

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：环翠区桥头镇石家河治理项目
建设单位（盖章）：威海市伟德市政工程有限公司
编制日期：二〇二五年四月



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	环翠区桥头镇石家河治理项目		
项目代码	2309-371002-04-01-306323		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市环翠区桥头镇石家河流域		
地理坐标	起点 1: 东经 <u>122 度 17 分 45.701</u> 秒, 北纬 <u>37 度 20 分 40.708</u> 秒 终点 1: 东经 <u>122 度 17 分 16.966</u> 秒, 北纬 <u>37 度 19 分 59.866</u> 秒 起点 2: 东经 <u>122 度 16 分 58.156</u> 秒, 北纬 <u>37 度 19 分 14.290</u> 秒 终点 2: 东经 <u>122 度 16 分 50.509</u> 秒, 北纬 <u>37 度 17 分 48.008</u> 秒		
建设项目行业类别	五十一、水利 127 防洪除涝工程	用地(用海)面积(m ²) /长度(km)	长度 4.95km
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	5320.34	环保投资(万元)	56.97
环保投资占比(%)	1.07	施工工期	6 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)》要求, 拟建项目不涉及环境敏感区, 不属于包含水库的项目, 不属于穿越可溶岩地层隧道项目。根据专项评价设置原则, 不需设置专项评价。		

规划情况	威海市人民政府于2024年9月12日发布了《威海市人民政府关于环翠区桥头镇国土空间规划（2021-2035年）的批复》（威政字〔2024〕35号）。
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	根据《环翠区桥头镇国土空间规划（2021-2035年）》，到2035年，形成高质量发展的国土空间开发保护格局。粮食安全生产格局和山水生态安全格局稳定，资源利用水平与治理能力实现现代化，城乡一体化和乡村振兴全面发展，建成四大特色农业片区，建成高品质的城乡人居环境、配套服务和公共空间，城镇工业产业发展集聚化、规模化，特色农业产业发展全域化、品牌化，全面打响桥头镇特色农产品品牌、全域休闲农业旅游品牌。 拟建项目为防洪除涝工程，可以提升环翠区防洪减灾能力，改善河道水生态环境，加大河道雨洪资源拦蓄力度，优化全区水资源配置格局，进而加快环翠区现代水网体系的构建步伐，缩短环翠区现代化高质量水利基础设施网络的建设周期，有助于山水生态安全格局稳定。因此，拟建项目符合《环翠区桥头镇国土空间规划（2021-2035年）》。

其他符合性分析	1、产业政策符合性 《产业结构调整指导目录（2024年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规的，为允许类；拟建项目属于鼓励类“第二 水利 3.防洪提升工程：病险水库、水闸除险加固工程，城市积涝预警和防洪工程，水利工程用土工合成材料及新型材料开发制造，水利工程用高性能混凝土复合管道的开发与制造，山洪地质灾害防治工程（山洪地质灾害防治区监测预报预警体系建设及山洪沟、泥石流沟和滑坡治理等），江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设，江河湖库清淤疏浚工程，堤防隐患排查与修复，出海口门整治工程”。因此，项目符合国家产业政策。 2、“三线一单”符合性 项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24号）以及《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年4月29日）的符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24号）：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生
---------	---

	态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。 拟建项目位于威海市环翠区桥头镇石家河流域，不位于生态保护红线范围内，上游段部分河段经过一般生态空间。拟建项目为河道防洪除涝工程，可以提升防洪水平、改善生态环境，不属于开发性、生产性建设活动项目，不属于一般生态空间禁止的行为。因此，拟建项目符合生态保护红线及一般生态空间的管控要求。项目与威海市生态空间的位置关系见附图 1-1。 (2) 环境质量底线 项目与环境质量底线及分区管控各要求符合性分析见表 1-1。 表 1-1 环境质量底线及分区管控各要求符合性分析一览表 <table><tr><th>类别</th><th>管控要求</th><th>符合性分析</th><th>结论</th></tr><tr><td>水环境管控分区及管控要求</td><td> 威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分129个水环境管控分区。其中： 水环境优先保护区为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定31个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区管控。 水环境重点管控区为以工业源为主的区域、以城镇生活源活农业园为主的超标区域，共划定28个。其中，水环境工业污染重点管控区内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推进废水分类收集、分质处理。工业聚集区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。水环境城镇生活污染重点管控区内应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加强城镇污水收集和处理基础设施建设，加快实施生活污水处理系统升级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间久、工艺相对落后、不能稳定达标排放的集中式污水处理设施，进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氮除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实 </td><td> 项目位于水环境一般管控区，详见附图1-2。拟建项目非生产性项目，废水主要为施工期废水，不外排。 </td><td>符合</td></tr></table>			类别	管控要求	符合性分析	结论	水环境管控分区及管控要求	威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分129个水环境管控分区。其中： 水环境优先保护区为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定31个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区管控。 水环境重点管控区为以工业源为主的区域、以城镇生活源活农业园为主的超标区域，共划定28个。其中，水环境工业污染重点管控区内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推进废水分类收集、分质处理。工业聚集区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。水环境城镇生活污染重点管控区内应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加强城镇污水收集和处理基础设施建设，加快实施生活污水处理系统升级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间久、工艺相对落后、不能稳定达标排放的集中式污水处理设施，进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氮除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实	项目位于水环境一般管控区，详见附图1-2。拟建项目非生产性项目，废水主要为施工期废水，不外排。	符合
类别	管控要求	符合性分析	结论								
水环境管控分区及管控要求	威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分129个水环境管控分区。其中： 水环境优先保护区为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定31个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区管控。 水环境重点管控区为以工业源为主的区域、以城镇生活源活农业园为主的超标区域，共划定28个。其中，水环境工业污染重点管控区内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推进废水分类收集、分质处理。工业聚集区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。水环境城镇生活污染重点管控区内应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加强城镇污水收集和处理基础设施建设，加快实施生活污水处理系统升级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间久、工艺相对落后、不能稳定达标排放的集中式污水处理设施，进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氮除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实	项目位于水环境一般管控区，详见附图1-2。拟建项目非生产性项目，废水主要为施工期废水，不外排。	符合								

	施沿河沿湖截污管道建设。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。城镇污水集中处理设施的运营单位可采取通联通调、备用处置设施建设等方式，确保检修期和突发事故状态下污水达标排放。水环境农业污染重点管控区应优化农业布局，强化污染治理。禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。禁止在水库、重点塘坝设置人工投饵网箱或围网养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控处理设施运行维护管理。新建或改造的农村生活污水处理处置设施出水水质应满足《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》（DB37/ 3693-2019）要求。将规模以上畜禽养殖场（小区）纳入重点污染源管理，对设有排污口的畜禽规模养殖场（小区）实施排污许可制。强化农村生活污水与农村黑臭水体、粪污水统筹治理。水环境一般管控区为上述之外的其他区域，共划定70个。区域内应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。		
大气环境管控分区及管控要求	威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点个控区和一般管控区三类区域。 大气环境优先保护区为市城范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气类功能区，共划定19个。区域内禁止新建工业大气污染物排放项目，加强对移动源和餐饮等三产活动污染排放控制，推广使用新能源运输车辆和清洁的生活能源。 大气环境重点管控区为人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区域和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域，共划定31个。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉（高效煤粉炉除外），不再新建35蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉。加强移动源污染防治，全面实施国六排放标准，逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械。推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械。推动船舶污染治理，推进港口岸电使用。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企业的风险防控。高排放重点管控区内推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；全面加强工业企业VOCs污染管控。受体敏感重点管控区内应推动重污染企业搬迁退出，严格限制新建大气污染物排放项目。布局敏感重点管控区内布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。大气环境一般管控区为上述之外的其他区域，共划	项目位于大气环境一般管控区，详见附图1-3。拟建项目非生产性项目，仅施工期产生少量废气。	符合

	定61个。区域内应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施：落实大气环境保护的普适性要求，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动大气环境质量不断改善；因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。		
土壤污染风险管控分区及管控要求	威海市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域。其中： 农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域，应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 土壤环境重点管控区包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，其中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区包括省级及以上重金属污染防治重点区域、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域，其中疑似污染地块应严格污染地块开发利用和流转审批，土壤污染重点监管企业和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家及山东省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。 土壤环境一般管控区为上述之外的其他区域，区域内应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。	项目部分河段位于农用地污染风险重点管控区，其余河段位于一般管控区，详见附图1-4。项目无永久占地，施工期临时占地不占用基本农田及公益林等，施工期结束后将对临时占地进行恢复。	符合
（3）资源利用上线 拟建项目采用节能的设备和机械，制定合理的施工顺序，采取有效的预防与治理措施，能耗、物耗、水耗相对较低。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 《威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023年版）》分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求			

四方面提出了相应的管控要求。拟建项目位于桥头镇，属于优先保护单元（详见附图 1-5），项目与桥头镇生态环境准入要求符合性分析符合性分析见表 1-2。

表 1-2 桥头镇生态环境准入要求一览表

类别	优先保护单元	项目情况	符合性
空间布局约束	1.生态保护红线内原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.所前泊水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关要求。 4.新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。	项目不在生态红线范围内，上游段部分位于一般生态空间范围内项目主要进行防洪治理，项目不属于开发性、生产性建设活动项目，符合一般生态空间的管控要求；项目终点为所前泊水库溢洪道处，不属于所前泊水库及其保护区范围，详见附图2。	符合
污染物排放管控	1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。 2.所前泊水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关要求，其他区域落实普适性治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。	项目不涉及生产，不涉及污染物排放管控等；项目终点为所前泊水库溢洪道处，不属于所前泊水库及其保护区。	符合
环境风险防控	1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。 2.所前泊水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关要求。	项目不涉及生产，不涉及应急减排；项目终点为所前泊水库溢洪道处，不属于所前泊水库及其保护区。	符合
资源利用效率	1.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。 2.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。	项目不涉及生产，不涉及资源利用。	符合

由表可见，拟建项目符合《威海市生态环境委员会办公室关于印

	发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]24号）中对于桥头镇的管控要求。 综上所述，拟建项目符合“三线一单”的要求。 3、与山东省“三区三线”划定成果的符合性 拟建项目主体工程均位于河道管理范围内，临时工程临时占用周边耕地、林地（根据工程要求，不占用基本农田及公益林）。根据已批复的山东省“三区三线”划定成果，拟建项目不占用该划定成果中生态保护红线和基本农田。距离最近的红线区编号为370000000011825，位于项目终点（所前泊水库溢洪道处）南约25m，详见附图3。项目临时占地示意图及周边基本农田情况详见附图4-1至附图4-3。建设及运营不会对周围红线区的生态环境和保护目标造成明显不利影响，项目建设符合“三区三线”的管控要求。 4、与《环翠区桥头镇国土空间规划（2021-2035年）》的符合性 拟建项目与《环翠区桥头镇国土空间规划（2021-2035年）》的符合性分析详见表1-3。 表 1-3 与环翠区桥头镇国土空间规划（2021-2035 年）的符合性 <table><tr><th>规划要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>建立综合防灾减灾体系，设置重大灾害设防标准。镇域内石家河及其所前泊水库支流、桥顺路支流、鸿桥路支流的防洪标准不低于50年一遇，石家河其余支流防洪标准不低于20年一遇。</td><td>拟建项目按照相关要求制定防洪标准。</td><td>符合</td></tr><tr><td>国土整治修复。实施石家河及其支流河道治理工程，加强水环境风险防范，坚决守住水安全底线，持续优化区域水生态环境。</td><td>拟建项目主要建设内容是对威海市环翠区桥头镇石家河防洪不达标段进行综合治理，治理长度4.95km。拟建项目不仅能够提高石家河防洪减灾能力，也能改善河道水生态环境。桥头镇生态修复规划图见附图5。</td><td>符合</td></tr></table> 4、与“水十条”符合性分析 拟建项目与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号文）的	规划要求	项目情况	符合性	建立综合防灾减灾体系，设置重大灾害设防标准。镇域内石家河及其所前泊水库支流、桥顺路支流、鸿桥路支流的防洪标准不低于50年一遇，石家河其余支流防洪标准不低于20年一遇。	拟建项目按照相关要求制定防洪标准。	符合	国土整治修复。实施石家河及其支流河道治理工程，加强水环境风险防范，坚决守住水安全底线，持续优化区域水生态环境。	拟建项目主要建设内容是对威海市环翠区桥头镇石家河防洪不达标段进行综合治理，治理长度4.95km。拟建项目不仅能够提高石家河防洪减灾能力，也能改善河道水生态环境。桥头镇生态修复规划图见附图5。	符合
规划要求	项目情况	符合性								
建立综合防灾减灾体系，设置重大灾害设防标准。镇域内石家河及其所前泊水库支流、桥顺路支流、鸿桥路支流的防洪标准不低于50年一遇，石家河其余支流防洪标准不低于20年一遇。	拟建项目按照相关要求制定防洪标准。	符合								
国土整治修复。实施石家河及其支流河道治理工程，加强水环境风险防范，坚决守住水安全底线，持续优化区域水生态环境。	拟建项目主要建设内容是对威海市环翠区桥头镇石家河防洪不达标段进行综合治理，治理长度4.95km。拟建项目不仅能够提高石家河防洪减灾能力，也能改善河道水生态环境。桥头镇生态修复规划图见附图5。	符合								

符合性分析见表1-4，均符合相关要求。

表 1-4 与国发〔2015〕17 号文的符合性分析

分类	国发〔2015〕17号文要求	项目情况	符合性
全面控制污染物排放	狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	拟建项目不属于“十小”企业。	符合
	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品、加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	拟建项目不属于十大重点行业。	符合
	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	拟建项目不对外排放废水。	符合
全力保障水生态环境安全	整治城市黑臭水体。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度。	拟建项目为防洪工程，不属于落后产能。	符合
	保护水和湿地生态系统。加强河湖水生态保护。强化水源涵养林建设与保护，开展湿地保护与修复，加大退耕还林、还草、还湿力度。加强滨河(湖)带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。	拟建项目可实现水环境保护。	符合

由上表可见，拟建项目的建设均符合国发〔2015〕17 号文的相关要求。

5、项目与鲁环委办〔2021〕30 号的符合性分析

项目与《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30 号）的符合性分析详

见表 1-4。

表 1-4 拟建项目与鲁环委办〔2021〕30 号文符合性一览表

鲁环委办〔2021〕30 号文件要求	项目情况	结论
与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析		
一、淘汰低效落后产能 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	拟建项目符合相关产业政策要求，为“鼓励类”项目，不属于“淘汰类”落后工艺装备和产品。项目不属于生产类项目，仅施工期产生少量废气。	符合
与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析		
三、精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。继	拟建项目为非生产性项目，废水为施工期废水，均不外排。	符合

	持续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。		
	四、推动地表水环境质量持续向好 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。 持续开展汛前河湖水质超标隐患排查整治行动，重点清理河湖淤积底泥、水面及沿岸农业生产生活废弃物、沿线闸坝及沟渠临时拦截的生产生活污水或灌溉尾水，整治破损堵塞的城镇雨污管网，开展城市雨污水管道清掏，提升城镇污水处理设施应急处理能力，重点工业企业汛期污染管控能力，集中力量解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出环境问题。	拟建项目进行防洪治理，其中的清淤可使区域水环境质量进一步改善。	符合
	与<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>符合性分析		
	二、加强土壤污染重点监管单位环境监管 每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。	拟建项目不属于土壤污染重点单位。	符合

	三、提升重金属污染防控水平 持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。	拟建项目不会造成重金属污染。	符合												
6、项目与其他环保政策文件的符合性分析 拟建项目与各项环保政策的符合性分析见下表。 表 1-5 拟建项目与各项环保政策符合性一览表 <table border="1" data-bbox="448 976 1428 1868"> <thead> <tr> <th>规范</th><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020年9月25日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十三次会议批准《威海市精致城市建设条例》（威海市人民代表大会常务委员会公告第 75 号）</td><td>市、县级市人民政府应当制定完善海岸带、山体和水体保护专项规划，明确保护范围、标准和管控要求等，强化保护措施，实现环境资源的永续利用和发展。已被破坏的海岸带、山体和水体，应当制定生态修复计划并严格落实。</td><td>拟建项目位于环翠区桥头镇石家河流域，主要进行防洪治理，不属于开发活动。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>《威海市环境总体规划》（2014-2030）</td><td>实施河流生态修复试点，逐步全面推开。在采取生态补水措施基础上，结合雨水处理、随弯就弯、生态堤岸、水体生态净化等措施，恢复原有区域河道的结构形与自然特征，促进原有生物群回迁，重新建立河流的水生生物生态环境。环翠区、高区、经区、临港区分别选择1条水文特征和环境问题具有代表性的河流作为试点，于 2017年底完成河流生态修复。到2020年，全市完成至少10条河流的生态修复。到2030年，完成46条主要河流的生态修复。</td><td>拟建项目对石家河流域进行防洪治理。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> 综合上述，项目符合国家产业及相关政策要求。				规范	相关要求	项目情况	符合性	2020年9月25日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十三次会议批准《威海市精致城市建设条例》（威海市人民代表大会常务委员会公告第 75 号）	市、县级市人民政府应当制定完善海岸带、山体和水体保护专项规划，明确保护范围、标准和管控要求等，强化保护措施，实现环境资源的永续利用和发展。已被破坏的海岸带、山体和水体，应当制定生态修复计划并严格落实。	拟建项目位于环翠区桥头镇石家河流域，主要进行防洪治理，不属于开发活动。	符合	《威海市环境总体规划》（2014-2030）	实施河流生态修复试点，逐步全面推开。在采取生态补水措施基础上，结合雨水处理、随弯就弯、生态堤岸、水体生态净化等措施，恢复原有区域河道的结构形与自然特征，促进原有生物群回迁，重新建立河流的水生生物生态环境。环翠区、高区、经区、临港区分别选择1条水文特征和环境问题具有代表性的河流作为试点，于 2017年底完成河流生态修复。到2020年，全市完成至少10条河流的生态修复。到2030年，完成46条主要河流的生态修复。	拟建项目对石家河流域进行防洪治理。	符合
规范	相关要求	项目情况	符合性												
2020年9月25日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十三次会议批准《威海市精致城市建设条例》（威海市人民代表大会常务委员会公告第 75 号）	市、县级市人民政府应当制定完善海岸带、山体和水体保护专项规划，明确保护范围、标准和管控要求等，强化保护措施，实现环境资源的永续利用和发展。已被破坏的海岸带、山体和水体，应当制定生态修复计划并严格落实。	拟建项目位于环翠区桥头镇石家河流域，主要进行防洪治理，不属于开发活动。	符合												
《威海市环境总体规划》（2014-2030）	实施河流生态修复试点，逐步全面推开。在采取生态补水措施基础上，结合雨水处理、随弯就弯、生态堤岸、水体生态净化等措施，恢复原有区域河道的结构形与自然特征，促进原有生物群回迁，重新建立河流的水生生物生态环境。环翠区、高区、经区、临港区分别选择1条水文特征和环境问题具有代表性的河流作为试点，于 2017年底完成河流生态修复。到2020年，全市完成至少10条河流的生态修复。到2030年，完成46条主要河流的生态修复。	拟建项目对石家河流域进行防洪治理。	符合												

二、建设内容

地理位置	拟建项目位于威海市环翠区桥头镇境内的石家河流域，本工程总长度为 4.95km，包括上下游两段。下游段起点为福禄庄北（1+700），终点为 S301 省道桥（3+320），长度 1.62km；上游段起点为桥顺路桥（4+850），终点为所前泊水库溢洪道（8+180），长度 3.33km。 项目地理坐标极值为：东经 122°16'47.921" ~ 122°17'45.701"，北纬 37°17'48.008"~37°20'40.708"。项目的具体地理位置见附图 6。
项目组成及规模	1、项目由来及前期工作内容 根据威海市发展现状及规划，目前石家河流域部分防洪设施尚不完善，相关河道周边城镇、人口和耕地受到洪水的直接威胁。随着社会的发展，这些区域将成为经济发展的重点范围，对防洪基础设施将有更高的需求。 《山东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》对山东现代水网建设作出安排部署，省委、省政府主要领导同志对山东现代水网建设高度重视实施国家水网重大工程，是“十四五”规划明确的重大任务。应以全面提升水安全保障能力为目标，以优化水资源配置体系、完善流域防洪减灾体系为重点，统筹存量和增量，加强互联互通，加快构建国家水网主骨架和大动脉，为全面建设社会主义现代化国家提供有力的水安全保障。 石家河作为环翠区水网的重要组成部分，其治理工程的实施是环翠区现代化水网体系进一步完善的必要条件。实施石家河治理工程，可以提升环翠区防洪减灾能力，改善河道水生态环境，加大河道雨洪资源拦蓄力度，优化全区水资源配置格局，进而加快环翠区现代水网体系的构建步伐，缩短环翠区现代化高质量水利基础设施网络的建设周期。 本次拟治理的石家河河段多年未进行清淤，河床淤塞大量泥沙，缩窄了河道行洪断面。部分漫水桥及拦蓄水建筑物阻水面积大，壅水高，不满防洪要求。河道来水受季节影响较大，部分岸坡被洪水冲刷严重，拦蓄水建筑物有破损现象，河道涵养水源能力有限，干旱季节水生态环境严重受损。为充分利用当地雨洪水资源，确保河道行洪和防洪能力，保护河道两岸生态环境，对河道进行综合治理是必要的。

2023 年 3 月，根据水利部办公厅、财政部办公厅印发《关于开展全国中小河流治理总体方案编制工作的通知》（办建设〔2015〕206 号）、《全国中小河流治理总体方案编制技术大纲》有关要求，山东省水利勘测设计院有限公司编制完成了《山东省威海市石家河治理方案》。方案中石家河环翠区段需治理长度为 6.65km，起点为所前泊村，终点为姚家圈村，治理内容主要包括：清淤疏浚、堤防工程、护坡护岸工程、建筑物工程等。项目已于 2023 年 9 月 29 日进行立项，项目代码为 2309-371002-04-01-306323（项目登记单见附件 1）。威海市环翠区行政审批服务局于 2023 年 9 月 29 日出具了《关于环翠区桥头镇石家河项目可行性研究报告的批复》（威环审服复〔2023〕23 号）（详见附件 2）。

2023 年 10 月，山东省水利勘测设计院有限公司对项目进行了现场调查，并编制完成了《威海市环翠区桥头镇石家河治理工程初步设计报告》。初步设计报告确定原治理方案中的 1.7km 属于泊于水库管理范围，本次不再进行治理，本次治理河段长度为 4.95km；原治理方案中筑堤段，本次通过适度扩挖河槽、弃土填坑等措施达到防洪要求，本次不再新筑堤防。威海市水务局于 2023 年 10 月 31 日出具了《关于威海市环翠区桥头镇石家河治理工程初步设计报告的批复》（威环审服复水管发〔2023〕30 号）（详见附件 3），同意拟建项目的建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）以及省、市有关环保政策，拟建项目属于“五十一、水利 127 防洪除涝工程”中的“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）”，不属于新建中大型防洪除涝工程，因此应编制环境影响评价报告表。建设方现委托我单位对拟建项目进行环境影响评价，收到委托后，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》的要求，评价单位通过现场踏查和收集有关资料，对项目所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能造成的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为生态环境部门管理提供科学依据。

2、工程任务和规模

拟建项目治理河段长度 4.95km，治理范围分为上下游两段，下游段起点为福祿庄北（1+700），终点为 S301 省道桥（3+320），长度 1.62km；上游段起点为桥顺路桥（4+850），终点为所前泊水库溢洪道（8+180），长度 3.33km。拟建项目的工

程任务是按设计防洪标准，结合现状情况，对上述河段进行清淤疏挖、护岸、改建跨河、拦河建筑物，完善防洪薄弱环节，改善区域内防洪条件、生态环境和交通条件，提高河道管理和防汛水平。有效改善治理段沿线群众民生，为群众安居乐业、共享水利发展成果创造条件。

依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）和《防洪标准》（GB50201—2014），结合本次工程保护对象的重要性，并参照河道防洪标准及已治理段河道工程建设情况，确定本次工程等别为Ⅲ等。

本次治理石家河 S303 省道下游段的防洪标准为 50 年一遇，S303 省道上游段的防洪标准为 20 年一遇。排涝标准为 5 年一遇，交通桥的设计洪水标准为 50 年一遇。

3、工程组成

拟建项目作为防洪除涝工程，主要包括主体工程、临时工程，无辅助工程、环保工程、依托工程。

（1）主体工程

拟建项目主体工程主要包括：河道清淤疏浚 4.95km、护岸工程 5600m、拆除重建生产桥 2 座、维修加固拦沙坎 3 座、拆除重建橡胶坝 1 座、改建涵洞 1 座。

（2）临时工程

拟建项目主要包括：施工导流、临时设施、临时道路、表土剥离和堆存、环保设施等。其中，临时设施主要包括：4 个生活区，临时占地约 8 亩；4 个综合加工区，临时占地约 6 亩；临时道路总长 5.1km，临时占地 45.15 亩。施工导流、表土剥离和堆存、环保设施均位于河道管理范围内，不计占地。

拟建项目临时工程临时占地共约 59.15 亩，占用期按 6 个月计。工程完工后，对占地范围进行复原。

拟建项目工程组成见表 2-1，主要工程量汇总见表 2-2，主要施工机械见表 2-3。

表 2-1 工程内容一览表

序号	类型	工程内容	单位	数量
1	主体工程	河道清淤疏浚	km	4.95
		护岸工程	m	5600
		生产桥（拆除重建）	座	2
		拦沙坎（维修加固）	座	3

2	临时工程	橡胶坝（拆除重建）	座	1
		涵洞（改建）	座	1
		临时设施	生活区	共 4 处，临时占地约 8 亩
			综合加工区	共 4 处，临时占地约 6 亩
		临时道路		总长 5.1km，临时占地 45.15 亩
		施工导流		均位于河道管理范围内，不计占地
		表土剥离和堆存		弃土回填土料暂置于河道滩地内，不计占地；弃土运至指定的弃土场内临时堆置，不计占地。
		环保设施		均位于河道管理范围内，不计占地

表 2-2 主要工程量汇总表

序号	工程名称	单位	数量
1	土石方开挖	万 m ³	27.34
2	土方回填	万 m ³	7.23
3	砌石	万 m ³	1.72
4	砼及钢筋砼	万 m ³	9.44
5	钢筋制安	t	699.13

表 2-3 主要施工机械表

序号	工程名称	型号	单位	数量
1	挖掘机	1m ³	台	15
2	自卸汽车	8t	台	30
3	推土机	74kw	台	15
	拖拉机	74kw	台	10
4	蛙夯机	2.8kw	台	5
5	砂浆搅拌机	0.4m ³	台	4
6	插入式振捣器		台	4
7	电焊机	/	台	5
8	钢筋调直切断机	/	台	5
9	钢筋弯曲机	/	台	5
10	潜水泵	7.5kw	台	5
11	机动翻斗车	1t	台	10
12	冲击钻机	CZ-22	台	5

4、土石方平衡

根据本项目设计，土石方工程主要包括：河道清淤疏浚工程、护岸工程和建筑物工程土方开挖与回填等。

项目开挖土石方共计 28.38 万 m³，其中开挖土方（自然方）27.34 万 m³，混凝土拆除 1.04 万 m³；回填土方共计 7.60 万 m³（自然方）；废弃土石方共计 20.78 万 m³，其中清淤底泥及开挖产生的弃土 19.74 万 m³，拆除的砌体及混凝土 1.04 万 m³。

弃土以河道清淤产生的淤泥为主，资源化利用价值相对较低，项目在施工过程中应尽量自用，以减少弃土的产生。弃土回填土暂置于河道滩地内，用于弃土回填区回填或就地回填。多余的弃土应按照相关要求通过资源交易平台进行交易，采取密闭式运输车辆，运至指定的弃土场内临时堆置，最终转运至买方指定的场地。拆除的砌体及混凝土委托专业公司清运至合法的建筑垃圾场合理处置。

表 2-4 项目土石方平衡表

项目名称			回填工程 工程项目	护岸工程	挡墙土方 回填	表土回填	弃土填坑工程		5+409 生产桥	1+740 生产桥	管涵工 程	橡胶坝工 程	小计	余量
				土方回填			2+000~ 2+500	2+700						
			实方	1940	2637	18699	7184	20854	1788	2630	530	16033	72295	
自然方			2282	3103	18699	7184	20854	2032	2988	602	18219	75964		
开挖与拆除工程项目			自然方											
1	河道清淤	1+700~2+000	16551				7184			1187			8372	8179
		2+000~2+500	48182					20854					20854	27328
		2+500~3+000	42693										0	42693
		3+000~3+325	18179										0	18179
		4+850~5+000	2348										0	2348
		5+000~5+500	24066										0	24066
		5+500~6+000	21405										0	21405
		6+000~6+500	4486										0	4486
		6+500~7+000	4089										0	4089
		7+000~7+500	5461										0	5461
7+500~8+000	7115										0	7115		
8+000~8+100	1598										0	1598		
2	护岸工程	土方开挖	12123	2282									2282	9841
3	表土剥离		18699			18699							18699	0
4	挡墙土方开挖		5512		3103								3103	2410
5	5+409生产桥	土方开挖	2109					2032					2032	77
		混凝土拆除	3162										0	3162
6	1+740生产桥	土方开挖	1801						1801				1801	0
		混凝土拆除	2937										0	2937
7	拦砂坎工程	混凝土拆除	1846										0	1846
8	管涵工程	土方开挖	678							602			602	75
9	橡胶坝工程	土方开挖	36332									18219	18219	18112
		混凝土拆除	1248										0	1248
		浆砌石拆除	1198										0	1198
合计			283816	2282	3103	18699	7184	20854	2032	2988	602	18219	75964	207852

根据土石方挖填及拆除平衡与调配方案，综合考虑各种机械的性能特点，确定土石方工程主要施工机械为 74kw 推土机、1m³ 挖掘机、8t 自卸车、2.8kw 蛙式打夯机、1t 机动翻斗车、74kw 拖拉机等，同时结合现场的地形条件、交通条件和运距等，确定本工程土石方施工方法。

（1）河道疏浚工程

用于弃土回填工程的河道清淤土料，采用挖掘机配自卸车施工，平均运距为

500m。考虑部分开挖土方为水下开挖，土方含水率高，不能满足直接填筑要求，故运至回填区后考虑土方翻晒（翻晒比例 50%），翻晒后使用拖拉机结合蛙夯机回填压实。

河道清淤剩余土料采用挖掘机配自卸车运输至附近弃土场临时堆置，弃土场土料随弃随外运处理；工程弃土弃渣的综合运距按 2.5km 考虑。

（2）护岸工程

用于护岸工程回填的开挖土料，采用挖掘机开挖配合推土机推运 40m 至回填区，并使用拖拉机配合蛙夯机压实。余土按弃置 2.5km 考虑。用于挡墙回填的开挖土料，采用挖掘机开挖配合推土机推运 40m 至回填区，并使用蛙夯机压实。余土按弃置 2.5km 考虑。

（3）弃土回填工程

1）表层耕作土开挖、堆放和回填

回填区土地回填需要分地块表土剥离，采用 74kw 推土机推运。地块回填施工完毕后，采用表土 74kw 推土机剥离相邻地块表土至已完工地块，并摊铺整平。

2）土方开挖

用于回填工程的河道清淤土料，采用挖掘机挖自卸车施工，平均运距为 500m。

3）土地回填加高

土方填筑施工时，将粗料土填入底层或下层，将细料和较好的土填于土地上层，最后是回填原剥离的表土层。土方填筑施工前，首先对填筑段进行基础处理，对基础中的树、植物根茎、枝叶以及杂物等，必须彻底清除，才能进行土方填筑。辅料施工从最低层开始，按水平分层从下至上填筑，铺料厚度最大不超过 30cm。施工时加强统一管理，作业面统一铺土，做到填料、铺土、碾压等工序持续连贯进行。在每一处机械土方开挖、填筑作业点的土地平整完成后，采用挖掘机将就近堆放的表层耕作土均匀铺设在地面上。

（4）建筑物工程

桥梁土方的土方开挖土料均可用于自身回填，采用挖掘机配推土机运至回填区（运距 40m），后使用拖拉机结合蛙夯机压实，不足土方考虑采用挖掘机配自卸车调运河道清淤余土（运距 0.5km）。工程弃土的综合运距按 2.5km 考虑。

橡胶坝的土方开挖土料均可用于自身回填，采用挖掘机配推土机运至回填区（运

距 40m），后使用拖拉机结合蛙夯机压实。工程弃土的综合运距按 2.5km 考虑。

管涵工程的土方开挖土料均可用于自身回填，采用挖掘机配推土机运至回填区（运距 40m），后使用拖拉机结合蛙夯机压实。工程弃土的综合运距按 2.5km 考虑。

拦砂坎的土方开挖土料均可用于自身回填，采用挖掘机配推土机运至回填区（运距 40m），后使用拖拉机结合蛙夯机压实。工程弃土的综合运距按 2.5km 考虑。

5、主要经济技术指标

拟建项目投资估算为 5320.34 万元，其中：工程费用 5086.30 万元，建设征地移民补偿费用 177.07 万元，环境保护工程费用 15.31 万元，水土保持工程费用 41.66 万元。其资金来源为：部分为上级资金，其余部分由项目单位自筹解决。

6、项目进度及施工时序安排

为了使拟建项目尽早投入运行，应尽快着手前期准备工作和资金筹措，并科学合理地安排好施工工期。根据目前项目进展情况和项目建设条件，拟定建设期约 6 个月，分工程准备期、主体工程施工期和完建期三个阶段。工程计划于 2025 年 8 月动工。施工进度及施工时序安排详见下图。

序号	工程项目名称	单位	8月	9月	10月	11月	12月	1月
一	施工准备	项	■					
二	河道清淤疏浚工程							
	河道清淤疏浚工程	万m ³	■	■	■	■	■	
	弃土回填工程	万m ³			■	■	■	■
三	护岸工程	项				■	■	■
四	建筑物工程							
	管涵工程	座					■	■
	拦砂坎工程	座		■	■	■	■	
	桥梁工程	座		■	■	■	■	
	橡胶坝工程	座		■	■	■	■	■
五	竣工清理	项						■

施工进度横道图

7、建设征地及移民安置

拟建项目河道土方开挖、填筑大部分在原有河道基础上进行改建及恢复，不存在工程永久占地。拟建项目临时占地 93.85 亩，主要为施工场地和临时道路占地，不占用基本农田及公益林等。工程影响附着物包括工程范围内所有土地面积上的附着物，共影响地面附着物包括乔木 41.59 亩，青苗 31.06 亩。根据工程影响范围和确定的补偿数量、补偿标准，经计算本工程占地补偿总投资为 177.07 万元。项目临时占

	地剥离的表土施工期堆置于临时设施区，待主体工程完工后，对堆置的表土进行回填，对临时占地进行植被恢复。 8、施工期资源能源配套工程 (1) 施工供电 拟建项目施工期用电负荷主要为场区照明、施工排水、机械修配以及生活区用电等施工用电。用电拟在附近村庄的 10 千伏高压线路上“T”接接线，同时利用柴油发电机组作为施工期备用电源。 (2) 施工供水 拟建项目利用河道水作为施工用水，生活用水可自工程所在的村庄内接自来水解决。 (3) 交通条件 项目区外部交通方便，包括成初线、兴桥路、桥兴路等。施工机械、设备、材料等施工物资均可由公路运往施工现场，能够满足工程施工需要。 项目区内部大部分为土路，交通不便，需修筑临时施工道路。施工道路沿河道两岸及河道内布置，新建临时施工道路为 6m 宽、0.3m 厚的临时素土压实道路，总长 5.1km，临时占地 45.15 亩。 (4) 主要物料供应 拟建项目所需建材主要包括：土方、砂石料、水泥、钢材等。土方根据勘察成果就地取材，其他材料可由建设单位指定统一采购，市场供应充足。
总平面及现场布置	一、工程总体布置 1、工程布置原则 根据河道工程现状，综合考虑工期、投资等因素，本次石家河治理工程布置遵循以下原则： (1) 按照统筹规划的指导思想，从社会大系统出发，正确处理国家与地方、整体与局部的关系，进行统筹规划，合理设计； (2) 工程设计做到见效快，切实能够解决当前河道防洪存在的突出问题； (3) 河道布置尽量沿现状河道中心线布置，保持河道顺直、争取土方开挖量小、无占地、投资省； (4) 充分利用原有堤防及建筑物，最大限度地节省投资，有效保护两岸农田

和植被；

(5) 本着因地制宜、就地取材的原则，合理确定采用的护岸型式。

2、工程总体布置

本次石家河治理长度 4.95km，治理范围分为两段：下游段治理起点为福禄庄北（1+700），终点为 S301 省道桥（3+320），长度 1.62km；上游段治理起点为桥顺路桥（4+850），终点为所前泊水库溢洪道（8+180），长度 3.33km。

(1) 河道疏浚工程

本次治理段范围内石家河河道淤积严重，影响了河道的行洪能力。本工程对桩号 1+700~3+320、4+850~8+180 段清淤疏浚，总长度 4.95m。

(2) 护岸工程

护岸工程总长度 5600m。

现状河道（1+700~2+400、5+430~5+733）处，岩性主要以粗粒土为主，其抗冲刷、淘蚀能力差，这些都不利于岸坡的稳定，易发生河岸坍塌。本次治理工程针对险工段，护岸工程宜采用复合式护岸，5 年一洪遇水位+0.5m 以下岸坡采用浆砌块石护坡，5 年一遇洪水位+0.5m 以上至 50 年一遇水位+0.5m 以下采用生态联锁砖护坡，50 年一遇水位+0.5m 以上到岸坡顶采用草皮护坡，护岸总长 1100m。

现状 S303 省道上游河道（5+850~8+100）已建有浆砌石直立挡墙护岸，河道行洪可能对河床产生冲刷、淘蚀，不利于岸坡的稳定。本次治理工程针对现有浆砌石挡墙护岸段，采用复合式护岸，在浆砌石挡墙护岸前采用浆砌块石护坡，增强河底的抗冲刷能力，护岸总长 4500m。

(3) 生产桥

现状福禄庄北漫水桥及桥头村东漫水桥处桥梁阻水面积大，壅水高，不满足防洪要求，在拟建项目中拆除重建。为了保障河道行洪安全和群众交通安全，本次设计拟拆除原漫水桥，重建福禄庄北生产桥（桩号 1+740）、桥头村东生产桥（桩号 5+409）。

(4) 拦砂坎

现状 2+690、2+940、3+190 拦砂坎存在不同程度的破损现象，为了减少沙的下泄，拦蓄水资源，保持连续水面，改善生态环境，形成较好的景观，本次设计拟对桩号 2+690、2+940、3+190 处 3 座拦砂坎进行维修加固。

（5）橡胶坝

现状桥头橡胶坝底板高程约 22.0m，现状上游河底高程为 19.13~20.54m，下游河底高程为 17.20~18.02m。现状橡胶坝底板较高，阻水面积大，壅水高，消力池存在破损现象，不满足防洪要求。为了保障河道行洪安全，拦蓄水资源，保持连续水面，改善生态环境，形成较好的景观，本次设计拟在桩号 5+360 断面拆除重建桥头橡胶坝 1 座。

（6）排水涵洞

为保证农田及支流的涝水顺利排出，拟在桩号 1+714 左岸改建涵洞 1 座。

拟建项目工程总体布置见附图 7。

二、施工布置

1、施工布置原则

本工程施工场地布置原则如下：

- （1）工程布置以工程所在区场地自然条件为依据；
- （2）尽量少占耕地，方便施工，减少干扰，利于生活，方便生产；
- （3）充分利用当地可为工程服务的建筑、加工制造、修配及运输等企业；
- （4）结合当地及有关部门对工程施工的要求。

2、施工布置

（1）土方堆存

弃土回填土料暂置于河道滩地内，不计占地，待回填区分地块进行表土剥离，完成剥离后将土料运至回填区。弃土运至业主指定的弃土场内临时堆置，不计占地。

（2）施工导流

施工围堰布置于河道河槽内，属于河道管理范围内用地，不计占地。

（3）施工临时设施

拟建项目施工临时设施主要包括 4 个生活区和 4 个综合加工区，不占用生态红线或者基本农田，布局示意图见附图 4。

①生活区

生活区设置在临近村庄、对外交通便利且施工项目较为集中的地段。经估算，需设置 4 处生活区，每个生活区临时占地 2 亩，共计临时占地 8 亩，占用期 6 个月。

②综合加工区

	综合加工区主要包括：钢筋加工棚、砂浆拌和系统及附属仓库等。商品混凝土现用现买，不在项目区内拌和。经估算，需设置 4 处综合加工区，每处占地面积为 1.5 亩，共计临时占地 6 亩，占用期 6 个月。 （3）临时道路 项目区内部大部分为土路，交通不便，需修筑临时施工道路。施工道路沿河道两岸及河道内布置，新建临时施工道路为 6m 宽、0.3m 厚的临时素土压实道路，总长 5.1km，临时占地 45.15 亩。 3、施工管理 组建工程建设指挥部，统一部署和管理了工程建设，组织招标、选择合同施工单位和监理单位，制定有关管理制度，协调工程实施中各项事宜及有关问题。
施工方案	一、河道疏浚方案比选 目前，国内较为常用的河道清淤方法主要分为两种：传统施工方法、水力冲挖施工方法。 （1）传统的施工方法也叫干式清淤法。主要适用于河水易排干。清淤时先对河道、山洪沟进行截流，同时进行排水，将清淤河道积水基本排干。然后采用长臂式挖掘机沿河道两岸进行清淤。该施工方法的优点是易于控制清淤深度，清淤彻底，施工效率高，同时易于观察清淤后的河底状况，利用河道两岸作为临时弃泥(土)场，避免远距离淤泥输送，工程成本相对较低。缺点是设备投入较多，相互之间干扰大；对两岸已建工程设施损坏严重；对周边环境有二次污染，沿河居民对施工的干扰也大。 （2）水力冲挖施工方法也叫半干式清淤法。施工时采用搅吸设备进行搅拌、抽排清淤，同时由工人使用高压水枪在搅吸设备旁边予以辅助。半干式清淤与干式清淤的不同之处在于前者并非将河道积水完全排干，而留有 10-20cm 深河水用于搅拌淤泥，清淤过程需要水源，淤泥输送方式采用管道输送，与湿式清淤相同。半干式清淤的优点在于操作简便，搅吸泥设备体积小，便于穿过桥梁进行施工，而且拆装、运输方便；管道输送避免了运输途中的二次污染问题，对周边环境和沿河居民生活基本没有影响。缺点是高压水枪、泥浆泵、加压泵耗电量大；人工费高，工作环境差；管道输泥距离越远，成本越高，效率越低，同时需要中断下游工业供水任务。 综合分析上述两种施工方法，结合拟建项目实际情况，使用干式清淤法进行河

道清淤疏浚施工。

二、施工方案设计

1、施工导流

根据水利部《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017），按其保护对象、失事后果、导流建筑物使用年限和围堰工程规模等因素，经综合分析，本工程的导流建筑物级别为 5 级，导流建筑物的洪水标准采用 5 年一遇重现期洪水。

根据工程建设内容和特点，确定施工导截流方式如下：

（1）河道疏浚工程，下游河道治理河段位于水库回水区，受泊于水库水位影响，需在桩号 1+120 处即金鸡大道桥旁设一次拦断围堰，围堰高度按兴利水位 15m 加超高结合地形进行布置，利用上游水库溢洪道进行水位控制。石家河治理工程下游段支流口需筑围堰挡水，非汛期来水时可打开围堰，将来水排入石家河，在 1+120 桩号围堰内侧使用 2.2kw 潜水泵将来水抽至下游河道内。本项目治理河段在清淤疏浚及护岸工程施工过程中，为确保工程安全施工，必须修筑临时施工围堰，抽排基坑渗水，进行堰内干地施工。

（2）橡胶坝拆除重建工程及桥头村东生产桥工程位置相邻，施工时受河道水位影响，考虑采用分期围堰导流。

（3）拆除重建福禄庄北生产桥工程施工时需干地施工，采用分期围堰导流。

（4）1+714 管涵工程可利用河道支流口围堰进行施工。

2、主体施工方法

（1）土方工程

用于弃土回填工程的河道清淤土料，采用挖掘机挖自卸车施工，平均运距为 500m。考虑部分开挖土方为水下开挖，土方含水率高，不能满足直接填筑要求，故运至回填区后考虑土方翻晒（翻晒比例 50%），翻晒后使用拖拉机结合蛙夯机回填压实。

河道清淤剩余弃土按照相关要求通过资源交易平台进行交易，采取密闭式运输车辆，运至指定的弃土场内临时堆置，最终转运至买方指定的场地。

用于护岸工程回填的开挖土料，采用挖掘机开挖配合推土机推运至回填区，并使用拖拉机结合蛙夯机压实。

弃土回填工程的回填区土地回填需要分地块表土剥离，采用 74kw 推土机推运。

地块回填施工完毕后，采用表土 74kw 推土机剥离相邻地块表土至已完工地块，并摊铺整平。

建筑物工程的土方开挖土料均可用于自身回填，采用挖掘机配推土机运至回填区，后使用拖拉机结合蛙夯机压实，不足土方考虑采用挖掘机配自卸车调运河道清淤余土。

（2）砌石工程

在实施浆砌（方）块石护坡、护底等之前，应先对坡面进行修整，将坡面修整平顺，并把坡面部位的填料压实。进场后的石料，采用人工选修后采用人工胶轮车运输至工作面，搬运就位。

（3）混凝土工程

本工程采用商品混凝土，混凝土采用搅拌车直接运至工程区，入仓后采用人工或振捣器平仓，插入式或平板式振捣器振捣。

三、主要施工工序

1、土方开挖

土方工程主要有清淤、清杂草、河床及河堤土方开挖、土方回填整平、石方开挖等，为了提高施工效率、缩短工期、降低造价，土方工程以机械化施工为主，人工开挖为辅。土方开挖和回填，采取“就近堆放、就近借土、就近回填”的原则。

（1）基础处理

大面积基槽开挖，场地平整等，上部中粗砂层适宜用大型挖掘机挖，自卸汽车运输，也可用推土机、拖拉机等。

基坑开挖应呈梯形断面，施工边坡不宜太陡。基坑完成后，应加强排水，对基础原土进行分层分段平整夯实。

（2）土方开挖

河道土方根据设计断面进行开挖。土方开挖应严格按照设计断面进行，做到够宽、够深、够边坡，弯道连接平滑，工作段之间不留界墙。

土方开挖采用挖掘机推土机回填整平，蛙式打夯机或履带式拖拉机压实，辅以人工打边夯。

（3）土方回填

河道边坡回填土料采用河道开挖土方，要严格掌握回填土料的含水量。回填土

方必须压实。铺土时应有计划地从低处开始，按水平方向分层填筑，铺土厚度应根据不同压实机械在所规定的范围内。

2、砌石工程

砌石工程主要为河道护岸的砌筑。块（乱）石由外地购入，可陆运至工地。砌石工程主要是人工作业，应严格按照施工规程要求操作。水泥砂浆采用机械拌和，各种建筑材料均应达到设计要求，砌体应做到砂浆饱满，严格控制砂浆配合比，避免出现通缝和齿缝，要做到砌块稳定、牢固。

砌石工程进场后的石材、水泥、砂料等各种材料符合施工图纸、技术规范的要求；砌筑采用人工施工，人工胶轮车运输至工作面，采用人工选修后搬运就位。

浆砌块石体采用铺筑法砌筑。砌筑时，先铺稠砂浆后砌筑，较大的空隙先填塞砂浆后用片碎石嵌实。

砌筑砂浆采用砂浆机拌制，人力斗车运输至砌筑面，人工提灰桶砌筑，砂浆配合比由试验人员按设计要求制定配料单，现场按配料单过称计量配制，配料的称量误差应符合标书有关规定。勾缝砂浆单独拌制，严禁与砌体砂浆混用。

雨天施工时，采用遮雨布保护施工；大雨时，采用防雨布保护施工工作面，及时停止施工；雨后恢复施工时，清除被雨水侵蚀的部分，重新施工。

3、混凝土工程

混凝土工程主要用于挡土墙压顶，混凝土为商品混凝土，施工现场不进行混凝土拌和，使用插入式振捣器振捣，要求振捣密实，不得出现蜂窝麻面。

四、劳动定员

拟建项目施工人员约 20 人，均从本地招收，不设住宿，施工人员就餐统一配送。

五、施工材料

拟建项目使用的建筑材料详见表 2-3。

表 2-3 项目主要建筑材料用量表

序号	名称	单位	总用量	来源	储存量	储存方式
1	水泥	t	2277.44	国内	20	施工仓库
2	钢筋	t	713.36	国内	100	
3	砂子	m ³	8541	国内	/	外购成品砂石，依托桥头镇东于家村砂石料场，当天运送当天使用，施工现场不设置砂石料场。
4	乱石	m ³	8878	国内	/	
5	块石	m ³	13451	国内	/	
6	碎石	m ³	5310	国内	/	

	7	商品混凝土	万 m³	9828	国内	/	外购成品混凝土，使用罐车运送至施工场地，当天运送当天使用，不设置拌和站。																																																																						
六、施工设备																																																																													
拟建项目使用的施工设备见表 2-3。																																																																													
表 2-3 项目设备情况表																																																																													
<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>规格</td><td>单位</td><td>数量</td></tr><tr><td>1</td><td>挖掘机</td><td>1m³</td><td>台</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>自卸汽车</td><td>8t</td><td>台</td><td>30</td></tr><tr><td>3</td><td>推土机</td><td>74kw</td><td>台</td><td>15</td></tr><tr><td>4</td><td>拖拉机</td><td>74kw</td><td>台</td><td>10</td></tr><tr><td>5</td><td>蛙夯机</td><td>2.8kw</td><td>台</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>砂浆搅拌机</td><td>0.4m³</td><td>台</td><td>4</td></tr><tr><td>7</td><td>插入式振捣器</td><td>/</td><td>台</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>电焊机</td><td>/</td><td>台</td><td>5</td></tr><tr><td>9</td><td>钢筋调直切断机</td><td>/</td><td>台</td><td>5</td></tr><tr><td>10</td><td>钢筋弯曲机</td><td>/</td><td>台</td><td>5</td></tr><tr><td>11</td><td>潜水泵</td><td>0.75kw</td><td>台</td><td>5</td></tr><tr><td>12</td><td>机动翻斗车</td><td>1t</td><td>台</td><td>10</td></tr><tr><td>13</td><td>冲击钻机</td><td>CZ-22</td><td>台</td><td>5</td></tr></table>								序号	名称	规格	单位	数量	1	挖掘机	1m³	台	15	2	自卸汽车	8t	台	30	3	推土机	74kw	台	15	4	拖拉机	74kw	台	10	5	蛙夯机	2.8kw	台	5	6	砂浆搅拌机	0.4m³	台	4	7	插入式振捣器	/	台	4	8	电焊机	/	台	5	9	钢筋调直切断机	/	台	5	10	钢筋弯曲机	/	台	5	11	潜水泵	0.75kw	台	5	12	机动翻斗车	1t	台	10	13	冲击钻机	CZ-22	台	5
序号	名称	规格	单位	数量																																																																									
1	挖掘机	1m³	台	15																																																																									
2	自卸汽车	8t	台	30																																																																									
3	推土机	74kw	台	15																																																																									
4	拖拉机	74kw	台	10																																																																									
5	蛙夯机	2.8kw	台	5																																																																									
6	砂浆搅拌机	0.4m³	台	4																																																																									
7	插入式振捣器	/	台	4																																																																									
8	电焊机	/	台	5																																																																									
9	钢筋调直切断机	/	台	5																																																																									
10	钢筋弯曲机	/	台	5																																																																									
11	潜水泵	0.75kw	台	5																																																																									
12	机动翻斗车	1t	台	10																																																																									
13	冲击钻机	CZ-22	台	5																																																																									
七、设备维修																																																																													
施工设备的维修均委托专业检修机构承担，场地内均不涉及废机油、废润滑油等的产生和处置。																																																																													
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

1、环境空气

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年生态环境质量公报》，威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果见下表 3-1。

表 3-1 威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
威海市区	0.005	0.016	0.022	0.041	0.7	0.158
标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	0.160

由监测结果可知，威海市区二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，威海市环境质量较好。

2、地表水

根据《威海市水功能区划》，在 11 条河流进行了水功能区划，共划分一级水功能区 11 个，二级水功能区 29 个，规划河长 435.2km，详见附图 8-1、附图 8-2。威海市水功能区划分范围包括母猪河、乳山河、黄垒河、青龙河、昌阳河、沽河、小落河、车道河、石家河、五渚河、初村河，共 11 条河流。

根据威海市一级水功能区划成果统计表，石家河功能区名称为“石家河威海开发利用区”，从源头到入海口功能区长度为 28.0km，功能区面积 204.2 km²，现状水质为Ⅲ-V类，水质目标为Ⅲ类，区划依据为饮用水源、工业用水、农业用水。

根据威海市二级水功能区划成果统计表，石家河分为所前泊水库饮用水源区和石家河威海饮用水源区，所前泊水库饮用水源区从源头到所前泊水库坝上，控制断面为所前泊水库，功能区长度为 8.3km，功能区面积 45.0 km²，功能排序为饮用水源、工业用水、农业用水，水质目标为Ⅲ类，区划依据为威海供水水源地；石家河威海饮用水源区从所前泊水库坝上到入海口，控制断面为泊于，功能区长度为 19.7km，功能区面积 159.2 km²，功能排序为饮用水源、工业用

水、农业用水，水质目标为Ⅲ类，区划依据为威海供水水源地。

拟建项目防洪治理的石家河河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，占 92.3%，无劣Ⅴ类河流。全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水质达标率为 100%。

石家河水质现状引用威海市生态环境局公开发布的《威海市 2025 年 1 月份主要河流断面水质情况》中石家河孟家庄大桥断面（详见附图 9）的水质监测结果，详见表 3-2。由表可见，所有指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

表 3-2 2025 年 1 月石家河水质监测结果（单位：mg/m³，pH 无量纲）

监测项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	铜
监测值	8	13.4	2.7	16	3.4	0.17	0.03	0.001
Ⅲ标准值	6-9	5	6	20	4	1	0.05	1
监测项目	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	铬(六价)	铅
监测值	0.003	0.246	0.0002	0.0004	0.00002	0.00002	0.002	0.0001
标准值	1	1	0.01	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05
监测项目	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	硝酸盐		
监测值	0.002	0.0002	0.005	0.02	0.005	9.46		
标准值	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	10		

根据威海市生态环境局公开发布的《威海市 2025 年 1 月份主要河流断面水质情况》，石家河孟家庄大桥断面的水质监测结果详见表 3-2。由表可见，所有指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

石家河底泥现状引用《威海经济技术开发区国土空间分区规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中对石家河底泥的监测结果，详见表 3-3。监测点位坐标为东经 122.358699°、北纬 37.396017°（详见附图 9），监测时间为 2023 年 10 月 20 日。由表可见，石家河底泥现状符合《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 的风险筛选值要求。

表 3-3 石家河底泥监测结果（单位：mg/m³，pH 无量纲，阳离子交换量 cmol⁺/kg）

监测项目	pH	砷	镉	铜	锌	铅	汞	镍	铬	阳离子交换量
监测值	7.25	2.14	0.35	8	16	21	0.232	11	57	12
标准值	/	25	0.6	200	250	140	0.6	100	300	/

3、声环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.9dB（A），夜间平均等效声级为 42.7dB（A），全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。拟建项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

4、土壤环境

根据国家土壤信息服务平台，项目所在区域分布的土壤类型主要为棕堰土和麻石土。

棕堰土主要性状：土体质地较均一，以砂质粘壤土为主，并有少量砾石，pH5.5~6.9，呈微酸性；盐基饱和度 78~84%，阳离子交换量 10~15me/100g 土。Btmo 层有少量粘粒胶膜和少量铁子，粘化值 1.1~1.2。

麻石土主要性状：土体中砾石含量较多，质地多为砂质壤土，砂粒平均占 75.34%。土壤 pH 6.0~7.2，微酸性至中性。阳离子交换量 7me/100g 土左右。

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。拟建项目周围无土壤保护目标，不开展土壤环境质量现状调查。

5、生态环境

（1）区域生态功能区划

拟建项目位于《山东省主体功能区规划》中的山东半岛国家级优化开发区域，其优化开发的基本方向和原则之一为：优化生态系统布局。加大生态环境投入，加强生态建设和环境治理，严格保护湿地（包括水面）、林地、草地、耕地和文化自然遗产，保护好城市之间的绿色开敞空间，着力改善人居环境，提高环境质量。拟建项目为防洪除涝工程，符合《山东省主体功能区规划》对优化开发区域的基本方向和原则。

根据《山东省主体功能区规划》中的战略任务，构建“两屏三带四区”为

主体的生态安全战略格局，加快东部沿海和鲁中山区两大生态屏障建设，加强沿黄河保护带、沿海保护带和南水北调保护带建设，大力发展黄河三角洲高效生态经济区、鲁东低山丘陵生态经济区、鲁中山地丘陵生态经济区、鲁西平原现代农业生态经济区，形成以生态屏障为骨架、现代生态经济区为主体、生态类保护区域为支撑，点状分布的禁止开发区域为重要组成的生态安全战略格局。拟建项目位于鲁东低山丘陵生态经济区，项目的建设符合生态安全战略格局。

山东省生态安全战略格局示意图见附图 10。

根据《山东省生态功能区划简表》，项目所在区域生态功能区划见表 3-4。

表 3-4 拟建项目区域生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	辽东-山东丘陵落叶阔叶林生态区
	生态亚区	胶东半岛低山丘陵农业-森林-渔业生态亚区
	生态功能区	文荣水土保持与生物多样性保护生态功能区
所在区域与面积		本区位于半岛东端，包括文登、荣成、威海、乳山、牟平、海阳，总面积 8865km ² ，其中滩涂约 4 万 hm ²
主要生态环境问题		局部地区流失严重，近海生态系统功能有退化趋势。生物多样性受到威胁
生态环境敏感性		陡坡处水土流失极敏感、高度敏感
主要生态系统服务功能		水土保持，生物多样性保护，营养物质保持
主要生态保护措施		大力开展水土保持，积极发展喷灌技术，提高单位面积产量

(2) 动植物资源

威海市境内植被以木本植物为主，具有明显的次生性质。全市的林地总面积有 17.2 万公顷，森林覆盖率达到 34.2%。全市野生植物按经济价值和用途可分为牧草类、淀粉糖类、油脂类、纤维类、芳香油类、鞣质栲胶类、土农药类及药材类等 8 大类。

野生动物资源中，兽类品种为数不多，鸟类品种资源比较丰富。兽类主要品种有梅花鹿、狐狸、豹猫、刺猬、蝙蝠、水鼠、大家鼠、小家鼠、草兔、黄鼠狼、獾、狼、大仓鼠等。两栖类主要品种有大蟾蜍、黑斑蛙、金钱蛙、北方狭口蛙、东方铃蟾。爬行类主要品种有麻蜥、壁虎、红点锦蛇、虎斑游蛇、黄脊游蛇、乌龟、鳖、山地麻蜥、草蜥、蝮蛇、海龟、海蛇等。鸟类有 250 多种，其中以旅鸟为主，占 70%以上，候鸟和留鸟种类较少。常见的鸟类有麻雀、黄

	鹁、斑鸠、八哥、百灵、燕子、乌鸦、布谷鸟、啄木鸟、猫头鹰、野鸡、布鸽、雁鹭、海鸥等。列入国家保护的野生动物一级的有梅花鹿、中华秋沙鸭、金雕、黑鹳 4 种，二级的有大天鹅、鸳鸯、灰鹤、苍鹰等 12 种；其余鸟类及狐狸、豹猫、獾、黄鼬、刺猬等列入山东省重点保护野生动物。 项目涉及流域水生生物种类繁多，包括各种微生物、藻类以及水生高等植物、淡水鱼类等。淡水资源较丰富，水体中的浮游植物、浮游动物的密度较大，为淡水鱼类提供了较为充足的饵料。 根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。 拟建项目所在区域内无自然保护区等环境敏感区域。该区域的交通道路两侧为人工植被（绿化花草、树木等）所覆盖。由于人类活动的长期高强度影响，区域内未见受保护的野生动植物分布。
--	---

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	石家河流经文登区、荣成市、环翠区，全长 29km，流域面积 201km²，发源于伟德山西麓，桥头镇与崖西镇交界处，流经泊于镇，于蒲湾村北入海，绝大部分位于东部滨海新城内，属半岛边沿水系，为季风区雨源型山溪河流。河床比降大，源短流急，暴涨暴落，径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。 石家河有东西两大支流：西支流发源于正棋山南麓，桥头镇与文登营镇交界处，称桥头河，流域面积 35.4km²，全长 9km；东支流发源于伟德山西麓，桥头镇与崖西镇交界处，称南台河，流域面积 15.0km²，全长 8.7km。两支流在桥头村南汇合后进入干流，沿途纳入大贞河、产里河两条支流及诸多排洪沟，进入泊于镇。 石家河流域内有中型水库 2 座，分别为所前泊水库、泊于水库。 ①所前泊水库总库容 3663 万 m³，防洪库容 969m³，兴利库容 1760m³，坝址控制流域面积 44.5km²，是威海市城市饮用水水源地，其保护区划定范围如下： 一级保护区：水域为以取水口为中心，半径为 300 米范围内区域；陆域为取水口侧正常水位线（48m）以上 200 米范围内且不超过大坝的区域，面积 0.16km²。 二级保护区：东至 908 省道，南至小分水岭向西接 005 县道，西至埠岚村东-杏树夼村西-彭家埠村南一线，北至彭家埠村东-南子城村向西一线范围内的区域（一级保护区除外），面积 29.34km²。 准保护区：二级保护区外其他全部汇水区域，面积 15.15km²。 拟建项目治理的河段距离所前泊水库最近处约 25m，不涉及其一级保护区、二级保护区、准保护区，详见附图 2。拟建项目治理的河段位于所前泊水库的下游，所前泊水库主要通过溢洪道与下游河道产生水力联系。水库通过蓄水和放水调节下游石家河的流量，维持河道生态流量，实现协同防洪与抗旱，二者水力关系受水库调度策略影响。 ②泊于水库总库容 3005 万 m³，防洪库容 565m³，兴利库容 1824m³，坝址控制流域面积 179.5km²，是集防洪、供水、生态景观于一体的综合性中型水库，其供水主要用于灌溉。
---------------------	--

	拟建项目位于泊于水库上游，拟建项目治理的河段不涉及水库管理范围，距离水库最近距离约 1.1km。石家河作为上游河段，是泊于水库蓄水的重要水源，二者主要通过地表水产生水力联系。 石家河流域目前存在的主要问题有： 1、未治理段及部分已治理段河道的设计防洪标准不达标，存在防洪安全隐患，河道不满足防洪标准要求。 2、河道险工段较多，弯道处河岸迎流顶冲，抗冲刷、淘蚀能力差，不利于岸坡的稳定，易发生河岸坍塌。河道内沙丘堆积，河底忽高忽低，上游河道内主要为细砂、砾质粗砂等，并逐年向下游推进。 3、河道拦蓄水建筑物、漫水桥阻水面积大，造成上游河道壅水高，不满足防洪要求。 4、由于附近居民在河道内开荒种田，石家河未治理段河道宽窄不均，汛期来临时，河道窄的地段行洪能力不足，引发洪涝灾害。  现状照片 目前石家河部分堤防防洪标准不足，无法满足本地区经济社会发展的需要。通过实施石家河河道治理工程，可提高其防洪除涝能力，改善石家河水生态状况，改善河道沿线生态环境，完善两岸的基础设施，改善投资环境，对于促进区域经济可持续发展具有重要意义。
生态环境 保护 目标	1、环境空气主要保护目标：河流两侧 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等。环境空气保护目标详见表 3-3。 2、项目部分河道穿越桥头镇所前泊地下水型水源地二级保护区（详见附图 4-3），项目外 500m 范围内无其它无和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源。 3、声环境保护目标为河流两侧 50m 范围内环境保护目标，环境空气保护目标详见表 3-3。

4、项目位于威海市环翠区桥头镇石家河流域，不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。

拟建项目主要环境保护目标与环境功能区划详见表 3-3 及附图 6-2。

表 3-3 拟建项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护目标	相对方位	与项目边界的距离	功能分区及保护级别
环境空气	桥头镇政府	W	15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
	桥头派出所	W	20	
	滨河社区	W	20	
	桥头镇卫生院	W	50	
	福祿庄村	SE	60m	
	滨河新居小区	SE	65m	
	桥头村	NW	70m	
	埠上村	NW	85m	
	所前泊村	E	125m	
	孟庄村	W	155m	
	南台村	E	195m	
	威海市第十三中学	NW	200m	
	北城子村	W	370m	
	黄金庄村	W	480m	
	东龙山村	NW	490m	
地下水	项目部分河道穿越桥头镇所前泊地下水型水源地二级保护区，项目外 500m 范围内无其它无和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源。			《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准
声环境	项目边界外 50m 范围内的声环境保护目标主要包括桥头镇政府、桥头派出所、滨河社区、桥头镇卫生院			《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准
地表水	石家河			《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准
	泊于水库，东 1.1km			
生态环境	植被、土壤	项目周边的植被、土壤		防止水土流失和植被破坏
	野生动物	项目周边的野生动物		不影响其生存繁殖

评价标准	环境质量标准： 1、《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准； 2、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准； 3、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准； 4、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准 5、《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值 污染物排放标准： 1、施工期扬尘等执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准； 2、施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）； 3、施工期一般工业固体废物满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）中的规定，防治措施参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。
其他	拟建项目为防洪除涝工程，施工期结束后影响即消失，营运期无废水、废气排放，故无相关污染物排放总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	拟建项目属生态影响型的项目，项目主要污染发生在施工期。但施工期影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束。拟建项目施工期约为 6 个月。 施工期对环境的污染影响主要有对生态环境的影响、施工时作业设备的噪声、施工废气、施工废水和施工固废对周围环境的影响等。 一、生态环境影响分析 1、对陆域生态环境的影响 （1）对植被的影响 拟建项目评价区内不存在自然保护区及重要植被类型等敏感目标；区内没有发现文物、古树名木等古老珍稀树种，对保护性植物没有影响。 拟建项目工程建设会对区域内植被造成一定程度的破坏。河道土方开挖、填筑大部分在原有河道基础上进行改建及恢复，不存在工程永久占地；但生活区、综合加工区及临时道路等临时占地会造成区域植被破坏，原有的植被类型的结构和分布将发生变化。经调查，所占土地上的林木均为一般树种，且由于地表土层未被破坏，在施工结束时做好平整工作，其移植的树木和破坏的植被在施工结束后可以恢复。项目临时占地不占用生态保护红线、基本农田及公益林，对其影响较小。 另外，过往车辆产生的扬尘会影响附近的植被，扬尘自然沉降在周围植物的叶片上，阻塞气孔，影响植物呼吸和光合作用，有碍植物生长。在对施工过程中的扬尘管理严格规范的前提下，对周围生态环境影响较小，且随着施工期的结束其影响将消失。 （2）对野生动物的影响 拟建项目区域内没有野生动物保护区和濒危、珍稀动物的栖息地。 临时占地范围内现有动物的栖息地将遭到一定程度破坏，施工区域的动物被迫外迁，在这区域中生活的动物的种类和数量将会减少。本工程施工区域内无珍贵的动植物，且施工期较短，随着施工活动的结束，很快就会恢复到原有水平。 施工时机械设备运转、物料运输等产生的噪声对周围野生动物有一定的影响，动物的活动范围在一定程度上会缩小，尤其是鸟类，由于项目区域人类活动较为
-------------	--

	频繁，因此无大型野生动物，主要对蛇、兔等小型动物产生一定影响；同时由于施工期是短暂的，这种暂时性影响将随着施工的结束而消失，项目的建设对区域内的动物的生存活动产生的影响较小。 （3）土壤及水土流失影响分析 拟建项目占地主要为施工临时性占用土地，确保不占用基本农田及公益林等土地，破坏的树木及占用耕地均按规定进行恢复和补偿，因此临时占地影响不大。 施工人员的践踏和施工机械的碾压，将改变土壤的坚实度、通气性，对土壤的机械物理性质有所影响。施工弃方在沿线如果不合理的堆放，不仅会扩大占用土地的面积而且使地表高有机质的表层壤土被掩盖，这不仅影响景观而且对地表植被恢复造成难度，同时产生新的水土流失。施工人员产生的污水及生活垃圾不合理的处理排放，也会污染土壤。 在施工期时水土流失的影响主要表现在以下方面： 施工期间临时占地将不可避免的对原生微地貌、地表植被产生碾压、破坏，导致植物干枯死亡，丧失了固定地表土壤的能力，受风蚀和水蚀的影响，土壤将流失，肥力降低。工程结束后，如果对弃料不及时处理，还将会为风蚀提供物质来源。 拟建项目水土保持工程措施主要包括表土剥离、施工后期绿化用地土地整治措施；植物措施主要包括临时占用植被恢复等；临时措施主要为临时堆土防护、临时道路排水沟措施等。 施工结束后，对临时占地应进行回填、平整处理，表面覆盖种植土，积极绿化草地树木，最大限度的减少对自然环境的破坏。采取人工绿化及人工植树结合自然恢复的措施，保证一定的植被覆盖度，减少发生水土流失的可能。 2、对水生生态环境的影响 （1）对水质的影响分析 拟建项目在清淤过程中可将河道表层的杂土和淤泥全部清除，会扰动水体，对水质造成影响，使施工河段局部水域悬浮物增大，水体透明度降低；岸坡防护施工过程中设置挡板，悬浮泥沙的产生量很小，悬浮泥沙的影响范围较小。悬浮泥沙对河流水质的影响时段仅限于施工期，施工结束后影响即消失。 施工期施工现场生产废水均处理回用，不外排；施工人员生活污水经施工场
--	---

地的旱厕收集后堆肥还田，不外排。施工期废水对河流水质不会产生影响。

（2）对水生生物的影响分析

据调查，拟建项目所在的区域内鱼类组成简单，无国家级、省级保护鱼类分布，无特殊洄游性生物，无鱼类“三场”存在，水面偶有野鸭等水鸟。

拟建项目清淤过程中会扰动水体，对水生生态环境造成影响，施工河段悬浮物增大，水体透明度降低，会影响水水生物的栖息、生长和繁殖，会造成水生生物的减少。其影响主要表现为悬浮物浓度增加会造成水体浮游植物生产力下降；悬浮物、石油类污染物可能粘附在动物身体表面干扰动物的感觉功能，有些粘附甚至可引起动物表皮组织的溃烂；通过动物呼吸，悬浮物可以阻塞动物的鳃组织，使鱼类的鳃腺积聚泥沙微粒，严重损害鳃部的滤水和呼吸功能，甚至导致鱼类窒息死亡。但这种影响是临时的、可逆的，施工结束后，随着流域水环境质量的改善，水生生态将逐渐恢复，所以，拟建项目施工对水生动物的影响较小。

拟建项目河道清淤疏浚、护坡等施工将导致原有水生植被的部分破坏，导致水生植被绝对数量的减少。但是，施工期造成的植被生境的破坏是短暂的。施工营地生活污水、生产废水均统一收集处理，不排入水体，同时浮游生物又具有普生性和水体具有自净能力，因此只要采取必要的环保措施，加强项目建设点和施工营地的管理，对浮游生物多样性的影响不会很大。在工程运营后，良好的水生环境和生态恢复措施的采取，将可恢复至施工前的生境。水生物种将会增加，生物总量得到提高。同时由现状调查可知，本区水生生物种类和数量非常有限，不存在珍稀生物种类，因此项目对水生植物的影响也较小。

二、声环境影响分析

拟建项目施工期噪声影响源主要有施工机械、运输车辆噪声以及综合加工区的噪声，将对周边声环境产生一定的影响，干扰野生动物正常的栖息环境，影响附近居民的生活和环境。

施工期主要噪声源强在 70~90dB(A)，施工噪声源可视为点声源，根据噪声衰减模式，可估算出施工期距声源不同距离处的噪声值，噪声影响随距离增加而逐渐衰减。施工期噪声影响随的施工期的结束而消失。

为降低施工噪声对周围环境的影响，拟建项目采取如下噪声污染控制措施：

①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要

机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

②合理安排施工时间：施工合理安排好施工时间，原则上禁止夜间施工。除施工工艺要求且已取得相关主管部门批准外，严禁在 12:00-14:00、22:00-6:00 期间施工；尽量加快施工进度，缩短工期。

③合理布局施工场地：尽量将综合加工厂布置与相对远离敏感目标的位置，已减少对其影响；对在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，强噪声设备尽量入棚操作。

④采用声屏障措施：应在距离敏感目标较近处设立临时声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑥建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，拟建项目在施工过程中，在做好相应噪声污染防治工作的同时，当施工至周边居民区时，应及时与易受影响的居民沟通，获得谅解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地相关主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

三、大气环境影响分析

拟建项目施工期不设食堂，施工期废气主要为施工扬尘、机械尾气以及清淤过程中产生的恶臭。

（1）扬尘

施工期大气污染的主要影响因素是扬尘，污染因子为 TSP。拟建项目清淤过程底泥含水量高，几乎不产生扬尘；施工扬尘主要是由运输车辆的行驶产生的扬尘以及砂浆拌和投料过程中产生扬尘。

通常施工期扬尘污染有以下特点：

①施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度较高，影响范围可达其下风向 100m 之内的地段。

	②道路扬尘产生量最少的是水泥路面，其次是坚实的土路，再次是一般土路，最差的是浮土多的土路。 ③扬尘量与施工场地的面积大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒含量成一定比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度和日照有关。 ④砂浆拌和之前投料过程产生扬尘，主要与投料方式、施工管理有关。 由于拟建项目施工期起尘环节多属无组织排放，在时间和空间上均较零散，因此本评价采用类比调查的方法对施工期的大气环境影响进行分析。根据类比调查结果可知，施工扬尘在 3.2m/s 风速时影响范围约为 200m，会对拟建项目及其周边的环境空气质量造成一定不利影响。扬尘主要影响到空气环境及周边居民的身体健康。项目区采取分段施工，每段施工只局限在小范围内，不会对区域环境空气产生不利影响。另外，每段施工场地的施工期都是短暂的，施工期扬尘也是短期的、可恢复的，并随着施工结束其影响也随之消失。 （2）施工机械及车辆尾气 施工运输车辆和施工机械以汽油或柴油作为燃料，主要污染物有 SO₂、CH₄、CO 及 NO_x 等，主要对施工现场及运输路线两侧局部范围产生影响。施工机械尾气产生浓度与车辆型号、燃料类型和车况有很大关系。 施工期车辆和设备的废气排放量不大，呈间歇性无组织排放。另外施工区域较为开阔，大气扩散条件较好，而燃油烟气排放量相对较小，因此施工燃油机械和运输车辆产生的烟气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域空气环境质量和周围敏感点的影响较小。 （3）恶臭 恶臭主要产生于清淤过程及淤泥，由于含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置于地面时，其中含有的恶臭物质（主要为氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。拟建项目淤泥暂置于河道滩地内，不长期堆存，最终交由一般固体废弃物处置单位进行资源化利用。项目在施工过程中，淤泥应尽量自用，减少废弃淤泥的产生。淤泥暂置期间采取喷洒除臭剂及密闭遮盖等措施。河道底泥清淤工作开始前施工单位通过提前告知附近居民关闭窗户，同时避免在大风天气下进行施工，运输工具进行加盖密闭，减少滞留时间。因此，经采取相关措施后，淤泥产生的臭味对周围环境较小。
--	--

四、施工废水影响分析

施工期产生的废水主要是施工区施工人员生活污水和生产废水。施工期劳动定员 20 人，按照每人 60L/d 的用水量计算，施工期生活污水为 1.2t/d，全部由施工场地的临时旱厕收集后定期清淘运往周围村庄堆肥处理，不得随意排放。施工期的生产废水主要包括运输车辆及施工机械的冲洗水、砂浆拌和废水、混凝土浇筑养护废水，主要污染物为 SS、石油类等。施工期在临时场地内设置一个沉淀池，对生产废水进行沉淀处理后回用于冲洗及洒水抑尘，不外排。

施工期各类废水均得到合理有效处置，不外排，不会对周围地表水环境产生影响。另外，在施工过程中，要合理安排工期，避免在雨天作业，避免污染物随雨水流入石家河流域。

五、固体废物影响分析

拟建项目固体废物主要是施工人员的生活垃圾、清淤底泥及开挖产生的弃土、拆除的建筑垃圾。

1、生活垃圾

生活区施工人员的生活垃圾按产生 0.5kg/人·d 计，施工期 6 个月，共产生生活垃圾 1.8t，由环卫部门统一收集送至威海市垃圾处理场无害化处理。

2、清淤底泥及开挖产生的弃土

根据土石方平衡，清淤底泥及开挖产生的弃土约 19.74 万 m³。弃土以河道清淤产生的淤泥为主，资源化利用价值相对较低，项目在施工过程中应尽量自用，以减少弃土的产生。弃土回填土暂置于河道滩地内，用于弃土回填区回填或就地回填。多余的弃土应按照相关要求通过资源交易平台进行交易，采取密闭式运输车辆，运至指定的弃土场内临时堆置，最终转运至买方指定的场地。

根据底泥现状监测结果，石家河底泥底泥现状符合《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 的风险筛选值要求，不存在重金属污染。因此，项目弃土回填区回填或就地回填过程对周围环境影响较小，处置方式可行。

3、建筑垃圾

建筑垃圾主要包括拆除的砌体及混凝土以及综合加工区产生的钢筋下脚料。拆除的砌体及混凝土共约 1.04 万 m³，委托专业公司清运至合法的建筑垃圾场合

	理处置。钢筋下脚料按用量的 3%计，约 21t，集中收集后出售给废旧回收公司。 拟建项目施工过程中产生的各类固体废物均可得到合理有效处置或综合利用，不外排，不会对周围环境产生不良影响。
运营期生态环境影响分析	拟建项目在正常运营过程中，无废水、废气、噪声及固体废物等产生与排放，主要对生态环境有以下正面影响： 1、对河流生态环境影响分析 拟建项目为防洪除涝工程，通过对河道进行清淤疏浚，有利于生态环境的改善，可增大水体复氧能力，增强水体自净能力，以达到改善石家河水生态环境的效果，能够使石家河水体自我修复，水质长期保持稳定并将得到较好改善。由此可见，拟建项目建设环境正效益明显。 2、对陆域生态环境影响分析 项目沿河绿化带、景观的建成，丰富了绿化物种。进行生态整治修复后可以极大的改善周边生态环境，美化景观，对陆域生态环境的影响是有利的。 3、对局部气候影响分析 工程内容中含草皮护坡，可以增加沿河两岸绿化面积，对区域气候虽然不会产生明显影响，但可使沿河局部空气清洁，湿度增加，对防风固沙等起到良好作用。 4、对生物多样性的影响分析 项目运营期为发挥环境效益的时期，通过清理河内底泥，使河内充满水质优良的河水，同时，河内透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，之前因清淤工程对水生生态系统的影响将逐渐恢复并重建。从而带动整个生态系统的生产力提高形成一个新的生态环境和生态平衡。 5、对居民区的影响分析 项目建成后可以大大改善周边居住环境，为周边居民提供休闲、娱乐和亲水空间，提升整个区域的旅游服务功能，满足当地居民的修身养性之需求。 拟建项目的实施，可改善河水水质和景观，形成新的商业与文化相融合的湿地休闲共享空间，改善人民生活环节和城市生态环境，提高和改善投资环境，保障区域经济发展，提升桥头镇城镇品位，促进人民安居乐业。

选址 选线 环境 合理 性分 析	1、项目选址合理性 拟建项目属于政府投资项目，且已取得相关部门的立项和批复，河道土方开挖、填筑大部分在原有河道基础上进行改建及恢复，不存在新增占地。 2、交通运输便利性 交通条件较为便利，拟建项目周边有 S301 省道、S302 省道、S201 省道、S303 省道等，另外有众多县乡级公路与上述道路相连接；对内交通充分利用原有生产路，以满足防汛管理需要，从而形成完整的内外交通体系，适宜项目的建设。 3、用地类型的合理性分析 拟建项目不存在工程永久占地，临时占地 93.85 亩，主要为施工场地和临时道路占地，不占用基本农田及公益林等，从用地类型角度考虑，项目选址合理。 4、项目选址环境可行性 拟建项目所在区域人类活动频繁，野生动物数量较少，占地均为临时占地，施工结束后，临时占地均可到释放和恢复，施工期产生的废气、废水和噪声消失。项目区周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、沙化土地封禁保护区等，亦无特殊保护文物古迹、特殊环境制约因素等，故从生态环境的角度考虑，项目选址是可行的。
---	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	根据拟建项目对生态环境造成的影响分析，本次环评类比同类项目并与建设单位核实，施工期间拟采取的主要生态环境保护措施有： 一、生态环境保护措施 1、对陆域生态环境的保护措施 （1）植物保护措施 施工前明确施工范围，严格按照设计施工，尽量避开农田和林地。严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，不为方便施工而任意破坏植被，以减少对地表的碾压；对占地范围内的表层土体进行剥离，做好堆放并覆盖。施工还应尽量避开农作物生长季节，减少对农业生产的损失。确实不能就地保护的植被铲除后集中存放，及时移栽，专人负责，保证成活。不引种带有病虫害的植物，不引种外来入侵物种。限制施工人员的活动范围，在施工作业带以外，不准随意砍伐、破坏树木和植被，不准乱挖植被，减少对生态环境的影响。 （2）动物保护措施 优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，尽量避免高噪声作业方式，减少对野生动物的干扰。 开工前，对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作。管理部门加强监管，施工期定期巡查施工范围。严格规范施工队伍的行为，禁止非法猎捕和破坏野生动物及其生存环境。野生鸟类和兽类大多是晨、昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程高噪声施工对野生动物的惊扰，做好施工方式、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午实施等。 （3）土壤保护措施 根据不同水土保持防治区可能造成水土流失的初步分析，结合主体工程已有水土保持功能的工程布局，按照与主体工程相衔接的原则，对新增水土流失重点区域和重点工程进行因地制宜、重点设防，建立工程措施、植物措施和临时措施相结合的防治措施体系，有效防治项目区原有水土流失和工程建设造成的新增水土流失，促进项目区地表修复和生态建设。 在施工场地的临时建筑物处进行护坡和排水沟设计，在临时施工场地内进
-------------	--

	行绿化；对周边临时占用区域进行植被恢复，种植草地等使其恢复原状。 制定合理的施工工期，避开雨季土建施工。所有废水、雨水有组织的排放以减少水土流失。对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。 加强施工现场的监督管理。做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，尽量减少施工建设过程中人为造成的水土流失。 2、对水生生态环境的保护措施 施工期间应合理组织施工，加强施工管理，减少因施工对河道水生生态的破坏。 在满足施工技术要求的前提下尽可能减少施工设备对河流压占范围，划定设备的作业施工行驶带，禁止设备在行驶带外穿行。 优化施工方案，加强科学管理，在保证施工质量的前提下尽可能缩短作业时间。 施工应避免恶劣天气，保障施工安全并避免施工中产生的悬浮物在不利天气下大量扩散入河。 对施工方案进行合理优化，选择科学合理的施工方法和顺序，减少施工对河流环境的影响。 基础开挖、施工场地修筑前应先做好地面排水，在四周向外设排水坡，并在适当距离设置截水沟。 二、声环境保护措施 施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。对施工区附近居民和野生动物均有一定影响，针对施工期噪声特征，为进一步减轻噪声对外环境的不利影响，最大限度地避免对敏感目标的影响，提出以下噪声控制对策： 1、施工单位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，从根本上降低噪声源强。 2、兼顾末端控制，加大对各类产噪设备的维护和保养，保证其正常运转。 3、根据施工特点，合理分配工期，同时选择合适的时段，避免运输噪声扰民。施工期间，高噪声设备不同时进行施工。 4、注意严格遵循在允许的施工时间内进行施工，夜间尽量不施工或安排低
--	---

	噪声的设备施工作业。 5、建筑施工地四周设置隔离声障，以减轻噪声的影响。 6、合理布置机械设备及运输车辆的进出，高噪声设备及车辆的进出应布设在远离敏感建筑或人群的位置。 7、运输车辆进出施工现场和经过居民点时应减速慢行，禁止鸣笛，合理安排运输时间，尽量避免道路车辆扰民。 8、应对位于施工噪声影响范围内的村庄用隔声屏进行噪声防护。 9、提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，增强全体施工人员防噪声扰民的意识。 10、与周边居民建立良好关系，设立热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极协调处理。 三、大气环境保护措施 1、扬尘相关防治措施 建设单位与施工单位应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年修订）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）、《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）的相关要求等文件要求，加强施工期扬尘污染治理，落实以下防治措施： （1）施工工地实行围挡封闭施工。围挡高度不低于 2.0m，围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观。在靠近大气敏感点一侧的工地应增加围挡的高度。 （2）加强施工现场的科学管理，合理安排施工作业，合理堆放施工材料，尽量减少搬运过程，对易起尘的材料实行库内存放或加盖篷布。 （3）严格执行对粉状易起尘及混凝土拌和等建筑材料必须加盖封闭运输，否则严禁上路的规定；同时控制行车速度，减少装卸落差。 （4）对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水次数根据天气状况而定，若遇到大风或干燥天气应适当增加洒水次数，在靠近大气敏感点一侧的工地应增加洒水次数。 （4）设置车辆冲洗设施，运输车辆必须冲洗后出场。 （5）限制车速，严禁超高、超载运输，运输车辆经过居民区时应减速慢行，减少车辆行驶引起的道路扬尘。
--	---

	(6) 重污染天气应急期间，建设单位应按照《威海市重污染天气应急预案》(威政办字〔2024〕59号)要求严格落实各项应急减排措施。 2、尾气相关防治措施 为降低施工设备尾气的排放，减缓对周边环境空气和敏感点的影响，施工期应严格按照《非道路移动机械污染防治技术政策》（生态环境部 2018 年第 34 号）、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（山东省人民政府令第 327 号，2020.2.1）、《关于印发山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案的通知》（鲁环发[2022]1 号）的要求，采取相关控制措施，具体如下： (1) 应选用油耗低、效率高、废气排放达标的施工机械。 (2) 加强对施工设备、运输车辆的维修保养，使用质量较好的燃油。 (3) 加强对施工机械的科学管理，合理安排运行时间，发挥其最大效率，减少废气排放。 (4) 加强管理，运输车辆必须尾气达标，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。 (5) 做好施工周围道路交通组织工作，保障周围道路顺畅，避免因施工而造成交通堵塞，防止因此而产生的废气怠速排放量。 (6) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、清洁施工、科学施工，减少施工期施工设备尾气排放量。 总之施工单位在加强机械和车辆的日常管理和维护，使用优质燃料，减少因机械和车辆状况下，尾气对周边环境影响很小。 3、恶臭相关防治措施 为了尽量减小恶臭气体对周围环境的影响，拟采取以下措施： (1) 选择合理的运输路线，尽可能避开居民聚集区。 (2) 施工方应强化疏浚作业的管理，及时清运底泥，现场不长期堆存。淤泥暂置期间采取喷洒除臭剂及密闭遮盖等措施。 (3) 项目运输底泥的车辆应采取密闭式运泥车，防止底泥臭味溢出和沿途洒落泄漏。 (4) 河道底泥清淤工作开始前施工单位通过提前告知附近居民关闭窗户，同时避免在大风天气下进行施工，运输工具进行加盖密闭，减少滞留时间。采
--	---

取以上污染防治措施下，拟建项目可将施工期恶臭对周边环境的影响降至最低，确保项目区边界恶臭浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准要求，对周边环境敏感点和区域环境空气质量影响很小。

四、水环境保护措施

施工期水环境保护措施主要包括以下几点：

- 1、注意节约用水，减少污水的产生量。
- 2、施工过程中施工车辆及机械冲洗水、混凝土系统废水等经沉淀池处理后回用不外排。
- 3、水下挖泥应尽量缩短连续施工时间，每次连续作业时间应控制在 2h 之内。
- 4、对生活垃圾等采取集中存放、日产日清的措施，尽可能减少因雨水淋溶而带来的地下水污染问题。
- 5、项目在施工过程中，要合理安排工期，避免在雨天进行清挖作业。
- 6、加强管理，建筑材料运输过程中加强防范措施，降低运输过程中对周边水域的不利影响。
- 7、加强施工设备的管理与养护，杜绝油类泄漏，避免河流受污染的可能性。
- 8、施工机械、设备和人员产生的所有污染物禁止在河流上随意排放和丢弃，应统一收集，生活垃圾由环卫部门统一清运处理，施工现场其他用水均处理回用，不排放入河，施工人员生活污水旱厕收集堆肥处理。
- 9、生活区、综合加工区的选址避开桥头镇所前泊地下水型水源地保护区。保护区范围。

五、固体废物处理措施

施工期固体废物的处理采取以下措施，以消除固体废物对周边环境产生的不利影响：

- 1、加强环境管理，施工单位应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中有专人负责。
- 2、厂区内禁止乱堆乱倒垃圾，清理的底泥应及时运走利用，不能在项目区或附近堆放。
- 3、施工期间产生的生活垃圾采取集中存放、日产日清的措施，应该装入有

	盖、不渗漏、不外溢的垃圾储存容器，然后由环卫部门统一外运处理。 4、运输车辆均采用密闭的车厢，防止车辆在运输过程中跑、冒、滴、漏现象；同时优化运输路线，合理安排运输时间，避免运输车辆在早晚高峰期时段运输。 5、各施工单位加强对施工人员的教育和管理，不随地大小便，不随处随手乱扔垃圾，保证粪便和生活垃圾集中处置。 6、工程建设完成后，施工单位应尽快将工地上剩余的建筑垃圾、工程渣土等处理干净，做到不污染周围环境，建设单位负责督促。 7、弃土以河道清淤产生的淤泥为主，资源化利用价值相对较低，项目在施工过程中应尽量自用，以减少弃土的产生。弃土回填土暂置于河道滩地内，用于弃土回填区回填或就地回填。多余的弃土应按照相关要求通过资源交易平台进行交易，采取密闭式运输车辆，运至指定的弃土场内临时堆置，最终转运至买方指定的场地。 六、雨季防治措施 为避免工程在雨季、洪期施工，从而减少施工期水土流失，降低施工废水对地表水的污染，施工方应做好雨季、洪期施工安排，具体应做好以下几方面的工作： 1、与当地气象部门保持密切联系，并安排专人收集天气预报信息，随时掌握天气动向。雨水来临前作好防雨布置，做好施工现场排水处理工作。 2、抢好枯水季节的施工，枯水季节，多点同时开工作业。统筹安排，集中力量突击各分项工程，尽量减少雨季对工程的影响。 3、雨季洪期的施工，施工单位要增加资源投入，加强现场施工安全管理，尤其加强施工人员驻地和机料设备的管理，避免造成不必要的损失。 4、所有临时设施、驻地均布置在最高洪水位以上，周围设置排水沟并保持畅通。 5、在每一个施工点搭设临时雨棚，以保证施工质量和施工工期。 七、管理措施 建立并严格实施施工期环境监理制度。施工期管理计划主要由施工承包商、建设方及监理单位负责，首先要求施工企业文明施工，健全管理制度，加强施
--	--

	工人员教育培训。 施工期环境管理的目的在于认真贯彻落实有关环保法律法规，加强对施工期的环境管理力度，采取一切行之有效的方式方法，避免或减少在项目施工建设过程中对环境的影响。 施工期环境管理的主要内容包括： 1、认真落实各项环保法律法规，组织制定相应的施工期环境管理办法。 2、监督检查各项环保措施的落实情况，发现问题，及时解决。 3、组织施工期环保工作的考核与验收。 施工期环境管理工作的责任人为项目建设者；施工期环境管理工作的监督者为当地环境管理部门。
运营期生态环境保护措施	拟建项目为防洪除涝工程，运营期项目本身无污染物产生及排放，无需采取特殊的环境保护措施，做好日常维护措施： 1、及时清除施工垃圾：施工结束后及时进行场地清理。 2、施工结束后采取本地恢复等方式，补偿临时施工损失的植被面积。
其他	根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。 拟建项目列入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“五十、其他行业”，不需要办理排污许可手续。 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发），组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

环保
投资

在项目施工过程中，不可避免地要对环境产生一定的污染和破坏，环保投资主要用于污染防治、绿化、水土保持等环境建设。项目环保投资估算见表 5-1。

拟建项目总投资 5320.34 万元，环保投资 56.97 万元，约占总投资的 1.07%。

项目要做到环保资金专款专用，确保环保措施高效运行。

表5-1 环保投入一览表

序号	类型	主要污染源	处理措施与设施	投资 (万元)
1	水环境	生活污水	旱厕、沉淀池建设及防渗	3.1
2	大气环境	施工废气	洒水抑尘等废气治理	2
3	声环境	设备噪声	低噪设备，隔音吸声	2
4	固体废物	生活垃圾	垃圾临时存放点+设施若干	1
5	水土保持	水土流失	工程措施及植物措施	41.66
合计				56.97

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	从源头控制不良影响，避免超挖破坏植被和水土流失，减少对生态的破坏；尽量避免高噪声作业方式，减少对野生动物的干扰。	临时占地完全恢复	无	无
水生生态	河道清淤时尽量合理施工，缩短作业时间，避免其他污染物扩散入河	河水水质及生物恢复并改善	无	无
地表水环境	施工废水统一收集经简单沉降后回用；生活污水旱厕收集堆肥。	水质良好	无	无
地下水及土壤环境	施工废水统一收集沉降后回用；生活污水旱厕收集堆肥；其他垃圾妥善处理，不露天堆放和外排。	减少对周边敏感点的影响，减少水土流失	无	无
声环境	使用低噪施工设备，加强维护和保养，从根本上降低噪声源强。	声环境达标	无	无
振动	无	无	无	无
大气环境	采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗等防尘措施	大气环境良好	无	无
固体废物	固体废物分类回收、及时清运、集中处理	固体废物合理处置	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	无	无	无	无
其他	无	无	无	无

七、结论

拟建项目符合国家产业政策和当地规划要求，符合“三区三线”的要求，符合“三线一单”的要求，各污染物在采取相应的防治措施后，均可得到合理处置达标排放，不会对周围环境造成明显影响。建设单位采取本报告中所提出的一系列环保措施，加大在环境保护方面的管理力度，确保各污染物稳定达标排放，尽量减轻对周围生态环境的影响。从环境保护的角度分析，威海市伟德市政工程有限公司环翠区桥头镇石家河治理项目的建设是可行的。