

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升(一期)项目

建设单位(盖章): 汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心

编制日期: 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1772594117000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	qp302j		
建设项目名称	大运河河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目		
建设项目类别	50—113展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育场、体育馆等（不含村庄文化体育场所）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	汶上县大运河河南旺枢纽考古遗址保护中心		
统一社会信用代码	12370830M B2568468X		
法定代表人（签章）	李登军		
主要负责人（签字）	黄登欣		
直接负责的主管人员（签字）	张军儒		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	山东云智合盈环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91370100M A 3N 57966D		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
单瑞后	20230503537000000005	BH 006782	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘怀松	报告表全文	BH 003326	



# 环境影响评价工程师

Environment Impact Assessment Engineer

本书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名	单瑞后
证件号码	427198906195231
性别	男
出生年月	1998年06月
批准日期	2023年06月28日
管理号	202303537000005



仅限汶上县大运河旺枢纽考古遗址保护中心大运河旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目环境影响报告表使用

仅限汶上县大运河旺枢纽考古遗址保护中心大运河旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目环境影响报告表使用



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



验真码: INRS39ca131ca8716eeg

附: 参保单位全部 (或部分) 职工参保明细 ( 2025年08 至 2025年12 )

当前参保单位:

山东云智合盈环境科技有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期 (如有中断分段显示)	备注
1	刘怀松	370982198509112675	企业养老	202508-202512	
2	刘怀松	370982198509112675	失业保险	202508-202512	
3	刘怀松	370982198509112675	工伤保险	202508-202512	
4	单瑞后	371427198906195231	企业养老	202508-202512	
5	单瑞后	371427198906195231	失业保险	202508-202512	
6	单瑞后	371427198906195231	工伤保险	202508-202512	

打印流水号: 37019401260113Z1W23538

系统自助: 1703655

备注: 1、本证明涉及单位及个人信息, 有单位经办人保管, 因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。  
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况, 供参考。



# 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 山东云智合盈环境科技有限公司（统一社会信用代码91370100MA3N57966D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为单瑞后（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20230503537000000005，信用编号BH006782），主要编制人员包括刘怀松（信用编号BH003326）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：山东云智合盈环境科技有限公司

2026年3月3日



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目		
项目代码	2512-370830-89-01-207297		
建设单位联系人	张军儒	联系方式	18766883787
建设地点	山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内		
地理坐标	（ <u>116</u> 度 <u>21</u> 分 <u>40.360</u> 秒， <u>35</u> 度 <u>35</u> 分 <u>45.600</u> 秒）		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业-113、展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育场、体育馆等（不含村庄文化体育场所）-涉及环境敏感区的	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	53333（80亩）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	汶上县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汶审服政投[2025]134号
总投资（万元）	10900	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.83	施工工期	24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	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行），本项目专项评价设置情况如下。  <div style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置原则表</b></div>		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪防涝工程：包含水库的项目；	不涉及
			不开展

		河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目；		
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	不开展
	生态	涉及环境敏感区（不包含饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	根据《世界遗产名录》，本项目涉及的大运河为世界文化遗产地，属于环境敏感区	开展
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头、涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	不开展
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	不开展
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	不开展
	注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区			
	本项目所在的大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内包含大运河南旺枢纽遗址，大运河属于《世界遗产名录》中的世界文化遗产地，属于环境敏感区，因此需要设置生态评价专题。			
规划情况	1、规划名称：《汶上县国土空间总体规划（2021-2035年）》； 审批机关：山东省人民政府； 审批文件名称及文号：山东省人民政府关于金乡县、梁山县、汶上县国土空			

	<p>间总体规划（2021-2035年）的批复（鲁政字[2024]59号）。</p> <p>2、规划名称：《汶上县南旺镇国土空间规划（2021-2035年）》；</p> <p>审批机关：汶上县人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：汶上县人民政府关于印发《汶上县国土空间总体规划（2021—2035年）》的通知（汶政发〔2025〕1号）。</p> <p>3、《大运河遗产南旺枢纽保护规划（2012-2030年）》。</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p>1、与《汶上县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>本项目位于山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，根据《汶上县国土空间总体规划（2021-2035年）-县域国土空间控制线规划图》（见附图2），本项目不在城镇开发边界内，也不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线，符合规划要求。</p> <p>2、与《汶上县南旺镇国土空间规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>本项目位于山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，根据《汶上县南旺镇国土空间规划（2021-2035年）-城镇开发边界范围国土空间用地规划图》（见附图3），大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内除大运河南旺枢纽遗址外，其余均为文化用地，本项目位于文化用地范围内，符合规划要求。</p> <p>3、与《大运河遗产南旺枢纽保护规划（2012-2030年）》符合性分析</p> <p>根据《关于发布第二批国家考古遗址公园名单和立项名单的通知》（文物保发[2013]9号）（见附件5），本项目所在的大运河南旺枢纽国家考古遗址公园属于国家考古遗址公园。根据《大运河遗产南旺枢纽保护规划（2012-2030年）》，本项目位于大运河南旺枢纽邢通斗门遗址保护范围和一类建设控制范围内。</p> <p>根据《国家文物局关于大运河南旺枢纽邢通斗门遗址建设控制地带内实施保护展示馆项目的批复》（文物保函[2025]719号）（见附件6），原则同意本项目在建设控制地带内实施保护展馆项目。</p> <p>本项目大运河南旺枢纽遗址博物馆和博物馆周边场地景观及配套工程位于建设控制地带内，可开工建设；本项目其他建设内容均位于遗址保护区范围内，需取得文物部门批复后方可开工建设。</p> <p>大运河遗产南旺枢纽保护规划图见附图4。</p>

	<p>根据汶上县文化和旅游局《关于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园文物管理用房和开放服务配套设施用地 1000 米内覆压文物的说明》（见附件 7），大运河保护范围内、大运河建设控制地带内，将严格履行建设考古调查勘探及建设工程文物保护许可程序。</p> <p>本项目涉及其中的开放服务配套设施，位于大运河保护范围内，将严格履行建设考古调查勘探及建设工程文物保护许可程序，需取得文物部门批复后方可开工建设。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类-三十四、旅游业-2.旅游新业态：文化旅游、康养旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、湿地旅游、湖泊旅游、冰雪旅游、红色旅游、城市旅游、工业旅游、体育旅游、游乐及其他旅游资源综合开发、<b>旅游基础设施建设和运营</b>、旅游信息等服务，智慧旅游、科技旅游、休闲度假旅游、自驾游、低空旅游、邮轮游艇旅游及其他新兴旅游方式服务体系建设”、“鼓励类-三十八、文化-1、公共文化、文化艺术、新闻出版、电影、广播电视、网络视听，<b>文化遗产保护利用及设施建设</b>，文物保护装备开发与应用，文化遗产保护利用装备开发和应用”。</p> <p>因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>本项目已取得汶上县行政审批服务局的研批复（批复文号：汶审服政投[2025]134 号），项目代码为 2512-370830-89-01-207297。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>大运河南旺枢纽国家考古遗址公园原运营单位为汶上泰泽控股集团有限公司，根据《汶上县第十九届人民政府常务会议纪要（第 54 次）》（见附件 8），大运河南旺枢纽国家考古遗址公园以及本项目实施主体由汶上泰泽控股集团有限公司变更为汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心。</p> <p>大运河南旺枢纽国家考古遗址公园除古运河区域外，其余均已取得《土地证》（鲁（2025）汶上县不动产权第 0001642 号）、《土地证》（鲁（2025）汶上县不动产权第 0001639 号）、《土地证》（鲁（2025）汶上县不动产权第 0001641 号）（见附件 9），土地用途均为文化设施用地。本项目用地范围包含在现有已取得《土地证》的范围内。</p>

大运河南旺枢纽国家考古遗址公园除大运河南旺枢纽遗址外，其余均已取得《建设用地规划许可证》（地字第 370830202500007 号）、《建设用地规划许可证》（地字第 370830202500008 号）、《建设用地规划许可证》（地字第 370830202500009 号）（见附件 10），规划用途为图书与展览用地。本项目用地范围包含在现有已取得《建设用地规划许可证》的范围内。

根据汶上县自然资源和规划局《关于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园展示提升（一期）项目规划意见的函》（见附件 11），本项目位于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，本项目规划为文化用地。

根据《山东省城镇开发边界管理实施细则（试行）》，允许为以下有特定选址要求的项目在城镇开发边界外布局零星城镇建设用地：（三）依托自然景观和历史文化等资源确需在城镇开发边界外布局的文化展陈和旅游设施、遗址公园、野生动物园、植物园等用地。本项目依托现有大运河南旺枢纽国家考古遗址公园，并在遗址公园内建设，因此，本项目用地符合文件中允许在城镇开发边界外布局的要求。

综上所述，本项目项目用地符合相关规划要求。

### 3、与济宁市生态环境分区管控符合性分析

本项目与《济宁市生态环境委员会办公室关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办〔2024〕5 号）符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与济环委办〔2024〕5 号文符合性分析

单元编码	单元名称	行政区划			单元分类
		省	市	县	
ZH37083030004	南旺镇一般管控单元	山东省	济宁市	汶上县	一般管控单元
管控维度	管控要求			项目情况	
空间布局约束	1.新建、改建、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。 2.一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。			本项目不属于工业项目。	
污染物排放管控	1.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，推			本项目施工期、营运期均不外排废水。	

	<p>动水环境质量不断改善。</p> <p>2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)排放要求,SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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。加大秸秆焚烧管控力度。</p>	<p>本项目营运期不排放 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs, 施工期采取措施减少废气排放;</p> <p>本项目不涉及秸秆焚烧。</p>	
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。	本项目施工期遇到重污染天气时将停止施工。	
资源开发效率	<p>1.严控高耗水项目。水资源开发应当优先利用地表水,严格控制开采地下水。</p> <p>2.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。</p>	<p>本项目不属于高耗水项目;</p> <p>本项目冬季采用空调取暖。</p>	
<p>由上表可知,本项目符合《济宁市生态环境委员会办公室关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(济环委办〔2024〕5 号)相关要求。</p> <p>济宁市环境管控单元分类图见附图 5。</p> <p><b>4、与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</b></p> <p><b>表 1-3 项目与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</b></p>			
	文件要求	项目情况	符合性
	<p>加强施工扬尘精细化管控。建立并动态更新施工工地清单。规模以上工地安装在线监测和视频监控设施,并接入当地监管平台。严格落实施工工地扬尘管控责任,制定施工扬尘污染防治实施方案。全面推行绿色施工,将扬尘污染防治费用纳入工程造价,各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施,其中建筑施工工地严格执行“八个百分之百”。</p>	<p>本次环评要求施工期制定扬尘污染防治方案,施工期扬尘污染防治已纳入环保投资,施工过程中严格执行“八个百分之百”。</p>	符合
	<p>提高道路扬尘综合治理水平。到 2025 年,任城区、兖州区、曲阜市、邹城市、济宁高新区、太白湖新区和济宁经济技术开发区建成区道路机械化清扫率达到 100%,其他县城建成区达到 90%。加大城市外环路、城市出入口、城乡结合部、工业园区等重要路段冲洗保洁力度,及时修复破损道路。规范渣土车运输管理,渣土车必须按照规定的时间和路线通行,落实硬覆盖与全密闭运输,实行质量信用等级管理。</p>	<p>本项目施工期渣土车须按照规定的时间和路线通行,落实硬覆盖与全密闭运输。</p>	符合
	<p>推进裸地、堆场扬尘污染控制。对城市公共区域、长期未开发的建设裸地,以及废旧厂区、闲置空地、院落、物流园、大型停车场等进行排查建档,并采取绿化、硬化、清</p>	<p>本项目施工过程中需对裸露土地、堆场进行全面覆盖,避免</p>	符合

扫等措施减少扬尘。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。	扬尘产生。	
---	-------	--

由上表可知，本项目符合《济宁市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

**5、与《汶上县空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（汶政字〔2024〕104号）符合性分析**

**表 1-4 项目与汶政字〔2024〕104号文符合性分析**

文件要求	项目情况	符合性
加强扬尘源精细化管控。鼓励 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台，重点区域道路、水务、河道治理等长距离线性工程实行分段施工。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达到 50%；县建成区道路机械化清扫率达到 85%。	本次环评要求施工期工地安装视频监控并接入当地监管平台。	符合

由上表可知，本项目符合《汶上县空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（汶政字〔2024〕104号）相关要求。

**6、与《山东省文物保护条例》符合性分析**

**表 1-5 项目与《山东省文物保护条例》符合性分析**

文件要求	项目情况	符合性
第十七条 迁移、拆除不可移动文物，或者在文物保护单位保护范围、建设控制地带内和已登记公布的不可移动文物占地范围内进行建设活动、作业的，必须依法报请审批。审批机关在作出决定前，应当征求文物保护专家的意见。	<p>本项目位于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，该公园为国家考古遗址公园，根据《国家文物局关于大运河南旺枢纽邢通斗门遗址建设控制地带内实施保护展示馆项目的批复》（文物保函[2025]719号），原则同意本项目在建设控制地带内实施保护展馆项目。</p> <p>根据汶上县文化和旅游局《关于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园文物管理用房和开放服务配套设施用地 1000 米内覆压文物的说明》，大运河保护范围内、大运河建设控制地带内，将严格履行建设考古调查勘探及建设工程文物保护许可程序。</p> <p>本项目在遗址保护区范围内的建设内容需取得文物部门批复后方可开工建设。</p>	符合

本项目在建设控制地带内的建设内容已取得国家文物局批复，汶上县文化和旅游局要求本项目严格履行建设考古调查勘探及建设工程文物保护许可程序，本项目在遗址保护区范围内的建设内容需取得文物部门批复后方可开工建设，因此，本项目符合《山东省文物保护条例》相关要求。

### 7、与南水北调工程的关系

本项目位于山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，根据《山东省南四湖流域核心、重点和一般保护区域涉及具体范围的公示》（山东省生态环境厅，2024.5），项目处于南四湖流域重点保护区域，距离京杭运河2.25km。

本项目施工期、营运期产生的废水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不会对南水北调工程产生影响。

南水北调山东段总体平面布置图见附图 6。

## 二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目为大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目，位于山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，中心坐标为 E118.352824°、N35.944452°。</p> <p>本项目地理位置见附图 1。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十、社会事业与服务-113、展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育场、体育馆等（不含村庄文化体育场所）-涉及环境敏感区的”，本项目所在的大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内包含大运河南旺枢纽遗址，大运河属于《世界遗产名录》中的世界文化遗产地，属于环境敏感区，因此应该编制环境影响报告表。</p> <p>2008 年 3 月至 6 月，经国家文物局批准，对汶上京杭大运河南旺分水枢纽及龙王庙古建筑群进行了系统的调查和发掘。发掘结束后，于 2013 年建成大运河南旺枢纽国家考古遗址公园，并入选第二批国家考古遗址公园。</p> <p>大运河南旺枢纽作为世界文化遗产“中国大运河”的核心水利工程节点，目前展示手段单一，缺乏沉浸式、互动性、数字化的体验项目，对年轻群体吸引力不足。目前现有设施无法系统呈现枢纽复杂科技体系、历史全貌与文化内涵，文化体验感差。内部道路体系不完善，部分区域可达性差，难以满足日益增长的游客量及电瓶车、步行等多种游览方式需求。车位总量严重不足（尤其节假日），缺乏新能源充电桩，无法满足自驾游客（特别是新能源车）快速增长的需求。卫生设施方面，厕所数量不足、分布不均、标准不高，高峰期排队严重，影响游客体验。</p> <p>本项目的建设，可提高公园体验感，吸引游客参观、提高旅游热度，使大运河南旺枢纽国家考古遗址公园迅速成为游客或当地居民凭吊历史、弘扬传统文化的政德教育场所，打造大运河文化旅游融合示范区。</p> <p>本项目在遗址公园建设控制地带内的建设内容已取得国家文物局批复，原则同意施工建设；汶上县文化和旅游局要求本项目严格履行建设考古调查勘探及建设工程文物保护许可程序，本项目在遗址保护区范围内的建设内容需取得文物部门批复后方可开工建设。</p> <p><b>2、项目建设内容及规模</b></p> <p>项目名称：大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目；</p>

建设地点：山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内；

建设单位：汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心；

建设性质：扩建；

建设内容及规模：新建大运河南旺枢纽遗址博物馆占地面积 6000m<sup>2</sup>，含博物馆内部展陈展示工程 3200m<sup>2</sup>、完善博物馆周边场地景观及配套工程，绿化面积 4282.9m<sup>2</sup>，配套广场铺装面积 4374.38m<sup>2</sup>；提升改造南旺枢纽科普宣教馆的安全防护设施占地面积 3040m<sup>2</sup>；完善遗址公园内部分开放服务配套设施等；

施工期：24 个月；

员工人数和工作制度：施工期高峰人员 50 人，施工人员在外出宿、就餐；营运期职工 20 人，员工在外出宿、就餐，日工作 8h，年工作 300 天；

项目投资：总投资 10900 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资 1.83%。

本项目工程组成见表 2-1，本项目主要工程量见表 2-2。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

工程分类	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	大运河南旺枢纽遗址博物馆	1 座，占地面积 6000m <sup>2</sup> ，含博物馆内部展陈展示工程 3200m <sup>2</sup>	新建
	南旺枢纽科普宣教馆	1 座，占地面积 3040m <sup>2</sup> ，建筑面积 3040m <sup>2</sup> ，对现有科普宣教馆的消防安全防护设施提升改造	改建
辅助工程	博物馆周边场地景观及配套工程	对新建博物馆周边地面绿化面积 4282.9m <sup>2</sup> ，配套广场铺装面积 4374.38m <sup>2</sup>	新建
	内部道路	硬化道路 2500m，道路宽度 5m，采用沥青混凝土铺装	新建
	停车场	现有 1 处停车场，占地面积 2600m <sup>2</sup> ；新建 1 处停车场，占地面积 4600m <sup>2</sup> ；2 处停车场配套建设 30 个电车充电桩	依托现有+新建
	西出入口	对现有西出入口提升改造，扩大现有西出入口	改建
	厕所	在公园内新建 2 处厕所，占地面积 260m <sup>2</sup>	新建
	智能讲解系统	1 处，用以对游客参观引导，讲解历史	新建
公用工程	给水	依托公园现有供水管网，来自市政供水系统	依托现有
	排水	生活污水经化粪池处理后定期清运至南旺镇农村生活污水处理站，不外排	新建
	供电	依托公园现有变电站，由市政供电网供给	依托现有

		制冷制热	博物馆、宣教馆采取空调制冷、制热	新建+依托 现有
环保工程	施工期	废气	施工期废气主要为施工扬尘、运输扬尘、汽车尾气、机械燃油废气、涂料有机废气、沥青铺装废气等，无组织排放，采取施工场地依托现有围墙并新建部分围挡、施工道路洒水降尘、临时堆土加盖防尘网	新建
		废水	施工期施工进、出口设置沉淀池，收集的洗车废水经沉淀池处理后回用于车辆清洗，最终用于洒水降尘，不外排；施工人员不在项目区内居住，施工现场生活污水经新建化粪池处理后定期清运至南旺镇农村生活污水处理站，不外排	新建
		固废	施工期固体废物主要是弃土（渣）、建筑垃圾、生活垃圾，采取分类存放，其中弃土（渣）全部回填和地形造势；建筑垃圾中可回收垃圾外售综合利用，不可回收垃圾委托建筑垃圾清运公司处理；生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运	新建
		噪声	施工期噪声主要为各种施工机械和运输车辆产生的噪声，通过采取选用低噪机械设备，对高噪设备安装减震设施，避免高噪声设备同时施工，合理安排施工时间，禁止夜间施工等措施可得到有效控制	新建
		生态环境	①陆生生物：合理优化施工场地布置；及时处理固体废物；组织临时占地范围内植被恢复；强化宣传和教育力度，提高施工人员的动植物保护意识；②水土流失：合理选择表土临时堆场位置，在堆场四周沿坡脚外侧 50~100cm 开挖排水沟，以排除雨水及渗水；略夯实整形顶部，并保持缓坡度以利于排水；堆放好后，在其上覆盖防尘网。临时暂存表土后用于施工场地和临时表土堆场内复绿	新建
		营运期	废气	营运期废气主要为化粪池恶臭和汽车尾气，无组织排放
	废水		营运期产生的生活污水经化粪池处理后定期清运至南旺镇农村生活污水处理站，不外排	新建
	固废		营运期固体废物主要是生活垃圾，委托环卫部门定期清运	新建
	噪声		营运期仅昼间工作，选用低噪声设备，对空调外机采取隔声、减振等措施	新建
	生态环境		开展生态监测；对临时占地实施水土保持修复措施以及覆土、植树等复垦与生态恢复	新建
	临时工程	施工场地	在项目区内设置 1 处施工场地，位于遗址公园建设控制地带内，建设钢结构工棚，用于施工设备或钢筋的临时存放，施工完毕后拆除，不新增占地	新建

施工营地	无需设置施工营地，施工人员居住于附近村庄	/
临时取、弃土场	本项目无需设置取、弃土场，开挖产生的土方全部用于回填和地形造势	/
施工便道	无需设置施工便道，依托公园现有道路	/

表 2-2 本项目主要工程量一览表

序号	工程内容	单位	数量	备注
一、土石方				
1	挖方	立方米	21800	
2	填方	立方米	21800	
二、绿化工程				
3	绿化	平方米	4282.9	
三、硬化工程				
4	地面铺装	平方米	4374.38	
四、道路工程				
5	内部道路	米	2500	宽度 5m，采用沥青混凝土铺装
6	停车场	平方米	5600	新建 1 处
五、基础设施				
7	充电桩	个	30	在新建停车场和现有停车场内
8	西出入口提升改造	座	1	
9	服务设施形象牌	套	1	
10	智能讲解系统	套	1	
11	厕所	个	2	
12	消防安全提升改造	套	1	现有南旺枢纽科普宣教馆
六、临时工程				
13	洗车台	个	1	
14	化粪池	个	1	

### 3、接待游客量

本项目建成后，将与公园内现有宣教馆等展示设施一同对外开放。预计本项目建成后公园旺季整体接待游客量将增至 1000 人/天，年平均接待游客量 6 万人。

### 4、工程占地

本项目在现有大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内建设，不新增占地面积。

本项目总占地面积 80 亩，其中遗址公园保护范围内占地面积 58.92 亩，遗址公园建设控制地带内占地面积 21.08 亩。

本项目不在公园外设置临时占地，在遗址公园建设控制地带内设置一处施工棚，项目施工完毕后即拆除。禁止在遗址公园保护范围内设置临时占地。

## 5、公用工程

### (1) 营运期给排水

#### ①给水

本项目营运期依托现有市政给水系统供水，项目用水包括职工生活用水、游客生活用水、绿化用水。博物馆地面仅进行清扫，不用水拖洗。

职工生活用水：本项目新增职工 20 人，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中工业企业人员生活用水定额，用水量按 50L/（人·d）计，年工作天数 300 天，职工生活用水量为 300m<sup>3</sup>/a。

游客生活用水：本项目年平均接待游客量 6 万人，游客用水主要为公厕及洗手用水，以 5L/人计，则游客生活用水量为 300m<sup>3</sup>/a。

绿化用水：本项目新增绿化面积 4282.9m<sup>2</sup>，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额 2L/m<sup>2</sup>·d，绿化天数 240d/a，2 天洒水一次，洒水天数 120d/a，则绿化用水量 1028m<sup>3</sup>/a。

#### ②排水

本项目营运期产生的废水仅为生活污水。

生活污水产生量约为用水量 80%，职工和游客生活用水量为 600m<sup>3</sup>/a，则生活污水产生量为 480m<sup>3</sup>/a，经化粪池收集后由环卫部门定期清运。

本项目营运期水平衡见图 2-1。

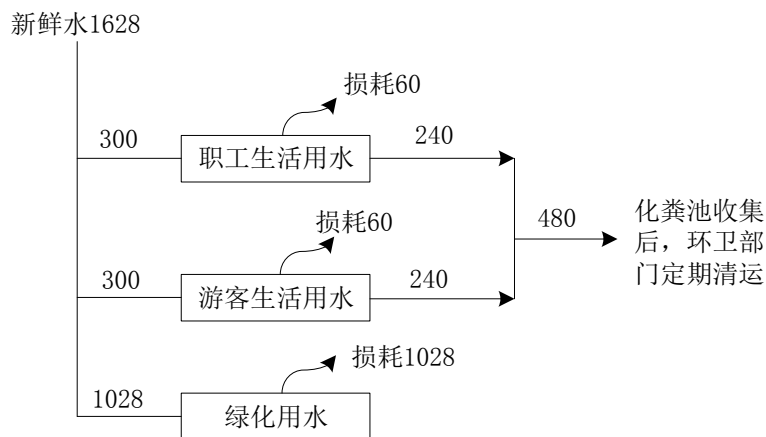


图 2-1 本项目营运期水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### (2) 施工期给排水

#### ①给水

本项目施工期依托现有市政给水系统供水，项目施工期用水包括施工人员生活用水、车辆冲洗用水。

施工人员生活用水：本项目施工期高峰人员 50 人，平均施工人员 25 人，施工期 24 个月，施工区内不设人员居住场所，施工人员生活用水量按 15L/（人·d）计，年工作天数 300 天，施工生活用水量为 112.5m<sup>3</sup>/a。

车辆冲洗用水：施工期运输车辆需经洗车台冲洗后方可出场，运输车辆平均出车 20 辆/d，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额 50L/辆·次，年工作天数 300 天，车辆冲洗水经沉淀后循环使用，补充水量以 20%计，则车辆冲洗用水量为 0.2m<sup>3</sup>/d、60m<sup>3</sup>/a。

### ②排水

本项目施工期产生的废水仅为施工人员生活污水。生活污水产生量约为用水量 80%，则生活污水产生量为 90m<sup>3</sup>/a，经化粪池收集后由环卫部门定期清运。

本项目施工期水平衡见图 2-2。

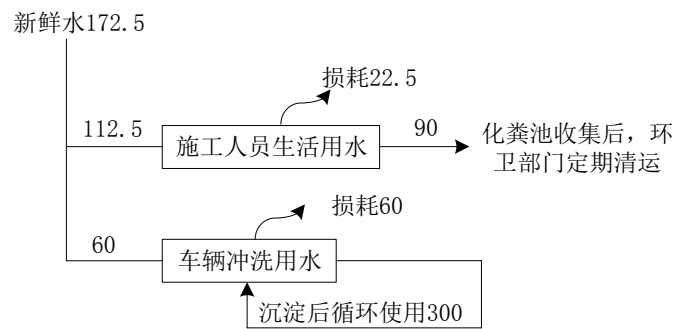


图 2-2 本项目施工期水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### (3) 供电

依托公园现有变电站，用电由市政供电网供给，用电量约 40 万 KW·h。

### (4) 消防

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），新建大运河南旺枢纽遗址博物馆均设室内消火栓灭火系统和室外消火栓灭火系统，同时对现有南旺枢纽科普宣教馆消防安全系统按标准提升改造。

### (5) 制冷制热

博物馆、宣教馆采取空调，夏季制冷、冬季制热。

## 6、征地拆迁

本项目在现有公园内建设，不新增占地面积，公园内现有 2 户居民尚未搬迁，本项目不涉及居民拆迁和移民安置等。

<p>总平面及现场布置</p>	<p><b>1、工程布局</b></p> <p>大运河南旺枢纽国家考古遗址公园现有 2 个出入口，分别为东出入口、西出入口，现有停车场、厕所、门卫和南旺枢纽科普宣教馆靠近东出入口，停车场西北为现有分水龙王庙遗址展示区，展示区西侧为邢通斗门遗址，公园北部为古运河遗址，公园内两个出入口通过硬化道路相连，公园内现有 2 户居民。</p> <p>本项目新建的大运河南旺枢纽遗址博物馆位于公园南部，靠近西出入口；停车场、1 处厕所均靠近西出入口；1 处厕所靠近居民点；新建道路在公园内环绕，与现有道路相接。</p> <p>新建的大运河南旺枢纽遗址博物馆位于遗址公园的建设控制地带内，公园的其他区域均为遗址保护区范围。本项目在遗址保护区范围内的建设内容需取得文物部门批复后方可开工建设。</p> <p>本项目及现有公园平面布置图见附图 7。</p> <p><b>2、施工布置情况</b></p> <p>施工总平面布置做到永久、临时相结合，节约投资，降低造价。结合工程具体情况，本着充分利用、方便施工的原则进行施工布置。</p> <p>(1) 施工场地</p> <p>本着遗址保护的原则，本项目禁止在遗址保护区范围内设置施工场地，在遗址公园建设控制地带内设置 1 处施工场地，建设钢结构工棚，用于施工设备或钢筋的临时存放，施工完毕后拆除，不新增占地。</p> <p>(2) 施工营地</p> <p>施工人员居住于周边村庄，无需新建施工营地。</p> <p>(3) 施工便道</p> <p>无需设置施工便道，依托公园现有道路和出入口，不新增用地，施工结束后拆除。</p> <p>(4) 土石方工程</p> <p>本项目总挖方量 21800m<sup>3</sup>，总填方量 21800m<sup>3</sup>，挖填平衡，开挖产生的土方全部用于回填和地形造势。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>1、施工组织</b></p> <p>(1) 根据项目实施计划，本项目施工期 24 个月，本项目高峰期每天施工人数约 50 人。</p> <p>(2) 项目周边能提供筑路材料的商品料场较多，材料种类齐全、品质良好、数量充足且运输方便。</p> <p>(3) 本项目工程用水用电由南旺镇就近接入，可满足本项目施工期用电需求。</p>

(4) 运输条件，依托现有道路进行施工材料运输，运输方便。

(5) 本项目建设时，进出场道路充分利用现有道路，公园内不设置施工营地。

## 2、施工工艺及施工时序

本项目主要建设内容为新建博物馆、新建博物馆周边场地景观及配套工程、新建内部道路、新建 1 处停车场及安装充电桩、新建厕所、现有宣教馆安全防护设施提升改造、西出入口提升改造，以及设置服务设施形象牌、智能讲解系统等。

博物馆、博物馆周边场地景观及配套工程、内部道路、停车场、厕所涉及土方开挖，施工内容较多，本次环评重点分析。其余施工内容仅涉及设备安装，施工内容较少，本次不再分析施工工艺。

### (1) 博物馆、厕所

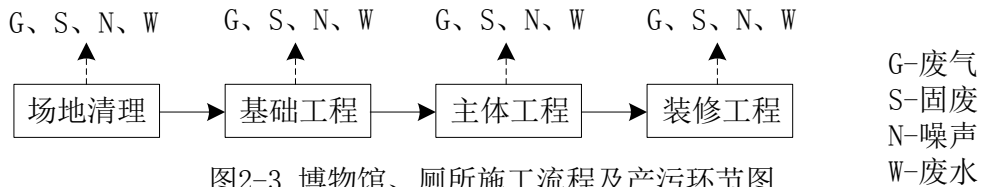


图2-3 博物馆、厕所施工流程及产污环节图

工艺流程简述：

①场地清理工程：使用推土机、挖掘机等重型机械设备清除场地内的草皮、表土、树木及树根，确保基底密实无杂物。清理过程中，需采取适当措施减少水土流失，如设置临时排水沟和沉砂池。此阶段会产生的主要环境问题包括施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、施工扬尘、建筑垃圾、施工人员生活污水。

②基础工程：基础工程施工包括挖方、填方、地基处理及基础施工等关键步骤。地基处理可能涉及桩基、换填、压实等多种方法，以确保地基承载力满足设计要求。此阶段同样会产生施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、施工扬尘、建筑垃圾、施工人员生活污水。

③主体工程：主体工程包括主体结构的搭建，如梁、柱、楼板等。根据设计图纸，采用钢筋、混凝土等材料进行浇筑或预制构件安装，使用商品混凝土，现场不设置混凝土拌合站。此阶段需严格控制施工质量，确保结构安全稳定。此阶段同样会产生施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、施工扬尘、建筑垃圾、施工人员生活污水。

④装修工程：装修工程是建筑完工前的最后一道工序，包括内外墙装饰、地面铺设、设备安装等。此阶段需注重美观性和实用性，同时确保装修材料符合环保要求。装修过程中会产生建筑垃圾、施工噪声、涂料有机废气、施工人员生活污水。

(2) 内部道路、停车场

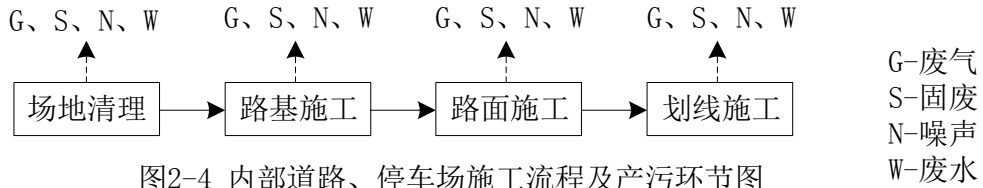


图2-4 内部道路、停车场施工流程及产污环节图

①场地清理：采用挖掘机、推土机等机械施工，路基开工前应固定路线主要控制桩（交点、转点、圆曲线特征点等）。此阶段会产生的主要环境问题包括施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、施工扬尘、施工人员生活污水。

②路基施工：在清除地表草皮、腐殖土后，地基表层应碾压密实，方能进行路面施工。此阶段会产生的主要环境问题包括施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、施工扬尘、施工人员生活污水。

③路面施工：道路采用浇筑混凝土+铺装沥青混凝土的方式，停车场采用浇筑混凝土的方式。混凝土、沥青均为外购，现场不设置搅拌站和沥青拌合站。路面工程开工前，要检查路基工程质量，合格后才能进行路面施工。此阶段会产生的主要环境问题包括施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、铺装沥青废气、施工人员生活污水。

④划线工程：路面工程施工完毕后，在路面划定标线。此阶段会产生的主要环境问题包括涂料有机废气、废涂料桶、施工人员生活污水。

(3) 博物馆周边场地景观及配套工程

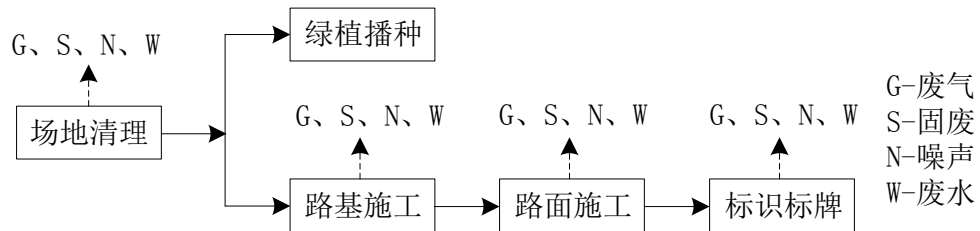


图2-4 博物馆周边场地景观及配套工程施工流程及产污环节图

①场地清理工程：使用推土机、挖掘机等重型机械设备清除场地内的建筑垃圾，确保地面无建筑垃圾，地形按设计构造。此阶段会产生的主要环境问题包括施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、施工扬尘、建筑垃圾、施工人员生活污水。

②绿植播种：景观建设包含绿化内容，按照设计要求，播撒草籽和移栽乔木、灌木。

③路基施工：配套工程为博物馆外的广场铺装路面，地基表层应碾压密实，方能进行路面施工。此阶段会产生的主要环境问题包括施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、施工扬尘、

	<p>施工人员生活污水。</p> <p>④路面施工：广场面层采用铺装的形式，路面施工以整体施工机械作业为主。路面工程开工前，要检查路基工程质量，合格后才能进行路面施工。此阶段会产生的主要环境问题包括施工机械设备噪声、施工机械燃油废气、施工人员生活污水。</p> <p>⑤标识标牌：路面工程施工完毕后，在广场安装标识标牌。</p>
其他	<p>无</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 1、主体功能区规划

根据《山东省人民政府关于印发山东省主体功能区规划的通知》（鲁政发[2013]3 号），本项目位于山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，属于国家级农产品生产区，不属于限制开发区域和禁止开发区域（见附图 8）。根据《山东省生态功能区划》，本项目位于鲁西南部盐化沙化防治与粮棉生产生态功能区（见附图 9）。

本项目生态环境影响评价范围为大运河南旺枢纽国家考古遗址公园占地范围。评价区土地利用可分为公共管理与公共服务用地、住宅用地、交通运输用地。评价范围内土地利用类型为公共管理与公共服务用地、住宅用地，面积分别为 24.4465hm<sup>2</sup>、0.1035hm<sup>2</sup>，占比分别达 99.58%、0.42%。

评价区受考古发掘活动的影响，境内原始天然植被已基本不复存在，代之出现的是大量人工林、草植被等类型，评价区现存植被均为次生植被，且以人工植被为主。评价区内的植被类型为人工林、人工草场，占地面积分别为 13.669hm<sup>2</sup>、8.5566hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的比例分别为 55.68%、34.85%，占评价区植被总面积的 90.53%。

评价区内植被类型全部为人工林、人工草地，评价区人工林、人工草地呈片状广泛存在。依靠林木栖息的鸟类主要有麻雀、喜鹊、布谷鸟等，数量较多，分布广泛。小型动物也会出没，主要为黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠等。根据现场调查和查阅历史资料，评价区内未发现珍稀濒危动物存在；未发现迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等；未发现野生动物集中分布的栖息地及繁殖地。评价区内无河流水域分布，评价区内无水生生物分布。

根据现场调查，本项目评价范围内不含生态敏感区。

#### 2、评价区环境质量现状

##### (1) 大气环境

本项目所在区域环境空气质量为二类功能区，本次采用济宁市生态环境局公布的 2025 年 1 月～2025 年 12 月全市各区县市环境空气质量监测状况。

表 3-1 汶上县 2025 年环境空气质量情况报告

时间	监测项目					
	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (95 百分位浓度值) (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (90 百分位浓度值) (μg/m <sup>3</sup> )
2025.1	15	45	129	88	1.8	88

2025.2	13	34	95	64	1.2	122
2025.3	7	31	80	50	1.0	140
2025.4	8	27	82	38	0.8	189
2025.5	7	21	69	34	0.8	214
2025.6	4	18	54	25	0.6	210
2025.7	3	16	35	20	0.7	180
2025.8	3	12	31	19	0.8	158
2025.9	4	21	36	21	1.0	150
2025.10	4	26	48	32	0.8	98
2025.11	8	48	108	69	1.2	97
2025.12	10	41	113	75	1.4	74
年均值	7	28	73	45	1.0	143
标准值	60	40	60	30	4	160
达标情况	达标	达标	超标	超标	达标	达标

根据上表可知，2025年汶上县环境空气中SO<sub>2</sub>年均值、NO<sub>2</sub>年均值、CO日均值第95百分位数、O<sub>3</sub>日最大8小时平均值第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。本项目所在区域环境空气质量不达标，所在区域为不达标区。

区域改善方案：目前汶上县人民政府正积极落实《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》、《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》等文件要求，通过实行大气污染物排放总量指标2倍削减替代，优化产业结构与布局，减少煤炭消费，推进工业污染源提标改造，强化工业企业无组织排放控制管理，加强VOCs专项整治，控制机动车污染，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理。

#### （2）地表水环境

本项目所在地区主要河流为泉河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本次采用济宁市生态环境局公布的2025年1月~2025年12月全市地表水环境质量监测状况中的泉河水质监测判断结果。

表 3-2 2025 年 1-12 月泉河环境质量监测判断结果

点位名称	断面名称	检测时间	水质类别
泉河	牛庄闸	2025.1	II
		2025.2	II

		2025.3	II
		2025.4	III
		2025.5	II
		2025.6	II
		2025.7	数据缺失
		2025.8	II
		2025.9	II
		2025.10	III
		2025.11	III
		2025.12	III

根据上表可知，泉河牛庄闸断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### （3）声环境

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定：厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目建成后仅昼间运行，为了解项目所在区域声环境质量现状，本次于2026年2月27日委托山东贝塔环境检测技术有限公司对公园周边50m范围内的声环境保护目标进行监测，检测报告编号：贝塔[检]字HJ260213013，监测点位分布见附图10。监测结果如下所示。

表 3-3 噪声监测结果统计一览表

检测点位	检测时间	测量结果 dB (A)	标准限值 dB (A)
南旺镇政府 1#（靠近公园一侧）	2026.02.27（10:43）	51.2	60
南旺一村 2#（靠近公园一侧）	2026.02.27（10:30）	53.0	60
南旺二村 3#（靠近公园一侧）	2026.02.27（10:14）	53.2	60
南旺三村 4#（靠近公园一侧）	2026.02.27（11:59）	61.1	70
三里堡村 5#（靠近公园一侧）	2026.02.27（10:02）	51.4	60
杏林村 6#（靠近公园一侧）	2026.02.27（11:28）	50.1	60
坝上村 7#（靠近公园一侧）	2026.02.27（11:14）	50.7	60
公园内居民点 8#	2026.02.27（11:43）	49.4	60

南旺三村 4#点位噪声监测期间大型车通过车次 6 辆，中型车通过车次 4 辆，小型车通过车次 7 辆。

由上表可知，本项目周边声环境保护目标南旺镇政府、南旺一村、南旺二村、三里堡村、杏林村、坝上村、公园内居民点昼间声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，南旺三村靠近 S244 省道，昼间声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

### （4）土壤、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对照附录 A，项目为 IV 类项目，可不开展地下水、土壤环境影响评

价。本项目在落实各项污染防治措施情况下，不会对地下水和土壤造成污染，因此不进行环境现状监测。

(5) 电磁辐射

本项目不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。

公园在建项目为山东省汶上县大运河南旺枢纽大遗址保护设施项目，在建项目于 2011 年 3 月 10 日取得原济宁市环境保护局环评批复，批复文号：济环报告表[2011]44 号，在建项目于 2013 年入选第二批国家考古遗址公园。在建项目环评由汶上县文物旅游局申报，汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心成立后，在建项目于 2025 年 8 月由汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心接管。由于公园内仍有居民未拆迁，影响在建项目整体建设进度和建设完整性，因此，在建项目尚未办理环保验收手续。

现有公园建设情况如下所示。

表 3-4 在建项目建设情况一览表

工程分类	名称	建设内容及规模
主体工程	南旺枢纽科普宣教馆	1 座，占地面积 3040m <sup>2</sup> ，建筑面积 3040m <sup>2</sup>
	分水龙王庙遗址	1 处，占地面积 4160m <sup>2</sup>
辅助工程	停车场	1 处，占地面积 1600m <sup>2</sup>
	厕所	1 处，占地面积 130m <sup>2</sup>
	门卫	1 处，占地面积 80m <sup>2</sup>
公用工程	给水	来自市政供水系统
	排水	生活污水经化粪池处理后定期清运至南旺镇农村生活污水处理站，不外排
	供电	由市政供电网供给
	制冷制热	博物馆、宣教馆采取空调制冷、制热
环保工程	废气	化粪池恶臭，无组织排放
	废水	生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排
	固废	生活垃圾委托环卫部门定期清运
	噪声	仅昼间工作，选用低噪声设备，对空调外机采取减振措施
	生态环境	公园内绿化面积较大，生态环境良好

**现有工程主要环境问题及整改措施：**

现有环保问题：由于公园内仍有居民未拆迁，在建项目建设不完整，尚未办理环保验收手续。

整改措施：在建项目已签订环保验收合同，不再等待公园内居民拆迁，以已建成内容办理环保验收，承诺于 2026 年 5 月前完成在建项目环保验收。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题



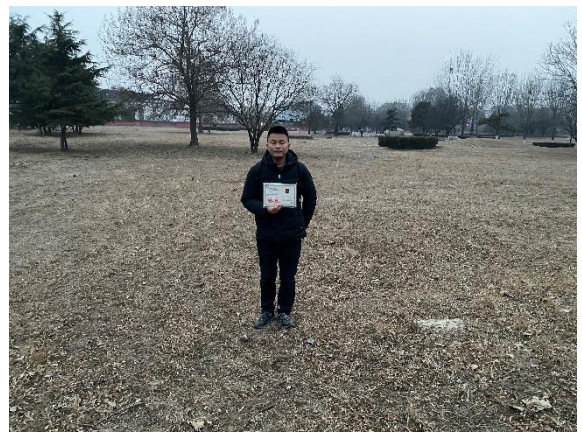
工程师现场踏勘



分水龙王庙遗址



大运河南旺枢纽遗址



本项目博物馆建设区



现有宣教馆



全国重点文物保护单位

### 1、评价范围的确定

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）中“按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标”，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）等导则要求，确定本项目评价范围如下所示。

表 3-5 环境影响评价范围表

环境要素	评价范围
环境空气	公园外 500m 范围
声环境	公园外 200m 范围
生态环境	公园占地范围内
地表水	本项目无废水外排，不开展评价
地下水	不开展评价
土壤	不开展评价

### 2、环境保护目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中相关规定，工程评价范围内涉及的生态环境保护目标主要是工程区域内的陆生生态系统。

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	坐标	保护对象	环境功能区	相对公园方位及距离
环境空气	南旺镇政府	E116.361349°， N35.585526°	机关单位	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡阶段 二级标准	S/紧邻
	紧邻居民区	E116.362690°， N35.586432°	居民		SE/紧邻
	南旺镇医院	E116.362835°， N35.585633°	医院		SE/58m
	南旺一村	E116.360051°， N35.585215°	居民		SW/15m
	南旺二村	E116.358399°， N35.586486°	居民		SW/26m
	南旺三村	E116.364015°， N35.585649°	居民		SE/22m
	南旺镇小学	E116.361317°，	学校		S/340m

		N35.582457°			
	南旺四村	E116.363007°, N35.582055°	居民		SSE/370m
	杏林村	E116.365228°, N35.589597°	居民		N/6m
	坝上村	E116.362755°, N35.590609°	居民		N/8m
	三里堡村	E116.357122°, N35.590112°	居民		NW/45m
	三里堡小学	E116.353283°, N35.592245°	学校		NW/420m
	公园内 2 户 居民	E116.359372°, N35.587929°	居民		——
声环 境	南旺镇政府	E116.361349°, N35.585526°	机关单 位	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	S/紧邻
	紧邻居民区	E116.362690°, N35.586432°	居民		SE/紧邻
	南旺一村	E116.360051°, N35.585215°	居民		SW/15m
	南旺二村	E116.358399°, N35.586486°	居民		SW/26m
	南旺三村	E116.364015°, N35.585649°	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类	SE/22m
	杏林村	E116.365228°, N35.589597°	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	N/6m
	坝上村	E116.362755°, N35.590609°	居民		N/8m
	三里堡村	E116.357122°, N35.590112°	居民		NW/45m
	南旺镇医院	E116.362835°, N35.585633°	医院		SE/58m
	公园内 2 户 居民	E116.359372°, N35.587929°	居民		——
	生态 环境	/			

**1、环境质量标准**

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气功能区划执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准。

表 3-7 环境空气质量标准一览表

项目	浓度限制 (µg/m <sup>3</sup> )			标准名称
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡阶段二级标准
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
PM <sub>10</sub>	/	120	60	
PM <sub>2.5</sub>	/	60	30	
CO	10000	4000	/	
O <sub>3</sub>	200	160 (日最大 8 小时平均)	/	

(2) 地表水环境质量标准

本项目周边水体主要为泉河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 3-8 地表水环境质量标准

项目	III类质量标准 (mg/L)	标准名称
pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
高锰酸盐指数	≤6	
COD	≤20	
BOD <sub>5</sub>	≤4	
氨氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	

(3) 声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类、4a类。

表 3-9 声环境质量标准

类别	标准值 (dB (A))		标准名称
	昼间	夜间	
2类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
4a类	70	55	

**2、污染物排放标准**

(1) 废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘、运输扬尘、汽车尾气、沥青铺装废气、机械燃油废气、涂

装有机废气等，废气中主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃，均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。营运期废气主要为化粪池恶臭、汽车尾气，废气中主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度，均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准。

表 3-10 本项目废气排放标准一览表

污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点	标准名称
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值
二氧化硫	0.4		
氮氧化物	0.12		
苯并[α]芘	0.008μg/m <sup>3</sup>		
非甲烷总烃	4.0		
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在		
氨	1.5	周界外浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准
硫化氢	0.06		
臭气浓度	20（无量纲）		

(2) 废水

本项目施工期设置沉淀池，收集的洗车废水经沉淀池处理后回用于车辆清洗，最终用于洒水降尘，不外排；施工期生活污水经化粪池收集后，由环卫部门定期清运，不外排。营运期生活污水经化粪池收集后，由环卫部门定期清运，不外排。

(3) 噪声

本项目夜间禁止施工，施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1；营运期仅昼间工作，场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

表 3-11 噪声排放限值一览表

时期	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准名称
施工期	70	/	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1
营运期	60	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

(4) 固废

一般工业固体废物贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。

本项目营运期不产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs，营运期生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排。因此，本项目无需申请 COD、氨氮、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 等污染物总量指标。

其他

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>1、生态环境影响分析</b></p> <p>本项目建设过程中，场地开挖将扰动地表、破坏植被，导致水土流失，引起局部短期生态环境破坏等，施工占地还将改变土地利用格局。</p> <p>(1) 对植物及多样性的影响</p> <p>本项目施工区占地植被主要为常见植物灌木、草本植物，无国家重点保护植物分布，工程施工不会引起评价区的植物区系的群落类型和植物种类发生改变，更不会引起物种的灭绝。</p> <p>(2) 对动物的影响</p> <p>本项目施工期对动物的影响主要来自以下方面：噪声、施工人员活动干扰以及修建构筑物等导致部分栖息地破坏等。工程建设对两栖类动物、爬行类动物、哺乳类动物多样性影响不大，但对其分布的均匀度将产生一定的影响。对鸟类的影响主要表现为施工占地对部分栖息于此的鸟类生境的占用，以及施工噪声、扬尘、灯光等对生态环境的干扰。</p> <p>根据现场调查和资料收集，公园内未发现重点保护动物分布。</p> <p>(3) 对区域生态系统完整性的影响分析</p> <p>本项目的建设不会对生物生产能力和景观稳定状况（包括生物恢复力和异质状况）造成较大影响，对区域自然体系生态完整性的影响较小，是区域生态系统可以承受的。</p> <p>(4) 生物损失量</p> <p>施工之前，需将施工区域的植被进行移除，造成该区域植被组成与结构发生改变，生物量有所减少。项目建设对区域生物量损失影响较小，对评价区域内总的种群数量不会产生大的影响。</p> <p>(5) 对景观影响分析</p> <p>本项目对景观造成的影响是短期的、局部的，同时也能够被控制，并且这些所带来的景观影响基本不会损害地方环境目标和价值。</p> <p>本项目范围内及周边不存在生态敏感区。</p> <p>详细内容见生态专项评价。</p> <p><b>2、环境空气影响分析</b></p> <p>本项目施工期环境空气影响主要为施工扬尘、汽车尾气、机械燃油废气、涂料有机废气、沥青铺装废气。</p>
-------------	---

扬尘起尘来源：一是静态起尘，主要指建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中的风蚀尘以及施工场地的风蚀尘；二是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：

①土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

②建筑材料如砖、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质、气象等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题，施工扬尘是施工期主要污染源之一。扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1 \times (V_{50} - V_0)^3 \times e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ —距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少施工风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表。

表 4-1 不同尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.030	0.012	0.027	0.048	0.075	0.011	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

根据上表可知，扬尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，所以真正对环境产生影响的是些微小粒径的粉尘。根据不同气象情况，其影响范围也有所不同，尤其在天气干燥及风速较大时影响更为明显。因此，降低起尘风速、增大含水量、减少受风面积等均是减少扬尘

的有效途径。为减少施工扬尘对周边环境的影响，结合本项目施工特点，施工过程中采取如下防治措施：

- ①施工区域设置围墙，围墙高度不低于 1.8m；
- ②施工产生的建筑废料及时清运，减少施工场地的堆存量；
- ③对堆存的土方采用不透水布覆盖；
- ④对裸露地面洒水，保持地面微湿润，不起尘；
- ⑤严格控制作业时间，4 级以上大风天气禁止土方作业活动。

(2) 运输扬尘

本项目运输扬尘主要是影响公园内的树木、花草和景观。细颗粒尘土降落并粘附在树木、花草上，影响植物的呼吸和生长，也影响局部景观。此外运输车辆扬尘也影响公路沿线居民的生活环境。运输扬尘对周围空气的污染程度受多种因素影响，路况好坏、路面是否清洁、施工强度、施工机械、施工工艺、机械操作、人员技术水平、施工管理等都是影响因素。根据调查，运输车辆行驶过程产生的扬尘约占施工扬尘总量 60%，同时与道路路面和车辆行驶的速度有关。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times (V \div 5) \times (W \div 6.8)^{0.85} \times (P \div 0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4-2 车速和地面清洁度与扬尘的关系 单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4432	0.5121	0.8613
20 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

备注：此表为 1 辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量

由上表可见，在相同路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在相同车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车行驶

扬尘的有效手段。为减少运输扬尘对周边环境的影响，结合本项目施工特点，施工过程中采取如下防治措施：

- ①对施工车辆实行限速，既减少扬尘，又确保施工安全；
- ②注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放；
- ③在施工阶段应定岗定人进行车辆调度、指挥、管理；
- ④每个施工层面的材料运输实施路线优化选择，尽量做到线路短；
- ⑤保证运输车辆自身的清洁，而且运输时要对车厢密闭，防止材料及土石方洒落。

#### （3）汽车尾气、机械燃油废气

运输车辆以及施工机械在运行过程中均会排放一定量 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小且属于间断性无组织排放。由于施工场地开阔，扩散条件良好，因此可以达到相应的排放标准。在施工期内应加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟雾和颗粒物的排放。因此，运输车辆尾气和机械燃油废气对环境空气的影响较小。

#### （4）涂料有机废气、沥青铺装废气

路面划线、建筑物装修时使用的涂料会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃等，道路铺装沥青时会产生沥青烟、苯并[α]芘。要求采用环保涂料，减少有机废气排放量，控制沥青铺装温度，减少因高温产生的沥青烟气。两种废气排放量小且属于间断性无组织排放。由于施工场地开阔，扩散条件良好，因此对环境空气的影响较小。

### 3、地表水环境影响分析

本项目施工期不设置混凝土搅拌站和沥青拌和站，均外购商品混凝土和沥青混凝土，由混凝土搅拌运输车装运至现场，为保证混凝土水化效果，施工过程进行了少量洒水，洒水全部蒸发消耗，施工过程无养护废水产生。施工期间需要对进出施工场地的车辆轮胎及车身进行冲洗，冲洗废水中主要污染物为 SS，在施工区进出口设置沉淀池，收集的洗车废水经沉淀池处理后回用于车辆清洗，最终用于洒水降尘，不外排。施工人员居住于周边村庄，施工现场生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。经采取上述措施，本项目施工期产生的废水对环境的影响较小。

### 4、声环境影响分析

本项目施工期对声环境的影响主要为各种施工机械和运输车辆产生的噪声，不同建设阶段所使用的机械不同，产生的噪声强度也不同，施工期主要噪声源设备及源强见下表。

表 4-3 主要噪声源的噪声强度

序号	设备名称	噪声强度 (dB)
1	挖掘机	85~90
2	装载机	85~90
3	振动式压路机	85~90
4	平地机	85~90
5	摊铺机	85~90
6	铲土机	90~95
7	振捣机	80~85
8	夯土机	85~90
9	卡车	85~90
10	移动式吊车	85~90
11	自卸汽车	85~90
12	水泥搅拌机	85~90
13	空气压缩机	90~95
14	碎石机	85~90
15	电锯、电钻等	90~95

表 4-4 主要施工阶段施工机械噪声预测结果

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值 (dB (A))									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
装载机	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
振动式压路机	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
平地机	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
摊铺机	95	75	69	65.5	63	59.4	56.9	55	51.5	49	45.5
铲土机	85	67.5	59	55.5	53	49.4	46.9	45	41.5	39	35.5
振捣机	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
夯土机	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
卡车	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
移动式吊车	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
自卸汽车	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
水泥搅拌机	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
空气压缩机	95	75	69	65.5	63	59.4	56.9	55	51.5	49	45.5
碎石机	90	70	63.9	60.4	57.9	54.4	51.9	50	46.4	43.9	40.4
电锯、电钻等	95	75	69	65.5	63	59.4	56.9	55	51.5	49	45.5
叠加值	/	83.2	77.1	73.6	71.1	67.6	65.1	63.2	59.6	57.1	53.7
标准限制	昼间	70									

备注：各设备及车辆的源强取最大值

根据上表可知，施工噪声的影响范围受使用的施工机械种类影响较大，且昼间、夜间场界噪声限值不同，夜间影响范围比昼间大。另外在施工过程中存在多种机械同时作业的情况，此时噪声的影响范围更大。考虑噪声叠加值，本项目施工期昼间噪声影响范围为 0~60m，夜间噪声影响范围为 0~300m。由于本项目声环境敏感目标较多，夜间施工噪声影响范围较大，因此，本项目禁止夜间施工。

本项目主要施工区域位于公园南部，通过公园现有围墙阻挡，对声波传播路线有遮挡，且日常作业时间不连续。噪声实际大小、影响时间、影响程度均小于理论预测值。公园南部近距离声环境敏感目标为南旺镇政府、南旺镇医院、紧邻居民区、南旺一村、南旺二村。本项目施工期将对村庄居民、游客和工作人员会造成一定影响，虽然影响是暂时的，施工结束后影响即随之结束。但为了保护周边居民正常生活、游客观光体验、工作人员正常工作，需要采取必要的噪声控制措施如下所示：

①首先从噪声源强进行控制：尽量选用低噪声液压施工机械替代气压机械；使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土。在施工过程中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；

②采用围挡措施：依托公园现有围墙，公园内新建部分围挡，可有效降低噪声传播；

③运输车辆进入场地应减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声；

④合理制订施工计划，避免高噪声设备同时工作；

⑤合理安排施工时间，禁止在晚上 22:00~6:00 之间施工作业，以减少对附近居民造成的影响。

采取上述治理措施后，本项目施工期场界噪声可以满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 要求（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ），可最大限度地减少施工噪声对周围环境的影响，保证居民的正常生活不受干扰，动物活动影响减小到最低，因此施工期噪声防治措施可行。

### 5、固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾、生活垃圾。根据土方平衡，本项目施工期不产生弃土，土方全部回填和地形造势。

#### （1）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于施工过程中产生的混凝土、石块、废包装材料、金属废料等，

无有毒有害物质，属于一般固废，产生量约 500t/a，建筑垃圾采取分类堆放，其中废包装材料、金属废料外售综合利用；混凝土、石块用于回填或地形修复。

#### (2) 生活垃圾

本项目高峰施工人数 50 人，平均施工人数 25 人，施工工期 24 个月，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。施工人员生活垃圾若堆放、处置不当，将直接破坏所在区域植被和自然景观，因此施工期将设置临时垃圾桶集中收集生活垃圾，定期委托环卫部门清运。清运过程中要避免垃圾的遗撒，同时注意对临时垃圾堆放点的维护管理，定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。

采取上述措施后，本项目固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

### 6、地下水影响分析

本项目施工期废水可能会对地下水环境造成一定影响，通过采取以下防护措施：

(1) 施工场地采取地面硬化处理，并设挡土墙，防止施工期间废水下渗；

(2) 做好施工废水收集、处理及回用，严禁施工废水排入周围环境，下渗对地下水造成影响；

(3) 施工期间固体废弃物统一收集处理，严禁随处丢弃；

(4) 定期对施工机械进行检修，特别是油管的密封性，防止机油、汽油等跑冒滴漏；不在遗址保护区内设置检修站，设备检修依托周边已有维修厂进行修理。

采取以上措施后，本项目施工期对地下水环境影响很小。

### 7、水土流失影响分析

本项目施工期土地清表、挖填土方和土方堆存等行为可能导致水土流失，这些工序扰动原有地貌，对占地范围内的植被和地表土壤造成一定程度的破坏，土壤的抗侵蚀能力下降，为水土流失的发生和加剧创造了条件。

#### (1) 直接水土流失量预测

本项目土石方量挖方总量为 21800m<sup>3</sup>，总填方量 21800m<sup>3</sup>，挖填平衡，开挖产生的土方全部用于回填和地形造势，因此，一般不会带来直接水土流失。

#### (2) 间接水土流失量预测

本项目施工期可能造成水土流失主要是因为项目建设扰动原地貌、损坏土地和植被，造成现有水土保持功能降低甚至丧失，进而导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量。施工期应注重优化施工组织 and 制定严格的施工作业制度，尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；工程开挖的土方需集中堆置且控制在项目用地范围内，堆置过程中

	<p>做好堆置坡度、高度控制及位置的选择，防止水土流失，同时设置围堰、截水沟等防护措施。</p> <p><b>8、文物保护要求</b></p> <p>本项目施工过程中如有文物遗存等重要发现，应立即停止施工，由建设单位会同文物保护主管单位研提保护措施。</p> <p>采取以上措施后，将弥补施工占地所造成的生态损失，对生态环境的影响较小。</p>																			
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p><b>1、生态环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期完成后，施工人员、机械设备均撤离现场，干扰逐步消失，地区生态也将逐步恢复，永久占地周边植被、植物受到的干扰也将大大降低，因施工遭到破坏的植被、植物物种进入恢复期。游客增加、设备运行噪声会影响公园内动物的栖息环境，游客丢弃垃圾会影响景观的协调性。</p> <p>详细内容见生态专项评价。</p> <p><b>2、环境空气影响分析</b></p> <p>(1) 化粪池恶臭</p> <p>本项目运营期的化粪池会产生氨、硫化氢、臭气浓度等污染物，通过无组织排放。需及时清理化粪池，避免生活污水在化粪池长期存放导致恶臭气体产生量增大。</p> <p>(2) 汽车尾气</p> <p>本项目运营期游客开车进入公园会产生汽车尾气，通过无组织排放。</p> <p><b>3、地表水环境影响分析</b></p> <p>本项目运营期产生的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p> <p><b>4、噪声影响预测分析</b></p> <p>(1) 噪声源强</p> <p>本项目运营期主要噪声源为空调外机组噪声，以及游客参观带来的社会活动噪声等，项目仅在昼间运行，因此噪声主要产生在昼间，噪声源强见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-5 主要噪声源分布及噪声源强表</b></p> <table border="1" data-bbox="295 1684 1423 1883"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">设备名称</th> <th colspan="2">噪声级 dB (A)</th> <th rowspan="2">降噪措施</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>降噪前</th> <th>降噪后</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>空调外机</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>基础减震</td> <td rowspan="2">仅昼间运行</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>社会生活噪声</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 噪声预测模式</p> <p>本项目预测方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 C 推荐的典</p>	序号	设备名称	噪声级 dB (A)		降噪措施	备注	降噪前	降噪后	1	空调外机	85	75	基础减震	仅昼间运行	2	社会生活噪声	70	70	/
序号	设备名称			噪声级 dB (A)				降噪措施	备注											
		降噪前	降噪后																	
1	空调外机	85	75	基础减震	仅昼间运行															
2	社会生活噪声	70	70	/																

型建设项目噪声影响预测及防治对策措施。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，用A声级计算，模式如下：

1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_w$ —由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带)，dB；

$DC$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在  
规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

2) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某一室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{P1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级(A计权或倍频带)，dB；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

$R$ —房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数;

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

S—透声面积,  $m^2$ 。

⑤然后按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### 3) 参数的确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量 (工业噪声源):

点声源处于半自由声场  $A_{div} = 20 \lg(r) + 8$

②大气吸收引起的衰减  $A_{atm}$

本工程噪声以中低频为主, 空气吸收性衰减很少, 本次评价预测时忽略不计。

③地面效应引起的衰减  $A_{gr}$

本工程地面为水泥硬化路面, 地面效应引起的衰减量很小, 本次评价预测时忽略不计。

④屏障物屏蔽引起的衰减  $A_{bar}$

噪声在向外传播过程中将受到围墙、建筑物、土坡或地堑的阻挡影响, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定, 本次评价预测时忽略不计。

⑤其他方面效应引起的衰减  $A_{misc}$

主要考虑工业场所的衰减; 通过建筑群的衰减等。本次环评忽略不计本项衰减量。

⑥指向性校正  $D_c$

主要考虑点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的声级偏差程度。本次评价预测时忽略不计。

4) 评价点的选取

本次噪声影响评价选择以公园边界以及 50m 范围内声环境敏感目标作为本项目对环境的影响点位进行预测、评价本项目噪声对环境的影响。

表 4-6 噪声源强与场界距离统计表

设备名称		空调外机
距厂界距离 (m)	东	208
	南	25
	西	117
	北	446
距离敏感点距离 (m)	南旺镇政府	25
	紧邻居民区	30
	南旺镇医院	77
	南旺一村	136
	南旺二村	188
	南旺三村	182
	杏林村	411
	坝上村	454
	三里堡村	543
	公园内居民点 1	227
	公园内居民点 2	286

(3) 预测结果及评价

本项目仅在昼间运行，设备噪声昼间预测值详见下表。

表 4-7 营运期公园边界噪声预测结果一览表

预测点位	昼间 (dB (A))				
	背景值	本项目贡献值	预测值	排放限值	达标情况
东厂界	49.4	28.6	49.4	60	达标
南厂界	49.4	47.0	51.4	60	达标
西厂界	49.4	33.6	49.5	60	达标
北厂界	49.4	22.0	49.4	60	达标

备注：厂界背景值选用公园内居民点声环境检测结果。

表 4-8 营运期声环境保护目标预测结果一览表

声保护目标名称	昼间 (dB (A))				
	背景值	本项目贡献值	预测值	排放限值	达标情况
南旺镇政府	51.2	47.0	52.6	60	达标
紧邻居民区	51.2	45.5	52.2	60	达标

南旺镇医院	51.2	37.3	51.2	60	达标
南旺一村	53.0	32.3	53.0	60	达标
南旺二村	53.2	29.5	53.2	60	达标
南旺三村	61.1	29.8	61.1	70	达标
杏林村	50.1	22.7	50.1	60	达标
坝上村	50.7	21.9	50.7	60	达标
三里堡村	51.4	20.3	51.4	60	达标
公园内居民点 1	49.4	27.9	49.4	60	达标
公园内居民点 2	49.4	25.9	49.4	60	达标

备注：紧邻居民区、南旺镇医院的背景值选用南旺镇政府的声环境检测结果。

公园内居民点 1、公园内居民点 2 的背景值选用公园内居民点声环境检测结果。

根据上述预测结果可知，本项目营运期厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，南旺镇政府、紧邻居民点、南旺镇医院、南旺一村、南旺二村、杏林村、坝上村、三里堡村、公园内两处居民点昼间声环境预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，南旺三村靠近公路一侧昼间声环境预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准要求。通过采取对高噪声设备采取隔声、减振等处理，以及加强对游客的管理与引导，并通过合理布局、加强绿化等防治措施后，本项目营运期噪声可得到有效控制。

### 5、固体废物影响分析

本项目运营期主要固废为游客及员工产生的生活垃圾。本项目新增日常管理人员 20 人，年接待游客 6 万人次，项目区内不设餐饮与住宿，管理人员生活垃圾产生量取 0.5kg/人·d，游客生活垃圾产生量取 0.1kg/人次，因此，本项目生活垃圾产生量约 9t/a。本项目博物馆以及户外景点均设置垃圾桶，项目产生的生活垃圾均经垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运。

### 6、土壤及地下水影响分析

本项目运营期对土壤和地下水的主要污染源为化粪池，化粪池作为重点防渗区管理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

采取防渗措施后，本项目运营期对土壤和地下水的影响较小。

### 7、环境风险分析

#### （1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目运营期不涉及环境风险物质，仅作简单分析。

	<p>(2) 影响途径分析</p> <p>本项目风险因素主要为火灾风险及设备线路老化、静电火花引起火灾事故，产生的 CO 对周围大气环境和地表水环境会产生不利影响。</p> <p>(3) 风险防范措施要求</p> <p>①在易燃品堆放的位置设置“严禁烟火”的警示牌；配备消防设备和消防器材，灭火器材应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。</p> <p>②制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。</p> <p>③定期巡查运行情况，重点注意干燥天气防火。</p> <p>④制定灭火和相关应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。</p>
<p>选址选 线环境 合理性 分析</p>	<p>本项目选址位于山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，不增加占地面积，可提高公园内的基础设施、增加公园内的展示内容、吸引游客，本项目施工期和营运期固废、废水均得到妥善处理，不外排，对古运河及外环境影响较小。因此，项目选址可行。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>本项目施工作业及人员活动会对周围植被造成压踏，动物种类、数量及结构分布产生一定影响，但不会影响生态系统稳定性和连续性，项目施工对生态影响可接受。施工期间严格控制施工作业宽度和施工人员活动范围，以减少对植被的压踏；施工结束后及时进行施工迹地恢复、施工区绿化。严格按照水土保持方案执行水土保持措施及生态监测。</p> <p>控制时序与进度、采取降噪措施，减少施工噪声对动物的影响。施工造成了项目区裸露面增加，需及时平整土地绿化造林。定期监测项目区生态环境变化，掌握植被恢复情况。在施工过程中，尽量减少土石方开挖量，对施工区域应做好表土临时堆放挡护措施，后期根据土地利用规划采取植被恢复措施。应进行生态影响的监测或调查。主要监测生境的变化，植被的变化，野生动物的种群、数量变化、生态系统整体性变化以及外来生物入侵情况。</p> <p>详细内容见生态专项评价。</p> <p><b>2、环境空气保护措施</b></p> <p>(1) 施工扬尘防治措施</p> <p>施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘，主要产生于土石方工程、建筑工程、运输过程等环节产生的扬尘，采取以下污染防治措施：</p> <p>①封闭施工。施工工地依托公园现有围墙作为围挡，公园内局部设置硬质围挡，同时，在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或防尘布。做到“牢固、平衡、整洁、美观”；既可防止施工扬尘。亦可起到一定的声屏障作用。</p> <p>②洒水降尘。制定洒水降尘制度，配置洒水装置。在施工场地安排员工定期对产尘点及时洒水。以减少施工场地扬尘污染，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次。若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。</p> <p>③采用商品混凝土，为减少对周边地区大气环境的污染，禁止现场搅拌混凝土。</p> <p>④尽量避免在大风天气下进行施工作业，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业。并对临时堆场堆存的钢材、砖、木材等建筑材料采用防尘布苫盖覆盖，禁止露天堆放建筑材料。</p> <p>⑤在施工场地上设置专人负责建筑垃圾的处置。清运和堆放，产生的建筑垃圾应及时外运至渣土指定地点集中堆放。</p>
-------------	---

⑥在材料选购和施工工艺选择时应严格按国家规定的要求进行施工操作，装修时严格按照国家规定的室内装修材料类型合理进行材料的选用和施工，不得使用污染严重的装修材料。

⑦合理安排施工计划，缩短施工时间，同时根据平面布局，可以对建设区局部尽量提前进行绿化，在改善生态景观的同时，也可以减轻扬尘及噪声对环境的影响。

⑧运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，并有遮盖防护措施，封闭运输，严禁凌空抛洒。

⑨根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书。实施扬尘的全过程管理，责任到每个工序。

⑩表土临时堆场上方布置防尘布苫盖措施，禁止露天裸露堆放，施工完毕后应及时回填或用于地形造势。

⑪运输车辆采用清洁能源运载车，尽量少采用燃油运载车，减少烟尘和颗粒物的排放对公园环境造成影响。

⑫在施工期间设置施工标志牌、生态环境部门的污染举报电话。

#### (2) 运输扬尘防治措施

施工过程中产生的运输扬尘主要是公园内的汽车运输过程，采取限制车辆行驶速度及保持路面的清洁从而减少汽车行驶扬尘，公园门口设置洗车台，进入公园车辆必须清洗后方可进入。同时运输过程中装载的物料高度未超过车辆帮槽上沿，运输时车斗用防尘布覆盖或者采用密闭车斗。总体来说，本项目运输扬尘对区域环境空气影响小。

#### (3) 汽车尾气、机械燃油废气

加强运输车辆、施工机械的维修保养，选择耗油低，燃油充分的机械和车辆，并加强维护管理，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟雾和颗粒物的排放。总体来说，本项目汽车尾气、机械燃油废气对区域环境空气影响小。

### 3、水环境保护措施

施工期废水主要为生活污水、施工生产废水。

#### (1) 生活污水

本项目施工人员居住于周边村庄，施工现场新建化粪池，生活污水经新建的化粪池处理后定期清运，不外排。

#### (2) 施工废水

①加强施工期管理，规范施工行为，合理安排施工工期，尽量避免雨季土石方施工，暴雨期停止施工。

②为避免开挖土石方长期堆放，增加水土流失，应统一规划，合理安排挖填方的工作量和工程进度；建筑材料存放应加强管理，不能在公园保护范围内存放，并采取遮盖措施，防止场地和雨水冲刷处外溢和其他因素造成对环境的影响。

③施工期的机械维修及维护依托附近现有的各类机修企业和场地，不得在施工现场进行机修，避免大量机修废水流入工程区水环境而造成污染。

④表土堆土场采用苫布覆盖并及时清运，防止散料、土方被雨水冲刷流失，进入施工区附近溪沟水体。严禁施工人员随地解决大小便；严禁各类施工废水直接排入施工场地附近溪沟或其他地表水体。

⑤混凝土养护应采取多次数、单次少水量的洒水，防止养护废水对周边环境的影响。

⑥施工期设立临时简易沉淀池，将车辆清洗废水集中收集后经沉砂处理后回用，沉淀物定期清运。

### （3）其他废水

如果施工中堆放的建筑材料管理防护不当被雨水冲刷时也会对周围水体水质造成污染，因此建筑材料需要加强管理，统一存放；施工期产生的其他废水禁止排入水体，由环卫部门清运，以避免对水环境产生污染。

## 4、噪声

施工期机械运行、车辆运输等活动产生的噪声将对区域声环境带来一定影响，噪声值在85~90dB（A）之间。施工期噪声影响主要表现为施工道路交通噪声、施工机械噪声对附近居民的干扰。本项目施工期噪声治理措施如下：

（1）尽量采用低噪音机械，并做好机械的日常维修保养工作；对进、出施工区域的运输工具限速，禁止鸣笛。

（2）合理安排施工时间，禁止夜间施工，防止干扰居民休息，确需施工，应办理相关手续，取得村民谅解。

（3）昼间施工要进行良好的施工管理，采取必要的降噪措施以保证把对周围居民的影响降低到最低程度。

（4）高噪声施工材料加工点尽量远离敏感点，同时对固定的机械设备尽量隔声操作，减少扰民现象的发生。

（5）在利用现有道路用于运输施工物资时，应调整施工物资的运输时间，运输时间放在白天；在途经村镇时，应限速慢行、禁止鸣笛。

	<p>(6) 对施工机械的操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，必要时采取个人防护措施。</p> <p><b>5、固体废物</b></p> <p>施工期固体废物主要包括建筑垃圾、生活垃圾。本项目施工期不产生弃土，土方全部回填和地形造势。</p> <p>(1) 建筑垃圾</p> <p>本项目施工期产生建筑垃圾，在施工现场应设置建筑废弃物临时堆放场所（树立标识牌）并进行防雨、防泄漏处理，建筑废弃物临时堆放场所应设置在公园建设控制地带内，禁止设置在公园保护范围内。首先应考虑建筑垃圾的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，外售综合利用；对不能回收的建筑和装修垃圾应集中堆放，委托建筑垃圾清运公司处理。为确保废弃物处置措施落实，与建筑垃圾清运公司签订清运合同时要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>本项目施工期将设置临时垃圾桶集中收集生活垃圾，定期委托环卫部门清运。</p> <p><b>6、水土保持</b></p> <p>本项目施工前需对所在区域进行表层土剥离，剥离的表土就近临时堆放，绿化实施前进行表土回填；施工后硬化区域，基本不产生水土流失。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>1、废气治理及防范措施</b></p> <p>本项目运营期废气主要为化粪池恶臭、汽车尾气。</p> <p>化粪池会产生氨、硫化氢、臭气浓度等污染物，通过无组织排放。需及时清理化粪池，避免生活污水在化粪池长期存放导致恶臭气体产生量增大。</p> <p>本项目运营期游客开车进入公园会产生汽车尾气，通过无组织排放。</p> <p><b>2、废水治理及防范措施</b></p> <p>本项目运营期产生的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p> <p><b>3、噪声治理及防范措施</b></p> <p>本项目运营期主要噪声源为空调外机组噪声，以及游客参观带来的社会活动噪声等。空调外机组采取减振措施，并做好日常运营维护，可有效降低噪声影响。游客产生的社会活动噪声较分散，主要采取指示牌引导、工作人员管理，降低社会活动噪声对周围的影响。</p> <p>通过采取以上降噪措施，能有效减轻本项目对周围环境的噪声危害，措施可行。</p>

	<p><b>4、营运期固废污染治理及防范措施</b></p> <p>本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾，经垃圾箱收集后，由环卫部门定期清运处置。</p> <p><b>5、地下水、土壤治理及防范措施</b></p> <p>本项目营运期对地下水和土壤主要影响为化粪池渗漏，因此，需将化粪池作为重点防渗区管理，化粪池防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。运行期严格管理，加强巡检，能够及时发现泄漏现象。</p> <p><b>6、环境风险防范措施</b></p> <p>为减少火灾产生的次生污染对周边环境造成影响，须采取如下防范措施：</p> <p>（1）控制明火，严禁火柴、火机等进入油品暂存区域；</p> <p>（2）悬挂标志并配备灭火器等消防设施；</p> <p>（3）加强员工教育，制定安全操作规程，加大违章操作处罚力度，使员工严格按照规章制度安全操作。</p> <p><b>7、生态环境保护措施</b></p> <p>（1）保护现有植被，为野生动物提供生存与繁衍的栖息环境。对营运期管理人员进行保护野生动物的宣传教育，禁止乱捕滥杀，设立警示牌，杜绝任何捕杀野生动物的非法行为。</p> <p>（2）建设单位在营运期加强对空调外机组等产噪设备的日常维护和保养，同时在设备选型上应采用低噪声设备，并采取基础减振等降噪措施，以确保设备产生的噪声对周围野生动物的影响不会增加。</p> <p>（3）加强巡护，切实保障野生动物及其栖息地安全。</p> <p>（4）合理布置游客通道，应强化游客行走通道的管理。</p> <p>本项目采用以上措施后，营运期对生态环境影响较小。</p>
其他	<p><b>1、施工期环境保护管理计划</b></p> <p>施工管理由建设单位和文物主管部门直接负责，成立施工期环境管理监督小组，负责施工期施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施。</p> <p><b>2、环境管理任务</b></p> <p>审核工程环境影响评价成果，保证环境影响报告中有关环境保护的措施列入工程最终设计文件，并对环境管理人员培训、制定环境管理工作计划。</p>

加强环境监理，委托工程监理部门对施工区建设进行环境监理。

加强环境保护的宣传教育，负责组织实施环境管理培训工作，提高工程环境管理人员的技术水平。

### 3、环境监测计划

根据山东省《建筑工地施工扬尘控制标准》(DB37/T5294—2024)，施工现场需要设置扬尘在线监测设施。本项目环境监测需要由具有相应资质的单位进行，见表 5-1、表 5-2。

表 5-1 施工期环境监测计划

环境因素	监测点位	监测项目	监测时间与频率
环境空气	施工现场	TSP	在线监测
声环境	公园边界	噪声	每季度一天，每天 1 次，昼间监测

表 5-2 运营期环境监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间与频率
噪声	公园边界	噪声	每季度 1 次，每次 1 天，昼间监测

本项目总投资 10900 万元，其中环保投资 200 万元，占投资 1.83%。

表 5-3 环境保护投资估算

时段	类别	污染因子	治理措施	投资金额 (万元)
施工期	空气环境	扬尘防治	围挡施工洒水作业；合理化管理、设置围栏、围挡、作业面和土堆适当喷水、土方遮盖、大风天停止作业；运输车辆覆盖篷布进行密闭等对产尘点打围施工，运输路线、基坑开挖面每日洒水	6
	废水	生活污水	施工人员居住于周边村庄，施工现场新建 1 座化粪池，用于收集生活污水，化粪池定期清运，不外排	2
		洗车废水	施工期施工进、出口设置沉淀池，收集的洗车废水经沉淀池处理后回用于车辆清洗，最终用于洒水降尘，不外排	2
	噪声	等效声级	合理安排施工时间，选用低噪声机械；经过居民区，限速、限载等	1
	固废	弃土（渣）	全部回填和地形造势	/
		生活垃圾	垃圾桶若干，环卫部门定期清运	0.5
		建筑垃圾	可回收利用的建筑垃圾外售综合利用；不可利用的送往市政部门指定的建筑垃圾堆放场地堆存	5
	水土保持措施		相应的护坡、排水沟、挡土墙、堆土防护；临时占地绿化恢复措施	40
	生态环境		施工结束后，恢复施工现场及营地的地貌原状，对工程	80

环保投资

运营期			破坏的植被采取自然及人工相结合方式进行多品种的植被恢复；增强施工人员的保护意识，严禁随意占用植被和捕猎野生动物；水土流失防治措施	
	环境 监理	环境 监理	施工期进行环境监理	2
	废水	生活 污水	新建化粪池，用于收集生活污水，化粪池定期清运，不外排	6
	噪声	噪声 防治	噪声警示牌	1
		设备	减振	
	固废	生活 垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门定期清运	2
	生态 环境	绿化、 复垦	施工区域进行绿化恢复。恢复植物以当地植物为主，不得遗留施工痕迹	48
		多样性 保护	工作人员防火知识培训及护林防火设施	
		生态环 境管 理	严格规范游客游览路线，禁止游客在游览区域以外的区域游览，防止对游览区域以外的生态环境产生不利影响。加强外来入侵植物的检测，并做好防除计划。	
		环境 风险	配备消防灭火设施等相应的事故应急物资	4
	环境 监测	噪声 监测	运营期噪声例行监测	0.5
合计				200

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		营运期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工结束后, 及时进行施工场地清理平整; 绿化、水土保持	恢复原有生态平衡和自然环境, 保护公园内生态和景观环境; 防止水土流失	加强管理和宣传, 禁止滥砍滥伐; 加强管理和教育, 倡导文明旅游, 杜绝破坏景观, 污染环境等行为	防止游客和工作人员毁坏植被; 保护公园内生态和景观环境
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期进出口设置沉淀池, 收集的洗车废水经沉淀池处理后回用于车辆清洗, 最终用于洒水降尘, 不外排; 施工人员居住于周边村庄, 施工现场新建 1 座化粪池, 用于收集施工生活污水, 化粪池定期清运	不外排	新建化粪池用于收集生活污水, 化粪池定期清运	不外排
地下水及土壤环境	化粪池作为重点防渗区管理	防渗层至少为 1m 厚黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	化粪池作为重点防渗区管理	防渗层至少为 1m 厚黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
声环境	昼间施工, 通过采取选用低噪机械设备, 对高噪设备安装减震设施, 避免高噪声设备同时施工, 合理安排施工时间等措施可得到有效控制	满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 表 1	营运期仅昼间工作, 选用低噪声设备, 空调外机组采取减振等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	采取施工场地设置围挡、施工道路洒水降	满足《大气污染物综合排放标准》	化粪池及时清运、车辆尾气无组织	满足《大气污染物综合排放标准》

	尘、临时堆土加盖篷布、现场禁止设置混凝土搅拌、选用低挥发性涂料等措施可得到有效控制	(GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度 限值	排放	(GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限 值、《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)二 级新扩改建标准
固体废物	弃土(渣)用于回填和 地形造势;建筑垃圾中 可回收垃圾外售综合 利用,不可回收垃圾委 托建筑垃圾清运公司 处理;生活垃圾收集后 委托环卫部门定期清 运	一般固废满足《中华人 民共和国固体废物污 染环境防治法》	生活垃圾收集后 委托环卫部门定 期清运	一般固废满足《中华人 民共和国固体废物污 染环境防治法》
电磁 环境	/	/	/	/
环境 风险	配备消防灭火设施等 相应的事故应急物资	配备消防灭火设施等 相应的事故应急物资	配备消防灭火设 施等相应的事故 应急物资	配备消防灭火设施等相 应的事故应急物资
环境 监测	扬尘监测、水土保持监 测	/	噪声监测	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目建设符合《汶上县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《汶上县南旺镇国土空间规划（2021-2035年）》等相关规划，符合国家相关产业政策，项目选址选线合理，同时对于工程生产过程中产生的废气、废水、噪声以及固体废物、生态环境破坏均采取有效治理措施，在落实各项工程环保措施及评价单位要求和建议的情况下能够使各项污染物达标排放，工程设计能够与大运河南旺枢纽国家考古遗址公园的自然环境较好地融合，具有一定的环境效益、社会效益和经济效益，项目建设从环保角度是可行的。

## 委 托 书

山东云智合盈环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国家建设项目环境保护管理条例》和当地环保部门的要求，我单位大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目需进行环境影响评价，今委托贵单位承担该项目的环境影响评价任务，编写环境影响评价报告表。

委托方：汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心

委托时间：2026年2月11日



## 附件 2 承诺函

### 关于资料提供和环评内容的确认承诺函

山东云智合盈环境科技有限公司：

依据双方签订的《大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目环境影响评价技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目环境影响报告表》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

特此承诺！

建设单位（公章）：汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心

2026年3月2日



# 汶上县行政审批服务局文件

汶审服政投〔2025〕134号

## 关于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目可行性研究报告的批复

汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心：

你单位报来《大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目可行性研究报告》等材料收悉。经研究，现批复如下：

一、为贯彻落实大运河文化保护传承利用工作精神，同意实施大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目。

二、项目建设地点：汶上县。

三、项目主要建设内容：项目规划总占地面积约80亩，总建筑面积约9040平方米。主要包括：新建大运河南旺枢纽遗址博物馆6000平方米，含博物馆内部展陈展示工程3200平方米、完善博物馆周边场地景观及配套工程；提升改造南旺枢纽科普宣教

馆的安全防护设施 3040 平方米;完善遗址公园内部分开放服务配套设施等。

四、该项目总投资 10900 万元,资金来源为上级资金、县财政资金和建设单位自筹。

五、项目建设期限:2026 年 6 月—2028 年 5 月。

请据此批复抓紧完善各项前期工作,落实建设条件,严格按照建设程序组织实施,确保工程质量和效益发挥。

项目编号:2512-370830-89-01-207297



---

汶上县行政审批服务局

2025 年 12 月 25 日印发

---

<b>中华人民共和国</b> <b>事业单位法人证书</b> (副本)		名称 汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心	宗旨和业务范围 贯彻落实党的方针政策，国家法律法规，推动大运河南旺枢纽考古遗址保护工作；承担大运河南旺枢纽考古遗址保护、普查和保护、研究、规划编制、修编、公布、变更等方面的工作；承担遗址范围内文物保护、文物普查及考古调查、发掘和整理等工作；负责遗址内文物的保管、负责大运河南旺枢纽考古遗址公园建设和日常管理工作；负责大运河历史文化的研究工作；开展大运河遗产监测；承担县委、县政府交办的其他工作任务。
统一社会信用代码	12370830MB2568468X	住所	汶上县九华山路2088号巨威大厦西四楼
法定代表人	李登军	经费来源	财政拨款
开办资金	¥5万元	举办单位	汶上县人民政府
登记管理机关			



有效期 自2025年07月22日至2031年03月31日  
 请于每年3月31日前向登记管理机关报送年度报告。

国家事业单位登记管理局监制

加 急

# 国家文物局文件

文物保发〔2013〕19号

## 关于公布第二批国家考古遗址公园名单 和立项名单的通知

各省、自治区、直辖市文物局（文化厅）：

为进一步推动大遗址保护工作，规范考古遗址公园建设，根据《国家考古遗址公园管理办法（试行）》和《国家考古遗址公园评定细则》等有关法规要求，我局组织开展了国家考古遗址公园评议工作。经专家现场考察和评议，国家文物局局务会议研究决定：牛河梁等 12 个考古遗址公园列入国家考古遗址公园名单，元中都等 31 个考古遗址公园列入国家考古遗址公园立项名单（见附件 1、2）。现予公布。

请你局（厅）指导有关地方人民政府和考古遗址公园管理机构严格遵守《中华人民共和国文物保护法》和《国家考古遗址公园管理办法》等相关法律法规，进一步做好以下工作：

- 1 -

一、应按照我局《关于进一步规范考古遗址公园建设暨启动第二批国家考古遗址公园评定工作的通知》（文物保函〔2012〕2285号）的要求，坚持原生态保护，加强考古遗址公园的必要性和可行性论证，明确建设内容，规范建设过程，妥善处理好遗址考古、保护、研究、展示和合理利用之间的关系。

二、严格按照我局已批复的各遗址保护规划和关于各考古遗址公园规划的意见，组织规划设计单位和考古发掘资质单位共同修改、完善考古遗址公园规划，按程序报批后逐步实施。

三、加强考古遗址公园管理机构建设，不断提高管理水平，坚持以人为本、关注民生、服务社会，正确区分考古遗址公园的公益性活动和经营性活动，探索创新考古遗址公园运营模式，充分发挥考古遗址公园在地方公共文化服务体系中的积极作用。

特此通知。

- 附件 1. 第二批国家考古遗址公园名单
- 2. 第二批国家考古遗址公园立项名单



## 第二批国家考古遗址公园名单(共12个)

辽宁	牛河梁国家考古遗址公园
吉林	渤海中京国家考古遗址公园
黑龙江	渤海上京国家考古遗址公园
江西	御窑厂国家考古遗址公园
山东	曲阜鲁国故城国家考古遗址公园
	大运河南旺枢纽国家考古遗址公园
河南	汉魏洛阳故城国家考古遗址公园
湖北	熊家冢国家考古遗址公园
湖南	长沙铜官窑国家考古遗址公园
广西	甑皮岩国家考古遗址公园
重庆	钓鱼城国家考古遗址公园
新疆	北庭故城国家考古遗址公园

## 第二批国家考古遗址公园立项名单(共31个)

河北	元中都考古遗址公园
	泥河湾考古遗址公园
	赵王城考古遗址公园
山西	蒲津渡与蒲州故城考古遗址公园
内蒙古	辽上京考古遗址公园
	萨拉乌苏考古遗址公园
辽宁	金牛山考古遗址公园
吉林	罗通山城考古遗址公园
黑龙江	金上京考古遗址公园
江苏	阖闾城考古遗址公园
安徽	凌家滩考古遗址公园
	明中都皇故城考古遗址公园
福建	城村汉城考古遗址公园
	万寿岩考古遗址公园
江西	吉州窑考古遗址公园
山东	临淄齐国故城考古遗址公园
	城子崖考古遗址公园
河南	郑韩故城考古遗址公园
	偃师商城考古遗址公园
	城阳城址考古遗址公园
湖北	铜绿山考古遗址公园

	龙湾考古遗址公园
	盘龙城考古遗址公园
湖南	炭河里考古遗址公园
	城头山考古遗址公园
云南	太和城考古遗址公园
陕西	统万城考古遗址公园
	龙岗寺考古遗址公园
甘肃	大地湾考古遗址公园
宁夏	西夏陵考古遗址公园
青海	喇家考古遗址公园

公开形式：主动公开

---

国家文物局办公室秘书处

2013年12月17日印发

---

初校：安敏君

终校：张凌

- 5 -

# 国家文物局

---

文物保函〔2025〕719号

## 国家文物局关于大运河南旺枢纽邢通斗门遗址建设控制地带内实施保护展示馆项目的批复

山东省文物局：

《山东省文物局关于在大运河南旺枢纽邢通斗门遗址建设控制地带内实施保护展示馆项目的请示》（鲁文物呈〔2025〕12号）收悉。经研究，我局原则同意所报项目。

一、所报方案尚需作以下必要的修改和完善：

（一）统筹考虑南旺枢纽展示提升需要，整合拟建保护展示馆和现状运河科技馆，补充遗址本体展示标识系统提升内容，形成南旺枢纽价值展示阐释体系。其中拟建保护展示馆定位应为南旺枢纽遗产价值特征、文物陈列展示阐释空间。

（二）进一步明确拟建区域历史格局，优化拟建项目总平面布局。应将引水渠遗址室外地表标识展示与室内遗址本体揭露展示相结合，强化、突出遗址展示的整体性与延续性，优化引水渠遗址本体的保护措施与周边防水隔水排水措施。

（三）补充现状运河科技馆外立面形制、色彩与内部功能分析，补充提升措施，使其与拟建保护展示馆有机衔接。优化拟建保护展示馆的建筑内部空间布局，尽可能增加展示空间面积。

（四）尽可能弱化拟建保护展示馆的建筑体量，简化其外观

---

形制，降低立面拱形曲梁的存在感，建筑外观应与周边环境相协调。建议在建筑顶部增设俯瞰遗址整体观景功能并相应增加必要的安全防护设施。

（五）参考拟建区域历史格局和考古成果，调整景观环境设计，采用当地植被，以自然形态为主，取消曲线装饰元素，避免园林化设计，使其符合当地历史传统景观意向，并与南旺枢纽历史景观与环境风貌相协调。

二、请你局指导相关单位，全面落实《大运河文化保护传承利用规划纲要》要求，并根据以上意见对所报项目方案进行修改、完善，按照《中华人民共和国文物保护法》有关规定，履行相应审批程序后实施。

三、请你局会同相关部门加强对项目实施过程的全程监管，组织专业机构参与指导，确保文物安全。项目实施过程中如有文物遗存等重要发现，应立即停止施工并研提保护措施。

此复。



公开形式：主动公开

— 2 —

## 关于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园 文物管理用房和开放服务配套设施用地 1000 米内覆压文物的说明

大运河南旺枢纽国家考古遗址公园文物管理用房和开放服务配套设施地块位于汶上县南旺镇政府驻地大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，用地面积为 31618 平方米，其中在大运河保护范围内约 19118 平方米，在大运河建设控制地带内约 12500 平方米。周边涉及大运河南旺枢纽遗址之会通河南旺枢纽段、分水龙王庙建筑群、刘氏祠堂等文物。地块与会通河南旺枢纽段最短距离 20 米，与分水龙王庙建筑群最短距离 40 米，与刘氏祠堂最短距离 90 米。根据《中华人民共和国文物保护法》《山东省文物保护条例》相关规定，我局将严格履行建设用地考古调查勘探及建设工程文物保护许可程序。

特此说明。



# 汶上县第十九届人民政府 常务会议纪要

第 54 次

---

2025 年 11 月 21 日，县委副书记、县长李家亮在县国防大厦三楼 6 号会议室，主持召开县第十九届人民政府第 54 次常务会议。现纪要如下：

一、传达学习中共中央《关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》、林武书记在全省重大项目谋划实施推进会上的讲话精神及温金荣同志在市委常委会扩大会议暨市委财经委员会会议上的讲话精神，听取全县重大项目谋划实施推进工作情况汇报

会议传达学习了中共中央《关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》、林武书记在全省重大项目谋划实施推进会上的讲话精神及温金荣同志在市委常委会扩大会议暨市委财经委员会会议上的讲话精神，研究了贯彻落实意见。会议原则

— 1 —

成效初显。但同时也要看到，部分路段停车难、行车堵问题依然存在，“三小车辆”、非法营运等问题易反弹，长效管理机制仍需完善。各有关部门要聚焦常态长效，持续用力，实现城区交通违法明显下降，交通秩序显著改善，群众文明出行意识显著提升。

会议要求：

（一）持续强化联合执法。专班统筹协调，县公安局、县综合行政执法局、县交通运输局等部门要密切配合，聚焦路面执法、路口执勤、机动处置等工作，紧盯主干道、重点区域，持续打击乱停乱放、非法载客、阻碍交通等违法行为。县市场监督管理局要运用好信用、质量等监管手段，对低速电动车销售单位开展联合执法行动，严厉查处各类违法经营行为。县公安局要组建高峰岗执勤队伍，推动整治工作从集中攻坚向常态长效管理平稳过渡。

（二）加快补齐设施短板。要根据财政能力和项目优先级，分阶段推进路网建设，打通断头路，提高路网密度，并结合城市更新优化重要节点交通布局，完善慢行系统和适老化改造。要按计划推进护栏、标识、违停抓拍等安全设施的采购与安装。要加快公共停车场建设和现有车位盘活利用，有效增加供给。

（三）压实各方责任。专班要发挥好统筹协调作用，坚持实体化、高效化运转，建立健全定期会商、调度机制，确保形势精准研判、问题及时解决、难点堵点高效协调。各责任单位要履职尽责，强化协同，以行之有效的工作措施确保各项工作任务有力有序推进，全力消除道路安全隐患。县督查考核办公室要加强跟踪问效，确保各项工作落到实处，提升群众出行安全感、满意度。

六、听取县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心关于大运河南

## 旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升项目有关事项的汇报

会议原则同意县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心关于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升项目有关事项的汇报。

会议指出，大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升项目已经县政府第 34 次常务会议、第 36 次常务会议，县委常委会议第 103 次会议研究审议。因机构调整，需对本项目涉及的有关事项进行调整。

会议确定：

（一）同意将项目实施主体由泰泽公司调整为县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心，以县文化和旅游局和泰泽公司名义签订的与本项目有关的合同由县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心承接继续履行，由原合同双方主体和县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心三方签订合同变更手续。土地不动产权属由县自然资源部门按照泰泽公司实际缴纳费用进行有偿回收后无偿划拨到县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心，先行划拨博物馆建设用占地面积约 21.08 亩（以实测为准），项目其它工程所需用地根据建设需求确定划拨规模。

（二）项目采取分期建设模式，根据资金筹集情况，先行实施一期项目。县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心、县发展和改革局、县文化和旅游局要加强与国家、省市发改和文物部门沟通联系，及时汇报工作进展情况，全力做好对上争取工作。

（三）项目前期费用由县财政予以保障。未签订合同事项由县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心按照法定程序确定项目实

施单位。

（四）同意实施 5 户民居及涉及用地的拆迁征收工作。成立由县领导统筹调度、相关职能部门参与、属地乡镇具体推进的协调工作机制，尽快实施拆迁征收工作。县财政局负责统筹做好补偿安置资金保障，县自然资源和规划局负责同步做好项目用地报批工作并将文物管理用房宗地无偿划拨至县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心。

（五）县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心要根据县政府常务会议提出的意见和建议，将大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升项目有关事宜进一步修改完善后，提报县委常委会会议审议。

## 七、听取康驿镇关于鲁南高铁连接线（康驿段）回迁安置项目的汇报

会议原则同意康驿镇关于鲁南高铁连接线（康驿段）回迁安置项目的汇报。

会议指出，鲁南高铁连接线修建项目（康驿段）土地征迁涉及大唐阳东村、大唐阳中村、东唐阳村、陈街村、金街村、张街村 6 个村共 17 户，其中选择货币补偿 6 户，选择回迁安置 11 户。回迁安置区分 3 个地块：大唐阳东村、大唐阳中村、金街村。征地补偿款（不含失地保险）共计 58.875 万元；地上附属物补偿费共计 9.5649 万元；工程主要建设内容为建设 11 套回迁住房，总建筑面积 1740 m<sup>2</sup>，配套建设道路、给排水、消防管线、电气、绿化等设施，共计约 493.7 万元；村庄规划、土壤污染调查、社会风险评估、勘察设计、监理、审计费用共计 34 万元，总投资

---

分送：县委常委，人大常委会主任，县政协主席，副县长，县政府办公室主任、副主任。

县委办公室，人大常委会办公室，县政协办公室，县直有关部门、单位。存档。

---

汶上县人民政府办公室

2025年12月12日印发

---

附件9 土地证



鲁 ( 2025 ) 汶上县 不动产权第 0001642 号

附 记

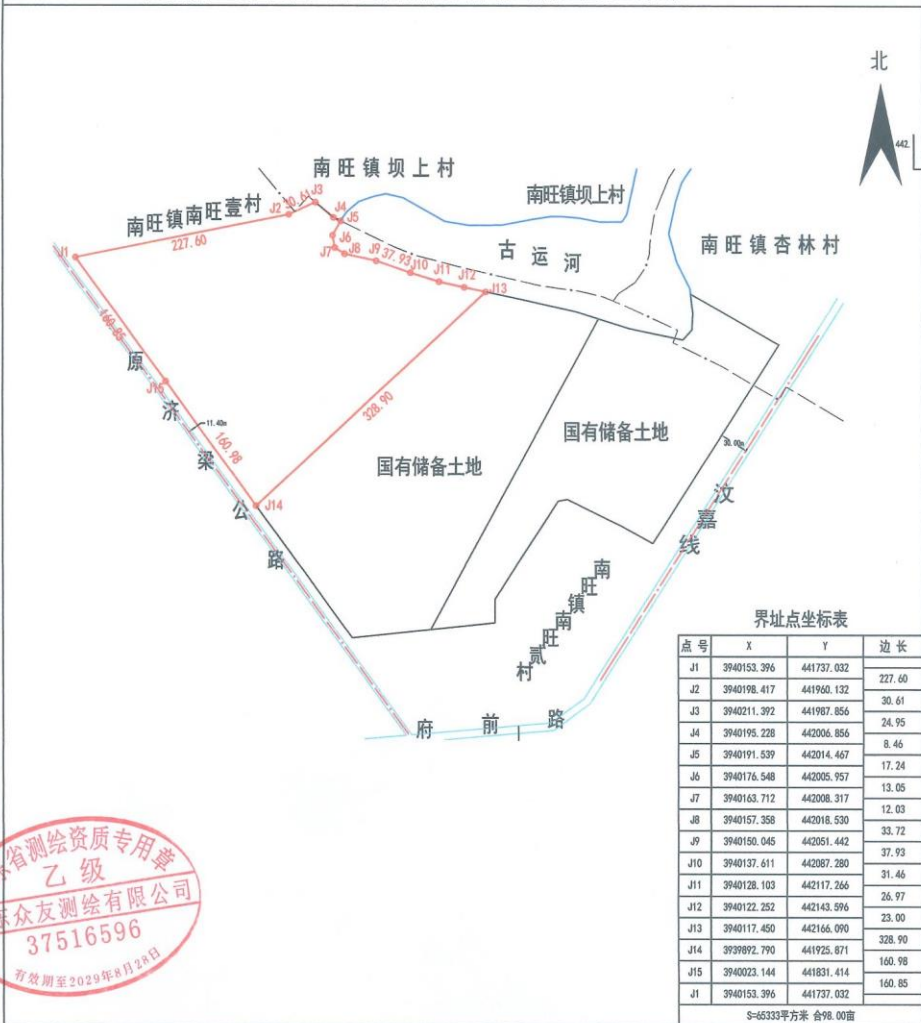
权利人	汶上县科隆控股集团有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	南旺镇南旺壹村、坝上村、古运河以南，坝上村、古运河、储备土地以西，储备土地、原济梁公路以北，原济梁公路、南旺镇南旺壹村以东。	
不动产单元号	370830102606GB00001W000000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	文化设施用地	
面积	65333.00m <sup>2</sup>	
使用期限	属国有建设用地使用权 2024年12月18日 起 2074年12月17日 止	
权利其他状况	图书与展览用地	



# 宗地图

单位: m<sup>2</sup>

宗地编号: 370830102606GB00001  
 权利人: 汶上泰泽控股集团有限公司  
 地籍图号: 3939.60-441.00  
 宗地面积: 65333  
 土地坐落: 南旺镇南旺壹村土地、坝上村土地、古运河河道以南, 坝上村土地、古运河河道、国有储备土地以西, 国有储备土地、原济梁公路以北, 原济梁公路、南旺镇南旺壹村土地以东。



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	3940153.396	441737.032	227.60
J2	3940198.417	441960.132	30.61
J3	3940221.392	441987.856	24.95
J4	3940195.228	442006.856	8.46
J5	3940191.539	442014.467	17.24
J6	3940176.548	442005.957	13.05
J7	3940163.712	442008.317	12.03
J8	3940157.358	442018.530	33.72
J9	3940150.045	442051.442	37.93
J10	3940137.611	442087.280	31.46
J11	3940128.103	442117.266	26.97
J12	3940122.252	442143.596	23.00
J13	3940117.450	442166.090	328.90
J14	3939892.790	441925.871	160.98
J15	3940023.144	441831.414	160.85
J1	3940153.396	441737.032	

S=65333平方米 合98.00亩

山东众友测绘有限公司

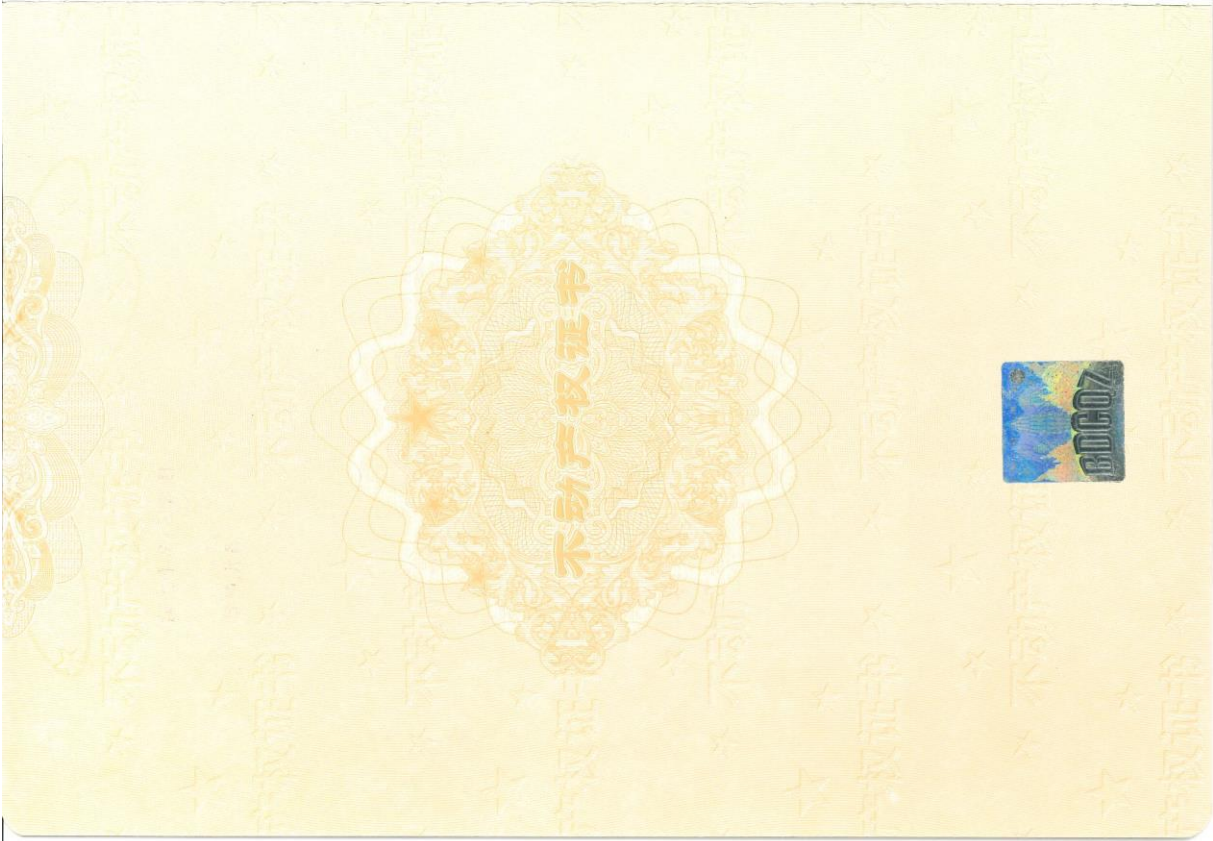


绘图日期: 2025年1月22日

1:5350



附图页



鲁 ( 2025 ) 汶上县 不动产权第 0001639 号

附 记

权利人	汶上泰泽控股集团有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	南旺镇古运河河道以南，国有储备土地以西，南旺贰村土地、原济梁公路以北，原济梁公路、国有储备土地以东。	
不动产单元号	370830102606GB00004W000000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用途	文化设施用地	
面积	64000.00m <sup>2</sup>	
使用期限	国有建设用地使用权 2024年12月18日 起 2074年12月17日 止	
权利其他状况	图书与展览用地	



# 宗地图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地编号: 370830102606GB00004

权利人: 汶上泰泽控股集团有限公司

地籍图号: 3939.60-441.00

宗地面积: 64000

土地坐落: 南旺镇古运河河道以南, 国有储备土地以西, 南旺贰村土地、原济梁公路以北, 原济梁公路、国有储备土地以东。



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	3939892.790	441925.871	328.90
J2	3940117.450	442156.090	29.71
J3	3940111.248	442195.145	67.18
J4	3940096.435	442260.673	24.42
J5	3940089.170	442283.987	370.32
J6	3939763.174	442108.307	82.59
J7	3939754.342	442026.193	113.57
J8	3939846.307	441959.553	57.40
J11	3939892.790	441925.871	
			S=64000平方米 合96.00亩

山东众友测绘有限公司



绘图日期: 2025年1月22日

1:5350



宗地图



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 37026694018

鲁 ( 2025 ) 汶上县 不动产权第 0001641 号

附 记

权利人	汶上泰泽控股集团有限公司
共有情况	单独所有
坐落	南旺镇杏林村土地、古运河河道以南，汶嘉线、南旺武村土地以西，南旺武村土地以北，国有储备土地以东。
不动产单元号	370830102606GB00003W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	文化设施用地
面积	45924.00m <sup>2</sup>
使用期限	国有建设用地使用权 2024年12月18日 起 2074年12月17日 止
权利其他状况	图书与展览用地



# 宗地图

单位: m.m<sup>2</sup>

宗地编号: 370830102606GB00003

权利人: 汶上泰泽控股集团有限公司

地籍图号: 3939.60-441.00

宗地面积: 45924

土地坐落: 南旺镇杏林村土地、古运河河道以南, 汶嘉线、南旺贰村土地以西, 南旺贰村土地以北, 国有储备土地以东。



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	3940089.170	442283.987	6.22
J2	3940087.321	442289.922	28.19
J3	3940078.937	442316.833	48.14
J4	3940069.227	442363.978	8.66
J5	3940067.481	442372.458	13.92
J6	3940077.744	442381.866	17.13
J7	3940094.850	442382.721	20.53
J8	3940115.293	442380.794	106.06
J9	3940062.398	442472.727	50.29
J10	3940019.889	442445.858	196.85
J11	3939853.489	442340.683	39.87
J12	3939872.845	442305.822	60.71
J13	3939899.480	442251.269	9.68
J14	3939897.833	442241.728	21.19
J15	3939880.021	442230.344	100.80
J16	3939795.305	442175.627	24.91
J17	3939770.392	442175.414	67.49
J18	3939763.174	442108.307	370.32
J1	3940089.170	442283.987	

S=45924平方米 合68.89亩

山东众友测绘有限公司

绘图日期: 2025年1月22日

山东众友测绘有限公司 5350

37516596

有效期至2029年8月28日



附图页

附件 10 建设用地规划许可证

中华人民共和国

## 建设用地规划许可证

370830202500007 号  
地字第 \_\_\_\_\_ 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 汶上县自然资源和规划局

日期 二〇二五年一月十八日

YD 370500202400032

用地单位	汶上泰泽控股集团有限公司
项目名称	大垓河南旺榭国家考古遗址公园保护展示提升项目
批准用地机关	汶上县人民政府
批准用地文号	汶政土字〔2024〕59号
用地位置	南旺镇南旺庄村土地、坝上村土地、古运河以南、坝上村土地、古运河以东、国有储备土地以西、国有储备土地、原济梁路以北、原济梁公路、南旺镇南旺庄村土地以东。
用地面积	65333 平方米
土地用途	图书与展览用地
建设规模	依方案为准
土地取得方式	挂牌出让

附图及附件名称

1、(2013) 21-1 号国有建设用地勘测定界图。

**遵守事项**

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



## 中华人民共和国 建设用地规划许可证

370830202500008  
地字第\_\_\_\_\_号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定；经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



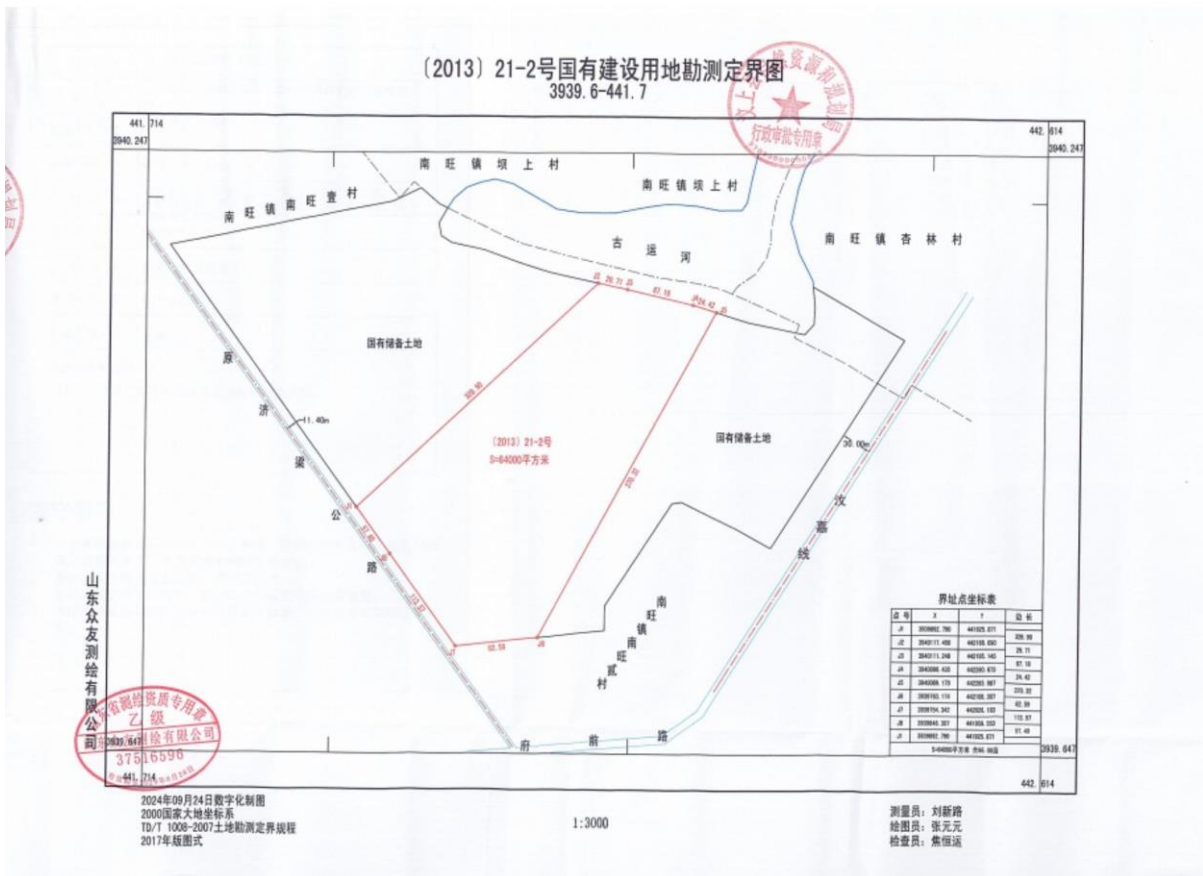
发证机关 汶上县自然资源局

日期 二〇二五年一月十八日

用地单位	汶上泰泽控股集团有限公司
项目名称	大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升项目
批准用地机关	汶上县人民政府
批准用地文号	汶政土字〔2024〕59号
用地位置	南旺镇古运河河道以南，国有储备土地以西，南旺庄村土地、原济梁公路以北，原济梁公路、国有储备土地以东。
用地面积	64000平方米
土地用途	图书与展览用地
建设规模	依方案为准
土地取得方式	挂牌出让
附图及附件名称	1、(2013)21-2号国有建设用地勘测定界图。

### 遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



中华人民共和国

## 建设用地规划许可证

370830202500009  
地字第\_\_\_\_\_号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关  
汶上县自然资源局

日期  
二〇二五年二月十九日



YD 370600202400034

用地单位	汶上泰泽控股集团有限公司
项目名称	大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升项目
批准用地机关	汶上县人民政府
批准用地文号	汶政土字〔2024〕59号
用地位置	南旺镇杏林村土地、古运河河道以南、汶惠线、南旺武村土地以西、南旺武村土地以北、国有储备土地以东。
用地面积	45924平方米
土地用途	图书与展览用地
建设规模	依方案为准
土地取得方式	挂牌出让
附图及附件名称	1、(2013) 21-3号国有建设用地勘测定界图。

### 遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



## 汶上县自然资源和规划局

### 关于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护 展示提升（一期）项目规划意见的函

汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心：

你单位《关于征求大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目用地意见的函》收悉，经审查，现函复如下：

大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目位于大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，依据《汶上县南旺镇国土空间规划（2021-2035年）》，该项目用地规划为文化用地。

汶上县自然资源和规划局

2025年12月22日



审批意见:

济环报告表[2011]44号

汶上县文物旅游局山东省汶上县大运河南旺枢纽大遗址保护设施项目总投资 1698 万元,建设地址位于南旺镇政府驻地运河故道以南、汶金线以西、老济梁路以北,建设内容包括:保护管理设施、环境整治、科普教育设施。经审查,项目建设符合国家产业政策和汶上县总体规划要求。经研究,同意该项目建设,项目建设要落实好以下环保措施:

一、施工期应坚持文明施工作业,加强对施工队伍的管理。合理安排施工进度和时间,合理布置施工场地,建立临时声障减少噪声污染,减少对周围环境的影响,确保噪声排放符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)。加强施工期扬尘污染防治,采取围护防尘措施;施工场地应注意土方的合理堆置,减少水土流失对雨水管网的影响。施工后应及时进行生态恢复。

二、项目区要采取“清污分流、雨污分流”措施。生活污水进入配套建设的埋地式污水处理站(处理能力 35m<sup>3</sup>/d)处理,水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准要求后全部回用,不外排。

三、营运期做好进出车辆的管理,进出车辆的汽车尾气排放要符合国家机动车污染物排放标准的有关要求。

四、优化项目平面布置,主要噪声设备应选用低噪声设备,合理安置;噪声应满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)1类功能区标准。

五、妥善处理处置固废。生活垃圾及污水处理设施产生的污泥委托环卫部门送至生活垃圾处理场处理。

六、加强安全与环保管理,落实风险评价措施和事故应急对策,建立健全事故应急管理系统和事故应急救援系统。

七、项目建设要严格执行“三同时”的规定,项目建成经环保部门验收合格后方可正式投入运行。你单位在接到本批复后 10 个工作日内,将批复后的环境影响报告表送汶上县环保局,并按规定接受各级环保部门的监督检查。

经办人:包杰

二〇一一年三月十日





合同编号：2026-02-26

# 环境技术服务合同

委托单位：汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心

承接单位：山东贝塔环境检测技术有限公司

签订地点：山东省济宁市高新区

签订日期：2026 年 02 月 26 日



甲方：汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心

乙方：山东贝塔环境检测技术有限公司

甲方委托乙方进行《山东省汶上县大运河南旺枢纽大遗址保护设施项目》的竣工环保验收检测服务工作。依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》及其它有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本项目环境检测事项，协商一致，订立本合同。

### 第一条 服务内容

山东省汶上县大运河南旺枢纽大遗址保护设施项目		
序号	服务内容	费用（元）
1	现场勘查、现场采样	■
2	实验室分析	■
3	报告编制、专家评审	■
4	合计收费	■
5	按照本项目环评审批要求进行竣工环保验收监测工作。	

### 第二条 服务费用及支付方式

2.1 甲乙双方约定，甲方委托乙方进行《山东省汶上县大运河南旺枢纽大遗址保护设施项目》的竣工环保验收检测服务工作。



乙方在约定时间内完成规定的工作内容和成果，甲方支付乙方对应的服务费用。

2.1.1 本合同服务费总计：\_\_\_\_\_元，大写：\_\_\_\_\_。本合同签订后，甲方按照汶上县环保局主管部门备案审核后，一次性向乙方支付全款\_\_\_\_\_元，大写：\_\_\_\_\_。

2.1.2 付款方式为转账或电汇。乙方开具等额专用发票，税率 6%。

2.2 甲乙双方各自承担与本合同准备、谈判和执行有关的成本或开支。

### 第三条 甲方责任

3.1 甲方委托任务时，必须向乙方明确技术要求和检测时段，按时提供已有技术资料，并能满足乙方编写检测方案和编制检测预算的基本要求。果因甲方的原因造成乙方延期，责任由甲方自负。

3.2 派员协助乙方与有关部门的工作联系，及时为乙方创造并解决现场条件，现场不具备本合同环保服务条件时，由甲方具体负责解决。

3.3 必要时，甲方应免费为乙方技术人员准备好临时办公、化验、库房、饮水以及条件许可的其它后勤保障。

3.4 本协议所产生的服务结果属甲乙双方所有，未经对方同意，甲乙任何一方不得将本结果转让给第三方使用。

3.5 甲方应该及时、足额缴纳本合同环保服务费。

### 第四条 乙方责任

4.1 乙方应以标准、规范、规程和技术质量保证措施为依据，开展本合同要求的环保服务工作，并对工作内容负责。

4.2 对甲方提供的技术资料保密。

### 第五条 违约责任



5.1 本合同执行过程中发生纠纷，双方及时协商解决。协商不成时，由济宁市仲裁委员会仲裁(双方不在本合同约定仲裁机构或事后又没有达成书面仲裁协议的，可向合同签订地的人民法院起诉)。

#### 第六条 合同有效期

本协议仅对本合同规定的工作有效，如果额外增加环保服务时，费用另行协商。

本协议一式肆份，甲方留存叁份、乙方留存壹份，具有同等法律效力。

甲方（章）：汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心

法定代表人或代理人：



联系电话：

联系地址：

开户行：

账号：

乙方（章）：山东贝塔环境检测技术有限公司

法定代表人或代理人：



联系电话：0537-3628439

联系地址：济宁市高新区八里营村西路北

开户行：招商银行股份有限公司济宁任城支行





账号：537900628310502

签订日期：2026年02月26日





## 检测报告

委托单位	汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中心	联系人/电话	刘经理 15315577920
受检单位	---	检测类别	委托检测
样品名称	---	采样人员	刘传行、刘恩前
采样时间	2026.02.27	完成日期	2026.02.28
项目地址	山东省济宁市汶上县南旺镇		
检验项目	噪声：声环境噪声		
样品状态	---		
结论及评价	不做评价		
备注			
编制人：  审核人：  授权签字人：  日期：2026.2.28 日期：2026.2.28 日期：2026.2.28			

## 一、检测结果

表 1.1 噪声检测结果:

检测项目	检测点位	检测时间	测量结果 dB (A)	标准限值 dB (A)
噪声	南旺镇政府 1# (靠近公园一侧)	2026.02.27 (10:43)	51.2	60
	南旺一村 2# (靠近公园一侧)	2026.02.27 (10:30)	53.0	60
	南旺二村 3# (靠近公园一侧)	2026.02.27 (10:14)	53.2	60
	南旺三村 4# (靠近公园一侧)	2026.02.27 (11:59)	61.1	70
	三里堡村 5# (靠近公园一侧)	2026.02.27 (10:02)	51.4	60
	杏林村 6# (靠近公园一侧)	2026.02.27 (11:28)	50.1	60
	坝上村 7# (靠近公园一侧)	2026.02.27 (11:14)	50.7	60
	公园内居民点 8#	2026.02.27 (11:43)	49.4	60
备注	<p>①南旺三村 4#点位噪声监测期间大型车通过车次 6 辆, 中型车通过车次 4 辆, 小型车通过车次 7 辆。</p> <p>②本次噪声测量结果(南旺镇政府 1#、南旺一村 2#、南旺二村 3#、三里堡村 5#、杏林村 6#、坝上村 7#、公园内居民点 8#)数据符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类功能区限值要求, 南旺三村 4#数据符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 4a 类功能区限值要求。</p>			

本页以下空白。

## 二、分析方法

表 2.1 噪声分析方法:

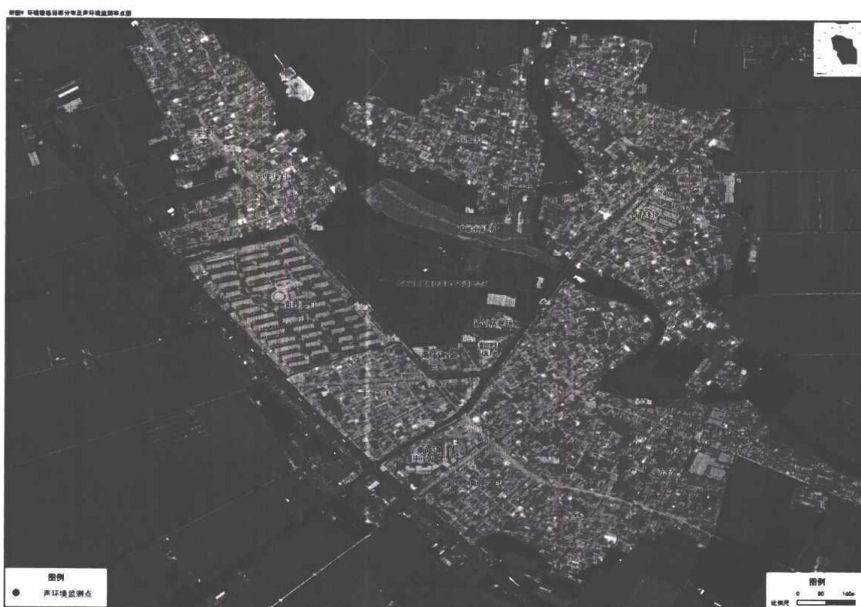
分析项目	分析方法	分析依据	检出限
噪声	声级计法	GB 3096-2008	---

## 三、检测分析仪器

表 3.1 检测分析仪器:

仪器名称	仪器型号	仪器编号	是否租用/借用
声校准器	AWA6221B	BT-XCYQ-019	否
多功能声级计	AWA5688	BT-XCYQ-109	否

## 四、监测点位图



-----报告结束-----

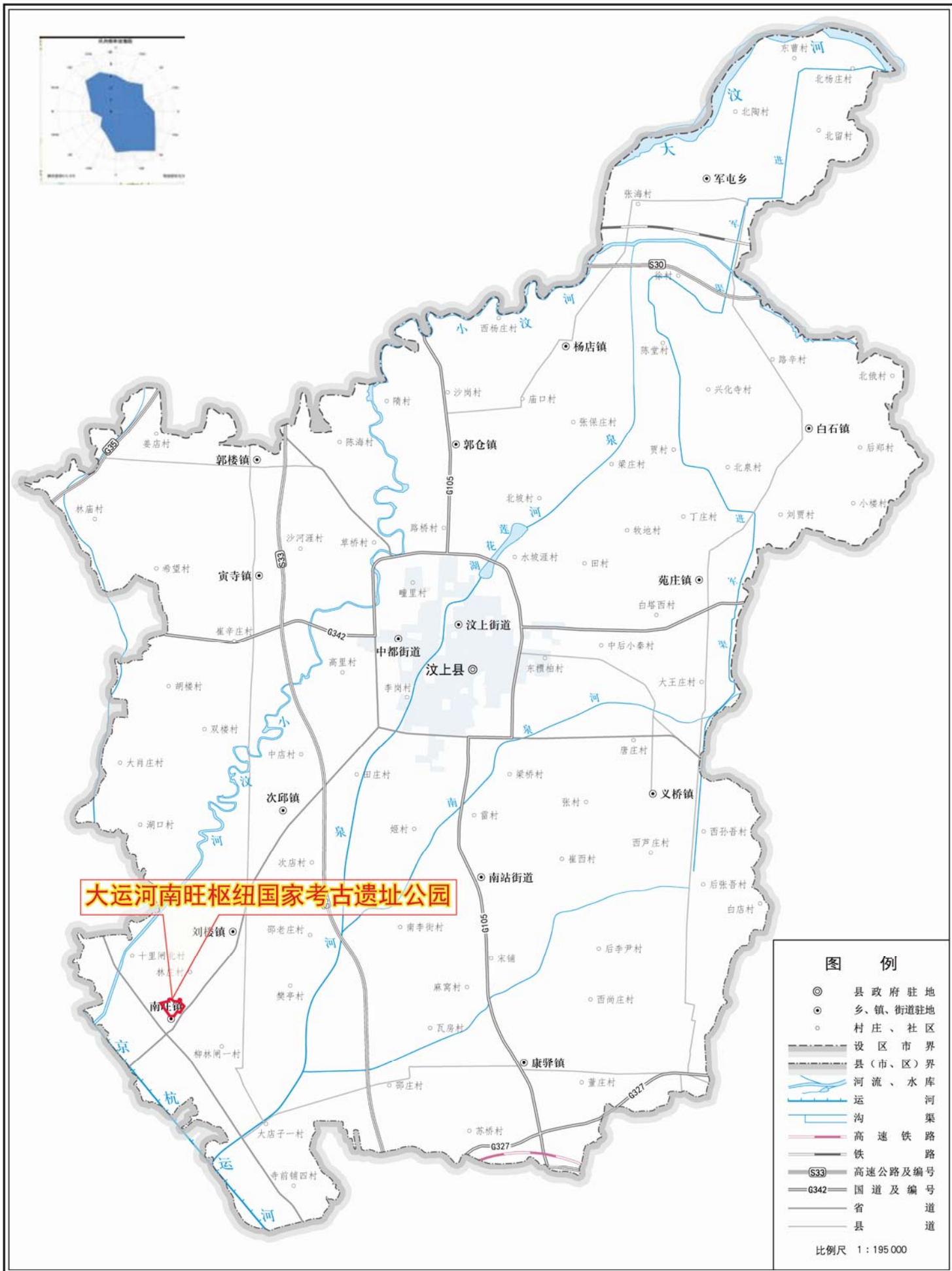
## 检测报告说明

- 一、报告封面需加盖CMA专用章，报告封面和骑缝处需加盖山东贝塔环境检测技术有限公司检测专用章，未盖章者无效。
- 二、报告无编制人、批准人、审核人签字无效。报告涂改、增减无效。
- 三、未经本检测机构书面批准，不得复制本检测报告。
- 四、对检测报告有异议，请于收到本报告之日起十日内与本单位联系。  
逾期不提出，视为认可检测报告。
- 五、检测报告只对所检样品检验项目的检测结果负责。由委托单位自行采集的样品，本检测机构仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源的真实性负责。
- 六、未经本检测机构书面批准，本检测报告及机构名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。

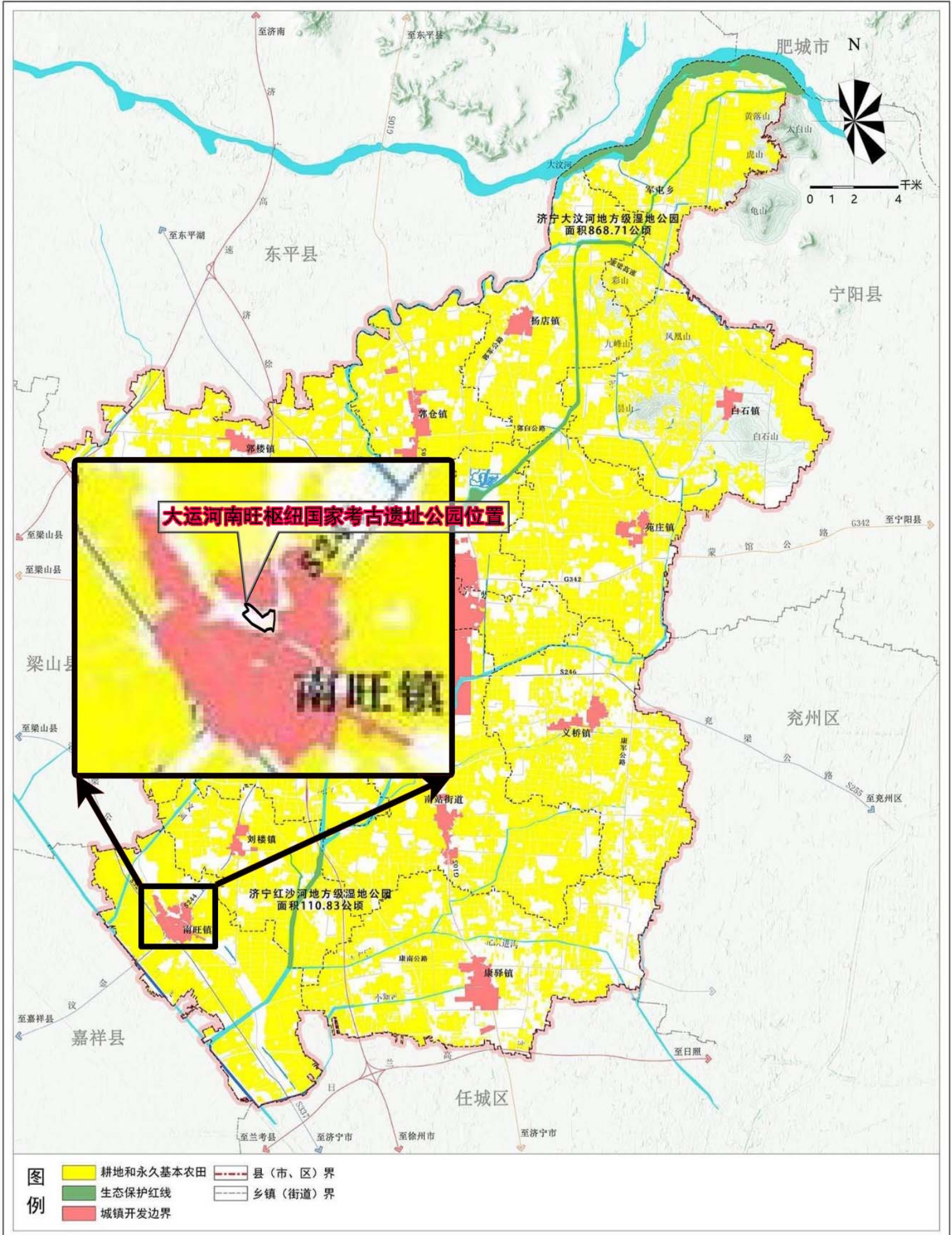


检测单位：山东贝塔环境检测技术有限公司  
通讯地址：济宁市高新区八里营村西路北  
联系电话：0537-7971366  
传 真：0537-2889286  
邮政编码：272000

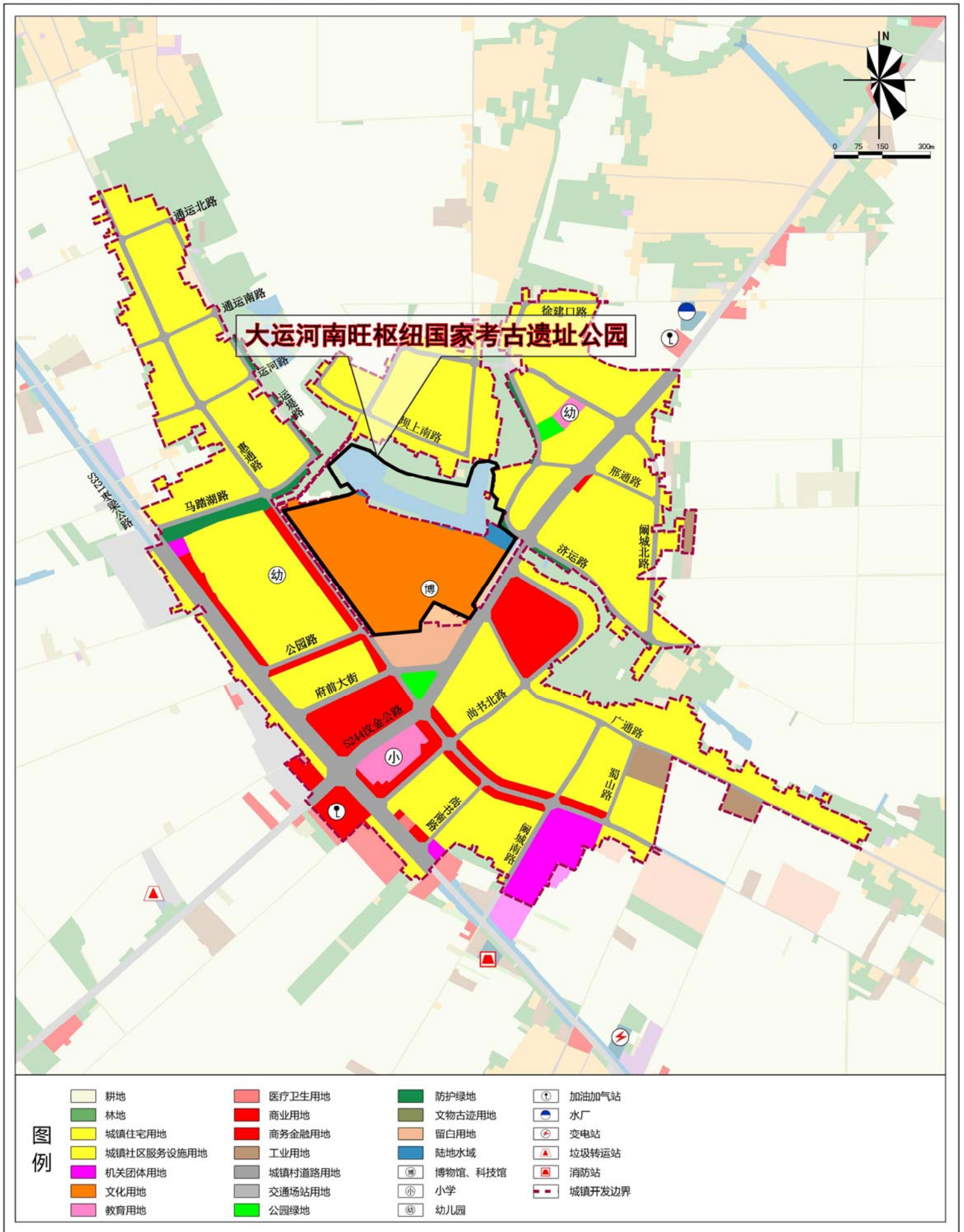
附图1 项目地理位置图



附图2 汶上县国土空间总体规划（2021-2035年）-县域国土空间控制线规划图



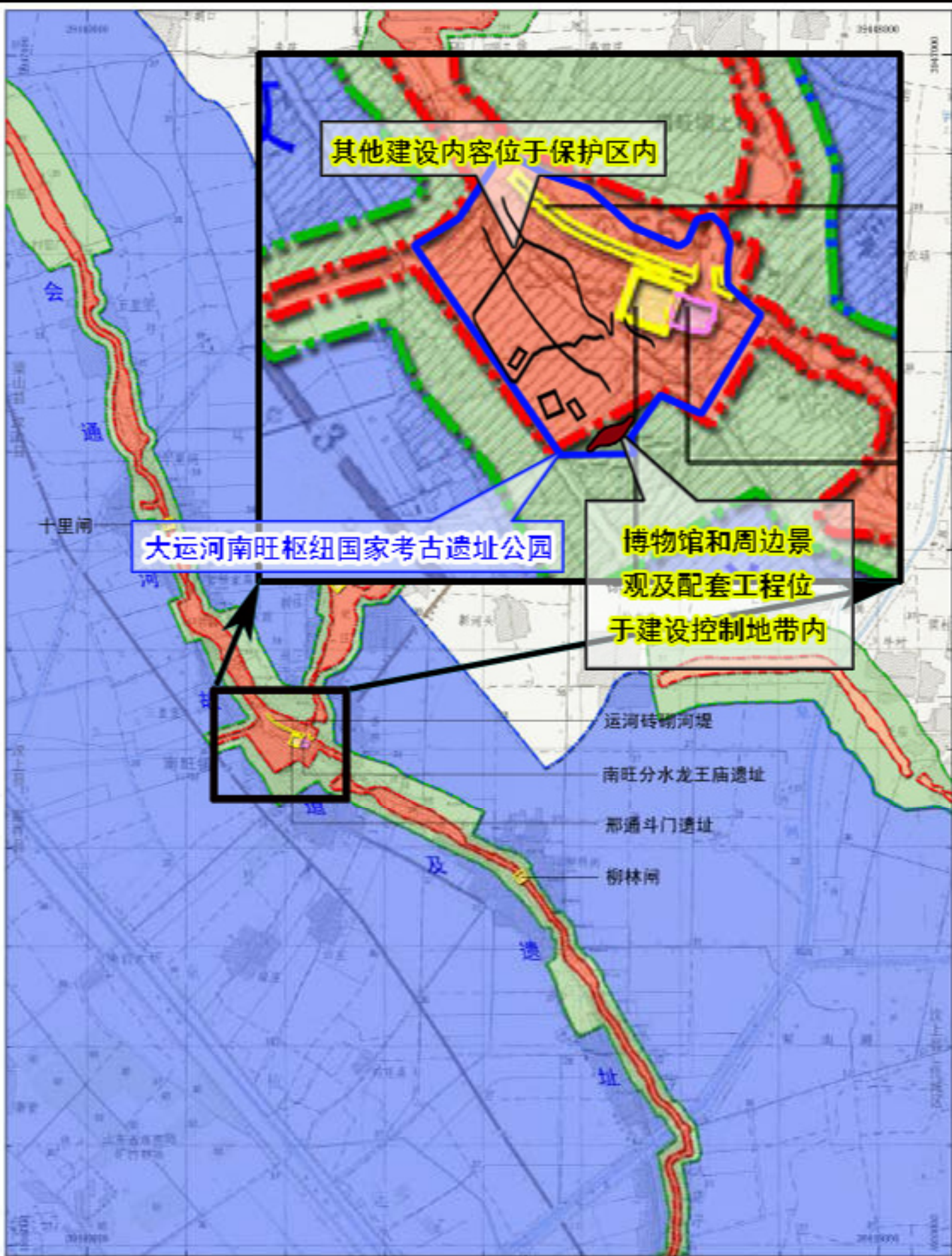
附图3 汶上县南旺镇国土空间规划（2021-2035年）-城镇开发边界范围国土空间用地规划图



附图4 大运河遗产南旺枢纽保护规划图

大运河遗产南旺枢纽保护规划 (2012—2030)

中国文化遗产研究院



大运河南旺枢纽国家考古遗址公园

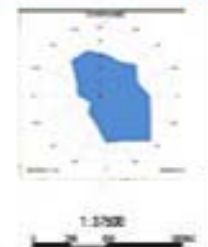
其他建设内容位于保护区内

博物馆和周边景观及  
配套工程位于建设控制地带内

- 运河砖砌河堤
- 南旺分水龙王庙遗址
- 邢通斗门遗址
- 柳林闸

- 图例**
- 保护范围
- 保护范围
- 建设控制地带
- 一类建设控制地带
  - 二类建设控制地带

- 案图图例**
- 水工设施
  - 相关遗产点
  - 主要相关河道及遗迹



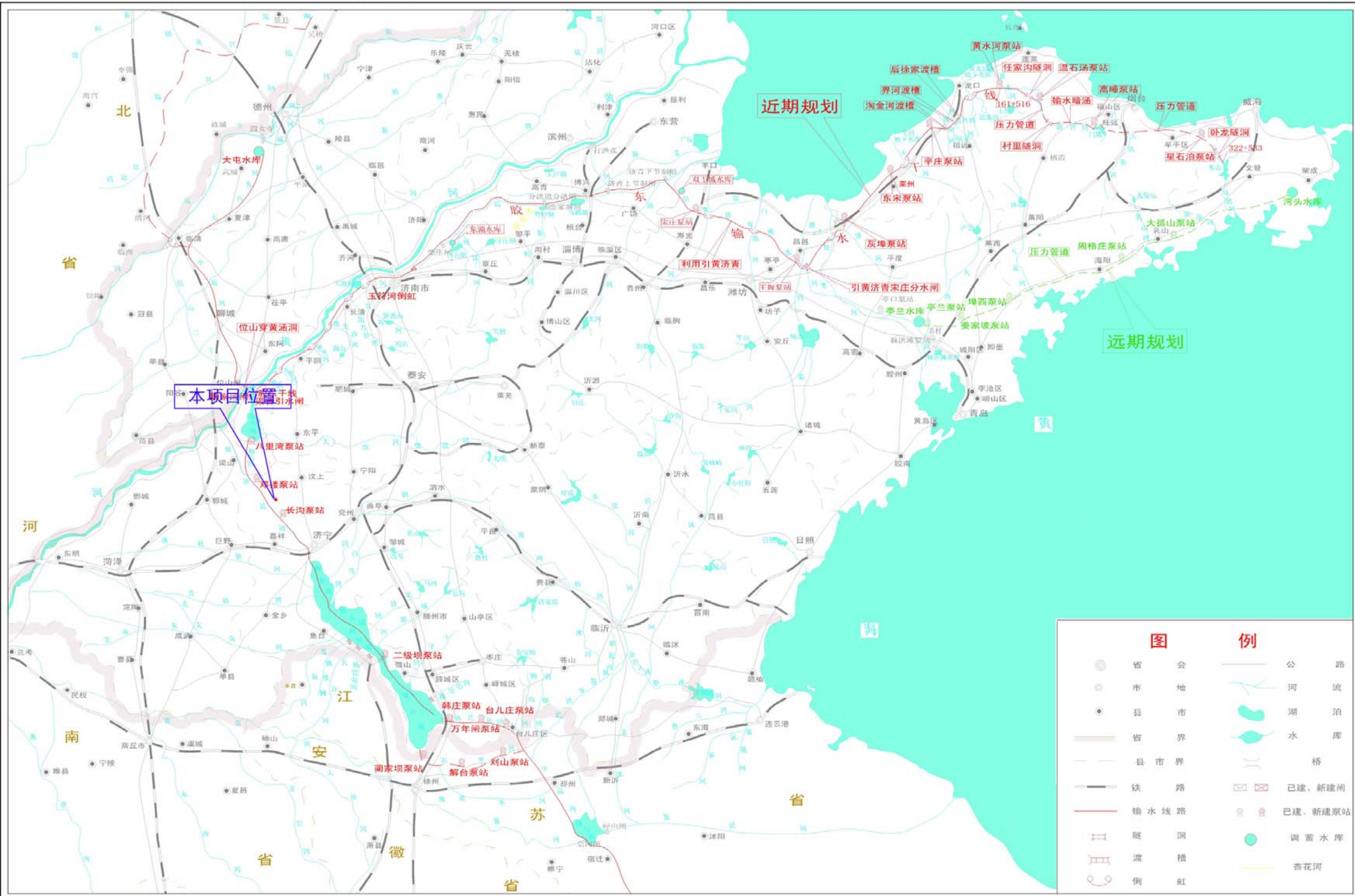
保护区划图·分图4

2012.02

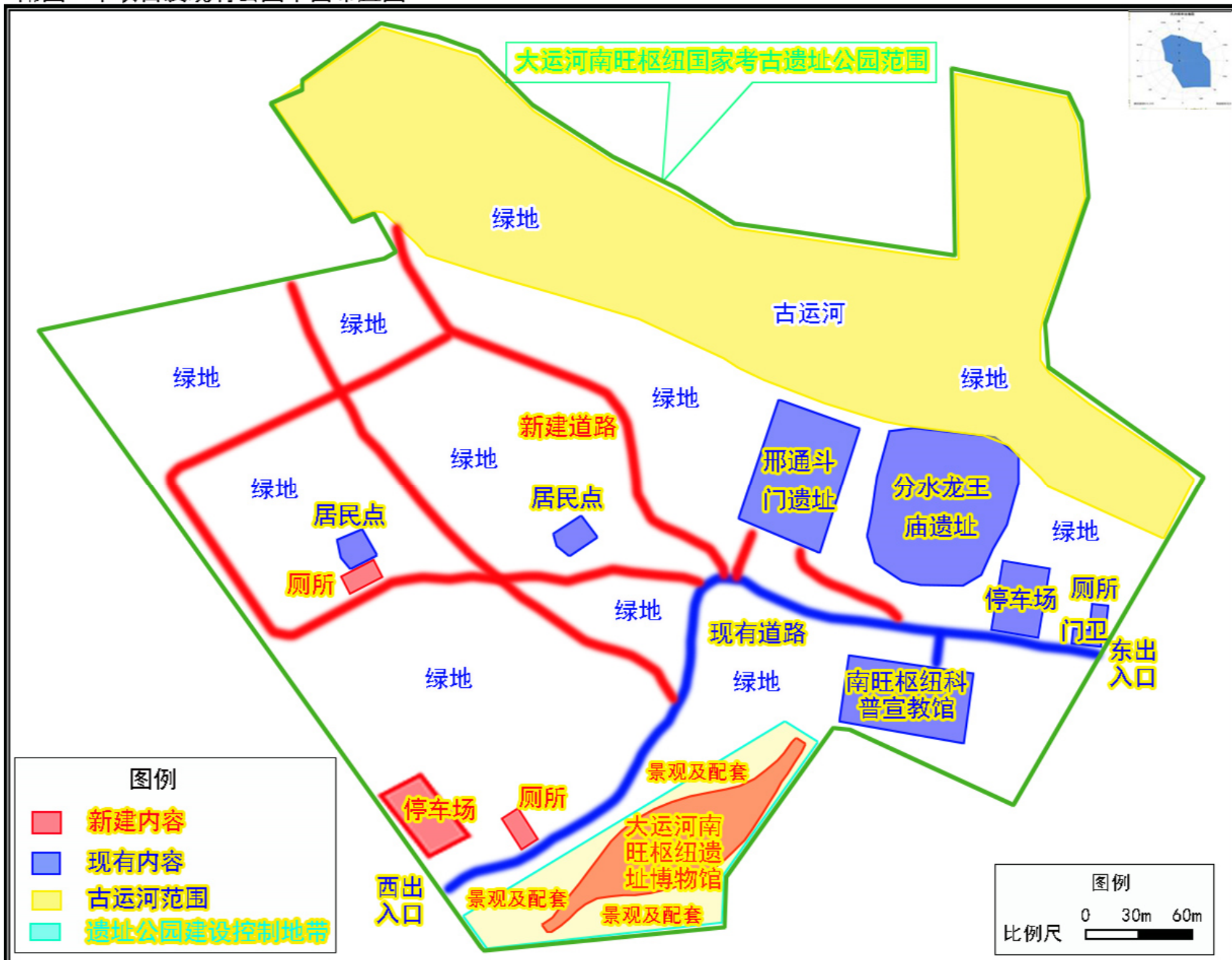
GH-06



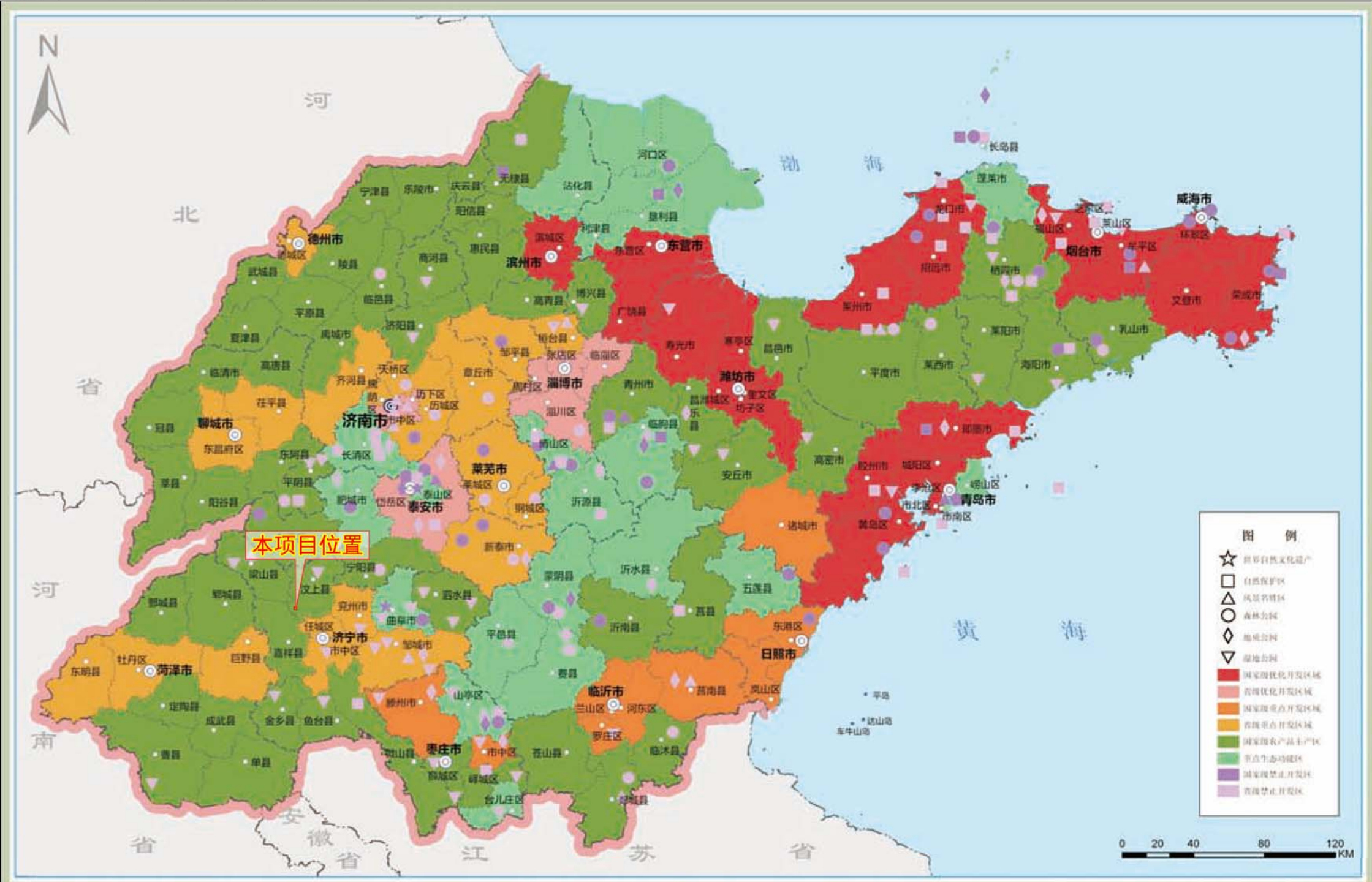
附图6 南水北调山东段总体平面布置图



附图7 本项目及现有公园平面布置图



附图8 山东省主体功能区划分总图

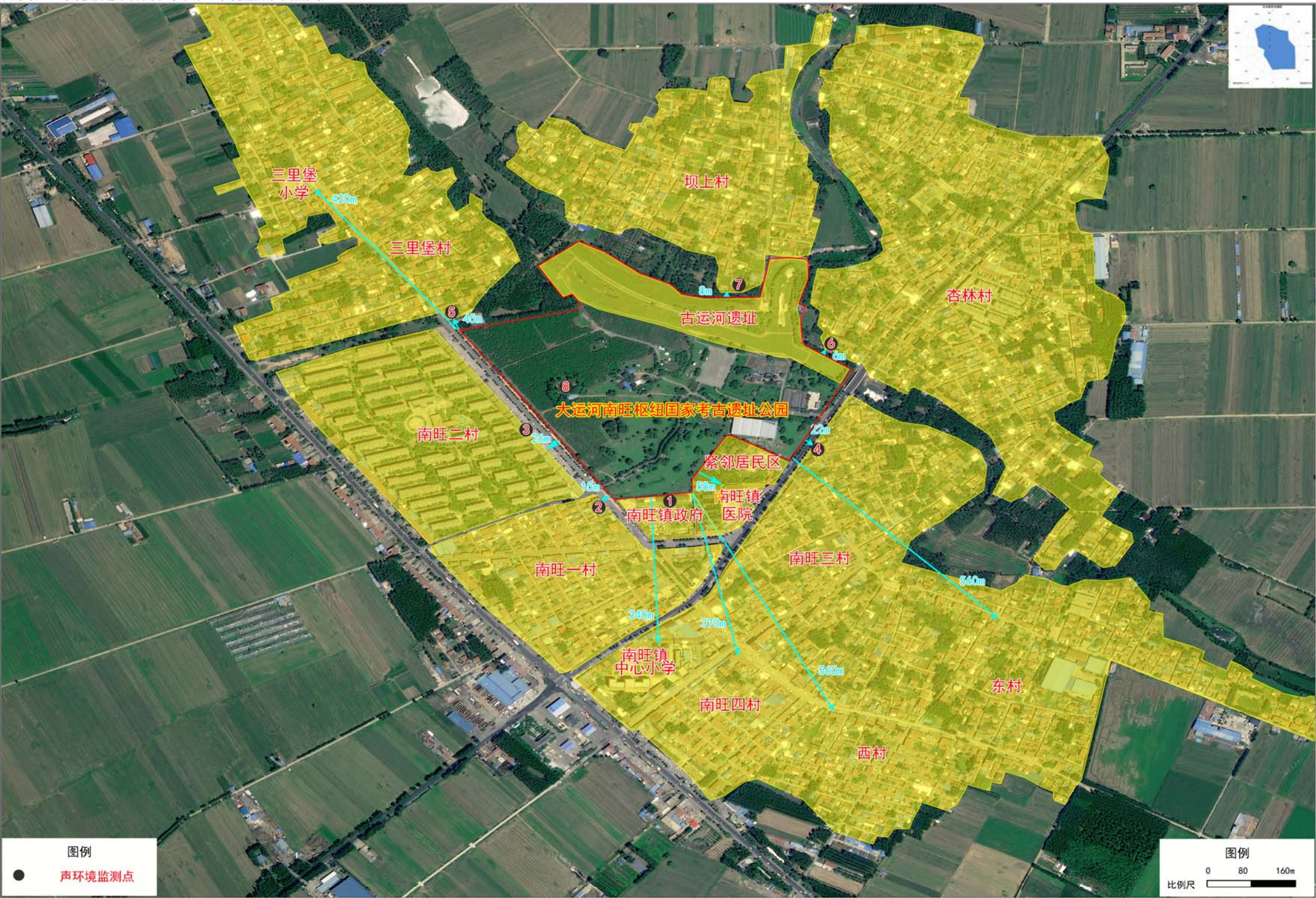


附图9 山东省生态功能区划图

# 山东省生态功能区划



附图10 环境敏感目标分布及声环境监测布点图



汶上县大运河南旺枢纽考古遗址保护中  
心大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保  
护展示提升（一期）项目  
生态专项评价

山东云智合盈环境科技有限公司

2026年3月



# 目录

1 编制依据 .....	1
1.1 法律、法规及政策性文件 .....	1
1.2 行业标准、技术导则 .....	1
2 概述 .....	1
2.1 项目基本情况 .....	1
2.2 影响方式 .....	2
2.3 生态影响因子识别 .....	2
3 评价等级及评价范围 .....	3
3.1 评价等级判定 .....	3
3.2 评价范围与生态保护目标 .....	4
4 生态现状调查与评价 .....	5
4.1 调查与评价技术方法 .....	5
4.2 调查范围 .....	5
4.3 土地利用现状调查 .....	5
4.4 植被类型及多样性调查 .....	5
4.5 动物类型及多样性调查 .....	7
4.6 评价区生态系统完整性及演化趋势分析 .....	8
4.7 主要生态保护目标调查 .....	8
5 生态环境影响评价 .....	8
5.1 对生态系统的影响 .....	9
5.2 对植物及多样性的影响 .....	10
5.3 对陆生动物的影响 .....	11
5.4 对区域生态系统完整性的影响 .....	13
5.5 生物损失量 .....	14
5.6 对景观的影响 .....	15

5.7 对土地利用的影响 .....	15
6 生态保护对策措施 .....	16
6.1 施工期采取的生态保护措施 .....	16
6.2 营运期生态保护措施 .....	19
7 生态专项评价结论 .....	20
7.1 生态环境现状评价 .....	20
7.2 生态影响及环保措施 .....	20
7.3 环境管理与监测计划 .....	21

# 1 编制依据

## 1.1 法律、法规及政策性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日实施）；
- (3) 《山东省重点生态功能保护区规划（2008~2020）》；
- (4) 《山东生态省建设规划纲要》（山东省人民政府，鲁政发[2003]119号）；
- (5) 《山东省森林资源条例》（2015年4月1日山东省十二届人大常委会第13次会议通过）；
- (6) 《山东省水土保持条例》（2014年山东省人大常委会公告第47号）；
- (7) 《山东省环境保护条例》（1996年12月14日通过，2001年12月7日修正、施行；修订稿，2019年1月1日起实施）；
- (8) 《山东省重点保护野生动物名录》（山东省林业厅、山东省水产局，鲁林保字[1992]2号，2010年修订）。

## 1.2 行业标准、技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (3) 《区域生物多样性评价标准》（HJ623-2011）；
- (4) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）；
- (5) 《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物》（HJ710.1-2014）。

# 2 概述

## 2.1 项目基本情况

2008年3月至6月，经国家文物局批准，对汶上京杭大运河南旺分水枢纽及龙王庙古建筑群进行了系统的调查和发掘。发掘结束后，于2013年建成大运河南旺枢纽国家考古遗址公园，并入选第二批国家考古遗址公园。

本项目为大运河南旺枢纽国家考古遗址公园保护展示提升（一期）项目，位于山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，中心坐标为E118.352824°、N35.944452°。项目已取得可研批复，项目代码为2512-370830-89-01-207297，主要建设内

容为：新建大运河南旺枢纽遗址博物馆6000m<sup>2</sup>，含博物馆内部展陈展示工程3200m<sup>2</sup>、完善博物馆周边场地景观及配套工程；提升改造南旺枢纽科普宣教馆的安全防护设施3040m<sup>2</sup>；完善遗址公园内部分开放服务配套设施等。

## 2.2 影响方式

本项目对生态环境的主要不利影响是施工期和运营期的占用土地、植被破坏和水土流失加重，运营期的植被损失。其中施工期的影响主要是不利的、一次性的、明显的、局部的影响，而运营期的影响主要是长期的、累积的影响。

## 2.3 生态影响因子识别

为识别本工程施工期、运营期对当地环境生态的影响性质和影响程度，以便有针对性地开展生态影响的评价工作。根据本工程的建设内容、工艺特点以及区域的生态状况及环境特点，对本工程的生态影响因子进行识别与筛选，见下表。

表 2-1 环境生态影响识别与因子筛选矩阵

影响时期	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	施工对植物物种的分布范围的占用，工程施工、运行导致个体直接死亡，生境面积和质量下降导致个体死亡，施工占地面积小	短期、可逆	弱
	生境	生境面积、质量、连通性等	永久占地导致生境直接破坏或丧失，种群数量下降或种群生存能力降低对质量的影响	短期、不可逆	弱
	生物群落	物种组成、群落结构等	施工对占用造成的直接生态影响：包括永久占地导致生境直接破坏或丧失；工程施工、运行导致个体直接死亡；施工活动对野生动物行为产生干扰	短期、可逆	弱
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	土地占用对农林业生产、土壤及地貌的影响，对植被覆盖度、生产力及生物量的影响	短期、可逆	弱
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	工程占地区开挖、建设等会扰动地表，破坏地表植物及植被，使土壤裸露、地表扰动对生物多样性的影响	短期、可逆	弱
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	项目建设对项目区内生物多样性等生态功能的影响	短期、可逆	弱

	自然景观	景观多样性、完整性等	开挖施工等对自然景观的破坏	短期、可逆	弱
营运期	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	营运期对陆生动物的影响主要为公园运行对动物的栖息和繁殖有一定的不利影响。项目建成后，永久占地内的部分植被将完全被破坏，取而代之的是建筑物等，对草地群落结构的影响，对植被生产力、生物量的影响	长期/不可逆	弱
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	对项目区内生物多样性等生态功能的影响	长期/不可逆	弱
	自然景观	景观多样性、完整性等	永久占地会使占地区原有景观改变，代为人造景观，对自然景观产生影响	长期/不可逆	弱

由上表可知，本项目施工期和营运期对环境生态产生的影响方式和影响程度有所不同。施工期影响主要通过施工扰动产生的，属于直接影响，而且影响性质属于负面的，对生态的各个方面均会产生不利影响，其中对土地利用、植被覆盖度、生态系统等方面的影响尤为突出，即项目建设将会降低植被覆盖度、降低物种丰富度，给项目占地及周边影响区域物种、生境、生物群落、生态系统等方面带来一定程度影响。

营运期由于项目施工期的施工活动结束，生态绿化等措施已建设到位，所以在运营初期施工期对环境生态的负面影响逐渐减轻并消失，随着时间的推移，区域物种、生境、生物群落、生态系统等逐渐丰富、优化，区域生态环境逐渐恢复。

### 3 评价等级及评价范围

#### 3.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的“6.1 评价等级判定”规定：“6.1.1 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级”。本项目生态影响评价等级确定依据及判定结果见表 3-1。

表 3-1（1） 生态影响评价等级确定依据

	评价等级确定原则	判定依据	判定结果
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	不涉及	/
b	涉及自然公园时，评价等级为二级	不涉及	/
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及	/
d	根据 HJ.2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不	不涉及	/

	低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级		
e	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及	/
f	当工程占地规模大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	本项目在现有公园范围内改扩建，不新增占地面积	/
g	除以上以外的情况，评价等级为三级	本项目不涉及以上情况	三级
h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	不涉及	/

表 3-1（2） 生态影响评价等级确定依据

评价等级确定原则		判定依据	判定结果
6.1.3	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级	不涉及	/
6.1.4	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级	本项目只涉及陆生生态影响	/
6.1.5	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级	不涉及	/
6.1.6	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级	不涉及	/
6.1.7	涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485	不涉及	/
6.1.8	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	本项目不属于污染影响类项目	/

综上，本项目生态影响评价等级为三级。

### 3.2 评价范围与生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“6.2.1 生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。”本项目占地范围内及项目区周围均不涉及生态敏感区，本项目施工期、营运期对周围生态环境影响较小，因此，本项目生态环境影响评价范围为大运河南旺枢纽国家考古遗址公园占地范围。

## 4 生态现状调查与评价

### 4.1 调查与评价技术方法

生态环境现状调查与评价采用资料收集法，对评价区作出评价。

### 4.2 调查范围

根据导则要求，本次调查范围与评价范围一致，均为大运河南旺枢纽国家考古遗址公园占地范围，为 245500m<sup>2</sup>。

### 4.3 土地利用现状调查

本项目评价区土地利用可分为公共管理与公共服务用地、住宅用地。各类型用地情况见下表4-1和图4-1。

表 4-1 评价区各地块土地利用现状表

类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	占总 (%)
公共管理与公共服务用地	24.4465	99.58
住宅用地	0.1035	0.42
合计	24.55	100

由上表可知，评价范围内土地利用类型为公共管理与公共服务用地、住宅用地，面积分别为 24.4465hm<sup>2</sup>、0.1035hm<sup>2</sup>，占比分别达 99.58%、0.42%。

### 4.4 植被类型及多样性调查

#### 1、植被类型及分布

评价区植被隶属于暖温带落叶阔叶林区域，受考古发掘活动的影响，境内原始天然植被已基本不复存在，代之出现的是大量人工林草植被等类型。

评价区现存植被均为次生植被，且以人工植被为主，人工种植的森林植被包括多种乔木、灌木和草皮。乔木主要有毛白杨、加杨、旱柳、刺槐、臭椿等；灌木主要有蔷薇、黄刺玫、海棠、紫荆、迎春等；草地主要为当地草种和园林类草种，主要植物种类有牛筋草、狗尾草、苍耳、狗牙根、马唐、菵草、牵牛、灰绿藜、绿穗苋等草本植物。

综上，评价区内的植被类型为人工林、人工草场，占地面积分别为 13.669hm<sup>2</sup>、8.5566hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的比例分别为 55.68%、34.85%，占评价区植被总面积的 90.53%。

评价区植被类型统计见表 4-2，评价区植被类型结构见图 4-2。

图4-1 土地利用现状图



图4-2 评价区植被类型图

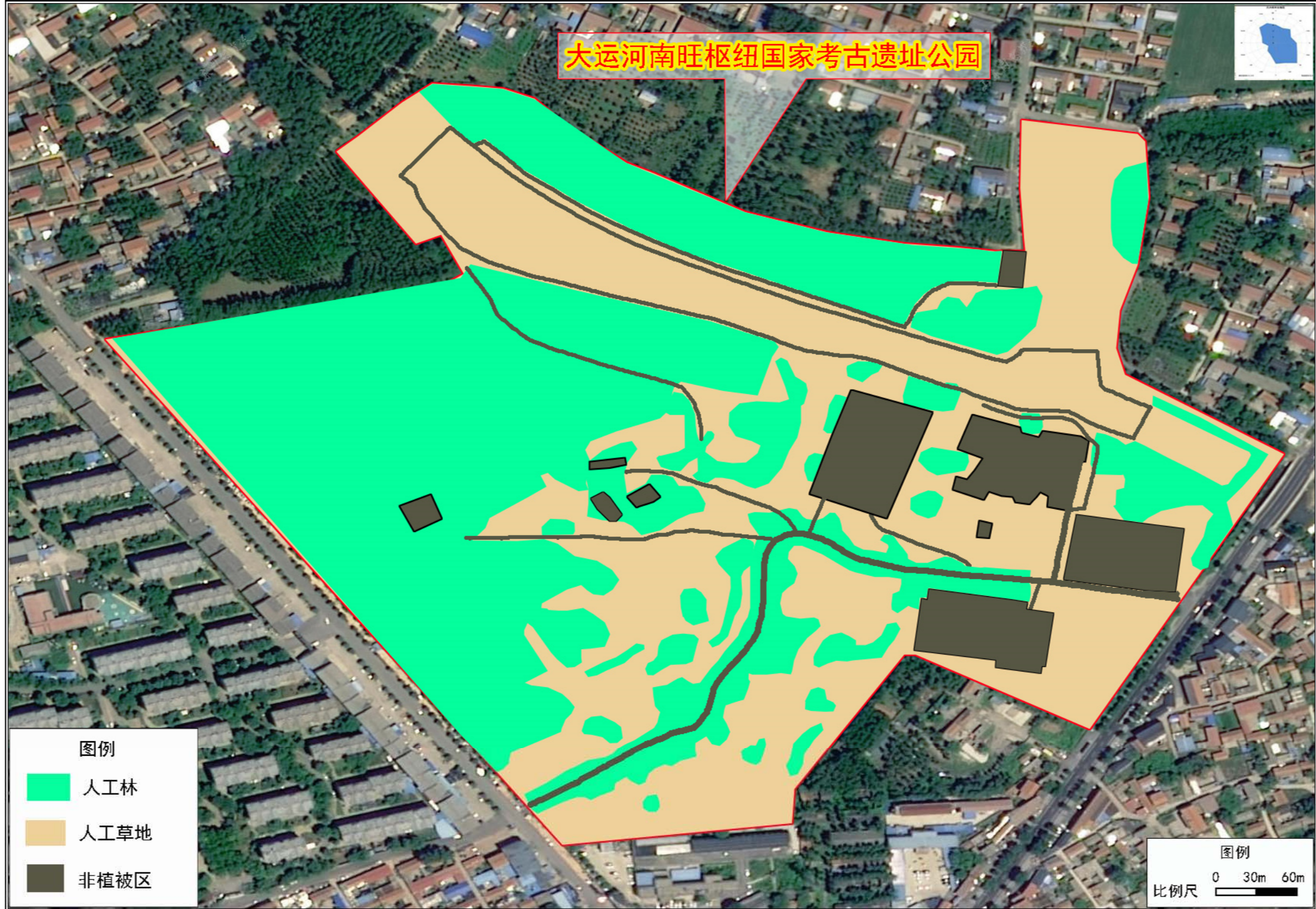


表 4-2 评价区植被类型一览表

序号	植被类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
1	人工林	13.6690	55.68
2	人工草场	8.5566	34.85
3	非植被区	2.3244	9.47
总计		24.55	100

## 2、植物多样性

通过查阅《山东植物区系地理》、《山东植物志》、《山东经济植物》、《山东蔬菜》和《山东树木志》等有关资料，结合实际调查情况，评价区主要植物名录见表 4-3。

表 4-3 评价区主要植物名录

科	属	拉丁名	生活型
禾本科	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>	草本
	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	草本
	稗草	<i>Echinochloa crusgalli</i>	草本
	马唐	<i>Digitaria sanguinalis</i>	草本
	牛筋草	<i>Eleusine indica</i>	草本
	鹅观草	<i>Roegneria kamoji</i>	草本
	黄背草	<i>Themeda triandra var. japonica</i>	草本
	荩草	<i>Arthraxon hispidus</i>	草本
	白羊草	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	草本
	中华隐子草	<i>Cleistogenes Chinensis</i>	草本
	菅草	<i>Themeda japonica</i>	草本
	虎尾草	<i>Chloris virgata</i>	草本
	苇状羊茅	<i>Festuca arundinacea</i>	草本
杨柳科	毛白杨	<i>Populus tomentosa Carrière</i>	乔木
	旱柳	<i>Salix matsudana Koidz</i>	乔木
	加杨	<i>Populus canadensis Moench</i>	乔木
松科	雪松	<i>Cedrus deodara</i>	乔木
	黑松	<i>Pinus thunbergii Parl</i>	乔木
	马尾松	<i>Pinus massoniana Lamb.</i>	乔木
	白松	<i>Pinus armandii</i>	乔木
	油松	<i>Pinus tabulaeformis Carr.</i>	乔木
柏科	侧柏	<i>Platycladus orientalis (L.) Franco</i>	乔木
	圆柏	<i>Sabina chinensis (L.) Ant.</i>	乔木
桑科	葎草	<i>Humulus scandens</i>	草本

藜科	藜	<i>Chenopodium glaucum</i>	草本
	灰绿藜	<i>C. album</i>	草本
	猪毛菜	<i>Salsola collina</i>	草本
苋科	绿穗苋	<i>Amarantha hybridus</i>	草本
马齿苋科	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i>	草本
十字花科	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i>	草本
	芥菜	<i>Capsella ursa-pastoris</i>	草本
	播娘蒿	<i>Descurainia Sophia</i>	草本
豆科	刺槐	<i>Robinia pseudoacacia</i>	乔木
蒺藜科	蒺藜	<i>Tribulus terrestris</i>	草本
旋花科	田旋花	<i>Convolvulus arvensis</i>	草本
	牵牛	<i>Pharbit. Hederacea</i>	草本
车前科	车前	<i>Plantago asiatica</i>	草本
菊科	苍耳	<i>Xanthium sibiricum</i>	草本
	茵陈蒿	<i>Artemisia capillaries</i>	草本
	黄花蒿	<i>A. annua</i>	草本
	艾	<i>A. argyl</i>	草本
	野艾蒿	<i>A. lavandulaefolia</i>	草本
	刺儿菜	<i>Cirsium segetum</i>	草本
	小蓬草	<i>Conyza Canadensis</i>	草本
	加蓬	<i>Conyza Canadensis</i>	草本
锦葵科	苘麻	<i>Abutilon theophrasti Medicus</i>	草本

#### 4.5 动物类型及多样性调查

##### 1、陆生动物现状调查

采用野外实地观察、访问当地群众并收集评价区主要陆生动物的种类和分布区域等现状资料，以及重点保护野生动物种类、分布与出没区域、数量等方面的资料，按照生境类型、生态类群等进行室内整理、编目和数据统计。依据专题调查，并参考相关的专题资料记载，评价区常见的野生动物主要有兽类、昆虫类、鼠类、蛇类、兔形类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。统计评价区内陆生动物情况见表 4-4。

表 4-4 评价区主要动物名录

分类	常见动物名称
鸟类	喜鹊、小嘴乌鸦、山斑鸠、普通夜莺、普通翠鸟、啄木鸟、百灵、大山雀、大杜鹃、楼燕、家燕、八哥、鹌鹑、大嘴乌鸦等
兽类	黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠等

软体动物	蜗牛等
两栖动物	青蛙、蟾蜍等
爬行动物	蛇、壁虎等
环节动物	蚯蚓、山蛭、白线引等
节肢动物	蜜蜂、蜻蜓、螳螂、蚱蜢、蝉、蚊、蝴蝶、臭虫、三化螟、黄蜂等

区域内植被类型全部为人工林，评价区人工林呈片状广泛存在。依靠林木栖息的鸟类主要有麻雀、喜鹊、布谷鸟等，数量较多，分布广泛。小型动物也会出没，主要为黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠等。

根据现场调查和查阅历史资料，评价区内未发现珍稀濒危动物存在；未发现迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等；未发现野生动物集中分布的栖息地及繁殖地。

## 2、水生动物现状调查

评价区内无河流域分布，评价区内无水生生物分布。

## 4.6 评价区生态系统完整性及演化趋势分析

评价区内主要景观生态类型有森林景观、草地景观、人工建筑景观。其中森林景观、草地景观占主导位置，广泛分布于评价区内；人工建筑景观零散分布。

综上所述，森林景观、草地景观、人工建筑景观共同组成评价区内景观的主体框架。区域内景观生态体系的质量现状由区域内的自然环境、生物及人类社会之间复杂的相互作用而决定。评价范围内生态完整性水平较高。

从整个区域的连通性讲，生态系统层次结构仍基本保持完整，组成各生态系统各因子的匹配与协调性以及生物链的完整性依然存在。从现场调查结果看，在公园内，植被随季节枯荣，说明评价区物流、物种流、能源流没有被阻断，生态系统处于稳定状态，生态环境良好。

## 4.7 主要生态保护目标调查

根据现场调查，本项目评价范围内不含生态敏感区。

## 5 生态环境影响评价

本项目施工期主要涉及到占地清理、建筑材料搬运和建筑物建设等工作，其中占地清理可能对地表造成破坏，形成水土流失，还有可能造成珍稀濒危植物的迁地保护及影响周围植物的生长发育，产生的噪声和对一般植被的破坏会对动物的生境产生影响；建筑材料

搬运对环境的影响包括施工便道和搬运方式对植物及植被的破坏，还有可能对珍稀濒危动植物造成威胁或破坏，并对水土流失产生影响；建筑物建设的施工对周围动物的生境产生影响，建成后对景观产生影响等。营运期游客的活动对环境的影响主要表现为游客对物理环境、生态环境及动植物生境产生的影响。本项目生态影响识别见表 5-1。

表 5-1 本项目生态影响识别表

阶段	生态环境问题	影响来源	影响识别
施工期	局部地形改变与土石流失	场地平整与基础开挖	主要体现在土地平整区域，影响范围总体不大
	植被破坏	建设施工	整体施工对植被存在不可恢复的影响，其余区域均可在工程完工后恢复
	植物病虫害	采用病虫木材做建材	禁止使用染病木材，可防止植物病虫害
	火灾	施工不慎或人员违章	可能产生大规模植被危害，应杜绝火种
	野生动物	混凝土浇筑及其他施工机噪声和人员活动	施工期间野生动物逃离固有栖息地，竣工后部分可返回
营运期	运行噪声	空调外机组	对野生动物产生干扰，影响是长期的
	景观改变	建筑物	如设计选型与自然景观不协调，将影响自然景观
	地质灾害及水土流失	施工后植被没恢复、多余土石未处理及施工引起地质环境的变化	处理不当将引起崩塌、泥石流及滑坡等地质灾害的发生
	公园整体游环境的改变	客流量及分布变化	游客量的变化和接待设施的调整将对景观环境、生态环境和旅游容量可能产生积极或消极影响

## 5.1 对生态系统的影响

本项目对生态环境的影响主要表现在施工期，主要来源于土方施工、建筑物建设等作业改变局部土地条件，继而导致水土流失，基岩裸露；施工期施工人员的踩踏，碰撞损伤沿途树木和植被；施工设备噪声可能影响动物的生存环境，引起动物迁移，改变或缩小动物的生存空间。此外，施工作业对区域内的生态的影响较为突出，会影响灌木、草丛等。因此建设施工期对生态的影响具有时空集中、强度大的特点，对本区域生态完整性具有一定的影响。

生态体系的稳定状况包括两个特征，即恢复和阻抗。恢复稳定性与高亚稳定元素（如植被）的数量和生产能力较为密切，阻抗稳定性与景观异质性关系紧密。本项目建成后，永久占地对征地范围内的原有植被的破坏、土壤的扰动、野生动物及土壤、生物生境的干扰具有不可恢复性；对自然环境，特别是对原有植被影响最大。此外，施工中机械运输碾

压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度的扰动。

本项目的建设会造成评价范围内生态系统生物量有所减少，但减少量占评价范围生物总量比例很小。因此，项目引起的干扰是可以承受的，生态系统的稳定性未发生大的改变。

## 5.2 对植物及多样性的影响

本项目评价区作为一个完整的生态系统，不同物种各自处在自己的生态位置上，彼此相关联，其中一个环节受到干扰，将有可能使该区域内整个生态系统受到影响。项目建设对植物及多样性的影响主要表现为工程施工占压植被带来的直接或间接影响。

### 5.2.1 施工期影响

#### 1、对植物区系及群系的影响

本项目施工区占地植被主要为常见植物灌木、草本植物，无国家重点保护植物分布，在施工阶段，将地块内的植被就近移植到周边土壤，严禁植被破坏和砍伐树木。施工区域内无珍稀濒危物种分布，主要为区域内常见物种，不会对物种延续造成毁灭性影响，区域植被覆盖度较高，不会因项目建设活动导致植物种群消失或灭绝，项目实施对区域陆生植被影响不大。

本项目施工期间，人为活动较多，对植被的践踏，会引起一定的水土流失，造成不良影响，施工过程中会进行少量的土石方开挖，可能会对周围区域植被造成轻微程度的践踏，但影响面积较小。

在工程建设期中，野生植物保护工作也应纳入施工期环境监理之中，对施工人员进行培训正确辨识珍稀保护植物，一旦发现国家保护植物名录中的植物，应及时采取保护措施，采取整体移植的措施，与当地林业保护主管部门协商，实施异地移植与保护。

综上所述，工程施工不会引起评价区的植物区系的群落类型和植物种类发生改变，更不会引起物种的灭绝。

#### 2、对国家重点保护植物的影响

根据调查，公园范围内未发现国家重点保护植物、珍稀濒危物种，主要为区域常见物种，不会对物种延续造成毁灭性影响，施工过程中不会对其造成影响。建设单位应采取环境监理工作，委托有资质的监理单位，在施工期间对工程所在区域与工程影响的区域进行监督、检查、管理，野生植物保护工作也应纳入施工期环境监理之中，对施工人员进行培训正确辨识珍稀保护植物，一旦发现国家保护植物名录中的植物，应及时采取保护措施，

采用避让原则，如无法避让的，则应及时采取整体移植的措施。

### 3、施工活动的影响

在施工活动中如果管理不善，将给评价范围的乔木层、灌木层、草本层带来破坏，这将造成林地群落的层次的损坏，使林地群落的垂直结构发生一定程度的改变，群落的稳定性受到影响，必须严格控制施工范围，避免干扰、破坏用地范围外的植被。

施工过程中扬尘以及施工人员与机械的碾压都会对周围植物的生长带来直接的影响。尘土降落到植物的叶面上，会堵塞气孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。建筑材料的堆放和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然说随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工的结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。

## 5.2.2 营运期影响

本项目施工期完成后，施工人员、机械设备均撤离现场，干扰逐步消失，地区生态也将逐步恢复，永久占地周边植被、植物受到的干扰也将大大降低，因施工遭到破坏的植被、植物物种进入恢复期。随着工程的完工，公园进入营运期，公园游客、工作人员将长期存在，对生态环境的压力仍然存在，公园内的植物及植被又会受到新的干扰，营运期游客随意踩踏植被，攀折花木、随意丢弃垃圾等对区域植被的影响，各种废气、粉尘、生活垃圾将使植物叶片呼吸受到影响，进而影响植物的生理生长，因此营运期必须时刻加强对游客进行环境保护宣传教育工作，对公园工作人员进行科学地管理，能尽量降低对公园植物群系的影响。

## 5.3 对陆生动物的影响

### 5.3.1 施工期影响

#### 1、对两栖、爬行动物的影响

施工期施工废水若收集不当以及水土流失会改变工程区附近水体的浑浊度及其他理化性质，使两栖类、爬行类动物的生活环境遭到破坏，甚至消失，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成长期的不利影响。

工程建设对两栖类动物多样性影响不大，但对两栖类动物分布的均匀性将产生一定的影响。由于工程施工人为干扰及施工噪音等原因，使工程施工区内及附近的两栖类动物迅

速产生规避行为，两栖类动物出现的频率将大幅度降低，并迫使工程施工区及附近的两栖动物向外转移和集中，两栖动物生境范围缩小，但影响很小。

工程建设对爬行类动物多样性影响不大，但对爬行类动物分布的均匀性将产生一定的影响。由于工程施工人为干扰及施工噪音等原因，使工程施工区内及附近的爬行类动物迅速产生规避行为，爬行类动物出现的频率将大幅度降低，并迫使工程施工区及附近的爬行类动物向外转移和集中，爬行类动物生境范围缩小，但影响很小。

## 2、对鸟类的影响

对鸟类的影响主要表现为施工占地对部分栖息于此的鸟类生境的占用，以及施工噪声、扬尘、灯光等对生态环境的干扰。由于鸟类活动敏捷，迁移和环境适应能力强，景观异质性差别较小，工程施工使受影响的鸟类会迁徙到其他相似生境中，评价区植被丰富、地势平缓，为它们能够提供多样的、适宜的相似生境。因此，工程施工对鸟类的影响不大。

## 3、对哺乳动物的影响

施工期间的工程占地，施工机械和施工人员进场，以及施工噪声均破坏了现有哺乳动物的生存环境，但公园内的哺乳动物种类数量不多，工程建设对哺乳动物的生境有一定的影响，但影响不大。

工程建设对哺乳动物多样性影响不大，但对哺乳动物分布的均匀性将产生一定的影响。由于工程施工人为干扰及施工噪音等原因，使工程区域的哺乳动物迅速产生规避行为，哺乳动物在施工区出现的频率将大幅度降低，并迫使公园内的哺乳动物向外转移和集中，哺乳动物生境范围缩小，由于评价区兽类适宜生境较为广泛，故影响很小。

## 4、对重点保护动物的影响

根据现场调查和资料收集，公园内未发现重点保护动物分布。本项目施工规模较小，影响范围有限，其影响随着施工期的结束而逐渐消失，且动物具有天性机警、活动隐蔽，捕捉难度大的特点，同时施工期加强施工人员管理，严格制定保护区管理措施，对动物也是有力的保障。故本项目对保护动物的直接影响不大。

### 5.3.2 营运期影响

公园内原分布于此的小型兽类会很快回到施工前的栖息地。但物种组成与原来会有所变化，一些适应能力强的种类如啮齿类会率先占有此地，通过大量繁殖成为此地的优势种，其他种类也会慢慢渗透到周边原有的栖息地中。由于公园游客量增长，对公园内的啮齿类

等小型兽类个体有一定干扰。对鸟类的影响大致与兽类相同，适应性较强的首先回到原有栖息地。施工期间因食物匮乏而远离的猛禽和鸟类的回归而回到此地继续其觅食活动。对两栖、爬行类的影响主要是逐步增加的游客量对活动于公园道路两旁的蟾蜍、壁虎等个体的干扰。

## 5.4 对区域生态系统完整性的影响

### 5.4.1 施工期影响

评价范围自然体系的核心是生物，生物有适应环境变化的功能，生物的适应性是其细胞、个体、种群在一定环境条件下的演化过程中逐渐发展起来的生物学特性，是生物与环境相互作用的结果。由于生物有生产能力，可为受到干扰的自然体系提供修补的功能，因此，才能维护自然体系的生态完整性。但当人类干扰活动过多，超过了生物的修补能力时，该生态体系的生态完整性状况受到损害，甚至超过了生态承载力的阈值时，就会由较高的生态体系等级衰退为较低级别的生态体系。

#### 1、评价范围内自然生产体系生产能力变化情况

本项目在现有公园内建设，不占用耕地，对当地农民生产生活影响不大。

#### 2、评价区内自然体系稳定状况的变化

评价区自然体系的稳定状况仍由景观的恢复能力和景观的异质状况分析判定。

##### (1) 景观生物恢复力分析

本项目占地面积 80 亩，在现有公园内建设，项目所在地属于暖温带季风区大陆性气候，具有气候适宜，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长等特点，有利于植物物种的恢复。

本项目建成后，通过人为绿化，绿化植物将占据主导地位，但经过几年后，草本植物将受到来自灌木的竞争，群落将由草本植物阶段演替到灌木群落阶段，如果时间更长，灌木群落又将向乔木群落演替，最终将形成以当地常见的树种为优势种的植被群落。可见，项目区植被的生物恢复能力较强，一般在几年至几十年后能形成较稳定的次生群落。施工过程中造成的植被破坏，在施工结束后，辅之必要的绿化和恢复措施，基本可以恢复到原来的自然状态，生态环境质量也基本得到恢复。因此，评价范围内景观生物恢复力受到的影响不大。

##### (2) 景观的异质性评价

资源拼块随机分布时，当某一特定拼块是干扰源时，而相邻的拼块就可能形成障碍物，这种内在异质化程度高的景观结构很容易维护绿地的地位，从而达到增加景观稳定性作用。

本项目环境资源拼块自身的空间分布和异质状况基本会维持原有水平，况且项目区植被正处于正向演替区，植被向顶极群落演替，景观的异质状况还会进一步改善，因此，项目施工对区域自然体系景观的异质性影响不大。

综上所述，本项目的建设不会对生物生产能力和景观稳定状况（包括生物恢复力和异质状况）造成较大影响，对区域自然体系生态完整性的影响较小，是区域生态系统可以承受的。

#### 5.4.2 营运期影响

评价范围内自然体系的核心是生物，尤其是植被。生物有适应环境变化的功能，生物本身具有的生产能力可以为受到干扰的自然体系提供修补，从而维持自然体系的生态平衡和生态完整性。工程本身的运行对生态环境的影响是间接的，如通过噪声、水污染物、大气污染物、固体废弃物等对生态环境的影响，由于前述影响均有削减措施（本项目采取有效的废气、废水、固废及噪声治理措施等，一般情况下不会对自然体系的生态完整性造成大的影响。公园游客增加引起的主要生态环境问题有：一大批游客对地面的践踏，对树木的接触甚至攀折，影响了森林群落的正常生长和发育，降低了涵养水源的功能。客流量增大可能造成小气候和环境以至植被的改变，树木死亡，群落结构削弱，林分质量下降等问题。

本项目建成后，规划的日环境容量均在公园的生态承载力范围之内，但须采取下列一些措施：禁止游客攀扶刀刻树木，以及禁止游客数量超过规划的容量。项目运行后，随着公园内绿化植被逐渐恢复，项目区人工林面积将增加，会加快天然次生林的正向演替进程，在一定程度上有利于区域的生态完整性。

#### 5.5 生物损失量

施工之前，需将施工区域的植被进行移除，造成该区域植被组成与结构发生改变，生物量有所减少。项目建设对区域生物量损失影响较小，对评价区域内总的种群数量不会产生大的影响。

## 5.6 对景观的影响

### 5.6.1 施工期影响

本项目建设工地土石方的开挖，建筑材料的堆放，进出公园的施工车辆以及施工场地围挡的设置，都会对公园的自然景观产生影响，工程建设将破坏所涉及区域原有地形地貌和地表植被，影响地表形态的连续性和协调性。植被、土壤、山体的破坏会造成地表裸露，人工痕迹明显，在原来较为单纯的公园景观上增加了“斑块”，产生负面景观影响。施工扬尘沉淀在施工场地附近植被上，也会对自然景观产生影响。

在项目进行施工建设时，规范建筑材料的堆放，建筑垃圾不在公园内堆放，直接外运出去，对进出公园的车辆加强管理，尽量减少游客视觉上的凌乱感，做到施工区和公园景观的协调性，把施工期对公园景观的影响降低到最低。随着施工结束，建筑实体会占据原开挖处，建设区域及周边景观地貌会逐渐恢复，其对公园景观的环境影响将不复存在。

### 5.6.2 营运期影响

本项目建成后，增加了游客参观景点，完善了基础设施，可为游客带来参观享受。通过建筑外墙景观建设，建筑力求不张扬于公园，使建筑融入自然隐藏在周围环境中。

综上所述，本项目建成后，由于人的视觉心理感受保持着一定的完整性，对于视觉空间中的不相融景观会产生抵触。不过，人对于相融性较好的景观，不仅不认为是污染，相反还能带来美的享受。况且本工程作为一种人文旅游景观，只要形态、色彩与周围环境搭配适当，给人就会是一种美的享受。项目在建筑风格及外墙配色等设计方面应尽量与周边环境相容，不造成突兀感，这样的建筑形式和风格非常有利于建筑设施与自然景观相融合，项目运营不会对公园景观造成影响。

## 5.7 对土地利用的影响

本项目位于公园内部，项目建成后将永久性改变占地范围内的植被类型，对生态环境具有一定的影响。施工期需对建设场地表土进行剥离，建成后将表土用于绿化覆土，绿化区域将种植当地常见的乔木和灌木，对土地利用的影响在一定程度范围内得以恢复。因此，本项目建设不会影响区域土地利用格局，对项目评价区内土地利用影响较小。

## 6 生态保护对策措施

本项目对生态环境的影响主要发生在施工期，营运期的影响是很轻微的，且在采取必要的生态恢复与补偿措施后，工程对生态环境的影响可以接受。因此，针对工程可能造成影响的性质和程度，制定相应的减缓、避免或补偿生态影响的防护、恢复措施是十分必要的。

### 6.1 施工期采取的生态保护措施

#### 6.1.1 植被保护措施

- 1、合理划定施工作业区域，禁止夜间施工。
- 2、明确施工范围，严禁在公园占地范围外施工，严禁在公园保护区内设置临时用地。
- 3、尽量保护和避免破坏原有植被，因施工清理的植被应在主体工程施工完毕后及时全面恢复。
- 4、植被恢复施工禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种繁育能力超强的外来入侵物种。施工平台等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，减少植被破坏。
- 5、施工尽量适应地形和地质条件，避免高填深挖，尽可能减少对植被的破坏。做到施工与环境的和谐统一，同时兼顾施工作业的适宜性，真正体现项目建设与自然环境的完美结合。
- 6、加强施工人员的环境保护意识教育与生态保护法律法规宣传，文明施工，不进行滥采、滥挖、滥伐植被活动，在公园保护区内施工时，要加强施工人员的监督管理，必要时请专业人员现场指导。
- 7、严格控制施工过程中裸露区产生的局部二次扬尘，严格监管汽车运输过程中的环保措施，扬尘遮盖植物叶面会严重影响植物的光合作用和植物的正常生长，采取施工作业区及运输车辆随时洒水等措施减少或最大限度地避免施工扬尘对植物光合作用的影响。
- 8、严格执行《土地复垦规定》，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，植被（包括自然的人工的）破坏应在施工结束后予以恢复。
- 9、建设期采取表土剥离、土地整治综合防护、临时围挡、临时排水沟、临时泥浆池、表土堆土临时防护等工程措施。
- 10、合理安排施工进度，缩短临时占地使用时间，各种临时占地在工程完成后尽快恢

复植被，做到边使用、边平整、边绿化。施工期应尽量避免雨季等水土流失易发时段，并避开植物开花期，以降低对公园内植被的影响，保持植被的生态功能可持续性。

### 6.1.2 动物保护措施

施工作业带来的噪声和扬尘会对周边野生动物的影响是直接的、明显的，施工噪声干扰附近野生动物的交配、产卵、孵化或产仔等生活习性，大规模的施工作业前应仔细观察周围有无动物巢穴存在，尽量避免在野生动物繁殖期施工，尽可能的减轻对野生动物的影响程度。

施工期由于大量的物资投入使用，可能导致外来生物的进入、野生动物疫源疫病的传播，影响生态系统的相对稳定性。在施工建设中，加强对施工作业设施的消毒，防范外来物种以及野生动物疫源疫病的传入，纳入作业风险防控方案。加强施工前加强对施工技术人员的培训，增强环保意识，严禁伤害野生动物；施工期结束后及时恢复平整作业带，恢复植被及野生动物的栖息环境。

### 6.1.3 水土流失防治措施

施工期施工区域地表在绝大部分处于裸露状态，地表径流肆意冲刷施工面和堆放的土石料，新筑的塔基或临时堆放的土方，因其结构疏松，孔隙度大，在雨滴击打和水流的冲刷下，极易产生水土流失。因此，施工期的生态保护主要表现为水土流失防治。

#### 1、水土流失防治目标

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）提出的要求，结合本项目工程开发实际情况，确定本方案编制的总目标为“预防、恢复、治理、改善”四个层面。即预防项目建设过程中可能引起的新增水土流失，对造成损坏的水土保持设施尽可能地恢复，难以恢复的则采取必要的治理措施，并通过本方案的实施实现项目区范围内生态环境的进一步改善和良性循环，提高区域内抗灾减灾能力，从而保障区域社会经济的可持续发展。

#### 2、水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），在确定开发建设项目防治水土流失责任范围时，应具体划分和确定项目建设区和直接影响区两部分。

##### （1）项目建设区

项目建设区主要指生产建设扰动的范围，包括开发建设项目的征地范围、占地范围、

用地范围及管理范围等。本项目建设区为公园占地范围内。

## （2）直接影响区

直接影响区是指在项目建设区以外，由于工程建设，其扰动土地的范围可能超出项目建设区并对周边可能产生水土流失及其直接危害的区域。本项目直接影响区为公园占地范围内。

## （3）水土流失防治责任范围

拟建工程水土流失防治责任范围为项目建设区与直接影响区。本项目水土流失防治责任范围为公园占地范围内。

# 3、防治措施总体布局与措施体系

## （1）防治措施总体布局

根据本项目建设特点及水土保持目标的要求，在水土流失防治分区的基础上，统筹部署水土保持措施。做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，重点治理与综合防护相结合，治理水土流失和恢复、提高土地生产力相结合，尽量减少项目建设期造成的新增水土流失，并有效治理项目区原有水土流失。

## （2）防治措施

水土流失防治按照“三同时”制度进行。水土保持措施布设应全面考虑，做到先全局、后局部，先重点、后一般，不重不漏，轻重缓急、区别对待，其总的要求为工程措施和植物措施有机结合，点、线、面上水土流失防治相辅，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，再利用土地整治和林草措施涵水保土，实现水土流失彻底防治。

本项目水土流失防治主要为施工区域，在布设防护措施时，既要注重各分区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，又要注重各分区的关联性、连续性、整体性、系统性和科学性。采取拦挡工程、排水工程、植被建设等防护措施进行综合治理，并注重施工期临时水土保持防护措施，形成综合防治措施体系。对施工区域应做好表土临时堆放挡护措施，后期根据土地利用规划采取植被恢复措施；对工程区主要是做好预防保护措施，本项目建成后及时进行植被恢复。

## 6.2 营运期生态保护措施

### 6.2.1 植被恢复措施

为减免工程施工对评价区造成的不利影响，工程设计中应尽量减少施工影响面积，以便把施工对生物多样性的破坏降至最低。在施工过程中，相关部门应监督施工过程中生物多样性保护措施是否落实到位，施工完成后，应立即恢复施工区永久和临时占地被破坏的植被。

1、在施工结束后，应立即进行裸露区的恢复，恢复时将根据各施工区域的实际情况，并综合考虑评价区本身的建设，因地制宜地对各项施工迹地进行绿化恢复，尽量减少工程区内的施工痕迹。施工迹地的绿化恢复过程中将主要采用当地树种、草种，最好利用原自然植被的建群种进行恢复，具体可采用人工栽植幼苗的方式，遵循夹杂混合种植、密度适宜、杜绝纯林的原则。破坏的林地面积须通过原地或异地补种同等面积+同等生态价值的林木（如原生树种、乡土物种），遵循“占一补一、占补平衡”的原则。

2、施工临时占地设施在建设过程中应充分考虑综合利用的要求，进行建筑物美化设计，工程竣工后，施工临时设施将全面拆除，对临时建筑物和废弃物及时清理，整治恢复施工开挖裸露面。植物恢复采取就地取材，选用当地植物物种。项目用于破坏地生态恢复的款项专款专用，并实时跟踪恢复情况；确保生态影响降到最低。

3、永久建筑物及其周围的绿化、美化措施为使项目各个建筑物设计与评价区的整体自然景观和环境相协调。在永久建筑物的设计上，其风格要尽量使其与当地环境协调。

4、植物物种的选择对应各工程点受到破坏的植被，在施工结束后应尽量利用当地的原生物资源及时进行恢复。为了防止外来物种入侵，建议选用的恢复物种都是施工区域内常见的优势乔木、灌木及草本物种。在与周围生境一致的前提下，乔木、灌木、草本植物尽量搭配使用，可以起到较好的恢复效果。

### 6.2.2 动物恢复措施

1、工程结束后，应采取各种适宜的生态恢复措施，对评价区内临时占地尽快恢复原来的自然植被，恢复动物生境，使植被与周围环境融为一体。

2、加强公园内生态监管，定期监测公园内鸟类等保护动物的活动痕迹等，严禁管理人员和其他人员伤害鸟类和野生动物。

3、在鸟类等野生动物活动较为频繁的季节，结合开展生态管理活动，观察工程对鸟类和野生动物的影响。

## 7 生态专项评价结论

### 7.1 生态环境现状评价

本项目位于山东省济宁市汶上县南旺镇、大运河南旺枢纽国家考古遗址公园内，本项目生态环境影响评价范围为大运河南旺枢纽国家考古遗址公园占地范围。评价区土地利用可分为公共管理与公共服务用地、住宅用地。评价范围内土地利用类型为公共管理与公共服务用地、住宅用地，面积分别为 24.4465hm<sup>2</sup>、0.1035hm<sup>2</sup>，占比分别达 99.58%、0.42%。

评价区受考古发掘活动的影响，境内原始天然植被已基本不复存在，代之出现的是大量人工林草植被等类型，评价区现存植被均为次生植被，且以人工植被为主。评价区内的植被类型为人工林、人工草场，占地面积分别为 13.669hm<sup>2</sup>、8.5566hm<sup>2</sup>，占评价区总面积的比例分别为 55.68%、34.85%，占评价区植被总面积的 90.53%。

评价区内植被类型全部为人工林、人工草地，评价区人工林、人工草地呈片状广泛存在。依靠林木栖息的鸟类主要有麻雀、喜鹊、布谷鸟等，数量较多，分布广泛。小型动物也会出没，主要为黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠等。根据现场调查和查阅历史资料，评价区内未发现珍稀濒危动物存在；未发现迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等；未发现野生动物集中分布的栖息地及繁殖地。评价区内无河流水域分布，评价区内无水生生物分布。

根据现场调查，本项目评价范围内不含生态敏感区。

### 7.2 生态影响及环保措施

#### 1、施工期

本项目施工作业及人员活动会对周围植被造成践踏，动物种类、数量及结构分布产生一定影响，但不会影响生态系统稳定性和连续性，项目施工对生态影响可接受。施工期间严格控制施工作业宽度和施工人员活动范围，以减少对植被的践踏；施工结束后及时进行施工迹地恢复、施工区绿化。严格按照水土保持方案执行水土保持措施及生态监测。

#### (1) 动物保护措施

①控制时序与进度。施工的扬尘和噪声会使动物生存的环境质量下降，而野生动物对

环境的污染比人更加敏感。因此在野生动物繁殖期间要完全停工，其他时间要尽可能加快工程的速度，把对野生动物的影响减到最低程度。

②采取降噪措施。机械噪音直接影响到鸟类的交流、生活和繁殖活动，体型大、寿命长、繁殖率低、生境特异的物种对噪音干扰反应更为敏感。严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》有关规定，选用低噪声设备，加强机械设备的维修保养，采取消声措施降低施工过程中的噪声，尽量采用人工运输物料、器械的方式进行施工。鸟类大多是晨、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，应做好施工方式、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午实施等。

## （2）进行植被恢复

施工造成了项目区裸露面增加，需及时平整土地绿化造林。定期监测项目区生态环境变化，掌握植被恢复情况。施工时占用的林地要及时补种草植树，及时选择抗逆性强、适生性强、生长快、自我繁殖和更新能力的乡土树种、草种恢复，确保植被少受影响，区域景观不受大的破坏。在项目植被恢复建设过程中除考虑选择适合当地适生速成树种外，在布局上还应考虑多种树种的交错分布，既提高植物种类的多样性又不至于太大改变原来的生态组分，增强其稳定性。另外树种种苗的选择应经过严格检疫，防止引入病害。

## （3）水土流失保护措施

在施工过程中，尽量减少土石方开挖量，对施工区域应做好表土临时堆放挡护措施，后期根据土地利用规划采取植被恢复措施。

## （4）生态环境管理与监测

应进行生态影响的监测或调查。主要监测生境的变化，植被的变化，野生动物的种群、数量变化、生态系统整体性变化以及外来生物入侵情况。

## 2、营运期

本项目营运期频繁的人类活动会对公园内的动物种类、数量及结构分布产生一定影响，但不会影响生态系统稳定性和连续性，对项目周围动植物造成影响较小，生态影响可接受。营运期公园内加强绿化管理，优先选择地方特色的乡土植物进行绿化。此外，在项目区域内设置警示牌，限制游客进入绿化区域。

## 7.3 环境管理与监测计划

建设单位应按时组织有关单位，根据本评价提出的环境管理和环境监测计划开展相应

的环境保护工作，并及时向社会公开相关信息。

本项目在施工期、营运期对植被、动物、水土流失采取相应的保护措施后将对其影响降到最低。同时本项目在公园内施工期通过设立明显的标志标识、选用先进的设备机械、严格控制施工作业带宽度等措施，营运期通过自然恢复、人工辅助自然恢复等措施可有效保护生态环境。

综上所述，本项目所在区域生态环境现状良好，在采取有效的生态环境保护措施后，对项目周围区域的生态影响较小。因此，本项目对生态环境的影响是可以接受的。

表 7-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （            ） 生境 <input type="checkbox"/> （            ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （            ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （            ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （            ） 生态保护红线 <input type="checkbox"/> （            ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （            ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （            ） 其他 <input type="checkbox"/> （            ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（0.2455）km <sup>2</sup> ；水域面积：（    ）km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

生态保护对策 措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input checked="" type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> , 无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（    ）”为内容填写项。		