

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 沭阳县宿连航道水利影响工程项目

建设单位（盖章）： 沭阳县水利局

编制日期： 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	沭阳县宿连航道水利影响工程项目		
项目代码	2211-321322-04-01-337210		
建设单位联系人	陈俊生	联系方式	18360135995
建设地点	江苏省宿迁市沭阳县悦来镇、耿圩镇军屯河及军屯河南截水沟支渠和老军屯河（具体地址）		
地理坐标	（ <u>118 度 33 分 12.774 秒</u> ， <u>34 度 04 分 45.393 秒</u> ）至 （ <u>118 度 42 分 44.157 秒</u> ， <u>34 度 06 分 48.185 秒</u> ）		
建设项目行业类别	五十一、水利：127 防洪除涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久征地 31.8 亩，疏浚沟渠 4.12km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	沭阳县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	沭发改投资发[2023]14 号
总投资（万元）	6696.5	环保投资（万元）	501
环保投资占比（%）	7.48	施工工期	9 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无										
其他符合性分析	<p>1.1 产业政策相符性</p> <p>本项目为防洪除涝工程，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类；对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号），本项目不属于其中限制和淘汰类项目，因此项目与苏政办发[2015]118号文相符。且项目已取得沭阳县发展和改革委员会《关于沭阳县宿连航道水利影响工程项目可行性研究报告的批复》（沭发改投资发[2023]14号），因此本项目符合国家及地方产业政策。</p> <p>1.2 “三线一单”相符性</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>①生态保护红线及生态管控区域</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目不涉及各类生态空间管控区域，与本项目疏浚的老军屯河距淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区50m，周庙北站距新沭河（沭阳县）洪水调蓄区300m，老军屯河距淮沭河第一饮用水水源保护区2.4km（见附图3）。拟选的2处淤泥脱固化场地及施工营地最近距新沭河（沭阳县）洪水调蓄区生态空间的距离约1.6km，疏浚河道采取围堰方式，底泥固化脱水后的尾水排入周边沟渠，不会对新沭河、淮沭新河的水质造成不利影响，项目不占用生态空间管控区域范围，因此符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中相关要求。</p> <p style="text-align: center;">表1.2-1 沭阳县生态空间保护区域表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">生态空间保护</th> <th style="width: 25%;">县（市、区）</th> <th style="width: 25%;">主导生态</th> <th style="width: 25%;">面积（平方公里）</th> <th style="width: 25%;">距离（m）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	生态空间保护	县（市、区）	主导生态	面积（平方公里）	距离（m）					
生态空间保护	县（市、区）	主导生态	面积（平方公里）	距离（m）							

区域名称		功能	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
淮沭河第一饮用水水源保护区	沭阳县	水源水质保护	10.14		10.14	2400
新沂河（沭阳县）洪水调蓄区	沭阳县	洪水调蓄		68.34	68.34	300
淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区	沭阳县	水源水质保护		32.83	32.83	50

②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），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。全省划分优先保护单元 1177 个，其中陆域 1104 个，占全省国土面积的 22.49%；海域 73 个，占全省管辖海域面积的 27.83%。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。

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。

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。

对照江苏省环境管控单元图，本项目位于其中的一般管控单元。本项目属于防洪除涝工程项目，符合文件中提到的“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。”的要求。因此，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）的要求。

（2）环境质量底线

本项目收集了《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，全市环境空气质量持续改善。2021 年，全市环境空气优良天数达 295 天，优良天数比例为 80.8%，比 2020 年增加 7.6 个百分点；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38μg/m³、66μg/m³、157μg/m³、0.9mg/m³，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25μg/m³、6μg/m³，同比持平；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。其中沭阳县城市空气质量优良天数为 290 天，优良天数比例为 79.5%。

根据收集的 2021 年沭阳县环境空气质量数据，主要超标污染物为 PM_{2.5}、其次为 PM₁₀，全年少部分天数中未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。因此，本项目所在区域属于不达标区。本项目运行期无大气污染物排放，施工期扬尘通过洒水降尘、临时堆放场地覆盖等措施可有效控制，不会降低区域环境空气质量。

根据沭阳县 2018-2020 年环境质量报告中公开的监测数据。监测数据表明：2018-2020 年新沂河（姜庄水漫桥）断面各项分析指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。除 2018 年达标外，2019 年和 2020 年古泊善后河（李套渡口）断面不能稳定达标，每年有 3、4 个月超Ⅲ类标准，本项目不涉及新沂河和淮沭新河，疏浚河道采取围堰施工，含油废水经隔油沉淀后回用；混凝土养护废水经沉淀后上层清液达标后回用于施工场地降尘及周边绿化，因此不改变现状水质环境。

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，全市声环境质量总体良好。功能区噪声方面，各类功能区昼、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 53.5dB（A），达二级（较好）水平，与 2020 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定。本项目施工期选用低噪声施工机械，分时段施工，避开周围环境对噪声敏感的时间；施工安排在白天进行，尽量缩短施工时间。本项目运营期噪声主要来自泵站中水泵的运

行，选取低噪音设备，合理布局，基座减振，且泵房为实砌墙，水泵工作产生的噪声不会对周边居民产生影响。

综上，本项目建设不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目施工期只使用少量的水和电，清淤产生的淤泥脱水场地和施工营地占地为临时占地，占地后恢复为原地类，项目运营期仅为泵站运行使用少量电及管理用房工作人员使用电和水，对区域资源利用影响很小。

(4) 环境准入负面清单

宿迁市生态环境局以“宿环发[2017]162 号文”发布了宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则，包括家具制造、机动车维修、白酒生产企业、木材加工行业和金属制品行业的环境准入条件，本项目属于防洪排涝工程，不在宿迁市重点行业环境准入所涉及的行业范围内，且属于鼓励类项目，符合相关的环境准入条件要求。

1.3 《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

本项目与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78号）相符性分析见表1-2。根据附图4，本项目位于一般管控单元内，由表1-2可知，本项目与“宿环发[2020]78号”是相符的。

表1.2-2 与“宿环发[2020]78 号”相符性分析

序号	类别	要求	相符性分析
1	空间布局约束	引入项目符合宿迁市总体准入要求。 (1) 严格执行《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《宿迁市水污染防治工作方案》《宿迁市土壤污染防治工作方案》等文件要求。 (2) 严格执行《宿迁市绿色工业项目建设条件》《宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则》《宿迁市沿成子湖周边地区工业企业投资环保准入要求和环保负面清单》《宿迁市化工产业环保准入指导意见》《宿迁市乡镇工业项目环保准入若干规定》等文件要求。	本项目属于防洪排涝工程，符合上述文件要求。
2	污染物排	不得在居民居住区露天烧烤。建筑内	本项目施工期间不进行

	放管控	外墙装饰全面使用低(无)VOCs含量的涂料。	露天烧烤,使用低(无)VOCs含量的涂料
3	资源利用效率要求	划入禁燃区范围的乡镇(街道)执行禁燃区要求。	本项目施工及运行期间严格执行禁燃区要求。

1.4 与《沭阳县国土空间规划近期实施方案(土地利用总体规划图)》相符性分析

本项目工程分永久占地与临时用地。本次工程涉及建筑物均在航道河堤外建设,采用涵洞从河道的取水、排水。本次工程占地包括泵站及涵闸建设永久征地 31.8 亩(21200m²),在原地拆建,其中军屯河北侧需征土地 19.65 亩,军屯河南侧需征地 12.15 亩,疏浚沟渠是在原有河道进行,不新增永久占地。本工程疏浚沟渠是在原有河道进行,不新增永久占地,其中疏浚所需淤泥脱水固化场地临时占地 25000m²。本工程施工过程中弃土主要为河道清淤、建筑物工程的弃土,弃土弃渣全部用于垫滩,不考虑弃土场临时占地;施工营地新增临时用地 12000m²。上述临时占地共计 37000m²,待工程完成后进行平整恢复。对照沭阳县国土空间规划近期实施方案(土地利用总体规划图),该地块占地性质为一般农地区,目前建设单位正在办理独立选址程序。

综上,本项目的建设与《沭阳县国土空间规划近期实施方案(土地利用总体规划图)》不冲突。

二、建设内容

地理位置	<p>沭阳县是江苏省直管县三个试点之一，因位于沭水之阳而得名，简称沭，地处中国东部长江三角洲地区，江苏省北部，沂沭泗水下游，地处徐州、连云港、淮安、宿迁四市结合部，属鲁南丘陵与江淮平原过渡带。</p> <p>宿连航道工程跨越我省淮河流域的沂沭泗水系沂南、沂北片区。推荐线路（路北河方案）全长约124.1km，其中宿迁境内全长102.1km，连云港境内全长22km；整治范围117.3km，因古泊河连云港境内约6.8km属水源保护一级管控区，不采取任何工程措施。航道起点位于京杭运河左（东）堤80+200~K80+700处陆运河节点，距刘老涧闸上4.4km处，沿陆运河向北新开航道接入老东民便河，继续北上，过老东民便河与五家沟交汇口后新开航道接入路北河，沿路北河北上，在上庄橡胶坝以南新辟航道接入军屯河，而后顺柴沂河入新沂河、沭新河，沿沭新河北上，经已建古泊河船闸进入古泊河，最终入盐河。</p> <p>本项目为宿连航道水利影响工程，其在宿连航道上，位于沭阳县悦来镇和耿圩镇，主要工程为拆建泵站20座、拆建涵闸6座、新建地涵2座、疏浚沟渠2条及新建管理用房1座。本工程共需永久征地31.8亩（21200m²），其中军屯河北侧需征土地19.65亩，军屯河南侧需征地12.15亩，淤泥固化场地及施工营地临时占地37000m²。该项目区工程地质分区属沂沭丘陵平原区，项目区地势平坦，地面高程7.0~19.0m左右，项目区内沟渠纵横交织，周边以农田、村庄为主，主要地表水有柴沂河、军屯河等。本项目地理位置见附图1。</p>
项目组成及规模	<p>2.2.1 项目背景</p> <p>宿连航道建成通航后，直连向东出海口，可实现宿迁内河港与海港快速联通，形成宿迁外向型经济向更高水平迈进的崭新局面。特别是宿迁从连云港进出口的大宗物资将可选择通过水路运输，成本较公路运输可降低三分之二以上，这将大幅降低企业运输成本。未来还可以承担苏北与沿海地区的水运物流沟通，放大沿海开发综合效应，也将成为苏鲁皖豫物资运输的重要黄金水道，带动区域联动发展，稳步提升宿迁地区整体经济实力。</p> <p>宿连航道为三级航道，航道断面设计采用复式断面，河底宽$\geq 45\text{m}$，河口宽$\geq 60\text{m}$，航道通航水深不小于3.2m、水下坡比为1:4.5。军屯河枢纽至沭</p>

新河南船闸段：航道断面设计采用梯形断面，河底宽 $\geq 45\text{m}$ ，河口宽 $\geq 60\text{m}$ ，航道通航水深不小于 3.2m 、水下坡比为 $1:6$ 。沿线护岸采用重力式、衡重式、实心自锁块、模袋护坡、板桩等形式，改变河道形态，沿线河道段断，沿河泵站、涵闸等建筑物受影响，必需改建，受航道建设影响不能自排处结合灌溉站改造建设灌溉排涝站。否则影响防洪及来年农田的灌溉；为保证宿连航道工程的顺利实施，应尽快安排影响工程的实施，确保不误农时及防洪。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部 部令 第16号），本项目属于“五十一、水利：127防洪除涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”，应编制环境影响报告表，办理环保审批。为此，沭阳县水利局委托我单位对拟建的宿连航道水利影响工程进行环境影响评价。我单位在接受委托后，组织有关专业技术人员进行了现场踏勘及收集资料，并对评价区域有关环境质量进行了现状调查。在此基础上，按照国家及江苏省相关环保法律法规和技术规范，编制了本项目环境影响评价报告表。

2.2.2 项目概况

项目名称：沭阳县宿连航道水利影响工程

建设单位：沭阳县水利局

项目性质：新建（改建）工程

建设地点：沭阳县悦来镇、耿圩镇

投资总额：项目总投资6696.5万元，其中环保投资451万元。

2.2.3 项目组成及建设规模

2.2.3.1 主要建设内容

本工程共计改建泵站20座，改建涵闸6座，新建地涵2座（枣林截水沟地涵、军屯河截水沟地涵），疏浚沟渠2条（军屯河南截水沟支渠、老军屯河），共 4.1km ，新建管理用房1座，详见表2-1。

表2.2-1 宿连航道水利影响工程项目表一览表

序号	类别	航道桩号	建筑物名称	所属乡镇	配电功率（kw）	建设性质
----	----	------	-------	------	----------	------

	1		K35+730	小方泵站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	2		K36+030	郭湖泵站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	3		K37+650	薛方泵站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	4		K37+650	小叶圩泵站	悦来镇	3×55kw	根据灌溉面调增
	5		K39+140	叶上庄泵站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	6		K39+450	于圩泵站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	7		K41+400	枣林西站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	8		K41+400	肖湖西站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	9		K42+500	枣林东站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	10		K42+470	肖湖东站	悦来镇	2×55kw	原规模拆建
	11		K44+060	小宅电站	耿圩镇	2×55kw	原规模拆建
	12	泵站工程	K44+080	胡庄电站	耿圩镇	2×40kw	调增灌排结合
	13		K44+650	沂南电站	耿圩镇	3×55kw	调增灌排结合
	14		K45+550	王庙电站	耿圩镇	2×55kw	调增灌排结合
	15		K46+160	王庙东站	耿圩镇	2×40kw	调增灌排结合
	16		K48+500	岗庄站	耿圩镇	2×55kw	原规模灌排结合
	17		K48+700	陆庄站	耿圩镇	2×40kw	调增灌排结合
	18		K49+300	管桥电站	耿圩镇	2×55kw	向镇区补水
	19		K49+400	王庙北站	耿圩镇	2×55kw	原规模灌排结合
	20		K50+200	周庙北站	耿圩镇	2×55kw	原规模灌排结合
	21		涵闸工程	K34+200	宿沭路沟引水闸	悦来镇	
	22	K35+650		悦北支渠引水闸	悦来镇		原规模拆建
	23	K37+100		双灌渠引水闸	悦来镇		原规模拆建
	24	K44+650		岗沂路西沟节制闸	耿圩镇		原规模拆建
	25	K44+650		岗沂路南闸	耿圩镇		原规模拆建
	26	K45+550		贾二中沟节制闸	耿圩镇		原规模拆建
	27	K43+070		枣林排水涵洞	悦来镇		新建排水出口
	28	K43+500		肖湖排水涵洞	悦来镇		新建排水出口
	29	河道疏浚工程	/	军屯河南截水沟支渠	悦来镇		疏浚沟渠

30	/	老军屯河	耿圩镇	疏浚沟渠
----	---	------	-----	------

2.2.3.2 工程规模

工程规模原则上按原规模拆建，并对工程规模进行复核，并对功能进行必要的调整，对需新建工程按工程功能按相关规范确定。

江苏省水利厅的“省水利厅关于准予宿连航道（京杭运河至盐河段）整治水工程建设规划的行政许可决定”（苏水许可[2018]117号）以及“省水利厅关于印发宿连航道（京杭运河至盐河段）整治一期工程水利工程初步设计审查意见的通知”（苏水计[2020]33号）的相关内容，堤防建设标准为：航道里程34K+000~军屯河枢纽之间防洪标准为20年一遇，部分航段设置防洪堤，堤防等级为IV级，堤顶高程为▽18.31，堤顶宽度为6m；军屯河枢纽~沐新河南船闸之间防洪标准为50年一遇，堤防等级为2级，其中军屯河枢纽~老柴沂挡洪闸之间退建防洪堤，堤顶高程为▽14.01，堤顶宽度为6m。

2.2.3.3 泵站设计方案

（1）泵站形式及水泵参数

结合地形选择泵型，本次拟将郭湖泵站、薛方泵站、叶上庄泵站、小方泵站、小叶圩泵站、于圩泵站、枣林西站、肖湖西站8座泵站设计成立式轴流泵形式；肖湖东站、枣林东站、小宅电站、胡庄电站、沂南电站、王庙电站、王庙东站、管桥电站、陆庄站、岗庄站、王庙北站、周庙北站12座泵站设计成混流泵站。其中小宅电站、胡庄电站、沂南电站、王庙电站、王庙东站、陆庄站、岗庄站、王庙北站、周庙北站位于耿圩镇军屯河圩区，此9座泵站结构设计为灌排一体式结构，本工程涉及各泵站流量见表2-2。

表2.2-2 本工程沿线泵站灌溉面积流量表

序号	建筑物名称	灌溉面积 (万亩)	水泵选型	水泵选型	水泵灌溉流量 (m ³ /s)
1	小方泵站	0.36	2×500ZLB-100	立式轴流	1.15
2	郭湖泵站	0.32	2×500ZLB-70	立式轴流	1.02
3	薛方泵站	0.35	2×500ZLB-70	立式轴流	1.12
4	小叶圩泵站	0.53	3×500ZLB-70	立式轴流	1.70
5	叶上庄泵站	0.38	2×500ZLB-70	立式轴流	1.22
6	于圩泵站	0.35	2×500ZLB-70	立式轴流	1.12
7	枣林西站	0.23	2×500ZLB-70	立式轴流	0.74
8	肖湖西站	0.18	2×500ZLB-70	立式轴流	0.58
9	枣林东站	0.27	2×500HW	混流	0.86
10	肖湖东站	0.31	2×500HW	混流	0.99
11	小宅电站	0.35	2×500HW	混流	1.12
12	胡庄电站	0.25	2×400HW	混流	0.80
13	沂南电站	0.5	3×500HW	混流	1.60

14	王庙电站	0.35	2×500HW	混流	1.12
15	王庙东站	0.24	2×400HW	混流	0.77
16	岗庄站	0.22	2×500HW	混流	0.70
17	陆庄站	0.23	2×400HW	混流	0.74
18	管桥电站	0.25	2×500HW	混流	0.80
19	王庙北站	0.24	2×500HW	混流	0.77
20	周庙北站	0.25	2×500HW	混流	0.80
合计		5.91	/	/	19.71

1) 混流泵站设计

①水泵选型

本次工程共改建混流泵站12座，以王庙北站为典型进行典型设计。本站选用500HW型蜗壳式混流泵2台套。混流泵站典型平面布置见图2.2-1。

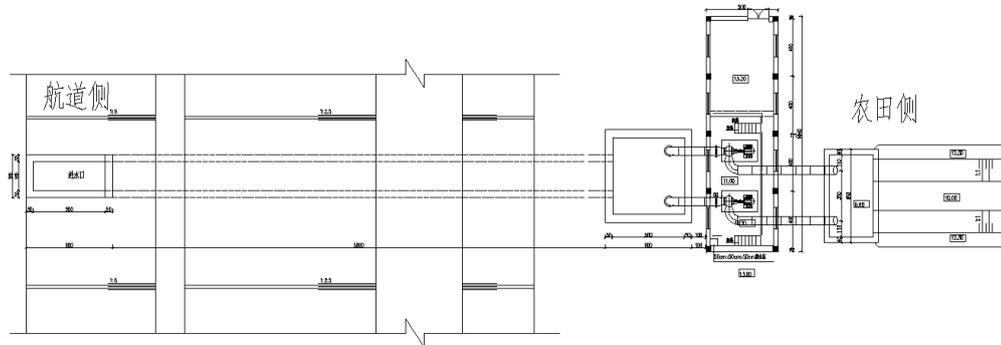


图2.2-1 混流泵站典型平面布置图

根据《沭阳县淮西灌区节水配套改造与提档升级规划》淮西片区的灌溉模数取 $3.2\text{m}^3/(\text{s}\cdot\text{万亩})$ ，该站灌溉面积0.24万亩，计算得灌溉设计流量为 $0.77\text{m}^3/\text{s}$ ，由于本工程为拆赔工程，按工程原标准恢复建设。选用2台500HW-6.5蜗壳式混流泵，转速为 $n=580\text{r}/\text{min}$ ，单机配套功率55kW。

表2.2-3 泵站运行水位组合表

运行工况	站上水位(m)	站下水位(m)	净扬程(m)
设计扬程	13.0	8.2	4.8
校核扬程	13.0	7.3	5.7

综合考虑最低水位运行要求，选用2台500HW-6.5型蜗壳式混流泵。单台水泵流量为 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ ，总扬程5.34m，效率80%，转速580r/min，配套电机Y315S-10功率55kW。

王庙北站灌区内约有 1.6km^2 洼地，按排涝模数 $0.6\text{m}^3/\text{s}$ 计需 $0.96\text{m}^3/\text{s}$ ，在排涝工况下，内河水位9.5m，外河水位12.5m，净扬程3m，泵站扬程流量能满足排涝要求。

表2.2-4 王庙北站水力机械主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	水泵	500HW-6.5	台套	2	
2	管路	600mm	项	2	含管路、伸缩节等
3	真空系统		台	1	
4	侧翻拍门	DN600	项	2	含真空泵、管路、阀门等
5	电动葫芦	MD1-2T	台	1	含滑触线、控制器
6	工字钢	128	米	12	

② 土建工程

A、泵站各部高程确定

根据规划，进水池最低水位7.3m，设计水位8m，确定进水池池底高程5.7m，水泵安装高程10.5m，防洪水位12.5m，机房采用干室型机房，室内高程9.2m，出水池底板高程10.6m。

B、机房设计

泵房采用岸边布置，根据2台机组的安装要求和配电设备布置需要，取泵房平面轮廓尺寸为5.0×16.4m，包括机房及配电室，采用钢筋混凝土结构，满足机组安装要求，挡土挡水要求，同时作为房屋基础，为提高泵站效率，水泵采用倾斜安装，进出水管均为 $\phi 600\text{cm}$ 铸铁管。在机房一端设配电室兼检修间，建筑面积25.2m²，总建筑面积82m²。

C、进水池设计

本站的进水池采用钢筋混凝土U型槽结构，池底高程为5.7m，宽度为5.3m，池长5m。

D、出水池设计

采用开敞式出水池，经渠道一级抽水到田，根据实际情况，池底高程为10.6m，池顶高程为13.3m。采用混凝土结构，内净尺寸3.0×5.7m。

机房横剖面图如下：

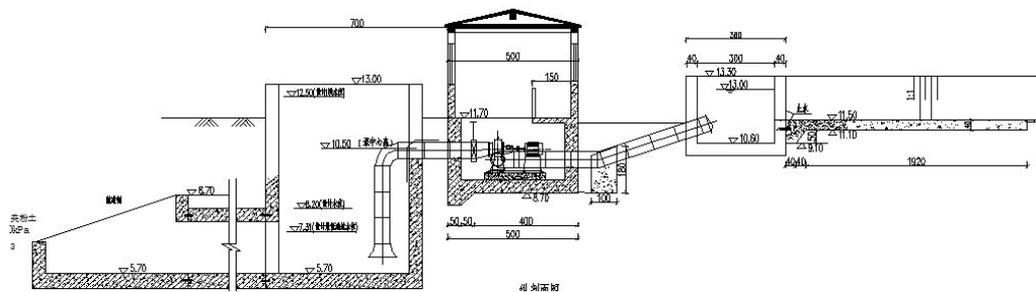


图2.2-2 混流泵站典型机房横剖面图

2) 轴流泵站设计

现枣林西站轴流泵，采用闸站结合的方式。该泵站位于军屯河北岸桩号K41+400，为自排、抽排结合泵站。自排工况上游水位15.7m，下游水位15.6m，设计流量2.6m³/s；抽排工况下，上游水位15.5m，下游水位16.50m，设计流量1.3m³/s。灌溉工况进水水位16.0m，出水水位17.5m，设计流量1.23m³/s。

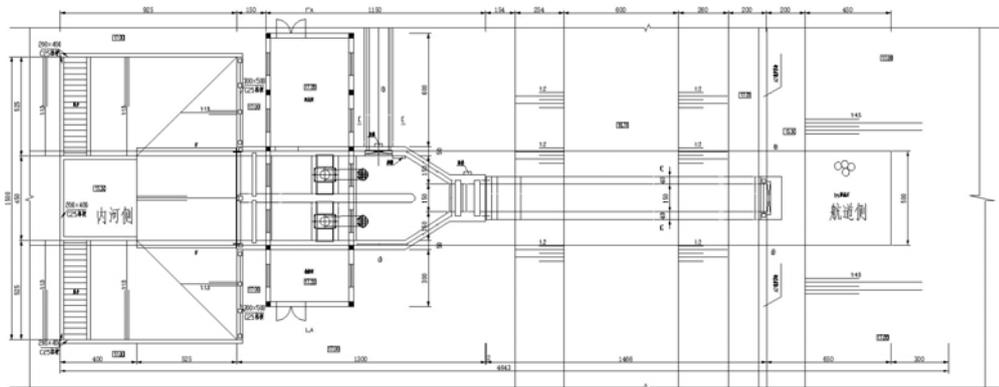


图2.2-3 立式轴流泵站典型平面布置图

水位组合见下表。

表2.2-5 水位组合表

设计工况	进水水位 (m)	出水水位 (m)	设计流量 (m ³ /s)
灌溉	16	17.50	1.23
自排	15.70	15.60	2.6
抽排	15.50	16.50	1.3

①工程布置

根据设计流量及扬程，选用500ZLB-100 轴流泵，装机2 台套，配套电机功率为55kW。泵室采用湿室型，为满足自排与灌溉要求，泵室直通排水闸，布置图下图。

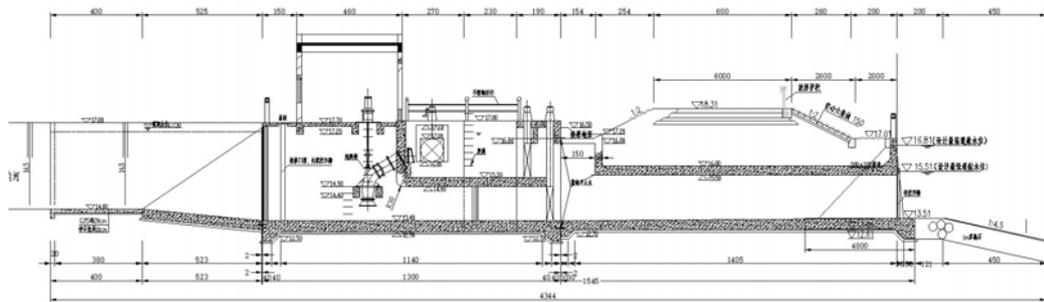


图2.2-4 枣林西站剖面图

②水泵选型

枣林西站设计流量1.23m³/s，选用2台500ZLB-100立式轴流泵，转速为n=980r/min，单机配套功率55kW。

表2.2-6 泵站运行水位组合表

运行工况	站上水位(m)	站下水位(m)	净扬程(m)
设计扬程	17.5	16.0	1.5
校核扬程	17.5	15.5	2.0

综合考虑最低水位运行要求，选用2台500ZLB-100型立式轴流泵（0度角）。单台水泵流量为0.62m³/s，总扬程2.56m，效率83%，转速980r/min，配套电机YE4 280M-6功率55kW。

表2.2-7 枣林西站水力机械主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	水泵	500ZLB-100	台套	2	
2	管路	500 口径	项	2	含管路、伸缩节等
3	侧翻拍门	DN600	项	2	含真空泵、管路、阀门等
4	电动葫芦	MD1-2T	台	1	含滑触线、控制器
5	工字钢	128	米	12	检修门用
6	2吨单梁行车		台	1	

（2）泵站排涝流量

根据《江苏省沂南区水利治理规划报告》和《沭阳县农田水利规划报告》排涝标准为10年一遇，平原坡地自排模数为1.2m³/s/km²、圩区抽排模数为0.60 m³/s/km²；防洪标准为20年一遇。

根据现状排水布局，路北河以南、柴沂河以西区均排入柴沂河，柴沂河挡潮闸上移后，军屯河北侧高程12m以下区域排水受阻，需建泵站抽排；耿圩镇军屯河南侧、柴沂河西侧约3000亩农田排涝水受阻，需强排。

耿圩镇部分泵站采用灌排结合的方式，如王庙北站有1.6km²洼地，按排涝模数0.6m³/s计需0.96m³/s，岗庄站可以分担军屯河南侧、柴沂河西侧约3000亩农田排涝任务，排涝面积2km²，需要排涝流量1.2m³/s，岗庄站安装2台20吋混流泵，基本可以满足排涝要求。

2.2.3.4 涵闸设计方案

航道沿线影响涵闸复核工程规模，原则上不小于原过水断面改建，以避免产生用水纠纷。

表2.2-8 区域内受影响涵闸一览表

序号	建筑物名称	新建位置	所处河道	灌溉面积（万亩）	现状规模
1	宿沭路沟引水闸	路北河东岸	K34+200	3.33	3*3m（箱涵）
2	悦北支渠引水闸	路北河东岸	K35+650	3.27	2*2m（箱涵）
3	双灌渠引水闸	路北河东岸	K37+100	1.10	3*3m（箱涵）
4	岗沂路西沟节制闸	军屯河北岸	K44+650	0.97	1.5m（管涵）
5	岗沂路南闸	军屯河南岸	K44+650	0.95	1.5m（管涵）

6	贾二中沟节制闸	军屯河北岸	K45+550	1.05	1.5m (管涵)
	合计			10.67	

(1) 涵闸平面布置

沿线涵闸均需穿堤，在航道征地红线外建设闸首，采用钢筋混凝土箱涵穿堤，通过闸门控制引水和排水。

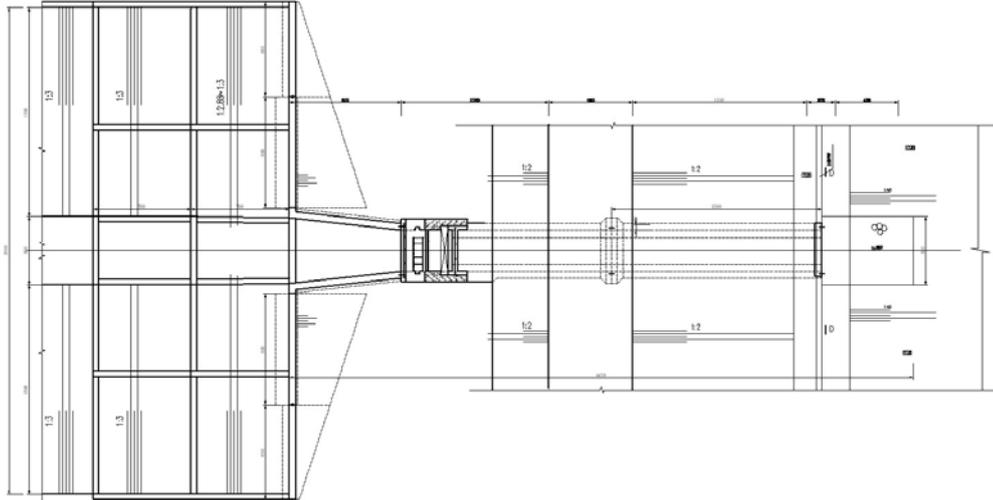


图2.2-5 涵闸面图布置图

(2) 涵闸断面设计

为保证涵闸过能力，按其灌溉和排涝范围，计算设计流量，复核原断面尺寸，水闸垂直于河道布置，以确保引水线路最短。水闸采用C30 钢筋砼浇筑，启闭机房采用框架结构。穿堤闸涵结构如下图。

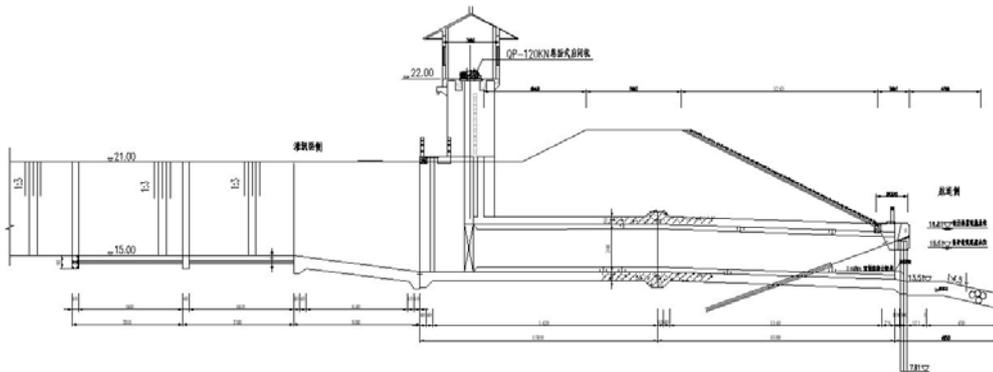


图2.2-6 纵穿堤闸涵纵断面图

(3) 拟建涵闸规模

根据涵闸的灌排功能，综合确定工程规模，淮西港区排涝模数为 $1.2\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ ，灌溉模数为 $4\text{m}^3/\text{s}/\text{万亩}$ 。原有涵闸原则上原规模拆建，采用有利于堤防安全的箱式涵洞结构。

军屯河船闸上游水位抬高，致枣林和肖湖等村排涝受阻，需新建排水出路，拟在军屯河北岸K43+070和军屯河南岸K43+500两处现有排水冲沟处建设排水涵洞，排水面积分别为9.4km²和9.1km²，排涝流量分别为11.28m³/s和10.92m³/s，拟建3*3m（箱涵）2座。新建改建涵闸见表2.2-9。

表2.2-9 区域内新建改建涵闸一览表

序号	建筑物名称	新建位置	所处河道	灌排面积（万亩）	拟建规格
1	宿沭路沟引水闸	路北河东岸	K34+200	3.33	3*3m（箱涵）
2	悦北支渠引水闸	路北河东岸	K35+650	3.27	3*3m（箱涵）
3	双灌渠引水闸	路北河东岸	K37+100	1.10	3*3m（箱涵）
4	岗沂路西沟节制闸	军屯河北岸	K44+650	0.97	2*2m（箱涵）
5	岗沂路南闸	军屯河南岸	K44+650	0.95	2*2m（箱涵）
6	贾二中沟节制闸	军屯河北岸	K45+550	1.05	2*2m（箱涵）
7	枣林排水涵洞	军屯河北岸	K43+070	0.95	3*3m（箱涵）
8	肖湖排水涵洞	军屯河南岸	K43+500	0.91	3*3m（箱涵）

（4）典型涵闸设计

以双灌渠引水闸为典型设计。该闸灌溉面积1.1万亩，设计引水流量4.4m³/s。

双灌渠引水闸为1孔3.0m×3.0m涵洞式水闸，闸底板顶高程14.0m，闸顶高程21.0m，工作桥顶高程26.30m，闸室顺水流方向长度为15m，闸上设检修便桥一座，宽2m；上游采用8长钢筋混凝土“U”型槽结构，两侧采用一字型悬臂式翼墙。上下游河道采用混凝土护砌，上游护砌长14m，配QP-2×80KN卷扬式启闭机，电机功率7.5KW。

①过流能力计算

根据《水闸设计规范》公式（A.0.1-1）计算总净宽。

表2.2-10 区域内新建改建涵闸一览表

工况	上游水位(m)	下游水位(m)	流量(m ³ /s)	闸孔总净宽(m)
设计排涝	15.51	15.41	4.4	2.9

计算最大闸孔总净宽为2.9m。根据《水闸设计规范》，综合考虑河床地质条件、上下游水位差、闸室总宽度与河道宽度的比例关系等因素。确定为1孔3m，总净宽3m。

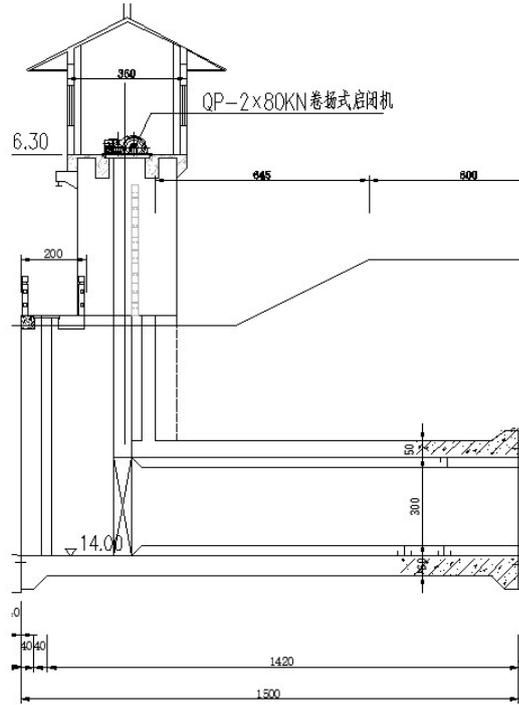


图2.2-7 闸室剖面图

2.2.3.5 沟道疏浚设计方案

军屯河南截水沟支渠和老军屯河需进行疏浚，工程内容汇总如表2.2-11。

表2.2-11 区域内沟渠开挖疏浚一览表

序号	建筑物名称	建设类型	所乡镇	灌溉（排涝）面积（万亩）	灌溉（排涝）流量（m/s）	沟渠长度（km）	断面形式
1	军屯河南截水沟支渠	疏浚拓宽	悦来镇	0.5	1.6	0.42	梯形断面
2	老军屯河疏浚	疏浚拓宽	耿圩镇	1.1	3.1	3.7	梯形断面

2.3.1 工程总体布置

(1) 泵站工程平面布置

本工程均为灌溉泵，原泵站大多在拟建航道红线范围内，本次建设均需退至运河堤防后（采用箱涵或管涵引水），具体位置见附图1及表2.3-1。

表2.3-1 航道影响拟改建泵站位置表

序号	建筑物名称	建设性质	原站址		拟新站址	备注
			航道桩号	所处河道位置		
1	小方泵站	改建	K35+730	路北河东岸	退至运河堤防后（采用箱涵引水）	
2	郭湖泵站	改建	K36+030	路北河西岸	退至运河堤防后（采用箱涵引水）	
3	薛方泵站	改建	K37+650	路北河西岸	退至运河堤防后（采用箱涵引水）	

4	小叶圩泵站	拆建	K37+650	路北河东岸	退至运河堤防后 (采用箱涵引水)	
5	叶上庄泵站	拆建	K39+140	路北河西岸	退至运河堤防后 (采用箱涵引水)	
6	于圩泵站	拆建	K39+450	路北河东岸	退至运河堤防后 (采用箱涵引水)	
7	枣林西站	拆建	K41+400	军屯河北岸	退至运河堤防后 (采用箱涵引水)	因航道建设位置移至 41+200
8	肖湖西站	拆建	K41+400	军屯河南岸	退至运河堤防后 (采用箱涵引水)	因航道建设位置移至 41+000
9	枣林东站	拆建	K42+500	军屯河北岸	退至运河堤防后 (采用涵洞引水)	
10	肖湖东站	拆建	K42+470	军屯河南岸	退至运河堤防后 (采用涵洞引水)	因航道建设位置移至 42+500
11	小宅电站	拆建	K44+060	军屯河北岸	退至运河堤防后 (采用涵洞引水,灌排一体泵站)	因占用基本农田位置往南侧移
12	胡庄电站	拆建	K44+080	军屯河南岸	退至运河堤防后 (采用涵洞引水,灌排一体泵站)	
13	沂南电站	拆建	K44+650	军屯河北岸	退至运河堤防后 (采用涵洞引水,灌排一体泵站)	因占用基本农田位置往上游移
14	王庙电站	拆建	K45+550	军屯河北岸	退至运河堤防后 (采用涵洞引水,灌排一体泵站)	
15	王庙东站	拆建	K46+160	军屯河南岸	退至运河堤防后 (采用涵洞引水,灌排一体泵站)	
16	岗庄站	新建	K48+500	柴沂河西岸	柴沂挡洪闸上(采用涵洞引水,灌排一体泵站)	
17	陆庄站	拆建	K48+700	柴沂河东岸	柴沂挡洪闸上(采用涵洞引水,灌排一体泵站)	
18	管桥电站	拆建	K49+300	柴沂河南岸	退至运河堤防后 (采用涵洞引水)	
19	王庙北站	拆建	K49+400	柴沂河北岸	柴沂挡洪闸上(采用涵洞引水,灌排一体泵站)	
20	周庙北站	拆建	K50+200	柴沂河南岸	柴沂挡洪闸上(采用涵洞引水,灌排一体泵站)	

(2) 涵闸工程平面布置

本工程拟建涵闸 8 处,分别为宿沭路沟引水闸、悦北支渠引水闸、双灌渠引水闸、岗沂路西沟节制闸、岗沂路南闸、贾二中沟节制闸、枣林排水涵洞、肖湖排水涵洞,具体位置详见表 2.2-9 和附图 1。

(3) 河道疏浚工程平面布置

本工程拟对军屯河南截水沟支渠和老军屯河需进行疏浚。

军屯河船闸上游水位抬高，肖湖村排涝受阻，需疏浚军屯河南截水沟支渠，长度0.42km，宽度约22m。

军屯河改建为航道，原老军屯河河道排水系统被改变，为了保证老军屯河的排涝能力，本次对老军屯河进行疏浚，涉及疏浚长度约3.7km，宽度约6m，见图2.3-1。



图2.3-1 军屯河排水沟平面示意图

2.3.2 施工总布置

(1) 施工总布置原则

根据本工程战线较长、施工较分散的特点并结合施工条件、施工区社会、自然条件，确定本工程施工总布置原则为：各施工区分散布置，充分利用当地条件为工程生产、生活服务，并力求布置紧凑、少占耕地，尽量将施工生产及生活场地布置在滩地以及未利用土地上。各单项工程施工总布置遵循的原则是因地制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理。

(2) 施工布置

河道工程因其施工战线长，临建设施不宜集中设置。根据河道的施工强度、施工进度安排及对外交通条件等具体情况，将河道工程分成2个施工区段，各施工区分别布置生产设施。生产设施主要包括：生产用房、材料库、设备仓库和机械停放场地等。施工区不设置生活用房，采取租用附近民房。泵站、涵闸工程河道工程的施工布置一并考虑。

(3) 弃渣场、淤泥脱水固化场地、施工营地

本工程弃土弃渣全部用于开发区洼地填塘，不考虑弃土场临时占地；新增临时淤泥脱水固化场地2处，其中军屯河南截水沟支渠、老军屯河占地面

	<p>积分别为 10000m²、15000m²，共计占地 25000m²；施工营地 2 处，占地面积为 12000m²，待工程完成后进行平整恢复。详见附图 2-1、2-2。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>2.4.1 施工条件</p> <p>(1) 交通</p> <p>本工程施工区位于沭阳县境内。施工区附近有国道、县乡公路等主干道穿越，另外还有纵横交错的乡村生产道路，施工期间设备和材料运输十分便利，对外交通条件较好，工程施工所需的砂石料和其他建筑材料均可由公路直接运达至工地，施工机械进出、机械耗料及生活用品补给也极为方便。</p> <p>(2) 主要建材及水电供应</p> <p>工程施工所用材料：钢材从国家规定的大型厂家进购，木材采用优质方木或原木，采用国营大厂生产的水泥；黄砂、碎石、石子从国家规定的大型厂家进购。</p> <p>施工期用水主要是施工人员生活饮用水和建筑物施工所需的混凝土拌和、养护用水。施工人员生活用水可利用施工基地附近居民或单位的自来水。施工用水应尽量设在村、镇和水利管理单位附近，以利用当地水源。</p> <p>施工用电主要有建筑物施工、照明和施工基地生产生活用电，由于用电分散，使用时间短，用电量小，可从附近村庄接线供电，并配备柴油发电机供电，以确保工程施工顺利进行。</p> <p>(3) 自然条件</p> <p>工程项目所在地属平原地区，地表土层为壤土，中下部为粉砂土及淤泥质黏土，大量土方适合机械化施工，少量土方可结合人工进行施工。</p> <p>2.4.2 施工导截流</p> <p>本工程与航道影响工程同期施工，导流设施共用。根据工程规模和施工进度安排，本工程施工时段为非汛期的 9 月～次年 5 月。河道疏浚施工围堰均采用均质土围堰。</p> <p>(1) 导流方式</p> <p>根据本工程治理任务及规模，施工工期为 9 个月，同时河道土方工程采用陆地机械施工为主的方式，据此确定导流方式。</p> <p>(2) 导流建筑物设计与施工</p> <p>①渠道工程</p> <p>本工程围堰型式为均质壤土围堰，围堰水上坡度为 1: 3，水下坡度为 1:</p>

5, 考虑围堰兼作施工道路, 设计堰顶宽度为 3m, 堰顶高程取为地面同高。围堰土方施工采用 1m³ 反铲挖掘机配 8t 自卸车在河道滩地上取土填筑, 74kw 推土机推运整平, 拖拉机压实。

②建筑物工程

内河围堰型式为土围堰, 围堰标准为: 水上坡度为 1: 3, 水下坡度为 1: 5, 顶宽 3m, 围堰土方施工采用 1m³ 反铲挖掘机河道滩地上取土填筑, 拖拉机压实。

(3) 施工降排水

①渠道工程

初期排水: 开启控制闸放空, 无法排除只能靠架设临时泵站抽排。

经常性排水: 根据地下水埋深情况, 河道内渗水可通过开挖超深堑沟以及在围堰前假设临时泵站进行抽排。堑沟设于河堤中心, 为梯形断面, 底宽 1m, 沟底低于设计河底 1m, 边坡 1: 1。堑沟内渗水汇至施工围堰前, 通过临时泵站抽水入堤外临时排水沟。

②建筑物工程

由于建筑物施工是和河道施工同时进行, 不再考虑施工导流。同时由于建筑物工程规模均不大, 施工工期较短, 施工期根据各自具体情况做好降排水准备。建筑物基坑内初期排水选用离心泵抽排, 初期排水应控制基坑内水位下降速度, 以防止围堰或基坑边坡因排水速度过快而产生塌坡。建筑物施工经常性排水主要为基坑渗水、施工废水和大气降水等, 为保证建筑物基面产生积水, 拟在各建筑物基坑底部四周布置排水沟, 设集水井, 通过潜水泵抽排至基坑外沟河排走。

2.4.3 主体工程施工

(1) 土方工程施工

本工程以疏浚河道为主, 河槽土方为主, 施工以机械施工为主。

①河道土方工程

本工程河道疏浚的土方主要为河槽内的淤泥, 设计采用 1.0m³ 液压反铲挖掘机配自卸车进行河道土方开挖调运施工。

②建筑物土方施工

本工程建筑物工程拆建泵站 20 座, 拆建涵闸 6 座, 基坑回填土方除利用基坑开挖土方外, 不足部分可利用河道开挖土方, 由 1m³ 挖掘机开挖, 8t

自卸车运输至填筑面。基坑回填土方压实选用 74kw 拖拉机配合 2.8kw 蛙式打夯机夯实；对紧靠建筑物周围 2m 以内的土方，边角及宽度小于 3m 的狭窄部位由人工分层填筑，采用蛙夯机或人工夯实，其它部位采用 74kw 推土机平推并压实。

（2）泵站水闸工程施工

①土方工程

本期为平地开挖建站，采取挖掘机按基坑开挖设计组织开挖，建筑物设计底板底面高程以上 0.5m 范围内的预留保护层土方，考虑土的微膨胀性，采用人工突击开挖，挖完后立即封底，再进行基础施工。

将质量优良的土料用作土方填筑，表面好土用于墙后回填，淤泥质土、浮泥送至弃土区，在土方施工安排上，尽量考虑挖填结合，减少土方的二次转运。不能直接挖填结合的土方，选择好土，临时堆于积土区，用于站身的回填。

大面积的回填土方使用推土机平整压实，翼墙后 2m 范围内的土方，人工平整后，采用蛙式打夯机结合人工夯实。平均运距 500m。

②施工降排水

施工期主要排除基坑渗透水和施工废水，为减少占用城区征地，方便施工，采用单排环形轻型井点降水。

③钢筋砼

砼生产考虑采用由料堆→装载机→储料斗→皮带输送机→电动给料机→自动计量装置→机动翻斗车→拌和机→机动翻斗车→入仓组成的砼配料拌和联动线。生料拟采用碎石、黄砂、水泥顺序配料、机动翻斗车装运集中入机拌和的方法。熟料水平运输，计划由拌和机出料后直接用机动翻斗车入仓。在浇筑中、上部位砼时的垂直运输，可搭设斜总跳，将砼熟料运至仓面后入仓。

该砼工艺流程配置的联动线，大都采用常规设备，运输设备简单，只需进行合理的组织和搭配，就可使该联动线正常运转，生产有条不紊进行。

砼浇筑采用 2.2kw 插入式振捣器。砼分层浇捣厚度 30~40cm，振捣点间距 45cm，按梅花型交错排列。砼浇捣完毕后，洒水养护时间 2~3 周，砼骨料由外地采购运至工地料场，现场冲洗。模板及钢筋作业在工地加工完成。

施工顺序原则为“先深后浅，先主后次”。先施工泵房、后翼墙，最后

浇筑上、下游护坦，以减少地基不均匀沉降。

④金属结构

承包单位在进行金属结构制作之前要及时查验材料质保书并抽样做材料理化性能试验，对一、二类焊缝按规范要求进行了超声波探伤检查和 x 射线检查，对拼装焊接完成的金属结构进行了外形尺寸和平整度检查，确保金属结构的制作质量；金属结构埋件宜采用一期混凝土预埋，要求安装尺寸准确、固定可靠并符合图纸和规范要求。

⑤机电设备安装

主机泵及附属机电设备的预埋件及设备安装准备工作，在泵房土建部分施工中相应穿插进行，在泵站厂房土建部分主体施工结束后，首先安装行车，为机电设备安装创造条件，主机泵由汽车运至行车作业范围，通过行车或辅助机械吊装就位。

2.4.4 施工交通运输

(1) 场外交通运输

本工程施工区位于宿迁市沭阳县境内。施工区附近有县乡公路等穿越，还有纵横交错的乡村生产道路，施工期间设备和材料运输十分便利，对外交通条件较好，工程施工所需的砂石料和其他建筑材料均可由公路直接运达至工地，施工机械进出、机械耗料及生活用品补给也极为方便。

(2) 场内交通运输

河道工程场内交通主要供土方施工机械使用，排水沟开挖设 3m 宽临时道路，顺河堤脚布置，其余河段利用现状滩面作为施工道路。对在河道及建筑物施工时利用的现有道路，由于在施工期将对现有道路造成不同程度地损坏，采取补偿措施解决。

2.4.5 施工工场设施

为堆放原材料和停施工机械、河道施工区工地均须设置施工营地，本工程设置 2 处，总共 12000m²。

本工程主要用电负荷为场区内照明、施工排水、机械维修、混凝土与砂浆拌制、钢木加工、混凝土运输与浇注、设备安装、生活区用电等。由于各施工区用电负荷均不大，可根据具体情况就近接引系统电，必要时采用发电机发电。

施工用水主要集中于建筑物工程和施工基地生活区。建筑物施工和生活

用水拟采用附近村庄引水；河道土方工程施工基地尽量设在村、镇和水利管理单位附近，以利用当地生活设施，无法利用时拟采用打井抽取地下水解决。

2.4.6 施工机械

施工需投入主要施工机械见下表。

表2.4-1 本工程施工机械一览表

序号	机械名称	数量	序号	机械名称	数量
1	汽车式起重机 12(t)	1	27	混凝土搅拌机综合 0.4 立方	4
2	汽车式起重机 16(t)	1	28	振捣器插入式 1.7KW	1
3	汽车式起重机 30(t)	1	29	振捣器插入式 2.2KW	5
4	载重汽车 10(t)	1	30	振捣器平板式 2.2KW	3
5	自卸汽车柴油型 8t	10	31	风(砂)水枪耗风量 2-6 立方米/分	2
6	平板拖车组 60(t)	1	32	砼真空吸水机级	3
7	电动卷扬机单筒慢速 30(kN)	1	33	砼切缝机	1
8	电动卷扬机双筒慢速 30(kN)	2	34	吊斗 0.6m ³	1
9	机动翻斗车载重量 1.0t	17	35	空压机电动移动式排气量 6m ³ /分	2
10	双胶轮架子车	25	36	离心水泵单级 17KW	23
11	双胶轮铁斗车容积 0.1 立方米	9	37	潜水泵 2.2KW	11
12	装载机 1.4T.5 立方米	1	38	潜水泵 7KW	9
13	推土机 59KW	5	39	污水泵直径 100mm	1
14	推土机 74KW	1	40	滤油机压力式	1
15	立式油压千斤顶 300(t)	3	41	电焊机交流 20-25KVA	2
16	拖拉机 40-55KW	67	42	电焊机交流 50KVA	3
17	拖拉机 74KW	10	43	电焊机直流 30KVA	1
18	铲运机拖式 2.5-2.75 立方米	67	44	对焊机电阻 75KVA	2
19	潜水泵 100(mm)	20	45	钢筋弯曲机直径 6-40	2
20	高压油泵 50(MPa)	2	46	钢筋调直机 4-14KW	1
21	单斗挖掘机液压 1.0 立方米	16	47	钢筋切断机 7KW	2
22	油泵车	1	48	普通车床直径 400-600mm	1
23	压路机内燃 12-15t	1	49	摇臂钻床直径 20-35mm	1
24	蛙式夯实机 2.8KW	30	50	牛头刨床	1
25	混凝土搅拌机出料 0.25 立方米	1	51	木工园盘锯 MJ106	2
26	强制式混凝土搅拌机出料 0.25 立方	1	52	木工单面刨床 600mm	2

2.4.7 施工总进度

工程建设工期为 2023 年 4 月至 2024 年 2 月全部结束，总工期为 9 个月，施工过程分 2 个阶段：工程准备期、主体工程施工期。

工程准备期具体内容为：定为放样、施工场地布置，包括进场道路及场地清理、供电及通讯设备、临时生活设施、施工导截流工程，由施工单位负责进行，要求于 2023 年 5 月完成。

主体工程施工期具体内容为：施工围堰打拆、土方开挖、建筑物施工等，由施工单位负责进行，从 2023 年 5 月开始，于 2024 年 1 月完成，其中河道清淤时长为 6 个月。

2.4.8 建设征地与移民安置

本次工程涉及建筑物均在航道河堤外建设，采用涵洞从河道的取水、排水。根据现状渠系布置，在不占用基本农田的情况下合理布局，以便发挥工程效益。工程建设区包括永久征地和临时占地，本次工程占地包括泵站及涵闸建设永久征地 31.8 亩（21200m²），在原地拆建，其中军屯河北侧需征土地 19.65 亩，军屯河南侧需征地 12.15 亩，详见表 2.4-2。

表2.4-2 建筑物占地面积一览表

序号	航道桩号	建筑物名称	所属乡镇	永久占地 面积（亩）	其中	
					北侧	南侧
1	K35+730	小方泵站	悦来镇	0.60		0.6
2	K36+030	郭湖泵站	悦来镇	0.60		0.6
3	K37+650	薛方泵站	悦来镇	0.60		0.6
4	K37+650	小叶圩泵站	悦来镇	0.75		0.75
5	K39+140	叶上庄泵站	悦来镇	0.60	0.6	
6	K39+450	于圩泵站	悦来镇	0.60	0.6	
7	K41+400	枣林西站	悦来镇	0.60	0.6	
8	K41+400	肖湖西站	悦来镇	0.60		0.6
9	K42+500	枣林东站	悦来镇	1.20		1.2
10	K42+470	肖湖东站	悦来镇	0.60	0.6	
11	K44+060	小宅电站	耿圩镇	1.20	1.2	
12	K44+080	胡庄电站	耿圩镇	1.20		1.2
13	K44+650	沂南电站	耿圩镇	0.90	0.9	
14	K45+550	王庙电站	耿圩镇	0.75	0.75	
15	K46+160	王庙东站	耿圩镇	1.20	1.2	
16	K48+500	岗庄站	耿圩镇	1.20		1.2
17	K48+700	陆庄站	耿圩镇	1.20		1.2
18	K49+300	管桥电站	耿圩镇	1.20		1.2
19	K49+400	王庙北站	耿圩镇	1.20	1.2	
20	K50+200	周庙北站	耿圩镇	0.60		0.6
21	K34+200	宿沭路沟引水闸	悦来镇	2.40	2.4	
22	K35+650	悦北支渠引水闸	悦来镇	2.40	2.4	
23	K37+100	双灌渠引水闸	悦来镇	2.40	2.4	
24	K44+650	岗沂路西沟节制闸	耿圩镇	2.40	2.4	
25	K44+650	岗沂路南闸	耿圩镇	2.40		2.4
26	K45+550	贾二中沟节制闸	耿圩镇	2.40	2.4	

	合计	31.80	19.65	12.15
	<p>疏浚沟渠是在原有河道进行，不新增永久占地，其中疏浚所需淤泥脱水固化场地临时占地 25000m²。本工程施工过程中弃土主要为河道清淤、建筑物工程的弃土，弃土弃渣全部用于垫滩，不考虑弃土场临时占地；施工营地新增临时用地 12000m²。上述临时占地共计 37000m²，待工程完成后进行平整恢复。</p> <p>2.4.9 施工人员</p> <p>本工程施工高峰期每天约有施工人员 150 人左右。施工区不设置生活用房，采取租用附近民房。</p>			
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	<p>3.1 生态环境现状</p> <p>3.1.1 大气环境质量现状</p> <p>根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，2021 年，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 295 天，优良天数比例为 80.8%，比 2020 年增加 7.6 个百分点；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38μg/m³、66μg/m³、157μg/m³、0.9mg/m³，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25μg/m³、6μg/m³，同比持平；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%。其中沭阳环境空气主要超标因子为 PM_{2.5}，其次为 PM₁₀，项目所在地为不达标区</p> <p>为持续改善空气质量，增强人民群众生态环境获得感，确保高质量完成“十四五”及年度目标任务，沭阳县制定了《县政府办公室关于印发沭阳县 2022 年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案的通知》（沭政办发〔2022〕28 号），主要从以下几方面对大气进行防治：</p> <p>（1）优化提升四大结构</p> <p>a. 强化生态环境空间管控；b. 严控“两高”行业产能；c. 推进清洁生产和能源资源节约高效利用；d. 持续推进货物运输绿色转型；e. 持续加快机动车（船）结构升级；f. 持续开展锅炉专项整治；g. 持续加强农业源排放控制。</p> <p>（2）加强工业源污染治理</p> <p>a. 持续推进重点企业优化提升；b. 实施重点区域大气污染物减排；c. 持续推进重点行业污染深度治理；d. 深入开展清洁原料替代；e. 持续推进全县“绿色标杆”示范企业培育；f. 深入开展工业园区和企业集群整治；g. 深入开展储罐排查整治；h. 常态推进“散乱污”企业整治；i. 落实夏季错峰生产；j. 加强臭氧应急管控。</p> <p>（3）狠抓扬尘源污染治理</p> <p>a. 继续实施降尘量考核；b. 持续推进清洁城市专项行动；c. 加强工地扬尘污染防治；d. 加强渣土清运扬尘污染防治；e. 加强堆场、码头扬尘污染防治；f. 加强储备地块扬尘污染防治。</p> <p>（4）强化移动源污染管控</p>
--------	---

a. 加强机动车污染防治；b. 加强非道路移动机械监管；c. 加强船舶监管；d. 加强车船油品整治。

(5) 加强面源污染治理

a. 加强餐饮油烟防治；b. 加强烟花爆竹燃放管理；c. 加强油气回收监督检查；d. 加强散煤污染防治；e. 禁止露天焚烧和露天烧烤；f. 强化重污染天气应急管控。

(6) 保障措施

a. 强化组织领导；b. 严格督查考核；c. 引导公众参与；d. 营造良好氛围。

3.2.2 地表水环境质量现状

本项目建设工程在军屯河、军屯河南截水沟支渠及老军屯河上，其位于沭阳县悦来镇、耿圩镇。军屯河为柴沂河的支流，柴沂河 2030 年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，本次评价在军屯河、军屯河南截水沟支渠及老军屯河分别布设了 1 个监测断面，监测时间为 2023 年 2 月 16 日~18 日连续 3 天，监测结果见下表。

表3.1-1 地表水环境质量监测结果，单位：mg/L(pH无量纲)

监测位置	监测时间	监测指标										达标情况
		pH	BOD ₅	DO	高锰酸钾指数	COD	NH ₃ -N	TP	挥发酚	SS	石油类	
W1 军屯河南排水沟	2.16	7.8	3.4	5.1	5.1	16	0.16	0.1	0.0008	7	ND	达标
	2.17	7.6	3.1	5.2	5.3	18	0.216	0.12	0.001	8	ND	达标
	2.18	7.9	3.2	5.1	5.2	16	0.138	0.13	0.0007	8	ND	达标
W2 军屯河	2.16	7.6	3.2	5.3	4.9	15	0.149	0.12	0.0007	7	ND	达标
	2.17	7.5	3	5.4	5	15	0.199	0.14	0.0006	6	ND	达标
	2.18	7.8	3.4	5.2	5.3	18	0.139	0.14	0.0009	5	ND	达标
W3 老军屯河	2.16	7.9	3.4	5.4	4.9	14	0.157	0.09	0.0005	6	ND	达标
	2.17	7.6	3.1	5.5	5.2	15	0.214	0.13	0.0005	7	ND	达标
	2.18	7.7	3.6	5.3	5.3	16	0.147	0.12	0.0006	6	ND	达标
Ⅲ类标准限值	6~9	4	≥5	4	20	1	0.2	0.005	30	0.05	/	

由上表可以看出，本次监测的 3 个地表水断面的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值要求，军屯河、军屯河南截水沟支渠及老军屯河水环境质量相对较好。

3.2.3 声环境质量现状

本次评价在在建设工程项目设置 4 个声环境监测点,以了解拟建项目所在区域的声环境质量现状, 监测

时间为 2023 年 2 月 16 日~17 日连续 2 天, 监测结果见下表。

表3.1-2 声环境质量监测结果, 单位: dB(A)

监测点 位(号)	监测点 位位置	监测结果				评价标准		达标情 况
		2023.2.16		2023.2.17		昼间	夜间	
		昼间	夜间	昼间	夜间			
N1	薛圩	54	43	51	43	55	45	达标
N2	叶洼子	52	42	53	44	55	45	达标
N3	周庄	51	42	52	44	55	45	达标
N4	周庙村	52	41	52	43	55	45	达标

由表可知,监测点的声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类区标准要求,项目所在区域声环境质量较好。

4、生态环境质量现状

根据《宿迁市2021年环境状况公报》,2021年,全市生态环境状况指数(EI指数)为65.5,同比上升0.6。各县区EI指数介于55.9-69.8之间,全市及各县区生态环境状况指数等级均为“良”。通过对全市13个地表水断面生态状况遥感监测,结果表明水生生物物种多样性保持稳定。

本次评价范围内由于长期的人类活动,天然植被较少,天然植被目前野生植物以野生灌草丛植物为主,分布在暂未开发的荒地和田埂。根据《宿迁市水土保持规划2016—2030》,沭阳经济技术开发区属于宿淮盐黄河故道平原农田防护水质保护区,水土流失类型以水力侵蚀为主,土壤侵蚀强度主要为微度。本区水土流失主要发生在河道边坡,在粉砂段及堤防边坡等部位则为水力、重力复合侵蚀,水力侵蚀主要表现为面蚀、沟蚀。据调查资料,项目区无明显侵蚀,侵蚀强度为微度,现状土壤背景侵蚀模数为356t/km²·a。

本项目生态环境影响评价等级定为三级,根据导则,三级评价可借鉴已有资料进行说明,本次生态评价在收集整理历史资料的基础上,对工程评价范围内陆地生态状况、水域水生生态状况进行简要概述。

1、水生生态

(1) 大型水生高等植物群落

水生植被是生态良好的基础,它为各种生物提供了良好的栖息生活场所,

是维持区域水生生物多样性的基本因素之一。当前，该地区水生植被较少，多为芦苇植被分布。

(2) 鱼类

根据现场调查并咨询相关人员，主要为鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼。这些鱼类中鲫鱼数量最多。此外，在水不深水草茂盛的区域常见的有棒花鱼，均为当地常见物种。

2、陆生生态环境

陆域现状用地主要为荒地及农田。农田内主要种植小麦、水稻、大豆、玉米等农作物或菠菜、油菜、青菜等蔬菜。

生态评价区域内荒地少量灌木丛，主要生长有狗尾草、马唐、莎草、刺儿菜、野苜蓿、画眉草、鹅观草等野生草本植物。

评价区域内动物中，其中两栖动物有1目4科8种，包括大蟾蜍、花背蟾蜍、无斑雨蛙、泽陆蛙、金线侧褶蛙、饰纹姬蛙等；爬行动物有3目6科13种，包括无蹼壁虎、山地麻蜥、黑眉锦蛇、易危物种中华鳖等；鸟类有11目33科62种，江苏省重点保护鸟类257目12科26种，以鼠类为主，包括小家鼠、大仓鼠、黑线仓鼠、褐家鼠、刺猬、黄鼬等。

5、底泥

本次评价分别在军屯河南截水沟支渠、老军屯河上分别设置了1个底泥监测点，监测时间为2023年2月16日，监测结果具体见下表。

表3-3 底泥环境监测结果，单位：mg/kg

监测指标	DN1 军屯河南截水沟支渠上	DN2 老军屯河上	质量标准		达标分析
			A 级污泥产物	B 级污泥产物	
pH	8.08	8.04	/	/	/
铜	23	27	500	1500	达标
镍	44	39	100	200	达标
铅	16.8	22.8	300	1000	达标
镉	0.26	0.3	3	15	达标
汞	0.064	0.046	3	15	达标
砷	28.6	23.2	30	75	达标
总铬	78	65	500	1000	达标
锌	62	58	1200	3000	达标

由上表可知，2个底泥监测点监测的各项指标中，各项因子均符合《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）中的A级污泥产物的限值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目不存在与本工程有关的原有污染及环境问题。</p>						
生态环境保护目标	<p>本项目建设地点位于军屯河上，在本项目周围 200m 范围内主要环境保护目标见附图 4、表 3-4。</p>						
	<p style="text-align: center;">表3.3-4 本项目敏感环境保护目标表</p>						
	环境要素	坐标		保护对象	方位	距离(m)	备注
		X	Y				
	环境空气	118.578293	34.109351	薛圩	薛方泵站北侧	90	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
		118.608784	34.123213	鸭咀庄	枣林西站西北侧	195	
		118.613355	34.115113	小叶洼子	军屯河南截水沟支渠东侧	41	
		118.674091	34.121872	陆庄	陆庄站东北侧	80	
		118.697791	34.129028	官桥村	官桥电站南侧	157	
		118.703724	34.130101	小李庄	周庙北南侧	42	
		118.697512	34.119265	周庙村	老军屯河南侧	91	
	声环境	118.613355	34.115113	小叶洼子	军屯河南截水沟支渠东侧	41	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类
		118.703724	34.130101	小李庄	周庙北南侧	42	
水环境	/	/	新沂河南偏泓(柴沂河)	周庙电站北侧	151	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	
	/	/	淮沭新河西偏泓	老军屯河东侧	150		
生态环境	/	/	新沂河(沭阳县)洪水调蓄区	周庙电站北侧	300	生态空间管控区域(洪水调蓄)	
	/	/	淮沭新河(沭阳县)清水通道维护区	老军屯河东侧	50	生态空间管控区域(水源水质保护)	

评价标准

3.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境

根据江苏省生态环境厅颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域为环境空气质量功能区中的二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体标准值见表 3.3-5。

表 3.3-5 环境空气质量标准 单位：μg/Nm³

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准来源
SO ₂	1 小时平均浓度	50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	日均浓度	150	
	年均浓度	60	
NO ₂	1 小时平均浓度	200	
	日均浓度	80	
	年均浓度	40	
CO	1 小时平均浓度	10	
	日均浓度	4	
TSP	日均浓度	300	
	年均浓度	200	
PM ₁₀	日均浓度	150	
	年均浓度	70	
PM _{2.5}	日均浓度	75	
	年均浓度	35	

(2) 地表水环境

项目所在区域地表水主要为柴沂河，《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》对柴沂河、淮沭新河进行了地表水环境功能区划，划定为 III 类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，悬浮物指标参照执行水利部试行标准《地表水质量标准》（SL63-94），具体标准值见表 3.3-6。

表 3.3-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 除外

分类	pH	COD	BOD ₅	SS	TP	石油类
III	6~9	20	4	30	0.2	0.05

(3) 声环境

本项目所在区域属于乡村区域，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域执行 1 类声环境质量标准。

表 3.3-7 声环境质量标准 单位：dB(A)

适用范围	标准值	
	昼间	夜间
1 类区	55	45

3.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期颗粒物、SO₂、NO_x和非甲烷总烃等大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16397-1996)无组织排放限值。

表 3.3-8 大气污染物排放标准

序号	污染物	标准值 (mg/m ³)	标准来源	备注
1	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》	无组织排放
2	SO ₂	0.40		
3	NO _x	0.12		
4	非甲烷总烃	4.0		

(2) 生活污水排放标准

本项目不设置施工营地，生活设施依托租住当地居民设施，施工人员生活污水排放可充分依托其居住地的市政污水收集和处理系统，施工现场不产生生活污水，本次报告表对生活期的生活污水不再评价；施工废水经处理后回用不外排。

(3) 声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值，运营期泵站噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。

表 3.3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 3.3-10 运营期噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
55	45

(4) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

其他

/

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1.1 大气环境影响分析

施工期对大气环境的影响主要是施工扬尘、运输汽车尾气及淤泥散发的臭气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘包括施工机械开挖填筑和建材装卸堆放引起的扬尘、土方和建筑材料运输过程产生的道路扬尘，对施工场地周围的空气环境产生不利影响，主要污染物为 TSP。

1) 运输扬尘影响分析

在施工过程中，施工机械、车辆行驶将会产生一定量的扬尘污染，根据同类项目，车辆行驶产生的扬尘量往往与车辆行驶速度及路面尘土量有关。根据同类型项目施工监测数据，在施工期间对车辆行驶的路面进行洒水，可使扬尘量减少 70%以上，在车速在 30km/h 以内，每天洒水 3~5 次的情况下，扬尘影响范围将缩小到 20m 以内。道路洒水降尘效果见表 4.1-1，可见，采取洒水抑尘措施后，项目道路运输扬尘对环境的影响较小。

表 4.1-1 道路洒水降尘试验结果

距路边距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.20

同时为了减少施工期运输车辆对附近居民的影响，在施工到居民区路段时，要严格控制运输车辆的行驶路线，减少车辆从村庄内穿越的次数，运输线路选在远离居民聚集的区域，控制车速，严格控制汽车的装载量，严禁超载，对于运输过程应使用帆布遮盖车厢，避免物料沿途遗洒，减少运输二次扬尘对周围环境的影响。

2) 物料堆放扬尘影响分析

本项目施工过程中，堆放易起尘的物料以及桥梁建设过程中产生的土石方在干燥且有风的情况下露天堆放容易起尘。

根据类比调查资料，如不采取抑尘措施和阻挡措施，土石方周转场扬尘会对周边 300m 范围内环境空气产生一定影响。其中不同风速、不同大气稳定度条件下，距离堆场 100m 处最大浓度为 3.02mg/m³，200m 处最大浓度为

2.00mg/m³，250m 处最大浓度为 1.73mg/m³，300m 处最大浓度为 1.64mg/m³。物料堆放场等场地采取洒水措施后，TSP 浓度明显降低，洒水前、后 TSP 浓度对比见表 4.1-2。

表 4.1-2 施工场地 TSP 浓度变化对比表

监测点位		场地不洒水	场地洒水后
距场地不同距离处 TSP的浓度值 (mg/m ³)	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238

由表可见，物料堆放场等场地采取洒水措施后，分布在施工场地外最近的 30m 范围内的区域施工期间受 TSP 影响相对较大，其 TSP 浓度不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 日平均二级标准。距离本工程最近的居民点为 40m，TSP 浓度基本可以达到二级标准，可见本工程对物料堆放场等场地采取洒水措施可控制 TSP 浓度达到二级标准。

本项目施工过程中所需的物料若堆放周期短可以直接在开挖时将堆放的土方进行压实，减少扬尘；若堆放周期长，则需要在物料堆场设置进行苫盖、并定期洒水，临时堆土应及时回填，临时土方堆放位置远离居民点，多余的土方及时运至政府制定的地方统一堆放或用于城镇建设。通过以上措施可以有效减少物料堆放扬尘的污染。

(2) 汽车尾气影响分析

工程物料运输过程中，汽车尾气排放的大气污染主要有 NO_x、CO、THC，车辆运输产生尾气影响范围集中在道路两侧，影响范围为道路两侧 50m 范围内，距离道路边界越远，影响越小。本项目施工运输车辆相对较少，汽车尾气排放量较少，对沿途居民与区域大气环境影响较小。

(3) 河道清淤产生的淤泥臭气

军屯河南截水沟支渠、老军屯河采用干法进行清淤，河道在清淤过程中主要产生淤泥，由于河道含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆放过程中，在无氧条件下有机物可分解产生氨、硫化氢等恶臭气体，呈无组织状态释放，恶臭气体不但会污染环境、造成人的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。

本次清淤臭气类比位于竺山湖南侧的太湖区域清淤工程，竺山湖南侧的太

湖区域水质中化学需氧量、氨氮超标，底泥中有机质含量较高与本项目地质类似，具有可类比性。根据类比太湖清淤工程，分析本项目排泥脱水固结场地的NH₃和H₂S源强分别取0.0375kg/h和0.0042kg/h。

根据类比结果，清淤底泥排放至固化脱水场地和脱水后的排泥场恶臭影响范围一般在30m左右，30m之外仅有轻微臭味；有风时，下风向影响范围会稍大一些，但50m之外已基本无气味。本项目布设的2处底泥脱水机排泥场一体化场地与周围居民点最近距离为100m，因此淤泥臭气基本不会对各居民点造成明显不利影响。

为降低施工期扬尘和淤泥臭气对区域内居民及环境空气的影响，环评要求在施工在采取以下扬尘控制措施：

1) 在施工过程中，雨污水管道采用分段施工方式，完成一段、恢复一段，避免同时大量管线工程同时施工对周围环境的影响；

2) 开挖时，对作业面及施工现场及时采取场地洒水措施，开挖的泥土和建筑垃圾及时清运，防止场地堆放表面干燥起尘或被雨水冲刷；

3) 在运输材料和土方车辆经过的路段进行定期洒水，运输弃土的车辆使用帆布遮盖车厢，避免物料沿途遗洒，严格控制运输车辆的行驶路线，减少车辆从村庄内穿越的次数，运输线路选在远离居民聚集的区域，控制车速，严格控制汽车的装载量，严禁超载；

4) 对靠近居民区管线开挖产生的临时堆土，采用压实处理，减少堆放时间，及时回填；

5) 临时土方、物料堆场尽量远离居民区，堆场四周应设封闭围挡，堆场内土堆、料堆进行苫盖，避免露天堆放。

6) 对部分与居民住宅等环节敏感目标距离较近的施工场地，施工单位应加强对距离较近的敏感目标的扬尘防护工作，尽量选破土面积小，地面作业量小的工艺。

7) 临时排泥场在堆放过程中进行苫盖处理，工程结束后及时恢复为绿化用地。

4.1.2 地表水环境影响分析

本项目拆建泵站20座，拆建涵闸6座，新建地涵2座（枣林截水沟地涵、军屯河截水沟地涵），疏浚沟渠2条（军屯河南截水沟支渠、老军屯河），共4.1km，新建管理用房1座。本项目位于沭阳县悦来镇、耿圩镇，交通便利、基础设施

完善，项目施工现场不需设置施工营地，施工区不设置生活用房，采取租用附近民房，清洁水利用市政基础设施，不在施工场地食宿，施工现场不产生生活污水。在施工过程中产生的污废水主要有泵站涵闸建设中的混凝土养护废水、设备和工具清洗废水、淤泥脱水固结施工场地尾水。

(1) 混凝土养护废水

本工程施工期混凝土养护废水为间歇式性排放，废水中 SS、pH 较高。施工过程中进行混凝土养护时，严格控制用水量，尽量减少排放量。对于混凝土废水排放量较大的加工点应设置沉淀池，沉淀池大小以保障混凝土施工废水经过六小时沉淀后能达标排放为设计原则，工程混凝土拌和废水需中和、沉淀处理后回收利用，上层清液达标后回用于施工场地降尘及周边绿化，沉淀下来的泥砂与淤泥一起堆放在临时弃土场。混凝土养护废水经过沉淀池沉淀处理后，用于场地洒水降尘，不外排，对地表水环境影响小。混凝土养护废水处理工艺流程图如下：

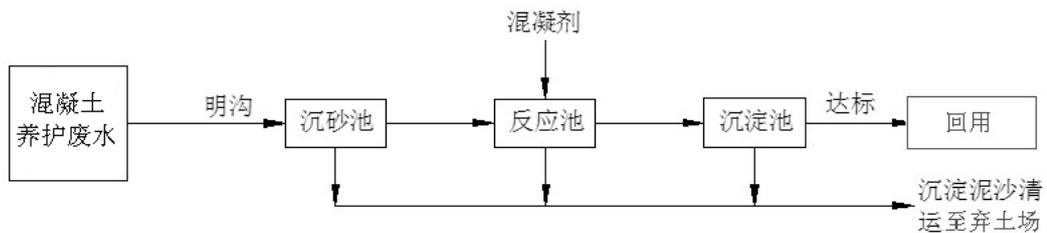


图 4-1 混凝土养护废水处理流程

(2) 设备、工具冲洗废水

施工过程中的设备和工具冲洗产生废水，产生量比较少，主要是含有悬浮物和少量油污，针对这部分含油废水，在施工场地设置隔油沉淀池，经隔油沉淀处理后回用，不外排，工艺流程见图 4-2。



图 4-2 含油废水处理设计流程

小型隔油池构筑示意图 4-3。污水在小型隔油池内由浮子撇油器排除废油，废水再经焦炭过滤器进一步除油。该方案处理效果好，构造简单，造价低，比较实用。运行时利用高差，设备进水、出水、放油均为自动完成，且设备基本不需要人员管理，一般只需一人兼管即可。含油废水量少，经处理后可回用于机械车辆冲洗系统。处理后的废油泥应委托有相应资质的单位进行处理。

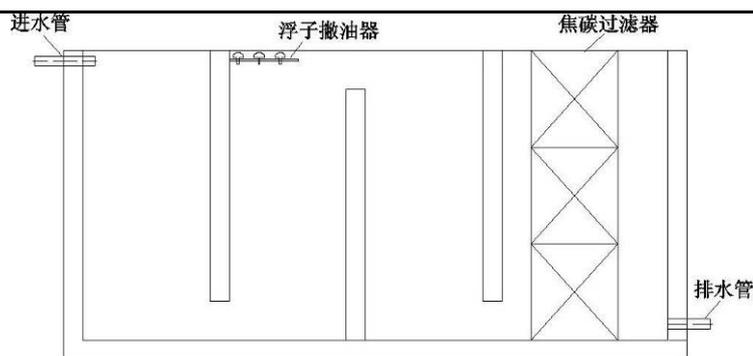


图 4-3 小型隔油池

设备和工具冲洗的废水经过沉淀池沉淀后，用于施工场地洒水降尘不外排，对地表水环境影响小。

(3) 淤泥脱水固结一体化场地尾水

本工程军屯河南截水沟支渠、老军屯河清淤采用次工程采用干法清淤的方式。本项目军屯河南截水沟支渠、老军屯河采取围堰方式将上述 2 条疏浚河道上下游围堵，把河水抽干，机械清淤，淤泥排放至脱水场地后进行脱水晾晒，再运至指定弃土场。

根据固废章节预测，本项目总清淤量为 3.61 万 m³。根据类似项目清淤经验，干法清淤施工法清上来的泥水中含水率约为 80%，淤泥经脱水后的含水率降低到 50%以下，故尾水产生量为 1.08 万 m³，河道清淤工期 6 个月每天尾水产生量为 60m³/d。尾水中主要污染物为 SS，为确保尾水达标排放，采用添加絮凝剂和固化剂对脱水后的余水其进行集中沉淀处理，使 SS 浓度降低到 70mg/L，经处理后的尾水采用管道排入周边的沟渠中。

同时本项目河道清淤疏浚工程全部位于新沂河（沭阳县）洪水调蓄区、淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区外，疏浚淤泥排放尾水排入周边沟渠，不直接排入新沂河和淮沭新河，因此不会新沂河（沭阳县）洪水调蓄区、淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区对造成不利影响。

总之，在落实上述防治措施的前提下，本项目施工期对地表水环境的环境影响较小，且随施工结束而终止。

4.1.3 声环境影响分析

项目施工阶段的主要噪声为施工设备机械噪声和运输车辆噪声。

(1) 机械设备噪声

施工是机械噪声为点声源，其噪声预测模式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L(r)$ —距噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；
 $L(r_0)$ —距噪声源距离为 r_0 处等效 A 声级值，dB(A)；
 ΔL —各种因素引起的衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），dB(A)；
 r —关心点距噪声源距离，m；
 r_0 —距噪声源距离，m。

施工作业点到噪声值达标的距离见下表：

表 4-3 施工机械噪声影响范围表 单位：d(B)A

距离设备	5m	10m	20m	25m	40m	60m	80m	100m	150m
挖掘机	84.0	78.0	72.0	70.0	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5
碾压机	81.0	75.0	69.0	67.0	62.9	59.4	56.9	55.0	51.5
推土机	80.0	74.0	68.0	66.0	61.9	58.4	55.9	54.0	50.5
搅拌机	81.0	75.0	69.0	67.0	62.9	59.4	56.9	55.0	51.5
载重汽车	82.0	76.0	70.0	68.0	63.9	60.4	57.9	56.0	52.5

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，本项目主要施工机械不同施工阶段作业噪声限值为昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，从上表可以看出，如果不采取任何噪声控制措施，单个施工机械噪声的影响，昼间距施工现场噪声源约 25m 处、夜间距施工现场大于 150m 处符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的要求。本项目与周边居民点距离为 41~195m，其中 6 处居民点与项目最近距离小于 150m，施工过程中短期对距离较近的居民点有一定影响。

(2) 运输车辆噪声

运输车辆的交通噪声具有声源面广、流动性强等特点，噪声可达 90~100dB(A)。采用点声源模式预测其影响，以一般的载重车为例，其在 1 米处的声压级为 90dB(A)，在 10 米处的声压级为 70dB(A)。所以运输车辆应距离环境敏感点 10m 以外，便可以使噪声低于 70dB(A) 时，昼间能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中的要求，运输车辆在行驶过程中将对沿线居民产生一定噪声影响。

环评要求，施工期内采取以下措施：

- 1) 合理安排施工时间，施工阶段安排在白天，夜间禁止施工，应避免大量高噪声设备同时施工。
- 2) 施工设备选型时采用低噪声设备。

3) 对动力机械设备定期进行维修和养护, 避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

4) 减少运输车辆夜间的运输量, 运输车辆在进入施工区附近区域后要适当降低车速, 避免或杜绝鸣笛。

4.1.4 固体废物影响分析

项目施工过程中主要产生的固体废物包括河道清淤产生的淤泥、泵站、涵闸改扩建等实施过程中管槽开挖弃土、少量建筑垃圾、员工生活垃圾。

(1) 河道清淤淤泥

①河道清淤量

军屯河南截水沟支渠涉及疏浚长度0.42km, 宽度约22m, 清淤深度约1.5m, 清淤量总计约1.39万m³。老军屯河涉及疏浚长度约3.7km, 宽度约6m, 清淤深度约1m, 清淤量总计约2.22万m³。因此本项目疏浚2条沟渠总计清淤量约为3.61万m³。

②淤泥属性判断

本项目淤泥产生量约 3.61 万 m³, 根据《固体废物鉴别导则》, 清淤淤泥属于固体废物; 同时根据《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》及《国家危险废物名录》等进行综合判断, 并根据底泥现状监测, 比较《农用污泥中污染物控制标准》中标准, 8 种重金属含量均达标, 因此本项目淤泥不属于危险固废。

③淤泥脱水固化场地设置

淤泥排至脱水固结一体化场地, 见附图 2-1、2-2, 本项目排泥场距最近居民点直线距离约 100m, 环境影响不大, 排泥场设置合理。

④淤泥处置方案及可行性分析

经脱水固结一体化处理技术脱水后, 产生泥饼的即时含水率在 50%, 故泥饼产生量约 1.81 万 m³, 泥饼排至指定的弃土场, 施工结束后, 弃土区恢复为绿化用地。

综上所述, 本工程产生的淤泥处置方案可行。

(2) 施工弃土

泵站、涵闸建设过程中产生土方, 项目土石方施工一段回填一段, 不同时开工建设, 开挖土石方于施工现场临时堆存, 用篷布覆盖, 待工程完工后及时回填待回填完成后, 多余土石方拉至城管部门指定位置进行处置。

(3) 建筑垃圾

建筑垃圾包括建筑施工废弃的水泥凝结废渣、水泥包装袋、废钢材、废管道、破损砖石等，产生量少，整个施工期建筑垃圾产生量为 532m³。

建筑垃圾实行分类处置办法，废弃碎砖石、砼块等收集后运至政府指定的建筑垃圾堆放场处置，其余各类包装箱、纸将由专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站进行回收利用。

(4) 废弃土石方

本项目泵站在拆除重建过程中会产生一定数量的废弃土石方，这些废弃土石方运至当地城建部门指定地点处置。弃土运输时，车辆装载不能过多，用篷布覆盖住，避免沿程泥土散落。弃土的运输尽量在车流量较少的时候运输，如避开上下班、放学高峰期，避免造成交通拥堵。

(5) 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，本项目施工高峰期每天约有施工 150 人，建设期约 9 个月，施工期生活垃圾总产生量为 20.25t，通过在施工场地设置生活垃圾收集桶收集后，交由环卫部门统一进行卫生填埋等方式处置。

施工期产生的河道清淤淤泥、施工弃土、建筑垃圾、废弃土石方和生活垃圾等全部得到有效处置，不会对周围环境造成不利影响。

4.1.5 地下水及土壤影响分析

根据现状底泥监测结果，各污染物均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）相关限值要求。淤泥经淤泥干化处理后，含水量仅为 50%，不会产生排泥场退水，施工结束后淤泥脱水场地和排泥场临时占地恢复为原地类，污泥经固化稳定化之后，对地下水及土壤产生影响不大。

施工产生的建筑垃圾主要包括施工过程中产生的废弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋，桥梁等拆除过程中产生的建筑垃圾。本工程建筑垃圾均外运。综上，本工程建筑垃圾和渣土弃置不会影响其地下水和土壤质量，不会造成二次污染。

4.1.6 生态环境影响分析

(1) 占地影响

本项目工程施工永久占地和临时占地为旱地和河道，其中疏浚老军屯河和军屯河南截水沟支渠开挖中有淤泥固化场地及施工营地临时占地会占用少量

的土地，在施工结束后，这部分临时占地恢复为原地类，不会对区域的生态环境造成不利影响。泵站、涵闸均占地主要均不涉及基本农田，且在原有占地上拆建，不新增用地，不会对区域生态环境造成不利影响。

(2) 对植物资源的影响

本项目建设需要破坏疏浚河道两侧、泵站涵闸及管理用房占地区域、施工区域及临时淤泥固化脱水场地的植被，施工期间对生态及景观产生一定不利影响，但本项目施工影响范围较小，对植被的破坏有限，不会对区域生态系统造成较大影响。另外，施工完毕后还会开展地表修复工程及必要的绿化工程，因此项目建设对植被的影响是短暂的，随着施工结束而结束。

本工程实施后有专门的生态修复工程，对河岸两侧及泵站涵闸周边进行绿化，工程配套有景观工程，与整治前相比，植被覆盖率将提高，因此，本工程实施后，不会对河道两岸及泵站涵闸的生态环境造成不利影响，具有生态环境正效益。

(3) 水生生态环境影响分析

本项目疏浚的老军屯河及军屯河南截水沟支渠河道中的浮游植物、浮游动物和底栖动物种类少、生物量低，施工过程中会造成河道中的现有水生动植物资源损坏和破坏。但本项目在施工过程中对水生生态环境不利影响是暂时的，施工结束后会逐渐恢复。

(4) 水土流失影响分析

本项目建设将产生一定量的水土流失，一是开挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失；二是施工期间，土石渣料在搬运和弃置过程中，不可避免产生部分水土流失，施工弃方若处置不当，遇到降水则会污染水体，造成大量水土流失，从而对植被、土地产生潜在危害。

本项目对疏浚河道施工采用分段施工，泵站涵闸施工原地拆建，施工期产生的土方采用压实或苫盖方式，施工结束后产生的弃土及时拉运政府指定的地方堆放，不需另设弃土场，施工期结束后对弃土进行平整碾压并恢复植被，施工完毕后及时将所占土地采取生态恢复，以减少水土流失的影响。

为降低项目建设对区域生态环境影响，建议采取以下措施：

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

2) 在施工中执行“分层开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被

	<p>护土，防止或减轻水土流失。</p> <p>3) 对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。</p> <p>4) 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。</p> <p>5) 在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原有地表植被。</p> <p>综上分析，本项目，施工期将对项目周边环境产生一定影响，但是这种影响是短暂的，在宿连航道水利影响工程实施后，施工期对生态环境的影响可得到有效控制。</p>																															
运营期生态环境影响分析	<p>4.2.1 地表水环境影响分析</p> <p>本项目为非生产性项目，对地表水环境无影响。</p> <p>4.2.2 大气环境影响分析</p> <p>本项目运营期无大气污染物排放，对周围大气环境无影响。</p> <p>4.2.3 噪声环境影响分析</p> <p>本项目拆建的混流泵站 12 座，本次以王庙北站作为典型泵站分析运营期产生的造成影响。</p> <p>(1) 噪声源强分析</p> <p>王庙北站选用 500HW 型蜗壳式混流泵 2 台套。泵房采用岸边布置，根据 2 台机组的安装要求和配电设备布置需要，取泵房平面轮廓尺寸为 5.0×16.4m，包括机房及配电室，采用钢筋混凝土结构，满足机组安装要求，挡土挡水要求，同时作为房屋基础，为提高泵站效率，水泵采用倾斜安装，建筑面积 25.2m²，总建筑面积 82m²。泵站主要水力机械噪声源强一览表见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 新建泵站水力机械噪声源强一览表</p> <table border="1" data-bbox="309 1541 1401 1937"> <thead> <tr> <th rowspan="2">建筑物名称</th> <th rowspan="2">声源名称</th> <th rowspan="2">型号</th> <th rowspan="2">设备数量</th> <th rowspan="2">声源源强</th> <th colspan="3">空间相对位置 m</th> <th rowspan="2">声源控制措施</th> <th rowspan="2">运行时段</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">泵站</td> <td>水泵</td> <td>500HW-6.5</td> <td>2</td> <td>85</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td rowspan="2">合理布局，基座减振，泵房为实砌墙，降噪效果 25dB(A)</td> <td>0~24:00</td> </tr> <tr> <td>电动葫芦</td> <td>MD1-2T</td> <td>1</td> <td>80</td> <td>-3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0~24:00</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 噪声影响及达标分析</p>	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	声源源强	空间相对位置 m			声源控制措施	运行时段	X	Y	Z	泵站	水泵	500HW-6.5	2	85	0	0	1	合理布局，基座减振，泵房为实砌墙，降噪效果 25dB(A)	0~24:00	电动葫芦	MD1-2T	1	80	-3	0	1	0~24:00
建筑物名称	声源名称						型号	设备数量	声源源强			空间相对位置 m				声源控制措施	运行时段															
		X	Y	Z																												
泵站	水泵	500HW-6.5	2	85	0	0	1	合理布局，基座减振，泵房为实砌墙，降噪效果 25dB(A)	0~24:00																							
	电动葫芦	MD1-2T	1	80	-3	0	1		0~24:00																							

本次拟建王庙北站距离居民点均较远，本次工程中周庙北站最近距居民点（小李庄）42m，因此本评价噪声影响预测范围确定为厂界和居民点。按主要声源的特征和所在位置，应用相应的预测模式计算各声源对厂界和居民点产生的影响值，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

本次噪声影响评价参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中点声源的噪声预测模式，在声源传播过程中，噪声受到厂房的隔声和距离衰减，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，dB(A)；

r_0 ——参考基准点距声源的距离，1.0m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

室内声源换算成室外声源时，考虑简化处理，取房墙体评价隔声量 20dB(A) 计算。为了计算的简化，不考虑声屏障、空气吸收和地面效应的衰减。

噪声合成对多声源进行叠加，模式如下：

$$L_{eq} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0.1L_{pi}} + 10^{0.1L_0}\right)$$

式中： L_{eq} ——预测点等效声级，dB(A)；

L_{pi} ——第 i 个点声源的声压级，dB(A)；

T ——昼间或夜间评价时间。

本次评价采用以上模式，预测项目噪声对厂界及周边敏感点的最大影响。

应用上述预测模式计算厂界级敏感点处的噪声排放等级，预测对声环境的影响。具体计算结果见表 4-5。

表 4-5 环境噪声预测结果 单位：dB（A）

点位	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)		叠加值 dB(A)	
		昼	夜	昼	夜
东厂界	57.63	/	/	/	/
南厂界	45.59	/	/	/	/
西厂界	55.17	/	/	/	/

	北厂界	45.59	/	/	/	/
	小李庄	31.39	52	43	52.04	43.29
	<p>本项目各主要噪声设备经建筑物隔声、减震降噪处理后，主要噪声在半自由空间中的几何发散衰减，采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算预测，未考虑空气吸收、地面吸收、屏障等因素对噪声的衰减。在实际生产中，空气吸收、地面吸收和屏障将会进一步将噪声衰减。</p> <p>根据上表预测结果，本项目建成后泵站四至厂界昼夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 1 类标准（昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)）。同时根据预测，12 座泵站中周庙北站最近距小李庄 42m，预测结果小李庄昼夜间噪声排放满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准（昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)）。本次评价认为，只要项目方严格按照拟定的防振降噪措施和生产布局，落实环评提出的环保要求和生产调度要求，项目运营期不会影响周边声环境。</p> <p>4.2.4 固体废物环境影响分析</p> <p>本项目运营期管理用房主要产生的固体废物管理人员日常的办公垃圾，定期由环卫部门清运，对周围环境无影响。</p>					
选址选线环境合理性分析	<p>宿连航道水利影响工程改建泵站 20 座，改建涵闸 6 座，新建地涵 2 座（枣林截水沟地涵、军屯河截水沟地涵），疏浚沟渠 2 条（军屯河南截水沟支渠、老军屯河），共 4.1km，新建管理用房 1 座，建设地点均位于河道及原有泵站，新增用地不涉及基本农田，不涉及到新的选址选线工程，项目所在区域环境质量相对较好，项目建设对周围的环境影响较小，且主要为施工期的影响，不会造成区域环境功能或环境质量的降低，项目选址选线环境合理可行。</p>					

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1.1 施工期大气污染防治措施</p> <p>本项目建设过程中的场地平整、物料和建筑垃圾等装卸、物料堆存和输送、运输车辆的等工序均会有扬尘产生，为降低施工期扬尘对区域环境空气的影响，环评要求在施工在采取以下扬尘控制措施：</p> <p>（1）制定合理的施工计划，协调好施工物料及施工进度等安排，做好施工场地土石方挖方、填方和合理调配利用方案，计划开挖、回填等有效处置去向，减少地表裸露时间，避开大风天气易起尘作用的施工，缩短施工工期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。</p> <p>（2）泵站、涵闸过程中应至施工工地边界设置高度 1.8m 以上的围挡，拆除过程中做好洒水降尘措施，施工场地做好日常的清扫工作，文明施工，洒水喷淋、遮盖、碾压夯实等措施要到位，并定期检查督促相关措施已落实。</p> <p>（3）临时土方、物料堆场四周应设封闭围挡，堆场内土堆、料堆进行苫盖，避免露天堆放；对砂石、灰土等易扬尘物料堆放时采取密目网进行苫盖覆盖或堆放在在顶部和四周均有遮蔽的区域内。</p> <p>（4）运送散装含尘物料的车辆，采用篷布遮盖以防物料飞扬，在运输材料和土方车辆经过的路段进行定期洒水，运输弃土的车辆使用帆布遮盖车厢，避免物料沿途遗洒，严格控制运输车辆的行驶路线，减少车辆从居民区内穿越的次数，运输线路选在远离居民聚集的区域，控制车速，严格控制汽车的装载量，严禁超载。</p> <p>（5）拆除的建筑垃圾等按规定地点处置，及时清运，桥墩施工产生的泥浆晾晒干化后及时用于附近区域的道路绿化或运至城建部门指定的区域处置，不在施工现场设置排泥场。</p> <p>（6）施工采用商品混凝土，不在现场搅拌，禁止施工现场有严重粉尘污染的作业。</p> <p>（7）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，确保其废气排放符合国家有关标准。</p> <p>（8）加强对燃油机械设备的维护保养，发动机应在正常、良好状态下工作；采用无铅汽油。</p> <p>（9）淤泥固化场地在堆放过程中进行苫盖处理，工程结束后及时恢复为绿</p>
-------------	---

化用地。

5.1.2 施工期水污染防治措施

(1) 采取围堰施工工艺，在钻孔前预先设置好泥浆沉淀池，泥浆废水经沉淀后上清液用于施工现场周边洒水降尘等，并定期清理沉淀池，泥浆晾晒干化后用于附近区域的道路绿化或运至城建部门指定的区域处置。

(2) 施工过程中进行混凝土养护时，严格控制用水量，尽量减少排放量。对于混凝土废水排放量较大的加工点应设置沉淀池，沉淀池大小以保障混凝土施工废水经过六小时沉淀后能达标排放为设计原则，工程混凝土拌和废水需中和、沉淀处理后回收利用，上层清液达标后回用于施工场地降尘及周边绿化，沉淀下来的泥砂与施工弃渣一起堆放在运至城建部门指定的区域处置。

(3) 工机械维修、冲洗等产生的含油废水，在施工场地设置隔油沉淀池，经隔油沉淀处理后回用，不外排。

(4) 泵站、涵闸拆除重建施工及河道疏浚应尽量选择在枯水季节，同时尽量采用循环钻孔灌注桩施工方式，使施工泥浆循环使用，减少泥浆排放量。

(5) 施工时应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱拍、乱流而污染环境或淹没排水渠。

(6) 定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其他油污；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑冒滴漏现象的发生。

(7) 施工弃浆、施工材料禁止堆置于河堤岸内侧或最高水位以下，施工废渣运往指定的消纳场堆放，严禁将废渣排入河道。

(8) 严禁越线是工行侵占河滩地，施工机械、材料尽量避免堆存与滩涂地上，施工结束后应计算对施工场地进行清理。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

(1) 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 合理安排施工时间，严格执行《江苏省环境噪声污染防治条例》中相关规定，合理安排施工时间和施工进度，除必要连续操作的工序外，夜间（22:00~6:00）以及午休期间（12:00~14:00）尽可能不进行施工作业，在距离居民区附近区域施工时，有条件时可设置临时拦挡等隔声屏障措施。

(3) 为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少工人接触高噪音的时间，同时注意保养机械，使施工机械维持其最低声级水平。对在辐射高强声源附近的施工人员，除采取发放防声耳塞的劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

(4) 为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

(5) 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

(6) 在靠近居民区施工前提前告知周边居民。设立群众意见反馈处，听取并采纳群众合理意见，必要时采取临时降噪措施。

(7) 为监督和保护居民的生产、生活环境，进行施工期的声环境监测。根据监测结果，采取相应的噪声防治措施如：限制工作时间，改变运输路线，采用临时声屏障等措施。

5.1.4 施工期固体废物处置措施

施工期固体废物主要包括河道清淤淤泥、施工人员生活垃圾、泵站涵闸拆除等建筑垃圾、废弃土方、沉淀池污泥、隔油池污泥等。

(1) 河道清淤淤泥排至淤泥固化场地时进行苫盖处理，满足脱水后污泥堆放要求后统一运输至指定弃土区。

(2) 建筑垃圾处置

建筑垃圾主要包括泵站、涵闸拆除建筑垃圾，施工过程中产生的废弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋，施工废料主要包括废弃黄沙、钢筋、碎石等，产生量较小，部分可直接回收利用，剩余不可回收部分和拆迁、拆除建筑垃圾应按照相关规定的要求进行处置、管理，送至指定的建筑垃圾堆放场统一处置。需要处置建筑垃圾的单位，应当在工程施工前向城管局提出申请，获得建筑垃圾处置核准并领取《建筑垃圾处置许可证》后，方可处置。处置建筑垃圾的单位在运输过程中应当遵守以下规定：

1) 随车携带《建筑垃圾处置许可证》，按照规定的运输路线、时间、地点运行，并服从市城管、公安、交通运输部门的检查；

2) 保持车容整洁，车况良好，做到密闭运输；

3) 不得超载或带泥行驶；

4) 不得丢弃或者沿途抛、洒、扬、滴、漏建筑垃圾；

5) 不得随意倾倒建筑垃圾;

6) 不得超出核准范围承运建筑垃圾。

任何单位和个人不得擅自在街道两侧、城市绿地和公共场地堆放建筑垃圾。因建设等特殊需要,确需临时占用街道两侧和公共场地堆放建筑垃圾的,按照有关规定办理审批手续。不得将建筑垃圾混入生活垃圾中处理。

(3) 废弃土方处置

废弃土方运至城建部门指定的区域处置。

(4) 生活垃圾处置

施工单位加强施工工区生活垃圾的管理,设置密闭式垃圾容器,生活垃圾应当放置于垃圾容器内,并委托当地环卫部门清运,做到日产日清,不得随意丢弃。

(5) 沉淀池污泥

施工过程中沉淀池产生的沉淀池污泥委托环卫部门统一处置。

5.1.5 生态环境保护措施

(1) 水生生态环境保护措施

当地水利管理部门应指导施工方在施工过程中如何对水生生物进行保护,并与上述部门一道加强对工程施工行为的监督和管理,施工期对水生生态环境保护措施有以下几方面:

1) 严格控制施工范围,避免对非施工段的水生生物影响。

2) 施工生产废水经处理后回用于施工,垃圾不得随意排入水体,生活垃圾集中堆放,由施工车辆送到城市垃圾场处理。

3) 施工用料的堆放应远离水体,应在材料堆放场四周挖明沟,沉沙池、设挡墙等,防止被暴雨径流进入水体,影响水质,各类材料应备有防雨遮雨设施。

4) 严格控制施工行为和临时占地在工程红线范围内,准确定位水下清障地点与范围,尽量减少对水生生境的干扰。在水下施工时,禁止将污水、垃圾及施工机械的废油等污染物抛入水体,应收集后和工地上的污染物一并处理。

5) 应对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育,合理组织施工程序和施工机械,严格按照施工规范进行排水设计和施工。

6) 施工期间尽可能减少噪音,采取低噪音设备施工,减少噪声对附近水域鱼类影响。

(2) 开展水域生态修复

本项目泵站、涵闸拆除重建及河道疏浚会对附近水域环境造成一定影响，因此在施工前应规划和设计对工程区域水生生态环境进行恢复，施工期应采用合理科学的施工工艺减少对附近区域水生生态环境的影响，施工完成后应尽快对水域生态环境开展修复工作。

1) 底栖生物增殖

对因工程施工导致底栖动物损失和底栖生态系统破坏的疏挖区，借鉴长江干疏已实施吹填工程、航道整治工程等项目生态补偿与修复措施的实施经验，施工结束后可采取底栖动物引种增值修复措施，通过收集里下河地区或洪泽湖湖荡底栖动物投放至施工区域进行引种增值，加速底栖生物群落的修复。底栖动物收集、投放种类以江苏洼地常见的种类为主（蚌类、螺类、水生寡毛类等），采集区需选择在湖底底栖生物分布量较大的区域，采集量以不影响采集区底栖生物增值、繁育为原则。

2) 鱼类增殖放流

工程影响区域无珍稀特有鱼类，鱼类主要投放鲫鱼、草鱼、鳊鱼、鲢鱼和鳙鱼等。放流的苗种必须是由野生亲本人工繁殖的子一代。放流的苗种必须是无伤残和病害、体格健壮。供应商水产苗种生产和管理符合农业部颁发的《水产苗种管理办法》，并有省级水产管理部门核发的《水产苗种生产许可证》。

3) 河道岸边湿地植物恢复。

施工期临时占用和破坏的岸边湿地植被要进行有计划地剥离、储存、临时堆放，为随后的植被恢复创造条件，施工完成后及时清理施工现场，恢复植被，防止水土流失。植物选型主要考虑植被的生态效应、景观效果、耐淹抗旱等性能，还应重点考虑所选植物对鱼类的适应性。此举有助于为鱼类营造必要的栖息、繁殖、庇护生境，并可有效弥补工程建设对水生植被的破坏。水生生态恢复工程植物物种选择原则包括：生态适应性广，耐污性强；良好的水质净化能力；繁殖栽培简单；具有一定的经济或实用价值；优先考虑乡土物种；特定区域要考虑景观及审美价值。

(3) 陆生生态环境保护措施

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

2) 对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

3) 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

	<p>内外的植被。</p> <p>4) 在满足工程施工要求的前提下, 尽量节省占用土地, 合理安排施工进度, 工程结束后及时清理施工现场, 撤出占用场地, 恢复原有地表植被。</p>																		
运营期生态环境保护措施	<p>5.2.1 噪声防治措施</p> <p>为减少本项目运营期泵站运行噪声对周围声环境的影响, 建设单位拟采取以下防治措施。</p> <p>①在进行设备采购中, 应尽量选择低噪声设备, 配备必要的噪声治理设施; 建筑上采取隔声措施, 优先选用吸声性能较好的墙面材料, 屋顶可设吸声吊顶。在结构设计中采用减振平顶, 减振内壁和减振地板等措施。对主要噪声设备进一步采取减振、隔声、消声等降噪措施, 在离心泵、真空泵等高噪声的生产设备基座下安装减振垫, 采用柔性接口; 风机采用软管连接, 出口设置消声器。</p> <p>②泵房内合理规划布局, 减少设备运行时噪声叠加, 合理利用距离衰减; 设备尽量分散布置。</p> <p>③加强对机械设备的维修与保养, 避免因老化引起的噪声; 保证设备处于良好的运转状态, 确保噪声达标排放。</p> <p>④根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本项目噪声污染源监测点位、监测因子及监测频次见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 噪声排放污染源监测计划</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>监测类型</th> <th>监测点位</th> <th>监测指标</th> <th>监测频次</th> <th>执行排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">周庙北站</td> <td style="text-align: center;">Leq(A)</td> <td style="text-align: center;">每季度一次</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">小李庄</td> <td style="text-align: center;">Leq(A)</td> <td style="text-align: center;">每季度一次</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2.2 固体废物污染防治措施</p> <p>本项目运营期管理用房主要产生的固体废物管理人员日常的办公垃圾, 定期由环卫部门清运, 对周围环境无影响。</p>	序号	监测类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	1	噪声	周庙北站	Leq(A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	2	噪声	小李庄	Leq(A)	每季度一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准
序号	监测类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准														
1	噪声	周庙北站	Leq(A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准														
2	噪声	小李庄	Leq(A)	每季度一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准														
其他	无																		

本项目工程总投资约 6696.5 万元。其中环保投资 451 万元，约占工程总投资的 6.73%，具体见下表。

表5-1 本项目环保投资表

污染源	控制对象	主要环保措施	投资 (万元)	实施时间
水污染物	施工废水	设隔油沉淀池，隔油沉淀后回用	20	施工期
	混凝土养护废水	经沉淀后上层清液达标后回用于施工场地降尘及周边绿化，沉淀下来的泥砂运至城建部门指定的区域处置	15	
大气污染物	施工机械运输车辆及施工扬尘	物料堆场苫盖设施、施工区域洒水设施、施工区域拦挡设施	50	施工期
	淤泥恶臭	分段施工、及时清运	10	
噪声	施工机械噪声	靠近居民点临时拦挡设施、施工机械降噪设施	50	施工期
	泵房噪声	设置围挡、绿化隔音、吸收和距离衰减	36	运营期
固体废物	施工期生活垃圾	收集后由环卫部门统一处置	5	施工期
	施工期弃土	运至政府指定的地方统一堆放	30	施工期
	淤泥脱水固化场地	进行苫盖处理，满足脱水后污泥堆放要求后统一运输至指定弃土区	50	施工期
	建筑垃圾	桥梁拆除建筑垃圾和施工过程中产生的废弃建筑材料，部分可直接回收利用，剩余不可回收部分和拆除建筑垃圾应按照相关规定的要求进行处置、管理，送至指定的建筑垃圾堆放场统一处置	20	施工期
	运营期生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处置，做到日产日清	5	运营期
生态	陆生生态和水生生态	对临时占地恢复为原地类、施工临时工程和河道整治过程中损坏的植被、水生动植物进行恢复治理措施，通过河岸生态整治工程和水生生态重建工程进行补偿	200	施工期 运营期
其他	环境保护管理机构	保证各项环保措施的落实	10	施工期、运营期
合计			501	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	对临时占地恢复为原地类, 损坏的植被进行恢复治理	按要求落实以上措施	/	/
水生生态	通过河岸生态整治工程和水生生态重建工程进行补偿	按要求落实以上措施	/	/
地表水环境	含油废水经隔油沉淀后回用; 混凝土养护废水经沉淀后上层清液达标后回用于施工场地降尘及周边绿化	按要求落实以上措施, 不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声施工机械, 分时段施工, 避开周围环境对噪声敏感的时间; 施工安排在白天进行, 尽量缩短施工时间	加强管理, 按要求落实施工噪声机械及施工作业时间。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工场地及时洒水; 土堆、料堆全部覆盖	按要求落实以上措施	/	/
固体废物	河道淤泥脱水后运送至指定弃土区; 生活垃圾委托环卫部门清运; 废弃土方主要用于回填进行综合利用, 少量剩余运至指定地方进行堆放; 建筑垃圾运至城建部门指定的区域处置	按要求落实以上措施	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程项目符合国家及地方的产业政策，项目主要是在施工期对生态环境产生一定的影响，在采取本次评价提出的污染防治和生态环境保护措施实施后，废气、废水、噪声、固体废物等污染物对周围生态环境影响较小，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

附表

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称			
建设项目类别			
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
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
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

注：该表由环境影响评价信用平台自动生成