

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 连云港嘉澳新能源有限公司河水取水工程

建设单位(盖章): 连云港嘉澳新能源有限公司

编制日期: 2023年11月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mtt63k		
建设项目名称	连云港嘉澳新能源有限公司河水取水工程		
建设项目类别	51—126引水工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	连云港嘉澳新能源有限公司		
统一社会信用代码	91320723MA27RCAU6F		
法定代表人 (签章)	沈健		
主要负责人 (签字)	吴安庆		
直接负责的主管人员 (签字)	李玉贵		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	南京国环科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91320100339348292G		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郑凯	2015035320352014320132000053	BH007485	郑凯
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑凯	报告表1、3、4	BH007485	郑凯
戴波	报告表2、5、6、7	BH030006	戴波



HP00017004郑凯

持证人签名:

Signature of the Bearer

201503532035201432032000053

管理号:
File No.

姓名: 郑凯

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1987年03月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2015年05月

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2015年10月12日

Issued on





江苏省社会保险权益记录单（参保单位）

参保单位全称：南京国环科技股份有限公司

现参保地：南京市市本级

统一社会信用代码：91320100339348292G

查询时间：202307-202309

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		191	191	191
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	郑凯	320107198703252636	202307 - 202309	3
2	戴波	320830199101155819	202307 - 202309	3

说明：

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





编号 320100000202202110054

统一社会信用代码

91320100339348292G (1/4)

营业执照

(副本)



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

名称 南京国环科技股份有限公司

类型 股份有限公司(非上市)

法定代表人 贺昭和

经营范围 环境工程及环境工程的可行性研究、技术开发；环保咨询；环境影响评价及相关业务；环境保护和生态建设规划的编制及方案论证；节能环保产品认证与研发；环境工程监理；固体废物治理；危险废物治理；土壤污染治理与修复服务；环境调查；生态修复工程（含土壤修复、水环境修复、矿山生态恢复）；生态修复技术研究；环保标志产品咨询；企业环境管理；环保管家服务；环保技术、环境政策法规咨询及相关业务培训；化学品环境安全与环境风险评估；环境监测与工程设备研制；企业证件代办服务；会务服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 1114.83万元整

成立日期 2015年07月01日

营业期限 2015年07月01日至*****

住所 南京市玄武区花园路11号2号楼2层

登记机关



2022年02月11日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 南京国环科技股份有限公司（统一社会信用代码 91320100339348292G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 连云港嘉澳新能源有限公司河水取水工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 郑凯（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035320352014320132000053，信用编号 BH007485），主要编制人员包括 郑凯（信用编号 BH007485）、戴波（信用编号 BH030006）等 2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：南京国环科技股份有限公司



2023年8月29日

编制人员承诺书

本人郑凯（身份证件号码320107198703252636）郑重承诺：本人在南京国环科技股份有限公司（统一社会信用代码91320100339348292G）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):



2023年9月19日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连云港嘉澳新能源有限公司河水取水工程		
项目代码	2305-320723-89-01-323561		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省 连云港 市 灌云县临港产业区		
地理坐标	泵站中心坐标 (119 度 45 分 50.012 秒, 34 度 27 分 32.125 秒) 管道起点坐标 (119 度 45 分 49.869 秒, 34 度 27 分 32.271 秒) 管道终点坐标 (119 度 46 分 27.882 秒, 34 度 28 分 40.987 秒)		
建设项目行业类别	五十一、水利 126 引水工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	用地面积: 永久用地 1700m ² , 临时用地 1085m ² ; 长度: 2.5km (输水管道)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	灌云县行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	灌行审投资备(2023)125号
总投资(万元)	1400.00	环保投资(万元)	120
环保投资占比(%)	8.57%	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》, 本项目属于引水工程, 需设置地表水专项评价。		
规划情况	1、规划名称:《灌云县燕尾港镇(临港产业区)总体规划(2018-2030年)》 审批机关:灌云县人民政府 审批文件名称及文号:灌云县人民政府关于《灌云县燕尾港镇(临港产业区)总体规划(2018-2030)》的批复,灌政复[2019]34号 2、规划名称:《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030)》 审批机关:灌云县人民政府		

	审批文件名称及文号：县政府关于同意《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划》的批复，灌政复[2023]4 号
规划环境影响评价情况	1、规划环评名称：《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：省生态环境厅关于灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划(2021-2030 年)环境影响报告书的审查意见，苏环审[2022]102 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《灌云县燕尾港镇（临港产业区）总体规划（2018-2030 年）》相符性分析 《灌云县燕尾港镇（临港产业区）产业发展规划（2018-2030 年）》总体发展目标为：牢固树立“生态优先、绿色发展”的理念，全面贯彻可持续发展的科学发展观，以产业为先导，以城市为依托，以港口为核心，深化产业促进与城市发展双轮驱动，深入推进新型城镇化，深入推进新型城镇化，促进产业转型，强化土地集约利用，加快建设资源节约型和环境友好型社会，实现区域“港产城”一体化发展，努力把燕尾港镇（临港产业区）建设成为现代化生态临港新城。 产业发展布局遵循“产城融合、组团集聚”的原则，规划以“一区五园”为发展核心，其他用地原则上只减不增，以促进产业集聚发展为主。 一区：燕尾新城 五园：现代临港物流园、现代装备制造园、高端石化新材料园、国际高新木业产业园、风电智慧能源片区。 本项目为连云港嘉澳新能源有限公司 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套取水项目，其中生物质能源项目位于高端石化新材料园，高端石化新材料园重点培育石化新材料等重点项目，围绕更大区域范围内的石化、新能源医药、节能环保等新材料需求，积极寻求产业链关键环节突破，重点招引牵引带动强、技术水平高的产业项目，加快推进搬迁改造升级项目，加强研发投入，积极引入绿色化、专业化、高端化产品。生物质能源项目以废弃动植物油脂为原料生产生物柴油及生物航煤，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本，

	2021 年修改)》鼓励类项目, 该项目生物柴油为国内首套以动植物油脂为原料通过催化加氢工艺生产的非脂肪酸甲酯生物燃料, 为第二代生物柴油, 简称加氢生物柴油 (HVO), 工艺先进, 符合《灌云县燕尾港镇 (临港产业区) 总体规划 (2018-2030 年)》产业定位, 目前项目已批复 (连环审 (2023) 2001 号), 本项目作为其配套工程, 与产业定位不冲突。 本项目所在地为五灌河北侧绿地上, 规划为公园绿地, 本项目在总体规划中位置示意图见图 12。根据《江苏省自然资源厅关于 2023 年度灌云县预支空间规模指标落地上图方案的复函》(苏自然资函 (2023) 557 号), “根据《江苏省自然资源厅关于积极做好用地用海要素保障的通知》(苏自然资发 (2022) 303 号) 要求, 灌云县人民政府组织编制的《2023 年度灌云县预支空间规模指标落地上图方案》(以下简称《方案》), 将预支的 118.0310 公顷空间规模指标落地上图, 新增的允许建设区布局在城镇开发边界内, 不涉及生态保护红线和永久基本农田, 符合规定要求, 原则同意《方案》。” 本项目在国土空间规划近期实施方案中原为水域范围, 现已在预支的用地范围内, 本项目在预支空间规模指标落地上图方案中位置见图 13。因此本项目用地是符合相关要求的。 2、与《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划 (2021-2030)》相符性分析 化工园区总体规划的产业定位为: 重点发展面向装备制造、汽车、交通、建筑、轻工、家电、电子信息等领域的高端化工新材料和高端精细专用化学品, 并承接江苏省、连云港市化工产业转移, 促进产业转型升级。将灌云县临港产业区化工产业园建设成为连云港石化产业基地产业链延伸区、发展空间拓展区, 打造高端化工新材料和高端精细专用化学品产业新高地。 本项目为连云港嘉澳新能源有限公司 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套取水项目, 生物质能源项目为废弃资源综合利用项目, 不属于灌云化工园生态准入清单中禁止、限制引入类项目, 为允许类项目。本项目取水泵站位于五灌河绿化带内, 仅部分管线位于化工产业园区, 通过以上分析, 与化工产业园总体发展规划是相符的。 3、与《灌云县临港产业区化工产业园总体发展规划 (2021-2030 年) 环境影响
--	---

报告书》审查意见相符性分析 本项目为连云港嘉澳新能源有限公司 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套取水项目，本项目取水泵站位于五灌河绿化带，仅部分管线位于化工产业园区。本项目与规划环评审查意见相符性分析如下表。通过分析，本项目符合园区规划环评审查意见。 表1-1 与苏环审[2022]102号文相符性分析			
序号	规划环评审查意见要求（苏环审[2022]102号）	本项目情况	符合性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	/	/
2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等相关管理要求。产业园东邻原省道 324 区域布局危险源等级低的产业，减少危险品最大储存量。产业园内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。严格执行产业园边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目取水泵站位于五灌河绿化带，仅部分埋地管线位于化工产业园区，本项目为取水工程，环境风险影响较小。	符合
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，落实污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年前，落实《报告书》提出的颗粒物减排措施，强化源头治理和各项污染防治措施，确保区域生态环境质量持续改善。2025 年，区域环境空	本项目为取水工程，运营期无废气、废水污染物排放，固废零排放，不涉及总量控制。	符合

		气 PM _{2.5} 年均浓度应达到 33 微克/m ³ 以下，新沂河北偏泓、五灌河执行 III 类水标准，区内其他水体执行IV类水标准。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进产业园绿色低碳转型发展，提高资源综合利用水平，降低单位产品能耗和碳排放，减少物流运输能源消耗，实现减污降碳协同增效目标。		
	4	严格生态环境准入，推动高质量发展。作为连云港石化产业基地产业链延伸区、发展空间拓展区，产业园打造高端化工新材料和高端精细专用化学品产业新高地。严格落实生态环境准入清单（附件 2），落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。化工园区污染物总量达到限值后，新引进排放同类污染物的企业或者同类企业进行改扩建不得增加园区污染物排放总量。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国内先进水平，对工艺生产中产生恶臭气体的项目达到同行业国际先进水平。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，确保区域环境质量不恶化。	本项目为生物质能源项目 配套取水项目，生物质能源项目为废弃资源综合利用项目，不属于灌云化工园生态准入清单中禁止、限制引入类项目，为允许类项目，符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率相关要求。本项目为取水工程，运营期无废气、废水污染物排放，固废零排放，不涉及总量控制。	符合
	5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，源头减少废水产生和排放，适时推进产业园尾水深海排放工程。实施初期雨水收集装置自动化改造，确保污水、初期雨水不得进入雨水管网。落实园区再生水回用工程建设，2025 年底前，园区再生水整体回用率不低于 50%。加强产业园固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置。建议在产业园或周边区域配套引进气化炉煤渣综合利用	本项目不涉及。	符合

		项目，建立上下游产业固废循环产业链，推动固危废“就地、就近”处置利用。		
	6	建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善产业园监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。加快关闭、搬迁遗留地块土壤调查评估、风险管控、治理修复等工作。根据产业园地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实产业园环境质量监测要求，建立产业园土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、LDAR、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控水平。	本项目不涉及。	符合
	7	健全产业园环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系建设，建设足够容量的公共事故池，利用海堤和水闸的调控防止事故状态下污水外流汇入黄海，确保事故废水不进入园区外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升产业园环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	本项目不涉及。	符合

其他符合性分析	1.1 产业政策相符性分析 本项目为取水工程，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，建设项目属于“五十一、水利 126 引水工程”。 对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目不属于国家产业指导目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。 对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于该目录中的限制、淘汰和禁止类项目，为允许类。 因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。 1.2 与“三线一单”相符性分析 （1）与生态红线及生态红线管控区相符性分析 ①《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）将江苏省生态红线划分为陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，其中陆域生态保护红线包括自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域等 8 种生态保护红线类型。对照江苏省生态保护红线分布图，建设项目不在国家级生态保护红线范围内，因此，项目建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。 ②《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）围绕“功能不降低、面积不减少、性质不改变”的总体目标，最终确定了 15 大类 811 块陆域生态空间保护区域，总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。结合项目地理位置和生态红线区域保护规划图，本项目与最近的生态管控区新沂河（灌云县）洪水调蓄区 540m，不占用生态管控区。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》相关规定。 江苏省国家级生态保护红线分布图见附图 3，江苏省生态空间管控区分布图见附图 4。 周边生态红线情况详见下表。 表1-2 项目周边生态红线一览表
---------	--

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		最近距离
		国家级生态保护红线	生态空间管控区域范围	
新沂河（灌云县）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	南与灌南县为界，北以新沂河北堤外侧的小排河以北 500 米为界，西与沭阳县为界，东到场东村。该区域内包括灌云县的南岗、待庄、东王集、杨集、图河、燕尾港镇团港居委会，其他区域内无居民点或居民居住。西起南岗乡袁姚村，东至 204 省道。另一块为西起杨集镇刘圩村，东至燕尾港镇场东村	540m
（2）环境质量底线相符性 根据区域环境质量公报与环境质量现状补充监测数据，项目所在区域大气环境、地表水环境、声环境均达到相应的功能区划要求。 本项目评价范围水环境、大气环境、声环境质量较好，本项目营运期不涉及废水、废气排放，主要污染物为水泵等设备运行噪声，无废水废气产生。施工期主要为施工机械废气、噪声排放，施工人员生活污水、施工过程含泥沙施工废水。通过环境影响分析，本项目各项污染物对所在区域环境质量影响不大，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线相符性 本项目取水口设计取水量为 800m³/h，年取水量总量控制在 232.82 万 m³/a，日平均取水量为 6985m³/d。五灌河 95%历时保证率水位 1.20m，相应槽蓄水量 1090 万 m³，最小生态水位为-1.36m，相应槽蓄水量 418 万 m³，从偏安全考虑，不考虑五灌河流域调引水能力增加，在不影响五灌河流域水生态安全情况下，五灌河 95%保证率日可供水量为 672 万 m³，消耗的水资源占比约 0.10%，相对于区域水资源可利用量较小，符合资源利用上线的要求。 本项目营运过程中消耗一定的电能，由区域电网供电，不会突破区域能源上线。 本项目选址为五灌河北侧绿地上，项目用地已通过《2023 年度灌云县预支空间规模指标落地上图方案》解决，本项目已在预支的用地范围内，未突破区域土地资源上线。				

	(4) 生态准入清单相符性											
	① 项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》苏政发[2020]49号相符性											
	根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号），本项目不涉及优先保护单元中涉及的生态保护红线和生态空间管控区域，本距离最近的生态红线区域为灌河洪水调蓄区，本项目距新沂河（灌云县）洪水调蓄区为 540m，不在管控区范围内。具体见附图 5。											
	表1-3 与苏政发[2020]49号文相符性分析											
	<table><tr><th>要求</th><th>建设项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。</td><td>建设项目位于灌云灌西盐场一般管控单元和灌云临港产业区化工集中区重点管控单元，不属于优先保护单元。</td><td>符合</td></tr><tr><td>重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域,主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</td><td>建设项目部分输水管线位于灌云临港产业区化工集中区重点管控单元，本项目营运期无废水废气等产生。</td><td>符合</td></tr><tr><td>一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全省划分一般管控单元 1147 个，占全省国土面积的 59.04%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。</td><td>建设项目泵站位于灌云县灌西盐场范围内，属于一般管控单元，本项目营运期主要污染物为水泵等设备运行噪声，无废水废气产生。</td><td>符合</td></tr></table>	要求	建设项目情况	符合性	优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。	建设项目位于灌云灌西盐场一般管控单元和灌云临港产业区化工集中区重点管控单元，不属于优先保护单元。	符合	重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域,主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。	建设项目部分输水管线位于灌云临港产业区化工集中区重点管控单元，本项目营运期无废水废气等产生。	符合	一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全省划分一般管控单元 1147 个，占全省国土面积的 59.04%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。	建设项目泵站位于灌云县灌西盐场范围内，属于一般管控单元，本项目营运期主要污染物为水泵等设备运行噪声，无废水废气产生。
要求	建设项目情况	符合性										
优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。	建设项目位于灌云灌西盐场一般管控单元和灌云临港产业区化工集中区重点管控单元，不属于优先保护单元。	符合										
重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域,主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。	建设项目部分输水管线位于灌云临港产业区化工集中区重点管控单元，本项目营运期无废水废气等产生。	符合										
一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全省划分一般管控单元 1147 个，占全省国土面积的 59.04%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。	建设项目泵站位于灌云县灌西盐场范围内，属于一般管控单元，本项目营运期主要污染物为水泵等设备运行噪声，无废水废气产生。	符合										
②项目与《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172 号）相符性												
根据《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172 号），本项目泵站在灌西盐场一般控制单元内，输水管线位于灌云临港产业区化工集中区重点管控单元（附图 6），并对照管控要求进行了相符性分析，具体见表 1-4。												
表1-4 与连环发[2021]172号相符性分析												

环境管控单元		管控要求	本项目情况	符合性
灌西盐场	空间布局约束性	(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。	本项目为取水工程，项目建设符合连云港市国土空间规划近期实施方案等。	符合
	污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	项目施工期废气采取设围挡、洒水降尘、做好铺盖等措施抑制扬尘；施工废水经沉淀后回用于施工场地，生活污水经临时化粪池处理后委托罐车清运至园区污水处理厂集中处理；施工期固体废物妥善处理。运营期无废水废气及固废产生。	符合
	环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目符合环境风险防控要求。本项目泵站设备设置基础减振和墙体消声、加强绿化以降低噪声对周边环境的影响。	符合
	资源利用效率要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目采用电为主要能源，项目永久占地约1700m ² ，占地较小。	符合
1.3 选址合理性分析 项目选址及施工区域不涉及自然保护区、生态保护区等敏感区域，施工过程中加强环境管理，施工结束后进行生态恢复，区域环境质量不会明显改变。因此，本项目选址合理。 1.4 施工布置环境合理性分析 本工程施工总布置本着有利生产、易于管理、安全可靠和因地制宜的原则，结合主要永久建筑物布置特点确定施工分区布置方案。泵站工程利用开挖渣料平整、堆垫部分场地，尽量减少施工占地，减少对自然植被及地貌的影响。管				

线工程主要采用非开挖式水平定向钻管，局部采用开挖工艺，减少了工程临时占地，有利于生态环境的保护。

因此，本工程施工布置较为合理。

1.5 与其他环保政策、规范性文件相符性分析

本项目与其他环保政策、规范性文件相符性详见下表。

表1-5 与其他文件相符性分析一览表

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
1	灌云县“十四五”水利发展规划	3.3 规划目标 （2）水资源。基本建成优化配置、高效利用的优质水资源保障体系。统筹生活、生产、生态用水需求，兼顾上下游、左右岸、干支流，通过强化节水、严格管控、优化配置、科学调度，供水保证率得到提高，区域调配水工程体系进一步完善，水资源利用效率、用水水平、供水安全保障程度和应急保障能力得到进一步提高，为灌云县经济社会高质量发展提供优质的水资源保障。	本项目为连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套取水项目，该项目已取得灌云县水利局的取水行政许可	相符
2	《淮河流域水污染防治暂行条例（2011年1月8日修订）》	第二十二条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型项目。严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。	本项目为取水项目，不属于文件中污染严重企业项目	相符
3	连云港市“十四五”生态环境保护规划	五、提升水资源高效利用水平 严格水资源节约利用和保护。强化用水指标刚性约束，严格实行区域用水总量和强度控制，加快落实农业、工业、城镇等主要领域用水指标，促进水资源开发利用方式由粗	本项目为连云港嘉澳新能源有限公司100万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套取	相符

		放型向集约型转变。健全水资源承载能力监测预警机制，划定水资源超载地区、临界超载地区和不超载地区，实施差别化管控措施。	水项目，该项目已取得灌云县水利局的取水行政许可	
--	--	--	-------------------------	--

二、建设内容

地理位置	本项目泵站及取水口位于连云港市灌云县临港产业区临近五灌河侧。输水管线起点为取水泵站出水口，终点为连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂，全长约 2.5km。项目建设位置见附图 1。
项目组成及规模	2.1 项目由来 连云港嘉澳新能源有限公司是浙江嘉澳环保科技股份有限公司的全资子公司，目前连云港嘉澳新能源有限公司在连云港灌云县临港产业区投资建设 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目，利用废弃动植物油脂生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤等产品，实现废旧资源的综合利用。该项目环评已于 2023 年 2 月 7 日取得连云港市生态环境局的批复，文号为连环审〔2023〕2001 号（见附件 3），目前正在建设过程中。 根据连云港嘉澳新能源有限公司提供的资料，生物质能源项目需取用五灌河地表水 232.82 万 m^3/a，日平均取水量为 $6985\text{m}^3/\text{d}$，最大时用水量将达到 $650\text{m}^3/\text{h}$，为满足项目用水需要，连云港嘉澳新能源有限公司计划建设取水工程，建设内容包括新建一座取水口、一座取水泵站和一条输水管道，考虑厂区净水厂自用水量 10%及原水输水管网漏损 10%，设计取水量为 $800\text{m}^3/\text{h}$。取水口及取水泵站，整体位于五灌河北岸，运营期从五灌河取水，之后通过输水管道送到连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂进行处理，处理达到生产用水标准供厂区使用。本次评价以“取水口-取水泵房-输水管道”作为取水工程整体进行环境影响评价工作。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“五十一、水利 126 引水工程”中“其他”类别，应编制环境影响报告表，因此，连云港嘉澳新能源有限公司委托我公司编制建设项目环境影响报告表，我公司接受委托后即组织技术人员进行现场勘查、相关资料的收集及其他相关工作，最终完成了本项目环境影响报告表的编制。 2.2 工程内容及规模 本项目新建一座取水量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ 的取水泵站及取水口，取水泵站及取水口占地面积约 1700m^2，配套供电系统、控制系统及通风系统；新建 1 条从取水泵站

	到连云港嘉澳新能源有限公司的输水管道，管道长约 2.5km。本项目水资源开发方式为无坝引水开发，运行方式为泵站取水。 主要建设内容包括取水口、取水泵房及输水管道。 ①取水口 项目取水口位于五灌河北岸，现状华能热电厂取水口西侧约 80m。取水口采用梯形引河形式，河口线以内直接放坡开挖至-2.0m，河口线至河滩采用护砌梯形引河，端部采用净宽 5.0m 钢筋混凝土引水渠，并在端部设置平板格栅及附壁式闸门。泵站进水管（取水口与泵站之间）设计管内底高程-1.50m，管径 2×DN800，长度 29m，采用焊接钢管连接，壁厚 10mm，本段管道采用顶管施工。 ②取水泵房 取水泵房与取水口呈直线布置，泵房下为泵池（全地下式）。 泵房长 15.7m，宽 9.2m，建筑总高 10m，占地面积为 144.44m²。泵房内设有 3 台离心泵，两用一备，提水至连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂。 单台泵出水压力管为 DN300，泵站总出水压力管为 DN500；出水管上设置电动蝶阀、止回阀、可曲挠橡胶接头以及偏心异径管。管件与管道连接均采用法兰连接，管件材质均选用钢制。 泵池为全地下式，泵池长 9m，宽 6m，壁厚 0.5m，高度共 7.3m，井内布置一台潜水排污泵，泵池前设置平板格栅拦截水中悬浮物、漂浮物，设附壁式闸门便于泵站检修。 ③输水管道 本项目输水管道起点为取水泵房出水口，终点为连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂，输水线采用单管布置，全长约 2.5km，主要位于海堤路与北侧边线与现状企业围墙中间空地，距离企业围墙距离根据现状地形约 3~10m。压力管位于空地或者绿化内保持覆土≥1.7m 情况下顺路坡埋设，出泵站管中心设计标高为 3.15m，接入厂区内管中心标高为 1.196m。输水管道选用符合 SY/T 5037-2018 要求的壁厚 8mm 的螺旋焊接钢管，管道结构设计使用年限不应低于 50 年；安全等级不应低于二级，管道直径 DN500mm，仅铺设一根。 设计在管道的隆起点设排气阀，排气阀直径 DN100mm；压力管道每隔一段距
--	--

离设置闸阀井；管道低点设置排泥井；在管道弯曲处设置水平弯管支墩。

表 2-1 本项目组成情况一览表

序号	项目组成	建设内容	主要设施说明
1	主体工程	取水口	取水口采用梯形引河形式，河口线以内直接放坡开挖至-2.0m，河口线至河滩采用护砌梯形引河，端部采用净宽 5.0m 钢筋混凝土引水渠，并在端部设置平板格栅及附壁式闸门
		取水泵房	泵房长 15.7m，宽 9.2m，建筑总高 10m，占地面积为 144.44m ² 。泵房内设有 3 台离心泵，两用一备，提水至连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂。泵池为全地下式，泵池长 9m，宽 6m，壁厚 0.5m，高度共 7.3m，井内布置一台潜水排污泵，泵池前设置平板格栅拦截水中悬浮物、漂浮物，设附壁式闸门便于泵站检修
		输水管道	总长 2.5km，铺设一根 DN500mm 螺旋焊接钢管，主要位于海堤路与北侧边线与现状企业围墙中间空地，压力管位于空地或者绿化内保持覆土≥1.7m 情况下顺路坡埋设
		管道附属设备	闸阀井、排气阀、排泥井和水平弯管支墩等
2	辅助工程	配电室	取水泵房西侧布置配电室，长 18.2，宽 5.2m，建筑总高 5.4m，占地面积 94.64m ²
3	临时工程	围堰工程	取水口施工需进行施工导流，设置围堰工程，长度 66m，宽度 20.6m
		施工道路	设置一条长 60m，宽 6m 的施工便道，占地面积约 360m ²
		管道施工作业场地	占地约 300m ² ，临时堆土场设在临时施工占地范围内，不新增用地。施工设备临时停放在临时施工占地内。堆管场设置在沟道临时占地范围内及站场空地
		施工营地	施工营地设在五灌河北岸与海堤路旁，主要设置项目部、卫生间、浴室等临时用房等，占地 200m ²
		临时堆土场	站场东侧空地设置 225m ² 临时堆土地
4	公用工程	供电系统	取水工程供电系统按二级负荷设计，主要来自区域电网
		供水系统	生产、生活用水由市政给水管网提供
5	环保工程	水环境治理	施工废水主要来自机械冲洗、场地清洗、清管试压、定向钻施工、基坑和围堰排水等，施工废水经沉淀等处理后回用于施工场地；

					施工人员会产生生活污水，经临时化粪池处理后委托罐车清运至园区污水处理厂集中处理；取水口施工设置围堰并设置防污屏，按监测计划对施工周边进行水质监测
				运营期	不产生废水
			生态环境治理	施工期	最大限度防止扰动水体；严格控制取水水量，不得超量取水，以免加大对水生生物的影响；施工结束后对工程临时用地进行地表植被进行恢复
				运营期	设置拦鱼措施
			废气治理	施工期	施工期设置围挡，运输车辆苫盖，清洗车身、车轮，洒水，基坑湿法开挖，地表及时恢复，材料堆存时覆盖，裸露地表覆盖；机械使用合格燃油
				运营期	无废气产生
			噪声治理	施工期	施工期施工噪声采取选用低噪声施工设备，合理安排时间，高噪设备交叉施工等措施，按监测计划进行监测
				运营期	运营期主要为设备运转噪声，通过设备减震、建筑隔声处理，按监测计划进行监测
			固废	施工期	施工期建筑垃圾及时清运至指定地点，项目弃土和废弃泥浆、泥渣运往指定弃渣场；少量危险废物（如设备临时维修产生的废机油、防腐工程生产的废油漆桶、漆渣及其他废弃防腐材料等）委托地方有资质单位转运处理；施工人员生活垃圾委托环卫部门清运
				运营期	运营期泵站检修、维护产生的废矿物油等，属于危险废物 HW08，本项目不设危险废物暂存间，贮存依托连云港嘉澳新能源有限公司设置的危险废物暂存间，委外处置

2.3 项目主要设备

表 2-2 主要工艺设备表

编号	名称	工艺参数	单位	数量	备注
1	潜水泵	型号 100WQ100-10-5.5，功率 5.5kW	台	1	/
2	离心泵	GLC 立式长轴泵，流量 400m ³ /h，扬程 35m，转数 1480r/min	台	3	两用一备
3	电动机	功率 75kW	台	3	与水泵配套供应
4	起重机	3t，S=4m	套	1	含轨道等附近

2.4 防洪标准

根据《防洪标准》(GB50201-2014)，本工程设计防洪标准采用 20 年一遇，与本工程所涉及的五灌河的防洪标准是相适应的。

	2.5 劳动定员及工作制度 项目施工期劳动定员约 50 人，土建高峰期 35 人，定向钻 15 人，安装 20 人。运营期依托连云港嘉澳新能源有限公司管理，对取水泵房进行巡查式管理。
总平面及现场布置	2.6 总平面布置 项目的总平面规划，结合周围地形，满足设计规范要求进行布置。主要包含取水泵站（含取水口）和输水管道工程。 （1）取水泵站（含取水口） 根据供水任务及规模要求，本工程取水泵站按 800m³/h 设计。取水泵站工程主要为取水口、取水泵房以及配电室等辅助用房。 本工程取水口设在五灌河北岸，距现状华能热电厂取水口西侧约 80m，取水泵房位于五灌河北岸的空地上。 取水口采用梯形引河形式，河口线以内直接放坡开挖至-2.0m，河口线至河滩采用护砌梯形引河，端部采用净宽 5.0m 钢筋混凝土引水，并在端部设置平板格栅及附壁式闸门；本工程泵站泵池为全地下式，泵池上部设泵房，泵池前设置平板格栅拦截水中悬浮物、漂浮物，设附壁式闸门便于泵站检修，泵房安装 3 台水泵，两用一备；站内还设场内道路、配电室等附属用房。 （2）输水管道 根据建设单位提供的输水线路方案，输水管道自取水泵站接出后沿海堤路北侧铺设至连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂，均为加压段，总长约 2.5km，仅设 1 根 DN500 的螺旋焊接钢管。 本次拟建输水管道位于海堤路与北侧边线与现状企业围墙中间空地，距离企业围墙距离根据现状地形约 3~10m。 取水泵站总平面布置图详见附图 2。 2.7 施工现场布置 （1）取水泵站（含取水口）施工场地布置 取水泵站施工现场布置围堰、施工区以及施工营地等。围堰设置在取水口占地外围；施工区包括材料加工场、材料堆放场地、项目施工区等；施工营地设在五灌河北岸与海堤路旁，主要设置项目部、卫生间、浴室等临时用房等；临时堆

	土场设置在站场东侧空地，施工场地布置见附图 11。 (2) 输水管道施工场地布置 输水管道主要采用定向钻施工工艺，项目定向钻过程中会设置临时施工作业场地，场地内设置泥浆池、工具存放处，进行定向钻施工，场地周围设置围挡，避免干扰外界环境影响，施工场地布置见附图 11。
施 工 方 案	2.8 施工条件 (1) 施工场地条件 取水泵房位于灌云县临港产业区海堤路与纬五路交界附近，其位置场地较为宽阔，可就近布置施工场地。输水管道呈带状，管道沿线地形地貌相对平坦，施工场地结合工程布置在平坦地处布设。 (2) 对外交通条件 本工程靠近海堤路，对外交通极为便利。 (3) 主要建筑材料来源 本项目施工主要使用钢材、水泥、砂石料及预制管道等，所有材料均通过市场采购，预制件先由工厂制作后运输至项目现场安装。 (4) 施工水电 本项目施工用水由沿途供水系统接入，施工用电由沿途供电系统接入。 2.9 施工工艺 2.9.1 施工工艺概述 施工分为站场和管道施工，整个施工由具有一定的施工机械设备的专业化队伍完成，其施工过程可概述如下： (1) 在线路施工时，首先要清理施工现场。在完成管沟开挖、道路穿越等基础工作以后，按照施工规范将运到现场的管道进行安装；建成完成后，对管道进行试压，然后覆土回填，清理施工现场，恢复地貌，恢复地表植被。 (2) 建设管道附属设施时，首先要清理场地，然后安装工艺装置，并建相应的辅助设施。 (3) 站场施工时，清理作业现场，然后进行基础工程、主体工程、装饰工程、

设备安装和工程验收，最后恢复地表植被。

2.9.2 取水口围堰施工

新建取水口围堰形式拟采用钢板桩围堰方案。内设两台潜水泵进行施工期排水。围堰长度 66m，宽度 20.6m。

搭建围堰的施工顺序为：测量放线→河床处理→插打钢板桩→钢板桩内支撑→支护内排水→基础、管道、混凝土施工→围堰拆除

（1）测量放线：根据设计位置现场放样围堰轴线、宽度，确定围堰位置。

（2）河床处理：将河床杂质土、淤泥质土、透水性较强的土用挖机清除，整平基面，围堰基底铺设土工格栅一层。

（3）插打钢板桩：插打钢板桩前需利用导向设备确定板桩轴线，钢板桩运输到作业现场，由履带吊吊起插正，然后开启振动锤一边振动，一边插打，在插打钢板桩之前，为保证钢板桩顺利合拢，先打下导向架。在整个钢板桩支护施打过程中，开始时插一根打一根，即将每一片钢板桩打到设计位置，到剩下最后 20 片时，要先插后打，若合拢有误，用倒链或滑车组对拉使之合拢，合拢后，再逐根打到设计深度。

（4）钢板桩内支撑：在钢板桩支护合拢后，立即设置围檀及内支撑，矩形支护采用平面钢架支撑，四个角设置为三角形。其稳定性较好，内支撑的安装由上往下。

（5）支护内排水：支护内排水是利用抽水机进行排水，其排水量大于支护内渗水量的 1.5 至 2 倍，抽完支护内水，要留有 1-2 台抽水机备用。由于钢板桩的锁口之间连接不紧密，支护通常会漏水，因此在抽水过程中，通常采用细麻丝、棉条等材料，在钢板桩内侧嵌塞、塞紧，或者用锯屑加细煤灰在漏缝外侧周围放入，随水夹带至漏缝处自行堵塞。

（6）基础、管道、混凝土施工：根据施工图设计及规范要求对基础、管道铺设、混凝土浇筑、回填土施工。

（7）围堰拆除：支护内沟槽回填达到规范要求压实度后，清除支护内残留物，才能进行拔桩。在拔桩前向支护内抽水达到一定水位时，由下往上拆除内支撑，直到支护内支撑全拆除完，支护内外水位相同，方进行拔桩。钢板桩拔除后留下

的桩孔必须即做回填处理，回填一般用挤密法或填入法，所用材料为中砂。

2.9.3 取水口施工

取水口采用梯形引河形式，河口线以内直接放坡开挖至-2.0m，河口线至河滩采用护砌梯形引河，端部采用净宽 5.0m 钢筋混凝土引水渠，并在端部设置平板格栅及附壁式闸门。

泵站进水管（取水口与泵站之间）设计管内底高程-1.50m，管径 $2\times DN800$ ，长度 29m，采用焊接钢管连接，壁厚 10mm，本项目站内管线（泵站进水管）采用顶管穿越，顶管施工介绍如下。

顶管施工技术是国内外比较成熟的一项非开挖敷设管线的施工技术，该技术分为泥水平衡法、土压平衡法和人工掘土顶进法。目前国内采用较多的是用大推力的千斤顶直接将预制套管压入土层中，再在管内采用人工或机械掏挖土石、清除余土而成管的施工方法。主要分为测量放线、开挖工作坑、铺设导向轨道、安装液压千斤顶、吊放混凝土预制管、挖土、顶管、再挖土、再顶管、竣工验收等工序。顶管施工工艺示意图见图 2-1。

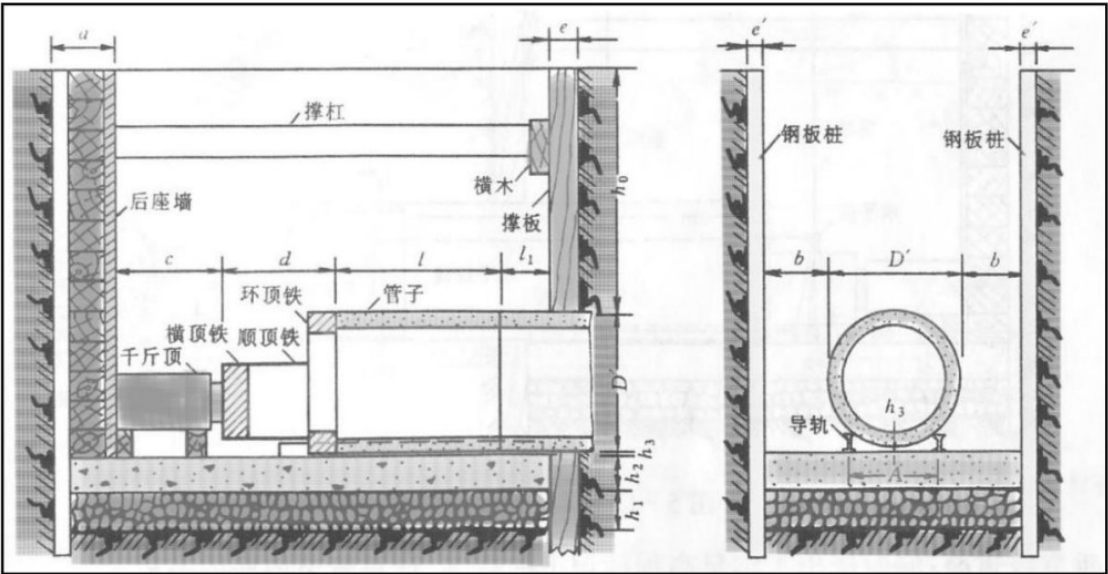


图 2-1 顶管施工工作坑构造和设施示意图

2.9.4 取水泵房施工

取水泵站的施工顺序：测量定位放线→整体基坑开挖→施工底板浇筑→施工缝处理→施工侧壁及挑板→水池满水试验→泵基础→基坑回填→上部结构施工（框架柱梁板）→上部结构施工（墙体砌筑及建筑工程）。

	(1) 测量定位放线：依据设计资料控制点进行定位放线，采用设备为激光经纬仪及全站仪。 (2) 钢筋工程：钢筋进厂时必须有出厂质量证明书，并分批、分规格堆放整齐。及时按规范要求取样、复试，复试合格后方可在工程中使用，并做好钢筋使用跟踪管理台账。严格按照图纸、施工方案进行加工成型，其规格、尺寸、质量应满足设计要求和现行施工规范规定。柱子主筋采用电渣压力焊连接，其它钢筋的连接方式采用闪光对焊或绑扎搭接，对焊用的钢筋接头用切割机切取，并注意保证接头面的垂直度及平整度，在钢筋车间进行加工成型。挤出底板钢筋绑扎前，应先在垫层上用墨线弹出底板钢筋的位置线，底板及柱子的中心线、外边线。 (3) 模板工程：模板采用现场拼装，具体操作时应使模板下端放平，用水平钢管顶紧模板的方木，钢管与方木之间不应有间隙，并加以固定。池壁模板支撑沿池壁两侧采用钢管脚手架，并通过原混凝土基础底板支撑。水池侧壁的模板采用止水螺栓加固，在螺栓的中间加焊止水片，在池壁两侧用圆钢焊接螺栓杆，并用钢管、扣件于内外脚手架相连。待混凝土强度达到规范要求时，方可进行模板拆除工作。 (4) 高支模工程：采用扣件式钢管脚手架，高支模梁板模板均采用木质胶合板，支撑系统均采用钢管及木枋作为支撑材料，要求钢管不得弯曲变形及严重锈蚀，木枋必须断面规格一致，棱边顺直，拼条必须用刨压直，支撑系统要求平整牢靠。 (5) 混凝土工程：混凝土自拌完成后，用输送泵将混凝土输送至模板内进行浇筑。浇筑时，应保证混凝土均匀密实，不发生离析现象。混凝土浇筑完毕后，用标杆根据测定的标高赶平，并在混凝土初凝前收面压光，混凝土浇筑完终凝 12h 后，应及时浇水养护，拆模后覆盖草袋浇水养护，浇水次数，以混凝土表面保持湿润为准，养护时间不少于 14d。施工缝的处理：池壁施工缝浇筑至留设标高，随即将事先清洗干净、晾干的碎石均匀铺在施工缝表面，减少浮浆层厚度，把在混凝土浇筑过程中溅在钢筋上的灰浆用湿抹布擦拭干净。 (6) 砌体工程：墙体砌筑前，将砌筑部位清理干净，放出墙体中心线及门口
--	--

位置线。植墙体拉结筋，并按规定要求做拉拔试验，试验合格后方可进行墙体砌筑。砌混凝土砌块时宜采用“三一”砌筑方法，竖缝宜采用刮浆法。灰缝应横平竖直、厚薄均匀，水平灰缝和竖向灰缝宽度应控制在 8~12mm，水平灰缝砂浆饱满度不小于 80%。混凝土砌块的砌筑形式可采用一顺一丁或梅花丁两种。节能保温混凝土砌块砌筑前应按实际尺寸进行预排，以主规格保温砌块为主，辅以相应的辅助块。节能保温混凝土砌块砌筑前应按实际尺寸进行预排，以主规格保温砌块为主，辅以相应的辅助块。加气混凝土砌块砌筑前应按实际尺寸进行预排，砌筑时需立皮数杆，依皮数杆先在构造柱脚处砌几皮砖，通过两端拉准线砌中间部分。门窗洞口的预埋木砖、预埋件应先制作成与砌体模数一致的砼预制块，在墙体砌筑时埋入，注意预埋木砖应做防腐处理。

(7) 脚手架工程：脚手架应坐落在坚实稳定的地基土上，立杆下应加垫木架板，纵横向立杆间距不宜大于 1.5m，步距应在 1.2~1.5m 之间，脚手架底部纵横满设扫地杆，扫地杆距地面不应大于 200mm，当立杆基础不同一水平面时，须高处的扫地杆向低处延长两跨与立杆固定。钢管脚手架在搭设时应随搭设随铺设安全网，在水平方向按规范要求设置平网，垂直方向设置立网，防止高空坠物伤人；安全网的挂设应牢固，网片与网片连接应绑扎，严禁出现漏扎现象。

2.9.5 输水管道施工

本次设计管道穿越海堤路段采用定向钻施工及开挖施工，沿海堤路段采用定向钻施工。

表 2-3 管道施工段一览表

序号	起始	终止	长度/m	施工方式
1	K0+000	K0+023	23	开挖
2	K0+023	K0+057	34	定向钻
3	K0+057	K0+960	903	定向钻
4	K0+960	K1+000	40	定向钻
5	K1+000	K1+960	960	定向钻
6	K1+960	K2+000	40	定向钻
7	K2+000	K2+467	467	定向钻
合计	/	/	2467	

输水管道施工顺序：测量定线→场地清理→定向钻/开挖→管道连接→管道试压→清理现场、植被恢复等。

	具体施工工艺流程如下。 (1) 准备工作 按照输配水管网布置图和纵横断面图，沿管线进行测量，并规划定线，对施工入出土点进行开挖，工作井的长度、宽度及深度根据所选机型及入出土点的造斜角度确定。 (2) 管道施工 A、定向钻穿越 定向钻主要施工方式为：施工准备→打导向孔→扩孔、成孔→牵引管道→注浆加固→砌检查井→验收→清场。 ①准备工作 前期调查：进场后调查施工范围内地下管线情况，摸查清楚后才能进行施工。 方位定位：根据施工图纸，进行测量放样。并根据施工范围的地质情况、埋深、管径确定管材和一次牵引的管道长度，并设计好钻杆轨迹。 ②打导向孔 首先将探测棒插入导向头内，导向头后端与钢管连接，然后用顶管机给钢管施加压力，推进导向头，将导向头打入地下；导向仪可随时接收导向头的方位与深度，顶管机可根据此信息及时旋转导向头，使导向头随时改变深度和方向，在地下形成一条直径为 100mm 的圆孔通道，孔道中心线即为所需敷设管道的中心线。 ③扩孔、成孔 在孔洞形成后，将导向头卸下，装上一钻头，钻头孔径比孔洞大 1.5 倍，然后将钻头往回拖拉至初始位置，卸下该钻头，换上更大的钻头，来回数次，直到符合回拖管道要求。为了防止塌孔，在注射的水中加入外加剂，该外加剂有固化洞壁、润滑钻杆等作用。 ④牵引管道 钻孔完成后，将管材连接成需要长度，将管材两端封闭，一端与钻头相连，将其一次性拖入已形成的孔洞中，即完成整个埋管工序。 ⑤注浆加固 管道拉通后，为了避免地面沉降，需要进行注浆加固，本次采用孔内注浆的
--	---

加固措施。

⑥砌筑检查井

牵引管施工完成后需要进行检查井施工，在牵引管末端砌筑检查井。

⑦验收

根据设计及验收规范进行闭水试验等验收工作。

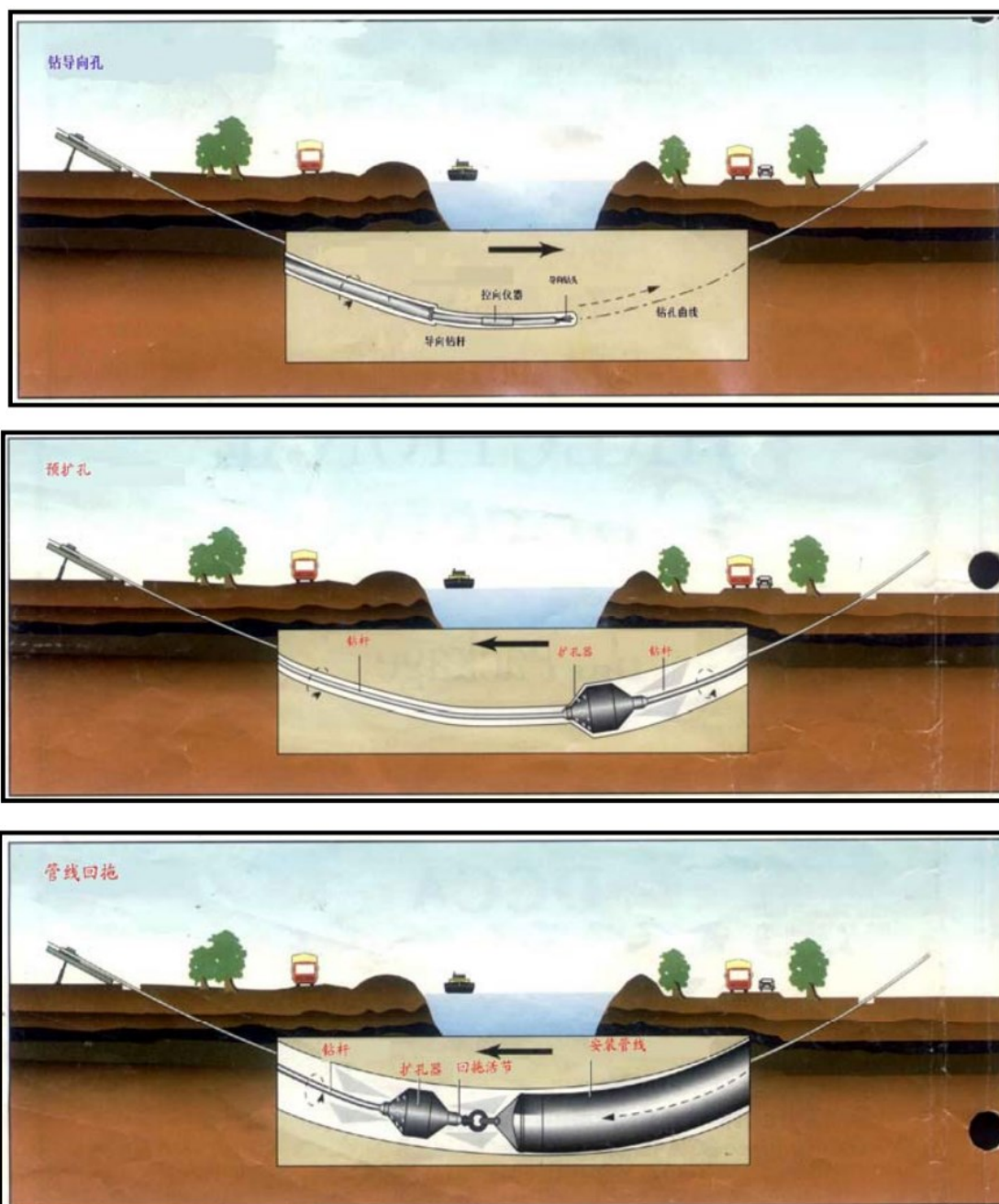


图 2-2 定向钻施工方式断面示意图

B、开挖管沟

项目管线靠近出水口一段采用开挖方式敷设管道，开挖时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的原则。开挖施工时，首先在已清理的施工作业带上开挖管沟。管沟断面一般呈梯形，管沟沟底宽度一般为管道结构外径加上 0.7m，边坡坡度为 1:0.67。管沟开挖土石方堆放于管沟一侧，另一侧为施工场地。

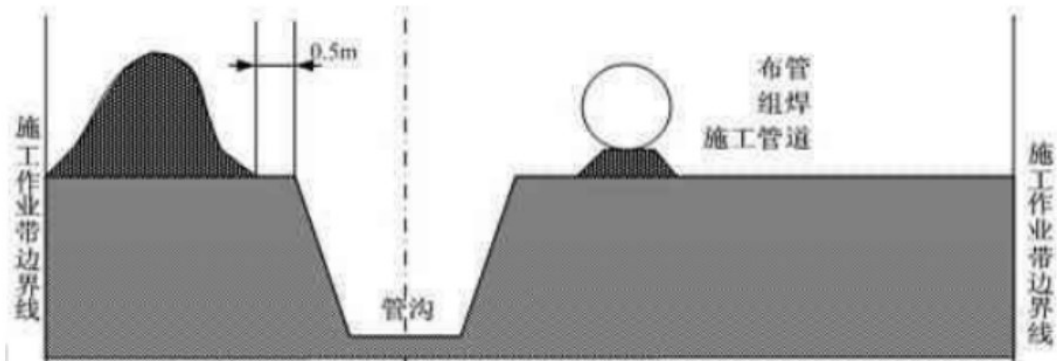


图 2-3 开挖管沟施工方式断面示意图

（3）管道连接

按照管道焊接工程施工及验收相关规定执行，并采用抗 SSC、HIC 焊接质量测试。为了确保安全运行，焊接完成后全线要求进行强度试验和严密性试验。

（4）管道试压

输水管道接口施工完毕后必须做闭水试验，试验水头及做法详见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。

（5）清理现场、植被恢复

试压完成后，对施工入出土点和管沟进行回填，施工场地的固废、建筑进行清理，恢复植被。管线两侧 5m 范围内禁止种植深根植物。

（6）工程项目全部完成后，进行工程试运行。待各项指标达到规范要求后，方可投入正式运行。

2.9.6 主要施工机械

项目的土建部分施工以机械施工为主，人工施工为辅，根据预计工程量及工期要求，本项目主要施工机械种类及数量如下表所示。

表 2-4 主要施工机械表

序号	设备名称	数量	序号	设备名称	数量
1	0.6m³ 挖掘机	2	9	2.2kW 振捣器	4

	2	74kW 推土机	1	10	汽车吊 8~10t	1																								
	3	5~10t 载重车辆	2	11	水平导向钻机（150T/38T）	2																								
	4	空压机	1	12	泥浆泵	1																								
	5	锤击式管桩机械	1	13	发电机（75kW）	1																								
	6	木桩机	1	14	泥浆回收系统	1																								
	7	排水用潜水泵	5	15	25T 汽车吊	1																								
	8	砼输送泵	1																											
	2.10 土石方平衡 本项目土方开挖后，部分用于回填，其余部分用于附近地势低洼处回填或市政园林绿化用土。 <table><tr><th colspan="4">表 2-5 土石方平衡表</th></tr><tr><th>工程</th><th>土方开挖（m³）</th><th>土方回填（m³）</th><th>弃方（m³）</th></tr><tr><td>取水口</td><td>4000</td><td>0</td><td>4000</td></tr><tr><td>取水泵房</td><td>656.85</td><td>386.85</td><td>270</td></tr><tr><td>输水管道</td><td>168.6</td><td>163.1</td><td>5.5</td></tr><tr><td>合计</td><td>4825.45</td><td>549.95</td><td>4275.5</td></tr></table> 2.11 施工总工期 工程总施工工期为 3 个月。五灌河枯水期一般为当年 10 月至次年 5 月，因此施工安排在该时间段内，以降低围堰造价及保证工程安全顺利进行。							表 2-5 土石方平衡表				工程	土方开挖（m³）	土方回填（m³）	弃方（m³）	取水口	4000	0	4000	取水泵房	656.85	386.85	270	输水管道	168.6	163.1	5.5	合计	4825.45	549.95
表 2-5 土石方平衡表																														
工程	土方开挖（m³）	土方回填（m³）	弃方（m³）																											
取水口	4000	0	4000																											
取水泵房	656.85	386.85	270																											
输水管道	168.6	163.1	5.5																											
合计	4825.45	549.95	4275.5																											
其他	无																													

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 项目所在地的主体功能区划情况 项目所在地为灌云县燕尾港镇，根据《连云港市主体功能区实施规划》，项目所在地属于连云港市主体功能区适度发展区域，详见附图 7。 适度发展区域包括赣榆区的宋庄镇、柘汪镇、石桥镇、海头镇和金山镇，东海县的石榴街道、白塔埠镇、石湖乡和桃林镇，灌云县的东王集镇、燕尾港镇（含灌西盐场），灌南县的李集乡、田楼镇和堆沟港镇，面积 1277 平方公里，占全市国土面积的 16.8%，城镇、农业、生态空间分别占 14%、78%和 8%。适度控制用地增长，加快推进传统制造业转型升级，减轻产业发展的环境负荷。在稳定农业空间基础上，适度增加并集中布局建设空间。促进现代农业、生态保护、旅游休闲的协调发展，推动农民就近就地城镇化。加快城镇服务和产业集聚功能提升，积极完善商住配套。 在空间发展引导与管制方面，属于灌河口片区的临港产业区，灌河口片区包括灌云的灌西盐场、燕尾港镇和灌南的堆沟港镇的部分区域，以发展石化下游产业为主导功能，推动与徐圩新区产业链整合与联动发展。 居住区。严格控制规模，避免大规模建设，加强生态防护带建设，重点为本地产业工人及园区内转移人口提供居住和基本商业配套；灌云临港产业区、连云港化学产业园区依托燕尾新城、堆沟港镇区、田楼镇区等为商住配套空间。 临港产业区。灌云临港产业区重点发展精细化工、装备制造、港口物流、化工新材料产业，范围严格控制在 S324 以东、五灌河以北。 3.2 项目所在地生态功能区规划情况 根据《全国生态功能区划（2015 年修编）》，灌云县属于农产品提供功能区，详见附图 8。该类型区生态保护的主要方向： （1）严格保护基本农田，培养土壤肥力。 （2）加强农田基本建设，增强抗自然灾害的能力。 （3）加强水利建设，大力发展节水农业；种养结合，科学施肥。 （4）发展无公害农产品、绿色食品和有机食品；调整农业产业和农村经济结构，合理组织农业生产和农村经济活动。
--------	--

	(5) 在草地畜牧业区，要科学确定草场载畜量，实行季节畜牧业，实现草畜平衡；草地封育改良相结合，实施大范围轮封轮牧制度。 3.3 项目所在地生态现状 项目所在地位于连云港市灌云县燕尾港镇临港产业区，气候特征四季分明，光照充足，生物资源丰富。建设位置由于长期的生产开发，自然植被较少，现有林木以灌木为主。 本地区无自然保护区，主要生态保护以江河生态及沿河绿化为主。根据项目所在区域周边的生态环境资料（以《灌云县生物多样性本底调查技术报告》为主），项目周边生态环境情况如下。 (1) 水生生态环境现状调查 ①水生植物现状调查 根据现场调查可知，评价区水体有机质丰富，水生维管束植物、浮游植物、藻类较多。其中水生维管束植物主要为喜旱莲子草、菖蒲、菹草等，河段两岸主要分布的水生维管束植物有喜旱莲子草、水蓼、芦苇及芦竹等。浮游植物主要为小颤藻、薄甲藻、隐藻、色球藻等。 本项目区域河段主要水生植物为芦苇、藻类等，无特殊保护物种。 ②水生动物现状调查 项目附近水域内鱼类以常见鱼类（鲫、鲮、似鳊）为主，无珍稀濒危鱼类物种分布。未发现特殊保护鱼类出没。浮游动物主要为轮虫、晶囊轮虫、剑水蚤、龟甲轮虫等。底栖动物环节动物、软体动物及节肢动物为主，其中铜锈环棱螺、米虾属一种、德永雕翅摇蚊、梨形环棱螺较为常见。 (2) 陆生生态环境现状调查 项目周边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。 由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等。 3.4 大气环境质量状况 根据《连云港市环境质量报告书（2022 年度）》，2022 年灌云县环境空气
--	---

中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、SO₂、NO₂ 日均值的第 98 百分位浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、PM₁₀ 日均值 95%位数浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度、PM_{2.5} 均值 95%位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2019），灌云县属于不达标区。

3.5 地表水环境质量状况

根据《灌云县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年，灌云县古泊善后河善后河闸、车轴河四队桥、新沂河北泓桥、盐河新华路桥、东门五图河小南沟桥、五灌河燕尾闸六个国省考断面平均水质均达到Ⅲ类，国省考断面优Ⅲ比例为 100%。叮当河饮用水源地、伊云湖应急水源地单月水质均达到Ⅲ类水考核目标要求。

本项目所在地附近河流五灌河的燕尾闸国考断面 2022 年平均水质达到Ⅲ类，项目周边水环境质量较好。

3.6 声环境质量状况

（1）监测布点及项目

结合项目布置，在泵站厂界共设 4 个噪声监测点（N1-N4），监测因子为等效连续 A 声级，噪声监测点布置见附图 9。监测点位表见 3-1。

表 3-1 本项目声环境监测点位表

编号	监测点位置	监测因子
N1	厂界北侧	等效连续 A 声级
N2	厂界东侧	
N3	厂界南侧	
N4	厂界西侧	

（2）监测频次和监测方法

本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行补充监测，检测报告编号为 MST20230530011，监测时间为 2023 年 5 月 30 日，每天昼间和夜间各进行一次。

监测方法参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（3）监测结果及评价

本项目泵站厂界北侧距海堤路 23m，南侧距五灌河 50m，因此泵站周边执行 3 类声环境功能区环境噪声限值，监测数据评价结果见表 3-2。根据监测结果：本项目区域噪声监测点（N1~N4）监测值昼间为 57-59dB（A），夜间 47~49dB（A），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。区域声环境质量较好。

表 3-2 区域声环境质量现状监测评价结果 单位：dB（A）

采样日期	采样地点	主要声源	昼间	夜间
			dB(A)	dB(A)
2023.5.30	N1	环境噪声	57	47
	N2	环境噪声	57	44
	N3	环境噪声	57	45
	N4	环境噪声	56	44

3.7 底泥环境质量状况

（1）监测点位

本次评价在取水口附近设 1 个底泥监测点 D1，具体点位详见附图 9。

（2）监测项目

pH、As、Cr、Zn、Cu、Pb、Cd、Hg、Ni。

（3）监测频次和监测方法

本次委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行补充监测，检测报告编号为 MST20230530011。监测频次：2023 年 5 月 30 日，监测 1 次。监测方法：根据国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

（4）监测结果与评价

监测结果见表 3-3，所测取水口处底泥指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中较严格风险筛选值。

表 3-3 底泥监测结果（mg/kg，pH 无量纲）

监测点位	pH	Cd	Hg	As	Cu	Pb	Cr	Zn	Ni
D1	7.93	0.18	0.056	16.4	42	25.9	69	82	40

	<table><tr><td>标准限值</td><td>>7.5</td><td>0.6</td><td>1</td><td>20</td><td>100</td><td>170</td><td>250</td><td>300</td><td>190</td></tr></table>	标准限值	>7.5	0.6	1	20	100	170	250	300	190																								
标准限值	>7.5	0.6	1	20	100	170	250	300	190																										
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为连云港嘉澳新能源有限公司 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目配套取水工程，项目性质为新建项目，无有关环境污染和生态破坏问题。																																		
生态环境 保护目标	项目主要环境保护目标见表 3-4。项目周边敏感目标图见附图 10。 表 3-4 主要环境保护目标 <table><tr><td>环境要素</td><td>环境保护对象</td><td>方位</td><td>距离（m）</td><td>规模</td><td>环境功能区划</td></tr><tr><td>环境空气</td><td colspan="5">项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标</td></tr><tr><td rowspan="2">地表水</td><td>五灌河</td><td>S</td><td>紧邻</td><td>/</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td></tr><tr><td>燕尾闸断面自动监测站采水口</td><td>NE</td><td>50</td><td>国控断面</td></tr><tr><td>生态</td><td>新沂河（灌云县）洪水调蓄区</td><td>SE</td><td>540</td><td>132.18km²</td><td>/</td></tr><tr><td>噪声</td><td colspan="5">项目周边 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr></table>	环境要素	环境保护对象	方位	距离（m）	规模	环境功能区划	环境空气	项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标					地表水	五灌河	S	紧邻	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	燕尾闸断面自动监测站采水口	NE	50	国控断面	生态	新沂河（灌云县）洪水调蓄区	SE	540	132.18km ²	/	噪声	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标				
环境要素	环境保护对象	方位	距离（m）	规模	环境功能区划																														
环境空气	项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标																																		
地表水	五灌河	S	紧邻	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准																														
	燕尾闸断面自动监测站采水口	NE	50	国控断面																															
生态	新沂河（灌云县）洪水调蓄区	SE	540	132.18km ²	/																														
噪声	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标																																		
评价标准	3.12 环境质量标准 3.12.1 空气质量标准 根据《环境空气质量功能区划分》，项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。各类因子具体标准见表 3-5 所示。																																		

表 3-5 环境空气质量标准

污染物	评价指标	评价标准	单位	标准来源
SO ₂	年均值	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准值
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年均值	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年均值	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年均值	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年均值	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		

3.12.2 地表水质量标准

项目临近五灌河。根据江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）（苏环办〔2022〕82 号），五灌河执行《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

表 3-6 项目区域地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	氨氮	COD _{Mn}	总磷	BOD ₅	总氮	石油类
Ⅲ	6~9	20	1	6	0.2	4	1.0	0.05
标准来源	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）							

注：除 pH 外，其余项目标准值单位均为 mg/L。

3.12.3 声环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》，项目所在区域属于以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生影响的区域，执行 3 类声环境功能区环境噪声限值；海堤路为主干路，相邻为“3 类”区域，海堤路边界线外 20 米内为“4a 类”区域；五灌河为内河航道，堤外坡脚外 20 米内为“4a 类”区域。故海堤路边界线外 20 米内、五灌河堤外坡脚外 20 米内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区环境噪声限值，项目其他

区域执行 3 类声环境功能区环境噪声限值。具体见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准

功能区类别	标准限值 (dB(A))		执行标准
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
4a 类	70	55	

3.12.4 底泥环境质量标准

底泥环境参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 较严格风险筛选值标准, 详见表 3-8。

表 3-8 土壤环境质量标准值表 单位: mg/kg, pH 无量纲

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉(其他)	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞(其他)	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷(其他)	40	40	30	25
4	铅(其他)	70	90	120	170
5	铬(其他)	150	150	200	250
6	铜(其他)	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

3.13 污染物排放标准

3.13.1 废气

施工扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 中扬尘排放浓度限值。

表 3-9 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b 任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

	3.13.2 废水 项目施工中产生的车辆冲洗废水等施工废水收集处理后回用于施工场地；施工人员生活污水经临时化粪池处理后委托罐车清运至园区污水处理厂集中处理。 3.13.3 噪声 项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中标准限值；运营期项目厂界噪声按所处声功能区分分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准。具体数值见下表。 表 3-10 建筑施工场界噪声限值标准 单位：dB(A) <table><tr><th rowspan="2">施工期</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 3.13.4 固体废物 一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）、《关于印发“十四五”江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》(苏环办〔2021〕304 号)、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）的相关要求进行规范化设置和管理。	施工期	昼间	夜间	70	55	声环境功能区类别	昼间	夜间	3类	65	55	4类	70	55
施工期	昼间		夜间												
	70	55													
声环境功能区类别	昼间	夜间													
3类	65	55													
4类	70	55													
其他	本项目为取水工程，运营期无废气、废水污染物排放，固废委外处理零排放，不涉及总量控制。														

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

4.1 施工期工艺流程和产污环节

本项目施工期主要污染物产生及工艺流程详见下图。

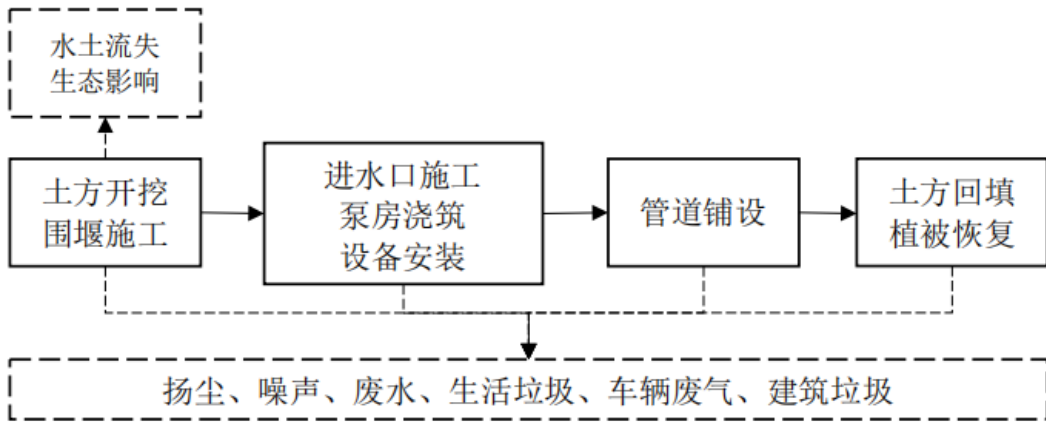


图 4-1 泵站施工期工艺流程和产污环节

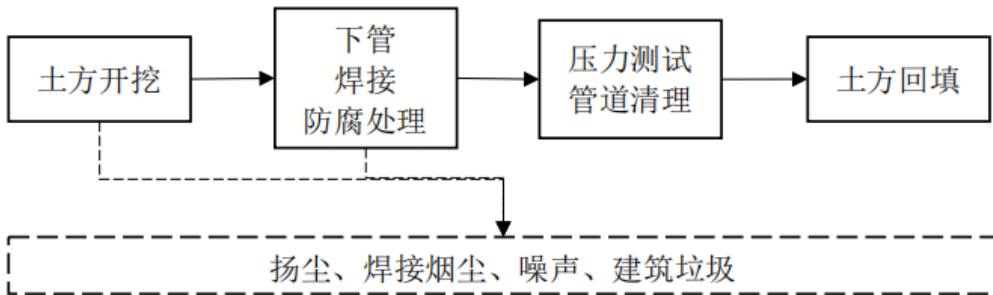


图 4-2 管道工程施工期工艺流程和产污环节

4.2 施工期生态影响分析

本项目施工期对生态的影响途径包括土方开挖、施工人员及设备的作业及临时占地，对施工区域及周边的植被、野生动物及原有地貌造成影响，可能造成生物量减少、水土流失等后果。

4.2.1 对施工区域土地利用的影响

本项目取水泵站开挖的区域现状为绿化带，在国土空间规划近期实施方案中原为水域范围，现项目占地已纳入 2023 年度灌云县预支用地范围，且这部分占地面积较小（约为 1700m²），对当地的土地利用影响相对而言比较小。

本项目输水管道主要采用非开挖式水平定向钻管工艺，穿越海堤路段采用定向钻工艺和开挖工艺，占地类型均为临时施工占地，施工期临时占地短期内将影

	响沿线土地的利用状况，使土地的利用形式发生临时性改变，影响这些土地的原 有功能。施工结束后，随着生态补偿或生态恢复措施的实施，这一影响将逐渐减 小或消失。 4.2.2 对植被的影响 本项目泵站建设利用地块由于人类活动仅存在少量植被，输水管线沿道路敷 设，项目实施区域内无珍稀濒危物种，主要为区域常见物种，不会对物种延续造 成影响。 泵站建设的施工后期，施工方会对施工区域进行复绿，复绿选用本地的树种， 复绿过程中科学使用保水剂、长效肥等先进农业科技保证苗木的存活率。由于泵 站施工区域原本植被稀少，因此进行复绿后会有效提升项目区域的植被密度。 4.2.3 对动物的影响 本项目泵站所在区域为灌云县临港产业区，人类活动较频繁，因此工程区域 无陆生野生动物分布，因此工程不会对区域野生动物造成影响。 本项目输水管道主要采用非开挖式水平定向钻管工艺，部分采用开挖工艺， 临时占地面积较小，对沿线自然植被和其中生活的小型动物影响较小，另外管道 工程施工时间短，且施工区域不会占用动物的生活场所，因此本项目输水管线工 程对小型动物的影响较小。 4.2.4 水土流失影响 本工程泵站施工期间由于土方开挖等作业，原有区域土地的植被会遭到破 坏，表土层抗蚀能力降低，加剧水土流失；此外施工区域的临时土方堆放区域及 已开挖的裸露土层经雨水冲刷也容易造成水土流失。 本项目施工期后期会对施工区域进行土方回填及植被恢复，恢复后施工区域 的土壤稳固性将至少恢复至施工开始前水平，且建设方制定了完整的水土保持方 案及水土保持监测方案，可以对项目区域的水土流失情况进行监测并及时采取措 施；此外施工期间开挖产生的堆土堆放在指定位置，并设围挡及遮蔽防止雨水冲 刷堆土区域。 综上所述，项目施工期在做好水土流失保护措施的前提下，水土流失的风险 可以预防，水土流失的影响较小。
--	---

4.2.5 涉水施工影响

项目取水口位于五灌河水位以下，因此开挖取水口施工属于涉水施工。涉水施工过程中需要进行搭建围堰、土石方开挖及取水口结构的建设，会扰动施工区域内河床土壤及植被，对浮游植物、底栖动物、水生维管束植物、鱼类等均造成一定不利影响，其次由于河水流动，受扰动的河床底泥会随河水向下游移动，造成水土流失的情况。

本项目施工作业会暂时驱散在工程水域栖息活动的鱼，施工噪音对施工区鱼类产生惊吓效果，但不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。本项目涉水施工影响的水域范围很小，涉水作业施工区域不存在种质资源保护区以及集中的鱼类三场，施工期对鱼类生长、繁殖影响很小。

本项目在涉水施工前会进行取水口围堰的建筑工程，可以有效保护涉水施工区域的河床底泥在受到扰动后随河水流到下游造成水土流失和生态破坏；此外本项目涉水施工计划于五灌河流量较小的时期进行施工，并合理分配施工时间，当国控断面五灌河燕尾闸水质自动监测站超标、国测采样时段应停止施工，最大程度降低涉水施工对河流的影响。

4.3 施工期污染影响

项目施工期主要施工内容为：新建取水泵站（含取水口）和输水管道。泵站主要工程项目有：预制方桩、土方开挖、顶管施工、土方回填、钢筋砼墙、底板、墩等；给水管道主要工程项目有：定向钻施工、开挖施工等。

4.3.1 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要是施工车辆噪声、施工作业噪声。施工车辆噪声属于交通噪声，主要由大型车辆产生；施工作业噪声包括装卸噪声、土方开挖的噪声、工人吆喝声、切割及焊接噪声等。

（1）预测模式

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。在计算中主要考虑点声源的几何发散衰减。

①声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

T ——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级, dB(A)。

③预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

(2) 泵站施工噪声分析

施工场地噪声预测结果见下表。

表 4-1 距声源不同距离处的噪声值一览表 单位: dB(A)

噪声源	测距 r_0	噪声级	距离 (m)					
	(m)		10	20	50	100	150	200
挖掘机	5	90	84.0	78.0	70.0	64.0	60.5	58.0
推土机	5	80	74.0	68.0	60.0	54.0	50.5	48.0
装载车	5	90	84.0	78.0	70.0	64.0	60.5	58.0
锤击式管桩机械	5	110	94.0	88.0	80.0	74.0	70.5	68.0
汽车吊	5	80	74.0	68.0	60.0	54.0	50.5	48.0
振捣器	5	110	94.0	88.0	80.0	74.0	70.5	68.0

噪声环境影响分析由上表可以看出, 白天施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》的情况出现在距声源 150m 的范围内, 夜间施工噪声超标情况出

现在距声源 200m 范围外。项目 500m 范围内均无声环境保护目标，因此项目施工噪声不对周边环境造成较大影响。

(3) 管道工程施工噪声分析

管道工程施工期主要设备噪声源强见下表。

表 4-2 距声源不同距离处的噪声值一览表 单位：dB(A)

噪声源	测距 r_0	噪声级	距离 (m)					
	(m)		10	20	50	100	150	200
挖掘机	5	90	84.0	78.0	70.0	64.0	60.5	58.0
水平导向钻机	5	85	79.0	73.0	65.0	59.0	55.5	53.0
装载车	5	90	84.0	78.0	70.0	64.0	60.5	58.0
汽车吊	5	80	74.0	68.0	60.0	54.0	50.5	48.0
推土机	5	80	74.0	68.0	60.0	54.0	50.5	48.0

噪声环境影响分析由上表可以看出，白天施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》的情况出现在距声源 50m 的范围内，夜间施工噪声超标情况出现在距声源 200m 范围外。本项目管道沿线 200m 范围内无村庄分布，由于管道在局部地段的施工周期较短，因此其影响时间相对来说较短，其产生的噪声影响是可以接受的。

4.3.2 施工期大气影响分析

施工过程产生的废气污染源主要来自施工车辆和机械的尾气排放，道路运输和土方作业产生的施工扬尘等，主要废气污染物包括 CO、NO_x、粉尘、非甲烷总烃等。

(1) 扬尘

施工扬尘主要来自：土方的开挖、堆放、回填，施工建筑材料的装卸、运输、堆放等以及施工车辆运输产生的扬尘。

施工扬尘主要与施工管理情况以及施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关，难以量化。为有效控制施工期间的扬尘影响，减轻间断性引起的二次扬尘对施工场地环境的影响，将不利影响降至最小。

根据类比调查结果及其它施工场地采取的抑尘措施，对本项目施工期提出以下要求和建议：

①建立健全施工扬尘治理管控体系，确保在施工过程中做到“六个百分之

	百”，即工地周边百分之百围挡、裸露土地和细颗粒建筑材料百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场道路百分之百硬化、拆除和土方作业百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输； ②施工现场必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场未密闭搅拌砂浆； ③施工单位在投标文件中应有扬尘污染防治实施方案，方案应明确扬尘防治工作目标、扬尘防治技术措施、责任人等； ④减轻间断性引起的二次扬尘对施工场地环境的影响，将不利影响降至最小； ⑤车辆及施工器械在施工过程中应尽量避免扰动原始地面、碾压周围地区的植被，不得随意开辟便道，严禁车辆下道行驶，对施工集中区进行喷洒作业，以减少大气中浮尘及扬尘来源； 施工期间扬尘满足江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中扬尘排放浓度限值，对周围环境不会产生明显影响。 （2）施工机械、运输车辆的尾气 施工机械和运输车辆燃油排放的少量汽车尾气，主要污染物为 CO、THC、NOx 及微颗粒，属于无组织排放。可以通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气、施工机械废气污染物的排放量。 由于废气量较小，且施工现场在野外，有利于空气的扩散，同时该类污染具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较轻。但施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，以确保废气排放满足国家有关标准的规定。 （3）补焊、焊接废气 管线敷设过程中，需进行补焊、切割焊接、防腐作业，在此过程中将产生少量焊接粉尘，以及少量有机废气。由于作业量小且持续时间较短，对局部环境空气影响较小。 4.3.3 施工期地表水影响分析 （1）涉水工程影响分析
--	---

	本工程涉水施工主要为钢板桩围堰施工取水头部和引水管，围堰建设、拆除施工会使施工作业区域水体悬浮物升高，对周边水质造成一定影响。悬浮泥沙物质为颗粒态，它随着水体运动的同时在水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，施工活动结束后，悬浮物浓度很快就可以恢复原状。 围堰建设、拆除施工时间较短，作业期间通过在涉水施工区域设置防污屏，抑制施工过程中产生的悬浮物扩散，减少对周边水域的污染。 综上，本工程水上施工对周边水域影响不大。 （2）施工废水 施工废水主要来自机械冲洗、场地清洗、清管试压、定向钻施工、基坑和围堰排水等，废水中含有大量泥沙，SS 指标较高。 其中机械冲洗和场地清洗废水中还有大量泥沙，废水经沉淀池处理后，上清液用于车辆、机械冲洗和施工场地洒水防尘，不向外排放。定向钻施工会产生定向钻泥浆水，泥浆水经混凝沉淀处理后上清液用于洒水降尘。基坑和围堰排水经沉淀池沉淀后，澄清液可回用作施工用水。 本工程输水管道完成稳管后，需通过清水进行管道清管、试压，会产生清管、试压废水。清管废水主要含少量泥沙等悬浮物，通过沉淀后回用于施工作业面洒水抑尘，不会对地表水环境造成明显影响。 在整个施工期，若施工场地的沉淀池运行正常，施工废水沉淀后回用于施工场地，场地废水基本达到零排放，对周边水体影响较小。 （3）施工人员生活污水 施工期间施工人员会产生生活污水，主要污染因子包括 SS、COD、粪大肠菌群等。预计最高日施工人数约 50 人，生活污水排放按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，日排生活污水约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$。施工期施工营地应设置临时化粪池处理生活污水，处理后委托罐车清运至园区污水处理厂集中处理。 （4）降雨冲刷废水 施工期间雨水会冲刷路面，形成含泥沙的地面径流，为防止因降水而出现的废水影响周边环境，建议采取以下防治措施：
--	---

	①施工场地边界应设置导流沟，引导雨水形成的地面径流流入临时沉淀池，防止径流流到施工区域以外的位置； ②施工方应在散料堆放的区域设置围挡，防止雨水冲刷散料导致散料流失； ③应加强管理，做好围挡、导流沟的检查维护，防止因围挡、导流沟的损坏而导致的含泥废水外流的情况。 （5）施工对国控断面水质自动监测站采水口的影响分析 本项目涉水工程位于国控断面五灌河燕尾闸水质自动监测站采水口上游50m，项目涉水工程采用钢板桩围堰施工方式，一定程度避免施工活动对其影响，但围堰建设、拆除施工会使施工作业区域周边水体悬浮物升高，对周边水质造成一定影响。 围堰建设、拆除施工时间较短，施工导致的悬浮物随施工结束很快恢复。 本项目涉水施工计划于五灌河流量较小的时期进行施工，一定程度降低涉水施工对河流的影响。企业应合理分配施工时间，当国控断面五灌河燕尾闸水质自动监测站超标、国测采样时段应停止施工。 本项目作业期间通过在涉水施工区域设置防污屏，抑制施工过程中产生的悬浮物扩散，最大程度减少对采水口的影响。 项目施工废水均经过沉淀池处理后作为施工用水回用，不排入五灌河；施工人员生活污水经临时化粪池处理后委托罐车清运至园区污水处理厂集中处理，不排入五灌河；对于降雨冲刷废水，施工场地企业应做好围挡、导流沟的检查维护，防止因围挡、导流沟的损坏而导致的含泥废水外流现象。 为保障自动监测站采水口水质，施工期间委托第三方有资质检测单位在围堰建设、拆除施工时对项目周边水质进行监测，及时研判施工过程对水体影响，如出现超标情况，立即停工，排查处理设施，减少对采水口水质的影响。 综上，本项目施工对国控断面采水口的水质影响是可以接受的。 4.3.4 施工期固体废物影响分析 项目施工期固体废物主要分为（1）项目场地平整过程及开挖过程产生的废弃土方；（2）项目建设过程产生的建筑垃圾，主要为废混凝土块、碎砖渣、金属（铁块、铁钉等）、木材、装饰装修产生的废料（水泥、腻子等）、各种包装材料
--	---

	等以及定向钻泥浆、沉淀池泥渣、少量危险废物（设备临时维修产生的废机油、防腐工程生产的废油漆桶、漆渣及其他废弃防腐材料等）；（3）施工人员的生活垃圾。 （1）废弃土方 根据施工组织设计及土石方的平衡情况，本次工程预计开挖土方 4825.45m³，回填土方 549.95m³，废弃土方 4275.5m³。按照施工计划，废弃土方将在施工回填后运往指定弃渣场。 （2）建筑垃圾 项目在施工期会产生建筑垃圾，主要为废混凝土块、碎砖渣、金属（铁块、铁钉等）、木材、装饰装修产生的废料（水泥、腻子等）、各种包装材料等，针对以上废料，能回收利用的尽量回收利用，其余无法回收利用的建筑垃圾及时清运至市政部门指定的地方处置，并做好水土保持措施。 定向钻施工会产生废弃泥浆，泥浆主要成分为水和膨润土，含微量无毒助剂；沉淀池处理过程会产生沉淀泥渣，废弃泥浆和泥渣可运往指定弃渣场。 施工期产生的少量危险废物（如设备临时维修产生的废机油、防腐工程生产的废油漆桶、漆渣及其他废弃防腐材料等）委托地方有资质单位转运处理。 （3）施工人员生活垃圾 施工人员施工过程中会产生生活垃圾。预计最高日施工人数约 50 人，按照人均日产生生活垃圾量 0.5kg/人·d 计算，则本项目最高日施工人员生活垃圾产生量为 0.25t。生活垃圾按照规定分类收集，交由环卫部门处理。 本项目施工产生的固废均能得到妥善处置。在施工过程中要注意对施工固废的妥善堆存，暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施，避免对土壤、地下水、地表水造成影响。因此，在暂存、堆放及相应处理处置方式合理的条件下，本项目施工中产生的固废对当地环境影响较小。
--	--

运营期生态环境影响分析	4.3 运营期生态影响分析 4.3.1 陆生生态影响 本项目在运营期仅产生噪声污染，对陆生生态环境影响主要来自于施工期。由于施工期后期会进行植被恢复作业，因此运营期项目区域的陆生生态功能与项目建设前基本一致，项目运营期对陆生生态影响不大。 4.3.2 水生生态影响 本项目运营期从五灌河取水，此过程会对水生生态产生影响。 本项目年取水量总量控制在 232.82 万 m³/a，日平均取水量为 6985m³/d，本项目以五灌河地表水为取水水源，其水资源主要依靠上游河道调引外来水。根据《连云港嘉澳新能源有限公司河水取水工程地表水环境影响专项评价》，在不影响五灌河流域水生态安全的情况下，五灌河 95%保证率日可供水量为 672 万 m³，本项目最大需水 6985m³/d，占可供水量的 0.10%。因此本工程取水基本不会对河段水资源量造成影响。 五灌河河底高程-2.86~-3.47m，最小生态水位为-1.36m，在 95%保证率设计水位时，取水口处还有约 3.2m 的水深。本项目 95%保证率设计水位为 1.20m，日取水影响五灌河水位约 2.22mm，不会影响五灌河的水生态安全。本项目取水对五灌河流域生态系统的影响很小。 本项目所在河段为五灌河，不属于中华人民共和国农业农村部发布的国家级水产种质资源保护区（第一批~第十一批）名单中的水产种质资源保护区，也不属于国家级或省级自然保护区、珍稀水生生物保护区或湿地保护区范围内，取水口上游及下游均没有珍稀水生生物的生境，亦无其他生态敏感对象。因此项目取水对取水断面水生生物和生态环境的影响较小。 因此项目取水量在五灌河可供水量的占比较小，取水不会造成河段水位降低、水量明显减少、流速明显变化等，对河段水流条件影响较小，不会影响河流的纳污能力，不会对河流水资源情势造成不良影响。 4.4 运营期污染影响 4.4.1 运营期大气影响分析 依托连云港嘉澳新能源有限公司管理，对取水泵房进行巡查式管理，无废气
-------------	---

产生。

4.4.2 运营期水环境影响分析

依托连云港嘉澳新能源有限公司管理，对取水泵房进行巡查式管理，无废水产生。

4.4.3 运营期噪声影响分析

(1) 噪声源

根据工程分析，项目运营期噪声主要来自取水点的取水水泵等机械工作发出的噪声。项目取水泵房设 3 台取水水泵（两用一备），泵房为半地下式建筑物，水泵机械噪声室内的噪声为 85dB(A)，详见下表。

表 4-3 项目主要噪声设备一览表（室内声源）

建筑物名称	设备名称	数量 (台/套)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级 dB(A)/1m		x	y	z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
取水泵房	取水水泵	3	85	低噪声设备、基础减震、厂房隔声	3.3	11.2	0.5	5	71.02	昼、夜	20	45.02	1m

注：空间相对位置原点选取泵房左下角

(2) 噪声预测模式

项目的噪声源主要为室内的固定声源。依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），评价采用点声源几何发散衰减公式、建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式和预测点的预测等效声级计算公式对项目固定声源进行预测。

(3) 评价标准

由于取水泵站北边界距海堤路边界线外 23 米，取水泵站南边界距五灌河堤外坡脚外 48 米，故项目取水泵站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 预测及评价结果

1) 设备机械噪声

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),采用点声源几何发散衰减公式、建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式和预测点的预测等效声级计算公式对项目的固定声源进行预测,本项目设备机械噪声均置于室内,泵站墙体能有效降低 20dB(A),本项目预测按源强最大值计算,项目营运期机械设备噪声对厂界影响计算结果见表 4-4。

表 4-4 项目取水泵房的场界的噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

名称	贡献值	背景值		预测值		标准值		超标排放量 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
泵站东面场界	48.51	/	/	/	/	65	55	/	/
泵站南面场界	44.12	/	/	/	/			/	/
泵站西面场界	37.03	/	/	/	/			/	/
泵站北面场界	43.75	/	/	/	/			/	/

由上表 4-4 可知,项目产生的噪声经隔声、距离衰减后,东南西北面厂界昼间、夜间贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。本项目营运期对周围声环境影响不大。

4.4.4 运营期固废影响分析

运营期泵站设备检修、维护产生的废矿物油等,属于危险废物 HW08,本项目不设危险废物暂存间,维修、更换产生废矿物油后,收集转运至连云港嘉澳新能源有限公司厂区设置的危险废物暂存间暂存,交由有危险废物处置资质的单位收集处理,对环境影响不大。

危险废物产生后严格按照《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》、《危险废物转移管理办法》等要求贮存、转移危险废物,并及时委托有资质单位进行处置,对周围环境影响可控。

	本项目固废得到妥善处置，不会引起二次污染。
选址 环境 合理 性分 析	本项目取水泵站建设选址不涉及自然保护区、饮用水源保护区及其他环境敏感区，无环境制约因素。 本项目管线工程沿主要道路敷设，铺设方式主要为定向钻敷设，海堤路穿越段采用定性钻和开挖方式，临时占地面积较小，施工期对周边生态环境影响不大，运营期也不会对周边生态环境造成损坏或影响。 综上所述，本项目的建设选址及选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 施工期生态保护措施 5.1.1 陆生生态保护措施 施工期合理安排施工进度，缩短土层裸露时间；此外在施工后期会对施工区域进行植被恢复作业，植被恢复优先选用本地树种，植被恢复后可以有效恢复施工区域的生态功能和景观功能。 5.1.2 水生生态保护措施 施工期开挖产生的堆土要做好保护，避免堆土因雨水冲刷等原因进入江中；尽量不在降雨时进行施工。 做好对施工人员的环保教育宣传，禁止施工人员在五灌河中进行捕捞、清洗衣物、倾倒垃圾等行为。施工期产生的各类污水应严格按照环保要求分类收集处理，严禁将污水排入五灌河。 5.1.3 水土保持措施 施工过程中的占压、开挖、填筑等施工活动都会造成水土流失。为了减轻施工造成的水土流失，评价要求： （1）合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。尽量减少施工临时占地面积，减少工程施工过程中对植被的破坏。 （2）合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工。 （3）在管道施工过程中，对入出土点和泥浆池及时进行绿地、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。 （4）取水泵房做好截排水沟及沉淀池，施工时做好挡土墙等临时防护措施。 （5）施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，施工完成段，对裸露地面应及时进行恢复；临时堆放场要设置帆布覆盖。 （6）对施工弃碴、弃土严格管理，严禁随意堆放。临时堆土做好拦挡，做好防护工作，以减少水土流失。 （7）做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施
-------------	--

	工区内外的植被。 (8) 生态恢复时，应尽量采用本地种类或常见绿化物种，严禁随意使用非本地物种，避免因生物侵袭给当地的生态系统带来严重伤害。 通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。 5.2 施工期环境保护措施 5.2.1 施工期大气保护措施 控制施工期的大气环境污染，主要是控制扬尘和运输车辆的废气排放，因此施工过程中采取以下措施： (1) 土方工程防尘措施：土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。 (2) 建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖或其他有效的防尘措施。 (3) 建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂或定期洒水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。 (4) 进出工地的运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，其物料装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。 (5) 施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取铺设钢板、铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。
--	--

	(6) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，建议使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。 (7) 各施工工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。 (8) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。 (9) 输水管道施工采取措施：采取分段施工，在管道施工两侧设置挡板、合理的洒水降尘措施、避免长距离施工。 (10) 加强施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。承包商所有燃油机械和车辆尾气排放满足《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》（GB 3847-2018）中限值要求，若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备或更换车辆。选用优质设备和燃油。 采取以上措施可有效使施工场地扬尘浓度降低，施工扬尘满足江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准。 由于施工属于暂时性行为，施工机械间断作业，且使用数量不大，因此其污染物排放量不大，对大气环境的影响不明显，采取以上环保措施后施工期排放的大气污染物对项目所在区域周边大气环境影响不大。 5.2.2 施工期水环境保护措施 项目施工期产生的污水主要有施工废水、施工人员生活污水和降雨冲刷废水。施工过程中建议采取以下措施： (1) 施工前，要做好土石工程的平衡，安排好施工计划，减少临时弃土和泥土的裸露时间。 (2) 取水泵房施工时，周围设置截排水沟，设置沉淀池；取水口施工周围设置围堰。围堰施工时应设置防污屏、围油栏，避免施工油污污染水质。在拆除施工钢板桩围堰、防污屏、围油栏前应完全清理围挡内的垃圾及杂物，
--	--

	避免拆除过程对水体的污染。合理分配施工时间，当国控断面五灌河燕尾闸水质自动监测站超标、国测采样时段应停止施工。 (3) 雨季施工时，应备有工程土工布覆盖，防止暴雨季节地表径流冲刷裸露地表，同时利用周围设置的截排水沟及沉淀池进行处理场区内的废水。 (4) 在施工场地建设临时化粪池用于处理施工人员产生的生活污水，处理后委托罐车清运至园区污水处理厂集中处理。 (5) 严格管理施工人员，禁止在五灌河中清洗器具及施工机械。 (6) 定期清理导流沟，防止因导流沟堵塞而造成含泥沙废水外泄的事故。 (7) 施工单位应配备一定量的围油栏及吸油毡等应急物资，避免突发事故产生对水体造成污染。 通过采取以上环保措施后，施工期废水可得到有效控制，可减轻施工期对水环境影响。 5.2.3 施工期噪声控制措施 建设单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，建议如下： (1) 合理布局施工现场，将固定产生噪声的机械相对集中起来，必要时建设围墙； (2) 采用较低噪声的设备，可在高噪声设备周围设置临时声屏障。 (3) 合理安排施工时序及运输车辆，尽量缩短施工作业的时间。 管道工程主要施工内容较少，工期较短，在施工方严格落实降噪措施的情况下，施工期噪声对环境影响可控。 5.2.4 施工期固体废物控制措施 为减少固体废物对环境影响，建议采取的固体废弃物污染防治措施如下： (1) 施工现场应设置固体废弃物收集点，及时将施工产生的固体废物收集起来，防止因雨水冲刷、风力作用或其他原因造成的废弃物扩散。 (2) 因裁剪、切割等产生的建材废料及损耗的器材应根据其可回收性进行分类，可以进行回收利用的优先以再回收作为处理方式，不可以进行回收利用的废料或难以分类的废料可交由专业机构处置。
--	--

	(3) 施工产生的废定向钻泥浆委托有资质的单位拉运处置。 (4) 建筑材料运输过程中要做好固定，避免抛洒。 (5) 施工人员的生活垃圾应按照环境卫生规范及生活垃圾分类办法的要求集中收集，委托当地环卫部门处理。 综上所述，固体废物均采取了合理的措施，周围环境影响可接受，且随着施工期的结束而消失。 本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废环境保护措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。
运营期生态环境保护措施	5.3 运营期生态保护措施 运营期在泵站范围内加强绿化种植，并加强日常水土流失监测。 5.4 运营期环境保护措施 5.4.1 大气污染防治措施 依托连云港嘉澳新能源有限公司管理，对取水泵房进行巡查式管理，项目运营期无废气排放，对周边环境影响较小。 5.4.2 水污染防治措施 依托连云港嘉澳新能源有限公司管理，对取水泵房进行巡查式管理，项目运营期无废水排放，对周边环境影响较小。 5.4.3 固体废物污染防治措施 运营期泵站设备检修、维护产生的废矿物油等，属于危险废物 HW08，本项目不设危险废物暂存间，维修、更换产生废矿物油后，收集转运至连云港嘉澳新能源有限公司厂区设置的危险废物暂存间暂存，交由有危险废物处置资质的单位收集处理，对环境的影响不大。 5.4.4 噪声污染防治措施 泵站离心泵及配电房设备正常状况下产生的噪声强度较低，不需额外设置噪声污染防治措施。

本项目运营期采取的生态环境保护措施和大气、水、固废污染、噪声防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。

5.5 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。监测计划表见表 5-1。

表 5-1 项目环境监测计划

时期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
施工期	废水	泵站取水口	CODcr、SS、石油类	钢板桩围堰建设、拆除时	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	噪声	泵站厂界四周	Leq（A）	委托监测	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	噪声	泵站厂界四周	Leq（A）	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

其他

/

环 保 投 资	项目总投资 1400 万元,其中环保投资为 120 万元,占建设项目总投资的 8.57%。 环保投资的内容和具体方式以及投资额见下表。 表 5-2 项目环保投资一览表			
	序号	治理项目	说明	投资额 (万元)
	1	大气环境	施工现场的浇洒降尘; 临时围挡等	4
	2	地表水环境	施工期临时化粪池、临时沉淀池的建设和清理等	4
	3	声环境	施工期及运营期隔声、消声等措施	1
	4	固体废物	施工期及运营期生活垃圾和施工固废的转运、处理	5
	5	生态环境	土地平整、植被恢复、水土保持设施补偿费	100
	6	环境监测	废水、噪声监测费用	2
	7	其他	管理费用、设计费用等	4
	合计			120

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	建筑施工应尽量减少不必要的土方开挖，避免深挖深填；管道工程应分段施工；所有开挖的部分应在施工完成后尽快进行土方回填和植被恢复	回填后剩余土方转运至有关部门指定地方堆存，地表应完成植被恢复	运营期项目对陆生生态无影响	/
水生生态	在施工区域设置临时沉淀池和临时化粪池；禁止施工人员在五灌河中清洗器具；涉水工程施工前设置围堰	泵站所在的河流断面水生生态影响较小	运营期项目对水生生态基本无影响	/
地表水环境	施工过程产生的含泥沙废水经沉淀池处理后回用；生活污水经临时化粪池处理后委托罐车清运至园区污水处理厂集中处理；取水口施工设置围堰并设置防污屏，按监测计划对施工周边进行水质监测，并合理分配施工时间，当国控断面五灌河燕尾闸水质自动监测站超标、国测采样时段应停止施工	施工期废水不进入地表水环境	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工现场设置临时围挡，减少噪声传播距离	施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1中标准限值	泵站设备设置基础减振和墙体消声、加强绿化以降低噪声对周边环境的影响	运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准

振动	/	/	/	/
大气环境	设置拦挡，洒水降尘等	施工期扬尘满足江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中扬尘排放浓度限值	/	/
固体废物	施工期建筑垃圾及时清运至指定地点，项目弃土和废弃泥浆、泥渣运往指定弃渣场；少量危险废物委托地方有资质单位转运处理；施工人员生活垃圾委托环卫部门清运	合理处置	废矿物油等危险废物依托连云港嘉澳新能源有限公司暂存，委外处置	合理处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	定期监测声环境质量情况	按环境监测计划实施	定期监测声环境质量情况	按环境监测计划实施
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目的建设符合国家及地方的产业政策，选址合理。本工程如果可以做好对设备的维护工作，保证项目污染物达标排放，则本项目污染排放对周边环境的影响不明显。本工程对周边环境的生态影响主要集中在施工期，在做好生态保护及生态恢复等措施后，项目施工期的环境生态影响可接受。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

连云港嘉澳新能源有限公司河水取水工程

地表水环境影响专项评价

建设单位：连云港嘉澳新能源有限公司

编制日期：二〇二三年十一月

目 录

1 前言	1
2 总则	1
2.1 编制依据	1
2.2 评价等级	2
2.3 评价范围	4
2.4 水环境保护目标	4
3 工程分析	5
3.1 工程建设内容	5
3.2 总平面布置	6
3.3 施工现场布置	8
3.4 施工方案	9
3.5 工艺流程	11
4 环境现状调查与评价	12
4.1 地理位置	12
4.2 气候、气象	12
4.3 地形地貌	14
4.4 水文水系	14
4.5 地表水环境质量现状	26
4.6 生态现状调查	27
5 地表水环境影响分析	28
5.1 水文情势及水资源影响分析	28
5.2 水环境影响分析	29
6 地表水环境保护措施	29
7 结论	31

1 前言

连云港嘉澳新能源有限公司是浙江嘉澳环保科技股份有限公司的全资子公司，浙江嘉澳环保科技股份有限公司是一家专门从事环保增塑剂、稳定剂及生物柴油研发、生产和销售股份有限公司，近年来在生物柴油（脂肪酸甲酯，第一代生物柴油）的生产上已有长足的发展，目前公司已形成 30 万吨/年的生产能力，成为国内最大的生产和科研厂家之一，是生物柴油产业的龙头企业。

根据集团公司部署，连云港嘉澳新能源有限公司在连云港灌云县临港产业区投资建设 100 万吨/年废弃油脂转化生物质能源项目，利用废弃动植物油脂生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤等产品，实现废旧资源的综合利用。该项目环评已于 2023 年 2 月 7 日取得连云港市生态环境局的批复，文号为连环审(2023)2001 号，目前正在建设过程中。

根据连云港嘉澳新能源有限公司提供的资料，生物质能源项目需取用五灌河地表水 232.82 万 m^3/a ，日平均取水量 $6985\text{m}^3/\text{d}$ ，最大时用水量将达到 $650\text{m}^3/\text{h}$ ，为满足项目用水需要，连云港嘉澳新能源有限公司计划建设取水工程，建设内容包括新建一座取水口、一座取水泵站和一条输水管道，考虑厂区净水厂自用水量 10%及原水输水管网漏损 10%，设计取水量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ 。取水口及取水泵站，整体位于五灌河北岸，运营期从五灌河取水，之后通过输水管道送到连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂进行处理，处理达到生产用水标准供厂区使用。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目属于引水工程，需设置地表水专项评价。

我公司接受委托后即组织技术人员进行现场勘查、相关资料的收集及其他相关工作，最终完成了本项目地表水环境影响专项评价报告的编制。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订版，2018 年 12 月 29 日

施行)；

- (3) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2022 年 12 月 30 日修订)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(国家主席(2017) 70 号令，2018 年 1 月 1 日起实施)；
- (5) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修正并实施)；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 8 月 26 日修订)；
- (7) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例(修正)》(国务院令 第 645 号，2013 年 12 月 7 日)；
- (8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发(2015)17 号)；
- (9) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》(苏环办(2022) 82 号)。

2.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (3) 《生态环境状况评价技术规范》(HJ 192-2015)；
- (4) 《地表水环境质量监测技术规范》(HJ91.2-2022)。

2.1.3 项目有关资料

- (1) 《连云港嘉澳新能源有限公司河水取水工程施工图》及立项文件；
- (2) 《灌云县临港产业区水资源论证区域评估报告书》；
- (3) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价等级

本工程属于水文要素影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，应按水量、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定。

(1) 水温

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中推荐的 α 值计算以判定水温结构类型。公式如下：

$$\alpha = \frac{\text{年径流量}}{\text{总库容}}$$

当 $\alpha < 10$ 时为分层型； $10 < \alpha < 20$ 时为过渡型； $\alpha > 20$ 时为混合型。

本项目为取水工程，不属于水温要素影响型建设项目。

(2) 径流

项目年取水量为 232.82 万 m^3 ，五灌河多年平均径流量为 2.33 亿 m^3 ，因此取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma = 232.82/23300 = 1.00\%$ ， $< 10\%$ ，根据 HJ2.3-2018 表 2 水文要素影响型建设项目评价等级判定方法，地表水评价等级为三级。

(3) 受影响地面水域情况

本项目工程垂直投影面积 $A1 = 0.001032 \text{ km}^2$ ，工程扰动水底面积 $A2 = 0.00136 \text{ km}^2$ ，占用水域面积比例 $< 5\%$ 。根据 HJ2.3-2018 表 2 水文要素影响型建设项目评价等级判定方法，地表水评价等级为三级。

(4) 地表水等级判定

表 2.2-1 水文要素影响型建设项目评价等级判定依据及结果

等级判定依据					本项目	
水温	年径流量与总库容百分比 α		$\alpha \leq 10$ ； 或稳定分层	一级	/	-
			$20 > \alpha > 10$ ； 或不稳定分层	二级	/	-
			$\alpha \geq 20$ ； 或混合型	三级	/	-
径流	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$		$\gamma \geq 30$	一级	/	-
			$30 > \gamma > 10$	二级	/	-
			$\gamma \leq 10$	三级	$\gamma = 1.00$	$\surd$
受影响地表水域	工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/\text{km}^2$ ； 工程扰动水底面积 $A2/\text{km}^2$ ； 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$	河流	$A1 \geq 0.3$ ； 或 $A2 \geq 1.5$ ； 或 $R \geq 10$	一级	/	-
			$0.3 > A1 > 0.05$ ； 或 $1.5 > A2 > 0.2$ ； 或 $10 > R > 5$	二级	/	-
			$A1 \leq 0.05$ ； 或 $A2 \leq 0.2$ ； 或 $R \leq 5$	三级	$A1 = 0.001032 \text{ km}^2$ $A2 = 0.00136 \text{ km}^2$	$\surd$
最终确定本工程地表水环境影响评价工作等级						三级

综上，根据 HJ2.3-2018 要求，同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别

判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。综上，本项目地表水评价等级为三级。

2.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水文要素影响型建设项目评价范围，径流要素影响评价范围为水体天然性状发生变化的水域，以及下游增减水影响水域；涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受影响的水域。

根据以上原则，确定本项目地表水环境影响评价范围为五灌河，即小南沟(经纬度坐标 119°38'19.36", 34°23'49.69")至燕尾港挡潮闸(经纬度坐标 119°47'2.48", 34°28'11.55"), 全长 16.2km，评价范围示意图见图 2.3-1。

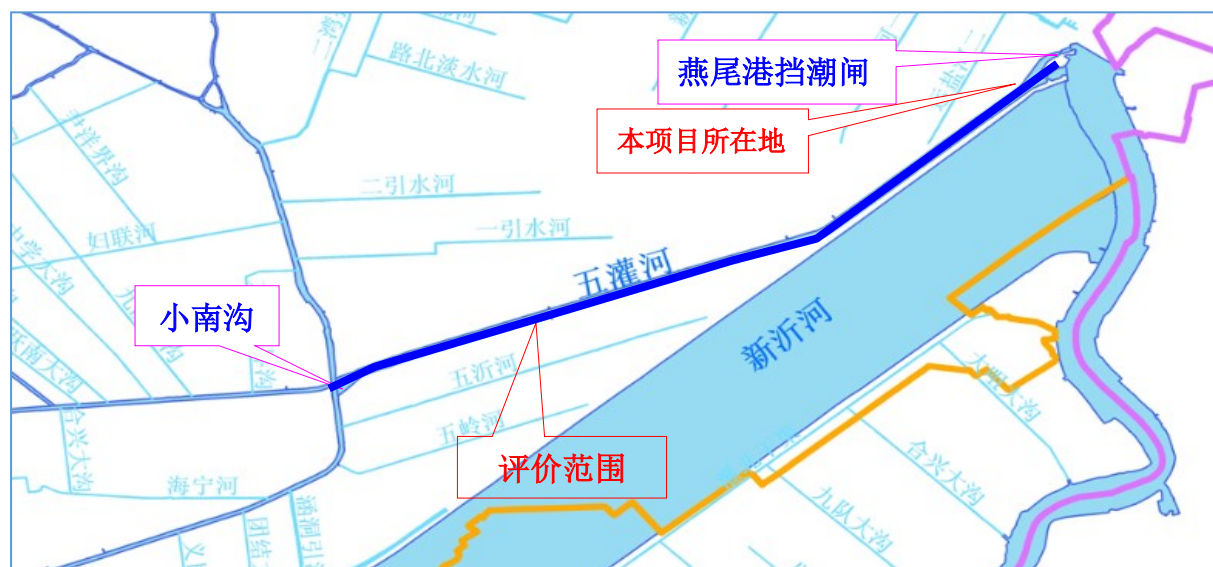


图 2.3-1 本项目地表水评价范围示意图

2.4 水环境保护目标

根据现场调查，项目取水口区域无重点保护的珍稀野生动植物资源分布，取水水域无鱼类产卵场、索饵场、饮用水水源保护区分布，也无其他生态保护红线、生态空间管控区。

3 工程分析

3.1 工程建设内容

本项目新建一座取水量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ 的取水泵站及取水口，取水泵站及取水口占地面积约 1700m^2 ，配套供电系统、控制系统及通风系统；新建 1 条从取水泵站到连云港嘉澳新能源有限公司的输水管道，管道长约 2.5km 。本项目水资源开发方式为无坝引水开发，运行方式为泵站取水。

主要建设内容包括取水口、取水泵房及输水管道。

(1) 取水口

项目取水口位于五灌河北岸，现状华能热电厂取水口西侧约 80m 。取水口采用梯形引河形式，河口线以内直接放坡开挖至 -2.0m ，河口线至河滩采用护砌梯形引河，端部采用净宽 5.0m 钢筋混凝土引水渠，并在端部设置平板格栅及附壁式闸门。泵站进水管（取水口与泵站之间）设计管内底高程 -1.50m ，管径 $2\times\text{DN}800$ ，长度 29m ，采用焊接钢管连接，壁厚 10mm ，本段管道采用顶管施工。

(2) 取水泵房

取水泵房与取水口呈直线布置，泵房下为泵池（全地下式）。

泵房长 15.7m ，宽 9.2m ，建筑总高 10m ，占地面积为 144.44m^2 。泵房内设有 3 台离心泵，两用一备，提水至连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂。

单台泵出水压力管为 $\text{DN}300$ ，泵站总出水压力管为 $\text{DN}500$ ；出水管上设置电动蝶阀、止回阀、可曲挠橡胶接头以及偏心异径管。管件与管道连接均采用法兰连接，管件材质均选用钢制。

泵池为全地下式，泵池长 9m ，宽 6m ，壁厚 0.5m ，高度共 7.3m ，井内布置一台潜水排污泵，泵池前设置平板格栅拦截水中悬浮物、漂浮物，设附壁式闸门便于泵站检修。

(3) 输水管道

本项目输水管道起点为取水泵房出水口，终点为连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂，输水线采用单管布置，全长约 2.5km ，主要位于海堤路与北侧边线与现状企业围墙中间空地，距离企业围墙距离根据现状地形约 $3\sim 10\text{m}$ 。压力管位于空地或者绿化内保持覆土 $\geq 1.7\text{m}$ 情况下顺路坡埋设，出泵站管中心设计标高为

3.15m，接入厂区内管中心标高为 1.196m。输水管道选用符合 SY/T 5037-2018 要求的壁厚 8mm 的螺旋焊接钢管，管道结构设计使用年限不应低于 50 年；安全等级不应低于二级，管道直径 DN500mm，仅铺设一根。

设计在管道的隆起点设排气阀，排气阀直径 DN100mm；压力管道每隔一段距离设置闸阀井；管道低点设置排泥井；在管道弯曲处设置水平弯管支墩。

本项目建设内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目建设内容一览表

序号	项目组成	建设内容	主要设施说明
1	主体工程	取水口	取水口采用梯形引河形式，河口线以内直接放坡开挖至-2.0m，河口线至河滩采用护砌梯形引河，端部采用净宽 5.0m 钢筋混凝土引水渠，并在端部设置平板格栅及附壁式闸门
		取水泵房	泵房长 15.7m，宽 9.2m，建筑总高 10m，占地面积为 144.44m ² 。泵房内设有 3 台离心泵，两用一备，提水至连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂。泵池为全地下式，泵池长 9m，宽 6m，壁厚 0.5m，高度共 7.3m，井内布置一台潜水排污泵，泵池前设置平板格栅拦截水中悬浮物、漂浮物，设附壁式闸门便于泵站检修
		输水管道	总长 2.5km，铺设一根 DN500mm 螺旋焊接钢管，主要位于海堤路与北侧边线与现状企业围墙中间空地，压力管位于空地或者绿化内保持覆土≥1.7m 情况下顺路坡埋设
		管道附属设备	闸阀井、排气阀、排泥井和水平弯管支墩等
2	辅助工程	配电室	取水泵房西侧布置配电室，长 18.2，宽 5.2m，建筑总高 5.4m，占地面积 94.64m ²
3	临时工程	围堰工程	取水口施工需进行施工导流，设置围堰工程，长度 66m，宽度 20.6m
		施工道路	设置一条长 60m，宽 6m 的施工便道，占地面积约 360m ²
		管道施工作业场地	占地约 300m ² ，临时堆土场设在临时施工占地范围内，不新增用地。施工设备临时停放在临时施工占地内。堆管场设置在沟道临时占地范围内及站场空地

		施工营地		施工营地设在五灌河北岸与海堤路旁，主要设置项目部、卫生间、浴室等临时用房等，占地 200m ²
		临时堆土场		站场东侧空地设置 225m ² 临时堆土地地
4	公用工程	供电系统		取水工程供电系统按二级负荷设计，主要来自区域供电网
		供水系统		生产、生活用水由市政给水管网提供
5	环保工程	水环境治理	施工期	施工废水主要来自机械冲洗、场地清洗、清管试压、定向钻施工、基坑和围堰排水等，施工废水经沉淀等处理后回用于施工场地；施工人员会产生生活污水，施工营地设置临时化粪池，处理后委托罐车清运至园区污水处理厂集中处理；取水口施工设置围堰并设置防污屏，按监测计划对施工周边进行水质监测
			运营期	不产生废水
		生态环境治理	施工期	最大限度防止扰动水体；严格控制取水水量，不得超量取水，以免加大对水生生物的影响；施工结束后对工程临时用地进行地表植被进行恢复
			运营期	设置拦鱼措施
		废气治理	施工期	施工期设置围挡，运输车辆苫盖，清洗车身、车轮，洒水，基坑湿法开挖，地表及时恢复，材料堆存时覆盖，裸露地表覆盖；机械使用合格燃油
			运营期	无废气产生
		噪声治理	施工期	施工期施工噪声采取选用低噪声施工设备，合理安排时间，高噪设备交叉施工等措施，按监测计划进行监测
			运营期	运营期主要为设备运转噪声，通过设备减震、建筑隔声处理，按监测计划进行监测
		固废	施工期	施工期建筑垃圾及时清运至指定地点，项目弃土和废弃泥浆、泥渣运往指定弃渣场；少量危险废物（如设备临时维修产生的废机油、防腐工程生产的废油漆桶、漆渣及其他废弃防腐材料等）委托地方有资质单位转运处理；

				施工人员生活垃圾委托环卫部门清运
			运营期	运营期泵站检修、维护产生的废矿物油等，属于危险废物 HW08，本项目不设危险废物暂存间，贮存依托连云港嘉澳新能源有限公司设置的危险废物暂存间，委外处置

3.2 总平面布置

项目的总平面规划，结合周围地形，满足设计规范要求进行布设。主要包含取水泵站（含取水口）和输水管道工程。

（1）取水泵站（含取水口）

根据供水任务及规模要求，本工程取水泵站按 $800\text{m}^3/\text{h}$ 设计。取水泵站工程主要为取水口、取水泵房以及配电室等辅助用房。

本工程取水口设在五灌河北岸，距现状华能热电厂取水口西侧约 80m，取水泵房位于五灌河北岸的空地上。

取水口采用梯形引河形式，河口线以内直接放坡开挖至 -2.0m，河口线至河滩采用护砌梯形引河，端部采用净宽 5.0m 钢筋混凝土引水，并在端部设置平板格栅及附壁式闸门；本工程泵站泵池为全地下式，泵池上部设泵房，泵池前设置平板格栅拦截水中悬浮物、漂浮物，设附壁式闸门便于泵站检修，泵房安装 3 台水泵，两用一备；站内还设场内道路、配电室等附属用房。

（2）输水管道

根据建设单位提供的输水线路方案，输水管道自取水泵站接出后沿海堤路北侧铺设至连云港嘉澳新能源有限公司厂区净水厂，均为加压段，总长约 2.5km，仅设 1 根 DN500 的螺旋焊接钢管。

本次拟建输水管道位于海堤路与北侧边线与现状企业围墙中间空地，距离企业围墙距离根据现状地形约 3~10m。

取水泵站总平面布置图详见附图 2。

3.3 施工现场布置

（1）取水泵站（含取水口）施工场地布置

取水泵站施工现场布置围堰、施工区以及施工营地等。围堰设置在取水口占地外围；施工区包括材料加工场、材料堆放场地、项目施工区等；施工营地设在五灌河北岸与海堤路旁，主要设置项目部、卫生间、浴室等临时用房等；临时堆土场设置在站场东侧空地。

（2）输水管道施工场地布置

输水管道主要采用定向钻施工工艺，项目定向钻过程中会设置临时施工作业场地，场地内设置泥浆池、工具存放处，进行定向钻施工，场地周围设置围挡，避免干扰外界环境影响。

3.4 施工方案

本项目涉水施工主要包括取水口围堰施工及取水口施工，介绍如下。

（1）取水口围堰施工

新建取水口围堰形式拟采用钢板桩围堰方案。内设两台潜水泵进行施工期排水。围堰长度 66m，宽度 20.6m。

搭建围堰的施工顺序为：测量放线→河床处理→插打钢板桩→钢板桩内支撑→支护内排水→基础、管道、混凝土施工→围堰拆除

①测量放线：根据设计位置现场放样围堰轴线、宽度，确定围堰位置。

②河床处理：将河床杂质土、淤泥质土、透水性较强的土用挖机清除，整平基面，围堰基底铺设土工格栅一层。

③插打钢板桩：插打钢板桩前需利用导向设备确定板桩轴线，钢板桩运输到作业现场，由履带吊吊起插正，然后开启振动锤一边振动，一边插打，在插打钢板桩之前，为保证钢板桩顺利合拢，先打下导向架。在整个钢板桩支护施打过程中，开始时插一根打一根，即将每一片钢板桩打到设计位置，到剩下最后 20 片时，要先插后打，若合拢有误，用倒链或滑车组对拉使之合拢，合拢后，再逐根打到设计深度。

④钢板桩内支撑：在钢板桩支护合拢后，立即设置围檀及内支撑，矩形支护采用平面钢架支撑，四个角设置为三角形。其稳定性较好，内支撑的安装由上往下。

⑤支护内排水：支护内排水是利用抽水机进行排水，其排水量大于支护内渗水量的 1.5 至 2 倍，抽完支护内水，要留有 1-2 台抽水机备用。由于钢板桩的锁口之间连接不紧密，支护通常会漏水，因此在抽水过程中，通常采用细麻丝、棉条等材料，在钢板桩内侧嵌塞、塞紧，或者用锯屑加细煤灰在漏缝外侧周围放入，随水夹带至漏缝处自行堵塞。

⑥基础、管道、混凝土施工：根据施工图设计及规范要求对基础、管道铺设、混凝土浇筑、回填土施工。

⑦围堰拆除：支护内沟槽回填达到规范要求压实度后，清除支护内残留物，才能进行拔桩。在拔桩前向支护内抽水达到一定水位时，由下往上拆除内支撑，直到支护内支撑全拆除完，支护内外水位相同，方进行拔桩。钢板桩拔除后留下的桩孔必须即做回填处理，回填一般用挤密法或填入法，所用材料为中砂。

（2）取水口施工

取水口采用梯形引河形式，河口线以内直接放坡开挖至-2.0m，河口线至河滩采用护砌梯形引河，端部采用净宽 5.0m 钢筋混凝土引水渠，并在端部设置平板格栅及附壁式闸门。

泵站进水管（取水口与泵站之间）设计管内底高程-1.50m，管径 2×DN800，长度 29m，采用焊接钢管连接，壁厚 10mm，本项目站内管线（泵站进水管）采用顶管穿越，顶管施工介绍如下。

顶管施工技术是国内外比较成熟的一项非开挖敷设管线的施工技术，该技术分为泥水平衡法、土压平衡法和人工掘土顶进法。目前国内采用较多的是用大推力的千斤顶直接将预制套管压入土层中，再在管内采用人工或机械掏挖土石、清除余土而成管的施工方法。主要分为测量放线、开挖工作坑、铺设导向轨道、安装液压千斤顶、吊放混凝土预制管、挖土、顶管、再挖土、再顶管、竣工验收等工序。顶管施工工艺示意图见图 3.4-1。

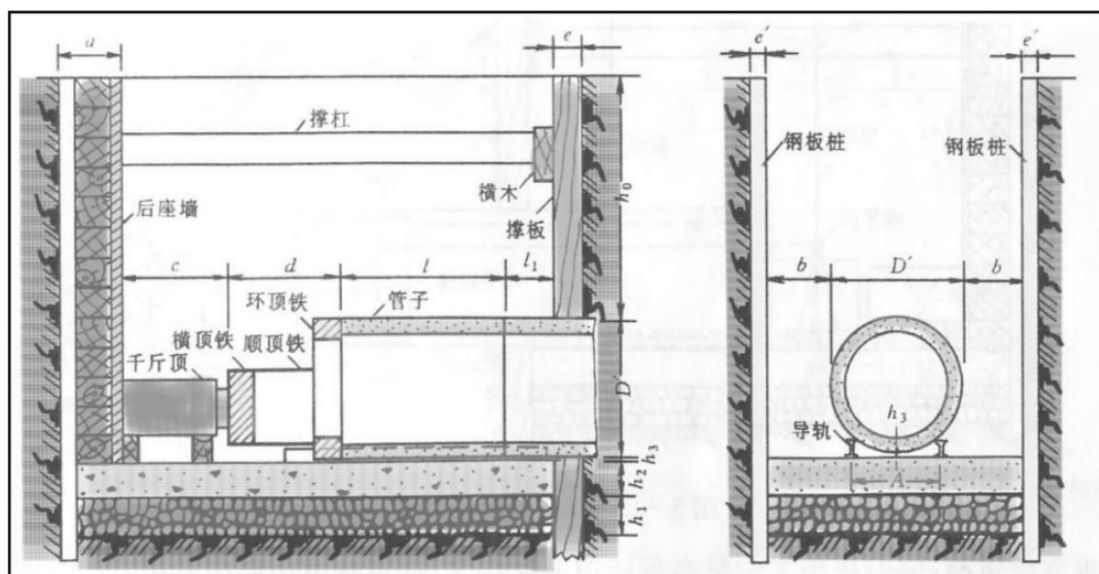


图 3.4-1 顶管施工工作坑构造和设施示意图

3.5 工艺流程

项目取水口位于五灌河水位以下，因此开挖取水口施工属于涉水施工。取水泵站（含取水口）施工期工艺流程示意图。

涉水施工过程中需要进行土石方开挖及取水口结构的建设，会扰动施工区域内河床土壤及植被，造成河床生态系统的影响。其次由于河水流动，受扰动的河床底泥会随河水向下游移动，造成水土流失的情况。

本项目在涉水施工前会进行取水口围堰的建筑工程，可以有效保护涉水施工区域的河床底泥在受到扰动后随河水流到下游造成水土流失和生态破坏；此外本项目涉水施工计划于五灌河流量较小的时期进行施工，最大程度降低涉水施工对河流的影响。

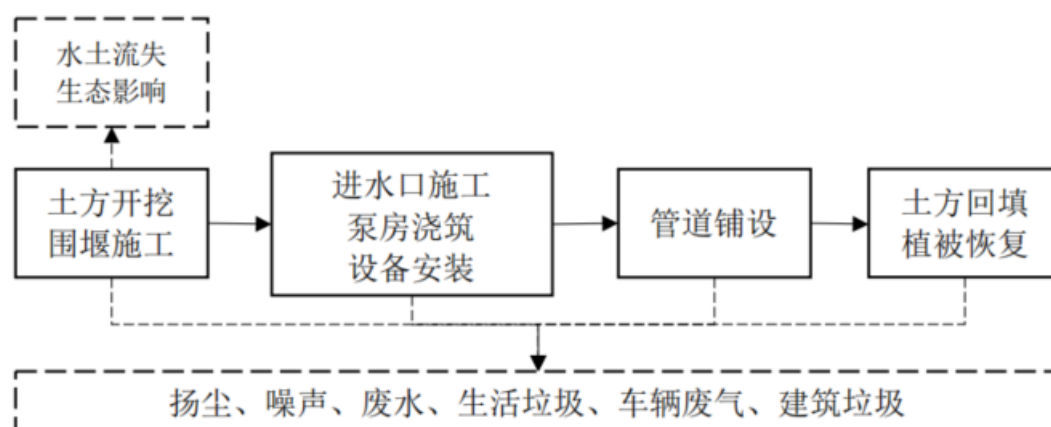


图 3.5-1 泵站施工期工艺流程和产污环节

4 环境现状调查与评价

4.1 地理位置

灌云县位于江苏省东北部，连云港市南部，东临黄海，南至新沂河与灌南县隔河相望，西邻宿迁市沭阳县，北至古泊善后河，东南与盐城市响水县毗邻，地跨东经 $119^{\circ}2'50''\sim 119^{\circ}52'9''$ ，北纬 $34^{\circ}11'45''\sim 34^{\circ}38'50''$ ，总面积 1538km^2 ，行政隶属于连云港市。灌云县现辖 12 镇和 1 个街道办事处，302 个行政村、27 个社区，以及省属五图河农场、市属灌西盐场。

灌云县依山傍海，资源较为丰富。地貌类型以平原为主，其次是丘陵山地，中东部为平原，面积占 93.1%。境内地势自西向东南渐倾，地面高程 $4\sim 2.2\text{m}$ ，个别低洼地高程 $1.6\sim 1.8\text{m}$ 。县境有大伊山、小伊山和伊庐山等 9 座孤山，其中大伊山最高，高程 226.6m 。由于受地形、气候和人为因素等条件的影响，本地基本形成了丰富多样的土壤类型，全县可利用的土壤分为 4 类（盐土、粘土、砂浆黑土和潮土，分别占总面积的 33.46%、11.79%、9.09%和 45.67%）。淤土和黑土均属粘性土壤，分别在县境中西部平原；盐碱土主要分布在县境东北地区，虽经改良，尚未完全脱盐；沙土分布在岗岭、沿山地区。

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

本项目位于灌云县临港产业区临近五灌河侧，示意图见附图 1。

4.2 气候、气象

灌云县处于暖温带与亚热带过渡地带，属温带季风性气候，冬季受西伯利亚变性冷气团控制，以寒冷干燥天气为主；夏季受海洋性季风控制，炎热多雨，高温期同多雨期一致，春秋两季处于南北季风交替时期，干、湿、冷、暖天气多变。

距离本项目最近的气象站为盐城市响水气象站，距离约 34.4km，该气象站
点与评价范围的地理特征相似，属于同一气候区，具有较好的代表性。响水气象
站近 20 年气象数据详见表 4.2-1 至表 4.2-3 和图 4.2-1。

表 4.2-1 响水气象站[58045]近 20 年（2002~2021）主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.2	m/s	7	年平均降水量	965.2	mm
2	年平均气压	1016.3	m/s	8	最大年降水量	1384.6	mm
3	年平均气温	14.5	°C	9	最小年降水量	578.3	mm
4	极端最高气温	37.3	°C	10	年日照时数	2077.2	h
5	极端最低气温	-14.2	°C	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	75.2	%	12	年均静风频率	7.3	%

表 4.2-2 响水气象站[58045]近 20 年（2002~2021）累年逐月气候要素变化

项目 \ 月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速m/s	2.2	2.5	2.8	2.7	2.2	2.1	1.9	1.8	1.7	1.8	2.1	2.2	2.2
平均气温°C	0.9	3.3	8.1	13.9	19.3	23.8	26.7	26.4	22.1	16.3	9.8	3.1	14.5
平均相对湿度%	69.4	71.5	68.7	70.0	73.8	76.3	84.6	86.2	82.8	76.6	73.8	69.0	75.2
降水量mm	17.6	26.5	30.1	46.6	77.0	103.6	253.6	196.7	109.3	40.2	41.1	23.0	965.2
日照时数h	159.7	144.2	191.2	202.0	205.5	176.5	159.4	172.6	169.9	181.6	156.1	158.6	2077.2

表 4.2-3 响水气象站[58045]近 20 年（2002-2021）风向频率统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	5.1	6.8	7.8	7.0	8.1	7.6	6.7	5.9	6.1
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	5.7	4.8	3.9	3.2	3.9	6.0	4.0	7.3	



图 4.2-1 响水气象站[58045]近 20 年（2002-2021）风向频率玫瑰图

4.3 地形地貌

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

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

根据《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB 50011-2010）连云港市抗震设防烈度Ⅶ度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

4.4 水文水系

4.4.1 灌云县水系概况

灌云县地处沂沭泗流域最末端，流域性行洪河道新沂河从县界南自西向东排洪经灌河口入黄海，设计标准为 50 年一遇；沂北地区区域性河道古泊善后河从县北部自西向东排涝经埭子口入黄海，流域面积 1135km²。

灌云县主要位于沂北地区的善南水系，南北向河流主要有叮当河、盐河；东西向河流主要有东门五图河、牛墩界圩河、车轴河、五灌河等，县内河流互为贯通以闸控制。

盐河南起淮阴区杨庄盐河船闸，上接京杭运河，东北经淮阴、涟水、灌南、灌云、海州，至大浦河，全长 151.1km，主要功能为供水、航运、治涝。连云港港疏港航道建成后，盐河灌云段成为通榆河北延送水工程的一部分，设计送水流量 $50\sim 30\text{m}^3/\text{s}$ 。

古泊善后河属淮河流域沂沭泗水系，是区域排涝干河，发源于沭阳县境内的沭新河（沭阳水坡），向东流经灌云县中部，至东陬山善后新闻汇入埭子口入海；干流至善后新闻闸全长 89.9km，主要功能为防洪、治涝、供水（含饮用水水源地）、航运，善后河沿线灌云段主要支河有滂沟河、西护岭河、叮当河、卓王河、东、西泊连河、大新河、埃字河、云善河等。

叮当河位于灌云县西部，南起新沂河，北至善后河，全长约 23.7km，是灌云县的主要引排水河道，为徐圩新区送水工程的一部分，引水时承担着灌云县叮当河灌区的灌溉引水及向徐圩新区送水任务，同时还是灌云县主要的饮用水水源地；排涝时承担着叮当河以西，岭地分水岭以东、以南共计 140km^2 面积的排涝任务。

通榆河分为南、中、北三段，南段是江水东引的骨干线路，中段从海安至响水以供水为主、结合航运；北段自响水向北经灌河、新沂河南偏泓、盐河至连云港，利用通榆河北段航道向连云港市供水，即通榆河北延送水工程，其对连云港市供水规模为 $50\text{m}^3/\text{s}$ ，其中灌云县供水规模约为 $10\text{m}^3/\text{s}$ 。

五灌河位于灌云县境内，是东门五图河、牛墩界圩河、车轴河三条河流汇合后的入海排水通道，五灌河起始于三条河道汇合处的小南沟，下至燕尾港挡潮闸、五灌河挡潮闸入海，干流全长 16.2km。五灌河于 2011 年进行了疏浚整治，疏浚拓宽后河底高程 $-2.86\sim -3.47\text{m}$ ，边坡 1:4.5，河底宽 $130\sim 145\text{m}$ ，设计排涝流量为 $650\text{m}^3/\text{s}$ 。五灌河现为地表水 III 类，功能为农业、渔业用水。

东门五图河上起盐河，集水面积 393km^2 ，河道全长 50.6km，河底高程 $-0.5\sim -1.9\text{m}$ ，河底宽 $30\sim 70\text{m}$ ，是本地区重要排涝、灌溉、航运河道之一。

牛墩界圩河上起盐河，集水面积 286km^2 ，河道全长 34.8km ，河底高程 $-1.2\sim -2.70\text{m}$ ，河底宽 $15\sim 60\text{m}$ ，是本地区重要排涝、灌溉、航运河道之一。

车轴河上起盐河，集水面积为 333km^2 ，河道全长 48.5km ，河底宽 $15\sim 45\text{m}$ ，河底高程 $-0.5\sim -2.70\text{m}$ ，是本地区重要排涝、灌溉、航运河道之一。

叮当河涵洞位于新沂河北偏泓左堤，建成于 1971 年，3 孔，单孔规模 $2.6\times 3.5\text{m}$ （宽 $\times$ 高），设计引水流量 $57\text{m}^3/\text{s}$ 。随着徐圩新区送水工程实施，2012 年对叮当河涵洞进行原位改建，改建后为 4 孔，单孔规模 $4\times 3.5\text{m}$ （宽 $\times$ 高），改建后设计引水流量 $67\text{m}^3/\text{s}$ 。

新沂河北堤涵洞为通榆河北延送水工程建筑物，2008 年 10 月开工改建，2011 年 1 月通过完工验收，为 4 孔箱型结构，每孔孔径为 $3.5\times 3.8\text{m}$ ，总长 72m ，设计流量 $60\text{m}^3/\text{s}$ ，为 1 级水工建筑物。

燕尾港挡潮闸位于灌云县燕尾港镇南首，新沂河北大堤尾间，在 2008 年被列为第二轮海堤达标项目实施加固处理。燕尾港挡潮闸为 6 孔闸，每孔孔径 $6\times 8.5\text{m}$ ，闸门长度 132m ，闸底高程 -2.0m ，设计流量为 $332\text{m}^3/\text{s}$ ，设计水位：闸上 2.5m ，闸下高潮水位 4.2m 。

东门闸位于灌云县杨集镇孙小港村，建成于 1960 年，设计流量 $130\text{m}^3/\text{s}$ ，共 6 孔，每孔孔径 $3\times 3.2\text{m}$ ，闸长 28.3m 。

界圩闸位于灌云县同兴镇和杨集镇交界处，2013 年被列入全省大中型涵闸加固项目，实施拆除重建。重建后该闸共 2 孔，每孔净宽 10m ，设计流量 $161\text{m}^3/\text{s}$ ，闸底板顶面高程为 -2.20m 。

同兴闸位于同兴镇西首，建于 1963 年，共 6 孔，每孔孔径 $6\times 3.6\text{m}$ ，闸顶高程 3.5m ，闸总长 29.5m ，闸底高程 -1.4m ，设计流量 $301\text{m}^3/\text{s}$ 。

灌云县水系图见附图 12。

4.4.2 五灌河水资源状况

（1）五灌河概况

五灌河流域集水面积 1012km^2 ，其范围为东至灌西盐场、西至叮当河、南至新沂河、北至善后河，上游东门五图河、牛墩界圩河、车轴河三条支流水系在小南沟汇合流入五灌河，各支流的上游与盐河相连。五灌河干流全长 16.2km ，2011

年对五灌河进行了拓浚，河底高程为-2.86~-3.47m、河底宽 130m~145m、边坡 1:4.5。

(2) 水资源量

某一地区本地地表水资源量的多少与当地降水量有直接关系，降雨量的多少反映了同期水资源丰枯状况。根据五灌河流域雨量站点分布情况，采用燕尾港、杨集、灌云、板浦四个雨量站用算术平均法推求五灌河流域面降雨量，然后用次降雨径流法计算五灌河流域 1956~2020 年平均径流深。

根据 1956~2020 年降雨资料统计，五灌河流域多年平均降雨量 911.0mm，年最大降雨量 1566.5mm、发生在 2005 年，年最小降雨量 626.1mm、发生在 2002 年，年最大降雨量是年最小降雨量的 2.5 倍，五灌河流域降雨年际分布不均，五灌河流域降雨量年际分布情况见图 4.4-1。

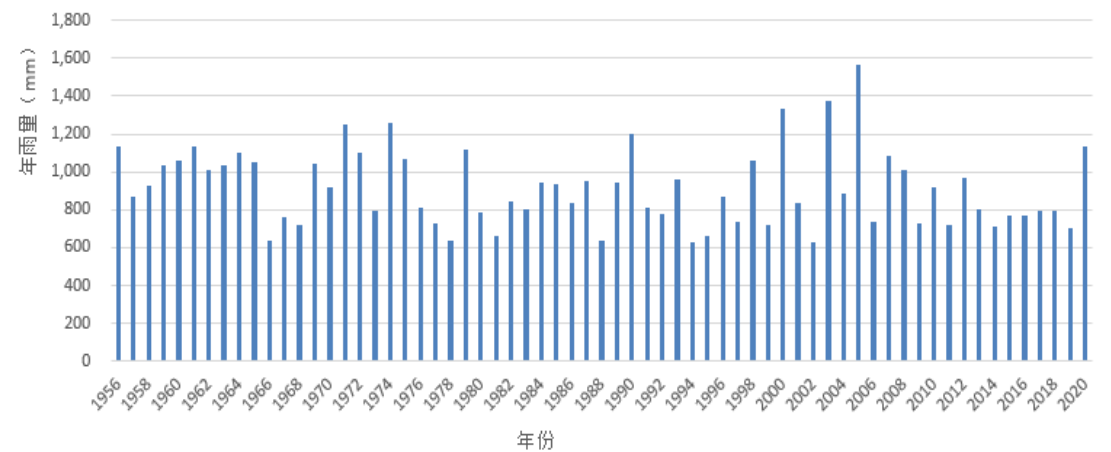


图 4.4-1 五灌河流域降雨量年际分布情况图

五灌河流域降雨量年内分配不均，其中 7 月最大，占全年降雨量的 26.0%，汛期（5~9 月）降雨占全年降雨量的 75.6%，五灌河流域降雨量年内分配情况见图 4.4-2。

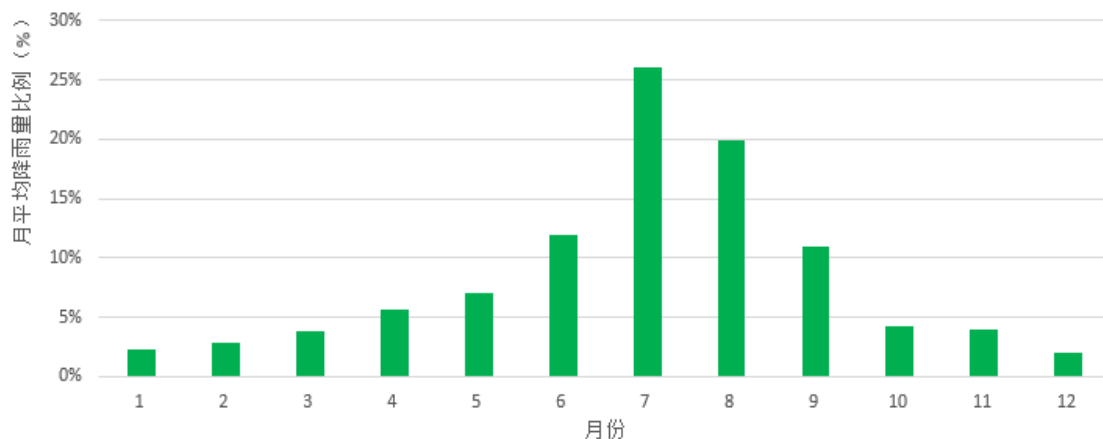


图 4.4-2 五灌河流域降雨量年内分配情况图

采用次降雨径流法计算五灌河流域的径流深。根据计算，五灌河流域多年平均径流深 230.3mm，年最大径流深 734.4mm、发生在 2005 年，年最小径流深 41.8mm、发生在 1994 年，年最大降雨量是年最小降雨量的 17.6 倍。五灌河流域径流深年际分布不均，五灌河流域径流深年际分布情况见图 4.4-3。

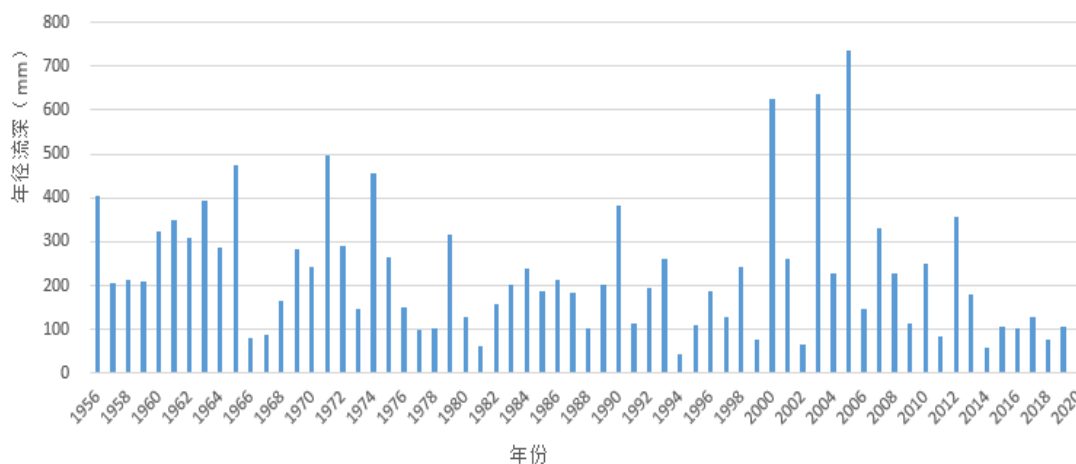


图 4.4-3 五灌河流域径流深年际分布情况图

五灌河流域径流深年内分配更加不均，其中 7 月最大，占全年径流深的 42.3%，汛期（5~9 月）径流深占全年径流深的 96.6%，五灌河流域径流深年内分配情况见图 4.4-4。

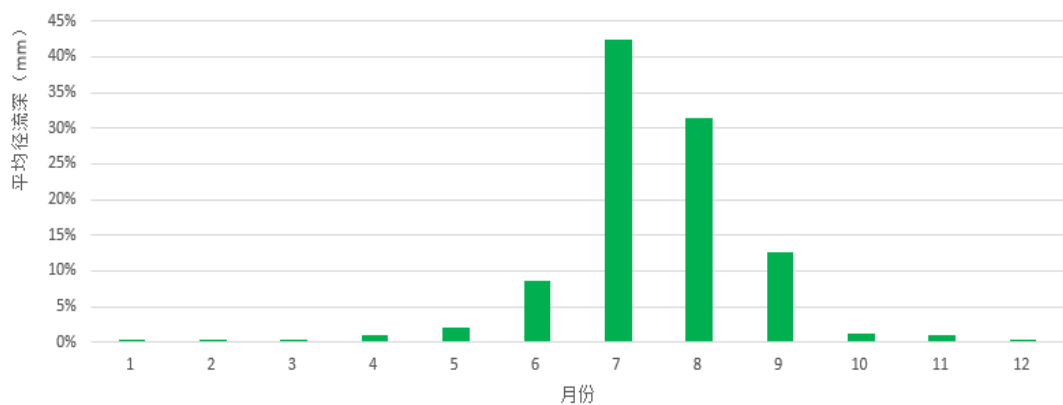


图 4.4-4 五灌河流域径流深年内分配情况图

根据 1956~2020 年五灌河流域径流深作 P_{III} 频率分析，五灌河流域丰水年（20%）径流深 336.2mm，平水年（50%）径流深 184.8mm，一般干旱年（75%）径流深 111.9mm，特殊干旱年（95%）径流深 62.1mm，五灌河流域径流深 P_{III} 频率曲线图见图 4.4-5。

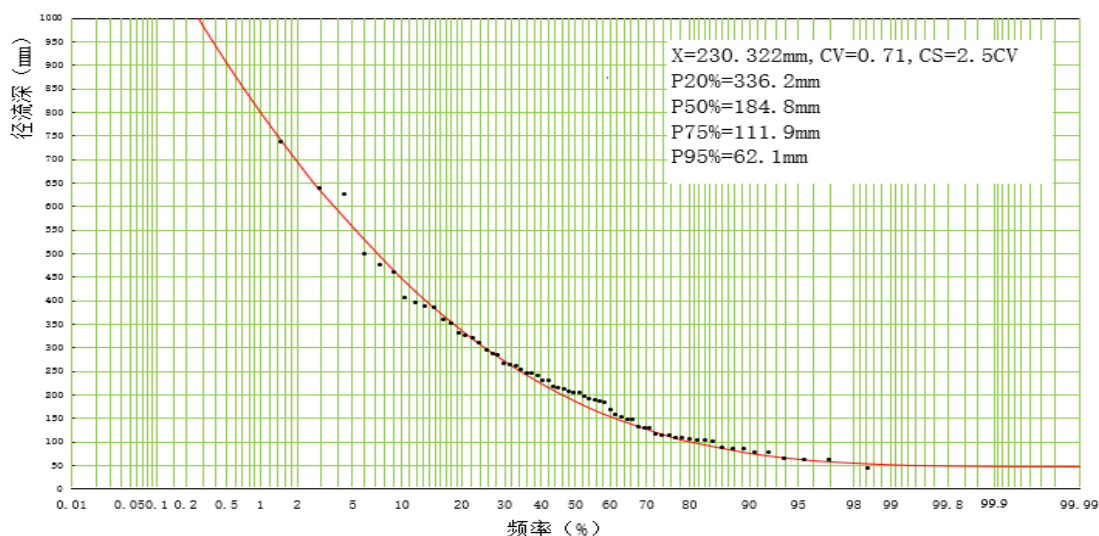


图 4.4-5 五灌河流域径流深 P_{III} 频率曲线图

五灌河流域面积 1012km²，多年平均径流深 230.3mm，折合地表水资源总量 2.33 亿 m³。五灌河流域临海，本地地表水资源可利用量相对较低，多年平均地表水水资源可利用率约 28%，多年平均水资源可利用量约 0.65 亿 m³；特殊干旱年地表水水资源量约 0.63 亿 m³，可利用率约 43%，特殊干旱年水资源可利用量约 0.27 亿 m³。

(3) 调引外来工程

五灌河流域主要引水口门有叮当河涵洞和新沂河北堤涵洞。叮当河涵洞从新

沂河南偏泓调引江淮水，其水质较好，调引水量主要用于徐圩新区用水及灌云县叮当河灌区的农灌用水、灌云县城区的生活和部分工业用水；新沂河北堤涵洞现状主要在灌溉期调引新沂河南偏泓水和盐东控制工程的灌溉回归水，引水量较大但历时较短，水质一般，主要用于五灌河流域的农田灌溉，同时新沂河北堤涵洞为通榆河北延送水工程穿越新沂河北堤入盐河的控制性建筑物，现状情况下通榆河北延送水工程尚未实现常态供水，今后将成为供水的主要通道。

五灌河流域内本地水和外来水经过车轴-四圩河、牛墩界圩河和东门五图河三条路径汇入五灌河，其中以牛墩界圩河为主要供水通道。五灌河上游来水线路示意图见图 4.4-6。



图 4.4-6 五灌河来水线路示意图

4.4.3 五灌河可供水量分析

根据《建设项目水资源论证导则》(GB/T35580-2017)，在平原水网区，可根据取水河段的水位、引排水能力和河槽蓄水量推求不同保证率的可供水量。

4.4.3.1 水位分析

(1) 调引外来水入口水位分析

灌云水位站位于五灌河流域前端的盐河上，处于向本项目供水通道的起始端，灌云水位站的水位直接反映出五灌河流域调引外来水以及向本项目供水保障状

况，用灌云水位站 1980~2020 年的日平均水位资料作综合历时曲线（见图 4.4-7），由灌云水位综合历时曲线成果可知，灌云水位站 95%保证率水位为 1.45m。

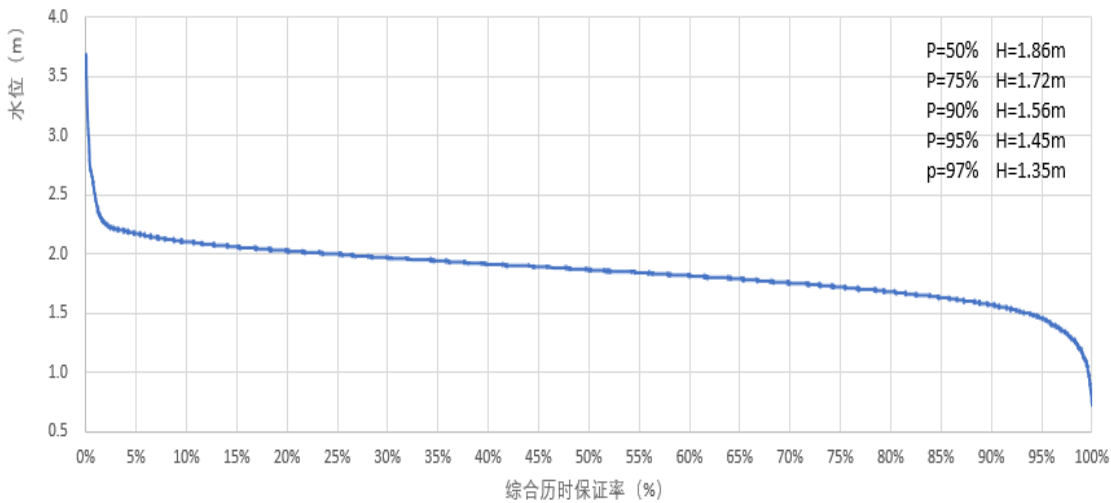


图 4.4-7 灌云水位站 1980~2020 年日平均水位综合历时曲线

(2) 五灌河起点小南沟处水位分析

江苏省水文水资源勘测局连云港分局于 2013 年在五灌河起点小南沟处建成了中小河流杨集水位站，从 2014 年至今有完整的遥测水位资料，但资料系列长只有 7 年，不能满足水位分析需求。本次采用水文比拟法，以五灌河起点 2014~2020 年 7 年水位资料及相应的灌云站水位分析其低水位情况下的关系，推求五灌河起点小南沟处水位。

用灌云水位站、杨集（小南沟）水位站 2014 年~2020 年的日平均水位作综合历时曲线，见图 4.4-8。

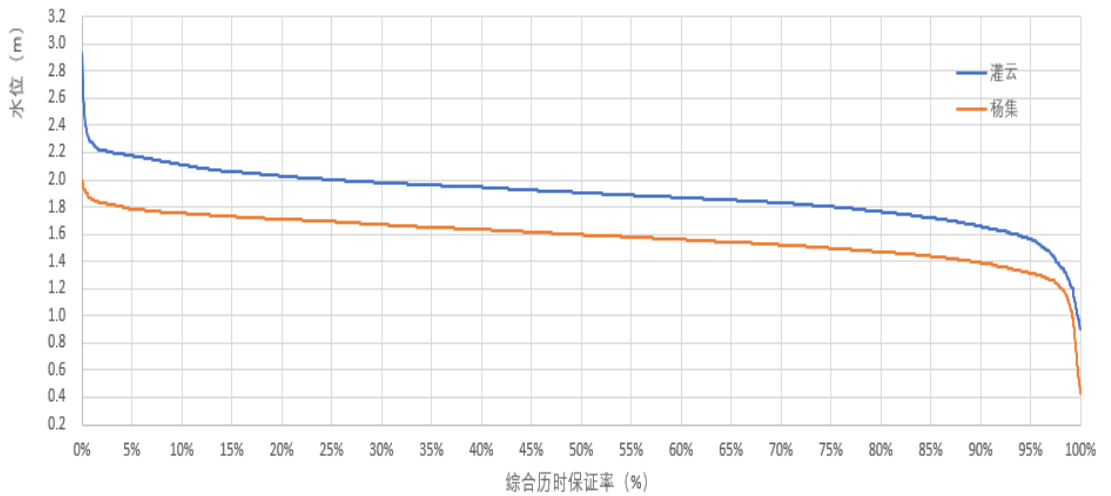


图 4.4-8 灌云、杨集 2014~2020 年日平均水位综合历时曲线图

本次主要推求取水口处枯水期低水位，以论证取水保证程度，根据灌云、杨集综合历时保证率水位，建立低水位灌云、杨集（小南沟）水位落差关系，见图 4.4-9。

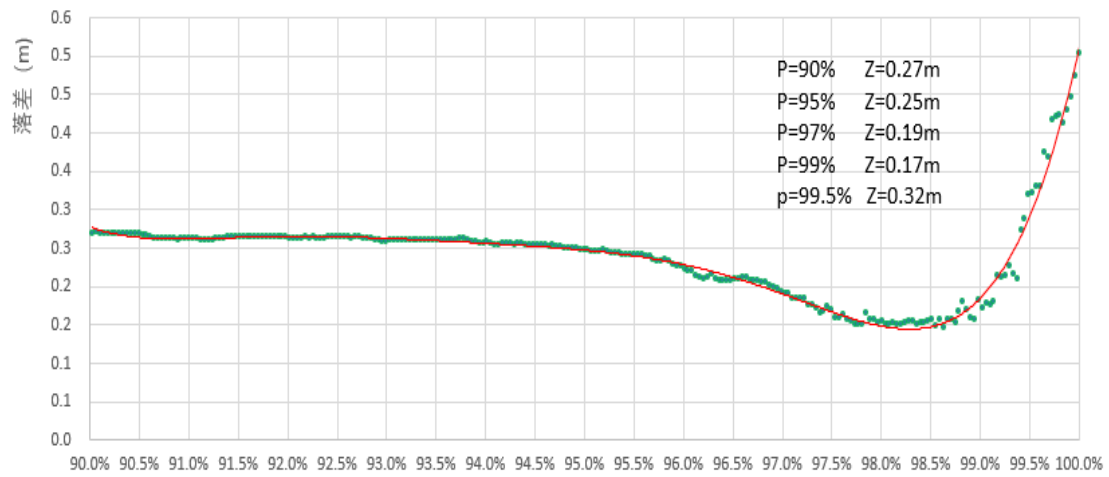


图 4.4-9 灌云、杨集（小南沟）水位落差关系图

根据灌云、杨集水位站 2014 年～2020 年落差关系分析，95%保证率落差为 0.25m。

因杨集水位站只有 7 年水位资料，不能满足规范 30 年系列资料的要求，以 2014 年～2020 年灌云水位作为样本矩，以灌云水位站 1980 年～2020 年水位资料作为总体矩，采用水文比拟法将样本矩换算成长系列设计水位值，建立样本矩和总体矩综合历时曲线，见图 4.4-10。

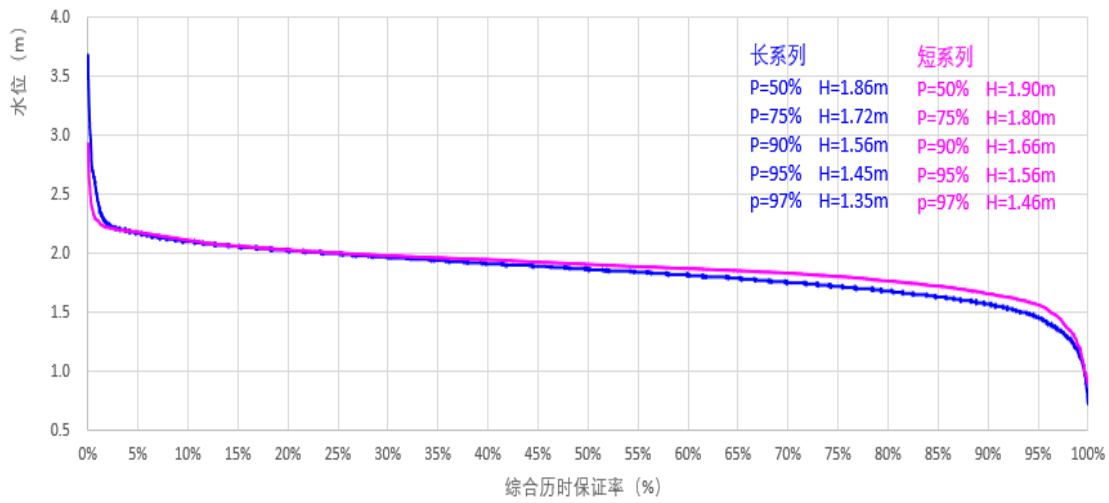


图 4.4-10 灌云水位站长、短系列资料水位综合历时曲线图

灌云水位站长、短系列资料水位分析，近年来短系列资料设计水位在洪水部

分有所降低，中低水位有所升高，说明近年来水利工程建设及水资源调度成效显著，降低了洪水风险，保证了水资源有效供给，根据分析，短系列样本与长系列总体在 95%保证率情况下，短系列资料分析成果比长系列资料抬高了 0.11m，以此关系根据 95%保证率灌云水位杨集水位落差，计算杨集水位站长系列 95%保证率水位为 1.20m。

(3) 五灌河终点燕尾港挡潮闸年最低水位分析

本项目下游约 5.8km 处建有五灌河燕尾港挡潮闸，燕尾闸上 1980-2020 年 5-9 月有水位记录，五灌河低水一般出现在六月中下旬的农灌高峰期，由于区域农灌用水量短时间短，水利工程短时间供水能力不足而形成低水，另一种形成低水的情况为燕尾闸开闸排水，汛期雨后开闸排涝，或河道水位较高，开闸排水，扣除开闸排水所形成的低水位，用闸上 1980~2020 年年最低水位作 P_{III}频率曲线，由频率分析得 90%年最低水位为 0.60m，95%年最低水位为 0.48m，见图 4.4-11。

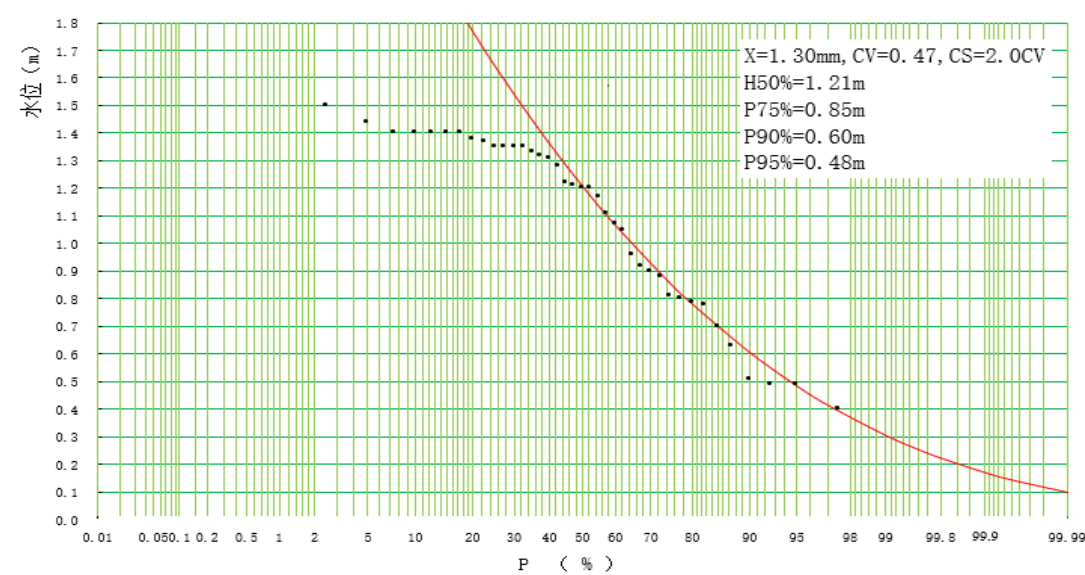


图 4.4-11 燕尾港挡潮闸 1980~2020 年年最低水位 P_{III}频率曲线图

(4) 本项目取水口处水位分析

五灌河干流全长 16.2km，河底高程为-2.86~-3.47m、河底宽 130m~145m、边坡 1:4.5，本项目取水口位于五灌河下游段，上距五灌河起点杨集水位站约 14.1km，下距五灌河挡潮闸约 1.2km，其间无节制闸控制。

五灌河区域用水量较小，主要为工业用水，枯水期用水紧张时不考虑开闸排水，总用水按 2m³/s (17.28 万 m³/d) 估算，根据五灌河河道断面情况利用水面曲

线计算公式分析五灌河起点至本项目取水口处的水位落差。

河道水面曲线:

按天然河道水面曲线计算公式计算, 其基本关系为:

$$Z_{\text{上}} + \alpha_{\text{上}} \frac{V_{\text{上}}^2}{2g} = Z_{\text{下}} + \alpha_{\text{下}} \frac{V_{\text{下}}^2}{2g} + \frac{1}{2}(J_{\text{上}} + J_{\text{下}})L + h_{\text{局}}$$

因五灌河流域河道为平原河道, 流速水头的变化较小, 不计流速水头, 则上式为

$$\Delta = \overline{Q^2} \frac{L}{K^2}$$

$$\overline{K^2} = K_{\text{上}} K_{\text{下}} \text{ 或 } K^2 = \frac{1}{2}(\overline{K^2}_{\text{上}} + \overline{K^2}_{\text{下}})$$

式中: L—河段长

$\overline{K}$ —河段上下断面流量模数平均值

Q—河段流量

n—河道糙率取 0.025

经上述计算, 在杨集水位站 95%历时水位 1.20m 时, 考虑输水流量 2.0m³/s, 计算杨集水位站至本项目取水口水位差仅 2.7mm, 由于五灌河河道的输水能力较强, 且枯水期用水流量小、水位落差小, 在枯水期用水紧张时可以直接用五灌河起点处设计水位代表本项目取水口处设计水位。即本项目取水口处 95%历时保证率水位为 1.20m。

在燕尾港挡潮闸 95%年最低水位 0.48m 时, 考虑输水流量 2.0m³/s, 计算本项目取水口至燕尾港挡潮闸水位差仅 1.6mm, 即本项目取水口处 95%年最低水位为 0.48m。

4.4.3.2 可供水量分析

(1) 槽蓄水量分析

五灌河流域东门闸下、界圩闸下、同兴闸下至入海口无节制, 其间河道槽蓄水量巨大, 从偏安全角度考虑, 本次仅考虑五灌河槽蓄水量。五灌河河道全长 16.2km, 河底高程-2.86~-3.47m、河底宽 130m~145m、边坡 1:4.5; 根据计算,

五灌河常水位 1.60m，正常槽蓄量 1216 万 m^3 ，95%保证率设计水位 1.20m，相应槽蓄量 1090 万 m^3 ，五灌河水位与槽蓄量关系见图 4.4-12。

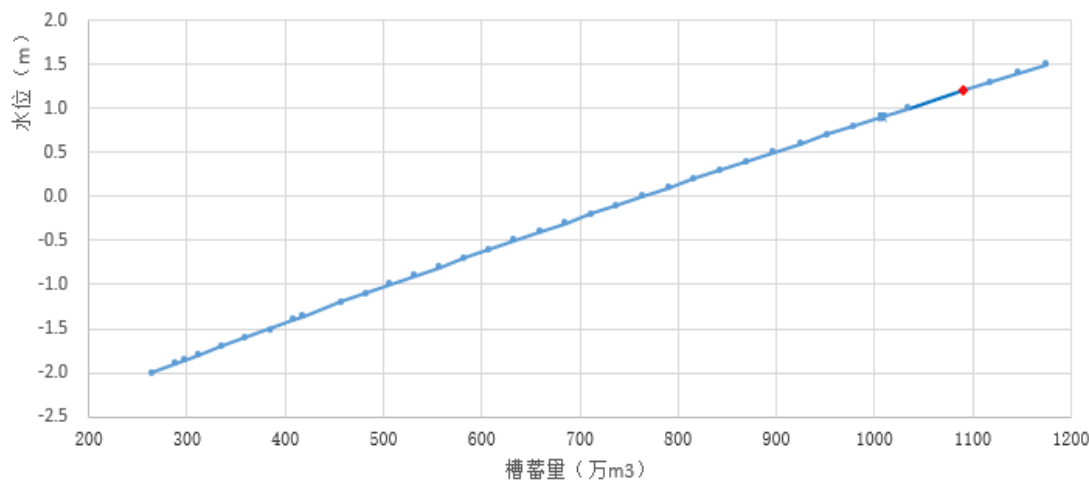


图 4.4-12 五灌河水位与槽蓄量关系图

(2) 生态水位分析

五灌河流域本地水资源不足，区域用水主要依靠调引外来水，五灌河流域内以农业种植为主，每年六月中下旬为水稻泡田期，短时间用水量巨大，外调水能力不能满足农灌高峰期短时间用水的巨大需求，需动用河槽蓄水，降低河道水位需考虑生态需水。

水生态系统主要包括藻类、浮游植物、浮游动物、大型水生植物、底栖动物和鱼类等，用河道各类生物对生存空间的需求来确定最低生态水位。鱼类和其他类群相比在水生态系统中的位置独特，一般情况下，鱼类是水生态系统中的顶级群落，对其他类群的存在和丰度有着重要作用，对生存空间最为敏感，故将鱼类作为关键物种和指示生物。认为鱼类的生存空间得到满足，其他生物的最小生存空间也得到满足。五灌河的鱼类以草鱼、鲤鱼、鲢鱼、鲫鱼为主，鲢鱼为主要的上层鱼类，参照连云港市重点河湖生态水位方案，其生存水深取 1.50m。

五灌河河底高程-2.86~-3.47m，最小生态水位为-1.36m。

(3) 可供水量计算

五灌河 95%历时保证率水位 1.20m，相应槽蓄水量 1090 万 m^3 ，最小生态水位为-1.36m，相应槽蓄水量 418 万 m^3 ，从偏安全考虑，不考虑五灌河流域调引水能力增加，在不影响五灌河流域水生态安全情况下，五灌河 95%保证率可供水量

为 672 万 m^3 。

本项目设计取水 $6985\text{m}^3/\text{d}$ ，在 95%保证水位 1.2m 时，日取水影响五灌河水位约 2.22mm。

根据调查，除本项目取水外，五灌河现有用水户分别为江苏明盛化工有限公司、华能灌云热电有限公司、连云港碱业有限公司、江苏远征化工有限公司、胜海工业水厂取水口、连云港北欧农场生猪养殖有限公司五图河分公司，设计年取水规模分别为 76 万 m^3 、345 万 m^3 、768 万 m^3 、82 万 m^3 、1500 万 m^3 、25 万 m^3 ，加上本项目取水 232.82 万 m^3/a ，合计取水规模 3028.82 万 m^3/a ，本取水河段按日取水 10 万 m^3 估算，五灌河 95%保证率可供水量 672 万 m^3 ，可以满足本项目及其他用水户的用水需求，

取水口位置示意图见图 4.4-13。

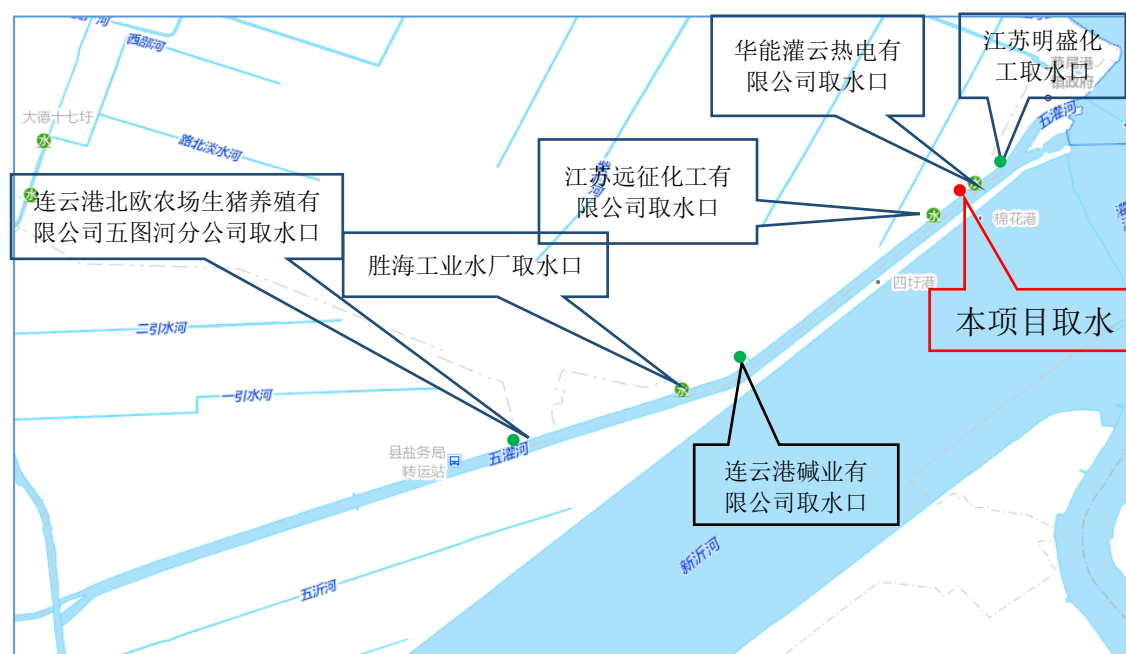


图 4.4-13 五灌河工业地表水取水口位置示意图

4.5 地表水环境质量现状

根据《灌云县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年，灌云县古泊善后河善后河闸、车轴河四队桥、新沂河北泓桥、盐河新华路桥、东门五图河小南沟桥、五灌河燕尾闸六个国省考断面平均水质均达到Ⅲ类，国省考断面优Ⅲ比例为 100%。叮当河饮用水源地、伊云湖应急水源地单月水质均达到Ⅲ类水考核目标要求。

本项目所在地附近河流五灌河的燕尾闸国考断面 2022 年平均水质达到Ⅲ类，项目周边水环境质量较好。

4.6 生态现状调查

项目所在地位于连云港市灌云县燕尾港镇临港产业区，气候特征四季分明，光照充足，生物资源丰富。建设位置由于长期的生产开发，自然植被较少，现有林木以灌木为主。

本地区无自然保护区，主要生态保护以江河生态及沿河绿化为主。根据项目所在区域周边的生态环境资料(以《灌云县生物多样性本底调查技术报告》为主)，项目周边生态环境情况如下。

(1) 水生生态环境现状调查

①水生植物现状调查

根据现场调查可知，评价区水体有机质丰富，水生维管束植物、浮游植物、藻类较多。其中水生维管束植物主要为喜旱莲子草、菖蒲、菹草等，河段两岸主要分布的水生维管束植物有喜旱莲子草、水蓼、芦苇及芦竹等。浮游植物主要为小颤藻、薄甲藻、隐藻、色球藻等。

本项目区域河段主要水生植物为芦苇、藻类等，无特殊保护物种。

②水生动物现状调查

项目附近水域内鱼类以常见鱼类(鲫、鲢、似鳊)为主，无珍稀濒危鱼类物种分布。未发现特殊保护鱼类出没。浮游动物主要为轮虫、晶囊轮虫、剑水蚤、龟甲轮虫等。底栖动物环节动物、软体动物及节肢动物为主，其中铜锈环棱螺、米虾属一种、德永雕翅摇蚊、梨形环棱螺较为常见。

(2) 陆生生态环境现状调查

项目周边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。

由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等。

5 地表水环境影响分析

5.1 水文情势及水资源影响分析

5.1.1 工程施工期对水文情势的影响

根据前文工程分析,本次水上施工内容为取水口施工,采取钢板桩围堰施工,围堰施工可严格控制扰动水底面积,施工对五灌河水文情势影响很小,围堰在施工结束后拆除,产生的水文情势影响也随之消除。

5.1.2 运营期对水文情势及水资源的影响

本工程运营期取水对水资源、水文情势的影响分析。

(1) 对水资源的影响

五灌河流域本地水资源不足,区域用水主要依靠调引外来水,主要引水口门有叮当河涵洞和新沂河北堤涵洞。叮当河涵洞从新沂河南偏泓调引江淮水,其水质较好,调引水量主要用于徐圩新区用水及灌云县叮当河灌区的农灌用水、灌云县城区的的生活和部分工业用水。农灌高峰期叮当河涵洞供水能力不足,根据区域用水情况,必要时开启盐河南闸、新沂河北堤涵洞调引新沂河南偏泓、盐东控制工程的灌溉回归水,引水量较大但历时较短、水质一般,主要用于补充五灌河流域农灌高峰期用水不足部分,农灌高峰期一般需动用流域内河槽蓄水。

五灌河 95%历时保证率水位 1.20m、相应槽蓄水量 1090 万 m^3 ,最小生态水位为-1.36m、相应槽蓄水量 418 万 m^3 ,在不影响五灌河流域水生态安全情况下,五灌河 95%保证率可利用槽蓄水量(可供水量)为 672 万 m^3 。本项目平均取水 6985 m^3 ,占五灌河 95%保证率下可供水量的 0.10%,最大日取水影响五灌河水位约 2.22mm,对五灌河水资源影响较小。

根据《连云港市水资源公报》(2020),灌云县现状水平年多年平均用水量 4.97 亿 m^3/a ,距灌云县用水总量控制指标 5.36 亿 m^3/a ,还有 0.39 亿 m^3/a 的余量。本项目新增取水 232.82 万 m^3/a ,考虑本项目新增取水后灌云县水总量控制指标还有约 0.37 亿 m^3/a 的余量,本项目取水符合灌云县用水总量控制指标的要求。

根据《灌云县水资源综合规划》,至 2025 年,灌云县年平均总需水 5.14 亿 m^3/a 。根据连云港市水利局、连云港市发展和改革委员会《市水利局、市发改委

关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（连水资〔2022〕6号），灌云县2025年多年平均用水总量控制指标为5.51亿 m^3 ，其中非常规水源0.033亿 m^3 ，满足灌云县用水需求。

根据《灌云县临港产业区水资源论证区域评估报告书》，临港产业区2027年需水量为8731.38万 m^3 ，本项目取用五灌河地表水232.82万 m^3/a ，在指标范围内，引用区域评估结论，规划需水不会对区域地表水水资源量产生明显影响，对区域水资源量的影响较小。

至目前，灌云县共发放取水许可证42张，总许可水量53489.88万 m^3/a ，其中非农取水许可证25张，总许可水量9748.88万 m^3/a ，本项目取用五灌河地表水232.82万 m^3/a 。本项目许可后，灌云县合计取水许可总量53722.7万 m^3/a ，距灌云县2025年用水总量控制指标还有0.16亿 m^3 的余量，符合灌云县2025年用水总量控制指标的要求。

综上，本项目取水不影响对五灌河流域的水资源配置，对五灌河的水资源影响很小。

（2）对生态系统的影响

五灌河河底高程-2.86~-3.47m，最小生态水位为-1.36m，在95%保证率设计水位时，取水口处还有约3.2m的水深。本项目95%保证率设计水位为1.20m，日取水影响五灌河水位约2.22mm，不会影响五灌河的水生态安全。

本项目取水对五灌河流域生态系统的影响很小。

综上，本工程取水后对河道的水文情势影响较小。

5.2 水环境影响分析

据调查，项目取水口上游无产生废水的工业污染源。其主要污染源是居民的生活污水和农业污染源，对五灌河水质影响不大。本项目取水对五灌河水位影响很小，取水对区域水功能区基本无影响。

根据区域环境质量公报，工程区附近的水质良好，取水口河段地表水各项监测因子能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求。

6 地表水环境保护措施

（1）水功能区达标建设

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030年）》（苏环办〔2022〕82号），五灌河水功能区为“五灌河灌云工业、农业用水区”。起始断面为五图河，终止断面为灌河（燕尾闸），水功能区长度 16.2km，功能区水质目标 2030 年为Ⅲ类。为严格执行水功能区划管理，使水功能区水质长期稳定达标，相关部门应加强组织领导，继续加大投入力度，密切协作配合，并制订完善相应措施。

（2）取水口安全防护

在日常生产过程中，厂方应加强取水口的安全防护，取水口附近禁止停船，不得堆放垃圾及固废等影响水质安全的物品，定期对取水口拦污栅进行清理，对引水渠状况定期进行测量，发现淤积等情况应及时整修。

（3）项目施工水环境保护措施

①在施工区域设置临时沉淀池，施工区域产生的所有含泥沙废水（包含围堰、基坑排水）均应通过沉淀池处理后回用。

②在施工场地边界设置导流沟，引导雨水进入沉淀池。

③主体工程施工区域需要考虑施工过程中的临时防护，应避免降水及径流直接作用于裸露边坡，对边坡造成冲蚀破坏。在雨季施工过程中，要对裸露边坡铺设塑料薄膜加以防护。

④施工开挖的土方应有专门的存放场地，并做好防护措施，防止雨水冲刷导致的土方损失。相关施工项目完成后，应及时进行土方回填工作。

⑤取水口施工设置围堰并设置防污屏，按监测计划对施工周边进行水质监测，并合理分配施工时间，当国控断面五灌河燕尾闸水质自动监测站超标、国测采样时段应停止施工。

（4）水文情势、生态需水减缓措施

本项目取水不影响五灌河流域的水资源配置方案，取水量占五灌河 95%保证率下可供水量的 0.10%，最大日取水影响五灌河水位约 2.22mm，对五灌河的水资源影响很小，对五灌河流域生态系统的影响很小。

当区域遇特殊干旱年发生严重旱情时，服从水资源调度安排，根据连云港市抗旱应急预案，必要时减少取水或停止取水。

7 结论

本项目位于灌云县临港产业园五灌河北侧，五灌河水域内鱼类以常见鱼类（鲫、鲮、似鳊）为主，无珍稀濒危鱼类物种分布。本项目取水口平均年取水量为 232.82 万 m^3/a ，占五灌河 95%保证率下可供水量的 0.10%，最大日取水影响五灌河水位约 2.22mm，消耗的水资源相对于区域水资源可利用量较小，对下游的水质产生的影响也较小。