

东海县污水处理厂尾水排放工程项目
竣工环境保护验收调查报告表

东海县城乡污水尾水管理中心

2023年11月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

报告编写人：

建设单位：东海县城乡污水尾水管理中心

电话：

邮编：222300

地址：东海县玉带河路 8 号

编制单位：连云港可信环境科技有限公司

电话：

邮编：222300

地址：连云港市东海县幸福北路华纳绿城 31 号楼

目录

1、项目总体情况表.....	1
2、调查范围、调查因子、环境保护目标、调查重点.....	3
3、验收执行标准.....	6
4、工程建设内容、主要生产工艺及产污情况.....	9
5、环境影响评价回顾.....	28
6、环境保护措施执行情况.....	47
7、环境影响调查.....	49
8 环境质量及污染源监测.....	51
9、环境管理.....	55
10、验收调查结论与建议.....	57

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

1、项目总体情况表

建设项目名称	东海县污水处理厂尾水排放工程				
建设单位	东海县城乡污水尾水管理中心				
法人代表		联系人			
通信地址	东海县玉带河路 8 号				
联系电话		传真	/	邮编	222300
建设地点	东海县牛山街道、东海经济开发区、驼峰乡、白塔埠镇，海州区岗埠农场、浦南镇				
项目性质	新建	行业类别	污水处理及其再生利用 D4620		
环评文件名称	东海县污水处理厂尾水排放工程环境影响报告表				
项目环评单位	南京赛特环境工程有限公司				
初步设计单位	/				
环评审批部门	连云港市环境保护局	文号	/	时间	2006.11.24
初步设计审批部门	东海县发改委	文号	东发发改复[2007]8号 (一标段)	时间	2007.1.26
投资总概算(万元)	15444.67	其中：环境保护投资（万元）	300	实际环境保护投资占中投资比例	1.92%
实际总投资(万元)	13100	其中：环境保护投资（万元）	252		1.92%
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监理单位	/				
设计生产能力	近期 80000m ³ /d 远期 140000m ³ /d	建设项目开工日期	2007 年 4 月 19 日		
实际生产能力	120000m ³ /d	建设项目竣工日期	2011 年 6 月 30 日		
项目建设过程简述	为解决东海县尾水排放通道问题，东海县人民政府决定斥资 1.5 建设一条长 58.2km 的管道，将中东部地区污水处理厂的尾水直接排入黄海，以保障连云港市区以及东海县的饮用水安全。东海县污水				

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

污水处理厂尾水排放工程项目沿途依次经过东海县牛山街道、东海经济开发区、驼峰乡、白塔埠镇，海州区岗埠农场、浦南镇。

2007年4月19日，东海县城乡污水尾水管理中心取得连云港市环境保护局《关于东海县污水处理厂尾水排放工程项目环评表的批复》。

该项目实际总投资为13100万元，建设内容为工程全长58.2公里，其中铺设DN1000mm钢筋砼预应力压力管13660m、DN1000mm玻璃钢夹砂管31810m、DN1200mm玻璃钢夹砂管10750m；沿线设增压泵站5座；检查井161座（含排气井37座、排泥阀井和排泥湿井各28座、蝶阀井38座）。

该项目于2007年4月19日开工建设，于2011年6月30日竣工，该项目主要环境保护工程按计划与主体工程同时建成，生态恢复措施也逐步落实，现已具备竣工验收条件。根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评4号）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，为调查项目对设计文件和环境影响报告表所提出的环境保护措施和建议的落实情况，分析在施工和试运行期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在的影响，以便采取有效的补救和减缓措施，全面做好环境保护工作。2023年10月编制完成了《东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表》。

2、调查范围、调查因子、环境保护目标、调查重点

<p>调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007），竣工环保验收调查范围原则上与环境影响评价范围一致，当工程实际建设内容发生变动或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际变动和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。</p> <p>根据《东海县污水处理厂尾水排放工程环境影响报告表》及其批复意见，确定该项目竣工环境保护验收范围基本上与环评报告中的评价范围基本一致：</p> <p>(1)生态环境影响调查范围 对工程管线敷设段沿线生态环境调查，施工期临时占地生态环境调查。</p> <p>(2)环境空气影响调查范围 项目不涉及环境空气影响调查。</p> <p>(3)声环境调查范围 施工期、运营期等效声级 L_{Aeq}。</p> <p>(4)水环境调查范围 项目施工期废污水处理措施及效果，运营期生活污水处理措施及效果。</p> <p>(5)固体废物调查范围 施工期工程弃渣、生活垃圾处置情况；运营期办公生活垃圾等。</p>
<p>调查因子</p>	<p>根据该项目环境影响报告表和连云港市环境保护局对该项目的批复，结合行业特征，确定主要验收调查因子如下：</p> <p>(1)项目主体工程建设情况调查。</p> <p>(2)环境敏感目标情况调查。</p> <p>(3)施工期、运行期环境影响情况调查，主要是施工迹地恢复、环保投诉、废水排放、固体废物处置、水土流失情况调查。</p> <p>(4)施工期、运行期环境保护措施及环保投资落实情况调查。</p> <p>(5)环境管理及监控计划落实情况调查</p>

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

本次验收在原环评报告的基础上，通过现场踏勘及查阅相关资料对项目周围环境保护目标进行复核与识别，本项目避开了居住区、文教区，且附近无自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区。营运期主要环境敏感目标见下表。

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
水环境	鲁兰河	沿途	/	/	排洪、农业用水	GB3838-2002) III类
	石安河	沿途	/	/	排洪、农业用水	GB3838-2002) III类
	乌龙河	沿途	/	/	排洪、农业用水	GB3838-2002) III类
	临洪河	沿途	/	/	排洪、农业用水	GB3838-2002) III类
	大浦河	沿途	/	/	排洪、农业用水	GB3838-2002) III类
生态	石安河清水通道维护区	经过	/	/	水源水质保护	
	鲁兰河(东海县)清水通道维护区	经过	/	/	水源水质保护	
	通榆河(连云港市区)清水通道维护区	经过	/	/	水源水质保护	
	连云港临洪河口省级湿地公园	经过	/	/	湿地生态系统保护	

结合环评文件，调查施工期及营运期生活污水及噪声排放的排放对周围环境的影响、植被的恢复情况以及环评批复意见落实情况。

调查重点是项目建设、运行阶段所造成的大气环境影响、水环境影响、固体废物处置、生态环境影响，环境影响报告表及设计中提出的各项环境保护措施落实情况、变更情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

- (1)大气环境影响：施工期废气污染防治措施效果的调查。
- (2)水环境影响：施工期废水产生、排放情况及采取治理措施效果的调查。
- (3)声环境影响：施工期环境影响报告表中提出的噪声防治措施落实情况的调查。
- (4)固体废物处置：重点调查施工期固体废物处理方式、排放去向及是否妥善处理。
- (5)生态环境影响：重点调查施工期水土流失情况，运营期临时占地的生态恢复情况。
- (6)环境影响评价文件及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

调查目的	<p>对该项目环境影响调查旨在：</p> <p>（1）调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告表所提环保措施的情况，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况；</p> <p>（2）调查本工程已采取的生态保护及污染控制措施，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；</p> <p>（3）根据调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。</p>
调查原则	<p>本次环境影响调查坚持以下原则：</p> <p>（1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；</p> <p>（2）坚持污染防治与生态保护并重的原则；</p> <p>（3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；</p> <p>（4）坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研结合的原则；</p> <p>（5）坚持对工程建设施工期、试运营期环境影响进行全过程分析的原则</p>

3、验收执行标准

环境 质量 标准	1.环境空气质量标准								
	根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，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；具体指标见表 3-1。								
	表3-1 环境空气质量标准								
	污染物名		取值时间		浓度限值		单位	标准来源	
	SO ₂		年平均		60		μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中表 1 二级标准	
			24 小时平均		150				
			1 小时平均		500				
	NO ₂		年平均		40				
			24 小时平均		80				
			1 小时平均		200				
	PM ₁₀		年平均		70				
			24 小时平均		150				
	PM _{2.5}		年平均		35				
			24 小时平均		75				
	O ₃		日最大 8 小时平均		160				
1 小时平均			200						
CO		24 小时平均		4					
		1 小时平均		10					
TSP		年平均		200					
		24 小时平均		300					
2.水环境质量标准									
根据《江苏省地表水（环境）功能区划》显示，蔷薇河水质保护目标为地表水 II 类、鲁兰河、石安河、乌龙河、临洪河、大浦河水质保护目标为地表水 III 类标准。主要项目标准限值见表 3-2									
表 3-2 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 无量纲									
类别	pH 值	COD	TN	NH ₃ -N	TP	高锰酸盐指数	BOD ₅		
II 类	6~9	≤15	≤0.5	≤0.5	≤0.1	≤4	≤3		
III 类	6~9	≤20	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤6	≤4		
3.声环境质量标准									
根据《连云港市区声环境质量功能区划分规定》（连政发[2012]120号），项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。									

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

表3-3 声环境质量标准

类别	标准值 (dB(A))		依据
	昼间	夜间	
2类	≤60	≤50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

1.废气排放标准

施工期污染物颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求,具体指标见表3-4。本项目运营期无废气产生。

表3-4 大气污染物中和排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2.废水排放标准

施工期的废水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4规定的一级标准,见表3-5。

表3-5 施工废水排放标准表(单位:mg/L, pH除外)

污染物名称	pH	CODcr	动植物油	SS	氨氮
一级排放浓度(≤)	6~9	100	10	70	15

污染物排放标准

尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中二级标准。主要污染物的排放标准值见表3-6。

表3-6 尾水排放标准表

序号	基本控制项目	二级标准(单位:mg/L, pH除外)
1	化学需氧量(COD)	100
2	生化需氧量(BOD)	30
3	悬浮物(SS)	30
4	动植物油	5
5	石油类	5
6	阴离子表面活性剂	2
7	总氮(以N计)	---
8	氨氮(以N计)	25(30)
9	总磷(以P计)	3
10	色度(稀释倍数)	40
11	pH	6~9
12	粪大肠菌群数(个/L)	10 ⁴

3.噪声排放标准

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)中施工限值，具体详见表3-7。

表 3-7 施工场界噪声限值

施工阶段	主要噪声源噪声限值	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
土石方	推土机、挖掘机、装卸机等	75	55
结构	混凝土搅拌、振捣棒、电锯等	70	55
装修	打磨机电锯等	75	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准限值要求。

总量
控制
指标

本项目不设总量控制指标

4、工程建设内容、主要生产工艺及产污情况

<p>项目名称</p>	<p>东海县污水处理厂尾水排放工程</p>
<p>项目地理位置</p>	<p>东海县牛山街道、驼峰乡、白塔埠镇，岗埠农场、浦南镇、新浦区，项目走线路如下。</p> 
<p>主要工程内容及规模：</p> <p>1、项目实际建设规模调查</p> <p>根据调查，项目环评中该项目按照环工程全长 62.6 公里，铺设钢筋砼预应力压力管 62600m，其中分别为 DN1000mm 管线长 45200m、DN1200mm 管线长 6100m、DN1400mm 管线长 11300m；沿线设增压泵站 10 座；检查井 250 座；桥 2 座；渡涵 10 座；生产桥 10 座；闸 9 座。项目实际建设规模对环评建设规模进行了优化调整，项目工程全长 58.2 公里，其中铺设 DN1000mm 钢筋砼预应力压力管 13660m、DN1000mm 玻璃钢夹砂管 31810m、DN1200mm 玻璃钢夹砂管 10750m；沿线设增压泵站 5 座；检查井 161 座（含排气井 37 座、排泥阀井和排泥湿井各 28 座、蝶阀井 38 座）。</p> <p>2、主要建设内容调查</p> <p>(1)管道工程</p> <p>①管线走向的优势</p> <p>管线走向、位置符合城市及村镇规划，尽量沿现有河堤敷设，力争使管道顺直，管线短，少占农田，避开不良地基和障碍物，使工程便于施工、管理、节省投资，长期运行费用低。</p>	

②管道跨越方式

管道采取顶管穿过 245 省道、市县路（311 国道）、东区路、204 国道、310 国道。顶管采取套管型式，铸铁管外套钢筋管。

在汾灌高速公路与鲁兰河右堤交界处，将管道埋入鲁兰河南堤外坡，穿过汾灌高速公路。

管道采取深埋穿石安河，顶管穿乌龙河。

管道埋顶管穿过陇海铁路。

管道沉管过鲁兰河、临洪河。

③管材选择

本工程管道以承插式预应力钢筋砼管为主，优点是防腐能力强，施工简便，造价较低，适应性好。穿路、沟、渠、闸视情况采用铸铁管。

④管径的确定

按远期尾水排放量进行管径设计。根据尾水排放量核算出管线的管径分别为：

0+000~13+660 采用 DN1000 压力 0.4MPa 预应力钢筋砼管，每节管长 5m；13+660~47+450 采用 DN1000 压力 0.4MPa 玻璃钢夹砂管，每节管长 12m；47+450~58+200 采用 DN1200 压力 0.4MPa 玻璃钢夹砂管，每节管长 12m。穿路采用相同管径的铸铁管，外套钢筋砼管。管道工程规模详见下表 4-1。

表 4-1 管道工程规模

桩号	管径, mm	基础宽度, m	基础厚度, m
0+000~13+660	1000	1.6	0.3
13+640~47+450	1000	1.6	0.3
47+450~58+200	1200	1.8	0.3

⑤管道基础

管道基础为 300mm 厚中粗砂垫层，两侧对称回填夯实至管顶上 300mm 处，垫层及两侧回填压实度 $\leq 90\%$ ，管顶回填土压实度 85%。管道处于绿地或农田范围内，覆土表层 500mm 范围内表面整平，不宜压实。

⑥管道支墩

为防止管道受力产生较大位移，管道弯头处均设管道支墩。

⑦压力检查井

根据规范要求，沿途每隔约 1500m 设一压力检查井，压力检查井为玻璃钢三通加闷板，外砌矩形混凝土井。

⑧排气、排泥井

根据管道纵断布置，本设计在管道、低点或沿途每隔约 1500m 管段设排气、排泥井。

⑨阀门井

为便于管道分段检修，沿途每隔约 1500m 设一阀门井。阀门采用蜗轮传动对夹式蝶阀。

(2)增压泵站

①设计原则

本工程污水增压泵站按以下原则进行设计：

I 结合地形走势与管道纵向设计的需要，合理确定泵站位置；

II 泵站内部布置要兼顾投资控制和运行管理的需要，适当考虑各种生产辅助用房和检修设施；

III 水泵选择要兼顾各期日间流量的大小变化，泵站土建按远期设计，提升泵分期安装；

IV 集水井除满足最小集水容积及水泵吸水管最小尺寸等要求外，还应具有良好的水力条件；

V 操作间布置应确保便于操作管理外，整齐有序；

VI 采用干式泵房，水泵均采用自灌引水。

②流量和规模

增压泵站的设计流量按日最大小时流量，即 $Q_{最大}=K \times Q_{平均}$ ， $K=1.4$ 。根据设计流量确定增压泵站的设计规模，详见表 4-2。

表 4-2 增压泵站设计规模表(按远期规划)

桩号	平均流量(m ³ /d)	平均流量(m ³ /h)	最大流量(m ³ /h)	最大流量(m ³ /s)
0+000~13+660	40000	1667	2334	0.648
13+660~29+760	60000	2500	3500	0.972
29+760~41+220	80000	3333	4666	1.296
41+220~47+440	90000	3750	5250	1.458
47+440~58+200	120000	5000	7000	1.944

③水泵选型

泵站均选用四台潜水排污泵，三用一备。1 号泵站：型号 350QW1360-16-90，流量 Q=1360 m³/h，扬程 H=16 米，电机功率 N=90kw；2 号泵站：型号 400QW1740-12-110，流量 Q=1740 m³/h，扬程 H=12 米，电机功率 N=110kw；3 号泵站：型号 500QW2100-21-220，流量 Q=2100 m³/h，扬程 H=21 米，电机功率 N=220kw；4 号泵站：型号 QW2300-19-200，流量 Q=2300 m³/h，扬程 H=19 米，电机功率 N=200kw；5 号泵站：型号 QW2600-18-220，流量 Q=2600 m³/h，扬程 H=18 米，电机功率 N=220kw。

④泵站位置

考虑后期发展、地形需要及检修井承压能力，设置 5 增压泵站，具体位置及配备详见表 4-3。

表 4-3 增压泵站一览表

序号	位置	水泵型号及数量	使用状态
1	桩号 0+000 泵站（西湖污水处理厂）	4 台 350QW1360-16-90	三用一备
2	桩号 13+660 泵站（城东污水处理厂）	4 台 400QW1740-12-110	三用一备
3	桩号 29+760 泵站(白塔接入口)	4 台 500QW2100-21-220	三用一备
4	桩号 41+220 泵站(岗埠农场接入口)	4 台 QW2300-19-200	三用一备
5	桩号 47+440 泵站(浦南开发区接入口)	4 台 QW2600-18-220	三用一备

⑤泵房设计(以桩号 29+760 泵站作典型设计)

泵站的总占地面积为 1470m²,泵站进、出水管管径均为 φ1000mm(其余泵站随管道直径变化作相应变化)。

站内主要设施包括：消力井、集水池、泵房。

泵房土建按远期(4833m³/h)规模设计,水泵按近期需要(3500m³/h)安装。

I 消力井

3 号尾水提升泵站有两处压力尾水接入，要求接入的压力尾水水头在泵站最高设计水位以上，本次设计在来水进入泵站集水池前设置消力井。进水池长 4.8m，宽 4.8m，地下深 4.5m，全封闭式，顶部设进人孔。3 号尾水提升泵站消力井设 DN1000 和 DN600 两处进水管、B×H=1500×1000 溢流沟、DN1500 出水管。

II 泵房

泵房采用“方形”的型式，尺寸 11.5×10m,地下深 7.0m,共一层，层高 7.9m，中部为水泵间，层高 5m，下部为集水池，层高 6.8m。泵房包括操作间、变配电间、值班室及卫生间、工具间等辅助用房。集水池平面尺寸取 10X7.2（米），有效容积 10X7.2X3=216m³>210m³（满足要求）。集水池进水管 DN1500，内底标高 1.25 米，水泵出水管管径 DN600，管中心标高 2.2 米。总出水管管径 DN1000，管中心标高 2.2，尾水经泵站提升后进入下游尾水管道。集水池顶标高 4.8m，设计最高水位 2.4m，正常水位 0.9 米，最低水位-0.6 米。

III水泵

四台 500QW2100-21-220 型潜水排污泵，为三用一备。

IV辅助设备

起重：水泵间设备及管配件安装与检修设 LX 型电动单梁悬挂式起重机一台；

排水：泵房排水设 65QW25-12.5 型潜水排污泵一台；

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

通风：泵房采用自然进风,机械排风,排风先用 T35-11 型轴流通风机 1 台。

运渣：栅渣运输设手推车一辆。

泵房内主要工艺设备列表如下。

表 4-4 泵房主要工艺设备一览表

序号	名称	规格 型号	材料	单位	数量	备注
1	闸门	SYZ1200铸铁镶铜圆闸门	不锈钢	套	1	
2	手电两用启闭机	QDA-60 N=1.1KW		套	1	
3	潜水泵	QW1300-24-132(Q=1400m ³ /h H=22m)		台	4	三用一套
4	离心异径管	DN500*400	铸铁	个	4	
5	A型柔性防水套管	DN1200		个	2	国标02S404
6	A型柔性防水套管	DN500		个	4	国标02S404
7	止回阀	HH49X-10微阻缓闭清声蝶式止回阀(DN500)		个	1	
8	可曲挠橡胶接头	DN500		个	1	
9	蝶阀	D973H-6C型对夹式电动蝶阀(DN500)		个	1	
10	支架及管卡	DN500	钢	个	1	国标02S402
11	钢制三通	DN1000*500	钢	个	4	
12	溢流沟	1200×1000	石砌	米	20	
13	出水总管	DN1000	玻璃钢夹砂管	米	6	
14	轴流风机	BT35-11 机号5 电动机YSF-8026	玻璃钢轴流风机	台	1	电动机功率0.37KW
15	进水管	DN1200	玻璃钢管	米		
16	90度弯头	DN500	玻璃钢管	个	4	
17	泵出水管	DN500	玻璃钢管	米	4	
18	拍门	DN1200		个	1	
19	起吊车	LX型电动单梁悬挂式起重机。		套	1	额定起重量3t,跨度5m
20	电动葫芦	CD ₃ -12D		套	1	
21	潜水泵	65QW25-12.5 Q=30m ³ /h H=11m N=2.2KW		台	1	水池抽空之用
22	钢格栅板	2200×1650 G405/30/100		块	4	
23	钢格栅板	2100×1650 G405/30/100		块	4	
24	钢格栅板	1800×1200 G325/40/100		块	2	

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

通过现场调查，项目主要工程内容设计情况及实际建设情况对比见下表 4-1

表 4-1 项目主要建设内容一览表

工程项目	工程组成	环评规模	变更	验收规模
主体工程	建设内容	项目经东海县牛山镇、曲阳乡、驼峰乡、白塔埠镇，岗埠农场、浦南镇、新浦区，工程全长 62.6 公里，铺设钢筋砼预应力压力管 62600m，其中分别为 DN1000mm 管线长 45200m、DN1200mm 管线长 6100m、DN1400mm 管线长 11300m；沿线设增压泵站 10 座；检查井 250 座；桥 2 座；渡涵 10 座；生产	项目不经东海县牛山镇曲阳乡，工程全长变为 58.2 公里，铺设管网变少，增压泵站减少为 5 座，；检查井减少为 161 座，取消桥、生产桥、渡涵洞、闸门建设。	项目经东海县牛山街道、驼峰乡、白塔埠镇，海州区岗埠农场、浦南镇，工程全长 58.2 公里，其中铺设 DN1000mm 钢筋砼预应力压力管 13660m、DN1000mm 玻璃钢夹砂管 31810m、DN1200mm 玻璃钢夹砂管 10750m；沿线设增压泵站 5 座；检查井 161 座（含排气井 37 座、排泥阀井和排泥湿井各 28 座、蝶阀井 38 座）。输送尾水量 120000m ³ /d。

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

		桥 10 座；闸 9 座。输送尾水量 近期 80000m ³ /d，远期 140000 m ³ /d。		
	施工	管道采取渡涵型式跨石安 河、乌龙河。 管道埋入卫星河、石安河 滩面穿过陇海铁路。 管道跨鲁兰河、临洪河采 用桥。	管道采取深埋 穿石安河，顶管穿乌 龙河。 管道埋顶管穿 过陇海铁路。 管道沉管过鲁 兰河、临洪河。	管道采取深埋穿石安河，顶管 穿乌龙河。 管道埋顶管穿过陇海铁路。 管道沉管过鲁兰河、临洪河。
环保工 程	废水	运营期无工艺废水产生，主要为 增压泵站职工生活污水。生活 污水由化粪池处理用于绿化不 外排。	不变	生活污水由化粪池处理用于绿化不 外排。
	固废	生活垃圾收集后交由环卫部门 统一清运处理，不外排。	不变	生活垃圾收集后交由环卫部门统一 清运处理，不外排。
占地面 积	/	(1)项目占地 188 万 m ² ，绝 大部分是河堤。新征土地只有 4 亩，合 2669m ² 。占用土地中绝 大部分可以复垦，除泵站、检 查井、道路、河流等位置外， 管线所处的其他位置其土壤可 以恢复原状，上面可以植树或 种庄稼。 (2)由于施工需要临时占用部 分土地，其中大部分是耕地，要 给予一定的青苗补偿，共计约 262 亩。	(1)项目占地 188 万 m ² ，绝大部分 是农田。占用土地中 绝大部分可以复垦， 除泵站、检查井、道 路、河流等位置外， 管线所处的其他位 置其土壤可以恢复 原状，上面可以植树 或种庄稼。 (2)由于施工需要临时 占用部分土地，其中大 部分是耕地，要给予一 定的青苗补偿，共计约 1750 亩。	(1)项目占地 188 万 m ² ，绝大部 分是农田。占用土地中绝大部分可 以复垦，除泵站、检查井、道路、 河流等位置外，管线所处的其他位 置其土壤可以恢复原状，上面可以 植树或种庄稼。 (2)由于施工需要临时占用部分土 地，其中大部分是耕地，要给予一定 的青苗补偿，共计约 1750 亩。

项目变动情况判定见表 4-2 从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面对项目变动进行分析，具体如下表。

表 4-2 变动内容分析

变动类型		项目变动情况	是否属于 重大变动
性质	1	项目主要功能、性质发生变化。	否
规模	2	主线长度增加 30%及以上。	否
	3	设计运营能力增加 30%及以上。	否
	4	总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上。	否

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

地点	5	重新选址。	不变	否
	6	项目总平面布置或者主要装置设施发生变化导致不利环境影响或者环境风险明显增加。(不利环境影响或者环境风险明显增加是指通过简单定性、定量分析即可清晰判定不利环境影响或者环境风险总体增加,下同。)	装置设施变少	否
	7	线路横向位移超过 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上,或者线位走向发生调整(包括线路配套设施如阀室、场站等建设地址发生调整)导致新增的大气、振动或者声环境敏感目标超过原数量的 30%及以上	不变	否
	8	位置或者管线调整,导致占用新的环境敏感区;在现有环境敏感区内位置或者管线发生变动,导致不利环境影响或者环境风险明显增加;位置或者管线调整,导致对评价范围内环境敏感区不利环境影响或者环境风险明显增加。(环境敏感区具体范围按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求确定,包括江苏省生态空间管控区域,下同。)	不变	否
生产工艺	9	工艺施工、运营方案发生变化,导致对自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区的不利环境影响或者环境风险明显增加。	工艺施工略有优化,对自然保护区等环境敏感区的不利环境影响或者环境风险没有变化	否
环境保护措施	10	环境保护措施施工期或者运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施调整,导致不利环境影响或者环境风险明显增加。	污染防治措施等不发生变化	否

从上表可知,本项目的变动不属于《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)管理要求规定的重大变动内容。

工艺流程(附流程图)

1、建设步骤

工程建设分两大部分,一是前期准备工作,二是工程施工。前期工作包括立项、可行性研究,土地、环保手续的报批,初步设计和施工图设计,工程招标及施工队的确定,征地拆迁等。

工程施工包括材料设备采购、土方开挖,桥、渡涵的架设,增压泵房及集水池的建设,管道铺设,检查井建设,水泵及泵房附属设备安装,最后是调试,负荷试车及试运行。

验收合格后即可投入正常使用。

2、施工

2.1 施工方式

(1)管道施工。管道布置在农田位置。基坑挖深 3m 左右。大部分用 1.0m³挖掘机开挖。机械施工困难的部位,采用人工开挖。基坑的底部用蛙式打夯机打实,做 40cm 厚的砼基础。然后安放管道,

管道上部复盖 80~100cm 的素土，并夯实。

管道穿过 323 省道、310 国道以及其它道路，采用顶管或在拖管的方式施工。

(2)其它工程，如泵房、集水池、检查井等的建设，水泵、电机、闸门等设备的安装，都按常规的建筑安装方式进行。

2.2 现场布置及施工组织

本项目施工线路长达 58.2km，必须分散施工。

计划在增压泵房的位置分别设 5 个施工点，每个施工点配备 0.35m³/h 的砼搅拌机和翻斗车。模板支设，钢筋制作都在现场完成。

2.2 现场布置及施工组织

本项目施工线路长达 58.2km，必须分散施工。

计划在增压泵房的位置分别设 5 个施工点，每个施工点配备 0.35m³/h 的砼搅拌机和翻斗车。模板支设，钢筋制作都在现场完成。

水泥、石子、黄沙和块石等建筑材料以及预应力砼管、水泵、电机等设备全部采用汽车运至施工现场。道路利用河堤以及乡村公路，由于分散施工，物料堆场较小。

2.3 土方工程

土方开挖主要产生于管道铺设，另外泵站、桥梁、涵闸也有土方开挖。土方回填主要在管道铺设。开挖土方共计 110 万 m³，回填土方共计 95 万 m³，开挖土方全部用于回填尚余土方 15 万 m³。

2.4 征地和拆迁

(1)项目占地 188 万 m²，绝大部分是农田。占用土地中绝大部分可以复垦，除泵站、检查井、道路、河流等位置外，管线所处的其他位置其土壤可以恢复原状，上面可以植树或种庄稼。

(2)由于施工需要临时占用部分土地，其中大部分是耕地，要给予一定的青苗补偿，共计约 1750 亩。

(3)沿线许安和尹巷等地有少量民房影响施工，需要拆迁，共计 2120m²。本项目无须移民。

(4)沿途有树木 44300 棵必须砍伐，要给予补偿。还有 89 座坟墓需要迁移，亦需妥善处理。

3、运营管理

运营期管理比较简单，只须加强维护，认真操作，保持水泵正常运转以及管道畅通无泄漏。每年用电 1107 万度，并无其它材料消耗。

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

工程占地及平面布置（附图）

根据现场调查，本工程实施地区处于东海县的东北部，大部分是沿河流堤岸敷设。共需征用土地4亩，青苗补偿1750亩，占用堤防3公里，树木补偿44300棵，坟墓迁移89座，房屋拆除2120m²，无移民。

工程管线敷设完后立即进行植被恢复，只有泵站占用少量土地。

工程环境保护投资明细

项目环保投资主要包括废水、噪声吧、固废项目，环境保护实际投资 252 万元。

表 4-6 项目环保投资情况一览表

类别		污染源	治理措施	环评估算投资 (万元)	实际投资 (万元)
施工期	噪声	施工机械、运输车辆	选低噪音设备、施工机械合理布设、合理安排工期、规划运输路线等	320	252
	废水	生产废水和生活污水	临时厕所、集水池、沉淀池、隔油池、排水沟等污水临时处理设施		
	废气	施工机械及运输车辆	洒水、覆盖		
	固废	管线开挖	堆放于周边		
	生态	植被破坏、水土流失	恢复地貌、植被、临时防护措施（排水渠、沙袋）等		
营运期	废水	日常管理	化粪池	300	252
	噪声	-	-		
	废气	-	-		
	固废	日常管理	委托环卫部门清运		
			合计	300	252

与项目有关的污染源、主要环境问题及环保控制措施

一、施工期与项目有关的污染源、主要环境问题及防治措施：

1、施工期大气污染

东海县污水处理厂尾水排放工程施工期的大气污染物主要来自施工现场、未完工的管道沟、堆场、进出工地道路等敞开源的粉尘污染物和动力机械排出的尾气污染物，其中又以粉尘污染物对周围环境影响较突出。

据对施工现场及产尘源地的调查，施工现场产生扬尘的主要环节是运输车辆的行驶及路面扬尘、物料扬尘、施工作业扬尘，其中主要是运输车辆行驶引起的道路扬尘和风吹堆场引起的扬尘。

(1)道路扬尘

引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

据北京市环科院对某施工现场车辆扬尘的监测(见表 4-7)，下风向 150 米处，TSP 浓度(瞬时值)为 5.03mg/m³，超过《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准，风速大时影响范围将增大。

然而，通过对路面洒水可有效地抑制扬尘的散发量，交通部公路所的试验结果见表 4-8。

表 4-7 施工现场车辆扬尘监测结果

监测地点	尘污染源	采样占距离(m)	监测结果(mg/m ³)
施工现场路边	开挖土方时运输车辆扬尘	50	11.652
		100	19.654
		150	5.093

表 4-8 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离(m)		0	20	50	100	200
TSP (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

(2)堆场扬尘

堆场扬尘的种类、性质及堆场附近的风速对起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应较大。施工中的建筑材料水泥、黄沙的比重一般 1.9~2.4 之间，水泥的粒径在 1~50μm，黄沙粒径在 20~500μm，因此较易起尘。

堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和经过车辆引起的路面积尘再扬起等，

这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。

(3)物料搅拌起尘

水泥、黄沙、石子等建筑材料在搅拌过程中均易起尘。在本项目施工中，由于施工现场位于农村，远离商品搅拌站，故需在施工现场设置物料搅拌站。施工现场的搅拌站规模小，随施工点的移动而移动，搅拌起尘影响范围较窄，再加上采取防治措施后可完全控制搅拌粉尘污染。

(4)机械尾气

机械排放的尾气主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

由于机械尾气排放量较少，且施工机械分散于施工现场，再加上施工场地均位于农村旷野，地势平坦开阔，大气扩散条件好，因此机械尾气对周围大气环境的影响是轻微的。

(5)施工期大气污染防治(减缓)措施

为减轻上述污染物对大气环境的污染程度，缩小影响范围，应采取如下措施：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆尽量采取遮盖、密闭措施装载，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料；

④施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑤施工场地要经常洒水，保持地面湿润，以抑制地面起尘；

⑥加强施工区竣工后的绿化工作。

2、施工期水污染

施工期的水污染主要表现在：

(1)生产废水

①施工机械的漏油及某些故障造成施工机械排污、排油，对附近水体可能造成污染。

②混凝土养护、各种施工机械及设备的冲洗、设备水压试验等产生的施工生产废水污染水域。

③为施工需要而修建桥梁施工期间的水上作业、水下作业将会对河流水质造成污

染，这一污染主要是搅浑水体、底泥悬浮物产生的悬浮物。

(2)生活污水

现场施工人员的生活污水、生活垃圾及粪便未经处理而直接排入受纳水体而污染水质。

上述分析说明可知，施工期对水体的影响主要原因是施工管理不善，如果加强各个施工点的管理，注意文明施工，落实各项污染防治措施，上述污染影响是完全可以避免或大大减少的。另外，施工期的影响是暂时的，将随着施工的开始而消除。

(3)施工期水污染防治(减缓)措施

①建造隔油池、沉淀池等生产废水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工生产废水需经处理达 GB8978-1996 一级标准排放。砂浆、石灰等废液应集中处理，干燥后与固体废物一起处置。每个施工现场的临时居住及办公地应安装生活污水处理装置，以保证生活污水达标排放。

②水泥、黄沙、石灰类的建筑筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，以免雨水冲刷污染附近水体。

③为减轻对环境的污染，施工期的生活污水经处理后尽量由附近农田回用。

3、施工期噪声污染

(1)施工期噪声源分析

本工程施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，目前国内常用的水利施工机械如铲运机、挖掘机、推土机、翻斗车、混凝土搅拌机、振捣器、泥浆泵等，其满负荷运转时不同距离处的噪声级见表 4-9。

表 4-9 主要施工机械不同距离处的噪声级(单位：dB(A))

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
铲运机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	48.5
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	50.5
翻斗车	81	75	69	63	59.5	57	55	51.5	49	45.5
混凝土搅拌机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	51.5
振捣器	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	48.5
泥浆泵	80	74	68	62	58.5	56	54	50.5	48	44.5

注：5m 处的噪声级为实测值。

(2)施工期噪声影响分析

GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》标准中不同施工阶段作业噪声限值列于表

4-4 中。表 4-4 的噪声级表明：①昼间施工机械噪声距施工现场 40 米外可达到标准限值，夜间在 200 米外基本可达到标准限值。但施工机械噪声对距施工现场边界 100 米范围内的声环境敏感点(主要是居民点、学校)的正常工作、生活、学习、休息影响较大。②对具体操作施工机械工人，施工机械噪声对其影响较大，必须采取相应的劳动保护措施。③因施工机械噪声对距施工现场较近的敏感点声环境影响较大，要求夜间不允许辐射高强噪声的施工机械作业，如某些工程(如桥梁、涵洞)必须连续作业施工，应采取设置移动声屏障等环保措施。昼间施工时对受噪声影响较大的敏感点也应采取设置移动声障等环保措施。

(3)施工噪声的防治(减缓)措施

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽量采用噪声低的施工方法。

③施工机械应尽可能放置于对周围环境敏感点造成影响最小的地点。

④加强对各种运输车辆的管理，控制汽车鸣笛。

⑤日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。

4、施工期固体废弃物

施工期的固体废弃物主要是施工所产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要有拆迁垃圾及土建过程产生的废砂石、石灰、混凝土等，生活垃圾包括剩余饭菜和塑料制品等。

(1)施工期固体废弃物污染影响分析

施工人员在施工和生活过程中不可避免要产生一定量的固体废弃物，所产生的固体废弃物是多种污染物的最终形态，成分较为复杂。固体废弃物对周围环境的影响突出表现在侵占土地、破坏地貌和植被、传播疾病。如果对固体废弃物不加以处置和利用，就必须放在某一个地方堆存，必然占用一定数量的土地，而且堆存的数量越大，占用的土地就越多，从资源保护的角度来看，这是一种资源的浪费。其次是污染土壤和地下水，固体废弃物长期在露天堆放，其中的部分有害物质必然随着渗漏液浸出，渗入地下，使周围土壤和地下水受到污染。第三是污染地表水，一旦固体废弃物及其有害物质进入河流、灌渠可以造成河道淤积、堵塞及地表水污染，后果也较严重。四

是污染大气，固体废弃物中含有大量的细小颗粒物，这些细小颗粒物不仅含有对人体有害的成份，而且还含有少量的致病细菌，在风的作用下，固体废弃物中的有害物质和致病菌就会四处飞扬，污染空气，并进而危害人体健康。五是影响施工队临时居住及办公区的景观，造成视觉污染。

(2)固体废弃物污染防治措施

对施工产生的固体废弃物应采取以下防治措施：

①对施工现场应及时进行清理，建筑垃圾要及时清运。

②生活垃圾要集中堆放，并及时清运。

③尽量减少建筑材料的剩余，一旦有剩余应妥善保管，充分利用，以减少建筑垃圾的产生量。

5、生态环境

施工期间的直接影响主要限定在管线、泵站、检查井、渡涵、闸、桥等构筑物施工工地周围。

由于检查井、泵站、渡涵、闸、桥等工程均是在现有堤防的工程点上进行，对河堤上现状生态环境影响很小。而管线铺设工程则需要临时占用一定量土地及林地，并且需要清除树木，因此会造成自然系统生产能力的明显下降；跨河架桥工程会导致局部河道内悬浮物增加，影响水生生物的正常生存；各种施工噪声还会对周围野生动物产生惊吓。

工程的间接生态影响比较复杂，由于食物链的关系，陆生植被和水生生物的受损将影响到陆生动物、浮游生物、鱼类的生存，由于这些动物均属于移动较快、活动范围广泛的生物种群，其受影响的范围有不确定性，本次评价对施工期间间接的生态影响范围不予定量判定，只予以定性分析。

工程占地分永久占地和临时占地。占地导致原有植被消失，使自然系统生产能力减低，生态完整性受损。影响面积约 266 亩，其中永久用地约 4 亩，临时用地约 262 亩。临时用地可以恢复，永久用地不可恢复。

(1)生态完整性影响预测

施工期自然系统生产力的变化情况主要表现为由于工程占地和清除树木导致的自然植被的损失情况。工程永久和临时占用耕地合计 266 亩，砍伐、清除树木 4.43 万棵，必然会降低工程周边自然系统的生产能力。4.43 万棵树木折合林地约

146 亩，根据各种自然系统的平均生物量和各类斑块的面积，可以计算出工程施工所减少的生物量，见表 4-10。

表 4-10 工程施工区自然系统生物量减少量表

土地类型	面积(亩)	单位面积生物量(t/亩)	生物量减少量(t)
耕地	266	1.33	354
林地	146	10.47	1529
合计	412		1883

计算表明，工程施工期间，施工区共减少生物量 1883t，自然系统净第一性生产力的降低，对该区域的生态完整性会产生一定的负面影响。

(2)对自然系统稳定状况的影响

工程施工后，区域内建筑用地增多，人工化趋势增强，自然植被面积减少，施工区附近由以耕地为主体的自然生态系统向以人为干扰为主的生态系统过渡，这些变化减少了自然系统景观的异质性，降低了自然系统的生产力，对于周边区域的恢复稳定性和抗阻稳定性都会产生不利的影响。但生物量损失相对整个评价区而言并不大，而且工程结束后，临时用地植被均可恢复，因此工程施工对自然系统稳定性的影响是可以接受的。

(3)敏感生态问题影响预测

①对动物的影响

工程施工区位于农垦区，其中野生动物种类较少，主要包括野兔、獾、黄鼠狼、田鼠等小型兽类和啄木鸟、野鸡、家燕、麻雀、乌鸦、喜鹊、杜鹃、斑鸠等鸟类，施工期间，施工噪音会对这些野生动物产生惊吓，施工占地也会侵占一些野生动物的栖息地，但由于占地面积相对较小，而且动物都具有较强的移动能力，它们会迅速转移到较远的地方，因此工程对其影响是轻微的。

②对植物的影响

管道施工时将破坏沿线少量次生林木和杂草，工程结束后可迅速恢复，生态环境影响轻微。

从实地查勘情况看，因工程施工需砍伐、清除的树种绝大多数为杨树(包括小叶杨和大叶杨)和少量其它杂木。

泵站、闸、渡涵等工程施工期间对植被的影响主要为对占用土地或耕地上的农作物造成破坏，施工结束后即可恢复。

总体看来，该工程对生态的影响仅局限在工程占地范围内，大部分为次生林和杂草，不存在珍贵的树种，但树木的砍伐会改变区域的生态环境，是工程不可避免的生态损失。且植被的损失必然会加剧该区域的水土流失，因此必须及时恢复工程施工临时用地的植被。

③对水生生物的影响

工程基坑开挖排水、混凝土沙石料冲洗废水等会使施工废水的悬浮物增高，SS 有时可高达 5000mg/L，如果不经沉淀处理后排放，会对河流的生态环境产生较大影响。研究表明，水体中悬浮物含量大于 50mg/L 时，浮游植物就无法进行正常的光合作用，会导致浮游生物生产力受损，鱼类会由于得不到足够的食物而死亡。此外，混凝土浇筑、冲洗、养护及水泥灌浆等会产生具有较高 pH 值的废水，施工期间生活污水含有较多的有机物，如果这些污水处理不彻底，必然会造成河水的污染，影响水生生物的生存。

④水土流失的影响

施工期内可能造成水土流失量为 0.24 万 t，建设期内本底值为 0.09 万 t，故新增水土流失量为 0.15 万 t。施工过程中可能扰动地表面积 166000m²，新增水土流失总量为 1500t，工程在建设过程中若不采取行之有效的防护措施，将加剧生态环境的变化及原地貌水土流失的发展，对项目区及周边地区的生态环境造成影响。其危害主要表现为：工程在建设过程中将破坏原生地貌和植被，打破原有的生态平衡系统。地表大片裸露疏松，在不采取防护措施的情况下，遇到降雨或季风气候，将加剧项目区的侵蚀力度，对涉及区域的生态环境造成不利影响。

⑤人群健康影响

工程施工期大量施工人员进入施工场地，人员集中，施工场区卫生和生活条件相对较差，若卫生防疫措施不力，易造成施工人员中传染性疾病特别是肠道传染病和病毒性肝炎的爆发和流行。但根据近年来水利工程的实践经验，只要落实好各项卫生防疫措施，施工人员中各种疾病发病率可得到有效控制。

⑥文物古迹影响预测

通过现场踏勘确定，本工程施工范围 3km 内均无文物古迹，因此工程施工不会对文物古迹造成影响。

(4)水土流失影响评价

①水土流失防治情况

根据苏政[1999]54号《江苏省人民政府(关于划分水土流失重点防治区和平原沙土区的通知)》，项目区范围内属江苏省水土流失一般的平原粘土区。项目区范围内，土壤平均侵蚀模数约为 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，现状年水土流失量约为 900t ，均属轻度水土流失级别。

近些年来，各级政府对水土流失带来的严重后果十分重视，特别是《中华人民共和国水土保持法》颁布后，江苏省的水保工作走向了法制化、制度化、规范化的轨道，并成立水保生态环境监督机构，群众的水土保持意识也不断提高。项目涉及的东海县、新浦区，由于各乡(镇)结合农田水利建设，通过耕作保土、植树造林等措施，植被覆盖率达40%以上，有效地控制了水土流失，改善了生态环境，促进了区域经济发展。

②水土流失预测

I 水土流失预测内容

根据工程建设期可能造成水土流失情况，预测的内容包括：施工过程扰动原地貌、损坏土地和植被的面积测算；施工过程中产生的弃土、弃渣量的测算；损坏水土保持设施的面积和数量的测算；可能造成水土流失流失量及水土流失危害的预测。

II 预测时段划分

水土流失预测时段分为基本建设期和生产运行期。由于水土流失集中在工程建设期，为此，在施工期间进行相应时段的水土流失预测。工程竣工后，水土保持防治措施同时完成，水土流失基本得到了有效控制，其流失量很少，不再进行水土流失预测。因此，本方案只对建设期进行水土流失预测。

III 扰动面积

工程建设施工阶段破坏原地貌、土地及植被面积主要由于管道施工开槽、新建建筑物的基坑开挖和回填、施工临时用地等，施工过程中可能扰动地表积、占压土地面积 166000hm^2 。所损坏的水土保持设施主要是林草地，面积为 47800m^2 。

IV 新增水土流失预测

本工程建设期间可能造成水土流失主要为管道、新建建筑物基坑开挖、临时堆土区，建筑物扰动表面等。水土流失量约为 2400t ，水土流失量详见表 4-11。

表 4-11 水土流失量汇总表

项目名称	水土流失预测量(t)	水土流失背景值(t)
管道工程	2230	805
建筑物工程	30	20
临时堆土区	140	75
合计	2400	900

施工期内可能造成水土流失量为 2400t，建设期内本底值为 900t，故新增水土流失量为 1500t。

③新增水土流失预测综合分析

综上预测分析，工程建设期扰动原地貌、破坏土地和植被面积 166000m²，工程建设期产生的弃渣量为 4.8 万 m³，损坏水土保持设施的面积为 47800m²，工程建设期内新增水土流失量为 1500t。

新增水土流失主要由管道和建筑物基坑的开挖等工程活动引起，扰动了原地貌，破坏了原有的水土保持功能，水土流失的特点也发生了变化。由于土壤松散，在降水过程中，该范围内水土流失强度增加，导致直接冲刷土壤，加剧了水土流失。若不采取防治措施，严重的水土流失对主体工程建设和安全运行将产生危害，同时影响项目区域内生态系统的良性循环，对自然景观、土地资源等生态环境有一定的不利影响。

二、运营期与项目有关的污染源、主要环境问题：

(1)大气环境影响分析

污水处理厂排放的尾水中含有微量的恶臭气体，由于整个尾水输送系统从集水池到水泵、压力水箱、管道、检查井等各部位都是密闭的，所以不会有恶臭气体排放。因此，本项目不存在无环境空气污染问题。

(2)水环境影响分析

运营期有生活污水排放，全年 10 个泵站共计排放 193t/a，平均每个泵站排放 19.3t。量较小，经化粪池消解沉淀后用于绿化浇灌，不外排，不会对当地的水环境造成污染。

(3)声环境影响分析

本项目的噪声源主要是水泵及配套的电机。单机的源强为 90dB(A)，3 台泵的等效

源强为 96dB(A)。水泵安装在室内，经厂房隔音及距离衰减等防治措施后，设备噪声按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-1995）中点声源衰减模式进行计算，计算模式如下：

$$LA(r) = LWA - 20lgr - 8;$$

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right);$$

噪声源经生产车间墙壁、噪声防治设施等隔声减噪后，至少可降低噪声值 20dB(A)（用 Δ 表示）。

采用上述预测模式，计算出生产车间内的设备噪声对厂界外 1m 处的昼、夜间噪声影响预测结果，最低值为 36dB(A)。由此可见，生产车间内的设备噪声在各厂界外 1m 处的噪声影响值，昼夜间均可以达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的 II 类标准，对区域声环境影响较小，不会产生噪声扰民问题。

(4) 固体废物环境影响分析

尾水排放管道设检查井 161 座（含排气井 37 座、排泥阀井和排泥湿井各 28 座、蝶阀井 38 座）250 座，主要用于检查和检修。废水中的 SS 浓度很低不超过 30mg/L，管道中水流速较高，又整个系统密闭，因此检查井内不会产生淤泥及其他固体废物。此外，本项目再无其他工业固废产生和排放。

项目总定员 29 人，生活垃圾按 0.5kg/人.天计算，一年 360 个工作日产生 3.77t 垃圾。生活垃圾产生量很少，将定点投放集中清运，交当地环卫部门统一处理。

5、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态环境、声环境、大气、水环境、振动、电磁、固体废物等）

一、施工期环境影响预测与评价

1 大气环境影响分析

东海县污水处理厂尾水排放工程施工期的大气污染物主要来自施工现场、未完工的管道沟、堆场、进出工地道路等敞开源的粉尘污染物和动力机械排出的尾气污染物，其中又以粉尘污染物对周围环境影响较突出。

据对施工现场及产尘源地的调查，施工现场产生扬尘的主要环节是运输车辆的行驶及路面扬尘、物料扬尘、施工作业扬尘，其中主要是运输车辆行驶引起的道路扬尘和风吹堆场引起的扬尘。

(1)道路扬尘

引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

据北京市环科院对某施工现场车辆扬尘的监测(见表 5-1)，下风向 150 米处，TSP 浓度(瞬时值)为 5.03mg/m³，超过《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准，风速大时影响范围将增大。

然而，通过对路面洒水可有效地抑制扬尘的散发量，交通部公路所的试验结果见表 5-2。

表 5-1 施工现场车辆扬尘监测结果

监测地点	尘污染源	采样占距离(m)	监测结果(mg/m ³)
施工现场路边	开挖土方时运输车辆扬尘	50	11.652
		100	19.654
		150	5.093

表 5-2 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离(m)		0	20	50	100	200
TSP (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

(2)堆场扬尘

堆场扬尘的种类、性质及堆场附近的风速对起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应较大。施工中的建筑材料水泥、黄沙的比

重一般 1.9~2.4 之间，水泥的粒径在 1~50 μm ，黄沙粒径在 20~500 μm ，因此较易起尘。

堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和经过车辆引起的路面积尘再扬起等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。

(3)物料搅拌起尘

水泥、黄沙、石子等建筑材料在搅拌过程中均易起尘。在本项目施工中，由于施工现场位于农村，远离商品搅拌站，故需在施工现场设置物料搅拌站。施工现场的搅拌站规模小，随施工点的移动而移动，搅拌起尘影响范围较窄，再加上采取防治措施后可完全控制搅拌粉尘污染。

(4)机械尾气

机械排放的尾气主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

由于机械尾气排放量较少，且施工机械分散于施工现场，再加上施工场地均位于农村旷野，地势平坦开阔，大气扩散条件好，因此机械尾气对周围大气环境的影响是轻微的。

2.水环境影响分析

(1)生产废水

①施工机械的漏油及某些故障造成施工机械排污、排油，对附近水体可能造成污染。

②混凝土养护、各种施工机械及设备的冲洗、设备水压试验等产生的施工生产废水污染水域。

③为施工需要而修建桥梁施工期间的水上作业、水下作业将会对河流水质造成污染，这一污染主要是搅浑水体、底泥悬浮物产生的悬浮物。

(2)生活污水

现场施工人员的生活污水、生活垃圾及粪便未经处理而直接排入接纳水体而污染水质。

上述分析说明可知，施工期对水体的影响主要原因是施工管理不善，果加强各个施工点的管理，注意文明施工，落实各项污染防治措上述污染影响是完全可以避免或大大减少的。另外，施工期的影响是暂时的，将随着施工的开始而消除。

3、噪声影响分析

(1)施工期噪声源分析

本工程施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声,目前国内常用的水利施工机械如铲运机、挖掘机、推土机、翻斗车、混凝土搅拌机、振捣器、泥浆泵等,其满负荷运转时不同距离处的噪声级见表 5-3。

表 5-3 主要施工机械不同距离处的噪声级(单位: dB(A))

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
铲运机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	48.5
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	50.5
翻斗车	81	75	69	63	59.5	57	55	51.5	49	45.5
混凝土搅拌机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	51.5
振捣器	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	48.5
泥浆泵	80	74	68	62	58.5	56	54	50.5	48	44.5

注: 5m 处的噪声级为实测值。

(2)施工期噪声影响分析

GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》标准中不同施工阶段作业噪声限值列于表 5-3 中。

表 5-3 的噪声级表明: ①昼间施工机械噪声距施工现场 40 米外可达到标准限值, 夜间在 200 米外基本可达到标准限值。但施工机械噪声对距施工现场边界 100 米范围内的声环境敏感点(主要是居民点、学校)的正常工作、生活、学习、休息影响较大。②对具体操作施工机械工人, 施工机械噪声对其影响较大, 必须采取相应的劳动保护措施。③因施工机械噪声对距施工现场较近的敏感点声环境影响较大, 要求夜间不允许辐射高强噪声的施工机械作业, 如某些工程(如桥梁、涵洞)必须连续作业施工, 应采取设置移动声屏障等环保措施。昼间施工时对受噪声影响较大的敏感点也应采取设置移动声障等环保措施。

4、固体废弃物影响分析

施工人员在施工和生活过程中不可避免要产生一定量的固体废弃物, 所产生的固体废弃物是多种污染物的最终形态, 成份较为复杂。固体废弃物对周围环境的影响突出表现在侵占土地、破坏地貌和植被、传播疾病。如果对固体废弃物不加以处置和利用, 就必须放在某一个地方堆存, 必然占用一定数量的土地, 而且堆存的数量越大, 占用的土地就越多, 从资源保护的角度来看, 这是一种资源的浪费。其次是污染土壤和地下水, 固体废弃物长期在露天堆放, 其中的部分有害物质必然随着渗滤液浸出, 渗入地下, 使周围土壤和地下水受到污染。第三是污染地表水, 一旦固体废弃物及其有害物质进入河流、灌渠可以

造成河道淤积、堵塞及地表水污染，后果也较严重。四是污染大气，固体废弃物中含有大量的细小颗粒物，这些细小颗粒物不仅含有对人体有害的成份，而且还含有少量的致病细菌，在风的作用下，固体废弃物中的有害物质和致病菌就会四处飞扬，污染空气，并进而危害人体健康。五是影响施工队临时居住及办公区的景观，造成视觉污染。

5、施工对生态环境影响分析

生态影响类型可以分为直接影响和间接影响两个方面。东海县污水处理厂尾水排放工程施工期间的直接影响主要限定在管线、泵站、检查井、渡涵、闸、桥等构筑物施工工地周围。

由于检查井、泵站、渡涵、闸、桥等工程均是在现有堤防的工程点上进行，对河堤上现状生态环境影响很小。而管线铺设工程则需要临时占用一定量土地及林地，并且需要清除树木，因此会造成自然系统生产能力的明显下降；跨河架桥工程会导致局部河道内悬浮物增加，影响水生生物的正常生存；各种施工噪声还会对周围野生动物产生惊吓。

工程的间接生态影响比较复杂，由于食物链的关系，陆生植被和水生生物的受损将影响到陆生动物、浮游生物、鱼类的生存，由于这些动物均属于移动较快、活动范围广泛的生物种群，其受影响的范围有不确定性，本次评价对施工期间接的生态影响范围不予定量判定，只予以定性分析。

工程占地分永久占地和临时占地。占地导致原有植被消失，使自然系统生产能力减低，生态完整性受损。影响面积约 266 亩，其中永久用地约 4 亩，临时用地约 262 亩。临时用地可以恢复，永久用地不可恢复。

(1)生态完整性影响预测

施工期自然系统生产力的变化情况主要表现为由于工程占地和清除树木导致的自然植被的损失情况。工程永久和临时占用耕地合计 266 亩，砍伐、清除树木 4.43 万棵，必然会降低工程周边自然系统的生产能力。4.43 万棵树木折合林地约 146 亩，根据各种自然系统的平均生物量和各类斑块的面积，可以计算出工程施工所减少的生物量，见表 5-4。

表 5-4 工程施工区自然系统生物量减少量表

土地类型	面积(亩)	单位面积生物量(t/亩)	生物量减少量(t)
耕地	266	1.33	354
林地	146	10.47	1529
合计	412		1883

计算表明，工程施工期间，施工区共减少生物量 1883t，自然系统净第一性生产力的降低，对该区域的生态完整性会产生一定的负面影响。

(2)对自然系统稳定状况的影响

工程施工后，区域内建筑用地增多，人工化趋势增强，自然植被面积减少，施工区附近由以耕地为主体的自然生态系统向以人为干扰为主的生态系统过渡，这些变化减少了自然系统景观的异质性，降低了自然系统的生产力，对于周边区域的恢复稳定性和抗阻稳定性都会产生不利的影晌。但生物量损失相对整个评价区而言并不大，而且工程结束后，临时用地植被均可恢复，因此工程施工对自然系统稳定性的影响是可以接受的。

(3)敏感生态问题影响预测

①对动物的影响

工程施工区位于农垦区，其中野生动物种类较少，主要包括野兔、獾、黄鼠狼、田鼠等小型兽类和啄木鸟、野鸡、家燕、麻雀、乌鸦、喜鹊、杜鹃、斑鸠等鸟类，施工期间，施工噪音会对这些野生动物产生惊吓，施工占地也会侵占一些野生动物的栖息地，但由于占地面积相对较小，而且动物都具有较强的移动能力，它们会迅速转移到较远的地方，因此工程对其影响是轻微的。

②对植物的影响

管道施工时将破坏沿线少量次生林木和杂草，工程结束后可迅速恢复，生态环境影响轻微。

从实地查勘情况看，因工程施工需砍伐、清除的树种绝大多数为杨树(包括小叶杨和大叶杨)和少量其它杂木。

泵站、闸、渡涵等工程施工期间对植被的影响主要为对占用土地或耕地上的农作物造成破坏，施工结束后即可恢复。

总体看来，该工程对生态的影响仅局限在工程占地范围内，大部分为次生林和杂草，不存在珍贵的树种，但树木的砍伐会改变区域的生态环境，是工程不可避免的生态损失。且植被的损失必然会加剧该区域的水土流失，因此必须及时恢复工程施工临时用地的植被。

③对水生生物的影响

工程基坑开挖排水、混凝土沙石料冲洗废水等会使施工废水的悬浮物增高，SS有时可高达 5000mg/L，如果不经沉淀处理后排放，会对河流的生态环境产生较大影响。研究表明，水体中悬浮物含量大于 50mg/L 时，浮游植物就无法进行正常的光合作用，会导致浮游生物生产力受损，鱼类会由于得不到足够的食物而死亡。此外，混凝土浇筑、冲洗、养护及水泥灌浆等会产生具有较高 pH 值的废水，施工期间生活污水含有较多的有机物，如果这些污水处理不彻底，必然会造成河水的污染，影响水生生物的生存。

④水土流失的影响

施工期内可能造成水土流失量为 0.24 万 t，建设期内本底值为 0.09 万 t，故新增水土流失量为 0.15 万 t。施工过程中可能扰动地表面积 166000m²，新增水土流失总量为 1500t，工程在建设过程中若不采取行之有效的防护措施，将加剧生态环境的变化及原地貌水土流失的发展，对项目区及周边地区的生态环境造成影响。其危害主要表现为：工程在建设过程中将破坏原生地貌和植被，打破原有的生态平衡系统。地表大片裸露疏松，在不采取防护措施的情况下，遇到降雨或季风气候，将加剧项目区的侵蚀力度，对涉及区域的生态环境造成不利影响。

⑤人群健康影响

工程施工期大量施工人员进入施工场地，人员集中，施工场区卫生和生活条件相对较差，若卫生防疫措施不力，易造成施工人员中传染性疾病特别是肠道传染病和病毒性肝炎的爆发和流行。但根据近年来水利工程的实践经验，只要落实好各项卫生防疫措施，施工人员中各种疾病发病率可得到有效控制。

⑥文物古迹影响预测

通过现场踏勘确定，本工程施工范围 3km 内均无文物古迹，因此工程施工不会对文

物古迹造成影响。

(4)水土流失影响评价

①水土流失防治情况

根据苏政[1999]54号《江苏省人民政府(关于划分水土流失重点防治区和平原沙土区的通知)》，项目区范围内属江苏省水土流失一般的平原粘土区。项目区范围内，土壤平均侵蚀模数约为 $180t/km^2 \cdot a$ ，现状年水土流失量约为900t，均属轻度水土流失级别。

近些年来，各级政府对水土流失带来的严重后果十分重视，特别是《中华人民共和国水土保持法》颁布后，江苏省的水保工作走向了法制化、制度化、规范化的轨道，并成立水保生态环境监督机构，群众的水土保持意识也不断提高。项目涉及的东海县、新浦区，由于各乡(镇)结合农田水利建设，通过耕作保土、植树造林等措施，植被覆盖率达40%以上，有效地控制了水土流失，改善了生态环境，促进了区域经济发展。

②水土流失预测

I 水土流失预测内容

根据工程建设期可能造成水土流失情况，预测的内容包括：施工过程中扰动原地貌、损坏土地和植被的面积测算；施工过程中产生的弃土、弃渣量的测算；损坏水土保持设施的面积和数量的测算；可能造成水土流失流失量及水土流失危害的预测。

II 预测时段划分

水土流失预测时段分为基本建设期和生产运行期。由于水土流失集中在工程建设期，为此，在施工期间进行相应时段的水土流失预测。工程竣工后，水土保持防治措施同时完成，水土流失基本得到了有效控制，其流失量很少，不再进行水土流失预测。因此，本方案只对建设期进行水土流失预测。

III 扰动面积

工程建设施工阶段破坏原地貌、土地及植被面积主要由于管道施工开槽、新建建筑物的基坑开挖和回填、施工临时用地等，施工过程中可能扰动地表积、占压土地面积 $166000hm^2$ 。所损坏的水土保持设施主要是林草地，面积为 $47800m^2$ 。

IV 新增水土流失预测

本工程建设期间可能造成的水土流失主要为管道、新建建筑物基坑开挖、临时堆土区，建筑物扰动表面等。水土流失量约为 2400t，水土流失量详见表 5-5。

表 5-5 水土流失量汇总表

项目名称	水土流失预测量(t)	水土流失背景值(t)
管道工程	2230	805
建筑物工程	30	20
临时堆土区	140	75
合计	2400	900

施工期内可能造成的水土流失量为 2400t，建设期内本底值为 900t，故新增水土流失量为 1500t。

③新增水土流失预测综合分析

综上预测分析，工程建设期扰动原地貌、破坏土地和植被面积 166000m²，工程建设期产生的弃渣量为 4.8 万 m³，损坏水土保持设施的面积为 47800m²，工程建设期内新增水土流失量为 1500t。

新增水土流失主要由管道和建筑物基坑的开挖等工程活动引起，扰动了原地貌，破坏了原有的水土保持功能，水土流失的特点也发生了变化。由于土壤松散，在降水过程中，该范围内水土流失强度增加，导致直接冲刷土壤，加剧了水土流失。若不采取防治措施，严重的水土流失对主体工程建设和安全运行将产生危害，同时影响项目区域内生态系统的良性循环，对自然景观、土地资源等生态环境有一定的不利影响。

二、运行期环境影响预测与评价

1. 噪声影响分析

本项目的噪声源主要是水泵及配套的电机。噪声源最高的是 9 号和 10 号泵站，每站安装 5 台 500AWL2600-15A 型配 Y 型 110kW 异步电机，其中一台为备用。单机的源强为 90dB(A)，4 台泵的等效源强为 96dB(A)。水泵安装在室内，经厂房隔音及距离衰减等防治措施后，设备噪声按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-1995）中点声源衰减模式进行计算，计算模式如下：

$$LA(r) = LWA - 20lgr - 8;$$

$$L_{eq}=10\lg\left(\frac{1}{N}\sum_{i=1}^N10^{0.1L_i}\right);$$

噪声源经生产车间墙壁、噪声防治设施等隔声减噪后，至少可降低噪声值 20dB(A)（用 Δ 表示）。

采用上述预测模式，计算出生产车间内的设备噪声对厂界外 1m 处的昼、夜间噪声影响预测结果，最低值为 36dB(A)。由此可见，生产车间内的设备噪声在各厂界外 1m 处的噪声影响值，昼夜间均可以达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中的II类标准，对区域声环境影响较小，不会产生噪声扰民问题。

2. 水环境影响

营运期有生活污水排放，全年 10 个泵站共计排放 193t/a，平均每个泵站排放 19.3t。量较小，经化粪池消解沉淀后用于绿化浇灌，不外排，不会对当地的水环境造成污染。

3. 固体废弃物分析

尾水排放管道设 250 座检查井，主要用于检查和检修。废水中的 SS 浓度很低不超过 30mg/L，管道中水流速较高，又整个系统密闭，因此检查井内不会产生淤泥及其他固体废物。此外，本项目再无其他工业固废产生和排放。

项目总定员 29 人，生活垃圾按 0.5kg/人.天计算，一年 360 个工作日产生 3.77t 垃圾。生活垃圾产生量很少，将定点投放集中清运，交当地环卫部门统一处理。

4、环境风险后果分析

(1)尾水泄漏对地表水环境的影响预测

①水系及河网状况

I 石安河

本工程涉及的石安河属淮河流域沭河水系，管线跨过石安河为安峰山水库至范埠闸段，水环境功能为饮用、工业、农业，水质控制目标为 GB3838-2002III 类。渡涵位于范埠闸上游约 1500m 处，直径 1m，宽 3m，长约 25m。

石安河是东海县境内的主要河流，位于东海县中部，连接石梁河水库和安峰山水库，纵贯全县南北。该河全长 55km，流域面积 173km²，灌溉面积 50 万亩，河道等级为大型，设计防洪标准为 20 年一遇，设计行洪能力为 660m³/s。石安河底宽约 20~30m，河底高程 14~15m，堤顶高程 21~22m，河堤边坡 1:2，设计水位 19.9m，平时水位随季节变化，

灌溉期间，水位约为 17~17.5m，雨季时水位为 18~19m，正常情况下水位为 15.3~16m，年平均流速 0.8m/s。

II 鲁兰河

本工程涉及的鲁兰河属淮河流域沭河水系，管线从鲁兰河的上游上湾坝一直到下游许安桥，全长约 24km，该河段水环境功能为渔业和农业，水质控制目标为 GB3838-2002III 类。管道跨鲁兰河采用桥的形式，桥面净宽 4 米，桥长 308m。管道桥位于鲁兰河许安桥东侧，距鲁兰河与蔷薇河的交汇处约 5km。

鲁兰河为人工开挖河道，上游源自东海县石榴镇境内的埝河、范河，流经驼峰镇、黄川镇、白塔埠镇、岗埠农场，于浦南镇富安村附近入蔷薇河，全长 29km，主要功能为灌溉、泄洪，同时也是连云港市市区的饮用水源-----蔷薇河的上游来水。鲁兰河流域面积 280km²，灌溉面积 30 万亩，河道等级为大型，设计防洪标准为 10 年一遇，设计行洪能力为 165~335m³/s。鲁兰河河底高程 0~6m，河底宽 25~60m，堤顶高程为 9~12m，设计水位 6.1~8.1m，河道比降 0.233‰，堤身边坡为 1:2~1:3，年平均流速 1.2m/s。

III 乌龙河

本工程涉及的乌龙河属淮河流域沭河水系，管线跨过乌龙河下游段，水环境功能为灌溉、泄洪、工业、农业，水质控制目标为 GB3838-2002IV 类。渡涵位于 310 国道西侧，直径 1m，宽 3m，长约 18m。

乌龙河位于县城北部，上游源自石安河，自西向东经黄川、浦南两乡镇，穿过 310 国道后汇入临洪河。其全长 27km，主要功能为灌溉、泄洪。乌龙河流域面积 213km²，灌溉面积 19 万亩，河道等级为中型，设计防洪标准为 5 年一遇，设计行洪能力 100m³/s。乌龙河河底高程 0~1.0m，河底宽 10~20m，堤顶高程 7.0~8.5m，设计水位 5.0~7.0m，河道比降 0.037‰，堤身边坡为 1:3。

IV 临洪河

本工程涉及的临洪河属入海河流，上游的蔷薇河、乌龙河、新沭河、大浦河等河流通过闸门控制汇入临洪河。管线跨过临洪河上游段，水环境功能为泄洪，水质控制目标为 GB3838-2002IV 类。管道跨临洪河采用桥的形式，桥面净宽 4m，桥长 304m。管道桥位于临洪河的东引河上，在临洪闸东北约 500m 处。

临洪河指临洪闸以下至入海口河段，长约 18km，其西岸为赣榆县，东岸为连云港市市区，是区域较大的入海河流。临洪河受潮汐作用明显，临洪闸的主要功能为排洪、挡潮，最大排水量达 565m³/s，闸门大部分时间关闭。临洪河是区域排洪的主要通道，也是连云港市市区工业、生活废水的主要接纳水体。上游洪水及连云港市新浦、海州两区污水通过临洪河入海。由于临洪闸的控制，涨潮时临洪河中的盐水或污水不会进入蔷薇河，保证了连云港市的用水安全，也保证了在落潮时临洪闸上游内河能维持一定的水位。

V 大浦河

大浦河自新浦闸至临洪河长约 12km，河底高约-1m，河底宽约 8m，河面宽约 32m，是市区的主要排污河道。大浦闸平均每年的开闸排水量为 12700 万 m³，其中汛期的开闸排水量为 11100 万 m³。大浦闸无倒流存在。

VI 蔷薇河

蔷薇河上游源自淮沭新河，经东海县进入市区，是市区的主要饮用水源，也是工农业生产的主要水源。蔷薇河水调自于洪泽湖水，从沭阳县与东海县交界处的吴场进入连云港市，下游经临洪闸入海，全长约 53km，河宽 70~100m，流域面积约 1819km²，年径流量约 6.7 亿 m³。

②环境风险事故过程

尾水输送过程中，因跨石安河、鲁兰河的管道泄漏导致尾水进入石安河、鲁兰河。

③预测因子

污水处理厂的尾水中主要污染物为 COD，故选取 COD 作为环境风险事故时的预测因子。

④预测模式

采用 S—P 模式

$$C = C_0 \exp\left(-k_1 \frac{X}{86400u}\right)$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

C----水体污染物预测浓度，mg/L；

C_h----水体污染物现状浓度，mg/L；

C_p ----尾水中污染物浓度, mg/L;

Q_p ----尾水排放量, m^3/s ;

Q_h ----河水平均流量, m^3/s ;

U ----河水平均流速, m/s;

X ----排放口至预测点距离, m;

K_1 ----衰减系数, 1/d。

④主要参数确定及使用

I K_1

K_1 用两点法确定。根据现场水质、水文监测,水温为 $25^{\circ}C$ 时, K_1 的值为: $COD0.134d^{-1}$ 。

II 水文及水质参数

根据水文及水质监测资料,确定石安河、鲁兰河的的水文、水质参数为,详见表 5-6。

表 5-6 石安河、鲁兰河的的水文、水质参数表

河流名称	水文参数		水质参数
	流量, m^3/s	流速, m/s	COD 浓度 ^注 , mg/L
石安河	12	0.4	12
鲁兰河	36	0.6	14

注: COD 浓度根据高锰酸盐指数换算而得,一般河水中 COD 浓度/高锰酸盐指数=2.5。

III 尾水水量及水质参数

按远期尾水排放量来进行预测计算,尾水泄漏持续时间为 1 天。尾水水量及水质参数详见表 5-7。

表 5-7 尾水水量及水质参数表

指标	水量, m^3/s		水质
	石安河上渡涵	鲁兰河上桥	COD 浓度 ^注 , mg/L
数值	0.69, 相当于 60000 m^3 尾水排入石安河。	1.62, 相当于 140000 m^3 尾水排入鲁兰河。	100, 按达标排放计

⑤预测计算结果

石安河的环境风险预测结果见表 5-8, 鲁兰河的环境风险预测结果见表 5-9。

表 5-8 石安河的环境风险预测结果表

排污口下游	500m	1500m(范埠闸)	2000m(葛宅闸)
COD 本底值, mg/L	12	12	12
COD 预测值, mg/L	16.75	16.65	16.56
COD 增加值, mg/L	4.75	4.65	4.56

表 5-9 鲁兰河的环境风险预测结果表

排污口下游	500m	1500m	2500m	4000m	5000m(与蔷薇河交汇处)
COD 本底值, mg/L	14	14	14	14	14
COD 预测值, mg/L	17.68	17.63	17.58	17.52	17.47
COD 增加值, mg/L	3.68	3.63	3.58	3.52	3.47

⑥预测结果评价

由表 5-9 可知, 东海县污水处理厂尾水排放过程中泄漏进入石安河时, 按最大尾水排放量 60000m³/d、泄漏持续时间 1d 进行预测计算, 尾水排入口下游石安河中 COD 的预测浓度均不超标, 这主要是由于石安河水质较好, 水环境容量较大、水体自净能力强。由于尾水的大量排入, 石安河中 COD 浓度的增加值较大, 增加幅度达 40%。故尾水事故排入石安河虽未使石安河水质超标, 但对石安河水环境影响较大。

由表 5-9 可见, 东海县污水处理厂尾水排放过程中泄漏进入鲁兰河时, 按最大尾水排放量 140000m³/d、泄漏持续时间 1d 进行预测计算, 尾水排入口下游鲁兰河中 COD 的预测浓度均不超标, 这主要是由于鲁兰河水质较好, 水环境容量较大、水体自净能力强。由于尾水的大量排入, 鲁兰河中 COD 浓度的增加值较大, 增加幅度达 26%。故尾水排入鲁兰河虽未使鲁兰河水质超标, 但对鲁兰河水环境有一定影响, 这种影响不会波及到蔷薇河, 也即尾水事故排入鲁兰河后不会造成蔷薇河水水质污染, 对蔷薇河水环境影响较小。

(2)尾水泄漏对地下水环境的影响预测

①泄漏量的估算

尾水在输送过程中由于管道接头不严实容易出现渗漏。整个排水工程共计有上万个管道接头, 根据统计, 管道接头出现渗漏的概率为 0.8%左右, 亦即本项目可能会有 100 个左右的管道接头出现渗漏, 每个管道接头的渗漏量按 0.1m³/h 计, 则整个管线区域渗入地下的尾水量约为 10m³/h, 全年渗入地下的尾水量为 87600m³/a。

②地下水污染源源强和侧向径流量

尾水渗漏进入地下后将成为地下水的主要污染源。据类比调查, 同时参考“北京市清河污水处理厂一期工程环境影响评价”资料, 确定污水处理厂的尾水对地下水的影响主要体现在使地下水中的 COD、氨氮和硬度的升高。

东海县污水处理厂尾水排放工程建成后, 尾水最大排放量为 14 万 m³/d, 尾水下渗

量为 87600m³/a。污染物进入地下水时的源强浓度根据“北京市清河污水处理厂一期工程环境影响评价”资料及类比调查其它城市污水处理厂尾水水质确定，具体详见表 5-10。

表 5-10 地下水污染源源强

项目 内容	污水渗入量 (m ³ /a)	尾水进入地下水时污染物的浓度(mg/L)		
		COD	氨氮	总硬度
尾水达标排放	87600	100	25	450

地下水侧向径流补给量采用达西尔公式计算，计算式如下：

$$Q_{\text{侧}}=KIBH$$

式中：

$Q_{\text{侧}}$ -----地下水侧向径流补给量，m³/d；

K -----计算断面含水层平均渗透系数，取 250m/d；

I -----地下水水力坡度，计算断面附近为 2.2‰；

B -----地下水主要补给宽度，鲁南河沿线长约 4500m；

H -----计算断面含水层平均厚度，深度 50m 以内为 30m。

将上述参数代入公式中，得出该区地下水侧向径流主要补给量为： $Q_{\text{侧}}=74250\text{m}^3/\text{d}=2710\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

而东海县污水处理厂尾水排放工程中尾水下渗量仅为 8.76 万 m³/a，远小于地下水侧向径流量。

③尾水泄漏对地下水环境的影响预测分析

由于污染物在地下水中浓度增量的计算模式较为复杂，现阶段的条件无法采用模式进行计算，故本评价采用类比调查、模拟推算的方法进行预测计算。

东海县污水处理厂尾水排放工程建成后，每年将有 8.76 万 m³ 的尾水渗入地下，与地下水混合，并沿地下水流纵、横向扩散，越扩范围越大，越扩污染物浓度越稀，依据趋势法和类比推算，参考上述资料，得出了区域地下水污染物浓度年均变化预测值。东海县污水处理厂尾水排放工程建成后的年均变化预测值是在多年地下水水质变化分析的基础上，依据污污染物进入地下水时的源强浓度及采、补基本保持不变的稳定条件下类比推算出。

表 5-11 地下水主要水质指标年均变化预测

项目 内容	污水渗入量 (m ³ /a)	预测年均变化值[mg/(L.a)]		
		COD	NO ₃ -N	硬度
工程建成升高值	87600	0.18	0.05	1.56

由表 5-11 的预测值来看，东海县污水处理厂尾水排放工程建成使用后，尾水出现渗漏进入地下，由于渗入地下水的污染物浓度较低，污染物的入渗量较少，故受尾水下渗影响较大的 COD、NO₃-N、硬度的年均升高值较小，对区域地下水水质影响较小。

④地下水污染防治措施

I 尽量减少污染物排放量

这是地下水污染防治的首要问题，因为只有减少污染物的排放量，才能减少地下水环境负担。

II 防止污染物渗入地下

为防止污染物渗入地下，一方面要防止土壤污染，另一方面要设法阻断污染物与地下水的联系。

III 加强地下水资源管理，限制地下水的过量开采

过量开采，不仅使地下水位大幅度下降，造成水源枯竭，同时，也因水量减少，降低了水的稀释和自净能力，而可能使地下水污染加重。

IV 加强地下水水质动态观测。

5、生态环境影响评价

东海县污水处理厂尾水排放工程建成营运后，无废水、废气、固体废弃物等污染物的排放，营运过程中唯一有污染物排放的环节是增压泵站内泵及电机的噪声，而且这些噪声源均位于农村偏僻处的构筑物内，源强也较低，对周围声环境的影响较为轻微。项目营运中的环境影响主要是对区域生态环境的影响、特别是水生生态环境的影响；另外，工程的建成营运，还将产生较大的社会影响和经济效益。

(1)工程涉及区域水生生态环境现状分析

东海县县城内河流成网，沟塘、水库密布。但近年来，由于县城内大量生活污水、部分工业废水未经处理直接排入城区河流，致使河水污染日益严重，水体发黑、发臭，河道淤塞，河床抬高，加重了洪涝灾害，对县城内的水生生态系统造成了严重的影响。其中尤以张谷水库为典型，其水质呈重污染状态，已无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准要求，也不能达到《农田灌溉水质标准》(GB5048-92)二类(旱作)

标准要求，水体丧失了其使用功能。水质指标溶解氧为零，COD_{Cr}的平均浓度为1008mg/L。现场踏勘发现，张谷水库水体外观呈黄褐色，靠近大坝的水面上漂浮着大量的泡沫；水质粘稠，散发出浓重的酸臭味。东海经济技术开发区的工业废水经水库北边的入库口(卫星河)正源源不断地流入，由于近期降水量少，气候干旱，区域内又无其它水源用于农业灌溉，水库周围的农民不得不抽取水库的水灌溉农田。随着东海县经济技术开发区西区内大量企业的兴建，区内未经处理或处理不达标的工业废水直接排入张谷水库，致使张谷水库成为污水池，水质污染极为严重，水体没有自净能力和环境容量，彻底失去生态调节能力。

由于东海县境内河网密集，水体连通，张谷水库的污水随着河水的流动进入安峰山水库、房山水库、石安河等水库、河流，造成水体污染，水质下降，严重影响了东海县境内的水生生态系统。

今年随着东海县污水处理厂建成运营，县城内的生活污水、部分工业废水经截流进入污水处理厂，不再排入纳污河流，县城内的河流水质逐步好转，再通过清淤、改造、绿化等工程的实施，县城内的玉带河、郑庄水库等水体的水生生态系统趋向好转。但由于东海县特殊的地理位置和水系条件，污水处理厂的尾水只能排入张谷水库，用于农田灌溉，而张谷水库的库容较小，当农田无需灌溉时，尾水无排放出路只能流入饮用水源石安河、安峰山水库、蔷薇河，造成饮用水源的污染，影响全市人民的生活，同时对尾水途经的河流造成二次污染。

根据东海县及连云港市环境监测站的生态监测资料，目前，东海县城内的河流、水库底栖动物种类稀少，物种丰富度低，多为耐污的多毛类，充分显示出水质污染严重。大部分水面无浮游植物，浮游动物均属耐污类的鞭毛虫类。水质营养状态指数(TSI)达到富营养化，水体存在着较为严重的富营养化问题。

综上所述，由于东海县内的污水无合适的排放去向，大部分污水均排入境内河流，造成境内河流水体污染，水生生态环境恶化，并影响到饮用水源安峰山水库、石安河、蔷薇河的水质安全。

(2)工程建成后对水生生态环境的影响分析

东海县污水处理厂尾水排放工程建成投入营运后，县城内处理达标后的污水将通过封闭的管道输送至全市纳污河流大浦河，顺着大浦河流入临洪河口，进入黄海海域划定的排污区域内，消除东海县的污水对陆地水生生态系统的影响。

①对农业灌溉用水的影响分析

东海县是农业大县，全国商品粮生产基地，农业灌溉用水的水质好坏直接影响农业生产的能力和农产品质量。本项目实施前，东海县污水处理厂(包括白塔镇、岗埠农场、浦南开发区规划建设的污水处理厂)的尾水只能排入张谷水库或其他农田灌溉沟渠，排放去向为用于农田灌溉，降低了农业灌溉用水的水质，影响农产品质量，造成农田土壤板结，对农业生态环境造成不利的影响。通过本项目的实施，将东海县污水处理厂的尾水通过管道直接排入黄海划定的纳污海域，尾水不再排入东海县境内的河流、水库，可以提高农业灌溉用水的水质，改善农业生态环境，消除污水对农业灌溉用水的影响。良好的农田灌溉水有利于土壤改良，提高农产品产量和质量，促进农业生产的发展。

②对饮用水源或饮有水备用水源的水质影响分析

污水处理厂的尾水用于农田灌溉后，产生的农田回归水依然排入鲁兰河、淮沭新河、石安河、安峰山水库、蔷薇河等作为饮用水源或饮用水备用水源的河流、水库，造成饮用水源水质下降，直接危害人民的身心健康，影响社会的和谐发展和稳定，制约经济发展。

市区的饮用水源蔷薇河、东海县的饮用水源安峰山水库、石安河屡屡发生水质污染事件，使连云港市成为典型的水质型缺水城市，究其原因，既有外来污水的影响，也与本地污水的排入密不可分。虽然东海县城内的污水处理厂已建成运营，且尾水水质达到排放标准要求，但大量的尾水集中排入地表水体中，造成纳污河流水质恶化，水体污染；未降解的污染物随着河水流动进入安峰山水库、鲁兰河、石安河、蔷薇河，致使饮用水水质下降甚至发生饮用水源污染事故。另外，受技术、经济等因素的制约，尾水不可能进行深度处理达到回用要求，无法实现全部利用不外排。故要消除东海县境内的污水对饮用水源水质的影响，必须收集全部污水进行处理，达标后的尾水通过管道直接排入黄海划定的纳污海域，不进入地表水系。

③对区域地表水系的水质影响分析

东海县污水处理厂建成营运后，尾水经管道输送至大浦河、顺大浦河、临洪河口排海，从理论上分析近期每年削减的污染物为：COD8277t/a，SS5173t/a，NH₃-N420t/a，TP46t/a。东海县的污水不再排入区域地表水系，减缓了水体污染，保护了水体环境，避免了区域地表水系遭受尾水的二次污染，有利于区域地表水系水质的改善，促进区域水生生态系统保持良性发展。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

关于东海县污水处理厂尾水排放工程项目环评表的批复

东海县污水处理厂尾水排放工程是解决市区饮用水源蔷薇河污染隐患的一项重要市政工程。根据市规划局连规发{2006}148号文“关于东海县污水处理厂尾水排放工程相关问题的情况报告”、环评报告表结论和专家评审意见，同意东海县污水处理厂尾水排放工程按“报告表”规定的线路走向及内容进行建设。具体环保要求如下：

1、加强施工期环境管理。沿途管线开挖需重视生态环境保护和水土流失防治工作，开挖土方需妥善收集堆存、不得造成水土流失影响沿线水体环境，施工结束需及时进行回填，工程弃土妥善处置。

2、管线穿越通航河道，需办理相关批准手续。水中施工，需对水体生物采取保护措施；施工噪声满足建筑施工厂界噪声限值要求，施工污水及生活污水需经处理后排放，不得进入附近水体。

3、重视环境风险防范，需高度关注管线跨越敏感保护水体石安河鲁兰河、乌龙河等的穿越方式，防止污水泄漏对沿线周围水体环境的影响，制定环境风险预案，落实风险防范措施，加强管线运行管理维护，确保事故状态下，污水泄漏不影响周围水环境安全。

4、沿线建设的泵站及水工设施，运营噪声满足所在区域环境噪声功能区标准要求；生活污水经处理后用于绿化浇灌，不外排；生活垃圾妥善处置，固废零排放。

5、排污口符合规范化整治要求。对尾水管线沿线拟接入的白塔、岗埠、浦南等集中工业区的污水必须经二级集中处理，COD<100mg/l方可接入尾水管线中，污水接入口设置自动化监控装置。

6、项目建设期间的环境监督管理请东海县环保局负责，市环境监察支队不定期检查。

7、项目建成后需经市环保局环保“三同时”竣工验收，方可正式投入运行。

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

环境影响批复落实情况			
序号	环评批复	实际建设	判定
1	该项目位于沿途依次经过牛山镇、曲阳乡、驼峰乡、白塔镇、岗埠农场和浦南镇等 6 个乡镇场，最后至连云港市新浦区，项目总投资 15444.67 万元，其中环保投资 300 万元，工程全长 62.6 公里，铺设钢筋砼预应力压力管 62600m，其中分别为 DN1000mm 管线长 45200m、DN1200mm 管线长 6100m、DN1400mm 管线长 11300m；沿线设增压泵站 10 座；检查井 250 座；桥 2 座；渡涵 10 座；生产桥 10 座；闸 9 座。	东海县污水处理厂尾水排放工程项目依次经过东海县牛山街道、东海经济开发区、驼峰乡、白塔镇、海州区岗埠农场和浦南镇，项目实际投资 13100 万元，其中环保投资 252 万元。	落实
2	加强施工期环境管理。沿途管线开挖需重视生态环境保护和水土流失防治工作，开挖土方需妥善收集堆存、不得造成水土流失影响沿线水体环境，施工结束需及时进行回填，工程弃土妥善处置。	已落实	一致
3	管线穿越通航河道，需办理相关批准手续。水中施工，需对水体生物采取保护措施；施工噪声满足建筑施工厂界噪声限值要求，施工污水及生活污水需经处理后排放，不得进入附近水体。	已落实	一致
4	重视环境风险防范，需高度关注管线跨越敏感保护水体石安河、鲁兰河、乌龙河等的穿越方式，防止污水泄漏对沿线周围水体环境的影响，制定环境风险预案，落实风险防范措施，加强管线运行管理维护，确保事故状态下，污水泄漏不影响周围水环境安全。	施工期已落实	一致
5	沿线建设的泵站及水工设施，运营噪声满足所在区域环境噪声功能区标准要求；生活污水经处理后用于绿化浇灌，不外排；生活垃圾妥善处置，固废零排放。	已落实	一致
6	排污口符合规范化整治要求。对尾水管线沿线拟接入的白塔、岗埠、浦南等集中工业区的污水必须经二级集中处理，COD<100mg/l 方可接入尾水管线中，污水接入口设置自动化监控装置。。	排污口符合规范化整治要求，沿线接入的污水均二级集中处理，设置了自动化监控装置，COD<100mg/l。	一致
7	项目建设期间的环境监督管理请东海县环保局负责，市环境监察支队不定期检查。	已落实	一致

6、环境保护措施执行情况

项目阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环保措施落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	加强施工期环境管理。沿途管线开挖需重视生态环境保护和水土流失防治工作，开挖土方需妥善收集堆存、不得造成水土流失影响沿线水体环境，施工结束需及时进行回填，工程弃土妥善处置。	根据调查，项目施工期已落实环评及批复要求的各项生态保护及水土保持措施。	施工占地均已恢复植被，项目造成的水土流失等生态影响已随施工结束消失。
	污染影响	<p>废水：本项目施工期废水主要为混凝土养护、各种施工机械及设备的冲洗、设备水压试验等产生的废水和施工人员的生活污水，对于施工废水设置隔油池、沉淀池处理后达GB8978-1996一级标准排放，对周围环境影响较小。施工人员生活污水经专设的生活污水处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排放。</p> <p>废气：本项目施工期大气污染物主要施工机械、机动车辆燃油排放的尾气及施工现场、材料运输产生的扬尘，多为流动性、间歇性污染源，分散于施工现场，但其污染强度较小，采用堆场覆盖、洒水、及时清扫等方式来减少施工扬尘对周围环境的影响。</p> <p>固废：施工期的固体废物主要为弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。弃土用于场区回填，建筑垃圾要及时清运，生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。</p> <p>噪声：施工期噪声主要来源施工机械设备噪声，尽量选用低噪声设备，合理安排施工时间，以减少噪声的产生。</p>	项目施工废水已随施工结束而消失，附近地表水质量较好，施工期间也没有环保投诉，施工期水污染防治措施较好。	废气、废水、固废、噪声防治措施基本落实，通过采取措施后，施工期对周边环境基本无影响。
运营期	生态影响	运营过程中唯一有污染物排放的环节是增压泵站内泵及电机的噪声，而且这些噪声源均位于农村偏僻处的构筑物内，源强也	运营后将带来较大的环境效益，减少区域内水污	具有环境正效益影响

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

		<p>较低，对周围声环境的影响较为轻微。项目运营中的环境影响主要是对区域生态环境的影响、特别是水生生态环境的影响；另外，工程的建成营运，还将产生较大的社会影响和经济效益。</p>	<p>染物排放量，减轻对区域地表水系的水体污染，改善农业灌溉用水水质，促进农业生态环境的好转，提高饮用水源水质安全系数，消除尾水排放对饮用水源的污染隐患</p>	
<p>污染影响</p>		<p>废水：项目运营期产生的废水主要为泵站工作人员产生的生活污水，经化粪池消解沉淀后用于绿化浇灌，不外排。 废气：项目运营期无工艺废气排放。 固废：项目运营期产生的固废主要为泵站工作人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理，不外排。 噪声：噪声主要为泵站水泵及配套的电机，水泵安装在室内，经厂房隔音及距离衰减等防治措施后昼夜间均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值要求，对区域声环境影响较小，不会产生噪声扰民问题。</p>	<p>已落实</p>	<p>有效减缓了运营过程中污水、噪声、固废等对环境的影响，使生态环境得到恢复</p>

7、环境影响调查

施 工 期	生态 影响	<p>项目建设过程中的生态影响主要表现在：施工期过往车辆的扬尘，施工挖掘等都会对场地土壤造成影响，由于机械化施工破坏了地表植被和土壤，从而造成地面裸露，在大雨、雪天时可能会造成水土流失情况的发生；另外由于植被的破坏，生物多样性也随之降低，破坏项目区的生态平衡；如果不正确处理将会造成水土流失等生态破坏；据现场调查，施工期采取的主要措施有：</p> <p>1、项目严格按照设计要求进行了施工，合理安排了土石方开挖时间，尽量减少工程土方量，减少土壤扰动和地表破坏面积，避开了汛期，开挖土方部分用于基础回填，多余土方运至弃渣场填埋，并采取了加强占用地的绿化等措施。</p> <p>2、施工区及新建临时道路占用地块，施工结束之后，对土壤分层回填，种植草木恢复植被和绿化；维修进场道路两侧修建排水沟。</p> <p>在落实上述措施后，该项目施工期的生态影响得到了大大减缓。。</p>
	污染 影响	<p>废气：已随施工结束，大气污染物均已消失，附近的植被均无落尘，施工期间也没有环保投诉，施工期大气污染防治措施较好。</p> <p>废水：施工废水已随施工结束而消失，附近地表水质量较好，施工期间也没有环保投诉，施工期水污染防治措施较好。</p> <p>噪声：项目在施工期间没有接到附近居民的投诉，施工噪声没有扰民，并已随施工结束而消失，施工期噪声防治措施就取得了较好效果。</p> <p>固废：项目区内没有遗留的建筑垃圾、弃土等，施工期固体废弃物处理较好。</p>

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

	生态影响	<p>项目建设完毕后，施工占地均已恢复植被，项目造成的水土流失等生态影响已随施工结束消失,营运过程中唯一有污染物排放的环节是增压泵站内泵及电机的噪声，而且这些噪声源均位于农村偏僻处的构筑物内，源强也较低，对周围声环境的影响较为轻微。项目营运中的环境影响主要是对区域生态环境的影响、特别是水生生态环境的影响；另外，工程的建成营运，还将产生较大的社会影响和经济效益。</p>
运营期	污染影响	<p>废水：项目运营期产生的废水主要为泵站工作人员产生的生活污水，经化粪池消解沉淀后用于绿化浇灌，不外排。</p> <p>废气：项目运营期无工艺废气排放。</p> <p>固废：项目运营期产生的固废主要为泵站工作人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理，不外排。</p> <p>噪声：营运过程中有污染物排放的环节是增压泵站内泵及电机的噪声，根据验收监测结果，泵站周边敏感点环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准要求。因此，本工程运行期不会对附近村庄产生明显噪声影响。</p>

8 环境质量及污染源监测

1、监测方案

委托江苏雨松环境修复研究中心有限公司于 2023 年 10 月 31 日-11 月 2 日对工程的 5 个增压泵站厂界噪声进行了监测，监测内容如下

表 8-1 增压泵站厂界噪声监测内容

项目	监测时间/频率	监测点位	监测项目
厂界噪声	连续监测 2 天，每天昼夜各监测一次	泵房四周	等效连续 A 升级 Leq (A)



图 8-1 增压泵站厂分面图

2、监测结果如下：

表 8-2 1#增压泵站（西湖污水处理厂）厂界噪声监测结果

监测日期		2023.10.31						
环境条件		晴						
经纬度		E: 118.725906°N: 34.505369°						
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果		监测时间	监测结果	
				等效声级 Leq dB (A)	风速 (m/s)		等效声级 Leq dB (A)	风速 (m/s)
				昼间			夜间	
Z1	1#泵站东厂界	生产	08:48	50	2.2	22:05	45	2.1
Z2	1#泵站南厂界	生产	08:56	51	2.2	22:13	46	2.1
Z3	1#泵站西厂界	生产	09:04	50	2.2	22:22	45	2.1
Z4	1#泵站北厂界	生产	09:13	49	2.2	22:30	44	2.1
监测日期		2023.11.01						

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

环境条件				晴				
经纬度				E: 118.725906°N: 34.505369°				
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	1#泵站东厂界	生产	08:53	51	1.9	22:10	45	2.0
Z2	1#泵站南厂界	生产	09:01	52	1.9	22:18	46	2.0
Z3	1#泵站西厂界	生产	09:08	50	1.9	22:26	45	1.9
Z4	1#泵站北厂界	生产	09:16	51	1.9	22:34	46	1.9

表 8-3 2#增压泵站（城东污水处理厂）厂界噪声监测结果

监测日期				2023.10.31				
环境条件				晴				
经纬度				E: 118.814524° N: 34.558228°				
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	2#泵站东厂界	生产	09:47	49	2.1	22:56	44	2.1
Z2	2#泵站南厂界	生产	09:56	50	2.1	23:06	45	2.1
Z3	2#泵站西厂界	生产	10:04	50	2.1	23:14	45	2.2
Z4	2#泵站北厂界	生产	10:12	49	2.1	23:23	44	2.2
监测日期				2023.11.01				
环境条件				晴				
经纬度				E: 118.814524° N: 34.558228°				
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	2#泵站东厂界	生产	09:51	51	1.8	23:05	45	2.0
Z2	2#泵站南厂界	生产	09:59	51	1.8	23:13	46	2.0
Z3	2#泵站西厂界	生产	10:07	52	1.8	23:22	45	2.0
Z4	2#泵站北厂界	生产	10:15	50	1.8	23:30	44	2.0

表 8-4 3#增压泵站（白塔接入口）厂界噪声监测结果

监测日期				2023.10.31				
环境条件				晴				
经纬度				E: 118.888730° N: 34.630792°				

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	3#泵站东厂界	生产	09:47	10:43	51	2.2	23:52	45
Z2	3#泵站南厂界	生产	09:56	10:51	51	2.2	次日 00:00	45
Z3	3#泵站西厂界	生产	10:04	11:00	50	2.3	次日 00:09	44
Z4	3#泵站北厂界	生产	10:12	11:09	52	2.3	次日 00:17	46
监测日期		2023.11.01						
环境条件		晴						
经纬度		E: 118.888730° N: 34.630792°						
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	3#泵站东厂界	生产	10:50	51	1.8	次日 00:03	45	2.0
Z2	3#泵站南厂界	生产	10:58	52	1.8	次日 00:12	46	2.0
Z3	3#泵站西厂界	生产	11:06	53	1.9	次日 00:19	45	2.1
Z4	3#泵站北厂界	生产	11:15	51	1.8	次日 00:28	46	2.1

表 8-5 4#增压泵站（岗埠农场接入口）厂界噪声监测结果

监测日期		2023.10.31-11.01						
环境条件		晴						
经纬度		E: 119.085491° N: 34.615511°						
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	4#泵站东厂界	生产	11:50	51	1.8	次日 01:00	45	2.0
Z2	4#泵站南厂界	生产	11:59	53	1.8	次日 01:09	46	2.0
Z3	4#泵站西厂界	生产	12:08	51	1.8	次日 01:17	45	2.0
Z4	4#泵站北厂界	生产	12:16	50	1.9	次日 01:26	45	2.0
监测日期		2023.11.01-11.02						
环境条件		晴						
经纬度		E: 119.085491° N: 34.615511°						

东海县污水处理厂尾水排放工程项目竣工环境保护验收调查表

测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	4#泵站东厂界	生产	11:50	51	1.8	次日 01:00	45	2.0
Z2	4#泵站南厂界	生产	11:59	53	1.8	次日 01:09	46	2.0
Z3	4#泵站西厂界	生产	12:08	51	1.8	次日 01:17	45	2.0
Z4	4#泵站北厂界	生产	12:16	50	1.9	次日 01:26	45	2.0

表 8-6 5#增压泵站（浦南开发区接入口）厂界噪声监测结果

监测日期		2023.10.31-11.01						
环境条件		晴						
经纬度		E: 119.105931° N: 34.613405°						
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	5#泵站东厂界	生产	12:45	51	2.3	次日 01:46	46	2.4
Z2	5#泵站南厂界	生产	12:54	50	2.3	次日 01:55	44	2.4
Z3	5#泵站西厂界	生产	13:03	50	2.2	次日 02:04	45	2.3
Z4	5#泵站北厂界	生产	13:12	51	2.2	次日 02:14	45	2.3
监测日期		2023.11.01-11.02						
环境条件		晴						
经纬度		E: 119.105931° N: 34.613405°						
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果	风速 (m/s)	监测时间	监测结果	风速 (m/s)
				等效声级 Leq dB (A)			等效声级 Leq dB (A)	
				昼间			夜间	
Z1	5#泵站东厂界	生产	12:51	51	1.9	02:02	46	1.9
Z2	5#泵站南厂界	生产	13:00	50	1.9	02:11	45	1.9
Z3	5#泵站西厂界	生产	13:08	50	1.8	02:20	45	2.0
Z4	5#泵站北厂界	生产	13:16	51	1.8	02:28	46	2.0

根据检测结果，项目运行期间增压泵站四厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。

9、环境管理

环境管理机构设置（分施工期和运营期）

1、施工期

本工程的施工采取招投标制，施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。建设方在施工期间设有专人负责环境监理工作，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查。

本项目施工期间采取了以下环境管理措施：

- (1)贯彻执行国家的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度。
- (2)制定工程施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。
- (3)收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技術。
- (4)组织施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识和能力。
- (5)负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对环境敏感目标做到心中有数。
- (6)在施工计划中应适当计划设备及运输道路以避免影响当地居民生活及环境，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少占用临时施工用地。
- (7)做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- (8)监督施工单位在施工结束后的水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。

2、运营期调试管理

环保工作统一管理，根据国家有关规定及相关要求，建立了健全的处理手段，采取了合理的应急措施，以防范突发事件对环境的不利影响；配备专业管理人员，主要负责日常维护、故障处理及运行值班等，并经常对相关工作人员进行环境保护培训、教育和宣传，并制定了环保规章制度。

环境监测能力建设情况

环评未涉及。建设单位无监测设备，不具备监测能力，项目需监测时委托具有环境监测资质的单位进行监测。

对于监测中发现问题，及时汇报，及时采取相应的措施。

环境影响报告中提出的监测计划及其落实情况

本项目在环评阶段未提出项目运行期监测计划。建设单位应根据项目基本情况制定环境监测计划。

环境管理状况分析与建议

环境管理现状：建设单位建立了环保管理规章制度，设了环保工作专门管理人员，符合环境管理基本要求。

环境管理职责：①全面贯彻落实环保政策，做好项目的环境污染和环境保护工作；

②制定环境保护的远、近期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及其执行情况；

③根据当地政策下达给本项目的环境保护目标和本项目的具体情况，制定环境保护目标和实施措施，并在年度工作中予以落实；负责建立环境保护责任制度和考核制度，完成围绕环境保护的各项考核指标；

④执行国家有关建设项目的环境保护管理规定，做好环保设施管理和维修工作，建立并管理好环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生；

10、验收调查结论与建议

一、验收调查结论

1、工程概况

东海县污水处理厂尾水排放工程项目位于东海县牛山街道、东海经济开发区、驼峰乡、白塔埠镇，海州区岗埠农场、浦南镇。东海县城乡污水尾水管理中心委托南京赛特环境工程有限公司编制《东海县污水处理厂尾水排放工程项目环境影响报告表》，项目于2006年11月通过连云港市环境保护局审批。该项目实际总投资为13100万元，工程全长58.2公里，其中铺设DN1000mm钢筋砼预应力压力管13660m、DN1000mm玻璃钢夹砂管31810m、DN1200mm玻璃钢夹砂管10750m；沿线设增压泵站5座；检查井161座（含排气井37座、排泥阀井和排泥湿井各28座、蝶阀井38座）。项目于2007年4月19日开工建设，于2011年6月30日竣工。

2、环境保护措施执行情况

环境影响报告表及其批复文件和设计文件中对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求，已在工程实际建设和试运行期得到落实。

3、环保措施落实情况调查结论

（1）施工期环保措施落实情况

工程在施工过程中，在考虑管网周边社会状况和项目可能的环境影响的基础上，对各种环境影响提出了相关对策并落实到工程设计中。

建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施，符合各种要求，环保措施有效，通过现场调查，建设单位对工程采取的生态恢复措施效果良好，施工期噪声、扬尘、固废采取相应措施后，对周围环境影响较小，施工期间也没有环保投诉。

（2）运营期环保措施落实情况

（1）声环境

营运过程中增压泵站内泵及电机的噪声，选用隔音防震型，同时安排专人定期对其进行维护，而且这些噪声源均位于农村偏僻处的构筑物内，源强也较低，对周围声环境的影响较为轻微，不会产生噪声扰民问题。

（2）固体废物

项目运营期产生的固废为泵站工作人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理，不外排。

(3) 水环境

项目运营期产生的废水主要为泵站工作人员产生的生活污水，经化粪池消解沉淀后用于绿化浇灌，不外排。

3、验收综合结论

根据竣工环境保护验收调查，东海县污水处理厂尾水排放工程项目，环保措施在设计、施工和试运行阶段已落实了环评及其批复的环保措施，经调查核实，环保措施有效，建议东海县污水处理厂尾水排放工程项目通过竣工环境保护验收。

4、要求和建议

从现场情况来看，项目环境保护工作取得了一定成果。为进一步做好项目运行期的各项环境保护工作，提出如下整改要求和建议，以待尽快完善：

- (1) 完善运行期的环境管理制度，做好事故应急措施，根据制度进行环境管理。
- (2) 建立“环境意识”教育制度，不断提高管理人员环境保护意识和责任。