复堆河满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。监测结果与评价见表 7-4。

表 7-4 地表水监测结果与评价表

样品类别		地表水				
采样日期		5月26日		5月27日		《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) IV类
点位名称		复堆河	南复堆河	复堆河	南复堆河	
pH 值	无量纲	8.5	8.5	8.4	8.3	6-9
化学需氧量	mg/L	30	30	27	28	30
高锰酸盐指数	mg/L	7.67	7.64	7.51	7.42	10
氨氮	mg/L	0.100	0.222	0.277	0.093	1.5
总磷	mg/L	0.17	0.10	0.11	0.09	0.3
总氮	mg/L	1.68	1.84	2.00	2.08	/
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.5
五日生化需氧量	mg/L	4.9	4.7	5.1	4.5	6
监测结果评价		监测期间复堆河、南复堆河满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准。				

7.5 海水监测结果

2021年12月16日对达标尾水排海工程排放口及5km范围10、11、38、46、49、53站位海水质量监测，排放口指标满足《海水水质标准》(GB 3097-1997)第四类标准，周边站位指标满足第三类标准。（引用排海工程提供数据）

表 7-5 海水监测结果与评价表

采样时间		12月16日								《海水水质标准》(GB 3097-1997)	
点位名称		深海排放口	混合区拐点	10#站位	11#站位	38#站位	46#站位	49#站位	53#站位	第三类	第四类
化学需氧量	mg/L	0.72	0.68	0.60	0.84	0.76	0.60	0.88	0.92	4	5
无机氮	mg/L	0.3495	0.3218	0.3332	0.3245	0.3991	0.3581	0.3545	0.3689	0.40	0.50
油类	mg/L	0.0417	0.0770	0.0311	0.0200	0.0282	0.0257	0.0221	0.0485	0.30	0.50

活性磷 酸盐	mg/ L	0.0206	0.0079	0.0171	0.0174	0.0098	0.0062	0.0206	0.0144	0.030	0.045
氰化物	μg/ L	0.75	0.69	0.69	0.94	0.57	0.75	1.00	0.57	100	200

7.6 固体废弃物

项目运营期产生的固废主要为项目湿地收割植物、填料、监测废液。

本项目湿地收割植物产生量约 100t/a，为一般固体废物，经收集后委托第三方综合利用。填料约 10 年更换一次，更换下的砾石、沸石等填料量约 3564.4m³，可全部用作道路路基回填。由于本项目设置有在线检测仪表，且其在检测过程中会产生检测废液，预估产生量为 2t/a，委托有资质单位中节能（连云港）清洁技术发展有限公司安全处置（委托协议及资质见附件 5），暂存场所依托东港污水处理厂危废暂存间。

表 7-6 固体废弃物产生数量一览表

序号	固废 名称	属性	形态	主要成分	实际产 生量(t)	废物 类别	危险废 物代码	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
1	收割 植物	一般 固废	固态	植物	100t/a	/	/	1 年	/	委托第三方公 司综合利用
2	填料	一般 固废	固态	砾石、沸 石	暂未产 生	/	/	10 年	/	回收用于路基 回填
3	监测 废液	危险 废物	液态	检测药 剂、废水 其他成分	2t/a	HW49	900-047 -49	/	T	委托有资质单 位中节能（连 云港）清洁技 术发展有限公 司安全处置

7.7 污染物排放总量核算

根据环评报告表与环评批复，本项目不涉及污染物排放总量。

表八 审批意见及落实情况

表 8-1 审批意见及落实情况

序号	环境影响批复要求	批复落实情况
1	项目位于连云港市徐圩新区港前大道东西两侧，陬山路与复堆河路之间，总占地面积 435300 平方米，新建总处理规模 6 万立方米/天的人工湿地，用于处理徐圩新区高盐废水处理工程项目“污水厂尾水处理单元”尾水和人工湿地沿岸港前大道汇流的初期雨水；主要建设潜流、表面流湿地、前处理泵站等，配套自动检测系统、管渠系统等，不包含生活设施及项目红线外配套管网。项目拟分期建设，其中一期工程处理规模为 2 万立方米/天，布置在港前大道西侧，二期工程处理规模为 4 万立方米/天，布置在港前大道东侧。项目总投资 20512.5 万元，全部为环保投资。	已按环评批复落实，本次验收范围为一期工程。本项目占地面积约 22.4 万 m ² ，投资预算 7843 万元，实际投资 7800 万元，全部为环保投资。其他与环评一致。
2	（一）项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产工艺，最大限度减少污染物排放，确保区域环境质量不下降。项目应符合《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》及其批复相关要求。	已按环评批复落实
3	（二）按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及其他相关要求做好建设项目信息公开工作，本项目须于开工前 15 日内向环保部门申报相关信息。	已按环评批复落实
4	（三）做好施工期环境管理工作，落实污染防治措施，加强施工人员教育。	已按环评批复落实
5	（四）落实“报告表”中提到的各项废水污染防治措施。项目营运期不需进行换水等处理，不产生生产废水及生活污水等次生废水。来水经曝气、表流与潜流湿地处理后，出水水质 pH、COD、氨氮、总磷、总氮达《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类要求，接入徐圩新区达标尾水排海工程排入黄海。	已按环评批复落实。出水中 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷的日均排放浓度均满足环评要求（地表水环境质量IV类标准）（《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中总氮仅对湖、库考核，不适用本项目）。根据《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》（国家东中西区域合作示范区环境保护局，2017 年 10 月 13 日）排海工程的排海限值总氮为 7.60mg/L，验收监测期间，本项目出水中总氮浓度符合确认函文件要求。

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表

6	(五)落实“报告表”中提到的各项废气污染防治措施，加强施工期扬尘管理，减少扬尘对环境的影响。项目使用的非道路移动机械须通过“非道路移动机械环保信息采集”微信小程序进行信息采集。	已按环评批复落实
7	(六)加强噪声管理工作。优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类、4a类标准要求，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。	已按环评批复落实
8	(七)按固体废物“减量化、资源化、无害化”原则，降低固体废物产量。施工过程产生的建筑垃圾不能回收利用部分运到指定地点，生活垃圾交由环卫部门统一清运。运营期固体废物全部综合利用，一般工业固体废物临时堆场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB 18599-2001)要求。	已按环评批复落实
9	(八)严格落实防渗措施。实行分区防渗，项目应落实“报告表”中提出的各项防渗措施，严禁污染周边环境。	已按环评批复落实
10	(九)做好生态保护及水土保持工作。加强宣传教育，合理组织施工，控制非施工占地区域活动；减少地面裸露，分层开挖，及时回填与清运，避免雨季施工；土方调整工程实施后，及时配置水生植被，修复湿地生态环境。	已按环评批复落实
11	(十)落实“报告表”中提到的各项环境风险防范措施，加强与上下游污水处理关联主体之间信息交流；做好与园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案联动。	已按环评批复落实，本项目企业编制了《江苏方洋水务有限公司东港污水处理厂达标尾水净化工程突发环境事件应急预案》。企业定期开展事故环境风险应急演练并加强了对设备的维护，避免污染事故和非正常排放的发生。
12	(十一)按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志，落实“报告表”中提出的环境管理及监测计划，一期工程和二期工程各设了处自动检测点位。按《江苏省化工园区监控预警建设方案技术指南(试行)》(苏环办(2016)32号)要求，项目接入徐圩新区达标尾水排海工程的接管口前应设置监控池、视频监控系统并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备，所有监测信号和数据实时上传至环保部门。	已按要求建设在线监测，在线监测不在本次验收范围。人工湿地出口设置自动仪表检测发现表流湿地出水水质异常后，关闭表流湿地与调蓄池之间管道上的蝶阀，打开表流湿地末端回流泵，将水质异常水体回流至稳定塘重新处理或引入石化园区现有事故池内暂存。以上措施具备监控池功能。
13	三、本项目处理的废水需按规定程序取得相应污染物排放总量指标。	已按环评批复落实，本项目为人工湿地工程，运营过程中无废水、废气产生，无需申请排污许可证登记，不涉

东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表

		及排放总量。
14	四、本项目依托的工程与环保设施建成与投运是本项目投运的前置条件。法律法规政策有其它许可要求的事项，项目须取得相关部门的许可后方可建设与投产。	已按环评批复落实。本项目依托东港污水处理厂危废暂存库对监测废液暂存，依托东港污水处理厂低压供电，电源就近变电箱取电。上游东港污水处理厂一期工程、石化基地工业废水第三方治理工程、徐圩新区再生水厂工程、徐圩新区高盐废水处理工程已通过环保验收，各系统处于正常运营。下游徐圩新区达标尾水排海工程于2021年12月通过环保验收，目前水质在线检测系统、航标电子围栏系统、浮标在线监测系统等均运行正常。
15	五、项目建设应严格执行环境保护“三同时”制度，建成后需通过竣工环境保护验收方可正式投入运营。	已按环评批复落实
16	六、《关于东港污水处理达标尾水净化工程环境影响报告表的批复》（示范区环审〔2018〕9号）作废。	已按环评批复落实
17	七、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，环评文件须报我局重新审批。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。	已按环评批复落实

表九 验收监测结论及建议

9.1 结论

本项目已按国家有关建设项目建设项目环境管理法规的要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。验收监测期间，主体工程运行稳定，环境保护设施运行正常。

9.1.1 废水

项目施工期的水污染源主要为施工人员生活污水经管网收集至东港污水处理厂集中处理；生产废水经沉淀、隔油处理后场地回用，不外排。运营期管理人员内部调剂，无生活污水产生。项目主要接收高盐废水处理工程“污水厂尾水处理单元”达标尾水，设计接纳的生产废水水量为 2 万 m^3/d ，经本项目处理后排至排海工程，经排海管道输送至深海排放。验收监测期间，本项目接收污水厂达标尾水负荷约为设计规模的 40.5%。

经监测，达标尾水净化工程进水中 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的日均排放浓度均满足环评要求。出水中 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷的日均排放浓度均满足环评要求（地表水环境质量IV类标准）（《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中总氮仅对湖、库考核，不适用本项目）。根据《关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函》（国家东中西区域合作示范区环境保护局，2017 年 10 月 13 日）排海工程的排海限值总氮为 7.60mg/L，验收监测期间，本项目出水中总氮浓度符合确认函文件要求。

9.1.2 废气

本项目施工期现场实行封闭管理，四周设置连续、封闭的硬质围墙围挡；现场裸露的场地进行覆盖、固化或绿化；现场清扫前洒水，避免扬尘污染。选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；加强机械、车辆的管理和维修，减少大气污染。本项目为人工湿地工程，营运期无废气产生，湿地加强绿化，对汽车尾气起到一定的削减作用。

9.1.3 噪声

项目施工期合理安排施工时间，加强管理等，除特殊需要作业外（经环保部门批准），禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工；施工场地采取合理布局、隔声措施降低噪声污染。运营期间主要噪声源为曝气机、水泵等设备。通过建筑物隔声、减振后，从而减少对周围环境的影响；对于曝气机通过距离衰减、绿化降噪等措施，从而达到降噪作用。验收监测期间，本项目厂界环境噪声各测点昼间和夜间等效连续 A 声级均满足《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3、4类标准要求。

9.1.4 环境质量监测

监测结果表明，对达标尾水排海工程排放口及5km范围海水环境质量监测10、11、38、46、49、53站位及排放口监测，排放口主要因子满足《海水水质标准》（GB 3097-1997）第四类标准要求，周边站位指标满足第三类标准要求。对南复堆河、复堆河进行地表水环境质量监测，监测点位主要因子满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水标准。根据监测结果，本工程建设对周边环境影响较小，未造成区域环境质量下降。

9.1.5 固废

本项目施工期生活垃圾交由环卫部门处理，施工弃土和建筑垃圾，全部用于筑堤、填坑，不排放。运营期涉及固体废弃物主要有湿地收割植物、填料、监测废液等，固体废弃物均妥善处置。

9.1.6 生态保护

经现场调查，建设项目按环评要求，落实了水土保持及生态保护措施。施工场地、临时周转土场在工程结束后进行清理、整治、植被恢复；加强绿化种植，开展放养鱼类丰富了生物多样性，增强生态净化效果。

9.1.7 污染物排放总量核算

根据环评报告表与环评批复，本项目为人工湿地工程，运营过程中无废水、废气产生，不涉及污染物排放总量。

9.1.8 环境管理

该项目在建设过程中，自觉履行环境保护主体责任，配套建设污染治理设施，建立环境保护制度。

9.2 建议

- (1) 进一步健全环境保护管理制度及验收材料。
- (2) 进一步完善环保标识。
- (3) 请建设单位对建设项目按验收管理办法进行公示。

附 件

1. 地理位置图、监测点位示意图
2. 环评批复
3. 检测报告
4. 检测单位资质
5. 危废处置协议及处置单位资质
6. 试生产报告
7. 环境管理制度
8. 突发环境应急预案
9. 交竣工验收证明
10. 企业声明
11. 环保设计文件
12. 本项目设计图纸
13. 关于连云港徐圩新区达标尾水排海工程水量、污染控制因子、浓度限值及最大允许排放量的确认函

附件 1 地理位置图、监测点位图



东港污水处理厂达标尾水净化工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告表