

一.建设项目基本情况

项目名称	徐圩新区云湖水生态系统构建工程				
建设单位	国家东中西区域合作示范区规划建设局				
法人代表	/		联系人	姜万	
通讯地址	连云港市徐圩新区产业服务中心				
联系电话	18896626798	传真	/	邮政编码	222001
建设地点	连云港市徐圩新区云湖				
立项审批部门	国家东中西区域合作示范区管委会		批准文号	示范区复[2016]58号	
建设性质	新建		行业类别及代码	水污染治理 N7721	
占地面积(平方米)	601333		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	3043.79	其中：环保投资(万元)	225	环保投资占投资比例(%)	7.39
评价经费(万元)	/		预期建成日期	2018年1月	
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机）： 原辅材料：石料、砂料、混凝土、植被等施工材料。 主要设施：空压机、推土机、挖掘机、装载机等。					
水及能源消耗量					
名称		消耗量		名称	
水（吨/年）		/		燃油（吨/年）	
电（万千瓦时/年）		/		燃气（标立方米/年）	
燃煤（吨/年）		/		其它	
废水（工业废水、生活废水）排放量及排放去向： 本项目属于利用天然条件的生态工程，其无需现代化的设备和控制系统，工程结构相对简单。项目运行以巡回检查、开闸闭闸、开泵停泵、护岸维护、芦苇收割、景观维护等为主，无废水产生。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设备的使用情况： 无。					

二.工程内容及规模

1、项目简介

云湖位于徐圩新区核心区，建于 2010 年，是为适应徐圩新区发展需求，在原有盐田及沿海滩涂的基础上人工开挖的湖泊。云湖具有生态景观、防洪排涝、节能减排等多种功能。云湖总面积约 750 亩，总库容约 150 万方，具备 80 万方的调蓄能力，能够达到 20 年一遇的规划排涝标准，可以满足新区防洪排涝的需求。自建成至今，云湖得到了连云港市以及新区政府的高度重视，2013 年，云湖水利风景区即被评为“省级水利风景区”，现已成为徐圩新区的一张生态名片和一道生态屏障，体现了“生态、智能、融合、示范”的发展理念。

云湖项目所在地连云港市徐圩新区紧邻黄海，拥有丰富的陆海自然资源，是国家东中西区域合作示范区先导区，依托陆桥经济带，面向东北亚，融入长三角，与日本、韩国隔海相望，是“一带一路”沿线地区最便捷的出海通道。徐圩新区的基质属于典型的粉砂淤泥质海岸，海岸带地区地势平坦，潜水位高，受到海潮和海水型地下水的影响，排水不畅，极易形成盐渍土，加之上游补给水源的持续恶化，对云湖水生态系统构成了一定的威胁。

因此，国家东中西区域合作示范区管委会拟投资 3043.79 万元建设徐圩新区云湖水生态系统构建工程项目，项目目标旨在通过水体咸化控制、关键耐盐滨水植物筛选、来水水质提升净化，有效控制湖区盐度，改善云湖水质和物理感官质量，恢复水体自净能力，构建物种多样、均衡发展的云湖水生态系统，提升新区生活及生态环境。

该项目的实施，将大大提高当地的水生态环境质量，缓解建立环境友好型社会的要求与环境治理能力不足之间的矛盾，符合国家现行产业发展政策；构建云湖自身的水生态系统可以提高云湖出水水质，减少云湖出水对临近海域的生态影响；构建规模化的湿地工程和河湖生态，将大大改善徐圩新区生态环境质量，提高园区的竞争力，为园区的招商引资工作打下良好的基础；改善工业区投资环境，可以获得较大的经济效益和显著的社会效益。

本项目实施范围分为：蒿东河水质提升及云湖水生态系统构建工程。包括：
①云湖及其周边水生态构建项目，占地面积 750 余亩；②蒿东河两侧表流人工

湿地构建项目，占地面积约为 112 亩。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号)及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令 第 33 号)的有关规定，项目需编制环境影响报告表，为此国家东中西区域合作示范区规划建设局委托江苏绿源工程设计研究有限公司承担该单位徐圩新区云湖水生态系统构建工程项目环境影响报告表的编制工作，江苏绿源工程设计研究有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》和《江苏省建设项目环境影响报告表主要内容编制要求(试行)》(2005 年 5 月)的要求，编制了徐圩新区云湖水生态系统构建工程项目环境影响报告表。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

2、工程建设内容

本项目实施范围分为：蒿东河水质提升及云湖水生态系统构建工程。

本项目工程设计主要涉及两个部分：

(1) 云湖及其周边生态系统构建工程范围

云湖及其周边水生态构建项目，占地面积 750 余亩，具体见图 2-1。



图 2-1 云湖及其周边生态系统构建项目所在位置

(2) 蒿东河水质提升项目工程范围

蒿东河两侧表流人工湿地构建项目，占地面积约为 112 亩，具体见图 2-2。



图 2-2 蒿东河水水质提升项目所在位置

3、项目主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 2-1。

表 2-1 拟建项目主要经济技术指标表

序号	名称	单位	规格	数量	备注
1	表流湿地				
1.1	土方及构建筑物	万 m ³	S=20000m ²		
1.1.1	构筑物	万 m ³	导流墙	2	
1.1.2	观赏性构型	万 m ³	游览走道	0.3	
1.1.3	土方	万 m ³	土方开挖及回填施工	1	
1.2	湿地栽植				
1.2.1	功能性植物	万 m ²	芦苇、水葱、香蒲等	1.2	
1.2.2	观赏性植物	万 m ²	千屈菜、美人蕉等	0.6	
2	砂滤池及工作间		72m²		
2.1	砂滤池及反冲洗水池	m ³	8×6.5×4.0	208	
2.2	建筑物	m ²	12×6×3.3	237.6	
3	附属设备				
3.1	水泵及启动装置	套	Q=250m ³ /d	2	
3.2	管材	万 m	DN400, PVC	0.005	
3.3	检查井	座	d1000, h=3m	10	
4	云湖应急处理系统				
4.1	加药间	m ²	18m×6m	108	
4.2	污泥处理设备间	m ²	18m×6m	108	
5	固岸堤防建设				
5.1	杉木桩驳岸	m	驳岸总长 2366m	3549	
5.2	驳岸土工布	m ²	驳岸总长 2366m	3549	
5.3	砂石	m ³	厚度 10cm	731	
5.4	围隔	m	高度 3m	2600	

5.5	网膜	m	高度 3m	3673	
5.6	拦水堰	套	长度 240m	1	
5.7	排水	项		1	
6	云湖植物系统、鱼类等生态系统构建工程				
6.1	植物生态系统构建工程	m ²	植物搭配组合	12800	
6.1.1	挺水植物	m ²	植物搭配组合	7310	
6.1.2	沉水植物	m ²	植物搭配组合	63571	
6.1.3	种植土	m ³	更适合植物种植	3000	
6.2	鱼类生态系统构建工程	m ²	生物物种搭配组合		
6.2.1	野杂鱼清除	项		1	
6.2.2	鱼类放养	项		1	
7	西蒿东河、东蒿东河及通云河水生植被恢复		m ²		
7.1	挺水植物	m ²	植物搭配组合	10000	
7.2	沉水植物	m ²	植物搭配组合	20000	
8	水质在线监测平台（无人艇）		套	1	

4、项目云湖水生态构建工程设计

(1) 总体技术思路

本项目目的在于改善云湖水质和感官质量，恢复水体自净能力，构建物种多样、均衡发展的生态系统，实现“水清、鱼游、岸绿、景美”，进而改善新区生活环境和生态环境。基于项目目标实现的需求分析，我们需要在云湖开展污染源治理、水生态系统的构建、保持与应急等四重保障体系建设，具体见图 2-3。

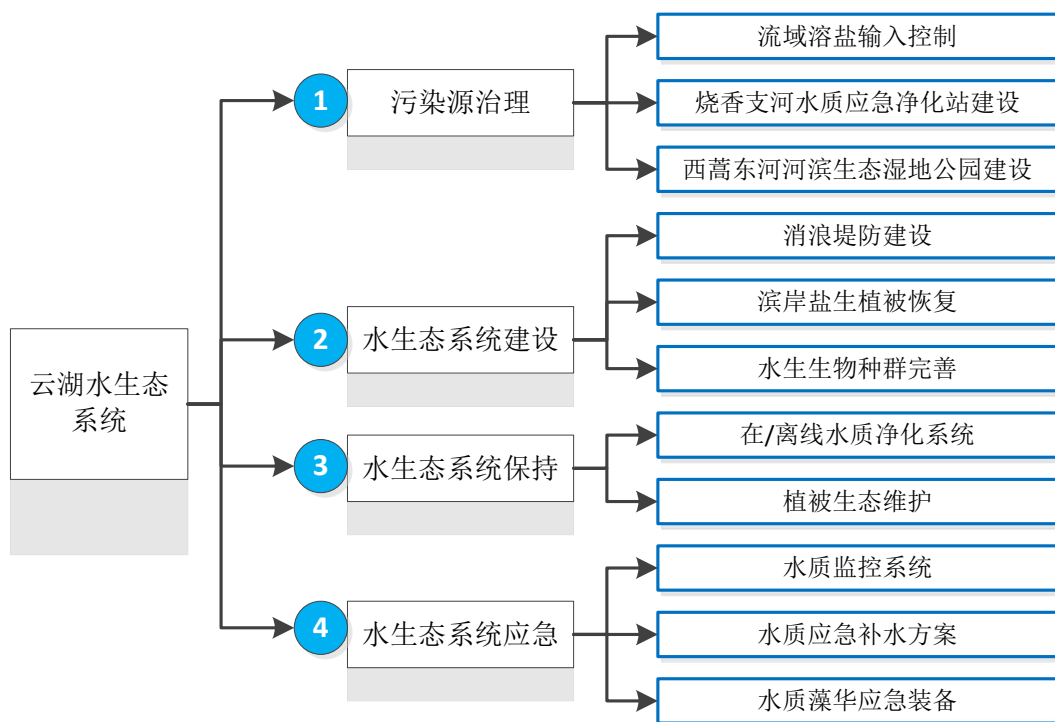


图 2-3 云湖及其周边水生态系统构建工程总体思路

具体来说，就是在对上游工业污废水、畜禽养殖、农田径流污染输入有效控制的前提下，通过流域雨季径流输入截除、烧香支河应急净化站建设，以及西蒿东河河滨湿地建设，削减云湖外源盐份及污染物输入负荷。在云湖进行滨岸堤防加固，减轻风浪侵蚀，恢复湖滨水生植被群落；在云湖投放链鳙等滤食性鱼类，控制水体浮游植物产生量。对湖滨植被群落进行定期维护，保持水体自净能力；建设絮凝分离池等离线水质净化设施，保持云湖水质与水生态。研究形成云湖补水方案并实施；购买水生植物打捞船及藻水分离平台，完善水质藻华应急装备；建设水质在线监测站并配备快速移动水质监测船，对云湖水营养盐及藻浓度进行实时检测，对藻华暴发或水质突然恶化情况进行预警，并进行应急补水或应急水质处理，完善水质应急装备与能力。

（2）云湖流域污染源治理

云湖的污染源包括内源与外源。对于内源来说，由于底质粘重（底泥采样时未发现松软悬浮层），而且底泥所含 N、P 含量也低，底泥向上层水体释放导致的内源污染可以忽略。因此，云湖流域污染源治理重点在于外源污染输入的控制。外源污染包括降雨导致的径流面源污染，以及云湖汇水支流上游的畜禽养殖废水等。

①降雨径流面源污染控制

降雨径流面源污染，重在减少田地施肥与翻整导致的水土流失。田地施肥主要发生在上游，应尽可能地做到科学施肥（测土施肥等），最大限度减少未利用 N、P 向河流的迁移。

对于因土壤翻整导致的水土流失，主要发生在云湖周边，大量土地因开发而进行了翻整。翻整导致壤质疏松，土壤下部盐分与营养物质易随径流迁移，导致云湖盐分（氯离子等）与营养盐水平升高。对于这类土地（如蒿东河两岸），应结合排盐措施，将近期高盐、高营养汛期径流优先导入海，减少对云湖的影响。

②流域上游畜禽养殖废水污染控制

云湖上游，存在着不少畜禽养殖，其污水排放对烧香支河造成严重影响。针对这类养殖污染，应强化污染源管理，通过工程化措施进行污染控制，杜绝

或减少其污染外排入河。

(3) 云湖及其周边水生态系统构建

①云湖浅滩护岸建设方案

为减少云湖湖区运用期间风浪对环湖湿地的作用力，防止风浪掀起湖底泥沙造成湖区水体混浊和水体盐度增加，影响近岸水体生物、植物的生存和生长，防止风浪水流淘刷湖岸堤坡、影响堤坡的运用安全等，因此，有必要在该项目建设中，根据云湖湖区入流情况、水位、容积、水深、风力、风向、波浪、水流、地形、地质、底质等条件，制定固堤护岸布置方案。固堤护岸因位于湖区的位置不同、水深不同，其固堤护岸的结构型式、结构尺寸、构造及结构材料不同。

可根据湖区水深不同、水流作用力不同，采用固堤护岸不同的工程方案。

湖区防浪设施的布置方案应在满足云湖所在河系防洪除涝标准下流量的安全下泄的前提下，符合湖区水生态系统建设的要求，与湖区的园林建设、景观建设相适应。

湖区固堤护岸设施建设的结构材料，可根据地形、波浪、水流、湖区地质条件、建设单位的需求及经济技术等方面综合对比后进行方案选择。

②云湖流域汇水控盐方案

云湖作为一个人工调蓄湖泊，其水位可完全受人工控制，其水位控制必须考虑云湖的功能定位。云湖目前除具有生态景观功能外，接纳汇水区汛期径流并进行防洪排涝亦是其现状重要功能。

在水生态系统构建初期，为更快控制云湖水体盐度（盐度目标 $TDS \leq 4000$ mg/L），流域内高盐径流水将导流外排。在这种情况下，云湖水位几乎不受汛期降雨影响，因此，可持续维持在常水位运行（平均水深 3 米）。但在挺水植物种植及萌芽期，应适当降低水位。

当水生态系统稳定运行后，流域汛期径流将不再含有高浓度盐分，径流水可汇流入云湖（盐度目标仍为 $TDS \leq 4000$ mg/L）。在这种情况下，云湖水位控制必须考虑汛期降雨影响，在汛期来临前应该降低运行水位至 2-2.5 米，以利区域防洪排涝。

③云湖水生态修复方案

(4) 云湖水生态系统保持方案

①蒿东河及其河道两岸人工湿地系统设计

根据云湖所在地区中的系统规划，区域在充分考虑并利用外围河流、湿地、海洋等自然生态条件前提下，规划构建云湖及周边河道的生态网络，构筑区域的景观生态安全网络格局，有效维护生态区块的完整性，创造一个人工、自然复合生态系统，最终达到区域社会、经济 and 环境的协调统一。

根据云湖所在地区中的系统规划，区域在充分考虑并利用外围河流、湿地、海洋等自然生态条件前提下，规划构建云湖及周边河道的生态网络，构筑区域的景观生态安全网络格局，有效维护生态区块的完整性，创造一个人工、自然复合生态系统，最终达到区域社会、经济 and 环境的协调统一。

本项目基于云湖水系与水生态系统长效保持这一目标，充分利用周边可利用土地，拟建设表流芦苇床湿地，并对现有简易应急净化站进行改造，形成云湖“湿地系统+应急净化站”的水质保持系统。工艺如下：

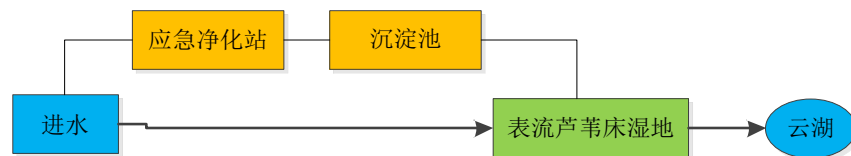


图 2-4 云湖“湿地系统+应急净化站”的水质保持系统工艺

常规情况下，河道水汇入蒿东河西侧的沉淀池，此时沉淀池作调节池用。调节池左、右两侧开辟水道，将水引入蒿东河左、右两岸的表流芦苇床湿地，湿地出水仍然汇入蒿东河，并最终对云湖进行水量补给。

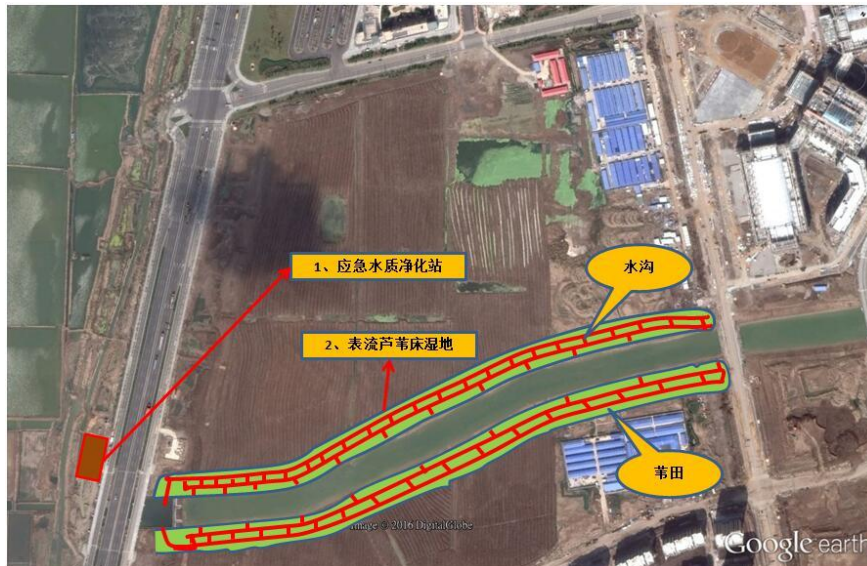


图 2-5 云湖“湿地系统+应急净化站”的水质保持系统工艺单元分布示意

表流芦苇床依蒿东河两岸而建，两岸芦苇床湿地均长 900m、宽 30m，水面率约为 35%，合计水面约 20000m²，以水深 1m 计，日设计进水 6000m³ 时，水力停留时间为 2d。

人工湿地植物的选配：

本项目湿地植物应选择耐污、耐盐能力强，且景观效果好的水生植物，其中盐生植物能吸收土壤中的盐分，在其老化后将其植物体清走，将会携带走大量的盐分，充分发挥这些植物在湿地系统前期建设过程中，将起到非常重要的降盐和土壤改良作用。

根据国内工程经验，适合人工湿地种植的植物有芦苇、大米草、碱蓬、香蒲、灯心草、昌蒲、香根草、怪柳、风车草、马蹄莲和美人蕉等。参考已建盐碱地区人工湿地示范工程的植物选配，本湿地处理工程植物选择如下：

水生植物（表面流湿地、潜流湿地区域）：可选择芦苇、香蒲、水葱、黄花美人蕉、大米草、海蓬子、川蔓藻、篦齿眼子菜等；

陆生植物（湿地水面之外的区域）：选择碱蓬、盐地碱蓬、怪柳、西北利亚白刺等。

② 净水站水质提升工程方案

③ 云湖水生态系统目标、监控与应急

a. 目标水质

云湖水质除取决于来水外，还受本项目拟建的云湖水生态系统工程的影响。

云湖 2016—2018 年的水质预期主要是结合本项目提出的近、中、远期工程措施得来的。在近期（2016 年），工程主要安排的是：优化区水生植物种植、构建区基底改良、生物栅、蒿东河两岸控盐排盐工程及试种植；中期（2017 年）的工程是：潜流湿地及仿自然河道的设计、净水站工艺的全面提升、云湖周边扩展区的固岸及水生植物的种植工程、表流湿地（芦苇床）的种植；远期（2018—2020 年），工程安排是：表流湿地实现稳定运行，水生植物群落完善、水生与底栖群落提升。

因此，在 2016 年，云湖水质将因蒿东河两岸控盐排盐工程而氯化物含量略有降低（峰值降低 20%左右），同时由于蒿东河径流的初步控制及优化区水生植物种植，会带来浊度的降低与透明度的提升（预期提升幅度 15%左右）。

在 2018 年，由于表流湿地建设运行、净水站的提升，以及云湖周边固岸及水生植物的种植，同时由于汇流区的（降雨及人工强化）洗盐，氯化物含量将会进一步降低，其他各项水质指标也将有所提升。

b.水质监控体系建设

水质监控的目的是通过及时准确地对云湖及其相连水系进行水质监测，获知水系水质现状，从而对藻华暴发或水质突然恶化情况进行预警。

目前云湖拟设固定式水质监测浮标仪一台。在线水质监测一般仅能测定水体的物化指标及部分水质指标，如水温、pH、电导率、溶解氧（DO）、蓝绿藻、叶绿素等；对于 N、P 营养盐，以及重金属或有机污染物等指标难以通过在线监测获取数据。另外，固定式水质监测浮标仪虽可获取高频次监测数据，但其监测位置固定，不能满足流场较为复杂、空间异质性大的水域水质监测。

因此，可在固定式水质监测浮标仪（拟建）基础上，购置增设移动式水质监测/取样无人艇，其快速移动特性可以与固定式监测浮标仪形成很好互补，不仅可以在烧香支河、蒿东河等水域进行移动监测，还可以进行水样采集，带回实验室进行其他所需指标的测定，以更好的进行水质应急处理与处置。

c.水质藻华应急

人工湿地以及水质净化站作为云湖来水水质保持手段，基本可以维持云湖来水水质。但在夏秋季，浮游藻类易爆发式增长，可能会导致水体变绿、感观

质量下降的问题。对于该问题，可以采用应急调水（需提前做好应急调水方案，以及原位、异位高藻水处理设备（市场采购或自行研发，主流是絮凝工艺）的方式予以解决。

5、劳动定员

基于本工程属于利用天然条件的生态工程，其无需现代化的设备和控制系统，工程结构相对简单。处理工程的运行以巡回检查、开闸闭闸、开泵停泵、护岸维护、芦苇收割、景观维护等为主，故劳动定员较少，本项目劳动定员共 8 人，其中管理人员 2 人，维护人员 6 人。

6、建设进度

本项目计划于2016年10月开工，于2020年12月建成，施工期共51个月。

表 2-2 工程实施进度安排

时段	工程措施
近期(2016年10月至2017年12月)	优化区水生植物种植
	构建区基底固岸
	蒿东河两岸控盐排盐工程及试种植
远期(2018—2020年)	净水站工艺的全面提升
	云湖周边扩展区的固岸及水生植物的种植工程
	潜流湿地、表流湿地的设计、建设与稳定运行
	水生植物群落完善
	水生与底栖群落提升

7、项目地理位置

本工程位于连云港市徐圩新区云湖周边，项目地块周边主要为空地及在建项目等，项目四邻状况见附图 2。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

云湖项目所在地连云港市徐圩新区紧邻黄海，徐圩新区的基质属于典型的粉砂淤泥质海岸，海岸带地区地势平坦，潜水位高，受到海潮和海水型地下水的影 响，排水不畅，极易形成盐渍土，加之上游补给水源的持续恶化，对云湖水生态系统构成了一定的威胁。目前，云湖的水环境问题主要表现在以下几个方面：

(1) 水体流动性差

云湖作为景观水体，流动性较差，一次换水之后，数月间水体呈完全封闭状态，导致水体复氧能力衰退，生态自净功能下降，局部水域或水层严重缺氧，形成了适宜蓝绿藻快速繁殖的水动力条件，增加了水华暴发风险。

(2) 水质受基质、地下水影响

云湖是在原有盐田及沿海滩涂的基础上人工开挖的湖泊，湖区底质为强盐渍化土壤，土壤含盐量较高；同时，浅层地下水水位高度高于云湖挖深，导致云湖水体易受到海水型地下水的影 响。

(3) 局地风场加速水体咸化

局地风场也是引起云湖水质恶化和水体咸化的因素之一，云湖地区的主导风向为东南风，风速一般在 6-7m/s，最大可达 13m/s。风对水体的剪切作用引起风生流场，扰动水体，加速底泥向水体中释放盐分及污染物风是引起水体混合的重要因素，当风吹过水面时，对水面产生剪切应力，形成风浪，并产生风吹流，同时形成垂直环流和水平环流，加速了盐份从库底盐碱土壤和咸化地下水向云湖水体扩散的速度，从而加快云湖水质的咸化速度。

(4) 雨季汇水加速水质恶化

云湖所在区域全年非汛期水量少，汛期（5~9 月）径流量占全年的 98.98% 左右，湖区周边多为平整后待开发的生土，经人类扰动后，养分速效性增强，表层土壤养分和盐分的易溶性也随之增强。含盐含养汇水导致云湖水体氯离子及全盐量浓度逐渐上升，目前已接近氯离子 4000mg/L（TDS 约 8000mg/L），加剧了云湖水生态的恶化。

(5) 上游补水水质较差

云湖进水水质主要受烧香支河来水的影响，水源水质波动幅度较大，水体浑浊，常规监测指标除氨氮外，其余指标均超过《地表水环境质量标准》V类标准，其中，透明度、高锰酸盐指数、总氮和氯化物为进水水质的限制性指标。

综上所述，云湖地区由于自然禀赋以上游来水影响，湖区总体水环境不容乐观，湖水总体盐度较高，TDS 达到 8000mg/L 左右，整体水质劣于地表水五类水体要求，现有挺水、沉水植物物种结构单一且长势较差，鱼类、虾类及底栖生物较少，湖内完整健全的水生态系统尚未形成。

三.建设项目所在地区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、地理位置

连云港市位于江苏省东北部，东临黄海，西接中原，北扼齐鲁，南达江淮，素以“东海名郡”著称，总面积 7444km²，户籍总人口 488.25 万，其中市区面积 880km²，市区户籍总人口 80.88 万人。连云港市北接渤海湾、南连长三角、东携日韩东北亚、西托陇海兰新经济带以及中亚，不久将成为带动国家区域经济协调发展的中心城市。

徐圩片区是连云港市“一体两翼”产业布局中的核心区域之一，有望成为未来江苏省最主要的产业基地之一。徐圩片区位于连云港市东部、云台山南侧、烧香支河与海堤之间，呈南北带状，现状多为盐田和海水水库，部分区域（板桥工业园）正在开发建设，项目所在地云湖位于徐圩新区内，是徐圩新区的一张生态名片，也是一道生态屏障，体现了徐圩新区“生态、智能、融合、示范”的发展理念，徐圩新区云湖水利风景区被批准为 2013 年度第一批“省级水利风景区”。

项目所在地位于连云港徐圩新区云湖，项目地理位置详见附图 1。

2、地形、地质、地貌

徐圩新区主要由台南和徐圩两大盐场组成，盐田密布，沟渠纵横交错，盐田和水面占区域面积的 85%左右，区域地势总体呈现北高南低、西高东低的趋势，除刘圩港河以北、226 省道以西部分地面已回填至 3.85m，其余区域地面高程一般在 2.0m~4.0m 之间，平均地面高程在 3.4m 左右。区内植被以芦苇及杂草为主。

3、气候气象

区域为暖温带与北亚热带过渡地带，该地区气候温和湿润，四季分明，属典型的季风气候区，光照充足。年平均气温 13.8℃，最高气温 38.5℃，最低气温-10.4℃，最高月平均气温 26.8℃，最低月平均气温-0.14℃，1 月份最冷，7 月份最热。夏季多东南风，冬季多偏北风，常年风向为东~南东东，年平均降水量 920mm，日最大降水量 156mm，降水主要集中在 6-9 月份，占全年总降水量的 60%~70%以上，年蒸发量 1658.6mm。

本区域年平均相对湿度为 70%，极端最小相对湿度为 3%。年降水总量为 950mm，降水量大于 1.0mm 的全年有 66.7 天，降水量大于 10.0mm 全年有 23.8 天，降水量大于 50.0mm 的全年 3.2 天。全年平均有雾日数为 18 天，多在夏季出现。

4、地表水

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

(1) 区内水体

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

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

(2) 区外水体

规划区外主要水体为烧香河（含烧香支河）、善后河，两条河流紧挨新区，相关具体情况如下：

①烧香河

烧香河是沂北地区的主要排涝河道之一，烧香河上游接盐河，流经南城、板桥等镇，在板桥镇分为两段，一段经烧香北闸控制入海，此为市区段，全长 26km，为干流；另一段流经台南盐场、海军农场、东辛农场等，由东隰山的烧香南闸入海，为支流。干流长度从盐河口至烧香河北闸 30.7km，流域内西高东低，流域上游地面高程约为 3.2m，流域下游地面高程约为 2.3m。主要支流有云善河和妇联河，烧香河流域总面积为 450km²，其中规划城区面积 20.2km²，山丘区面积 49.5km²，平原区面积 380.3km²，中云台山以南地区的主要排水河道。

②善后河

古泊善后河是沂北地区一条大干河，上起沭阳的李万公河，下至东隄山，过善后河闸从埭子口排入海。古泊善后河的下游为善后河。善后河从西盐河到埭子口全长27.6km，其源头为沭阳水坡（通过机械设备提升船舶的通航船闸），入海口为善后新闻。项目所在区域水系图见附图4。

5、地下水

根据含水层岩性、赋存条件及水利特征，区域地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型。受地层和海水影响，工程所在地地下水水位一般在0.35m-0.95m 之间，水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，无开发利用价值。

6、生态环境

(1)陆域生态

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

(2)水域生态

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

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划和人口

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

2、经济概况

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

3、交通运输状况

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

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

4、人群健康及生活质量状况

区域人群健康状况良好，无地方病史。

5、区域规划及环境功能区划

(1) 区域规划

徐圩新区北起烧香河河道中心线，西至烧香支河西岸，南至善后河、埭子口北岸（含徐圩湿地），东至海堤；方洋港至埭子口岸线，规划建设的双堤环抱式港湾；中云台国际物流园规划区域；总面积合计约 293 平方公里。项目所在区域土地利用规划见附图 5。

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

给水规划：规划期新建 3 座自来水厂，板桥水厂 35 万 m^3/d ，徐圩新区规划一水厂 60 万 m^3/d （一期已建设完成，建设规模为 9 万 m^3/d ，其中生活用水供水规模为 1.5 万 m^3/d ，生产用水 7.5 m^3/d ），目前该水厂一期工程已建成并投入使用，供水管网建设至隰山一路，能够满足拟建项目用水需求。徐圩新区规划二水厂 100 万 m^3/d 。

排水规划：徐圩新区规划 1#污水处理厂位于临港路以西、纳巢湖以南，污水处理能力为 40 万 m^3/d ，其中一期工程设计处理能力为 3 万 m^3/d ，现已正式投入运营，项目区周边污水管网已同步实施，收水范围为徐圩新区除石化产业园外所有园区。2#污水处理厂拟定于复堆河以西、深港河以南位置，规模为 20 m^3/d ，目前一期工程环评已批复，正在进行建设，预计 2016 年 4 月开始试运行。

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

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

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

垃圾处理：固体废弃物综合利用产业园，占地 300 公顷，集垃圾焚烧和堆肥、建筑垃圾处置、危险废物处置，以及再生资源的回收、加工、利用等功能

于一体。目前该固废综合利用产业园尚未建设。

(2) 环境功能区划

项目所在区域大气环境功能区划为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

项目跨越的小河、项目西侧的中心河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水标准。

项目所在区域声环境质量适用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

项目周围无重要的风景名胜、历史遗迹及珍稀动植物等敏感保护目标。

四.环境质量状况

建设项目所在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.环境空气质量现状

根据《连云港市环境空气质量功能区划分规定》，项目所在地环境空气质量功能区为二类区，各环境因子应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

根据历史监测数据可知，项目所在区域大气环境中 SO₂ 小时平均浓度为 0.030mg/Nm³，NO₂ 的小时平均浓度为 0.035mg/Nm³，PM₁₀ 的日平均浓度为 0.111mg/Nm³，PM_{2.5} 年均浓度为 0.0612mg/Nm³，环境空气评价指标皆满足并且优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。项目所在区域环境空气质量总体较好。

2.地表水环境质量现状

项目所在地周围的地表水主要有项目跨越的小河、西侧的中心河、复堆河。

根据地表水功能规划，项目周边中心河、复堆河以及本项目道路跨越的小河水环境功能区划为IV类地表水，水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据历史监测数据可知，河流水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，水质情况良好。

3.声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014）及《连云港市政府发布市区声环境质量功能区划新规定》，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

根据现场调查，项目所在地周围区域声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

4、其它现状

该地区无辐射环境问题。

该地区未出现重大环境污染事故。

项目所在区域居民健康状况良好，无地方病存在和发生。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于连云港徐圩新区，项目周边多分布生产厂房和空地，具体保护目标见表 4-1 及附图 2。

表 4-1 环境敏感保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模(人)	环境功能
空气环境	徐圩新区人才公寓	南	180	约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	徐圩新区国际社区一期	南	250	约 500 人	
	中国节能环保设计产业园	北	425	约 500 人	
	徐圩新区管委会	东	260	约 200 人	
	皇冠商务酒店	西	80	约 200 人	
	徐圩新区实验学校（在建）	南	590	约 500 人	
水环境	中心河	西	1000	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	蒿东河	/	0	小型	
声环境	皇冠商务酒店	西	80	约 200 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	徐圩新区人才公寓	南	180	约 500 人	
生态	徐圩新区	-	-	-	一般生态功能保护区

五.环境评价标准

环境质量标准

1.环境空气质量标准

根据《连云港市空气环境功能区划》，评价区属二类区，各污染执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，具体标准值详见表 5-1。

表 5-1 环境空气质量标准二级（单位：mg/Nm³）

项 目	浓度限值			标准来源
	小时平均	日平均	年平均	
TSP (ug/m ³)	-	300	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准
SO ₂ (ug/m ³)	500	150	60	
NO ₂ (ug/m ³)	200	80	40	
NO _x (ug/m ³)	250	100	50	
CO (mg/m ³)	10.00	4.00	-	
苯并(α)芘(沥青烟)	-	0.0025	0.001	参照大气污染物综合排 放标准详解
非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.0	-	-	

2.地表水环境质量标准

项目周边临近水体为项目中心河、蒿东河，根据水体功能划为IV类地表水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。主要水质指标见表 5-2。

表 5-2 地表水执行的标准限值（单位：除 pH 外为 mg/L）

指标	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	SS [*]	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类
IV类水标准值	6~9	≤30	≤10	≤60	≤6	≤1.5	≤0.3 (湖、库 0.1)	≤0.5
标准来源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类							

*注：SS 采用水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

3.声环境质量标准

该区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，标准值见表 5-3。

表 5-3 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类区	60	50

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

施工扬尘、燃料废气 NO_x、SO₂、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度值,CO 执行《固定污染源一氧化碳排放标准》(GB13/478-2002)。详见表 5-4 所示。

表 5-4 建设项目大气污染物无组织排放标准表(单位: mg/m³)

污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	标准来源
SO ₂	550	周界外浓度最高点 0.40	GB16297-1996
NO _x	240	周界外浓度最高点 0.12	
TSP	120	周界外浓度最高点 1.0	
非甲烷总烃	120	周界外浓度最高点 4.0	
CO	2000	周界外浓度最高点 10	GB13/478-2002

2、水污染排放标准

项目施工阶段,施工期生活污水经简易化粪池收集后委托环卫部门定期清运,不外排。

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),详见表 5-5。

表 5-5 建筑施工场界环境噪声排放标准(单位: dB(A))

昼间	夜间
70	55

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB。

污
染
物
控
制
指
标

本项目无总量控制指标。

六.建设项目工程分析

(一) 工艺流程简述:

1、施工期

本项目主要工艺为芦苇湿地建设，以植物种植为主。本项目施工期约 51 个月，施工期主要污染物有噪声、扬尘、废水及固体废弃物等。施工期工艺流程见图 6-1。

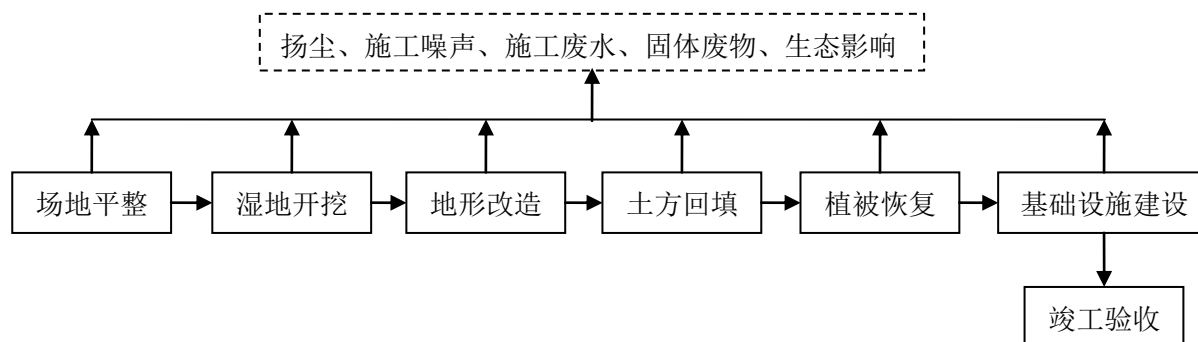


图 6-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、营运期

本项目属于利用天然条件的生态工程，其无需现代化的设备和控制系统，工程结构相对简单。运行以巡回检查、开闸闭闸、开泵停泵、护岸维护、芦苇收割、景观维护等为主。

(二) 主要污染工序和污染物:

本工程属水污染治理类项目，污染工序集中在施工阶段，运营阶段不产生污染。

1、废气

(1)扬尘

在本项目施工过程中，施工扬尘主要来自：

①挖掘机和推土机等进行开挖或堆填，在土方搬运、倾倒过程中，将有少量尘土从地面、施工机械或土堆飞扬进入空气中；

②施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落进入空气中；

③备建筑材料的过程中，将有粉状物逸散进空气中；

④原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，尘土会随风飞扬进空气中；

上述污染源均为无组织排放源，主要污染物为 TSP。

(2) 燃油废气和车辆尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械（如载重汽车、挖掘机等）和运输车辆，其排放的尾气中主要污染物有 CO、HC、NO_x、SO₂ 等。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式无组织排放。

2、废水

(1) 施工废水

施工期废水排放主要为施工时产生的废水和车辆、机械设备的冲洗废水。施工过程的设备冲洗废水产生量预计约为 5m³/d，施工期间开挖或钻孔产生的泥浆水、砂石冲洗水和混凝土养护水约 30m³/d。施工废水经隔油、沉淀处理后全部回用工地，不外排。施工废水主要污染物为 SS、石油类。

(2) 生活污水

本工程总工期约 51 个月，施工期高峰时人数约 50 人。根据该地区一般城镇资料及同类工程类比推算，施工人员日用水量取 50L/d，排水系数以 0.8 计，则生活用水量为 2.5m³/d，污水最大排放量为 2m³/d，整个施工期污水最大排放量为 3060m³。水中污染物浓度为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L，则水中污染物产生量为 COD1.2t、SS 0.6t、氨氮 0.08t、总磷 0.01t。

3、噪声

各施工机械和运输车辆生产工作时产生的噪声，通过类比同类施工机械噪声监测结果，施工期主要噪声源强见表 6-1。

表 6-2 工程施工机械设备的噪声值

序号	施工设备	测点距施工设备的距离/m	最大噪声级/dB
1	推土机	5	86
2	挖掘机	5	84
3	载重汽车	5	82
4	振动器	5	80
5	混凝土搅拌机	5	90
6	起重机	15	73

4、固体废弃物

施工期固废主要有施工过程中挖出的土方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

施工期挖出的土方、建筑垃圾用于建设中洼地填高和周转料场回填。

生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，施工期人数以 50 人/d 计，则生活垃圾产生量为 0.025t/d。施工期预计 51 个月，则施工期生活垃圾产生量为 38.25t，由市政环卫部门统一收集进行卫生填埋处理。

5、生态环境

施工期生态环境影响主要表现在对土地利用、水土保持和原有生物及其生境等方面的影响。

(1) 项目区土地利用影响分析

本项目永久工程占地主要表现为湿地恢复工程的占地影响，但并不改变保护区原有土地利用性质。因此，本工程永久工程占地对保护区土地资源影响较小。

本工程不设施工营地，为确保引水管道及湿地水面工程施工畅通，拟对保护区现状简易土路进行路面加强改造利用，施工结束后改造为保护区巡护道路，本工程临时用地均在主体工程用地范围内解决，施工结束后均可恢复原有土地的利用性质，环境影响具有阶段性和短期性，对保护区土地资源影响较小。

(2) 对水土流失的影响

建设过程中地表开挖、场地平整、路基开挖填筑、湿地建设及临时堆土等必然扰动原地表，损坏原地表土壤、植被，并形成松散堆积体，易造成新的水土流失。本项目新增水土流失主要来自施工期间各主体工程施工过程中所产生的水土流失。

本项目所带来的效益是显著的，但可能造成水土流失危害也是不容忽视的。根据本项目所在地区的地形、地质、土壤、植被以及施工特点，施工过程中将不同程度地破坏植被，使受植被保护的地表土壤抗侵蚀能力下降，能造成的水土流失危害主要表现在以下几个方面：

①污染水体

工程施工过程中将进行大量土方开挖和搬运，地表清理，开挖的土方和清

理的土方若不及时处理，随意堆置，暴雨时会被冲至项目区周围的水体、河流，造成水体污染。

②诱发多种形式的水力侵蚀

本工程涉及到土方开挖及临时堆置，各区域建设引起的水土流失如不进行有效的防治，必将引发沟蚀、面蚀等多种形式的水力侵蚀发生。如不及时清理，会加剧水土流失的进一步发展。工程施工期间是水土流失最严重的时期，如不做好施工期间的临时防护和相应的管理措施，在施工区域内将产生雨滴击溅侵蚀、面蚀等多种形式的水土流失。

③降低土壤肥力，影响周边景观

工程建设导致地表植被遭到破坏，可能使表层土壤流失，从而导致土壤肥力降低，影响作物的生长和土地资源的再生利用。本工程临时弃土以及运输车辆遗撒，如不及时清理不仅容易产生水土流失，而且还将影响周边景观环境；随意堆放的临时弃土会也破坏周边景观。

由于本工程会造成以上这些水土流失危害，所以必须采取相应的水土保护措施。

七.项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t	排放浓度 mg/m ³	排放量 t	排放去向
大气 污染物	施工场地	扬尘	-	-	-	-	无组织排入大气环境中
	汽车尾气	THC、 CO、NO _x	-	-	-	-	
水 污 染 物	施工生活 污水 3060m ³	COD _{Cr}	400	1.2	400	1.2	化粪池收集后 委托环卫部门 定期清运
		SS	200	0.6	200	0.6	
		NH ₃ -N	25	0.08	25	0.08	
		TP	4	0.01	4	0.01	
	施工废水	SS	-	-	-	-	沉淀后回用
固体 废物		产生量	处理处置量	综合利用量	外排量	备注	
	施工期生 活垃圾	38.25t	38.25t	0	0	零排放	
电磁 辐射	无						
噪声	各种机械设备在使用时产生的机械噪声，其源强在 80~90dB（A）之间						
<p>主要生态影响</p> <p>施工期生态环境影响主要表现在对土地利用、水土保持和原有生物及其生境等方面的影响。</p> <p>(1) 项目区土地利用影响分析</p> <p>本项目永久工程占地主要表现为湿地恢复工程的占地影响，但并不改变保护区原有土地利用性质。因此，本工程永久工程占地对保护区土地资源影响较小。</p> <p>本工程不设施工营地，为确保引水管道及湿地水面工程施工顺畅，拟对保护区现状简易土路进行路面加强改造利用，施工结束后改造为保护区巡护道路，本工程临时用地均在主体工程用地范围内解决，施工结束后均可恢复原有土地的利用性质，环境影响具有阶段性和短期性，对保护区土地资源影响较小。</p> <p>(2) 对水土流失的影响</p> <p>建设过程中地表开挖、场地平整、路基开挖填筑、湿地建设及临时堆土等必然扰动原地表，损坏原地表土壤、植被，并形成松散堆积体，易造成新的水土流失。本项目新增水土流失主要来自施工期间各主体工程施工过程中所产生的水土流失。</p> <p>本项目所带来的效益是显著的，但可能造成水土流失危害也是不容忽视的。根据本项目所在地区的地形、地质、土壤、植被以及施工特点，施工过程中将不同程度地破坏植被，使受植被保护的地表土壤抗侵蚀能力下降，能造成的水土流失危害主要表现在以下几个方面</p>							

八.环境影响分析

(一) 施工期环境影响

1、施工期环境空气影响

施工期对空气环境影响的因素主要是运输车辆排放的尾气和建设中的扬尘。

(1) 扬尘

本项目不设置施工营地，因此施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和回填产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；堆放土方、建筑材料在风力的作用下会产生扬尘；装卸、运输过程中部分扬起或洒落的物料将造成粉尘污染；沉降于地面的粉尘若不及时清理会因行车或刮风引起二次扬尘。另外，各类施工机械和运输车辆所排放的废气也将对环境空气造成一定影响。

因此，针对施工期扬尘污染问题，施工单位在施工期应采取如下控制措施：

①洒水压尘：开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有明显的抑制效果，且简单易行；土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走。

②对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

③施工单位应选用合格的施工机械，超过服役期的车辆和机械应禁止使用，以避免机械尾气超标排放。

④水泥等散料应采用封闭车辆运输，利用贮存仓或贮存罐存放。

为防止运输扬尘污染，运送散装水泥车辆的储罐应保持良好密封状态，运送袋装必须覆盖封闭。运送块石及碎石的车辆应合理装载，避免石料洒落地面，来往于各施工场地卡车上的多尘物料均应用帆布覆盖。

⑤为防止建筑材料运输、工程施工产生的扬尘影响干扰居民生活，对施工材料运输经过的道路、场内运输道路和堆填土料每天要定时洒水，并及时清扫路面上洒落的土料和石渣。车辆应配备车轮洗刷设备，或在离开施工场地时用

水冲洗，出入停车场应限速 20km/h 以下。

以上分析表明，采取以上控制措施后，施工过程产生的扬尘对周围环境影响较小。

(2) 燃油废气和车辆尾气

施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO_x、PM₁₀，产生量较小，只要加强管理，不会对周围环境空气产生明显影响。

以上分析表明，施工过程中产生扬尘、燃油废气经控制后对周围环境产生的影响不大。

2、施工期水环境影响分析

(1) 施工期废水主要来自施工污水（包括机械设备、车辆的冲洗用水）。施工废水经隔油、沉淀池处理后全部回用工地，不外排。

(2) 施工期污水最大排放量为3060m³/d。水中污染物浓度为COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮25mg/L、总磷4mg/L，则水中污染物产生量为COD1.2t、SS 0.6t、氨氮0.08t、总磷0.01t。项目施工地设临时化粪池，生活污水经化粪池收集后委托环卫部门定期清运，不外排。

分析表明，施工期间废水经上述措施处理后，对纳污水体环境产生的不良污染影响在可接受范围内。

3、施工期声环境影响分析

项目施工时需大量的施工机械设备和运输工具。这些施工机械设备和运输工具在运行时产生的机械噪声将对施工区附近的声环境造成一定的污染。

(1) 噪声值

采用类比分析法确定本工程的主要施工机械设备的噪声值见表 8-1。

表 8-1 工程施工机械设备的噪声值

序号	施工设备	测点距施工设备的距离/m	最大噪声级/dB
1	推土机	5	86
2	挖掘机	5	84
3	载重汽车	5	82
4	振动器	5	80
5	混凝土搅拌机	5	90
6	起重机	15	73

(2) 施工噪声影响分析

声传播衰减按下述模式计算，结果列于表 7-2。

$$L_{P_2} = L_{P_1} - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中 L_{P_1} ——受声点在 P1 处的声级；

L_{P_2} ——受声点在 P2 处的声级；

r_1 ——声源至 P1 的距离，m；

r_2 ——声源至 P2 的距离，m。

表 8-2 施工设备噪声随距离的衰减情况

dB 距离/m	5	10	30	40	80	90	100	150	200
推土机	86	80	70.4	66	61.9	60.9	60	56.5	54
挖掘机	84	78	68.4	64	59.9	58.9	58	54.5	52
载重汽车	82	76	66.4	62	57.9	56.9	56	52.5	50
振动器	80	74	64.4	60	55.9	54.9	54	50.5	48
混凝土搅拌机	90	84	74.4	70	65.9	64.9	64	60.5	58
起重机	——	——	41.4	34.1	28.7	27.4	26.3	22.2	19.4

由表可知，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 衡量(见表 8-3)，昼间施工机械在 40m 以外即可达标，夜间不进行施工不存在影响。项目噪声主要对邻近居民有一定影响，在该村附近施工时必须做好噪声控制措施，减轻对村民的影响。

表 8-3 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011) 单位: dB(A)

时间段	昼间	夜间
标准值	70	55

(3) 施工期间噪声影响防治措施

为减少施工噪声对周边环境的影响，建议采取以下措施：

①施工机械应尽量选用低噪声设备，挖掘机、运输卡车等机械的进气、排气口设置消声器，加强设备的维护和保养，振动大的设备应配备减振装置。

②参考当地环保部门的有关规定，在靠近居民点的施工区施工作业应控制在 8:00~12:00、14:00~22:00 时段，夜间和中午时间不得施工，因特殊情况确需在夜间或中午施工时，应事先报当地环保部门批准，并公告附近居民。

③做好施工机械与运输车辆的保养，使其保持良好的运行状态，运输车辆在经过居民点时，应限速行车，并不得鸣笛。

④施工场地内噪声对施工人员的影响是不可避免的，对施工人员应采取轮班作业和发放噪声防护用具，如防声头盔和耳罩等。

以上分析表明，做好以上噪声防治措施后，施工机械产生的噪声属突发性非稳态噪声源，会对施工人员和周围居民产生不利影响。

4、施工期固体废弃物影响分析

施工期固废主要有施工过程中挖出的土方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

施工期挖出的土方、建筑垃圾用于建设中洼地填高和周转料场回填。

生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，施工期人数以 50 人/d 计，则生活垃圾产生量为 0.025t/d。施工期预计 51 个月，则施工期生活垃圾产生量为 38.25t，由市政环卫部门统一收集进行卫生填埋处理。

以上分析表明，做好以上固废防治措施后，施工过程中产生的弃渣集中及时处理，可减少二次污染，对周围环境影响不大。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 项目区土地利用影响分析

①永久工程占地影响分析

本项目永久工程占地主要表现为湿地恢复工程的占地影响，但并不改变保护区原有土地利用性质。因此，本工程永久工程占地对保护区土地资源影响较小。

②临时工程占地影响分析

本项目不设施工营地，本项目临时用地均在主体工程用地范围内解决，施工结束后均可恢复原有土地的利用性质，环境影响具有阶段性和短期性，对保护区土地资源影响较小。

(2) 对景观生态环境影响分析

本工程作业区范围内的主要土地类型有建设用地、滩草地等。尽管施工期会短暂影响景观，但随着施工后期生态恢复等措施的实施，工程扰动区内的地表植被可较快得以恢复。工程建成后保护区植被总面积在原有基础上将有所增加。因此，施工期对项目区植被景观影响较小。

(3) 对生物生存环境的影响

工程建设对动物的影响主要表现在工程行为和工程设施对动物栖息环境的改变和干扰。施工过程中及施工机械的噪声将使生活在周围环境中的动物受到干扰，局部地区杂草的铲除以及施工现场扬尘、废水的影响，使动物原有的栖息环境发生改变、破坏，加上施工占用永久占地和临时占地，将导致动物的迁移。

(4) 生态环境保护措施

①严禁在区域内布置施工营地，减少临时工程占地对保护区环境的影响。

②施工结束后要及时对施工作业范围内的可绿化施工迹地实施植被恢复，尽可能减小施工作业对保护区环境的影响。

③严格规定施工车辆不得随意侵压施工作业范围外的地表植被。

④严格规定施工作业区范围，不得随意扩大。

6、施工期水土流失影响分析

拟建项目自现状年至建设期结束后扰动地表面积约为 902 亩，工程占地区域内建设期不可避免的会产生土壤流失。

水土流失主要发生在施工区范围内，就某一具体施工区而言，新增水土流失量较小。此外，本工程在施工进度与施工计划中，土方工程仅在非雨季实施，且采取连续集中施工方案，因此本工程建设对沿线水土流失影响较小。

在施工过程中，施工作业区内的地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生较大的变化，若不采取必要的水土保持措施，将会降低土地生产力，在降雨集中时期，水土流失会加剧。主要防治措施如下：

(1) 湿地水面恢复施工作业，临时工程土方应随挖、随运、随填、随压，避免突发性降水造成冲刷影响水库和河道水质环境；表层土壤不得随地抛弃，应就近堆放，做好临时防护措施，以利于后期施工迹地绿化恢复用土。

(2) 对湿地恢复施工中的临时弃土铺设防护物，如草席、土工布、草编袋等，避免或减小风蚀、水蚀影响。

(3) 土方工程应在雨季前完工，合理安排施工组织方案，确保项目区行洪安全。

(4) 施工道路尽量利用现有道路，严禁在保护内新建施工道路。

(5) 严格控制施工作业带宽度，严禁施工车辆在施工作业带以外地段行驶或弃置土方作业。

(6) 尽量减小施工段作业区范围，禁止破坏施工作业带以外的地表植被。

做好以上水土保持措施后，施工期的水土流失可以降到最低，不会对周围造成不利影响。

(二) 营运期环境影响

本工程属于水环境治理类项目，污染工序集中在施工阶段，运营阶段不产生污染。

(三) 环保投资和“三同时”验收一览表

建设项目环保预投 225 万元，占总投资的 7.39%。具体环保投资估算及“三同时”验收一览表，见表 8-4。

表 8-4 项目环保“三同时”验收一览表

时段	类别	污染物	环保措施	处理效果	经费(万元)	完成时间
施工期	废气	施工、车辆运输扬尘	施工场界设置屏障、冲洗运输车辆装置、洒水抑尘等	达标排放	20	分期同时设计、同时施工、同时运营
		燃油废气、汽车废气	采用清洁燃料，在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器		20	
	噪声	设备噪声和运输车辆噪声	使用低噪声设备、设置遮蔽物、加强管理等，在工地周围设立临时声障。噪声大的施工应尽量在白天进行，尽量缩短施工时间等措施	达标排放	40	
	废水	施工废水	施工场所设沉淀池、隔油池	全部回用	45	
		生活污水	经临时化粪池收集后委托环卫部门定期清运，不外排	不外排	20	
	固废	建筑垃圾	按性质进行分类回收，不能回用的清运至专门的余泥渣土受纳场处理	零排放	25	
		生活垃圾	施工营地设垃圾桶若干	环卫部门统一处理	5	
	其它	水土流失	边坡防护、工程覆盖用品、土地整治等水土保持和生态保护措施	减少水土流失	50	
			合计		225	

九.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	施工期	扬尘	洒水抑尘、限制车速、保持施工场地里面清洁，避免大风天气作业	减轻对大气造成的不利影响
	施工期汽车尾气	THC CO NO _x	使用清洁能源的机动车	排放量较小 以无组织排放
水污染物	施工废水	SS	沉淀处理后用于场地降尘，不外排	不外排
	施工人员生活污水	COD _{cr} 、SS、 NH ₃ -N、TP	经临时化粪池收集后委托环卫部门定期清运	不外排
固体废物	施工期	弃土和建筑垃圾	用于洼地填高和周转料场回填	零排放
		生活垃圾	环卫收集	
噪声	施工期	通过合理安排工序和产噪设备位置，禁止强噪声源夜间施工等手段，加强管理，可满足《建筑施工场界噪声环境标准》（GB12523-2011）要求		
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>应充分注意文明施工，做好水土流失的预防、植被保护和绿化工作，尽最大努力保护生态环境，将项目施工期对生态环境影响降至最低。</p>				

十.结论与建议

一、结论

本项目徐圩新区云湖水生态系统构建工程项目为国家东中西区域合作示范区管委会投资建设，位于连云港市徐圩新区云湖。项目总投资 3043.79 万元，本项目实施范围分为：蒿东河水质提升及云湖水生态系统构建工程。包括：①云湖及其周边水生态构建项目，占地面积 750 余亩；②蒿东河两侧表流人工湿地构建项目，占地面积约为 112 亩。

经过对项目工程内容、污染治理措施、周围环境状况、项目的环境影响等综合分析得出以下评价结论：

1、产业政策相符性分析

本项目属于水污染治理类项目，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）鼓励类项目中的第二条“水利”中的第 26 条“水生态系统及地下水保护与修复工程”，项目的建设符合国家产业政策。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

2、生态红线分析

本项目为新建项目，选址于连云港市徐圩新区内。项目选址不属于《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号）中连云港市生态红线区域名录中所涉及的区域，距离本项目最近的生态红线区域为烧香河洪水调蓄区，最近距离为 6.6km，因此本项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》的有关要求。

3、项目区域环境质量现状

项目所在区域空气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，区域地表水环境达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准的要求。区域周围环境质量现状良好。

4、环境影响分析结论

(1) 施工期对环境的影响

①施工期对空气环境影响的因素主要是运输车辆排放的尾气、建设中的扬

尘。注意车辆保养，减少汽车尾气产生；通过洒水，风力大于四级时停止填挖土方作业，车辆运输过程使用帆布遮盖，避免物料沿途遗洒等措施减少运输二次扬尘的产生，施工期扬尘对大气环境影响不大。

②施工产生的施工废水经隔油、沉淀处理后全部回用于施工现场，不外排；施工人员的生活污水经临时化粪池收集后委托环卫部门定期清运，不外排。因此，施工期废水对周边水体影响不大。

③施工期噪声的主要来自施工机械，噪声级在 80 dB(A)~95 dB(A)。施工过程中发生的噪声与其它噪声不同。一是噪声由许多不同种类的设备发出的；二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。项目施工期仅白天施工，晚上停工。因此，项目施工产生的噪声不会对周边环境产生较大影响。

④施工期固废主要是建筑废弃物和少量的生活垃圾，其中建筑废弃物主要为施工弃渣，用于洼地填高和周转料场回填；生活垃圾定点存放，集中收集清运处理，不外排。综上所述，施工期产生的固废不会对周围环境产生不利影响。

(2) 营运期对环境的影响

本工程属于利用天然条件的生态工程，其无需现代化的设备和控制系统，工程结构相对简单。处理工程的运行以巡回检查、开闸闭闸、开泵停泵、护岸维护、芦苇收割、景观维护等为主，污染工序集中在施工阶段，运营阶段不产生污染。

5、总量控制

本项目无总量控制指标。

综上所述，该项目符合国家产业政策，选址合理。项目建设和运营期间产生的废气、废水、设备噪声和固体废弃物经采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小。因此从环保角度看，项目的建设是可行的。

二、建议与要求

1、严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；

2、加强对施工人员的环保和安全宣传教育，树立良好的环保和安全意识，

并采用严格的管理制度进行监督；

3、对采取的环保治理措施要严格管理，建立并强化与环保部门的沟通机制；

4、本评价报告，是根据业主提供的工程内容、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

负责审批的环保部门审批意见：

经办人：

（公章）

年 月 日