

府谷县交通运输局
府保黄河三桥及引线工程
环境影响报告表

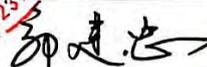
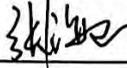
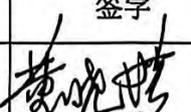


陕西科清环境科技有限公司

Shaanxi Keqing Environmental Technology Co.,Ltd

二〇二五年十一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	y921e6		
建设项目名称	府保黄河三桥及引线工程		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	府谷县交通运输局		
统一社会信用代码	1161082201608531XJ		
法定代表人（签章）	郭建忠 		
主要负责人（签字）	张海山 		
直接负责的主管人员（签字）	王瑞齐 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	陕西科清环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91610136MA6CMLX0R		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
董晓媛	2014035610352013613012000085	BH010293	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董晓媛	报告表全部内容	BH010293	

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：府保黄河三桥及引线工程

建设单位（盖章）：府谷县交通运输局

编制日期：二〇二五年十一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	35
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	60
四、生态环境影响分析.....	82
五、主要生态环境保护措施.....	110
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	130
七、结论.....	133

附件:

附件 1 委托书;

附件 2 府谷、保德关于本项目的授权委托、接线协议;

附件 3 关于府保黄河三桥及引线工程初步设计的批复;

附件 4 府谷、保德关于本项目的选址意见书;

附件 5 府谷关于本项目用地涉及生态保护红线的复函;

附件 6 保德关于对府保黄河三桥及引线工程项目(主桥部分)保德县境内用地范围生态红线核查的回复;

附件 7 水利部黄河水利委员会洪水影响评价类审批准予行政许可决定书;

附件 8 陕西省林业局关于项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地的意见;

附件 9 榆林市多规合一检测报告;

附件 10 陕西、山西生态环境管控分区报告;

附件 11 取供土协议;

附件 12 环境质量现状监测报告;

附件 13 技术评估会专家组意见及修改清单。

附图:

附图 1 工程地理位置与交通图

附图 2 工程起点、终点及与区域道路交叉示意图

附图 3 道路平面图

附图 4 桥梁总体布置图

附图 5 桥梁上部结构标准横断面图

附图 6 施工布置图

附图 7 栈桥及桥墩围堰平面及剖面图

附图 8 调查范围土地利用现状图

附图 9 调查范围生态系统类型图

附图 10 调查范围植被类型图

附图 11 环境空气监测点位图

附图 12 地表水、声环境监测点位图

附图 13 本工程与区域其他黄河大桥位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	府保黄河三桥及引线工程		
项目代码	2106-610822-04-01-325639		
建设单位联系人	王瑞齐	联系方式	0912-8720687
建设地点	陕西省榆林市府谷县府谷新区、山西省忻州市保德县保德新区		
地理坐标	线路中心线起点坐标：111°0'24.32051"E，39°0'43.48362"N 线路中心线终点坐标：111°0'51.61788"E，39°0'19.64308"N		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业 131 城市道路—新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地 41221m ² 临时占地 12193m ² 道路长度（含桥梁）1000m
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	府谷县发展改革和科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	府发科发（2025）121 号
总投资（万元）	21027.83	环保投资（万元）	474
环保投资占比（%）	2.3%	施工工期	30 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	根据本项目特点和涉及的环境敏感区类别，确定专项评价类别。详见表 1-1。		
	表 1-1 项目与专项评价设置原则符合分析表		
	类别	设置原则	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； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不属于上述项目	否
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目	本项目不属于上述项目	否

	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，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	本项目类别在分类管理名录中不涉及环境敏感区	否
	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	本项目不属于上述项目	否
	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	本项目属于城市道路	是
	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	本项目不属于上述项目	否
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。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。</p> <p>（2）本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止事项，已取得府谷县发展和改革委员会《关于府保黄河三桥及引线工程初步设计的批复》（府发科发〔2025〕121号，2025年3月），项目代码：2106-610822-04-01-325639，符合文件要求。</p> <p>综上所述，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与榆林市“三线一单”符合性分析</p> <p>根据本工程《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》（附</p>			

件 10)，工程占地涉及 2 个榆林市重点管控单元：府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）和榆林市府谷县重点管控单元 2，涉及 1 个优先保护单元：陕西黄河湿地（榆林段），项目不涉及生态保护红线。

“一图”：对比成果见图 1-1。

“一表”：本工程涉及榆林市“三线一单”生态环境管控单元对照结果见表 1-2。

表 1-2 工程涉及榆林市“三线一单”生态环境管控单元对照结果

工程占地	管控单元类型	环境管控单元名称	单元要素属性	占地面积（m ² ）	
永久占地	重点管控单元	府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）	31028.46	39957.07
		榆林市府谷县重点管控单元 2	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区		
	优先保护单元	陕西黄河湿地（榆林段）	重要湿地、一般生态空间	8928.61	
临时占地	重点管控单元	府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）	6367.26	9192.41
	优先保护单元	陕西黄河湿地（榆林段）	重要湿地、一般生态空间	2825.16	

注：涉及区域“三线一单”生态环境管控单元划分未严格按照省界进行划定，对照区域及结果跨越省界，将山西省部分区域包含进去，故工程实际占用相关单元面积较对比结果小。

“一说明”：根据表1-3分析内容，本项目的建设及采取的措施满足陕西省“三线一单”生态环境管控单元管控要求。



永久占地



临时占地

图 1-1 本项目与榆林市“三线一单”管控单元对比图

(2) 与忻州市“三线一单”符合性分析

根据山西省忻州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果,本工程忻州市“三线一单”查询结果见附件 10, 比对结果见图 1-2, 涉及 1 个重点管控单元: 保德县大气环境布局敏感重点管控单元, 不涉及生态保护红线及一般生态空间。总体的管控区域涉及山西省、山西省黄河流域及忻州市, 执行其相关区域管控要求。

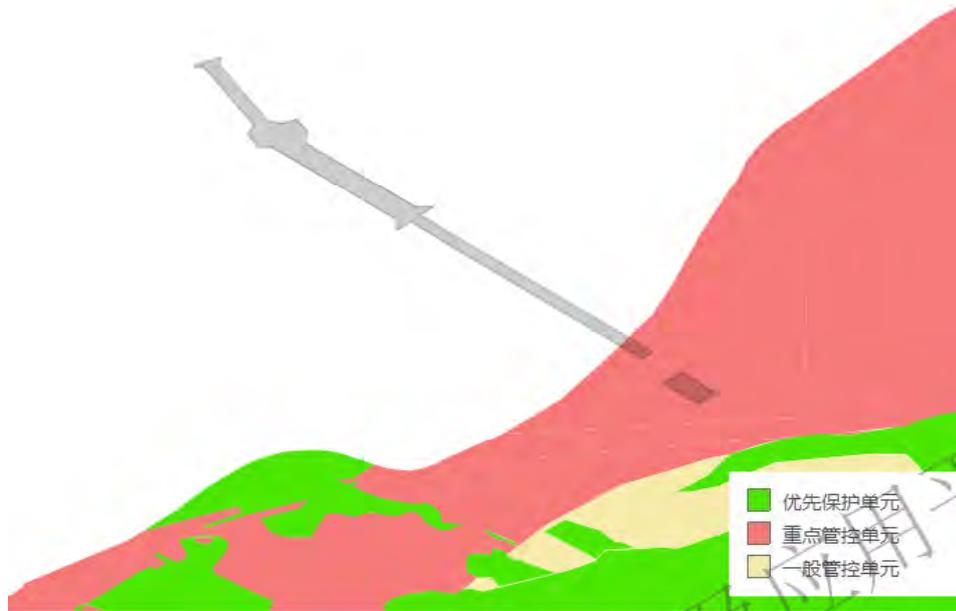


图 1-2 本项目与山西省“三线一单”管控单元对比图

根据忻政发〔2021〕12号文，重点管控单元生态环境管控要求如下：重点管控单元既是产业高质量发展的承载区，也是环境污染治理和风险防范的重点区域。重点管控单元以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。

表 1-3 本项目与陕西省“三线一单”生态环境管控单元管控要求符合性分析表

环境管控单元	名称	要素属性	管控要求	本项目情况	符合性
一般生态空间	陕西黄河湿地（榆林段）	重要湿地、一般生态空间	<p>重要湿地：按照《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《陕西省湿地保护条例》相关规定进行管理。</p> <p>1.禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。</p> <p>2.禁止开（围）垦、烧荒、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地；禁止擅自采砂、采矿、取土、放牧、取水、排污、挖塘；禁止排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；禁止过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地，滥采滥捕野生动植物；禁止其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p> <p>3.禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。</p> <p>4.禁止向湿地引进和放生外来物种。</p> <p>5.禁止违法占用耕地等建设人工湿地。</p> <p>6.任何单位和个人不得擅自移动或者破坏湿地保护标志。</p> <p>一般生态空间：原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动</p>	<p>1、重要湿地：本项目不涉及国家重要湿地，以桥梁形式跨越陕西黄河省级重要湿地。项目施工期严格按照设计搭建施工栈桥，控制扰动范围；避免雨季施工，设置围挡或施工场地布置远离河边，减少地面径流入黄河，生活污水、生产废水不外排；运营期无污废水产生。桥梁钻渣和废弃泥浆不得排入黄河水体中。工程建设及运营过程中，不涉及管控要求中的禁止活动。工程施工区域不涉及鱼类等水生生物洄游通道及野生动物栖息地；施工结束后除 4 座永久性桥墩布设在黄河河道外，其余临时施工工程均拆除并恢复原状，不会对湿地生态系统造成影响。工程已取得陕西省林业局原则同意该项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地的意见，详见附件 8。</p> <p>2、一般生态空间：项目根据相关要求在项目建设和运行过程中落实对湿地的保护措施和水土流失的防治措施，对湿地的影响在可接受范围内，可有效降低水土流失的影响。</p>	符合
重点管控单元	府谷高新技术产业开发区（府谷环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区）	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	<p>大气环境高排放重点管控区：</p> <p>1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城</p>	<p>1、大气环境高排放重点管控区：本项目为城市道路工程（含桥梁及引道工程），不属于“两高”项目。</p> <p>2、水环境城镇生活污染重点管控区：项目运营期不取水，无污废水产生。施工人员生活污水依托县城现有污水处理系统处理，施工废水处</p>	符合

环境 管控 单元	名称	要素属 性	管控要求	本项目情况	符 合 性
	谷 新 区)	镇生活 污染重 点管 控区、 土地 资源 重点 管 控区、 高污 染 燃 料 禁 燃 区、 府谷 高 新 技 术 产 业 开 发 区 (府 谷 县 新 区)	<p>镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂-网-河”机制。</p> <p>府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）</p> <p>1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。</p> <p>2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。</p> <p>（1）按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》等相关规定进行管控。</p> <p>（2）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”。</p> <p>（3）依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>（4）严格优先保护类耕地集中区域环境准入。</p> <p>3.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。</p> <p>按照《中华人民共和国防沙治沙法》《陕西省实施<中华人民共和国防沙治沙法>办法》相关要求管控。</p> <p>（1）禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。禁止在沙化土地上放牧。</p> <p>（2）在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切植被破坏的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民，对沙化土地封禁保护区范围内的农牧民，县级以上地方人民政府应当有计划的组织迁出，并妥善安置。沙化土地封禁保护区范围内尚未迁出的农牧民的生产生活，由沙化土地封禁保护区主管部门妥善安排。</p> <p>（3）在沙化土地范围内从事开发建设活动的，应当依法提交环境影响报告；生态环境行政主管部门在审批环境影响报告时，应当就报告中有关防沙治沙的内容征得同级林业行政主管部门同意。</p> <p>4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中“空间布局约束”要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准</p>	<p>理后回用不外排。</p> <p>3、府谷高新技术产业开发区：本项目为城市道路（含桥梁及引道工程），不属于“两高”、化工项目。工程永久及临时占地不涉及永久基本农田。工程建设地不属于沙化土地封禁保护区，施工期积极采取防沙及水土保持措施，植被恢复优先选用具有治沙功能的植被类型，可有效降低水土流失及土地沙化的影响。</p>	

环境 管控 单元	名称	要素属 性	管控要求	本项目情况	符 合 性
			<p>入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。</p> <p>6.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“空间布局约束”准入要求。</p> <p>（1）依法依规淘汰焦炭（兰炭）、镁冶炼、水泥等行业落后产能，持续化解过剩产能，推动传统行业绿色低碳发展。加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。</p> <p>（2）推广大型燃煤电厂热电联产改造，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>（3）具有铁路专用线的煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化等大型工矿企业和物流园区，大宗货物原则上主要改由铁路运输。</p> <p>（4）构建园区分布式能源站热电协同、多能互补的供能系统，建设工业园区内的分布式屋顶光伏系统。</p>		
		污 染 物 排 放 管 控	<p>大气环境高排放重点管控区：</p> <p>1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。</p> <p>2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、煤化工等行业，开展减污降碳协同治理。</p> <p>3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁 VOCs 废气未经收集处理直接排放。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。</p>	<p>1、大气环境高排放重点管控区：本项目为城市道路工程（含桥梁及引道工程），项目不涉及“两高”行业、不使用燃料。项目施工期施工边界设置围挡；物料堆放及长期裸露的地面覆盖毡布，并定期对施工场地洒水抑尘；运输车辆密闭，进出场地的车辆冲洗，减少施工扬尘的产生。</p> <p>2、水环境城镇生活污染重点管控区：项目以桥梁形式跨越湿地，项目施工期严格按照设计搭建施工栈桥，控制扰动范围；避免雨季施工，设置围挡或施工场地布置远离河边，减少地面径流入黄河，生活污水、生产废水不外排；运营期无污水产生。桥梁钻渣和废弃泥浆不得排入黄河水体中。</p> <p>3、府谷高新技术产业开发区：项目运营期不取水，无污水产生。施工期施工人员生活污水依托县城现有污水处理系统处理，施工废水处</p>	符 合

环境管控单元	名称	要素属性	管控要求	本项目情况	符合性
			<p>2.加强排污口长效监管。加强沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设,强化环境风险管控。因地制宜,采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口,2025 年底前,完成辖区内所有入河排污口排查,基本完成黄河流域排污口整治。</p> <p>3.加快提升污水厂运营水平,使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)排放限值要求。</p> <p>府谷高新技术产业开发区(府谷县新区)</p> <p>1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。</p> <p>2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。</p> <p>3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求。</p> <p>4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区(减污降碳协同管控要求)”中的“污染物排放管控”准入要求。</p> <p>(1)推进存量煤电机组节煤降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”。</p> <p>(2)利用“绿电”、“绿氢”和“绿氧”,实施煤化工全产业链减碳。</p> <p>(3)实施炼镁工业企业煤气燃烧烟气脱硝改造。2025 年底前,力争达到《镁、钛工业污染物排放标准》(GB25468-2010)特别排放限值要求。推动实施燃气锅炉低氮燃烧改造。</p> <p>府谷高新技术产业开发区(府谷县新区)</p> <p>1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。</p>	<p>理后回用不外排。运营期交通废气做好城市道路管理,对路面定期进行洒水、清扫、维护。施工期采取围挡、防尘网、洒水抑尘、道路硬化等扬尘防治措施。运行期道路及桥面径流经雨水收集管网进入县城现有雨水管网。</p> <p>工程照明采用 LDE 节能光源,节约电能。</p>	
		环境风险防控	<p>府谷高新技术产业开发区(府谷县新区)1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。</p> <p>1.坚持预防为主原则,将环境风险纳入常态化管理。各级人民政府及其有关部门和企业事业单位,应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》等相关规定,做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p>	<p>本项目设雨污水收集系统、防撞防护栏、警示牌,应制定环境风险事故污染应急预案,纳入当地突发环境事件应急预案体系中。</p>	符合
		资源	<p>土地资源重点管控区:</p>	<p>1、土地资源重点管控区:</p>	

环境 管控 单元	名称	要素属 性	管控要求	本项目情况	符 合 性
		开 发 效 率 要 求	<p>1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。</p> <p>2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。</p> <p>高污染燃料禁燃区： 严格监管散煤生产、加工、储运、销售、使用各环节，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止各类销售、使用高污染燃料的行为。已建成使用高污染燃料的各类设施（用于城市集中供热锅炉和电站锅炉除外），有关单位和个人应当严格按照规定予以拆除或改用电、天然气等清洁能源。</p> <p>府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）</p> <p>1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。</p> <p>2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。</p> <p>（1）按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。</p> <p>（2）严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。</p> <p>3.高污染燃料禁燃区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区”中的“资源利用效率要求”准入要求。</p> <p>（1）严格监管散煤生产、加工、储运、销售、使用各环节，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止各类销售、使用高污染燃料的行为。已建成使用高污染燃料的各类设施（用于城市集中供热锅炉和电站锅炉</p>	<p>本项目为城市道路工程（含桥梁及引道工程），不属于开发利用限制和禁止目录，不在市场准入负面清单内，符合建设用地定额标准要求。</p> <p>2、高污染燃料禁燃区： 项目不涉及使用燃料</p> <p>3、府谷高新技术产业开发区：项目为城市道路（含桥梁及引道工程），不属于工业项目，不涉及运营期资源利用；项目不涉及燃料。</p>	

环境管控单元	名称	要素属性	管控要求	本项目情况	符合性
			<p>除外），有关单位和个人应当严格按照规定予以拆除或改用电、天然气等清洁能源。</p> <p>4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“资源利用效率要求”准入要求。</p> <p>（1）到 2025 年，具备条件的省级以上化工园区全部实施循环化改造；到 2030 年，省级园区全部实施循环化改造。</p> <p>（2）实施焦化行业深度治理，推广“干法熄焦”“封闭烘干”。</p> <p>（3）大力推进煤炭矿区综合治理等“光伏+”发展模式，推进光伏发电多元布局。</p>		
重点管控单元	府谷重点管控单元 2	大气环境敏感重点管控区、水环境敏感重点管控区、城镇生活污染重点区	<p>空间布局约束</p> <p>大气环境布局敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区： 1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。 2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。</p>	<p>1、大气环境高排放重点管控区：本项目为城市道路工程（含桥梁及引道工程），不属于“两高”项目。</p> <p>2、水环境城镇生活污染重点管控区：项目运营期不取水，无污废水产生。施工人员生活污水依托县城现有污水处理系统处理，施工废水处理回用不外排。</p>	符合
			<p>大气环境布局敏感重点管控区： 1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械清洁化替换。促进新能源机动车替代更新。 3.推进“煤改气”、“煤改电”工作。有条件的地区，推广集中供热，对于周边布设有企业的乡镇，推广企业向乡镇集中供热工程建设。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区： 1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 2.加强排污口长效监管。加强沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设，</p>	<p>1、大气环境高排放重点管控区：本项目为城市道路工程（含桥梁及引道工程），项目不涉及“两高”行业、不使用燃料。项目施工期施工边界设置围挡；物料堆放及长期裸露的地面覆盖毡布，并定期对施工场地洒水抑尘；运输车辆密闭，进出场地的车辆冲洗，减少施工扬尘的产生。</p> <p>2、水环境城镇生活污染重点管控区：项目以桥梁形式跨越湿地，项目施工期严格按照设计搭建施工栈桥，控制扰动范围；避免雨季施工，设置围挡或施工场地布置远离河边，减少地面径流入黄河，生活污水、生产废水不外排；运营期无污废水产生。桥梁钻渣和废弃泥浆不得排入</p>	符合

环境 管控 单元	名称	要素属 性	管控要求	本项目情况	符 合 性
			<p>强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理 厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河 排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。</p> <p>3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生 活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018） 排放限值要求。</p>	黄河水体中。	

表 1-4 本项目与“忻州市生态环境总体准入清单”符合性分析表

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1. 各县（市、区）人民政府应当按照国民经济和社会发展规划、国土空间规划和环境保护要求，制定规划，统筹安排，依法逐步对不符合产业政策和布局不合理的重污染企业实施关停搬迁。</p> <p>2. 对纳入生态保护红线的，其管控规则应以自然资源部最终出台的《生态保护红线管划、符合国家产业政策。理办法》为准。</p> <p>3. 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求。</p> <p>4. 石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区。</p> <p>5. 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边规定范围内新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p> <p>6. 加强矿山生态环境监管，禁止在自然保护区、水源地保护区域等重要生态保护地禁采区域内开矿。</p>	<p>1、项目属于城市道路基础设施项目，不属于重污染企业，符合所在市县国土空间规划；</p> <p>2、项目不涉及生态保护红线。</p> <p>3、4、5、6、项目不属于两高项目、不属于石化、煤化工项目，不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业，不属于矿山企业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1. 污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2. “1+30”区域重点行业二氧化硫、氨氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3. 产业集聚区、工业园区要逐步取消自备燃煤锅炉，积极推进“煤改气”“煤改电”工程。</p> <p>4. 新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>5. 国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>6. 鼓励企业使用新技术、新工艺、新设备、新产品、新材料，改造和提升传统产业开展废弃物处理及再生资源综合利用，发展循环经济。</p> <p>7. 煤炭企业应当按照综合利用和处置煤矸石技术规范要求综合利用和处置煤矸石。</p>	<p>1、项目不设运营期服务设施，不涉及总量指标。</p> <p>2、3、4、5 项目不属于重点行业，不属于两高项目，不涉及燃料。</p> <p>6、项目运营期不产生固废。</p> <p>7、项目不属于煤矿企业。</p>	符合
环境风险防控	<p>1. 建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。</p> <p>2. 危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置。</p>	<p>1、本项目应纳入当地突发环境事件应急预案体系中。</p> <p>2、项目运营期不产生危废。</p>	符合

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
资源利用效率	1. 水资源、土地资源及能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求。 2. 加快推进岩溶大泉泉源和重点保护区的保护和生态修复。 3. 到2022年，全市用水总量控制目标为7.9亿立方米。 4. 忻州市忻府区、原平市、定襄县实现平原地区散煤清零。 5. 全市城市建成区绿化覆盖率2022年达到42%以上，城市国土绿化品质有效提升。 6. 新建矿山必须按照绿色矿山标准建设，到2025年基本完成历史遗留矿山地质环境问题恢复治理工作，实现全市矿山地质环境根本好转。	1、项目用地符合国土空间总体规划，施工期合理利用水资源。 2、项目不涉及泉域重点保护区。 3、4、5、6项目位于保德县，不属于矿山企业，节约水资源利用，项目配套建设绿化工程	符合

表 1-5 本项目与“忻州市重点流域普适性生态环境准入清单”符合性分析表

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1. 严格执行《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》相关要求。</p> <p>2. 汾河流域、滹沱河流域划定河源、泉域重点保护区，完成保护区的生态措施，完成流域生态修复的土地资源优化配置，基本建成水资源合理配置和高效利用体系。</p> <p>3. 汾河、滹沱河干流及主要支流沿岸禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。</p> <p>4. 汾河干流河道水岸线以外原则上不小于100米、支流原则上不小于50米，划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，改变农防段种植结构，提高汾河流域河流自净能力。</p> <p>5. 汾河干流河岸两侧各2公里范围禁止新建炼焦、冶炼、洗煤、选矿、造纸、化工、电镀等严重污染水环境的企业；已建成的严重污染水环境的企业，应当限期改造或者搬迁。</p> <p>6. 滹沱河流域内的建设项目选址应当避让生态保护区、河流源头和岩溶泉域重点保护区，无法避让的，应当采取保护措施，提高防治标准，防止造成生态破坏。</p> <p>7. 严格限制地下水开采，未经有关部门批准，任何单位和个人不得凿井取水。</p> <p>8. 地下水开采按照省人民政府划定的禁采区和限采区实行水量、水位双控制管理。在禁止开采区内，不得新开凿深井；在限制开采区内，不得增加地下水取水总量，并逐年削减地下水取水量；地下水开采区内地下水实际开采量不得超过地下水可开采量，开采强度不得超过地下水补给量。</p> <p>9. 禁止在河源、河道保护范围内堆放、倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等废弃物任何单位和个人不得在滹沱河流域饮用水水源保护区建设与水环境保护无关的项目，不得从事影响饮用水水源水质的活动。</p>	<p>1、项目位于黄河流域，严格落实水土保持及相关环保措施；</p> <p>2、3、4、5、6项目跨越河流不属于汾河流域、滹沱河流域，不涉及重点保护区；</p> <p>7、8、项目不设服务管理设施，运营期不取水。</p> <p>9、项目跨越黄河，施工及运营阶段加强管理，禁止向河道内排放污水、生活垃圾等污染物。</p>	符合

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
污染物排放管控	<p>1. 强化黄河流域及重点区域水环境保护和水污染防治。</p> <p>2. 禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放倾倒或者直接埋入地下。</p> <p>3. 禁止城乡生活污水、垃圾直接进入河道。新建集中处理污水设施，应当符合脱氮除磷达标排放要求。禁止农田灌溉退水直接排入水体。</p> <p>4. 汾河流域内所有县界城镇入河排污口水质应当达到地表水环境质量V类及以上标准。5.禁止向汾河流域干流、支流及河滩、岸坡、坑塘、溶洞倾倒垃圾、废渣等固体废物或者堆放其他污染物。</p> <p>6.在汾河流域内从事农副产品加工、规模化畜禽养殖等生产活动的，应当采取有效措施，防止水污染。</p> <p>7.在汾河流域农田灌溉水体中，禁止倾倒垃圾、废渣等固体废物；禁止浸泡、清洗、丢弃装贮过油类、有毒污染物的车辆与器具；禁止排放油类。</p> <p>8.将节水、节能、资源综合利用、清洁和可再生能源等项目列为滹沱河流域重点发展领域。</p> <p>9.到2030水平年滹沱河全部功能区水质达标，并进一步向优良发展。</p>	<p>1、项目禁止向黄河排放污水，施工期污水处置后合理利用不外排，运营期不产生污废水</p> <p>2、项目禁止向水体排放剧毒性废渣禁止倾倒和埋入地下</p> <p>3、4、项目不设服务管理设施；项目禁止向河流等倾倒生活垃圾等固废；</p> <p>6、7、项目不涉汾河流域，不属于养殖企业，禁止向外环境排放污水、生活垃圾等</p> <p>8、项目不位于滹沱河流域，节约利用资源。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.在流域内输送、存贮废水和污水的管道、沟渠、坑塘等，应当采取防渗漏措施。</p>	项目不涉及	符合
资源利用效率	<p>1.恢复汾河流域水域和湿地，在确保防洪安全的前提下，增强河道及其两侧调蓄水功能，科学利用洪水资源。通过对滹沱河干、支流重点县城河段蓄水以及滹沱河干流大堤外侧低洼滩涂、鱼塘、沙坑等进行整修，修建一批能调蓄径流的“珍珠串”状水域蓄滞洪水。</p> <p>2.滹沱河流域水资源配置应当统筹兼顾上下游、左右岸和有关地区之间的利益，推进流域内河湖连通，实现多源互补，恢复流域生态功能。水资源应当严格限制使用地下水，合理使用地表水，优先使用中水和再生水，有效涵养和保护地下水。</p>	<p>1、2、项目位于黄河流域，未位于汾河流域、滹沱河流域，施工及运营阶段采取相关环保措施，避免对河道、地表水及地下水造成影响。</p>	符合

其他符合性分析

3、与榆林市“多规合一”检测报告符合性分析

根据榆林市人民政府办公室关于印发《榆林市“多规合一”工作管理办法的通知》（榆政发[2018]407号）以及《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》，本项目与榆林市“多规合一”工作管理要求符合性见表1-6至表1-9，控制线检测报告见附件9。

表 1-6 本项目与榆林市国土空间“一张图”符合性分析表（永久占地）

控制线名称	检测结果及意见	与本项目符合性分析
项目特殊管控范围	不涉及	符合
机场电磁环境保护区	不涉及	符合
机场净空区域	府谷机场六区B，参考高度1095m	项目路面设计高程最高处为827.949m，构筑物最高高度为16m，本工程施工不涉及相关禁止行为，符合要求
矿业权现状2025	不涉及	符合
长城文物保护线	不涉及	符合
生态保护红线	不涉及	符合
永久基本农田	不涉及	符合
土地利用现状2023	主要占用林地、河流水面、草地、果园、内陆滩涂等	项目符合府谷县国土空间规划，规划用地性质为城市道路用地，目前已取得府谷县自然资源和规划局用地预审与选址意见书（附件4）

表 1-7 本项目与榆林市国土空间“一张图”符合性分析表（1#预制场）

控制线名称	检测结果及意见	与本项目符合性分析
项目特殊管控范围	不涉及	符合
机场电磁环境保护区	不涉及	符合
机场净空区域	府谷机场六区B，参考高度1095m	预制场地面高程813m，临时构筑物最高高度为12米，本工程施工不涉及相关禁止行为，符合要求
矿业权现状2025	不涉及	符合
长城文物保护线	不涉及	符合
生态保护红线	不涉及	符合
永久基本农田	不涉及	符合
土地利用现状2023	主要占用果园及少量林地	属于临时占地，施工前应办理临时用地手续，施工期结束后及时进行植被恢复，恢复原土地利用类型

表 1-8 本项目与榆林市国土空间“一张图”符合性分析表（临时施工道路）

控制线名称	检测结果及意见	与本项目符合性分析
机场电磁环境保护区	不涉及	符合
机场净空区域	府谷机场六区B，参考高度1095m	临时道路地面高程为814.1m至835.2m之间，本工程施工不涉及相关禁止行为，符合要求

矿业权现状2025	不涉及	符合
长城文物保护线	不涉及	符合
生态保护红线	不涉及	符合
永久基本农田	不涉及	符合
土地利用现状2023	主要占用林地、草地、果园等	属于临时占地，施工前应办理临时用地手续，施工期结束后及时进行植被恢复，恢复原土地利用类型

表 1-9 本项目与榆林市国土空间“一张图”符合性分析表（栈桥）

控制线名称	检测结果及意见	与本项目符合性分析
机场电磁环境保护区	不涉及	符合
机场净空区域	府谷机场六区B，参考高度1095m	栈桥桥面搭设高程约为810.4m，本工程施工不涉及相关禁止行为，符合要求
矿业权现状2025	不涉及	符合
长城文物保护线	不涉及	符合
生态保护红线	不涉及	符合
永久基本农田	不涉及	符合
土地利用现状2023	主要占用河流水面及内陆滩涂	属于临时占地，施工结束后恢复滩地及河道

4、与相关规划符合性分析

项目与相关技术政策、文件的相符性分析见表1-10。

5、与相关政策文件符合性分析

项目与相关技术政策、文件的相符性分析见表 1-11、表 1-12。

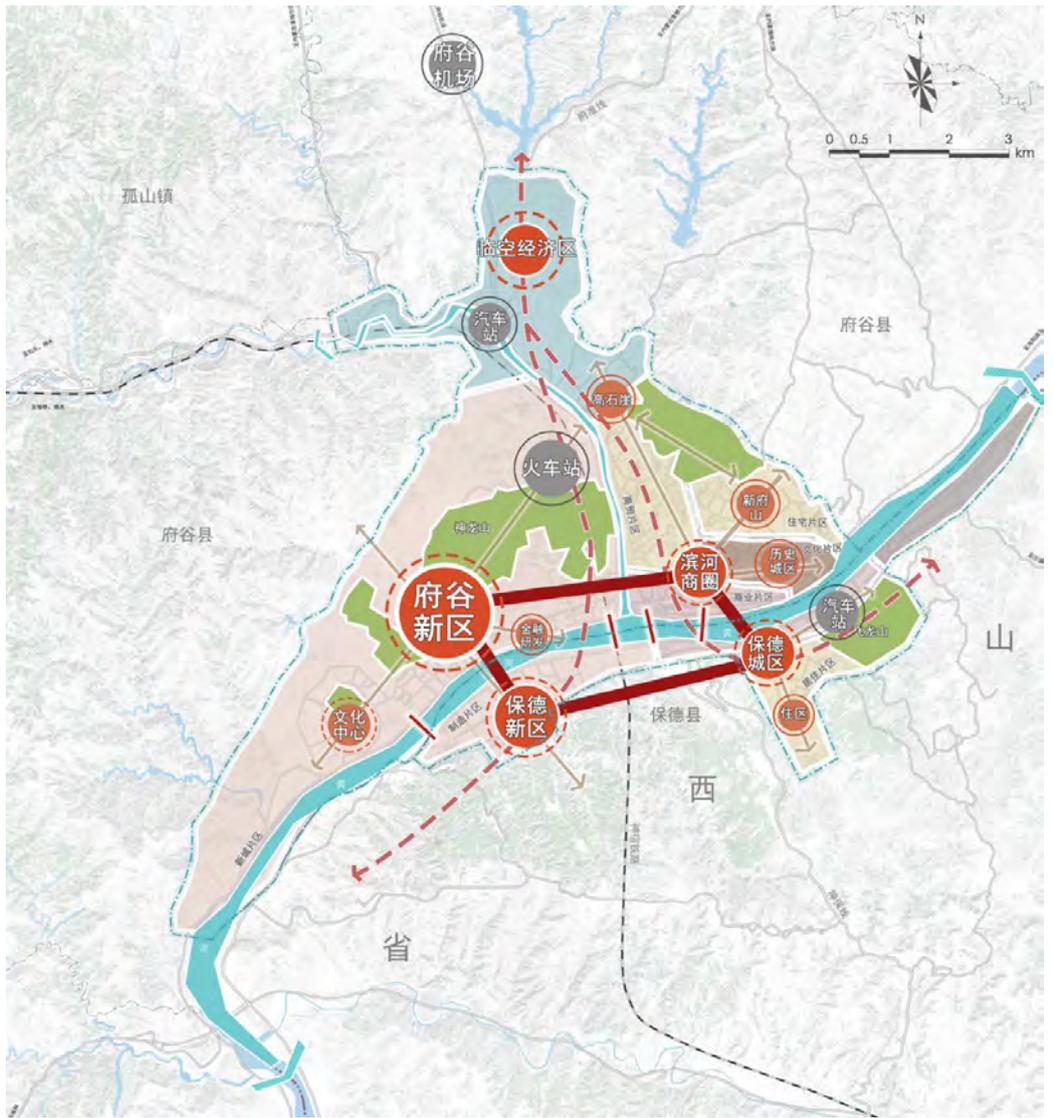


图 1-1 项目规划位置示意图

表 1-10 本项目与相关规划符合性分析

名称	内容	符合性分析	结论
《府谷县国土空间总体规划（2021-2035年）》	强化孤山川两岸以及府谷与保德交通联系。规划3处跨黄河通道，保留现状府保黄河大桥和府保黄河二桥，新建府保黄河三桥。 推进府谷保德交通设施互联互通。加快推进黄河三桥建设，推进黄河三桥两岸交通梳理，支撑两岸交通快速直达。	本项目为规划中的重点项目，项目建设符合《府谷县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。	符合
《保德县国土空间总体规划（2021-2035年）》	综合交通规划。对接国家交通大通道建设，加强与忻州、陕西等区域交通枢纽的联系，提升县域交通设施规模和水平，实现区域交通建设一体化，建立区域协调发展的客运集散中心，货物流通中心，提升区域综合竞争能力。	项目实施将完善府谷县和保德县交通路网体系，加强府保交通枢纽的联系，带动府谷县和保德县经济高质量发展，有利于扩大内需，共同富裕，并推进乡村全面振兴。	符合
《榆林市“十四五”综合交通运输规划》	（1）指导思想 按照“现代资源型领航城市”总体定位，以建设榆林为世界一流高端能源化工基地、黄土高原生态文明示范区和陕甘宁蒙晋交界最具影响力城市为目标，聚焦“交通强市”建设，着力打造综合交通先行区、人民满意交通样板区，基本建成“安全、便捷、高效、绿色、经济”的现代化综合交通运输体系，形成全国性综合交通枢纽城市发展新格局，实现“人便其行，货畅其流”，综合立体交通网络更趋完善，各类运输方式协同水平稳步提升，运输服务品质显著提升，交通内外双循环更趋完善，加快融入国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，全面适应呼包鄂榆城市群发展，为实现榆林“三个目标”和发挥两个“更大”作用提供强有力的交通运输保障。	项目实施将完善府谷县和保德县交通路网体系，加强府保交通枢纽的联系，带动府谷县和保德县经济高质量发展，有利于扩大内需，共同富裕，并推进乡村全面振兴。	符合
	（2）发展目标 “十四五”时期，全市交通运输将全面实施“3235 工程”，以提质增效为重点，完善“三大网络”、“打造“两个枢纽”、强化“三大系统”，“实现“五大提升”。通过“243”快速网、“7912”干线网、“2”个基础网等“三大网络”，客运和货运“2”大枢纽及客运服务、货运服务、交通支持等“3”大运输支持系统的建设，实现全市交通基础设施水平、运输服务水平、绿色智慧发展水平、应急保障水平及基础管理水平等五方面显著提升。	本项目的建设有利于实现全市交通基础设施的完善、提升运输服务水平。	符合
《忻州市“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》	（三）规划目标 到2025年，形成跨区域、大容量、快速化的对外综合运输大通道，安全、便捷、高效、绿色的现代综合交通运输体系迈上新台阶。忻州市成为连通西部能源区和东部出海口的重要交通节点，建成忻定、忻原、太忻等三条城际快速通道，忻定原、太原都市圈、中部盆地城市群之间联系更加紧密，基本	项目连接府谷新区和保德新区，使当地交通网络更趋完善，有利于人流流动，带动府谷县和保德县经济高质量发展，有利于扩大内需，共同富裕。	符合

	形成“主城区与东部六县1小时通达、西部八县3小时通达，与京津冀城市群、呼包鄂榆城市群、中原城市群、关中城市群和山东半岛城市群的主要城市2-3小时通达，与国内主要航空枢纽城市航线基本覆盖”的出行交通圈，旅客联程运输便捷顺畅，货物多式联运高效经济。忻州市区域辐射带动作用显著增强，在山西转型发展中发挥重要作用。		
《府谷县“十四五”综合交通运输规划》	<p>1.5.1总体目标</p> <p>初步建成功能结构完善的交通设施体系和运营管理体系，适应府谷县日益增长的交通需求；形成区域、县域交通一体化新格局，基本形成等级结构合理的道路网络；优先发展公共交通系统，加快公交系统建设，确立公交主导地位。打造“承东启西”的交通枢纽，构建“布局合理、功能完善”的交通运输网络，做到布局合理、功能完善、使用便捷、舒适安全，最终实现综合交通运输的安全畅通，提高道路通行能力的目标。充分发挥交通对区域经济的引导和带动作用，为实现府谷县域经济跨越式发展提供有力保障。到2025年，基本建成安全、便捷、高效、绿色的现代综合交通运输体系，更好发挥交通运输对府谷县经济社会发展的支撑引领作用。</p>	项目实施将完善府谷县和保德县交通路网体系，加强府保交通枢纽的联系，带动府谷县和保德县经济高质量发展，有利于扩大内需，共同富裕，并推进乡村全面振兴。	符合
《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》	<p>第十一章 加强基础设施互联互通</p> <p>大力推进数字信息等新型基础设施建设，完善交通、能源等跨区域重大基础设施体系，提高上中下游、各城市群、不同区域之间互联互通水平，促进人流、物流、信息流自由便捷流动。</p>	项目实施将完善府谷县和保德县交通路网体系，加强府保交通枢纽的联系，带动府谷县和保德县经济高质量发展，有利于扩大内需，共同富裕，并推进乡村全面振兴。	符合
《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》	<p>第九章 构建区域城乡发展新格局</p> <p>强化生态环境、水资源等约束和城镇开发边界管控，推进城市群生态环境共建共保、基础设施互联互通、公共服务便利共享，全面提升区域竞争力和辐射力。</p> <p>加快城市群交通、通信、环保等基础设施建设与互联互通，增强人员往来和要素流动的便利性。</p>	本项目建设府谷县与保德县之间跨河大桥1座，提升两县之间的交通能力，促进区域合作发展。	符合
	<p>第三节 提升水源涵养能力</p> <p>加大湿地生态保护修复力度，构建湿地自然保护区、湿地公园、重要湿地等多类型的湿地保护网络，保持湿地的自然性、连续性和生态完整性。启动省级重要湿地评估，建立湿地生态监测系统，开展退化湿地生态修复示范，提高湿地管护水平。</p>	评价要求本工程施工结束后，除桥墩不可避免永久占用湿地的，其余均可恢复原湿地面积及生态条件。对于永久占用不能恢复的，建设单位应按有关规定缴纳湿地恢复费。	符合
《陕西省黄河流域生态环境保护规划》	<p>加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质、信用评价。重点区域道路、水务等线性</p>	要求施工期施工单位制定专门的扬尘治理管理制度，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格控制建设工地扬尘污染	符合

《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》	<p>工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。</p>	<p>排放，严格落实“六个100%”和“七个到位”管理要求。设置围挡施工，物料堆放采取防风遮盖措施，土方开挖时洒水抑尘。施工区路面硬化，冲洗出入施工场区车辆，渣土车辆封闭运输。大风期间停止土石方作业，加强施工设备管理，使用合格设备，减少尾气排放。</p>	符合
	<p>完善绿色交通运输体系。全面实施国六排放标准，非道路移动柴油机械第四阶段排放标准，加快淘汰采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。城市公交车、出租车、物流配送车辆电动化、新能源化和清洁化稳步推进，基本完成老旧柴油货车淘汰更新工作。</p>		符合
	<p>强化湿地湖泊保护。逐步落实湿地分级管理体系，开展省级重要湿地调查，建立重要湿地数据库。不断完善湿地保护体系，构建重要湿地、湿地自然保护区、湿地公园等多种类型的湿地保护网络，到2030年湿地保护率达到50%以上。依托现有湿地自然保护区监测站（点），推进湿地生态监测体系建设，建立湿地监测平台。实施重点湖泊生态保护修复工程，加大红碱淖等重点湖泊保护力度。对受损及退化的湿地和湖泊，以自然恢复为主、人工修复为辅，通过生态驳岸建设、河岸植被修复、面源污染防控及河道疏浚等综合措施，逐步恢复生态功</p>	<p>评价要求本工程施工结束后，除桥墩不可避免永久占用湿地的，其余均可恢复原湿地面积及生态条件。对于永久占用不能恢复的，建设单位应按有关规定缴纳湿地恢复费。</p>	符合
	<p>推动晋陕豫、晋陕蒙、蒙晋冀三个金三角协作发展。深化晋陕豫黄河金三角区域合作，巩固和完善区域合作机制。加快基础设施互联互通，便利人员往来和要素流动，增强人口集聚能力.....支持晋陕蒙（忻榆鄂）黄河金三角协作区建设国家级功能平台，加快以清洁能源、煤油气精细化工为核心的能源化工产业集群高端化发展，重点支持忻榆鄂三市打造能源区域合作引领示范区.....加强与陕西协作，共同保护黄河晋陕大峡谷生态环境。</p>	<p>本项目建设府谷县与保德县之间跨河大桥1座，提升两县之间的交通能力，促进区域合作发展。</p>	符合
	<p>推进工业污水“零排放”。对黄河干流沿岸新上项目，一般以布局文化旅游生态项目为主，对新上的其他项目实施最严格的环保准入条件。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区，对临岸1公里范围内已有的“两高一资”项目要分行业、分时段有序退出。强化工业集聚区水污染治理，推进清徐县、介休市等新增省级及以上工业集聚区污水集中治理，建设科学有效、布局合理的污水集中处理设施，实现达标排放。以体制机制创新为切入点，实现废污水收集、处理、回用、排放各环节良性运行，实现污水资源化利用。</p>	<p>项目施工期施工废水收集后回用，施工生活污水依托县城现有污水处理设施，污废水不外排。运行期路面及桥面雨水径流经收集后进入县城现有雨水管网。</p>	符合
	<p>晋西北防风固沙生态修复区：以偏关、河曲、保德3个黄河干流县为核心，以防风固沙、水土保持为建设重点，加快推进黄河东岸乔灌草相结合的防护</p>	<p>本项目施工完成后将对临时占地区域进行生态恢复治理，注重了项目施工完成后的水</p>	符合

	林体系建设，着力打造沿岸生态廊道和生物多样性保护网络。	土流失防治工作。评价包含防沙治沙内容，项目根据环评要求落实防风固沙措施，可以有效预防土地沙化。	
《陕西省沿黄生态城镇带规划（2015-2030年）》	依托高速公路、铁路等走廊，串联沿途工业区、城镇、旅游景点，培育榆林-神木-府谷城镇带；提升神木中心城区、府谷县城公共服务承载能力，引导人口向县城（中心城区）集聚；依托重点矿区培育县域（市城）副中心和重点镇，提升工矿节点城镇的产城融合水平；打造神木、府谷双中心，推动府谷-保德协同建设，构筑榆林-神木-府谷-保德城镇带。	本项目建设府谷县与保德县之间跨河大桥1座，提升两县之间的交通能力，可推动府谷-保德协同建设，有助于构筑榆林-神木-府谷-保德城镇带。	符合
《全国防沙治沙规划（2021-2030年）》（林规发〔2022〕115号）	<p>第三章总体布局和重点建设区域</p> <p>一、总体布局</p> <p>贯彻落实主体功能区战略，立足国家生态安全格局，与国土空间规划和《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》相衔接，统筹考虑沙化土地空间分布、治理方向的相似性及地域上相对集中连片等因素，将我国沙化土地划分为5大类型区、23个防治区域。</p> <p>二、半干旱沙化土地类型区—11.毛乌素沙地生态保护修复区—重点县（25）：</p> <p>陕西省（7）：榆林市榆阳区、横山区、神木市、府谷县、靖边县、定边县、佳县</p> <p>主要防治措施：落实草原禁牧休牧制度；全面保护沙生植被，实施严格管护；推进沙地北部及中部流动沙丘、半固定沙丘治理；在沙地南部风蚀水蚀交错区，开展水土流失治理；实施矿区生态修复，恢复林草植被。</p> <p>二、半干旱沙化土地类型区—5.京津冀山地丘陵沙地综合治理区—重点县（28）：</p> <p>山西省（19）：大同市云冈区、新荣区、平城区、云州区、阳高县、天镇县、浑源县、左云县、朔州市朔城区、平鲁区、山阴县、应县、右玉县、怀仁市、神池县、五寨县、河曲县、保德县、偏关县</p> <p>主要防治措施：巩固京津风沙源治理工程建设成果；采取工程、生物措施相结合、乔灌草相结合，推进沙化土地综合治理；实施坝上草原保护和沙化草原治理；实施人工乔木林更新改造、人工灌木林抚育平茬；加强察汗淖尔等流域生态保护和修复。</p>	<p>本项目属于5大类型区中的半干旱沙化土地类型区-11.毛乌素沙地生态保护修复区—25个重点县中的府谷县、5.京津冀山地丘陵沙地综合治理区-28个重点县中的保德县。</p> <p>本项目不属于封禁保护区。项目根据环评要求落实防风固沙措施，可以有效预防土地沙化。</p>	符合
《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》	<p>黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区包含山西省保德县、陕西省府谷县；</p> <p>重点区域水土流失综合治理近期重点：</p>	本项目所在区域属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区。本项目施工中对临时堆放的开挖土方进行苫盖；对表土进行单独	符合

	<p>西北黄土高原区涉及山西、内蒙古、陕西、甘肃、青海和宁夏 6 省（自治区）。区域地形破碎，坡陡沟深，水土流失严重，林草覆盖率低，局部地区风蚀危害大。开展黄河多沙粗沙区及十大孔兑、黄河宁蒙河段及周边山地丘陵、甘青黄土高原丘陵、渭河泾河流域、晋陕豫丘陵阶地（山西陕西部分）、沙漠绿洲农区水土流失综合治理。实施小流域综合治理，加强坡改梯，建设小型蓄引灌设施。加强支毛沟治理，完善拦沙减沙体系，发展沟道坝系农业。荒山荒坡营造水土保持林，远山边山和草场实施封育保护，推动退耕还林还草继续实施。沿河采取围封、人工种植和飞播林草措施，沙地边缘配置沙障，建立防风固沙阻沙体系。</p>	<p>剥离、堆放，施工结束后用于临时用地恢复；施工结束后，通过散播草籽、农田还耕复种等措施恢复当地植被及地貌。通过落实水土保持措施，项目建设对该区域水土流失影响较小</p>	
<p>《陕西省湿地保护规划（2025-2030）》</p>	<p>黄河沿岸湿地生态保护修复带 保护利用策略：推进黄河沿岸湿地保护治理，加大水资源统一调度和管理，保障重要断面生态流量要求。规范种养殖业、旅游业行为，合理利用湿地资源，修复已退化湿地，提升重点保护物种栖息地环境质量，维护湿地生态系统安全。加强水污染防治，全面治理点源污染和面源污染，让黄河文化切实成为推动陕西旅游强省建设“金名片”，实现生态空间均衡，维护生态系统稳定，确保黄河安澜，助推高质量发展。 陕西黄河湿地四至界限范围从府谷县墙头乡墙头村到渭南市潼关县秦东镇十里铺村，包括我省域内的黄河河道、河滩、泛洪区及河道陕西一侧1km范围内的人工湿地。本项目与陕西省黄河湿地位置关系图见图3-6。</p>	<p>本项目府保三桥跨越了陕西黄河湿地，项目施工期采取严格按照设计搭建施工便桥，控制扰动黄河河水范围。钻孔灌注施工阶段，宜选择在枯水期进行，设置防渗沉淀池对泥浆进行循环利用，桥梁钻渣和废弃泥浆不得排入黄河水体中。桥梁基础施工结束后及时清理施工痕迹，恢复地表原貌，防止水土流失等</p>	<p>符合</p>
<p>《榆林市“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>沿黄土石山区生态治理。抓好黄河西岸沿线山体和道路绿化美化，并通过防护网建设等措施，加固边坡，保障安全。持续开展水土流失综合治理，拦截入黄泥沙，改善区域生态环境。加强黄河河道采砂监管，保护重点湿地。健全流域污染联防联控机制。加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。强化黄河流域生态环境保护，加大黄河干流及黄甫川、孤山川、窟野河、秃尾河、无定河等支流水污染治理。 严格施工扬尘监管，建立施工工地动态管理清单，建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。控制道路扬尘污染。严格道路保洁作业标准，实行机械化清扫、精细化保洁、地毯式吸尘、定时段清洗、全方位洒水的“五位一体”作业模式。严格管控秸秆露天焚烧，推进农业秸秆资源化利用，建立完善的秸秆收储运用体系。</p>	<p>项目跨越黄河干流，项目施工期采取避免雨季施工，设置围挡或施工场地布置远离河边，减少地面径流入黄河，生活污水、生产废水不外排；运营期无污废水产生。施工期施工边界设置围挡；物料堆放及长期裸露的地面覆盖毡布，并定期对施工场地洒水抑尘；运输车辆密闭，进出场地的车辆冲洗，减少施工扬尘的产生。拟建项目应制定环境风险事故污染应急预案，纳入当地突发环境事件应急预案体系中。</p>	<p>符合</p>

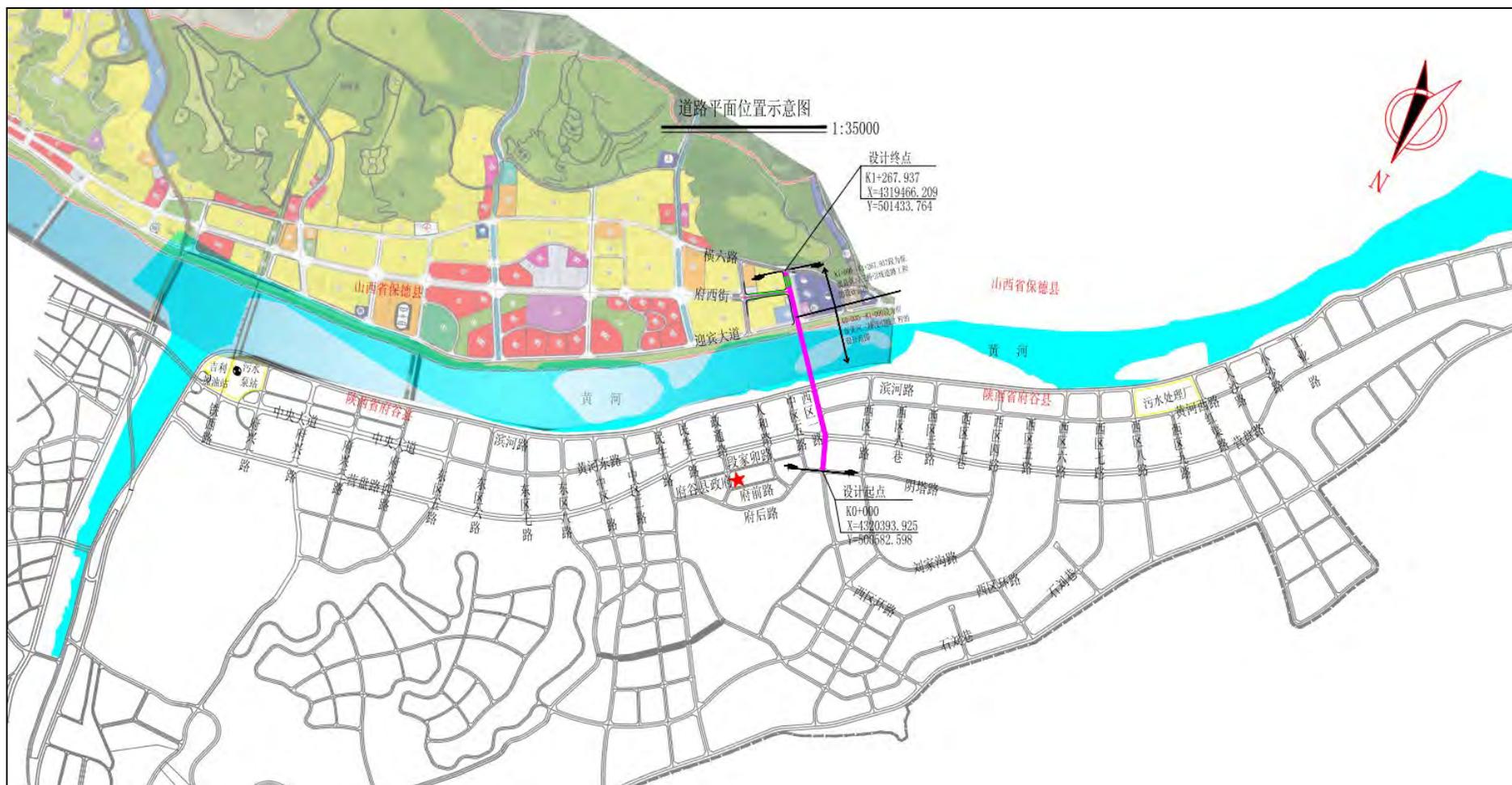


图 1-2 项目在府谷、保德新区规划位置图

表1-11 与《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）相符性分析

序号	内容	本项目情况	符合性
1	地面交通设施的建设需要慎重考虑噪声现状的改变和噪声敏感建筑物的保护，从线路避让、建设形式等方面有效降低交通噪声对周围环境的影响。	本项目连接府谷新区和保德新区，属于规划城市道路，道路两侧均已建或规划住宅区，项目设计过程中采用改性沥青路面，限制车速及建设绿化带等措施，有效降低交通噪声对周围环境的印象。	符合
2	绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。	路侧、边坡绿化以草灌为主进行设计，适当选用乔木。	符合
3	地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。	本项目沿线共有6处声环境保护目标。根据预测结果，评价范围内华庭雅苑3#、府前家园1#、保德县武装部等3个声环境保护目标近期、中期夜间噪声超标，超标量0.1~6.9dB(A)，评价范围内其余各声环境保护目标近期、中期的昼间、夜间噪声均能达标。本评价对拟建公路沿线营运近、中期因受交通噪声影响预测结果超标的声环境保护目标保德县武装部采取安装声屏障措施，在拟建公路右侧K0+915~K1+000段设置85m(长)×3.0m(高)声屏障，预计降噪量5~12dB(A)；对华庭雅苑、府前家园靠近拟建道路一侧101户采取安装双层通风隔声窗措施，预计降噪量25~35dB(A)，采取措施后，声环境保护目标声环境可达标。	符合
4	交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。	本项目沿线设置了限鸣、限行、限制速度、减速让行、限载等标志。	符合
5	路政部门宜对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。	本环评要求对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。	符合

表 1-12 本项目与相关政策及法律法规符合性分析

名称		内容	符合性分析	结论
《“十四五”噪声污染防治行动计划》		<p>细化交通基础设施选线选址要求。研究制定《关于深化绿色公路建设的意见》，将噪声污染防治要求作为绿色公路、美丽公路和公路建设高质量发展的重要内容，科学选线布线，尽量避开噪声敏感建筑物集中区域。</p> <p>噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理</p>	<p>本项目为联通府谷新区与保德新区而建，无法避开沿线居住、医疗区域；临时施工场地远离居住区，施工期选用低噪声设备，运输车辆加强维护，噪声敏感区禁止鸣笛、降低车速，以减轻对周边声环境的影响</p>	符合
《基本农田保护条例》		<p>基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准</p>	<p>根据“永久基本农田查询平台”及《榆林市投资建设项目选址“一张图”控制线检测报告》，本项目永久征地、临时占地均不涉及基本农田</p>	符合
《中华人民共和国防洪法》		<p>第二十七条 建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施，应当符合防洪标准、岸线规划、航运要求和其他技术要求，不得危害堤防安全，影响河势稳定、妨碍行洪畅通；其可行性研究报告按照国家规定的基本建设程序报请批准前，其中的工程建设方案应当经有关水行政主管部门根据前述防洪要求审查同意。</p> <p>前款工程设施需要占用河道、湖泊管理范围内土地，跨越河道、湖泊空间或者穿越河床的，建设单位应当经有关水行政主管部门对该工程设施建设和位置及界限审查批准后，方可依法办理开工手续；安排施工时，应当按照水行政主管部门审查批准的位置和界限进行。</p>	<p>本项目为城市道路项目（含桥梁及引道工程），桥梁跨越河道，河道内设置桥墩。项目设计已考虑防洪要求，项目洪评已取得《府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批准予行政许可决定书》（黄许可决〔2022〕80号）。</p>	符合
河道相关法律法规	《中华人民共和国黄河保护法》	<p>第二十五条 国家对黄河流域国土空间严格实行用途管制。黄河流域县级以上地方人民政府自然资源主管部门依据国土空间规划，对本行政区域黄河流域国土空间实行分区、分类用途管制。</p> <p>黄河流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求，并依法取得规划许可。</p> <p>禁止违反国家有关规定、未经国务院批准，占用永久基本农田。禁止擅自占用耕地进行非农业建设，严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地。</p> <p>黄河流域县级以上地方人民政府应当严格控制黄河流域以人工湖、人工湿地等形式新建人造水景观，黄河流域统筹协调机制应当组织有关部门加强监督管理。</p>	<p>项目永久占地均为规划城市道路用地。施工期对临时占地进行优化，不占用基本农田，少量占用耕地。</p>	符合

名称	内容	符合性分析	结论
	<p>第二十六条 黄河流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的要求，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单应当与国土空间规划相衔接。</p> <p>禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>干支流目录、岸线管控范围由国务院水行政、自然资源、生态环境主管部门按照职责分工，会同黄河流域省级人民政府确定并公布。</p>	<p>本项目为城市道路（含桥梁及引道工程），不属于禁止建设的项目。</p>	
《中华人民共和国河道管理条例》	<p>第十一条 修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。</p> <p>建设项目经批准后，建设单位应当将施工安排告知河道主管机关。</p> <p>第十二条 修建桥梁、码头和其他设施，必须按照国家规定的防洪标准所确定的河宽进行，不得缩窄行洪通道。</p> <p>桥梁和栈桥的梁底必须高于设计洪水位，并按照防洪和航运的要求，留有一定的超高。设计洪水位由河道主管机关根据防洪规划确定。</p> <p>跨越河道的管道、线路的净空高度必须符合防洪和航运的要求。</p>	<p>本项目为城市道路（含桥梁及引道工程），桥梁跨越河道，河道内设置桥墩。项目设计已考虑防洪要求，项目洪评已取得《府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批准予行政许可决定书》（黄许可决〔2022〕80号）。</p>	符合
《陕西省河道管理条例》	<p>在河道管理范围内修建水工程和跨河、穿河、临河、穿堤的建设项目及设施，建设单位必须将工程建设方案报送有管理权的水行政主管部门审查同意后，方可按照基本建设程序履行审批手续，并征求建设项目所在地的县（市、区）水行政主管部门的意见。</p> <p>第二十二条 在河道管理范围内进行下列活动，必须按照河道管理权限报水行政主管部门审批：</p> <p>（一）临时占用河道、湖泊管理范围内滩地、水面的；</p> <p>（二）修建越堤路、过河便桥、码头的；</p> <p>（三）打井、钻探，穿堤埋设管线的；</p> <p>（四）在河道滩地开采矿产资源，进行考古发掘，开发旅游资源的；</p> <p>（五）其他必须在河道管理范围内进行生产建设活动的。</p>	<p>本项目为城市道路（含桥梁及引道工程），桥梁跨越河道，河道内设置桥墩。项目设计已考虑防洪要求，项目洪评已取得《府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批准予行政许可决定书》（黄许可决〔2022〕80号）。</p>	符合

名称	内容	符合性分析	结论
《山西省河道管理条例》	<p>第十五条 建设跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等工程设施，应当符合防洪标准、岸线规划、航运要求和其他技术要求,不得危害堤防安全、影响河势稳定、妨碍行洪畅通；其工程建设方案未经有关水行政主管部门根据前述防洪要求审查同意的，建设单位不得开工建设。</p> <p>前款工程设施需要占用河道管理范围内土地，跨越河道空间或者穿越河床的，建设单位应当经有关水行政主管部门对该工程设施建设的位置和界限审查批准后，方可依法办理开工手续；安排施工时，应当按照水行政主管部门审查批准的位置和界限进行。</p> <p>建设项目竣工验收六十日前，建设单位应当将有关文件资料报送有管辖权的水行政主管部门，竣工验收应当有水行政主管部门参加。</p>	<p>本项目为城市道路（含桥梁及引道工程），桥梁跨越河道，河道内设置桥墩。项目设计已考虑防洪要求，项目洪评已取得《府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批准予行政许可决定书》（黄许可决（2022）80号）。</p>	符合
	<p>第二十六条 修建桥梁、码头和其他设施，应当按照河道管理范围划界确定的河宽进行设计和建设，不得缩窄河道。</p> <p>涉及河道的建设项目不得影响防汛道路的畅通和堤防检查、巡查以及工程维修养护工作的正常进行。</p>	<p>项目设计及建设按照河道管理范围划界确定的河宽设计，项目建设不会影响防汛道路的畅通和堤防检查、巡查以及工程维修养护工作的正常进行。</p>	
《中华人民共和国野生动物保护法（2022修订）》	<p>禁止在自然保护地建设法律法规规定不得建设的项目。机场、铁路、公路、航道、水利水电、风电、光伏发电、围堰、围填海等建设项目的选址选线，应当避让自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道；确实无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。建设项目可能对自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道产生影响的，环境影响评价文件的审批部门在审批环境影响评价文件时，涉及国家重点保护野生动物的，应当征求国务院野生动物保护主管部门意见；涉及地方重点保护野生动物的，应当征求省、自治区、直辖市人民政府野生动物保护主管部门意见</p>	<p>本项目为城市道路（含桥梁及引道工程），不涉及开发利用规划，不涉及重点保护野生动物重要栖息地及迁徙通道，不涉及自然保护地。</p> <p>建设单位已委托专业机构编制《府保黄河三桥及引线工程对重点保护陆生野生动物重要栖息地和迁徙通道影响评价报告》，正在征求省级野生动物保护主管部门的意见。工程建设地址位于陕西榆林府谷县与山西省忻州市保德县交界处（府谷新区、保德新区），虽在中部候鸟迁徙区，隶属东亚-澳大利西亚迁徙线路，但不属于候鸟迁飞通道的关键栖息地和迁徙通道重点区域范围。且项目桥墩占地面积较小，桥梁梁底到设计水面有5m高差，对迁徙鸟类在项目建设区迁徙、觅食的影响较小，故项目建设不会造成鸟类迁徙通</p>	符合

名称	内容	符合性分析	结论
		道的改变。	
《中华人民共和国防沙治沙法》	在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容	本项目正在依法进行环境影响评价手续；本报告提出通过种植植被、养护等方式防沙治沙。	符合
	在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动	根据国家林业和草原局公告的“2024年第2号国家沙化土地封禁保护区名单”，拟建地不属于沙化土地封禁保护区。	符合
《榆林市扬尘污染防治条例》	<p>第十三条 工程施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等有关信息，并采取下列防尘措施：</p> <p>（一）施工工地应当设置硬质密闭围挡；</p> <p>（二）施工工地内暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖；</p> <p>（三）施工期间，应当在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布；</p> <p>（四）施工现场的主要道路及材料加工区地面应当进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施；</p> <p>（五）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，应当遮盖或者在库房内存放；</p> <p>（六）土方、拆除、铣刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；</p> <p>（七）施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；</p> <p>（八）建筑土方、工程渣土及建筑垃圾应当及时清运；不能及时清运的，应当采用密闭式防尘网遮盖；</p> <p>（九）城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆；其他区域的建设工程在现场搅拌砂浆机的，应当配备降尘防尘装置。</p>	<p>环评要求工程施工单位制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等有关信息。并在施工工地设置硬质密闭围挡；对施工工地内暂时不能开工的裸露地面进行覆盖；超过三个月的，进行绿化、铺装或者遮盖；施工期间，在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布；施工现场的主要道路及材料加工区地面进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施；施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，采用防尘网遮盖；土方、拆除工程作业时分段作业，采取洒水压尘措施；施工工地出入口设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；建筑土方、工程渣土及建筑垃圾及时清运；不能及时清运的，采用密闭式防尘网遮盖；在现场设置的搅拌砂浆机配备降尘防尘装置。</p>	符合

名称	内容	符合性分析	结论
《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》 （榆发[2023]3号）	强化扬尘污染防治。落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求，场界扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。	施工期施工边界设置围挡；物料堆放及长期裸露的地面覆盖毡布，并定期对施工场地洒水抑尘；运输车辆密闭，进出场地的车辆冲洗，严格执行“六个百分之百”要求，减少施工扬尘的产生。	符合
	强化车辆、机械尾气排放管控。划定高排放机动车禁行区域，制定并实施相关配套整备措施。对环保检测、综合性能检测不合格车辆，公安机关交警部门不予办理登记，交通运输部门不予核发营运资质。划定高排放非道路移动机械禁止使用区域，制定并实施相关配套政策措施。全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。	项目加强施工非道路移动机械设备管理，使用编码挂牌登记的合格设备，减少为尾气排放。	符合
《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（榆办字[2025]4号）	扬尘整治精细化管控行动。严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价；成立联合检查专班，按月开展联合执法，并建立问题台账，对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处，对拒不改正的工地责令停工整治。	要求施工期施工单位制定专门的扬尘治理管理制度，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格控制建筑工地扬尘污染排放，严格落实“六个100%”和“七个到位”管理要求。设置围挡施工，物料堆放采取防风遮盖措施，土方开挖时洒水抑尘。施工区路面硬化，冲洗出入施工场区车辆，渣土车辆封闭运输。大风期间停止土石方作业，加强施工设备管理，使用合格设备，减少为尾气排放。	符合
《府谷县2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（府办字[2025]5号）	扬尘整治精细化管控行动。严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价；成立联合检查专班，按月开展联合执法，并建立问题台账，对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处，对拒不改正的工地责令停工整治。	施工期施工单位制定有专门的扬尘治理管理制度，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格控制建筑工地扬尘污染排放，严格落实“六个100%”和“七个到位”管理要求。设置围挡施工，物料堆放采取防风遮盖措施，土方开挖时洒水抑尘。施工区路面硬化，冲洗出入施工场区车辆，渣土车辆封闭运输。	符合
山西省人民政府关于印发山西省落实《空气质量持续改善行动计划》实施方案的通知(晋证发[2024]7号)	深化扬尘污染综合治理。常态化开展扬尘专项整治，统筹推进施工、道路、裸地、堆场、工业企业无组织排放扬尘“五尘”同治。强化施工工地扬尘监管，鼓励有条件的地区推动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、水务等长距离线性工程实行分段施工。强化城乡主要道路、工业集聚区和重点工矿企业周边道路扬尘治理，定期开展机械化清扫。	施工期施工单位制定有专门的扬尘治理管理制度，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格控制建筑工地扬尘污染排放，严格落实“六个100%”和“七个到位”管理要求。设置围挡施工，物料堆放采取防风遮盖措施，土方开挖时洒水抑尘。施工区路面硬化，冲洗出入施工场区车辆，渣土车辆封闭运输。	符合

名称		内容	符合性分析	结论
		强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。及时修订并公布非道路移动机械排放控制区，强化非道路移动机械排放控制区执法管控。	项目加强施工非道路移动机械设备管理，使用编码挂牌登记的合格设备，减少为尾气排放。	
《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规[2021]2号）		铁路、公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规[2019]1号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。	本项目线路永久占地、临时占地均不占用永久基本农田，1#、2#预制场均未占用耕地	符合
湿地相关法律法规	《中华人民共和国湿地保护法》	<p>第二章 湿地资源管理</p> <p>第十九条 国家严格控制占用湿地。禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。</p> <p>建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。</p> <p>建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及国家重要湿地的，应当征求国务院林业草原主管部门的意见；涉及省级重要湿地或者一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级以上地方人民政府授权的部门的意见。</p> <p>第二十条</p> <p>建设项目确需临时占用湿地的，应当依照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国海域使用管理法》等有关法律法规的规定办理。临时占用湿地的期限一般不得超过二年，并不得在临时占用的湿地上修建永久性建筑物。</p> <p>临时占用湿地期满后一年内，用地单位或者个人应当恢复湿地面积和生态条件。</p>	<p>本项目永久及临时占地涉及陕西黄河湿地，属于陕西省重要湿地，2025年8月29日，陕西省林业局出具了《关于府保黄河三桥及引线工程选线跨越陕西黄河省级重要湿地的意见》（陕林湿字〔2025〕420号），原则同意项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地。</p> <p>项目水域施工临时占用湿地，环评要求建设按照相关要求在限期内完成水域施工，并采取恢复措施。</p>	符合

名称	内容	符合性分析	结论
	<p>第三章 湿地保护与利用</p> <p>第二十八条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：</p> <p>（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；</p> <p>（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；</p> <p>（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；</p> <p>（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；</p> <p>（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>施工过程中，工程不开（围）垦、填埋或者排干湿地，不截断湿地水源，不挖沙、采矿，不倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾等，无第二十八条规定的禁止行为。</p>	
《陕西省湿地保护条例》	<p>第二十九条禁止在湿地范围内从事下列活动：</p> <p>（一）开（围）垦、烧荒；（二）排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（三）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采石、采矿、取土、挖塘；（四）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；（五）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（六）放生外来物种；（七）其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>本项目为城市道路（含桥梁及引道工程），工程不开（围）垦、填埋或者排干湿地，不截断湿地水源，不挖沙、采矿，不倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾等，无规定所列的禁止行为。</p>	符合
非道路移动机械污染防治技术政策	<p>鼓励地方政府根据大气环境质量需求，对非道路移动机械分时、分类划定禁止使用高排放非道路移动机械的区域。优先控制城市建成区内非道路移动机械的污染物排放，逐步建立非道路移动机械使用的登记制度。鼓励淘汰高排放非道路移动机械。</p> <p>加强在用非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。加强对非道路移动机械排放检测能力的建设；经检测排放不达标的非道路移动机械，应强制进行维修、保养，保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态。</p>	<p>项目加强施工非道路移动机械设备管理，使用编码挂牌登记的合格设备，减少为尾气排放。</p>	符合

名称	内容	符合性分析	结论
《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》	<p>强化生态环境分区管控。统筹划定“三区三线”，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，充分发挥“三线一单”数据应用管理平台数据支持服务功能。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严格磷铵、黄磷、电石等行业新增产能。严格涉重金属重点行业建设项目环境影响评价审批，禁止低端落后产能向黄河流域转移。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，加快推进煤化工产业绿色转型和产业链延伸提升，依法依规推进落后产能退出，化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线限定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。</p>	<p>本项目为城市道路（含桥梁及引道工程），不属于禁止或严控新增项目。</p>	符合
	<p>推进固体废物污染防治与协同控制。加强“无废城市”建设，开展西安市、咸阳市、神木市“无废城市”试点建设，鼓励其他城市参照国家有关指标体系开展“无废城市”建设。深入推进榆林、渭南、汉中、韩城等国家大宗（工业）固废综合利用示范基地建设，推动尾矿（伴生矿）、粉煤灰、冶炼渣、电石渣、煤矸石等大宗工业固废资源化利用。开展黄河流域固体废物倾倒排查整治工作，按照“交办一批、排查一批、整改一批、挂牌一批、公开一批”方式，形成压茬式清废态势。有序推动区域性危险废物风险防控技术中心和特殊危险废物集中处置中心建设。</p>	<p>施工期产生的建筑垃圾可以回收利用的，集中收集后外售综合利用，不可回收利用的，运至建筑垃圾填埋场处理；项目施工人员生活垃圾设置临时垃圾收集设备，定期清运到城市生活垃圾处理场处理；桥梁工程基础钻渣运至建筑垃圾填埋场处理；环保泥浆循环使用，施工结束后废弃泥浆经压滤机压滤后运至建筑垃圾填埋场处理。严禁将固体废物倾倒至河道。</p>	符合

二、建设内容

地理位置	<p>府保黄河三桥及引线工程路线设计全长 1.268km，路线起于府谷新区西一路与富康路交叉口，向南设线与营盘路平面交叉，依次跨越黄河路、黄河、保德新区迎宾大道，终点与现状保德县横六路平面交叉。</p> <p>根据初设批复及接线协议，项目实际建设里程 1.0km（终点至保德侧桥头，其余为保德县府保黄河三桥引线工程），线路中心线起点坐标：111°0'24.32051"E，39°0'43.48362"N；终点坐标：111°0'51.61788"E，39°0'19.64308"N。</p> <p>地理位置图见附图 1，线路起终点位置详见附图 2。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>陕西省府谷县与山西省保德县同属黄河金三角经济区，深化交流合作基础很好、潜力巨大。2019 年 3 月，府保两县县委签署了《两县同城共建合作公约》，一致同意在道路公交、城市设施、商贸物流、市场供给、科教文化、劳务用工、环境保护、社会治安等方面强化交流合作，双方同意建立协商机制，定期商讨协同发展相关事宜。但是受历史原因和基础设施现状的限制，同城化融合进程较为缓慢。府谷老城区与保德两县城之间的交通往来主要靠位于老城区的黄河一桥及二桥，新崛起的府谷新区与保德新区也隔河相望，无直接的交通通道，往来需绕行 8km 到老城区的黄河桥。现阶段，两座黄河大桥已无法满足两岸的交流往来，经常出现交通不畅的现象。在府堡两县新区规划一座新的黄河大桥，缓解两座黄河大桥的交通压力，提升府谷新区与保德新区之间的城市交通通行能力，已经成为一个紧迫的任务。</p> <p>在此背景下，府堡两县人民政府于 2021 年 1 月签订了《关于 338 国道过境公路省界接线方案及新建黄河三桥的协议》，府谷县交通运输局和保德县住房和城乡建设管理局于 2024 年 11 月签订了《府保黄河三桥及引线工程-保德县黄河三桥引线道路工程接线协议》，确定了府保黄河三桥工程的接线方案。保德县人民政府全权授权委托府谷县人民政府负责该工程立项等行政许可、设计及建设事宜。</p> <p>拟建府保黄河三桥及引线工程设计路线全长 1.268km，实际建设里程 1.0km，道路红线宽 22m。其中新建黄河大桥全长 697m，桥梁引道 303m。工程全线采用双向四车道城市主干路技术标准，设计时速 50km/h。工程的建设，将打通城市断头路，疏通对外交通瓶颈，实现内外部道路联网，对于推动陕晋区域基础设施互</p>

联互通，带动府保两县经济社会发展，实现资源互补、互利共赢具有重大的现实意义。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）第“五十二、交通运输业、管道运输业 131 城市道路-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，本工程按照城市主干路技术标准进行设计，建设城市桥梁，应编制环境影响报告表。

2、工程前期手续

截止环境影响报告表编制期间，本工程前期已取得工可、初设及施工图设计的批复文件；取得了府谷县和保德县建设项目用地预审与选址意见书，符合两县国土空间规划；取得了防洪评价批复文件，水利部黄河水利委员会同意项目建设；取得了占用陕西省重要湿地的意见，陕西省林业局原则同意该项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地；目前，其他前期准备工作有序开展。

表 2-1 工程前期手续办理情况表

项目前期手续		文号	主体或部门	时间	主要内容或审批意见
前期协议及授权委托函	《关于 338 国道过境公路省界接线方案及新建黄河三桥的协议》	/	府谷县人民政府、保德县人民政府	2021 年 1 月	/
	《关于 338 国道府谷县城过境公路跨黄河特大桥及新建黄河三号桥进行全权审批和建设授权委托的函》	（保政函〔2021〕68 号）	保德县人民政府	2021 年 9 月	保德县人民政府授权府谷县人民政府对新建黄河三桥进行全权审批和建设
	《府保黄河三桥及引线工程-保德县黄河三桥引线道路工程接线协议》	/	府谷县交通运输局、保德县住房和城乡建设管理局	2024 年 11 月	接线点位置：黄河大桥保德侧桥头
工可、初设、施工图设计	《关于府保黄河三桥及引线工程可行性研究报告的批复》	（府发科发〔2023〕149 号）	府谷县发展和改革科技局	2023 年 3 月	/
	《关于府保黄河三桥及引线工程初步设计的批复》	（府发科发〔2025〕121 号）	府谷县发展和改革科技局	2025 年 3 月	/
	《关于同意府保黄河三桥及引线工程施工图设计的批复》	（府政审批许可〔2025〕34 号）	府谷县行政审批服务局	2025 年 6 月	/
用地预审与选址	《建设项目用地预审与选址意见书》	（用字第 610822 202100055）	府谷县自然资源和规划局	2021 年 12 月	符合国土空间用途管制要求
	《建设项目选址意见书》	（选字第	保德县行政	2022 年 5 月	符合城乡规划

		140931 202200001)	审批服务管理局		要求
防洪评价	《府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批准予行政许可决定书》	(黄许可决〔2022〕80号)	水利部黄河水利委员会	2022年8月	同意项目建设。目前已办理施工备案
压覆矿产	《府保黄河三桥及引线工程项目压覆重要矿产资源情况查询结果的函》	/	府谷县自然资源和规划局	2025年6月	不涉及压覆重要固体矿产资源
重要湿地	《关于府保黄河三桥及引线工程选线跨越陕西黄河省级重要湿地的意见》	(陕林湿字〔2025〕420号)	陕西省林业局	2025年8月	原则同意该项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地

3、工程建设规模及内容

路线设计全长1.268km，本次实际建设及评价里程1.0km（终点至保德侧桥头，其余为保德县府保黄河三桥引线工程），K0+000~K1+000。道路红线宽22m，单幅路，双向四车道。其中新建黄河大桥全长697m，桥梁引道303m。黄河大桥布跨采用8×25+（63+3×105+63）+2×25m，主桥采用变截面预应力混凝土刚构-连续组合梁，引桥采用装配式预应力混凝土连续箱梁。项目全线采用双向四车道城市主干路技术标准，设计速度50km/h，设计洪水频率1/100，设计汽车荷载采用公路-I级。工程建设内容主要包括桥梁工程、道路工程、交通工程、管线照明工程及其相关附属工程。其中府谷段长度765m（引道段长度303m，桥梁长度462m），保德段长度235m（均为桥梁）。主要建设内容详见表2-2。

主要控制点：富康路、营盘路、黄河路、黄河、迎宾大道；

沿线主要城镇：府谷新区、保德新区；

沿线主要河流：黄河；

沿线主要道路：富康路、西一路、营盘路、黄河路、黄河、迎宾大道；

现阶段桥梁引道设计仅预留了南北辅道用地，未进行设计，本次评价内容不包括南、北辅道。

表 2-2 项目组成一览表

类别	名称	建设内容及规模
主体工程	道路工程	<p>本次建设范围为K0+000~K1+000，采用城市主干路技术标准，设计速度50km/h，红线宽度22.0m，单幅路，双向四车道。</p> <p>道路工程（桥梁引道、引线段）建设范围为K0+000~K0+303。全线共设交点2个，与复康路、营盘路平面交叉。</p> <p>路基标准横断面：一（K0+000~K0+260）：此断面为桥头北侧引线与桥梁横断面划分保持一致，路基断面布置为：3m（人行道）+0.75m（路缘带）+2×3.5m（行车道）+0.5m（中央分隔带）+2×3.5m（行车道）+0.75m（路缘带）+3m（人行道）。二（K0+260~K0+303）：此断面为桥头北侧引线预留辅道，11m（预留辅道）+22m（主道）+11m（预留辅道）。</p>

			<p>路基及防护工程：引线段均为填土路堤，对K0+260~K0+303段两侧设置衡重式肩墙。</p> <p>路面：路面结构采用沥青路面结构。沥青路面总厚度68cm，人行道（K0+000~K0+260）路面总厚度33cm，人行道（K0+260~K0+303）路面总厚度66cm。</p>
		桥梁工程	<p>府保黄河三桥于K0+303~K1+000处跨越黄河，桥长697m，中心桩号K0+651.5；主桥上部采用（63+3×105+63）m预应力砼变截面连续刚构，下部主墩最大墩高21.16m，主墩采用薄壁空心墩，过渡墩为柱式墩，桩基础；引桥采用25m装配式预应力混凝土箱形连续梁，下部采用柱式墩，桩基础。桥台采用柱式台、肋式台、桩基础。全桥跨径组成为8×25m装配式预应力混凝土组合小箱梁+（63+3×105+63）m预应力砼变截面连续刚构+2×25m装配式预应力混凝土组合小箱梁，桥面宽度为：22m=2×{3.0m（人行道、栏杆、路灯+防撞护栏）+0.5m（路缘带）+3.25m+3.5m}+1.5m（中间带）；共16座桥墩（0#~15#），4座位于黄河河道内（9#~12#），其中2座桥墩（9#~10#）位于陕西黄河湿地范围内；</p> <p>桥面：桥面结构采用沥青路面结构，桥面铺装总厚度10cm，桥面人行道（K0+303~K1+000）路面总厚度66cm。</p>
		交通工程	包含交通标志21块、交通标线1046m ² 、8套交通组织信号灯；桥梁SA级中央分隔带金属梁柱式护栏697mm，SA级金属梁柱式护栏1394m，道路工程SA级环波梁钢护栏80m，中央分隔带隔离护栏160m
	配套工程	雨水工程	<p>道路工程（K0+000~K0+303）：雨水管线单面布置，雨水主管道全长508m，起点为府谷新区康复路，终点接黄河路现状雨水管道，由西向东敷设，管径为D600。</p> <p>桥梁工程（K0+303~K1+000）：全桥采用集中排水。两侧每隔5m设1个泄水孔，设941m集中排水管，1#落水口位于8号桥墩处，雨水就近接入府谷县黄河路雨水管道，2#落水口位于15号桥墩处，雨水就近接入保德县迎宾大道雨水管道。</p>
污水工程			道路工程： 污水管线单侧布置，污水主管道全长474m，设计污水主管道接黄河路现状污水管道，由西向东敷设，管径为D400~D600mm。
给水工程		道路工程： 给水管线单侧布置，主要供城市绿化、道路浇洒单元使用。给水管道全长520m，管道西起康复路现状给水管道，终点接黄河路车行道下现状给水管道。全线共设置市政消防栓5个，排气阀井1座，排泥阀井1座，主线阀门井3座。给水主管采用DN225mmPE100塑料管，采用热熔连接，砂石基础。	
电力工程		电力管道一般段预埋管采用4根Φ160MPP管，交叉路口过街预埋管采用8根Φ160MPP管；电力主线排管设计全长526m。	
通信工程		通信管道一般段预埋管采用4根Φ160MPP管，交叉路口过街预埋管采用8根Φ160MPP管；通信主线排管设计全长525m。	
照明工程		共新建路灯54套，新建160KVA箱式变电站一台，采用一体化箱式变电站，电源引自城市10KV公用网。	
		拆迁工程	拆迁简易房5间296m ² ，围墙495m，3个路灯、1个变压器、1口水井、1个亭子等，拆迁部分低压电力线路。
	临时工程	1#预制场	位于K0+400右侧（府谷境内），占地及硬化面积4000m ² 。
		2#预制场	位于K1+000南侧（保德境内），占地及硬化面积3000m ² 。
		临时道路	临时道路长度510m，伴行于府谷境内路线段西侧，宽度4.5m，采用砂石路面。临时占地面积2368m ² 。
		施工栈桥	位于K0+540~K0+900左侧，采用钢栈桥+钢管柱，长度360m，宽度8m，临时占地面积2826m ² 。
		施工围堰、施	9#、10#、11#、12#承台基坑施工时需设置围堰，围堰旁设施工平台与栈

公用工程	工平台	桥相连，施工平台上布置施工设备并设泥浆池，项目采用28m锁扣钢管桩围堰，围堰临时占地面积合计为1176m ² 。		
	生活办公区	项目租用周边民居作为办公生活用途，不单独设置。		
	给水	市政供水。		
	排水	雨污分流。		
	供电	市政供电。		
	环保工程	施工期	废水治理	施工废水经沉淀池澄清处理后用于施工场地、道路洒水降尘等，不排放；施工人员生活污水依托城镇现有污水处理系统处理。
			大气污染防治	①强化环境管理，严格落实“六个100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》的相关要求，减少施工扬尘；②加强施工机械、车辆运行管理与维护保养。
			噪声控制	选用低噪声设备，加强设备维护保养，采取围挡、运输车辆减速行驶等措施。
			固废处置	①建筑垃圾可以回收利用的，集中收集后外售综合利用，不可回收利用的，运至府谷县建筑垃圾填埋场处理。②施工人员生活垃圾依托城区环卫收集处理，定期清运到城市生活垃圾处理场处理。③桥梁工程基础钻渣运至府谷县建筑垃圾填埋场处理；环保泥浆循环使用，施工结束后废弃泥浆经压滤机压滤后运至府谷县建筑垃圾填埋场处理。④不在施工现场进行机械、车辆维修，不会产生废油等危险废物
			生态保护	①加强施工期环境管理，减少施工临时占地；对临时占地及时恢复，施工场地进行生态修复。②采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。③减少水域的临时占地，控制施工范围，减少对水生环境的破坏。
运营期	废水治理	道路及桥梁路面径流通过雨水工程进入城市雨水管网		
	大气污染防治	交通废气做好城市道路管理，对路面定期进行洒水、清扫、维护；在工程终点处保德侧桥头安装1处公路交通大气环境自动监测站点		
	噪声控制	增设道路绿化带、加强交通和车辆管理，限速行驶，采用改性沥青低噪声路面，作好路面的维修保养；在拟建公路右侧K0+915~K1+000段设置85m（长）×3.0m（高）声屏障；对华庭雅苑、府前家园靠近拟建道路一侧101户住户安装双层通风隔声窗		
	生态保护	运营初期植草边坡覆膜防护。强化苗木管理和养护，对枯死苗木、草皮进行更换补种，营造多结构层次植物群落。		
	环境风险	桥梁设防撞护栏及复合材料防撞桶；禁止运输危险化学品及危险货物的车辆通行		

4、工程技术标准及预测交通量

（1）工程技术标准

本次拟建项目为市政道路交通基础设施建设项目，根据路网规划的要求，按道路在道路网中的地位、交通功能以及对沿线的服务功能等，进行道路等级的确定。本项目主要连接府谷新区和保德新区，以交通功能为主。按照《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）（2016版）规定，采用城市主干路标准进行设计，设计速度为50km/h。该道路主要技术指标见表2-3。

表2-3 主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量
1	路线设计总长（实际建设里程）	km	1.268（1.0）

2	道路等级	级	城市主干路（双向四车道+人行道）
3	设计速度	km/h	50
4	红线宽度	m	22
5	路面结构		沥青混凝土路面，设计使用年限20年
6	路面设计荷载		BZZ-100标准轴载
7	机动车道路面设计弯沉值		22.5（0.01mm）
8	设计洪水频率		1/100
9	荷载等级		
	（1）汽车		公路-I级
	（2）人群	kPa	4.0
10	道路横坡（双向）	%	2
11	环境类别		II类
12	桥梁设计安全等级		一级
13	桥梁结构重要性系数		1.1
14	桥梁设计基准期	年	100
15	桥梁设计使用年限	年	100
16	通航等级		内河IV级

（2）预测交通量

根据《府保黄河三桥及引线工程可行性研究报告》，项目预计于2028年8月完成建设。项目车流量计算时段为近期2028年、中期2034年、远期2042年，根据陕西交通公路设计研究院有限公司（可研报告编制单位）提供资料，项目各特征年车流量情况如下表所示。

表2-4 各路段各特征年不同时段的车流量预测表 单位：pcu/d

路段	特征年	2028年	2034年	2042年
	拟建项目		12827	18066

5、道路工程（桥梁引道、引线段）

（1）平面设计

本次建设范围为K0+000~K1+000，采用城市主干路技术标准，设计速度50km/h，红线宽度22.0m，单幅路，双向四车道。其中道路工程（桥梁引道、引线段）建设范围为K0+000~K0+303。

主线平面完全拟合规划路中线，全线共设交叉点2个，交点采用平交处理，无平曲线，分别与府谷新区富康路、营盘路平面交叉。道路平面图见附图3。

（2）路基设计

①路基标准横断面

标准横断面一（K0+000~K0+260）：此断面为桥头北侧引线及桥梁横断面划分保持一致，行车道宽度16m，人行道宽度单侧为3m。路基断面布置为：3m（人

行道)+0.75m(路缘带)+2×3.5m(行车道)+0.5m(中央分隔带)+2×3.5m(行车道)+0.75m(路缘带)+3m(人行道), 详见图2-1。

标准横断面二(K0+260~K0+303): 此断面为桥头北侧引线预留辅道。11m(预留辅道)+22m(主道)+11m(预留辅道), 详见图2-2。

路面路拱坡度为2%, 本次设计车行道与现状保持一致采用2%的双向路拱坡度, 坡向外侧, 人行道采用2.0%的单向路拱横坡, 坡向车行道。

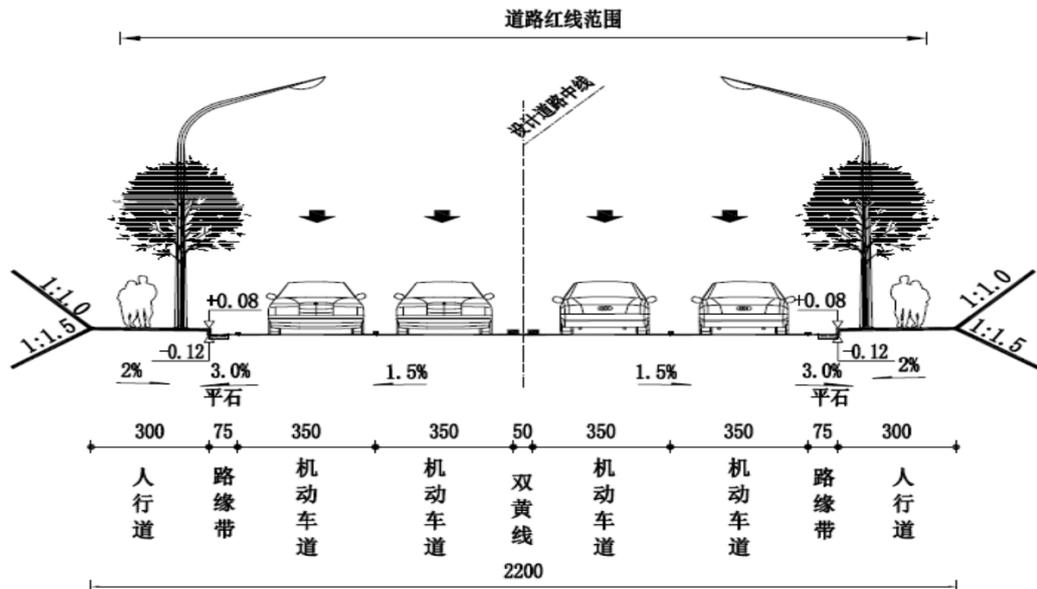


图2-1 道路标准横断面设计图 (K0+000~K0+260)

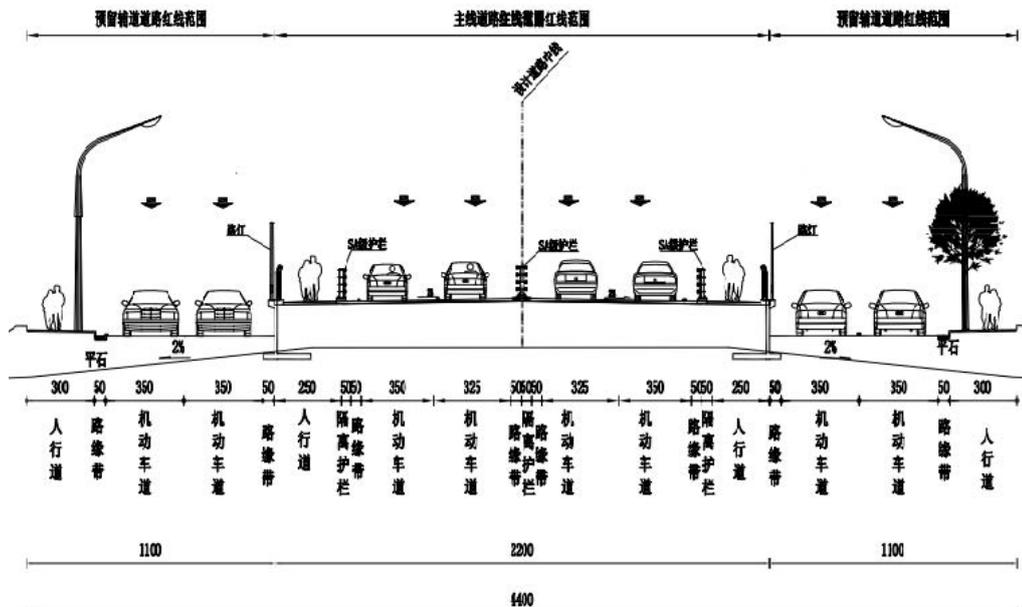


图2-2 道路标准横断面设计图 (K0+260~K0+303)

②路基及防护工程

引线段均为填土路堤, 宜选用级配好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料,

填土路堤压实质量以路基压实度作为控制标准，为保证路床范围内路基填料强度及路基压实要求，对路床顶面下0~80cm采用5%水泥土换填。对K0+260~K0+303段两侧设置衡重式肩墙；挡墙及基础均采用C30混凝土浇筑，挡土墙埋置深度不小于1m。

(3) 路面设计

本项目路面结构采用沥青路面结构。车行道路面设计交通等级为中交通等级，路面结构计算荷载采用标准轴载BZZ-100，机动车道设计年限15年。

①新建沥青路面：

上面层：4cm细粒式SBS改性沥青混凝土（AC-13）

粘层：乳化沥青黏层油 $0.3\text{kg}/\text{m}^2$ （PC-3）

下面层：8cm粗粒式沥青稳定碎石（ATB-25）

封层：改性沥青同步碎石封层

透层：乳化沥青透层油 $1\text{kg}/\text{m}^2$ （PC-2）

基层：36cm5%水稳碎石基层

底基层：20cm4%水稳碎石底基层

路面总厚度68cm

②桥面铺装：

上面层：4cm细粒式SBS改性沥青混凝土（AC-13）

下面层：6cm中粒式SBS改性沥青混凝土（AC-20）

总厚度：10cm

③新建人行道路面（K0+000~K0+260）

6cm环保透水砖

2cm干硬性水泥砂浆

10cmC25细粒式水泥混凝土

15cm天然砂砾

路面总厚度33cm

④新建人行道路面（K0+260~K1+000）

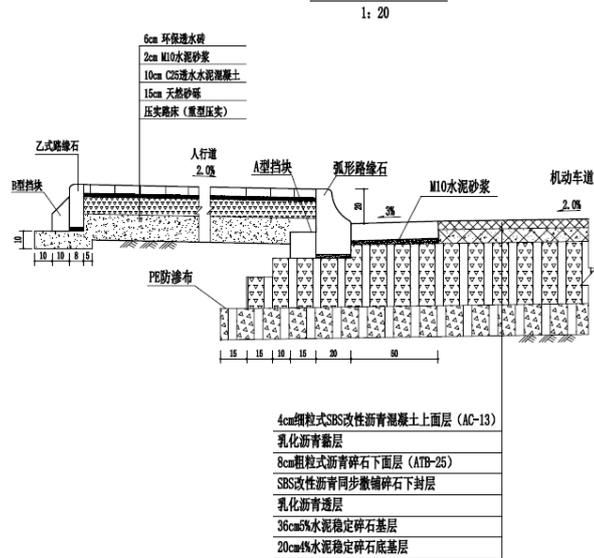
上面层：4cm细粒式SBS改性彩色沥青混凝土（AC-13）

粘层：乳化沥青黏层油 $0.3\text{kg}/\text{m}^2$ （PC-3）

下面层：6cm中粒式SBS改性沥青混凝土（AC-20）

封层：改性沥青同步碎石封层
 透层：乳化沥青透层油1kg/m²（PC-2）
 基层：36cm5%水稳碎石基层
 底基层：20cm4%水稳碎石底基层
 路面总厚度66cm

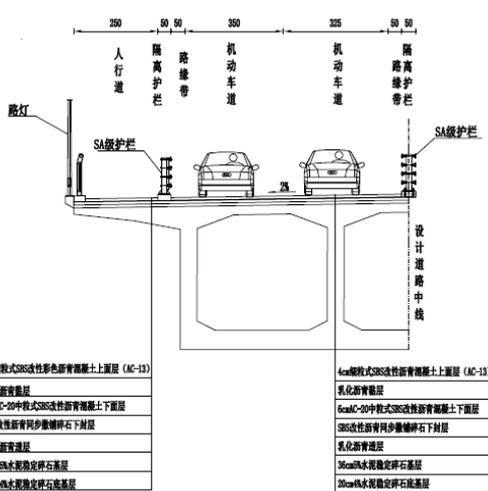
路面结构示意图-I型



(I型断面适用于K0+000~K0+260)

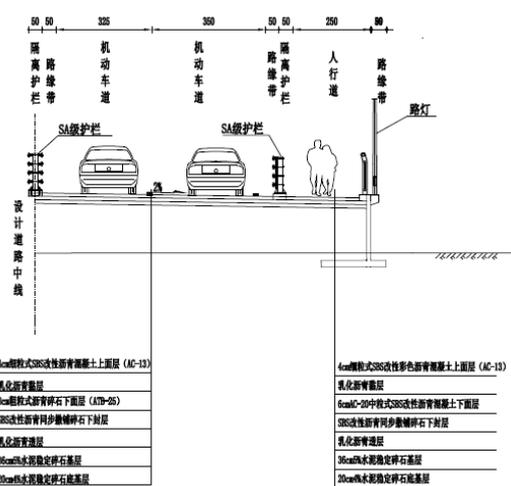
路面结构示意图-II型

1:100



路基横断面-III型

1:100



(II型断面适用于K0+260~K0+303, III型断面适用于K0+303~K1+000)

图2-3 路面结构设计图

6、桥梁工程

(1) 总体设计

桥梁位于线路K0+303~K1+000处，桥长697m，中心桩号K0+651.5。桥梁设计采用100年一遇洪水防洪标准，设计荷载采用公路-I级。主桥上部采用

(63+3×105+63)m预应力砼变截面连续刚构，下部主墩最大墩高21.16m，固结墩采用双肢薄壁墩，主墩采用薄壁空心墩，过渡墩为柱式墩，桩基础；引桥采用25m装配式预应力混凝土箱形连续梁，下部采用柱式墩，桩基础。桥台采用柱式台、肋式台、桩基础。全桥跨径组成为8×25m装配式预应力混凝土组合小箱梁+(63+3×105+63)m预应力砼变截面连续刚构+2×25m装配式预应力混凝土组合小箱梁。引桥及主桥共设16座桥墩(0#~15#)，其中黄河河道内设9#~12#桥墩。

桥位平面图见图2-4。桥型总体布置见附图4。

表2-5 桥梁设置一览表

起点桩号	中心桩号	终点桩号	交角(度)	孔数及孔径(孔-米)	桥面宽度(米)	桥长(米)	平均水深
K0+303.0	K0+651.5	K1+000.0	90	8×25+(63+3×105+63)+2×25m	22=净18+2×3m(人行道及护栏)	697.00	5m以内
结构型式						设计洪峰流量(m ³ /s)	设计水位(m)
上部结构形式		下部结构		基础形式			
装配式预应力混凝土连续箱梁+变截面连续刚构		薄壁空心墩、双肢薄壁墩、柱式墩	柱式台、肋式台	桩基础	16800	814.65	
通航等级	通航水位(米)	通航高度×宽度(米)					
IV级	811.82	2×(45×8)					

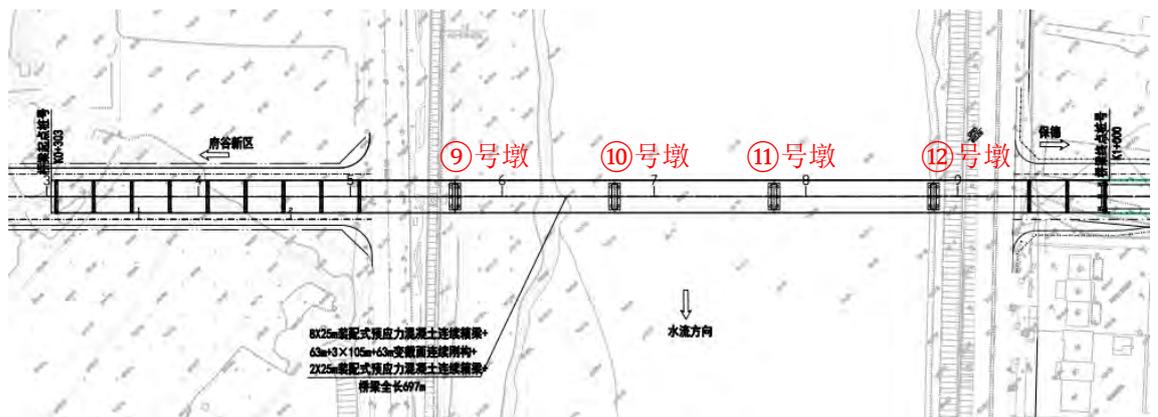


图2-4 桥位平面图

(2) 平面、纵断面、横断面设计

桥梁平面整体呈一条直线。

桥梁纵断面位于竖曲线上，R=8000m，前坡-0.506%，后坡-2.85%，主要以桥梁100年一遇洪水位和通航建筑限界作为控制因素，同时使桥梁梁底标高不应低于

现状河堤顶，方便两岸旧路衔接，尽量减小规模。桥梁在府谷新区上跨黄河路，在保德新区上跨迎宾路，采用立体交叉。

桥梁横断面设计：22m=2×{3.0m（人行道、栏杆、路灯+防撞护栏）+0.5m（路缘带）+3.25m+3.5m}+1.5m（中间带）。

桥梁横断面见图2-5、图2-6。

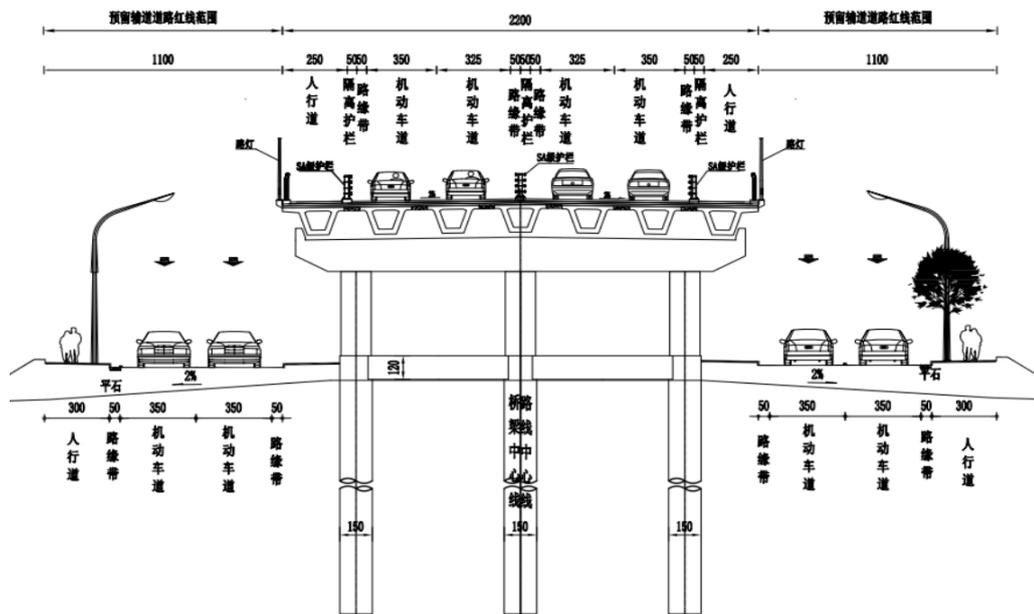


图2-5 桥梁段典型横断面设计图（K0+303~K0+514）

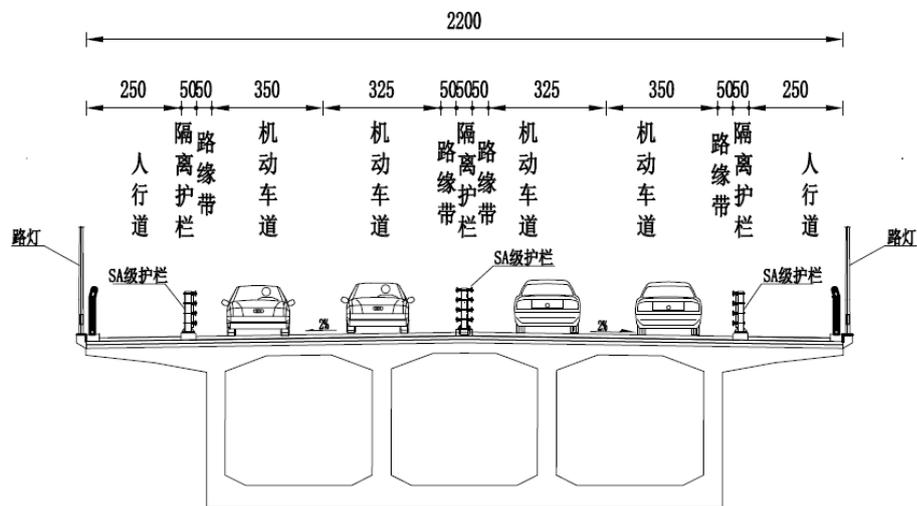


图2-6 桥梁段典型横断面设计图（K0+514~K1+000）

（3）主桥设计

- ①主桥上部结构采用（63+3×105+63）m变截面预应力混凝土连续刚构。
- ②主桥下部固结墩采用双肢薄壁墩，主墩基础采用实体式承台，基础均为嵌岩桩，承台尺寸为19.6（横向）×8.7（纵向）×4.0m（厚度），下部基础采用8根Φ

2.2m的钻孔灌注桩基础。

主桥连续墩采用薄壁空心墩，墩身截面采用单箱三室；主墩基础采用实体式承台，基础均为嵌岩桩，承台尺寸为19.6（横向）×8.7（纵向）×4.0m（厚度），下部基础采用8根Φ2.2m的钻孔灌注桩基础。

主桥过渡墩采用柱式墩，钻孔灌注桩基础。柱径1.8m，桩径2.0m。

（4）引桥设计

①引桥上部采用25m装配式预应力混凝土箱梁，先简支后连续，预制组合箱梁梁高1.4m，每跨横向由7片梁构成，湿接缝缝宽71.6cm。

②引桥下部

1~4号桥墩采用Φ1.4m的三圆柱式墩，桩径1.5m，5~7、14号桥墩采用Φ1.3m的三圆柱式墩，桩径1.4m。

0号桥台采用桩柱式桥台，基础采用4Φ1.5m的钻孔灌注桩；15号桥台采用肋板式桥台，基础采用8Φ1.2m的钻孔灌注桩。

桥梁上部结构标准横断面见附图5。

（5）桥梁附属设施

①栏杆：SA级金属梁柱式护栏引桥512m、主桥882m，SA级中央分隔带金属梁柱式护栏引桥256m、主桥441m。

②桥面铺装：采用10cm沥青混凝土铺装+3mm防水层+10cmC40聚丙烯纤维混凝土调平层。

③伸缩缝：D40、D160、D240型。

④桥台搭板：为减小由于路基沉降给行车带来的不利影响，台后设置8m的钢筋混凝土搭板。

⑤人行道铺装：3cm花岗岩地砖。

⑥排水：全桥集中排水。桥梁浇筑主梁时预留泄水孔，双侧布置，每5m布设1个，接纵向D200、D300集中排水管计941m。1#落水口位于8号桥墩处，0#~8#桥墩段雨水就近接入府谷县黄河路雨水管道，2#落水口位于15号桥墩处，8#~15#桥墩段雨水就近接入保德县迎宾大道雨水管道。

7、交通工程

本工程交通工程包括交通标志、交通标线、中央隔离栏杆、环波梁护栏及防撞桶。

交通标志：本工程设计的标志主要有交叉口指路标志（5.0m×3m）；路名牌标志（尺寸为1.2m×0.49m），桥梁信息牌（0.53m×0.34m），警告标志（A=0.9m），禁令标志（D=0.8m），指示标志（1.1m×2.42m），人行横道标志（1m×1m）。

交通标线：主要有路面中心线、车道边缘线、车道分界线、导向箭头、人行横道线。

中央隔离栏杆、环波梁护栏：本项目在道路中心线（双黄线）中间设置中央隔离栏杆，采用摆放式，高度为1m。在交叉口处应将隔离栏杆高度逐渐降低，以保证车辆在交叉口通行时的行车视距，在桥梁起点隔离栏杆端头上附着立面标记IV类反光膜，并在端头前设置一处防撞垫。本次设计在桥梁起点至平交口段实施环波梁护栏接桥梁护栏进行防护。

交通组织及信号灯：采用车行道及人行道信号灯。

8、管线、照明工程

雨水工程：本次雨水管线单侧布置，康复路-营盘路段设计雨水管道位于道路中心线南侧5.5m，营盘路-黄河路段设计雨水管道位于南侧辅道，距道路中心线16.75m。设计雨水主管道全长508m，起点为康复路，终点接黄河路现状雨水管道，由西向东敷设，管径为D600。雨水管道采用II级钢筋混凝土承插口管。在道路桩号沿线均设置雨水口（铸铁井圈），其中在道路正常段落设置预制混凝土装配式偏沟式双算雨水口，在交叉口范围内处设置预制混凝土装配式偏沟式三算雨水口。

污水工程：本次污水管线单侧布置，康复路~营盘路段设计污水管道位于道路中心线北侧5.5m，营盘路~黄河路段设计污水管道位于北侧辅道，距道路中心线16.75m。设计污水主管道接黄河路现状污水管道，由西向东敷设，管径为D400~D600mm，全长474m，污水管道采用II级钢筋混凝土承插口管。

给水工程：本次给水管线单侧布置，设计给水管道主要供城市绿化、道路浇洒、服务区块用户等单元使用。本次设计给水管道位于主线道路中心线北侧9.5m处人行道下，北辅路段给水管位于主线道路中心线北侧20.5m处人行道下。设计给水管道全长520m，管道西起康复路现状给水管道，终点接黄河路车行道下现状给水管道。全线共设置市政消防栓5个，排气阀井1座，排泥阀井1座，主线阀门井3座。给水主管采用DN225mmPE100塑料管，采用热熔连接，砂石基础。

电力工程：本次设计考虑新建道路与现状康复路、黄河路电力管道联通，设计在新建道路敷设8×Φ160mmMPP管，电力管线敷设在道路中心线北侧人行道。

电力管道一般段预埋管采用 4 根 $\Phi 160$ MPP 管，交叉路口过街预埋管采用 8 根 $\Phi 160$ MPP 管；电力主线排管设计全长 526m。

通信工程：本次设计考虑新建道路与现状阴塔路、滨河路通信管道联通，设计在新建道路敷设 $8 \times \Phi 160$ mmMPP 管，通信管线敷设在道路中心线南侧人行道下。通信管道一般段预埋管采用 4 根 $\Phi 160$ MPP 管，交叉路口过街预埋管采用 8 根 $\Phi 160$ MPP 管；通信主线排管设计全长 525m。

照明工程：本工程用电均为三级负荷，道路照明新建 160KVA 箱式变电站一台，箱变设置在西区一路与营盘路交叉口北侧人行道处，变电站采用一体化箱式变电站。路灯电源采用 380/220V 三相五线供电方式，各路灯依次接入三相回路中，尽量使三相线路负荷平衡。本工程灯具采用发光效率高、损耗低、寿命长的半截光型 LED 灯。

9、临时工程

(1) 办公生活区

项目租用周边民居作为办公生活用途，不单独设置办公生活区。

(2) 预制场

在 K0+400 右侧设置 1# 预制场，位于府谷新区，硬化面积 4000m^2 ，用于预制桥梁结构件，主要占用果园及少量林地。在 K1+000 左侧设置 2# 预制场，位于保德新区，硬化面积 3000m^2 ，用于预制桥梁结构件，主要占用园地。施工期结束后进行生态恢复，恢复至原有土地利用类型。

(3) 临时道路

在 K0+000~K0+510 右侧设临时道路，用于筑路材料运输。长度 510m，宽度 4.5m，采用砂石路面。临时道路占地面积 2368m^2 ，主要占用林地、园地和草地，施工期结束后进行生态恢复，恢复至原有土地利用类型。

(4) 施工栈桥

在 K0+540~K0+900 左侧河道内设钢栈桥，用于桥梁施工和材料运输。采用钢栈桥+钢管柱 ($\Phi 630 \times 10\text{mm}$)，长度 360m，宽度 8m，栈桥占地面积 2825m^2 ，主要占用水域及湿地。施工期结束后拆除并进行生态恢复。

(5) 施工围堰

9#、10#、11#、12# 承台基坑施工时需设置围堰，项目采用 28m 锁扣钢管桩围堰，围堰临时占地面积合计为 1176.3m^2 ，其用地范围属于桥梁永久占地范围内。

施工期结束后拆除并进行生态恢复。

10、工程占地

(1) 永久占地

本项目永久占地为桥梁及引线工程道路红线内永久占地，占地面积为4.1221hm²，项目符合府谷县、保德县国土空间规划。现状用地类型主要为林地、草地、水域，不涉及占用生态保护红线及永久基本农田。其中黄河河道中永久占地为9#~12#共4座桥墩占地，占地面积为285m²。

表2-6 项目永久占地现状用地类型一览表（单位：m²）

占地面积		占地类型								
		湿地（内陆滩涂）	耕地	园地	林地	草地	住宅用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地（堤坝）
府谷境内	35007	1754	322	4567	15097	5891	2061	234	1342	3739
保德境内	6214	582	0		0	1452	0	0	746	3434
合计	41221	2336	322	4567	15097	7343	2061	234	2088	7173

(2) 临时占地

本工程临时占地主要为施工期临时工程占地，主要为临时道路、预制场、施工栈桥占地，占地面积12193m²，主要占地类型为园地、水域、林地等，不涉及占用生态保护红线及永久基本农田。

表2-7 项目临时占地情况一览表（单位：m²）

临时工程		占地面积	占地类型					
			园地	林地	草地	耕地	水域	其他
1#预制场	府谷新区	4000	3944	56	0	0	0	0
2#预制场	保德新区	3000	3000	0	0	0	0	0
临时道路	府谷新区	2368	402	1154	412	0	0	400
施工栈桥	黄河（跨省界）	2825	0	0	0	0	2127	698
合计		12193	7346	1210	412	0	3303	1098

(3) 拆迁工程

本工程拆迁简易房5间296m²，围墙495m，3个路灯、1个变压器、1口水井、1个亭子等，拆迁部分低压电力线路。

11、土石方平衡

项目引线段均为填土路堤，根据项目初步设计，土石方挖方量为36648m³，回填土石方151648m³，借方115000m³。

借方来自府谷新区建设产生的临时堆土，存放于新区柳沟和牛家沟四中旁边，合计土方存放量约11.5万m²，新区柳沟运输距离1.73km，牛家沟四中旁运输距离2.58km。府谷县交通运输局已与府谷县高新技术产业开发区管委会签订取供土协

议（附件 11），将两处土方用于本项目填筑路堤，该两处土方堆放场地相关手续由府谷县高新技术产业开发区管委会负责办理。项目土石方平衡表详见表 2-8。

表2-8 土石方平衡情况一览表（单位：m³）

工程	挖方	填方	借方	备注
K0+000~K0+514	27500	142500	115000	不含表土
引桥	447	9148		
主桥	8701			
合计	36648	151648	115000	

临时占用的耕地表土按照 30cm 深度进行剥离，临时占用园地、耕地、林地面积为 36297m²，剥离表土 10889m³，剥离后单独堆放于辅道位置、桥墩之间等项目划定的表土堆放区域，用于绿化工程及生态恢复时表土回覆。

表2-9 表土平衡情况一览表

表土剥离面积（m ² ）					表土剥离量（m ³ ）	表土回覆量（m ³ ）	平衡情况分析
占地	耕地	园地	林地	草地	总计剥离面积 36297m ² ，剥离厚度 0.3m，表土量共计 10889m ³	10889	表土单独堆存后，全部用于临时占地清表回填，及工程绿化用土
永久	96.6	1370.1	4529.1	2202.9			
临时	0	2203.8	363	123.6			
合计	96.6	3573.9	4892.1	2326.5			

12、所需筑路材料及来源

（1）碎石

采用位于包头大青山石料厂（平均运距 246km）、山西保德县尧圪台乡石料厂（平均运距 40km）的碎石，石料储量丰富，采用汽车运输。可用于路面上面层和桥梁上部工程。

（2）块片石

采用位于山西保德县尧圪台乡石料厂（平均运距 40km）的块片石，可用于路面中面层、下面层、基层、底基层、路基防护、排水、桥梁下部工程、和其他工程。

（3）中粗砂、天然砂砾

采用位于碛塄砂石厂的中粗砂和天然砂砾。所产砂质纯净，质量优良，储量丰富，可满足工程需求。砂砾中含腐殖物较少，砂质较为纯净，可用于基础换填、防护。采用汽车运输，运距 12.5km，沿线有旧路直接运输。

（4）水泥

采用保德县水泥厂，位于保德县孙家沟镇，所产水泥可用于路面、桥涵、防护、排水等工程，运输条件便利，运距 35km。

（5）沥青混凝土、稳定土

	<p>在榆林市采购，平均运距 166km。</p> <p>(6) 水</p> <p>黄河水资源相对丰富，水质好，污染小，施工期用水可直接用泵从河流中取用。</p> <p>13、工程投资</p> <p>项目总投资 21027.83 万元，资金来源为县财政配套。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>1、线路平面布置</p> <p>府保黄河三桥及引线工程路线起于府谷县府谷新区西一路与富康路交叉口向南设线与营盘路平面交叉，依次跨越黄河路、黄河、保德新区迎宾大道，终点至保德侧桥头。线路全长 1km，道路红线宽 22m，单幅路，双向四车道。其中新建黄河大桥全长 697m，桥梁引道 303m。道路平面图见附图 3。</p> <p>2、施工布置</p> <p>根据施工需求，布设施工临时道路，位于 K0+000~K0+510 右侧，用于建筑材料运输，长度 510m，宽度 4.5m。跨越黄河河道内施工布设施工栈桥及施工围堰，在 K0+540~K0+900 左侧河道内设钢栈桥，用于桥梁施工和材料运输。采用钢栈桥+钢管柱，长度 360m，宽度 8m；9#、10#、11#、12#承台基坑施工时需设置围堰，项目采用 28m 锁扣钢管桩围堰。因桥梁结构施工需要，在府谷侧和保德侧分别布设预制场，府谷侧布置在 K0+400 右侧，保德侧布置在 K1+000 南侧。</p> <p>因本工程施工区域均位于城市规划区，考虑到对周围环境的影响，施工所需要的路面材料，包括沥青混凝土、基层水泥稳定碎石、浇筑所需的水泥混凝土等均采购商品料，不在施工现场布设专门的拌合站，路面底基层水泥稳定碎石以路拌法施工。</p> <p>临时工程布置见附图 6。栈桥及桥墩围堰平面及剖面见附图 7。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工工艺</p> <p>(1) 道路工程</p> <p>施工期道路工程施工工艺及工序如下：</p> <p>1) 道路清基：主要是测量放线、地表开挖、表土清理等，此工序主要产生扬尘、噪声和杂草树根等清表固废，以及植被破坏和对动物的惊扰和驱离。项目不设置取弃土场。</p> <p>2) 路基施工</p> <p>①路基开挖施工流程：临时道路修建→修建临时截排水设施→土石方机械开</p>

挖→确定路堤土石方界线→土石方调用→修整边坡→挡、护排工程施工→基床换填→路基面整修。

②路基填筑施工流程：基底处理（排水、填前压实等）→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→路基整修。

此工序主要产生施工扬尘、施工机械车辆冲洗废水、施工机械和运输车辆废气及噪声、建筑垃圾。

3) 路面施工：基层混合料和沥青混合料均从市面采购商品混合料，基层混合料来料后利用摊铺机分层摊铺、压路机压实，沥青混合料采用汽车及时运输至工点直接摊铺成形，各项工序应环环相扣，确保路面质量。管道工程施工流程：管道开槽→放管接管→管道回填。

此工序主要产生施工机械车辆冲洗废水、施工扬尘、施工机械和运输车辆噪声、沥青烟等污染。

4) 交通附属工程及绿化工程施工：完成路面设施的建设，包括绿化工程、交通工程、照明工程。此工序主要产生施工扬尘、施工机械和运输车辆噪声及废气、建筑垃圾。

5) 竣工：道路建设完成后进行竣工验收，部分车辆可以在道路上运行，会产生汽车尾气和噪声。验收通过后投入正式运营，可以全线通车，此过程会产生汽车尾气、噪声、路面垃圾和雨水径流。

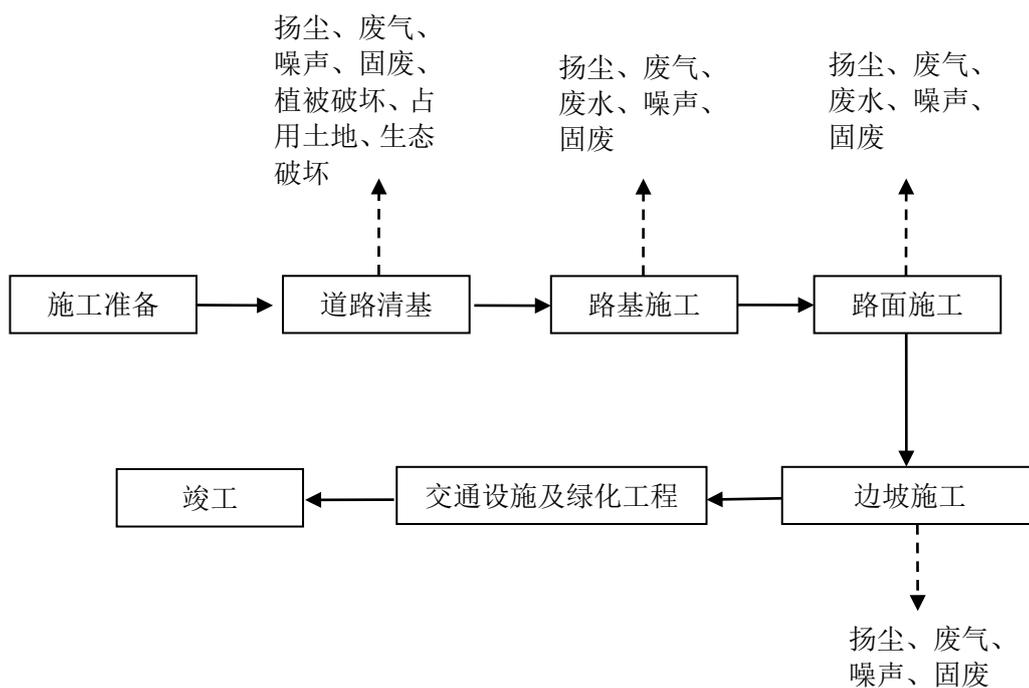


图 2-7 道路工程施工工艺及产污节点图

(2) 桥梁工程

① 桩基施工

陆域施工：表土清理，基坑开挖，钻井施工、灌筑砼以及养护、回填等。

水域施工：桥梁下部结构施工安排在枯水期进行。先布设钢护筒埋设到底，再使用钻机打孔。项目拟采用反循环进行成孔、旋挖钻配合成孔，汽车吊机安装钢筋笼和导管，混凝土搅拌车经过运输便道运输到现场进行灌注水下混凝土。在桩基灌注完成后由第三方检测单位采用无损检测，桩身完整后进行下道工序。

项目采用静态泥浆护壁钻进工艺。桥墩桩基础施工前需先设置沉淀池，环保泥浆循环使用，泥浆池设置不小于孔容积的 1.5~2.0 倍，在主河道施工钢平台上配备两个泥浆箱作为一组桩基沉淀、循环池，采用泥浆泵循环泥浆。当池内石渣沉渣较多时采用小型抓斗清理。陆地桩基础泥浆池采用防渗基坑，在底部和四周要铺设塑料布或采取其他封闭措施，防止泥浆外流，同时做好临边围挡防护及警示标志。

桩基施工主要产生钻渣、废弃泥浆、机械噪声、机械废气等污染。

② 钢围堰施工

为减轻施工期对地表水影响，承台施工在围堰内进行，承台和桥墩等下部结

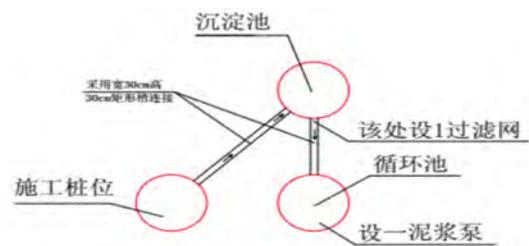
构施工完毕后，将围堰拆除。

钢围堰施工工艺流程：钻孔桩施工完毕后拆除钻孔平台，利用导向框插打钢板（管）桩，逐层安装内支撑，围堰内逐层开挖或吸泥，清砂，利用高压清洗设备冲洗钢护筒及围堰内壁，搭设封底平台浇筑水下封底混凝土，基坑内抽水，凿除桩头，施工承台，回填空隙，施工抄垫圈梁，施工墩身直至墩身出水，逐层回填，逐层拆除支撑，最后依次拔除钢板桩。

水域施工对河底及水流造成扰动，会造成施工区域局部水质影响，运输车辆及设备噪声、废气，基坑排水、养护废水等。



图 2-8 钻孔灌注桩施工钢平台



河道护筒沉淀、循环池示意图

③桥梁构件安装、现浇梁施工

预制构件在预制场制作完成后，将预制梁吊装在自行式运梁平车上，运至跨墩架桥机机腹下，由运梁天车将梁提起，运到待架梁跨，通过横移，使梁达到预定位置，并下落就位。桥梁吊装基本工序如下：

施工准备→支座安装→架桥机拼装、调试、就位→预制梁移运至桥头→提梁→预制梁过孔→横向移梁→落梁就位→架桥机复位→梁板检查验收。

主要污染为机械设备噪声、机械废气、施工废料等。

④悬臂浇筑挂篮施工

每节梁段均按以下程序施工：a.前移并调整挂篮；b.绑扎底板、腹板钢筋，安装预应力管道；c.安装内膜；d.绑扎顶板钢筋，安装预应力管道；e.测量复核；f.浇筑混凝土；g.对称张拉顶板钢束及腹板下弯钢束；h.压浆后前移挂篮、下一节梁段的悬浇施工。

合拢段施工顺序：安装边跨合拢吊架及劲性骨架，边跨悬臂端施加压重 270kN，待日气温最低时锁定边跨合拢段，焊接劲性骨架；绑扎钢筋、浇筑混凝土；混凝土浇筑时逐步对压重卸载；待混凝土强度达到设计强度的 95%后，张拉边跨合拢束，完成边跨合拢段的施工；拆除边跨合拢掉价和边跨现浇段托架或支架。

边跨现浇利用托架或其他可靠方法施工，为减小托架荷载，也可分层浇筑，其边跨现浇段施工工艺流程如下：装底膜→装外模→测量复核→绑扎底板、腹板钢筋→安装预应力系统→装内膜→浇第一层混凝土→养生→装顶膜→绑扎顶板底层钢筋→装横纵向波纹管→装顶板顶层钢筋→测量复核→浇第二层混凝土→养生→张拉预应力钢束（边跨合龙束、底板钢束）。

主要污染为机械设备噪声、机械废气、施工废料等。

⑤桥面施工：浇筑护栏、安装排水管；进行伸缩缝及调平层、桥面铺装的施工；完成桥面系统和交通工程等的施工；进行桥梁静动载试验，通车竣工。

主要污染为物料运输扬尘，桥面摊铺施工沥青烟和扬尘，施工设备噪声及废气，施工废料等。

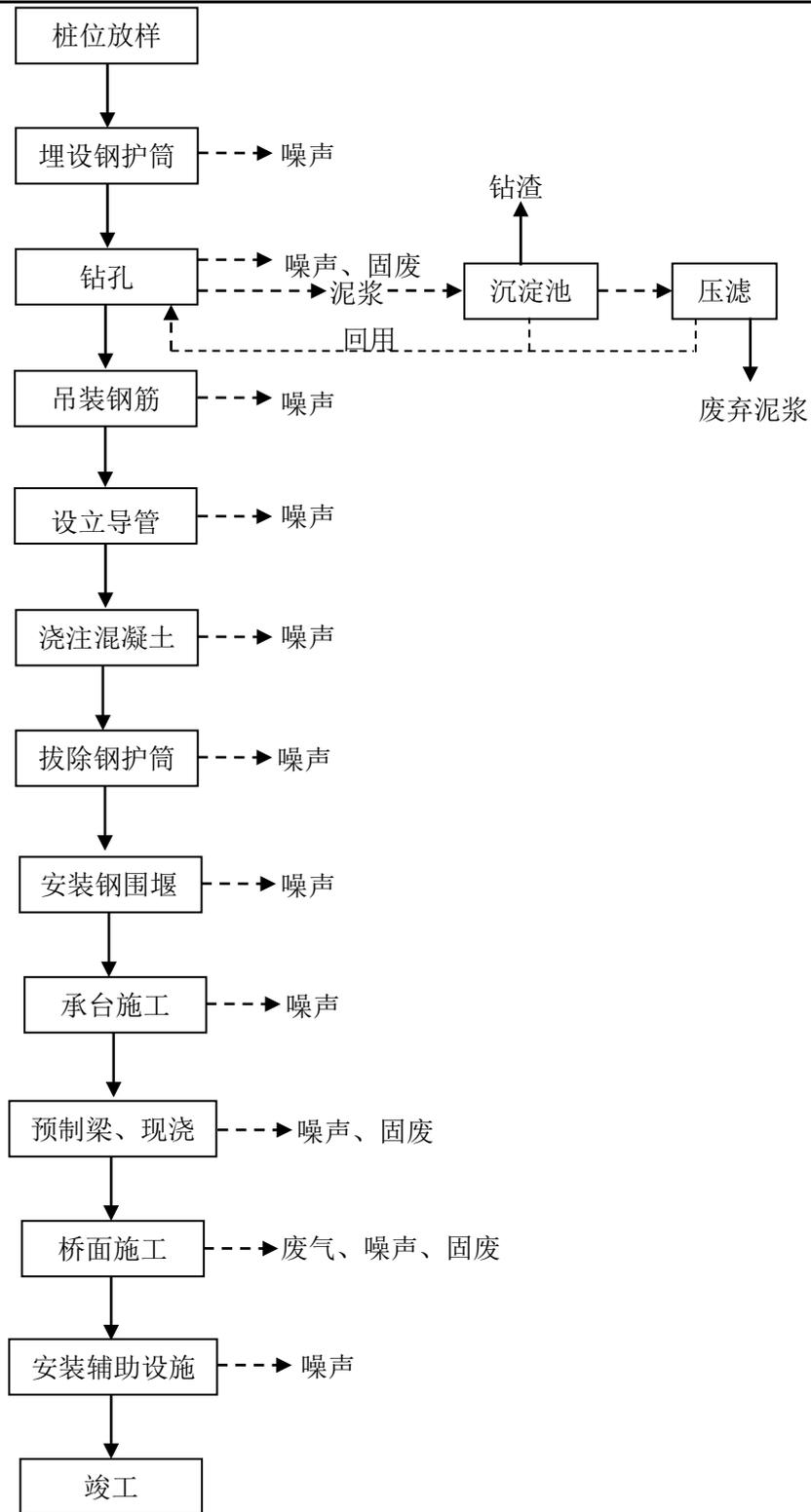


图 2-9 桥梁工程施工工艺及产污节点图

(3) 施工期临时工程设施

① 施工临时道路

项目施工临时道路地表开挖，夯实等作业，会产生施工扬尘、设备噪声以及植被破坏。

②施工栈桥

项目施工栈桥安装工艺流程：材料进场→钢管桩下沉→测量放样→桩顶梁架设→测量放样→上部结构安装→测量放样→桥面板铺装→测量放样→栏杆施工→其他附属构件。

涉水施工主要在钢管桩安装过程，钢管桩采用履带吊配合震动锤插打钢管桩的“钓鱼法”施工，将钢管桩打入河床地层中作为栈桥桥墩，钢管桩打入深度根据地质情况而定，采用 DZ90 型震动锤震动沉桩，采用贯入度及管桩计算入土深度双控，确保栈桥及平台的稳定性。钢管桩施工时，吊车停在已搭设好的栈桥上配合振动锤逐排打桩。栈桥主桁采用在后方场地内拼装分组桁架，将分组桁架运至现场利用吊机组装拼；桥面施工采用在后方将桥面分块加工成标准化模块，由汽车运输到位后利用吊车吊装架设，依次逐跨施工。钢管桩安装过程会对河底产生扰动，增加河底悬浮物以及对水生生态造成一定的破坏。

施工栈桥拆除工艺流程：平台在桩基检测完毕后需拆除，栈桥、平台拆除方向由航道端头（平台外端头）向河堤（主栈桥）逐跨拆除，栈桥（平台）拆除顺序由上至下进行，起重设备用 125t 履带吊，基础钢管桩拆除采用振动锤拆除。拆下的钢栈桥材料用平板车运输到临时堆放点，然后外运。

施工栈桥安装及拆除工艺流程见图 2-10、2-11。

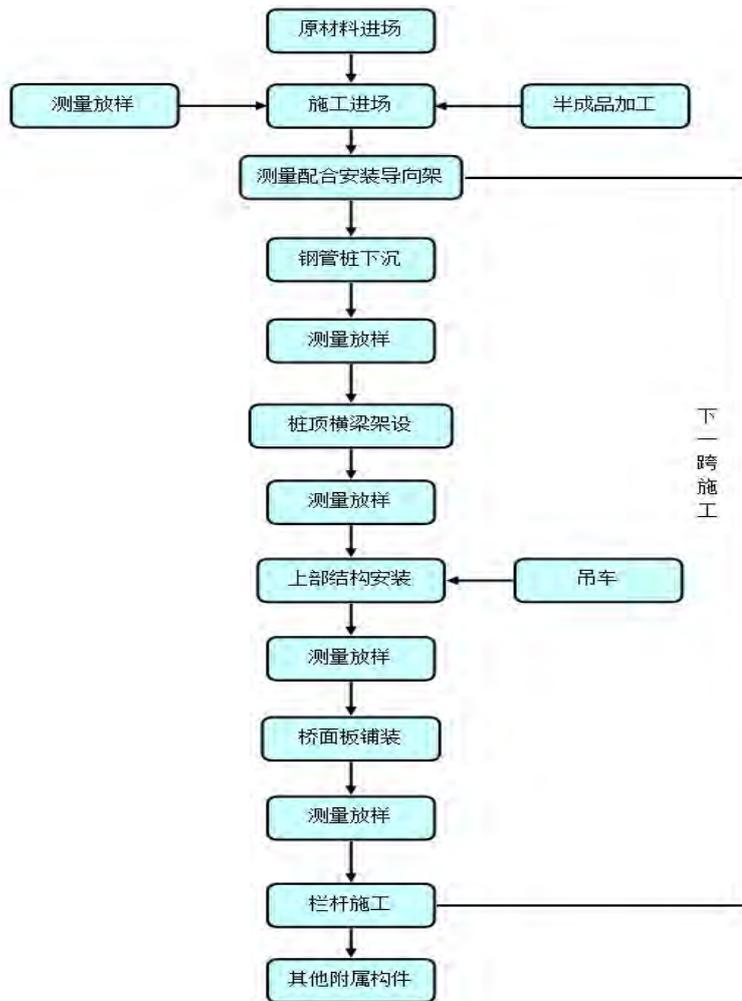


图 2-10 施工栈桥施工工艺图

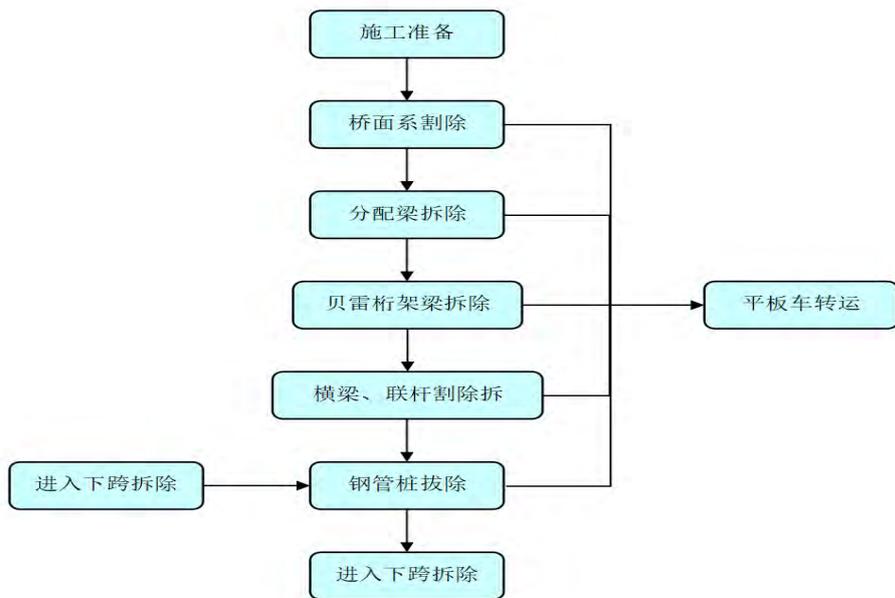


图 2-11 施工栈桥拆除工艺图

③预制场

桥梁混凝土构件在预制场制作，预制步骤如下：

平整场地→安装模板→绑扎钢筋架笼→预埋波纹管→砼浇筑→砼体养护。

主要污染为机械设备噪声、废气，养护废水，施工废料等。

2、施工时序及建设周期

本工程计划总工期为 30 个月。施工时间为 2026 年 3 月至 2028 年 8 月。

表 2-12 项目施工计划表

序号	项目	2026 年				2027 年				2028 年		
		第一季度 (3 月)	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度 (7、8 月)
1	准备工作	■										
2	材料供应		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	路基土方		■	■								
4	排水		■	■								
5	防护		■	■								
6	路面工程										■	
7	桥梁		■	■	■	■	■	■	■	■		
8	环境保护及 景观工程				■							
9	沿线设施											■

2026 年 7 月底前完成桥梁下部及基础工程、路基土石方工程、防护、排水设
施工程；

2027 年 3 月底前完成桥梁主体工程、管网工程；

2027 年 5 月底前完成桥面及附属工程、路面工程；

2027 年 8 月底前完成沿线设施、照明条件、路容征求及其他零星工程。完成
相关荷载试验，达到通车条件。

其中涉水施工避开鱼类繁殖期（4 月-6 月），避开汛期。

其他

本工程在工可阶段，无线路比选方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、主体功能区划

根据《陕西省主体功能区规划》（陕政发〔2013〕15号），府谷县属于国家层面重点开发区域，功能定位：全国重要的能源化工基地和循环经济示范区，区域性商贸物流中心、现代特色农业基地，资源型城市可持续发展示范区。本项目的建设可提升府保两县之间的交通能力，带动两县经济社会发展，符合《陕西省主体功能区划》要求。

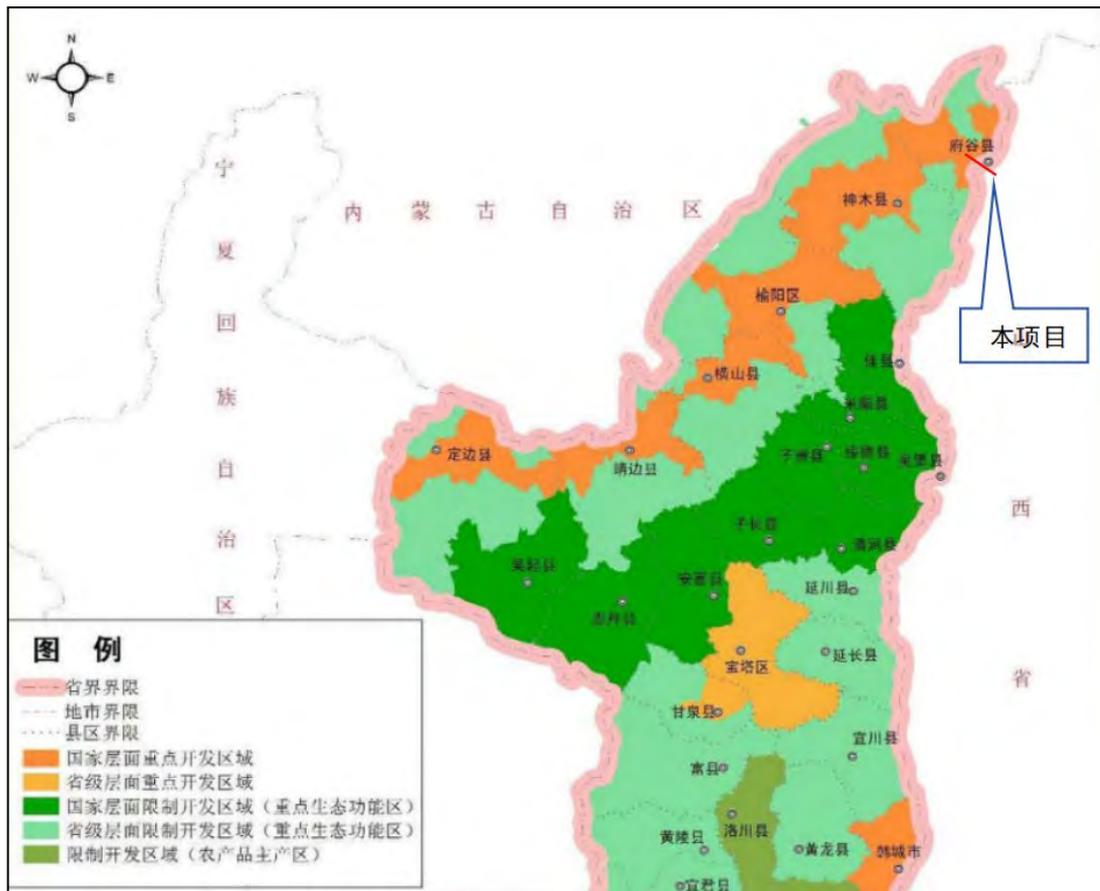


图3-1 项目与陕西省主体功能区规划位置图

2、生态功能区划

(1) 生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》（陕政办发〔2004〕115号），本项目在生态功能分区为黄土高原农牧生态区-黄土丘陵沟壑水土流失控制生态亚区-榆神府黄土梁水蚀风蚀控制区。其保护对策为合理配置区域水土资源，建立和发展基本农田，提高资源利用率；保护和恢复植被，加快和完善退耕还林还草的建设，提高植被覆盖率；开展土地综合整治，发展生态农业，提高土地产出率，解决剩余劳动力的转化问题。

生态环境现状



图3-2 项目在陕西省生态功能区划中位置图

根据《陕西省生态功能区划》，本项目属于晋西黄土丘陵生态区-晋西北黄土丘陵温带半干旱灌木草原生态亚区-河保偏黄土丘陵农牧业与煤炭开发及水土保持生态功能区，主导生态功能为水土保持生态功能。该功能区内主要生态问题为：水土流失严重，在长期不合理资源开发影响下，出现丘陵生态系统的严重退化，表现为生态系统结构简单、土壤侵蚀加重加快。该功能区生态保护主要措施为：严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为土壤侵蚀，加快区域水土流失综合防治与生态建设工作，鼓励移民并点，减少零散移民点，提高人口集聚程度，减轻生态脆弱地区自然生态压力，发展生态农、林、牧业。

本项目施工期对临时堆放的开挖土方进行苫盖；对表土进行单独剥离、堆放，施工结束后用于临时用地回复；施工结束后，通过散播草籽、农田还耕复种等措施恢复当地植被及地貌。通过落实水土保持措施，项目建设对该区域水土流失影响较小，符合《陕西省生态功能区划》、《山西省生态功能区划》要求。



图3-3 项目在山西省生态功能区划中位置图

(2) 水土保持区划

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，本工程建设区域陕西省府谷县、山西省保德县属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区。

2、陆生生态环境现状

本次评价以项目线路穿越湿地段向两端外延 1km、线路中心线向两侧外延 1km 为范围进行现状调查。

(1) 土地利用类型

土地利用现状依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资源部发〔2023〕234号）要求，在“国土变更调查数据”的基础上，通过 3S 技术和现场调查综合得出，结果见表 3-1，附图 8。

表 3-1 调查范围土地利用类型统计表

序号	地类名称		调查范围	
	一级类	二级类	面积 (hm ²)	比例
1	01 耕地	0102 水浇地	5.0057	1.28%
2		0103 旱地	14.9827	3.82%
3	02 园地	0201 果园	33.9690	8.66%

4	03 林地	0301 乔木林地	27.8780	7.11%
5		0305 灌木林地	19.6973	5.02%
6		0307 其他林地	5.8699	1.50%
7	04 草地	0401 天然牧草地	15.3153	3.90%
8		0404 其他草地	45.4195	11.58%
9	05 商业用地	05H1 商业服务业设施用地	0.7326	0.19%
10	06 工矿仓储用地	0601 工业用地	15.0580	3.84%
11	07 居住用地	0701 城镇住宅用地	52.0984	13.28%
12		0702 农村宅基地	5.1118	1.30%
13	08 公共管理与公共服务用地	0801 机关团体用地	0.7056	0.18%
14		0803 科教文卫用地	26.9261	6.86%
15		0810A 广场用地	3.9287	1.00%
16		0810 公园与绿地	4.6512	1.19%
17	09 特殊用地		3.1523	0.80%
18	10 交通运输用地	1003 公路用地	10.4156	2.65%
19		1004 城镇村道路用地	19.5372	4.98%
20		1005 交通服务场站用地	1.9856	0.51%
21		1006 农村道路	3.1353	0.80%
22	11 水域及水利设施用地	1101 河流水面	49.3143	12.57%
23		1104 坑塘水面	0.1800	0.05%
24		1106 内陆滩涂	20.2582	5.16%
25		1107 沟渠	0.1417	0.04%
26		1109 水工建筑用地	5.6983	1.45%
27	12 其他土地	1202 设施农用地	1.1578	0.30%
合计			392.3260	100.00%

根据调查结果，项目所在区域的主要土地利用类型按照占比由大到小分别为：城镇住宅用地，占 13.28%；河流水面，占 12.57%；其他草地，占 11.58%；果园，占 8.66%；乔木林地，占比 7.11%。

(2) 生态系统类型

按照《全国生态状况调查评估技术规范-生态系统遥感解译与野外核查》(HJ1166-2021)技术规范，对调查范围内的生态系统进行了分类。调查范围内主要包括森林、灌丛、草地、湿地、农田、城镇等 6 个类型。具体见表 3-2，附图 9。

表 3-2 调查范围生态系统类型统计表

序号	生态系统类型		调查范围	
			面积 (hm ²)	比例
1	1 森林生态系统	13 稀疏林	33.7478	8.60%
2	2 灌丛生态系统	23 稀疏灌丛	19.6973	5.02%
3	3 草地生态系统	34 稀疏草地	60.7348	15.48%
4	4 湿地生态系统	43 河流	69.5725	17.73%
5	5 农田生态系统	51 耕地	19.9884	5.09%
6		52 园地	33.9690	8.66%
7	6 城镇生态系统	61 居住地	84.1363	21.45%
8		63 工矿交通	70.4799	17.96%
合计			392.3260	100.00%

根据调查结果，项目所在区域的主要生态系统类型为城镇生态系统，占比 39.41%，其次为湿地生态系统，占比为 17.73%；草地生态系统，占比为 15.48%。

(3) 植被类型

调查区位于陕北黄土高原北部，属温带森林草原分布区，区内主要以栽培植被为主，局部分布有乔木、灌丛、草地，农业植被主要为小麦、玉米、谷类。灌草丛与农田混杂分布。按照《中国植被志》（方精云）将调查区的植被类型分为 4 个植被型组。具体见表 3-3，附图 10。

表 3-3 调查范围内植被类型统计表

序号	植被类型				调查范围	
	植被型组	植被型	植被亚型	群系	面积 (hm ²)	比例
1	I 草本植被(草地)	一、杂类草草地	(一) 温性其他丛生禾草草地	白茅草草丛	21.5029	5.48%
2				蒿草、其他杂类草草丛	59.4900	15.16%
3	II 灌丛	二、落叶阔叶灌丛	(二) 温带落叶阔叶灌丛	荆条灌丛	19.6973	5.02%
4	III 森林	三、落叶阔叶林	(三) 温带落叶阔叶林	杨树林、榆树林	33.7478	8.60%
5	IV 栽培植被	四、落叶果树园			33.9690	8.66%
6		五、粮食作物或经济作物田			19.9884	5.09%
7	V 生产生活服务区				154.4362	39.36%
8	VI 水体				49.4943	12.62%
合计					392.3260	100.00%

(4) 陆生野生动物

根据资料查阅，结合现场实际调查，给出项目所在区域陆生野生动物调查内容。

① 野生动物资源现场

本项目建设地在动物地理区划上属于 I 华北区-II 黄土高原亚区。根据资料查阅并结合现场调查，记录到项目区域分布的陆生野生动物有 23 目 49 科 101 种，其中鸟类 18 目 39 科 81 种，两栖类 1 目 1 科 2 种，爬行类 1 目 3 科 6 种，哺乳类 3 目 6 科 12 种。

A、两栖类

本项目建设区域地处黄土高原丘陵沟壑区和黄河河谷区，气候整体较为干燥，在黄河湿地周边存在两栖类动物适宜的生境，但是本项目施工期占用黄河湿地面积相对较小，项目建设地两栖类种类和数量均很少。根据文献资料，仅记录到两栖动物 2 种，分属 1 目 1 科，即无尾目 ANURA 蟾蜍科 Bufonidae 的中华蟾蜍 (*Rana Bufo Linnaeus*)、花背蟾蜍 (*Bufo raddei*)，均属于古北界物种。

项目所在区域及项目建设地均未记录到国家和陕西省重点保护的两栖类。

B、爬行类

爬行类动物主要生活在陆地上，适应多种陆地环境，通常选择湿润、阴凉、多岩的地方作为栖息地，其生存和繁殖需要适宜的温度、湿度等。项目区域降水少，夏季高温，冬季干燥，其种群数量分布较少，根据资料查阅，记录到爬行动物 6 种，分属 1 目 3 科，主要为壁虎科 Gekkonidae 的无蹼壁虎（*Gekko swinhonis*）；蜥蜴科 Lacertidae 的丽斑麻蜥（*Eremias argus*）、荒漠麻蜥（*Eremias przewalskii*）、密点麻蜥（*Eremias multiocellata*）、草原沙蜥（*Phrynocephalus przewalskii*）；游蛇科 Colubridae 的黄脊游蛇（*Orientocoluber spinalis*）。

根据调查结果，结合文献资料，在项目区域的各种生境中，以蜥蜴科 Lacertidae 的物种最为常见，其中丽斑麻蜥（*Eremias argus*）主要栖息于草原、低山和农区等各种环境，喜选择温暖、干燥、阳光充足的沙土环境作为栖息位点；荒漠麻蜥（*Eremias przewalskii*）常见于荒漠地带、栖息于干河床的沙砾地；密点麻蜥（*Eremias multiocellata*）主要栖息于荒漠草原和荒漠，常与各种麻蜥、沙蜥、漠虎、沙虎、岩蜥等同栖一地，生活在沙漠、草原、山地灌丛或岩石缝间；草原沙蜥（*Phrynocephalus przewalskii*）是我国西北诸省荒漠中较为典型的优势蜥蜴，营穴居生活，一般筑洞于较板结的沙砾地斜面、沙丘和土埂上，亦有在砾石下者，洞穴挖筑于向阳的沙地处。

项目所在区域及项目建设地均未记录到国家和陕西省重点保护的爬行动物。

C、鸟类

项目区域位于华北区-黄土高原亚区，土地现状以水域、居住用地、草地、林地为主，生境结构较为单一。根据资料查阅和现场调查，确定项目所在区域鸟类有 18 目 39 科 81 种，其中雀形目 PASSERIFORMES 鸟类最多，有 18 科 30 种，占鸟类总种数的 37.0%。按鸟类是否进行迁徙以及迁徙的目的分为留鸟、夏候鸟和旅鸟，其中留鸟为 33 种，占记录鸟类总种数的 40.8%；夏候鸟为 37 种，占记录鸟类总种数的 45.7%；旅鸟为 11 种，占记录鸟类总种数的 13.5%。

根据调查结果，结合文献资料，项目所在区域石鸡（*Alectoris chukar*）、环颈雉（*Phasianus colchicus*）、灰斑鸠（*Streptopelia decaocto*）、喜鹊（*Pica pica*）、家燕（*Hirundo rustica*）、麻雀（*Passer montanus*）等为优势物种，种群密度相对较大。

项目所在区域记录到国家一级保护鸟类 1 种，黑鹳，国家二级重点保护鸟类 12 种，包括大天鹅（*Cygnus cygnus*）、雕鸮（*Bubo bubo*）、纵纹腹小鸮（*Athene noctua*）、白尾鸮（*Circus cyaneus*）、雀鹰（*Accipiter nisus*）、红隼（*Falco tinnunculus*）、斑头秋沙鸭（*Mergellus albellus*）、普通鵟（*Buteo japonicus*）、大鵟（*Buteo hemilasius*）、燕隼（*Falco*

subbuteo)、白琵鹭(Platalea leucorodia)、鸿雁(Anser cygnoides), 陕西省重点保护鸟类3种, 包括斑嘴鸭(Anas zonorhyncha)、绿头鸭(Anas platyrhynchos)、草鹭(Ardea purpurea)。

表 3-4 项目所在区域内重点保护野生动物情况表

序号	种名	拉丁名	保护级别	丰富度	数据来源	评价范围内情况
1	黑鹳	<i>Ciconia nigra</i>	国家一级	+	资料查阅	属于夏候鸟, 偶见种, 数量稀少
2	大天鹅	<i>Cygnus cygnus</i>	国家一级	+	资料查阅	属于旅鸟, 偶见种, 数量稀少
3	鸿雁	<i>Anser cygnoides</i>	国家一级	++	资料查阅	属于旅鸟, 偶见种, 数量稀少
4	白琵鹭	<i>Platalea leucorodia</i>	国家一级	+	资料查阅	属于夏候鸟, 偶见种, 数量稀少
5	斑头秋沙鸭	<i>Mergellus albellus</i>	国家一级	+	资料查阅	属于夏候鸟, 偶见种, 数量稀少
6	雕鸮	<i>Bubo bubo</i>	国家一级	+	资料查阅	属于留鸟, 偶见种, 数量稀少
7	纵纹腹小鸮	<i>Athene noctua</i>	国家一级	+	资料查阅	属于留鸟, 偶见种, 数量稀少
8	白尾鹞	<i>Circus cyaneus</i>	国家一级	+	资料查阅	属于旅鸟, 偶见种, 数量少
9	雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	国家一级	+	资料查阅	属于旅鸟, 偶见种, 数量稀少
10	普通鵟	<i>Buteo japonicus</i>	国家一级	+	资料查阅	属于留鸟, 偶见种, 数量稀少
11	大鵟	<i>Buteo hemilasius</i>	国家一级	+	资料查阅	属于旅鸟, 偶见种, 数量稀少
12	燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	国家一级	+	资料查阅	属于夏候鸟, 偶见种, 数量稀少
13	红隼	<i>Falco tinnunculus</i>	国家一级	+	资料查阅	属于留鸟, 偶见种, 数量稀少
14	斑嘴鸭	<i>Anas zonorhyncha</i>	省级	++	资料查阅	属于夏候鸟, 属于少见种, 数量较少
15	绿头鸭	<i>Anas platyrhynchos</i>	省级	++	资料查阅	属于夏候鸟, 属于少见种, 数量较少
16	草鹭	<i>Ardea purpurea</i>	省级	++	资料查阅	属于夏候鸟, 少见种, 数量较少

D、哺乳类

项目所在区域生境以草地、林地、耕地、湿地为主, 其中林地多为人工林, 树木矮小、密度低, 原生森林植被较少, 且人为干扰频繁, 缺乏大型兽类栖息、觅食等活动环境, 因此在项目区域内未见到大型兽类。根据资料查阅和野外调查, 项目所在区域记录到哺乳类3目6科12种, 其中啮齿目RODENTIA种类最多, 达8种, 占哺乳类动物总种数的50.0%。

根据调查结果, 结合文献资料, 在农耕地、草地和村落周边活动的仓鼠科、鼠科, 以及在灌丛活动的蒙古兔较常见, 其余种类均属少见物种。

项目所在区域及项目建设地内均未记录到国家和陕西省重点保护的爬行动物。

3、水生生态环境现状调查

(1) 调查情况

调查内容: 水体理化性质、其他水生生物(浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生高等植物、着生藻类)、鱼类资源;

调查方法: 资料收集法、现场调查法;

调查范围及断面设置: 本次评价对桥梁跨越河段上游1000m至下游1000m处进行水生生态调查, 调查长度约2km。调查断面共设置3处, 分别位于工程跨越黄河段、工程上游约1km

处（府谷镇阳光社区）以及下游约1km（保德县邻家沟村）处，调查河段内无其他支流汇入，调查断面设置见表3-5、图3-5。

表 3-5 水生监测断面布设信息表

断面编号	调查断面	河流名称	断面位置	经度	纬度
1#	监测断面一	黄河干流	桥梁跨越段	111°0'38.062"E	39°0'27.252"N
2#	监测断面二	黄河干流	工程上游约 1km 处 (府谷镇阳光社区)	111°1'5.464" E	39°0'48.354"N
3#	监测断面三	黄河干流	下游约 1km (保德县 邻家沟村)	111°0'8.152"E	39°0'10.987"N

调查时间：项目组于2025年7月对调查范围内的黄河河段进行了实地现场调查，同步开展了鱼类资源和水生生物调查。调查时间为夏季，干旱少雨，处于枯水期。

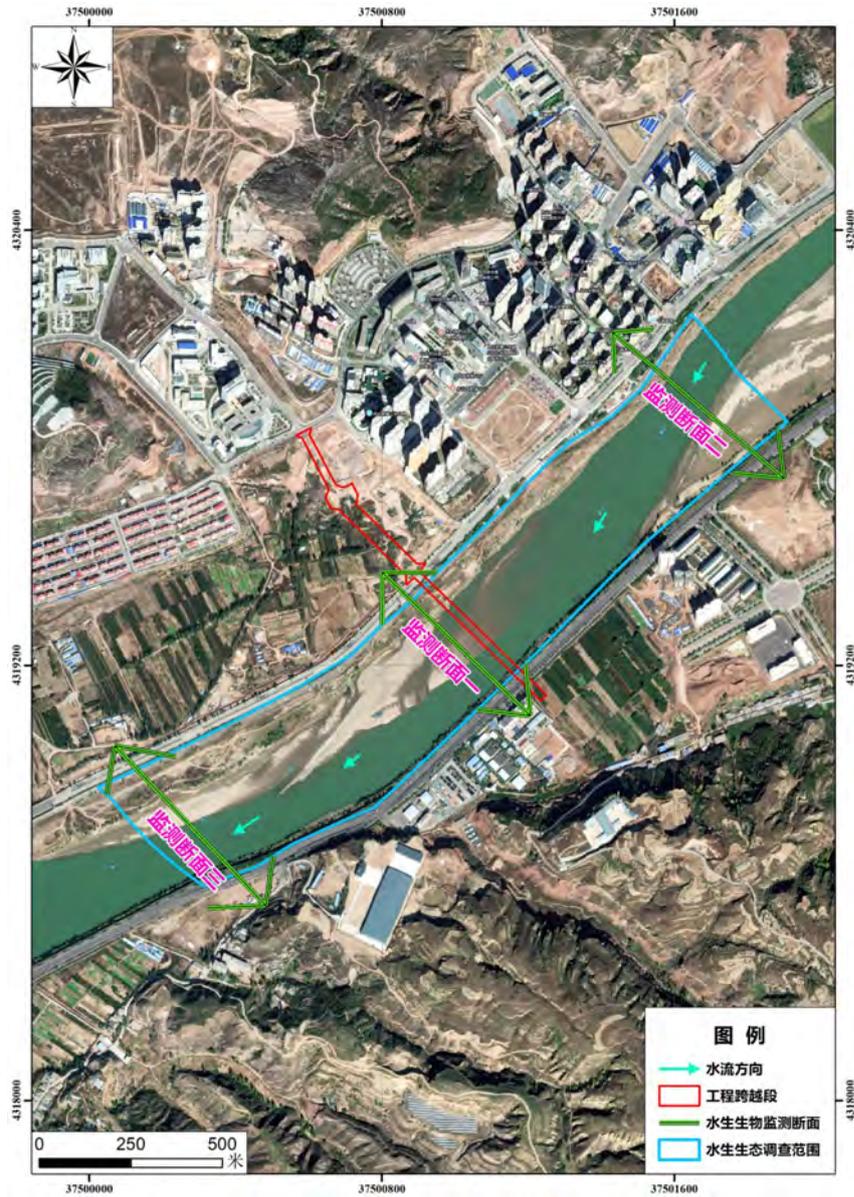


图 3-5 水生生物监测断面布设图

(2) 生境调查结果

对项目区水环境因子的监测显示，3 个监测断面平均河宽 160m，平均水温 22.7℃，平均水深超 10m，平均透明度 16cm。

(3) 鱼类调查结果

①调查结果

项目组选择文献资料法和现场调查法对调查范围内的鱼类现状进行了调查。依据《陕西脊椎动物志》、《中国动物志鲤形目（下卷）》、《中国动物志鲇形目》、《中国鲤科鱼类志（下卷）》、《中国淡水鱼类检索》、《中国条鳅志》、《黄河流域鱼类》、《黄河水系渔业资源》等文献资料记载，调查区所在黄河水域府谷段共有鱼类 15 种，分别为鲤

鱼、鲫鱼、草鱼、青鱼、拉氏鲢、餐条、棒花鲈、鲢、麦穗鱼、马口鱼、团头鲂、斯氏高原鳅、罗氏高原鳅、达里湖高原鳅、北方花鳅。15种鱼类分属鲤形目2科8亚科13属。其中鲤科6亚科11属11种，占种数的73.33%；鳅科2亚科2属4种，占总种数的26.7%。

根据中科院水生生物研究所于2022年3月在该流域开展的现场调查工作。榆林地区黄河干流及其无定河等主要支流采集到鱼类100余尾，根据采集到种类及走访当地群众调查的结果，记载中的拉氏鲢、餐条没有采集到。

项目组在调查范围内开展了现场调查工作，利用抄网、地笼等工具，并询问了当地具有经验的钓鱼爱好者，记载中的15种鱼类，本次共调查到鱼类4种，分别为鲫鱼、草鱼、麦穗鱼、北方花鳅。

综合以上结果，得出项目区鱼类种类组成，具体见表3-6。

表 3-6 黄河流域府谷段、保德段鱼类名录

种类	文献资料 资料记载	引用的现场调查情况（中科院水生生物研究所于2022年3月调查）	项目组实地 调查情况
鲤形目 Cypriniformes			
一. 鲤科 Cyprinidae			
1. 亚科 Danioninae			
(1)马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i> Günther	+	★	
2. 雅罗鱼亚科 Leuciscinae			
(2)拉氏鲢 <i>Phoxinus lagowskii</i> Dybowski	+		
(3)*青鱼 <i>Mylopharyngodon piceus</i> Richardson	+		
(4)*草鱼 <i>Ctenopharyngodon idella</i> Cuvier et Valenciennes	+	☆	☆
3. 鲃亚科 Culterinae			
(5)*团头鲂 <i>Megalobrama amblycephala</i> Yih	+		
(6)餐条 <i>Hemiculter leucisculus</i> Basilewsky	+		
4. 鲈亚科 Gobioninae			
(7)麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i> Temminck et Schlegel	+	★	☆
(8)棒花鱼 <i>Abbottina rivularis</i>	+	★	
5. 鲤亚科 Cyprininae			
(9)*鲤 <i>Cyprinus Carpio</i> Linnaeus	+	☆	
(10)*鲫 <i>Carassius auratus</i> Linnaeus	+	★	★
6. 鲢亚科 Hypophthalmichthyinae			
(11)*鲢 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> Cuvier et Valenciennes	+		
二. 鳅科 Cobitidae			
7. 花鳅亚科 Cobitinae			
(12)北方花鳅 <i>Cobitis granoei</i>	+	★	☆
8. 条鳅亚科 Nemachilinae			
(13)达里湖高原鳅 <i>Triplophysa dalaica</i> Kessler	+	★	
(14)罗氏高原鳅		★	

<i>Triplophysahutschouensis</i> Rendahl			
(15)斯氏高原鳅 <i>Triplophysastoliczkae</i> Steindachner	+	★	
合计	14	10	4

注：“*”表示附近百姓养殖的种类，“+”表示相关文献资料有记载的种类，“★”表示采集到的种类，“☆”表示调查访问存在种类。

②特有及保护鱼类

根据现场调查，结合历史资料，调查范围内黄河流域府谷保德段及其主要支流现有的15种鱼类，除了鲤鱼为陕西省重点保护鱼类以外，其他土著鱼类中都没有国家、省政府公布的重点保护鱼类；没有被列入《中国生物多样性红色名录》的鱼类和被列入《国家重点保护野生动物名录》的鱼类。

③黄河流域调查段鱼类资源调查结果

据调查，鱼类主要以北方花鳅、鲫鱼为主，分布广数量较多。几乎每个采集点都可以用手抄网捕到。高原鳅具有一定的食用价值，但经济价值不大，当地百姓少见捕捞者。但可为河里的水鸟、野鸭等水禽提供很好的天然饵料。除了北方花鳅、鲫鱼，调查河段还分布一些麦穗鱼、餐条，它们数量没有鲫鱼和北方花鳅多，同样是水禽的天然饵料，也是生态系统中的主要组成部分。由于黄河河流湍急、水文条件复杂，所以黄河沿河几乎没有百姓下河捕鱼。

项目组现场调查过程中，渔获物调查共获鲫鱼1种，马口鱼、罗氏高原鳅、北方花鳅、棒花鳅、麦穗鱼、鲤鱼等鱼类均未捕获到。

表 3-7 调查范围内各鱼类采集点种类

采集地点		捕捞网具	渔获物种类
黄河干流	监测断面一	抄网、地笼	鲫鱼
	监测断面二	抄网、地笼	鲫鱼
	监测断面三	抄网、地笼	鲫鱼

表 3-8 渔获物统计表

种类	平均体重 (g)	体重范围 (g)	全长范围 (cm)
鲫鱼	15.85	5.68-22.63	1.5cm-6cm



图 3-6 现场调查鱼类图片

④鱼类重要生境调查结果

本次调查通过访谈、实地调查等对流域内鱼类资源及“三场”分布进行了调查，鱼类调查时间包括了主要繁殖期，通过对调查范围的实地调查，经过对比分析本项目调查区与访谈对象口述中的鱼类三场分布区位置关系发现，本项目调查区无鱼类产卵场等集中三场分布，仅见有零星分布的鱼类索饵场，但索饵鱼类均为常见土著鱼类。

(4) 其他水生生物调查结果

①浮游植物调查

总体看来调查河段内浮游植物密度和生物量相对较低，主要优势类群为硅藻门的线形舟形藻、肘状针杆藻、尖针杆藻及舟形藻，呈现出寡营养型水体。浮游植物群落结构组成与生境具有一致性，其中监测断面一浮游植物密度较高，可能与该断面水体面积较大，地形开阔，有回水湾结构，水流变缓，日照时间较长有关，浮游植物密度和生物量均呈现一定程度的上升趋势。

②浮游动物调查

浮游动物群落结构组成与浮游植物类似，同样受到周围环境各种因素的影响和制约，与水温、水流、水体营养化程度、捕食竞争等均具有一定的相关关系，总体看来调查河段内浮游动物密度和生物量相对较低，主要优势类群为原生动物门的砂壳虫和轮虫中的角突臂尾轮虫等为主，总体呈现出寡营养型水体；其中监测断面一浮游动物密度和生物量较高，可能受到水温以及浮游植物等因素的影响。

③底栖动物调查

该调查河段共采集底栖动物9科，隶属于4门5纲，其中节肢动物门4科，为主要优势类；软体动物门、扁形动物门和线性动物门各1种属。调查河段以昆虫纲的扁蜉属为主要优势种类。总体上来说，由于调查河段与其他区域的生境存在一定程度的差异，底栖生物的群落结构组成均存在一定程度的差异，底质以泥沙为主，底栖动物主要栖息在泥沙间的少量砾石之下。底栖动物受到周围生境条件的影响，底栖动物多以昆虫纲为主，而这些底栖动物是野生鱼类主要的饵料，决定了鱼群的自然分布和种类组成的不同。

④水生高等植物调查

根据实地调查显示，黄河干流因水力冲刷强烈，水生高等植物分布稀疏。而在河段回缓处分布一定规模的水生高等植物，植被较为茂盛，主要包括青蒿、萎蒿、菹草、禾草等。

4、生态敏感区现状调查-重要湿地

(1) 概况

基本情况：陕西黄河湿地属黄河单独湿地区（编码为 6120003），省重要湿地，湿地范围总面积 8.52 万公顷，湿地面积 6.22 万公顷，湿地斑块数 233 块（包括陕西黄河湿地省级自然保护区）。湿地类有河流湿地面积 5.52 万公顷，沼泽湿地面积 0.31 万公顷，人工湿地 0.39 万公顷。主要湿地型有永久性河流湿地 2.29 万公顷，洪泛平原湿地 3.23 万公顷，草本沼泽 0.31 万公顷，水产养殖场 0.38 万公顷，另外还有少量库塘湿地（61.57 公顷）。

地理位置：陕西黄河湿地位于陕西省东部，与山西省以黄河主河道中线划分。陕西省范围从府谷县墙头乡墙头村到渭南市潼关县秦东镇十里铺村，沿途经过府谷、神木、佳县、吴堡、延川、宜川、韩城、合阳、大荔、华阴、潼关 11 个县(市)，包括黄河中间线以西主河道、河滩、洪泛区及河道两岸的人工湿地。地理坐标介于东经 110°22'~111°08'、北纬 34°35'~39°22'之间。

自然环境概况：陕西黄河湿地在韩城市龙门镇以上为黄土高原地貌，河道狭窄，河床比降大；龙门镇一下进入关中平原，地形平缓，河流水面宽阔。黄河湿地气候属暖温带大陆性半干旱半湿润季风气候。主要地域性土壤为风沙土、蝼土、潮土、新积土、沼泽土、盐碱土等。区域海拔 330.0~887.0 米，年平均气温 13.5℃左右，极端最高气温 42.8℃，极端最低气温-16.2℃。年平均降水量 538.0 毫米，年平均蒸发量 663.0~3106.0 毫米，无霜期 218 天。

水环境状况：水源补给状况主要是地表径流、大气降水和地下水，流出状况有永久性、季节性、间歇性三种方式，积水状况在不同的地域有不同的积水形式，主要是永久性积水和季节性积水，丰水位 344.0 米左右，平水位 338.5 米，最大水深 3.0 米，平均水深 1.5 米。地表水 pH 值在 7~7.14，中性，矿化度 0.15~0.95 克/升，矿化度分级属微中，透明度（米）0.5~5 不等，透明度等级良以下，总氮 0.04~60 毫克/升，营养状况属贫营养-中营养，化学需氧量 0.038 毫克/升，主要污染因子是工矿企业污染，水质级别Ⅲ、Ⅳ级。地下水 pH 值 7.0~7.14，中性，矿化度 0.29~0.95 克/升，矿化度属重碳酸钙型，水质级别Ⅲ类。

（2）生物多样性

主要动物种群：湿地鸟类共有 9 目 15 科 65 种，主要有黑鹳、灰鹤、东方白鹳、丹顶鹤、白琵鹭、大天鹅、鸳鸯、蓑羽鹤、小鸊鷉、普通鸊鷉、苍鹭、白鹭、池鹭、夜鹭、牛背鹭、赤麻鸭、绿头鸭、斑头秋沙鸭、蓑羽鹤、骨顶鸡、凤头麦鸡、红嘴鸥等，其中国家Ⅰ级保护动物有黑鹳、东方白鹳、丹顶鹤 3 种，国家Ⅱ级保护动物有白琵鹭、大天鹅、鸳鸯、蓑羽鹤、灰鹤 5 种。两栖爬行类有 3 目 8 科 17 种，兽类有 2 目 2 科 3 种，鱼类有 3 目 8 科 56 种。

主要植物种群：主要湿地植物种类 26 科 43 属 57 种，有小灯心草、草木犀、黄花菜、浮萍、紫萍、芦苇、獐毛、稗、小獐毛、香蒲、柽柳、莲、华夏慈姑、牛筋草、蒲公英等。主要植物群系有：牛筋草群系、芦苇群系、香蒲群系、稗子群系、牛鞭草群系、蒲公英群系、苦英菜群系、华夏慈姑群系、白茅群系、莲群系等。植被面积 1.19 万公顷。

(3) 保护状况

保护管理状况：陕西黄河湿地是陕西省重要湿地，它是黄河中游生态圈的重要组成部分，更是黑鹳、灰鹤、东方白鹳、白琵鹭、大天鹅、鸳鸯、蓑羽鹤、小鸊鷉、普通鸬鹚、苍鹭等珍稀鸟类的重要栖息地。区内已建立陕西黄河湿地省级自然保护区，保护区基础设施完善，管理机构健全，科研监测、栖息地保护与湿地恢复重建等项目建设顺利开展。

湿地功能与利用方式：湿地生态系统服务功能包括供给服务、调节服务、文化服务和支撑服务。其中供给服务主要为供给食物，主要有鲢鱼、草鱼、鲫鱼等水产养殖和莲藕种植；调节服务：调节气候、减轻侵蚀；文化服务：休闲和生态旅游、审美价值；支撑服务：主要为提供栖息地、生产生物量、水循环；湿地主要利用方式为：旅游和休闲。

受威胁状况：陕西黄河湿地所受威胁因子主要为泥沙淤积和水污染。综合受威胁状况等级：轻度。

本项目以桥梁形式跨越陕西黄河湿地（榆林府谷段），根据“三线一单”检测报告，该段湿地为一般生态空间，未划入生态保护红线。项目不涉及陕西黄河湿地省级自然保护区，距离其试验区最近距离约 415km。根据《府保黄河三桥及引线工程项目跨越陕西黄河省级重要湿地（府谷段）选址选线征求意见书》，本项目拟永久占用陕西黄河省级重要湿地共计 0.5134hm²（包含 2 个桥墩，9#、10#桥墩，面积为 0.0128hm²）；项目拟临时占用陕西黄河省级重要湿地共计 0.2479hm²。

据调查，忻州市未涉及山西省第一批省级重要湿地名录及国家重要湿地。



图 3-7 项目与陕西黄河湿地（榆林段）位置关系图

5、大气环境现状

(1) 基本污染物现状评价

本项目位于陕西省榆林市府谷县、山西省忻州市保德县，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。本项目环境空气基本污染物质量现状引用陕西省生态环境厅办公室发布的《2024年12月及1-12月全省环境空气质量状况》中的府谷县统计结果，及收集的2024年忻州市保德县的环境空气质量数据，项目所在地空气质量现状评价见下表3-9、表3-10。

表 3-9 2024年保德县环境空气质量统计表

污染物	年评价指标	平均浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.28	达标
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	72	达标
CO (mg/m ³)	24小时平均值第95百分位数浓度	1	4	25	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数浓度	148	160	92.5	达标

表 3-10 2024年府谷县环境空气质量统计表

污染物	年评价标准	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
CO	24小时平均值第95百分位数浓度	1100	4000	27.50	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数浓度	166	160	103.75	超标

由上表可知，2024年度保德县主要大气污染物中各监测因子数据均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，保德县属环境空气质量达标区。府谷县PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、年平均质量浓度和CO第95百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，O₃第90百分位浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。府谷县为环境空气质量不达标区域。综合判定项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

(2) 其他污染物补充监测

本次评价收集引用《G338府谷碛塬黄河大桥及引线工程环境质量现状监测报告》（报告编号：SXC[监]2025-H02-0302）中TSP监测数据，监测报告详见附件12。

监测单位：陕西创优检测有限公司；

采样时间：为 2025 年 4 月 16~23 日，监测 7 天，日均值；

监测点位：府谷县崇塔村（E110.982938、N38.992648），位于本工程拟建地西南向 3km 处，详见附图 11。

引用监测点位监测数据满足“引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。监测结果见表 3-11。

表 3-11 TSP 监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
A1 崇塔村	TSP	24h	300	91~117	39	0	达标

根据上表监测结果分析可知：项目区 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值。

6、声环境现状

本次评价委托陕西创优检测有限公司于 2025 年 6 月 25 日至 2025 年 6 月 27 日对项目沿线主要的声环境保护目标和道路交通噪声进行了一期声环境质量现状监测。主要选取项目沿线两侧较为集中的需要保持安静的居民区、学校、医院等建筑物作为本项目的代表性声环境保护目标，共选取了 6 个环境噪声质量现状监测点进行评价，根据监测结果可知，声环境保护目标的声环境质量现状均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的相应标准，本项目周边声环境现状良好。

本项目声环境现状监测详见声环境专项评价。

7、地表水环境现状

为了解跨越段黄河水质现状，本次评价委托陕西创优检测有限公司于 2025 年 6 月 24 日~26 日对项目跨越段黄河水质进行了监测。设置了两个监测断面，分别为：项目拟建大桥上游 500m、项目拟建大桥下游 1000m，监测项目包括：水温、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类。监测断面位置见附图 12。地表水环境质量监测结果见表 3-12，监测报告见附件 12。

表 3-12 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L, pH 无量纲

河流	桥梁中心 桩号	监测断面	采样日期	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
黄河	K0+651.5	拟建大桥上游 500m 左 泓线	2025.8.1	8.3	10	12	1.4	0.272	0.02
			2025.8.2	8.4	15	11	1.3	0.181	0.02
			2025.8.3	8.3	13	13	1.4	0.121	0.01L
		拟建大桥上游 500m 中 泓线	2025.8.1	8.3	9	8	0.8	0.345	0.01L
			2025.8.2	8.4	10	7	0.7	0.193	0.01L
			2025.8.3	8.3	18	9	0.9	0.139	0.02

	拟建大桥上游 500m 右泓线	2025.8.1	8.2	9	7	0.5	0.272	0.02	
		2025.8.2	8.4	10	8	0.7	0.199	0.01L	
		2025.8.3	8.3	14	7	0.8	0.224	0.02	
	拟建大桥下游 1000m 左泓线	2025.8.1	8.2	11	7	0.8	0.163	0.03	
		2025.8.2	8.4	9	7	0.8	0.224	0.02	
		2025.8.3	8.3	12	8	0.8	0.199	0.02	
	拟建大桥下游 1000m 中泓线	2025.8.1	8.2	11	7	0.8	0.169	0.02	
		2025.8.2	8.4	16	7	0.7	0.248	0.02	
		2025.8.3	8.3	13	6	0.7	0.181	0.01L	
	拟建大桥下游 1000m 右泓线	2025.8.1	8.2	10	17	2.4	0.193	0.02	
		2025.8.2	8.4	11	18	2.2	0.245	0.02	
		2025.8.3	8.3	13	18	2.2	0.190	0.02	
	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III类标准			6~9	/	20	4	1.0	0.05

注：未检出用“检出限+L”表示

由监测结果可以知，拟建项目跨越黄河段水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，沿线地表水水质现状良好。

8、地下水环境现状

本项目为城市道路建设。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“138、城市道路”中的“新建、扩建快速路、主干路”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境现状调查与评价工作。

9、土壤环境现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目为城市道路建设，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中“其他行业-全部”，故土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境现状调查与评价工作。

与项目有关的原有环境污染	<p>本项目为新建项目，目前占地范围内现状用地类型主要为林地、草地、水域，不存在原有环境污染问题。</p>
--------------	---

和生态破坏问题

1、生态环境保护目标

生态环境保护目标：陕西黄河湿地、黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区、占地范围内的植物群落、跨越河段内水生生物、区域的野生动物等。

本项目具体生态保护目标见表 3-13。

表 3-13 生态环境保护目标

序号	保护目标名称	保护对象	相对位置	主要影响时段
1	陕西黄河湿地	湿地水资源、生态系统的基本功能、野生动植物栖息和生长环境	K0+303-K0+765路段以桥梁形式（府保三桥）跨越陕西黄河湿地，跨越长度为462m，湿地范围内设2座桥墩（9#、10#）	施工期局部范围内影响河流水质、水生生态。影响时段为施工期和营运期
2	占用土地	永久占地，占地面积4.12hm ² ，主要为林地、草地、水域	永久占用	土地占用造成地表植被破坏、生物量减少，影响水生生态环境。影响时段为施工期和营运期
		预制场、临时道路、栈桥等临时用地，占地面积1.22hm ² ，主要为园地、水域、林地	临时占用	扰动地表、占地、破坏现有植被，影响水生生态环境。影响时段为施工期
3	植物群落	植被、植物群落结构等	占地范围内	土地占用将造成植被的损失。影响时段为施工期和营运期
4	野生动物（陆生、水生）	鸟类、哺乳类、爬行类、两栖类、鱼类等	占地及影响范围内	工程施工会破坏野生动物的生存环境。影响时段为施工期和营运期
5	水土保持	黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区	占地范围内	扰动地表造成水土流失。影响时段为施工期及营运期

2、环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则 环境空气》（HJ 2.2-2018）有关规定，本项目为城市道路，不设置服务区、车站，不设置大气环境影响评价范围。主要关注施工区域外 200m 范围内居住区，包含在声环境保护目标范围内。

3、地表水环境保护目标

地表水评价范围为桥梁穿越黄河处上游 500m 至下游 1000m 河段，水质执行《地表水

生态环境保护目标

环境质量标准》（GB 3838-2002）III类，保护目标的水环境质量不因建设项目施工、运营而有所下降。距离本项目桥梁跨越段下游最近的国控断面为黄河碛塬断面，距离 6km。

4、声环境保护目标

经对项目沿线区域详细调查，道路中心线外 200m 范围内声环境敏感点共有 6 处，包含 3 处居民小区、1 所学校和 2 处机关单位。本项目声环境保护目标见噪声专项评价表 1.6-1，声环境保护目标分布见专项章节图 1.6-1。

1、环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气常规因子执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准。

表 3-14 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	浓度单位	
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4		mg/m ³
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		μg/m ³
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		

(2) 地表水

根据《陕西省水功能区划》、《山西省地表水水环境功能区划》，项目跨越黄河河段均为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

表 3-15 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

类别 \ 项目	SS (mg/L)	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	石油类 (mg/L)
III类标准	≤30	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
备注	SL63-94	GB3838-2002				

(3) 声环境

评价标准

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）及《府谷县城区声环境功能区划分技术报告》，本项目区域现状及运营期道路红线两侧 35m 以内区域执行 4a 类区标准，红线 35m 以外执行 2 类区标准。

表 3-16 声环境质量标准 等效声级 Leq: dB (A)

执行标准	类别	昼间	夜间	适用范围
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	2类	60	50	本项目红线两侧35米以外区域，学校等特殊敏感建筑为2类标准区
	4a类	70	55	本项目红线两侧35米内空旷区域（含不高于3层楼房）及两侧高于3层楼房以上（含3层）的建筑物的面向道路一侧

2、污染物排放标准

(1) 噪声

1) 施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）（场界昼间≤70dB（A），场界夜间≤55dB（A））。

表 3-17 建筑施工场界环境噪声排放标准

施工阶段	时间	标准限值（dB（A））
昼间	6：00~22：00	70
夜间	22：00~6：00	55

备注：夜间最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

2) 运营期噪声

本项目声环境功能为 2 类和 4a 类区，运营期噪声执行标准详见表 3-18。

表 3-18 运营期噪声执行标准单位：dB (A)

执行标准	类别	昼间	夜间	适用范围
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	2类	60	50	本项目红线两侧35米以外区域，学校等特殊敏感建筑为2类标准区
	4a类	70	55	本项目红线两侧35米内空旷区域（含不高于3层楼房）及两侧高于3层楼房以上（含3层）的建筑物的面向道路一侧
《建筑环境通用规范》 (GB 55016-2021) 建筑 物外部噪声源传播至主 要功能房间室内的噪声 限值	睡眠	40+5	30+5	关窗状态下室内噪声（当建筑位于2类、3类、4类声环境功能区时，噪声限值可放宽5dB，本项目敏感目标居位于2类声环境功能区，按照标准要求放宽5dB）
	日常生活	40+5		
	教学、办公、 会议	40+5		

(2) 大气污染物排放标准

①施工期非道路移动机械用柴油机排气污染物执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及其修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）中相应要求。

施工期扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）表 1 中施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值，施工期沥青烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准。

表 3-19 施工期非道路移动机械、运输车辆、施工扬尘、沥青烟气大气污染物排放标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值			
			单位	数值		
烟尘	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单中表 2 第三阶段污染物排放限值、非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求（HJ1014-2020）	CO	g/kW·h	130≤Pmax≤560kW	3.5	
		NOx	g/kW·h		2.0	
		PM	g/kW·h		0.025	
烟度	《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）II 类限值	光吸收系数	m ⁻¹	Pmax≥37	0.8	
		林格曼黑度级数	/		1	
施工扬尘	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/ 1078-2017）	拆除、土方及地基处理工程 基础、主体结构及装置工程	TSP	mg/m ³	周界外浓度最高点	0.8
						0.7
沥青烟气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值	沥青烟气	生产设备不得有明显的无组织排放存在			

②运输车辆执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 18352.6-2016）和《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018）标准。

表 3-20 轻型汽车污染物排放限值

阶段	类别	级别	基准质量（kg）	限值（g/km）			
				一氧化碳（CO）		氮氧化物（NOx）	
				6a	6b	6a	6b
VI	第一类车	-	全部	0.7	0.5	0.06	0.035
	第二类车	I	RM≤1305	0.7	0.5	0.06	0.035
		II	1305<RM≤1760	0.88	0.63	0.075	0.045
		III	1760<RM	1.0	0.74	0.082	0.05

表 3-21 重型柴油车污染物排放限值

污染物	排放限值（g/kWh）	依据
CO	6.0	《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691-2018）
NOx	0.69	

(3) 一般工业固体废物

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

其他

本项目属于市政基础设施类非污染型建设项目，产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，营运期主要污染物为汽车尾气、道路烟尘等无组织排放，不涉及污染源排放口，因此，本项目不设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期生态环境影响分析

本工程施工期对生态造成破坏的主要环节为道路清基、临时工程场地清基等引起陆生生态土地占用、占地范围内植被破坏，进而一定程度和范围影响区域内野生动物；河道内搭建施工栈桥、桥墩围堰等，对水域的占用和施工影响，影响河道内水生生态，尤其是鱼类等水生动物。

(1) 对土地利用的影响分析

本工程永久占地 4.1221hm²，其中永久占用林地 15097m²、草地 7343m²、园地 4567m²、湿地 2336m²、耕地 322m² 及其他类型用地，不占用永久基本农田。项目建设后这些用地均将转变为市政道路用地。工程永久占地将使工程区域林地、草地及园地等面积减少，建设用地面积增加，工程永久占地将改变原有土地使用功能。考虑到本工程桥梁连接区域均属于城市新区，其范围内农用地均规划为建设用地，故工程的建设并不会对区域土地利用格局产生大的影响。

本工程临时占地 1.2193hm²，其中临时占用园地 7346m²、林地 1210m²、草地 412m² 等，不占用耕地及永久基本农田。工程预制场需进行地面硬化，施工临时道路采用砂石路面。临时占地在施工期将影响工程沿线土地的利用状况，使土地利用形式发生临时性改变，暂时影响这些土地的使用功能。考虑到本工程桥梁连接区域均属于城市新区，临时工程占地现状地类虽然为农用地，但实际地块均为城市规划区的待开发建设用地。且工程施工结束后要求对预制场的硬化地面及临时道路砂石路面进行清除，恢复原土地地类或根据城市规划建设进程进行利用，故工程临时占地对区域土地利用格局影响小。

(2) 对植被的影响分析

①工程占用植被类型、面积及比例统计

本工程占用的植被类型及面积详见表 4-1。

表 4-1 工程占用植被类型统计表 单位：hm²

植被类型	调查范围面积 (hm ²)	永久工程占用 面积 (hm ²)	占调查区比 例%	临时工程占用面积 (hm ²)	占调查区比 例%
草本植被	60.735	0.7343	1.21	0.041	0.07
灌丛	19.697	0.981	4.98	0	0.00
森林	33.748	0.528	1.56	0.121	0.36
栽培植被	53.957	0.4889	0.91	0.735	1.36
合计	168.137	2.7322	/	0.897	/

本工程永久占地破坏灌丛植被、草本植被面积最大，分别为 0.981hm²、0.7343hm²，占调查区植被面积的 4.98%、1.21%；其次为森林植被乔木，为 0.528hm²，占调查范围的 1.56%。因工程永久占地而破坏的植被面积占调查区比例较小，破坏的植被均为项目区常见植被类型，工程实施后，工程沿线植被覆盖度会有所降低，通过在道路两侧种植行道树，可一定程度上补偿占地破坏的植被数量，故工程的建设对项目区域植物群落基本无影响，对植被覆盖度有一定影响，但影响较小。

临时占地破坏乔木及草本植被面积较少，占调查区植被面积比例也较小，施工结束后，对硬化区域及砂石路面进行清除，进行植被恢复，恢复原有植被类型及面积，长远看，不会对区域植被群落等产生影响。

②植被生物量损失

工程建设永久占地会使沿线的植被受到破坏，根据区域生态调查各种植被的生物量分析，项目永久工程占地引起的生物量损失详见表 4-2。

表 4-2 工程永久占地引起的生物量损失

植被类型	调查范围面积 (hm ²)	永久工程占用面积 (hm ²)	平均生物量 t/hm ²	调查范围总净生物量 t	损失生物量 t	占总净生物量比例%
草本植被	60.735	0.7343	1.25	75.919	0.918	1.21
灌丛	19.697	0.981	12.9	254.095	12.655	4.98
森林	33.748	0.528	18.25	615.897	9.636	1.56
栽培植被	53.957	0.4889	5.63	303.780	2.753	0.91
合计	168.137	2.7322	/	1249.691	25.961	2.08

根据上表，项目建设永久占地引起的总生物量损失为 25.961t，占调查区总净生物量比例 2.08%，占比较小。

③施工占地及施工活动对植物群落及植被覆盖度变化的影响

施工占地会扰动原地表，改变占地范围内土地利用现状，植物个体损失，植被生物量减少，覆盖度降低；对动植物生境产生切割、破碎和阻隔影响。工程占地区域植被类型以灌丛、草本植被及乔木为主，工程施工会一定程度导致植被面积减少和生物量损失；但由于本工程占用林地、草地面积相对较小，局部损失的生物量相对整个区域较小。随着项目完工后对区域植被进行人工恢复，重建野生动物的适宜生境等生态保护措施，区域内植物群落和植被覆盖度将逐步得到恢复。

在陆地区域施工过程中，开挖与车辆碾压等人为干扰活动，将会直接改变植被的原始自然面貌，生境发生变化，使得长期碾压区域植被消失，沿线植被面积减少，生物量及生态价值下降。因此要严格划定施工范围和施工人员、车辆的行驶路线，避免对施工范围之外区域的植被造成碾压和破坏，尽可能减少工程建设对生态系统

植物多样性和生态功能的影响。

(3) 对动物的影响分析

本项目所在区域野生动物有一定分布，但工程施工区域位于城市区域，受人为活动、道路交通运输的影响，野生动物分布稀少，在黄河湿地周边分布有两栖类，主要为蟾蜍科；爬行类中蜥蜴科较为常见；鸟类中石鸡、环颈雉、灰斑鸠、喜鹊、家燕及麻雀等为优势物种，较常见；哺乳类以鼠、兔较常见，多为高度适应人工生境、人为扰动或与人类伴生的物种。

①两栖类动物

两栖类的身体结构决定了其对水存在很大的依赖性，它们在项目区域内分布于黄河沿线的湿地及水域附近。区域陆栖型两栖动物主要为蟾蜍，工程施工临时及永久占地将占用其部分生境，迫使其寻找替代生境生活，项目区域内及其附近还存在大面积的相似生境，可以供这些动物转移。施工机械工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水、施工废水若不经收集处理随意排放到水体中，会导致两栖类的生活环境局部恶化，破坏两栖类体表内外的渗透压平衡、酸碱度平衡，影响其对外界环境的适应能力，导致栖息地缩小和种群及数量的减少。但这种影响可以通过适当的保护措施加以避免和消减，首先做好设备的维护，防止施工设备漏油事故发生，施工废水全部收集回用，禁止外排，且这种影响是暂时的，施工结束后即消失。此外，若施工人员对其进行捕杀将会造成部分个体死亡，但这种影响可通过宣传教育等措施加以避免。

施工活动结束后，随着水土保持工程的实施，植被的恢复，临时占地处的两栖类生存环境将会逐步得到恢复。除此之外施工噪声、振动、扬尘和施工人员产生的生活垃圾等也会对其造成一定不利影响，但其影响程度不大。在工程施工期间，它们会迁往远离拟建线路的生境，不会由此对其生存造成威胁，其种群数量的下降也只是暂时的、可恢复的。

②爬行类动物

项目区域爬行类主要栖息在干河床的沙砾地。工程对它们的影响主要是占用部分生境，它们可以迁移到非施工区，其种群生存不会遭受严重威胁。项目在施工期对爬行动物的影响是暂时的，随着项目结束和生境恢复工程的实施，区域内的爬行类会逐步恢复到正常状态。

③鸟类

项目区域的鸟类较多，其主要分布在项目沿线林地、草丛和农田、水域生境交界处。由于鸟类多善于飞翔，在施工期较易找到替代生境，工程对其直接影响不大，只局限于施工期缩减它们的活动范围与生境，施工噪声与废气对生境的污染。工程施工将占用带状林地、草地，且工程施工时也会间接影响这些鸟类的食物来源，这些影响均较小，但是在鸟类繁殖期时施工噪声可能对其有较大影响。

总体来说，道路施工过程中，对鸟类的繁殖觅食活动有一定的直接影响，但考虑到拟建项目沿线附近有许多相似生境可供鸟类栖息和觅食，因此，项目建设对鸟类的繁殖和觅食等生存活动的影响较小且多是暂时的短期影响。

④哺乳类

项目区域分布的哺乳类主要为鼠类、兔类等与人类关系密切的物种，主要集中在居民点、农田附近活动。本工程施工占用一定数量的园地，占用耕地数量较少，对一些农田活动的啮齿类影响较小，且它们可迁移到附近的其它地方，使那里的种群密度增大。

项目施工还会占用一定的林地，造成林地哺乳类觅食活动生境的缩减，但根据调查，项目所在区域的哺乳类均为活动能力较强、食性较广的物种，加之在拟建项目附近有许多相同或相似的替代生境，动物很容易找到新的栖息场所。

由于项目施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此项目建设对哺乳类动物不会造成大的影响，而且随植被的恢复影响还会有所缓解。当区域植被恢复后，它们仍可回到原来的领地。

此外，项目施工活动带来的人为活动增多、施工噪声、废水、废气等也将对项目所在区域的哺乳类带来间接的影响，但这些影响基本都是短期的和可消除的，适当的保护措施会使项目建设对野生动物的影响降到最低。

(5) 对水生生态的影响分析

相关研究表明，桥梁涉水桥墩建设会引起局部流场的调整，但工程前后河道主流稳定，流速变化不大，河道流速分布形态仅在工程局部附近有所改变但距工程一定距离外恢复至与工程前一致。在工程建设的局部河段，拟建桥位处河段变化较小，主流基本稳定，一段时间内河势不会有太大的变化。

施工期的影响主要体现在施工便桥安装及拆除、钢护筒、围堰安装及拆除等会

引起局部水域水体浑浊，同时也破坏并占用原有水生生物的部分栖息生境，使生活在施工水域附近的水生生物发生迁移或死亡。

本项目采取埋设钢护筒及围堰法进行水域施工，施工区域范围较小且与外界隔离，影响的水域范围较小；随着施工的结束，施工对水域水质的影响逐渐减小，水生环境可以迅速恢复到施工前的状态，原有水生生态系统也会得以迅速恢复。

本环评要求施工期加强环保管理，增强施工人员环保意识，约束施工行为。在落实本项目环评要求的前提下，项目施工对水生生物的影响可接受，不会改变水域的主导生态功能。运营期在跨河桥梁上采取应急措施，保证大桥上发生运输危险品车辆事故时，能及时采取环境应急措施，对黄河的水生生态环境影响较小。

①对浮游生物的影响分析

工程施工期间，桥墩施工会产生一定量的悬浮物，悬浮物随着水体流场的变化扩散，会形成一定范围的悬浮物高浓度分布区，导致局部水体透明度下降，浮游植物光合作用暂时降低，进而影响浮游植物的生长。水中桥墩施工过程中容易扰动底泥的施工过程是基础施工过程，另外钢护筒及围堰沉底和抽水过程也容易扰动局部底泥，产生底泥悬浮。

但是，钢护筒及围堰施工作业的影响范围相对于评价水域面积是比较小的，同时施工的节点不多，施工导致的悬浮泥沙增量并不明显，施工结束后，扰动的底泥由于自身的重力以及河水的流动不断沉降、稀释。因此，拟建项目对项目区的浮游生物影响有限。

②对底栖生物的影响分析

桩基施工等将彻底破坏施工区内底栖生物的栖息环境，对占用水域内的底栖生物造成不可逆的毁灭性损害，施工结束后，除构筑物永久占用区域外，受影响的底栖生物群落会逐渐恢复或被新的群落所替代。另外，施工作业产生的悬浮泥沙最终将沉降至水底，覆盖原有底质，会对生存于底质表层且游泳能力差的生物有一定的机械压迫和窒息危害，对于生存于底质表层且活动能力较强的底栖动物和生存与底质内部的底栖生物影响较小。

但桥梁施工栈桥、围堰施工作业范围较窄，工程施工期对底栖生物的影响轻微。且桥墩基础占用部分河底的影响是永久性的，局部冲刷而产生的影响在施工结束后，随着河底底泥的逐渐稳定，周围的底栖生物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生

物量都会有一个缓慢回升的过程。

③对水生植物的影响

黄河干流因水力冲刷强烈，水生高等植物分布稀疏。而在河段回缓处分布一定规模的水生高等植物，植被较为茂盛，主要包括青蒿、萎蒿、葎草、禾草等。根据现场调查，本工程施工区域对河段的河漫滩破坏较小且水生植物类群数量也不多，因此工程建设对水生植物影响有限。而且工程建设区面积有限，施工区以外的其它区域基本不受工程建设的影响，故而工程建设对影响区内水生植物的影响不大。且这些水生植物种类为黄河广泛分布种类，工程施工不会导致这些植物物种的消亡。

④对鱼类和其它水生物种的影响

本项目调查区无鱼类产卵场等集中三场分布，仅见有零星分布的鱼类索饵场，但索饵鱼类均为常见土著鱼类。

相关研究表明：大多数鱼种对浊度耐受能力很强，能在混浊度极大水体中生活。黄河鲤鱼在含沙量 3700mg/L 黄河水中能生长繁殖，含沙量达到 200000mg/L，泥沙堵塞鱼鳃造成鲤鱼昏迷，漂浮水面顺流而下，出现“流鱼现象”。草鱼能忍受较高浑浊度，鱼苗在高达 215000mg/L 水中尚能存活，而天然水域浑浊度很少超过 20000mg/L。同时，鱼皮肤分泌粘液具有凝结功能，能很快缠绕悬浮颗粒物，以防鱼鳃堵塞。成年鱼类的活动能力较强，在悬浮泥沙浓度超过 10mg/L 的范围内成鱼可以回避，施工作业对其的影响更多表现为“驱散效应”。

由于施工河段水域面积大，自身净化能力较强，不会形成明显污染带，鱼类也会本能避开浑浊水域。因此，施工阶段不会对作业河段的鱼类带来较大的影响，其主要影响是改变了鱼类的暂时空间分布，不会导致鱼类资源量的明显变化。随着施工期的结束，悬浮物浓度得到有效稀释，水体透明度和含氧量也会明显提高，悬浮物对鱼类的影响会逐渐降低。

桥梁工程的施工会导致施工区域内鱼类饵料生物损失，底栖生物和水生植物的损失。但桥墩占地面积较小，影响有限。

(6) 对重要物种的影响

项目所在区域发现重点保护野生动物有 17 种，16 种鸟类，1 种鱼类。鸟类包括国家一级重点保护鸟类 1 种，黑鹳；国家二级重点保护鸟类 12 种，包括大天鹅、雕鸮、纵纹腹小鸮、白尾鹞、雀鹰、红隼、斑头秋沙鸭、普通鵟、大鵟、燕隼、白琵

鹭、鸿雁；陕西省重点保护鸟类 3 种，包括斑嘴鸭、绿头鸭、草鹭。陕西省重点保护鱼类黄河鲤鱼。

①对重点保护鸟类的影响

1) 对鸟类生境的影响

鸟类的活动范围非常广泛，其栖息的生境条件也多种多样。上述保护鸟类生境范围较广，山地、森林、灌丛、草地、村庄等都是它们的活动和栖息场所，项目区域有大量的相似生境，城市道路建设对它们的生境占用影响较小；上述鸟类的食源也丰富多样，昆虫、植物枝叶、种子、果实、动物尸体、小动物等都可作为食物，无单一食源物种。因此，项目建设区域只占用鸟类活动和栖息场所的极小部分，城市道路建设对上述鸟类的栖息环境、种群数量和食物来源等不会产生明显的影响。

2) 对鸟类迁徙通道的影响

鸟类迁徙是候鸟在繁殖地与越冬地之间沿相对固定的路线定期往返的习性。现已证实全球约有 9 条候鸟迁徙路线，自西向东，有 4 条路线穿越我国，分别是西亚-东非迁徙路线、中亚迁徙路线、东亚-澳大利西亚迁徙路线和西太平洋迁徙路线，在我国形成东部、中部和西部 3 个候鸟迁徙区。项目建设位于陕西省榆林地区，从候鸟迁徙来看，隶属东亚-澳大利西亚迁徙线路，在中部候鸟迁徙区。

项目区域虽然处于南北迁徙通道上，但不属于陕西省初步划定的第一批 13 处候鸟迁徙通道重点区域范围。根据文献资料，猛禽类在 10km 外可以发现障碍物，并会及时躲避，且在项目区域属于偶见种，项目建设不会对其有较大的影响；非雀形目鸟类迁徙时飞行高度一般高于 300m，府保黄河三桥采用桥墩架桥，桥面上下均有足够的飞行空间，因此对其迁徙飞行影响不大；而雀形目鸟类飞行高度一般不高于 200m，府保黄河三桥采用桥墩架桥，仅桥面和桥墩会占用少量的飞行空间，桥面上下均有足够的飞行空间，不会影响雀形目鸟类穿越黄河大桥区域，同时雀形目鸟类在国内外分布范围广、数量大，项目区仅是其组成的极小部分，且鸟类的视觉极为敏锐，反应机警，对运动中的物体会产生规避反应，在飞行途中遇到障碍物都会在大约 100~200m 的距离下避开，仅在阴雨天、大雾天气对其迁徙有一定影响。

工程建设地位于陕西榆林府谷县与山西省忻州市保德县交界处（府谷新区、保德新区），虽在中部候鸟迁徙区，隶属东亚-澳大利西亚迁徙线路，但不属于候鸟迁徙通道的关键栖息地和迁徙通道重点区域范围。且项目桥墩占地面积较小，桥梁梁

底到设计水面有 8m 高差，对迁徙鸟类在项目建设区迁徙、觅食的影响较小，故项目建设不会造成鸟类迁徙通道的改变。

3) 公路施工对鸟类的干扰影响

项目施工期间由于人为活动频繁、施工机械噪声等会惊吓干扰上述鸟类。据研究，小于 50dB 的噪声对鸟类的正常活动无明显影响，一般鸟类耐受的最大噪声不超过 87dB，超过该值鸟类会立刻逃离；而公路施工设备噪声一般在 100dB 左右，据此推算，公路施工噪声影响范围主要在施工区 300m 以内区域，300m 以外区域，鸟类受施工噪声影响很小，因此，公路施工噪声对其周边 300m 区域的鸟类有干扰影响。鸟类受噪声影响后，会自动远离施工区域，由于项目区适于其生存的生境较多，鸟类适应能力较强，可以通过迁移来避免公路施工对其栖息和觅食的影响。

②对重点保护鱼类的影响

通过对项目涉及河段的调查显示，调查河段内除黄河鲤鱼外未发现其他保护鱼类。但项目区鲤鱼资源量十分有限，不涉及鱼类三场。

施工期的振动、噪声会干扰到鱼类正常的索饵，且由于对水质的影响，浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁到其它地方。桥梁施工在水下作业时，搅动水体和河床底泥，局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。项目选址不在鲤鱼的主要分布活动区域，所以本工程对鲤鱼的影响只局限于施工区域，不会影响鲤鱼物种资源的保护。工程结束后，鱼类的生存环境将很快恢复。

(7) 对水土流失的影响分析

工程施工过程中，表土剥离，路基开挖，填方作业等会造成一定的水土流失，应采取有效的水土流失防治措施降低水土流失程度。

在路基施工过程中地表开挖，施工土石方运输和填筑等活动均对原地貌、植被与地表组成物造成破坏；填方因堆积相对松散，可能发生局部沉陷、泻溜或小规模滑坡；边坡修筑若不加以防护、容易产生滑坡等现象。本项目施工中对临时堆放的开挖土方进行苫盖；在路基开挖前后做好排水系统，防止雨水对开挖的表土和填筑的路堤边坡侵蚀后引起水土流失，确保路基边坡的相对稳定；对表土进行单独剥离，单独堆放于辅道位置、桥墩之间等划定的表土堆放区域，采取防护措施，防治水土流失及养分丢失，施工结束后用于临时用地恢复；施工结束后，通过散播草籽、植

树等措施恢复当地植被及地貌。

城市道路采用桥梁形式可以大大减少对原地貌的扰动，但是桥墩桩基的修建仍会扰动原地貌、破坏原有植被，因此，也容易造成水土流失。桥梁工程基础钻渣运至建筑垃圾填埋场处理；环保泥浆循环使用，施工结束后废弃泥浆经压滤机压滤后运至建筑垃圾填埋场处理。水域桥墩施工期扰动泥浆全部在钢围堰范围内，采用清水钻进，利用钻机的反循环泥浆泵抽出含渣量较大的泥浆到泥浆沉淀池中，经沉淀后，比重较轻的泥浆由孔口自流入孔内，沉淀下来的钻渣运至建筑垃圾填埋场处理，并采取一定的防护措施，防止泥浆进入周围水体，其施工工艺对周边水体不会造成太大的影响，符合水土保持要求。对桥梁施工中挖出的污泥、渣土不得乱丢乱堆，采取用编织袋围拦挡护，完工后及时清理现场，挖孔桩施工的堆弃的碴土逐段平整，并相应选用不同品种植播草籽绿化处理。

工程实施很容易形成地而径流，造成水土流失。应优化施工工艺，合理安排施工工期，缩短施工时间，尽可能减小水土流失量。同时，把水土保持工程措施与水土保持生物措施结合起来，有效减少施工区域的水土流失。工程在路基开挖过程中，尽量减少破坏原地表植被以及对土壤的扰动，并设置水土保持设施，减少施工损坏其土壤保持的主导功能。河道施工，控制施工范围，加强管理，缩短施工期，尽量减少对河床的扰动，减少水土流失。严格控制施工范围，确保施工人员不越界施工，尽量减少破坏原有土体结构，降低水土流失程度。通过采取相应的水土保持措施，项目建设过程中水土流失将得到有效治理。

(8) 对土地沙化的影响分析

土地沙化是受自然因素和人为活动综合作用的结果。其中，自然因素主要是指异常的气候条件，特别是严重的干旱条件，由此造成植被退化，风蚀加快，引起土地沙化。人为因素主要指过度放牧、乱砍滥伐、开垦草地并进行连续耕作等，由此造成植被破坏，地表裸露，加快风蚀或雨蚀。

本项目对土地沙化的影响主要为工程施工开挖，造成植被破坏、表土裸露。在雨水与风力侵蚀的情况下，细小的粘性颗粒流失，土壤中沙粒占比增大，进而造成土地沙化。施工期控制施工范围，尽量减少表土的破坏，施工阶段施工道路采取砂石路面，预制场进行硬化处理，减少土壤侵蚀。对材料堆放地，进行遮盖，避免大风和降雨天气的风蚀和冲刷。施工结束后及时对临时占地进行清理和植被恢复，减

少表土裸露时间。施工期做好土壤侵蚀的防治工作，可有效避免土地的沙化。

(9) 景观环境影响分析

施工过程中路基清理、填筑，施工场地清理等对局部地形、植被的破坏，河道内搭设钢栈桥，桥墩围堰施工，将影响拟建场地、黄河河道的原有景观环境，与自然景观不协调。施工场地清理、平整等需进行土方临时堆放，若未及时进行有效处理苫盖或长时间未清理，亦将影响区域的景观环境；而且施工期的扬尘及下雨时未完工路面及临时堆土引起的水土流失，将使区域的景观环境更加恶劣。施工结束后，通过清理现场、场地及植被恢复，可以清除施工痕迹，从而恢复临时占地自然景观的完整性、协调性和观赏性，因此项目施工临时工程对当地景观的影响是暂时的，施工期结束后，临时施工工程对景观环境的影响能够逐渐消除。

2、施工期大气环境影响分析

施工期废气污染源主要包括三部分：一是施工过程中工程拆除、路基开挖、堆场、弃土、物料装卸、运输等产生的扬尘、粉尘，主要污染物为颗粒物；第二类是施工机械和重型运输车辆运行行驶过程中所排放的废气，主要污染物有 CO、NO_x、HC；第三类是沥青路面摊铺过程中产生的沥青烟，主要污染物含颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烃类及苯并[a]芘等。其中以扬尘对周围环境的影响较为突出。

(1) 施工及运输扬尘

沿线拆迁工程拆除会产生扬尘；路基、施工场地地表清理及填筑时产生的扬尘；开挖后临时堆放的土方装卸和受风蚀的作用，表面颗粒物扬起进入环境空气；施工期开挖创面植被破坏，地表裸露，受临界风速以上的风力扰动时，产生扬尘。同时，运送物料的汽车行驶，物料堆放期间由于风力作用等都会引起扬尘污染，尤其是风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，扬尘、粉尘污染尤为严重。

主体工程起尘点主要集中路基工程施工作业区，产生的扬尘属于无组织间歇性排放。在施工中，材料的运输也将给沿线环境空气造成污染。类比京津塘高速公路路面基层施工及运输车辆扬尘的监测结果，具体见表 4-3。

表 4-3 京津塘高速公路施工扬尘监测结果

监测地点	扬尘污染源	采样点距离 (m)	监测结果 (mg/m ³)	备注
武清杨村	铺设水泥稳定类 路面基层时	50	11.625	采样点设于下风向， 结果为瞬时值
		100	9.69	
施工路边	运输车辆扬尘	150	5.093	

以上监测数据说明，在未采取遮盖、设置围挡及洒水抑尘时，路基施工及运输

车辆扬尘排放浓度均超过《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）中浓度限值要求。

根据国内施工经验，洒水可有效抑制扬尘量。根据西安至临潼高速公路施工期间洒水降尘的试验结果，详见表 4-4，洒水可以有效地减轻扬尘污染，可使扬尘量减少 70%。

表 4-4 施工洒水降尘试验结果

距路边距离		0m	20m	50m	100m	200m
TSP(mg/Nm ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘率（%）		81	52	41	30	48

因此，本工程在路基施工场地设置硬质围挡，开挖裸露区域采取密目网遮盖防护，施工场地定期洒水抑尘，物料运输加盖篷布，装卸物料时洒水抑尘，均可有效减轻施工扬尘，且本工程建设规模远小于各类比工程，故在距路边 50m 处，路基施工扬尘浓度可降至 0.68mg/m³ 以下，满足《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）中拆除、土方及地基处理工程施工扬尘浓度限值要求。故项目道路路基施工、桥梁施工、道路运输在采取有效抑尘措施后，对沿线环境空气影响较小。

（2）施工车辆和设备废气

公路施工机械主要有载重车、压路机、打桩机、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有CO、NO_x、HC；根据类比《梅州城区八一路项目环境影响报告书》（广州市环境保护工程设计研究院有限公司，2012.7）施工现场监测结果，在距离现场50m处，环境空气中CO、NO₂ 1小时平均浓度、日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。可通过优选设备型号、定期设备维护等措施将影响降至最低。

（3）预制场（钢筋加工）

预制场混凝土输送模具过程中会产生粉尘，钢筋加工产生粉尘和焊接烟气。类比新泰至台儿庄公路项目中，武台预制场场界无组织颗粒物排放浓度为0.078~0.113mg/m³，二分部预制场场界无组织颗粒物排放浓度为0.049~0.069mg/m³，1#钢筋场厂界无组织颗粒物排放浓度为0.078~0.109mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准要求，对周边环境空气影响小。

（4）沥青铺设过程中的烟气

沥青烟气产生于沥青摊铺过程，主要污染物含颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、

烃类及苯并[a]芘等。

在进行沥青摊铺作业时，沥青烟气将对周围环境空气产生一定污染，根据类比道路施工现场情况，影响范围一般在50m范围内。本项目路面结构采用乳化沥青及改性沥青等环保路用沥青，且评价要求沥青混凝土运输采用无热源运输设备运至铺浇工地，降低道路沥青的使用温度，采用全密闭沥青摊铺车进行施工作业，沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻路面摊铺沥青烟对沿线环境空气质量的影响。

(5) 施工涂料废气

本工程新建道路使用热塑类标线涂料绘制交通标线过程会产生有机废气。热熔型标线涂料最主要的成分是热塑性树脂，其熔化时产生的废气较少，且一般在5min内即可完成干燥。项目建设过程中应采用环保型涂料，施工期涂料废气对周边环境的影响有限，施工结束后环境影响也将随之消失。

(6) 施工扬尘对沿线敏感点的影响分析

根据对道路施工沿线敏感点的调查，起点处有府谷县中医医院，沿线有华庭雅苑、保德县武装部，施工期如果不采取任何扬尘防治措施，将对沿线敏感点产生较大的影响。

本项目施工期在路基施工场地设置硬质围挡，开挖裸露区域采取密目网遮盖防护，施工场地定期洒水抑尘，物料运输加盖篷布，装卸物料时洒水抑尘，均可有效减轻施工扬尘，在采取相应的扬尘防治措施后，对沿线敏感点环境空气影响较小。

综上，本工程施工期废气采取相关减缓措施，对周边大气环境及环境保护目标影响不显著，且一旦施工结束，废气影响也随之消失。

3、施工期水环境影响分析

本工程对水环境影响主要分为陆域施工废水和水域施工扰动对水环境的污染。陆域施工污染源主要有建筑材料的运输和堆放、工程弃渣、施工养护、施工废水、生活污水等对水环境的影响。水域施工污染源主要为桥墩施工扰动河床引起的悬浮物增加，以及施工废水的违规排放等。

(1) 桥梁施工对水环境的影响

本工程桥梁下部结构采用钻孔灌注桩工艺。施工过程中会产生钻孔泥浆、导管冲洗废水等，主要污染物为SS。钻孔泥浆浓度较高，一般可达5000-6000mg/L。

①本工程有4座桥墩位于黄河河道，环评要求涉水桥墩施工安排在黄河枯水期，

避开雨季及汛期施工，以减轻对黄河地表水水质影响。

②工程施工栈桥安装时，涉水施工主要在钢管桩安装过程，钢管桩采用履带吊配合震动锤插打钢管桩的“钓鱼法”施工，将钢管桩打入河床地层中作为栈桥桥墩。施工平台在桩基检测完毕后需拆除，基础钢管桩拆除采用振动锤拆除。钢管桩安装及拆除过程会对河底产生扰动，增加河底悬浮物以及对水生生态造成一定的破坏。

③项目桥墩采用钻孔灌注桩基础。在钻孔灌注桩基础施工中，采用埋设钢护筒法施工，钢护筒主要用于固定桩位和钻孔导向，保护孔口，防止孔口土层坍塌。在桩位下沉埋设钢护筒，将其下沉至稳定深度，然后进行钻孔施工。钻孔灌注桩基础施工的钻孔泥浆一般由水、粘土和添加剂按适当配合比配制而成，添加剂一般有：CMC、FCI、硝基腐殖碳酸钠（简称煤碱剂）、碳酸钠、PHP、重晶石细粉以及纸浆、干锯末、石棉等纤维物质。钻渣产生及泥浆循环过程为：在钻孔过程中，钻渣与泥浆混合物从钻孔被砂石泵吸出，经过滤去除颗粒较大的钻渣或中、细砂颗粒后流入排浆槽内，从排浆槽流入沉淀池中，进行土石沉淀，沉淀后的泥浆循环利用（经沉淀池与储浆池的连接口流入储浆池，再从储浆池利用泥浆泵送入泥浆旋流器中，滤掉特细的粉细砂颗粒，然后返回孔内），产生的钻渣及沉淀泥饼，经污泥压缩机压缩为泥饼，直接外运至府谷县建筑垃圾填埋场。涉水桥墩在施工钢平台上配备两个泥浆箱作为一组桩基的储浆池和沉淀池，陆地桥墩的泥浆沉淀池设置于桥墩附近，环保泥浆循环使用。

钻孔灌注桩施工对水体影响最大的潜在污染物是钻渣和泥浆，本工程涉水桥墩位于黄河湿地及河道内，在施工过程中如遇到钻孔漏浆，或产生的钻渣和施工废水处理不当进入河流水体，会造成下游河道水质下降。因此必须按照有关规定，增加护筒沉埋度适当减小水头高度或采取加稠护筒泥浆等预防应急措施，预防漏浆；将钻渣运出河区存放并采取一定的防护措施。运送存放过程需要有专门环保人员监督，严禁随意丢弃钻渣，以便最大程度上保护下游水体水质，防止钻渣堆弃对水体的不利影响。

④桥梁下构、桥面等混凝土养护工程，不可避免产生养护废水，养护废水水质一般较清洁，仅含少量SS。因需要养护的构件分散，需要采用浇洒的方式养护，养护面较广，根据现场施工经验，养护废水不易集中收集，其对地表水环境影响有限。

综上所述，桥梁施工对地表水的影响主要来自钻孔渣浆、机械油料、废水等进

入水体而产生的不利影响。如在施工过程中对施工机械和材料加强现场管理，规范废水收集处理，废渣处置，避免施工垃圾等进入河滩地、河流，可避免和减缓桥梁施工对黄河湿地水质的污染。

(2) 施工期废水对水环境的影响

施工期产生的废水主要包括施工废水、预制场废水、生活污水。

1) 施工废水

①施工机械车辆冲洗含油废水

本工程距离城市生活区较近，为避免含油废水对水环境的影响，本工程施工区域不设置机械修配厂，机修依托县城已有机械厂解决，因此施工现场不产生汽车、机械设备检修废水，仅产生汽车、机械设备冲洗废水，主要含 SS 和石油类，冲洗废水经隔油、沉淀等处理后回用于冲洗。施工场地机械、车辆洗车台布设于施工道路起点远离河道的位置。

②混凝土浇筑养护水

混凝土浇筑养护水量少，大多被吸收或蒸发，一般不会形成明显的地面径流，对环境的影响很小，故其废水排放污染可忽略不计。

③施工物料流失污水

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是粉状物料如土方等露天堆放，遇暴雨可能被冲刷进入水体。因此，施工单位应对运输、堆存严加管理，落实水土保持措施，物料堆场的、周围设导排水沟；堆场上方设覆盖物；粉状物料不得露天堆放；做好用料的时间安排，减少堆放时间；堆场与河道距离应尽量远，以减少物料流失对水体的影响。

④基坑排水

施工期基坑开挖可能会产生地下涌水，主要污染物为悬浮物，其悬浮物浓度一般在 2000mg/L。基坑废水中 SS 含量高，如直接排放至附近水体，会造成水体中局部河段 SS 浓度增加，对周边水环境产生一定影响。项目设沉淀池对基坑水沉淀静置后抽出综合利用用于施工场区洒水降尘等，对周边水体环境影响较小。

2) 预制场废水

本工程预制场采用商品水泥混凝土，不在预制场进行原料拌合。预制场生产废水主要是桥梁预制构件养护过程中产生的各类废水，主要包含：①预制梁养护产生

的废水：由于预制梁养护需要向梁面浇洒水以保持混凝土的湿度，浇洒过程中部分水会洒落到地面上，并和地面固体颗粒物等混合形成废水。据调查，每片梁每次养护一般需要 1m³ 水，每 2-3h 养护一次，养护时间一般为 28 天，养护期间单次流失在地面的水约为总养护水量的 50%；②雨水：降雨时，场区内雨水将梁场地面的各类污染物冲刷、携带后汇入雨水沟并形成污染物。各类废水的主要污染物为悬浮物。若制梁场存梁按 50 片箱梁估算，其正常施工废水量为 200m³/d 左右，该部分水收集沉淀后循环利用，无废水排放。

（3）生活污水对水环境的影响

本工程位于城市规划区，施工现场不设置施工营地，预制场不设置生活区，施工人员的生活、食宿均依托县城设施解决。故施工场地不产生生活污水，对水环境无影响。

4、施工期噪声影响分析

施工期声环境影响分析及预测过程详见声环境专项评价。

从专项评价预测结果可知，在不采取任何噪声防治措施的情况下，施工厂界噪声贡献值可达 75~93dB（A），不同施工阶段场界外较难满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼（间≤70，夜间≤55）。路基施工阶段，昼间在距离噪声源约 600m 处可达到 70dB（A），若是夜间施工噪声带来的影响更严重，清表和路面施工阶段，夜间在距离噪声源约 600m 处能达到 55dB（A）。本项目施工在不采取有效防治措施，只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减的影响，而且不考虑其他衰减影响（例如树木、房屋及其他构筑物隔声等）的情况下，本项目施工期对周边产生影响较大，因此施工期必须采取严格的措施以减轻噪声对周围敏感点的影响。

为保护工程周围居民的正常生活和休息，施工单位应合理安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。特别是在声环境保护目标附近施工时，须采取合理安排作业时间（如禁止夜间及中午施工）及设置施工围挡等措施降低施工噪声对居民生活的影响。随着施工期结束后，施工噪声对周边环境的影响也将随之消除。

5、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾、钻渣、废弃泥浆、施工废弃材料以及施

工人员生活垃圾。

(1) 施工建筑垃圾

拆迁建筑垃圾主要为拆除征地范围内建构筑物及电力电讯杆产生的废料（拆除废料）。

拆除废料主要为碎砖瓦、混凝土等。本项目拆迁面积较少，共拆除简易房 5 间 296m²，围墙 495m，3 个路灯、1 口水井、1 个亭子等，8 根电线杆。拆除废料产生量为 50kg/m²，每根电力电讯杆重量约 1.4t，则产生的建筑垃圾量约为 2.2t。拆迁建筑垃圾首先进行废物回收利用，如电力电讯杆中的钢筋等，剩余混凝土、砖瓦等废建筑垃圾，优先运至回收处理单位进行再处理加工后用于路基填料或运至府谷县建筑垃圾填埋场填埋处理。

(2) 生活垃圾

本工程不在施工现场设置施工营地等，施工人员现场施工产生的生活垃圾量较少，施工现场设生活垃圾收集箱，定期由环卫部门进行清运。

(3) 桥梁工程基础钻渣

桥梁工程基础钻渣约 3929m³，容重 1.2t/m³，即 4715t，桥梁工程基础钻渣经收集分离、压滤脱水后，运至府谷县建筑垃圾填埋场处理，不会对周围环境造成明显影响。

(4) 废弃泥浆

桥梁工程基础钻孔时使用环保泥浆，环保泥浆循环使用，施工结束后废弃泥浆经压滤机压滤后运至建筑垃圾填埋场处理，不会对周围环境造成明显影响。

(5) 施工废弃材料

工程施工不可避免会产生废筑路材料，包括石料、砂、沥青、水泥、钢材、木料、预制构件等。上述建筑材料均是按施工进度有计划购置的，但难免有少量的筑路材料剩余，放置在工棚里或露天堆放，杂乱无序，从宏观上与周围环境很不协调，造成视觉污染。若水泥随水渗入地下，将使土壤板结、pH 值升高，同时还会污染地下水，使土地失去生产能力，浪费了土地资源。为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先是根据施工计划制定材料采购计划，并根据实际建设情况适时调整，严格控制，尽量减少剩余物料，若产生余料，首先应回收综合利用。

本工程不在施工现场进行机械、车辆的维修及养护，故不会产生废油等危险废

物。

采取上述措施后，对工程施工期产生的各类固体废弃物加强管理、及时回收或清运，不会对周围环境造成不利影响。

6、对陕西黄河湿地的影响分析

本项目桥梁跨越黄河河道，属于黄河湿地范围。项目永久占用黄河湿地面积为 0.5134hm^2 ，其中2座桥墩实际占地面积 128m^2 ，临时占用面积为栈桥及围堰约 2479m^2 。根据《陕西省湿地保护条例》，本项目对重要湿地保护内容为湿地水资源、生态系统的基本功能、野生动植物栖息和生长环境。

项目对湿地影响主要为施工期占地对水域的扰动，进而破坏水生生物的栖息环境，施工设施和桥墩占地，减少水生生物活动范围。施工材料如油品、沥青等可能造成水体污染，进而对湿地植被、浮游生物以及底栖生物等生存环境造成破坏，导致病害或死亡。

本项目在黄河河道内设9#桥墩~12#桥墩，其中9#、10#2座桥墩位于陕西黄河湿地方位内。在施工初期，由于栈桥搭建、埋设钢护筒、修筑围堰，在作业场地周围会扰动河水，使底泥浮起导致局部悬浮物增加，影响黄河水质。栈桥采用钢栈桥、围堰采用钢板围堰，其施工时将造成施工河段局部水域SS增大，通过采用埋设钢护筒及围堰施工工艺，可以有效地防止施工引起的水质污染。根据类比资料分析，采用埋设钢护筒及围堰法施工，施工处下游100m范围内SS增量超过 50mg/L ，对100m以外的水质基本不产生污染影响，并且随着施工期的结束，该类污染将不复存在。

施工期对植被的影响主要表现为：桥墩基础开挖、浇筑，临时施工作业区及施工机械的布置，对原有湿地植被产生短期影响，造成植被损坏或碾压。工程施工过程中的机械碾压会使施工区域土壤紧实度，含水量发生改变，从而影响植物的生长。

施工期对水生植物的影响主要体现在栈桥搭建、桥梁基础施工中对占区域内硅藻、绿藻等水生植物的扰动和破坏，同时下游局部区域悬浮物的增大，影响部分植物的光合作用，进而影响其正常生长。工程施工对水生植物的影响范围有限，并随着施工结束有所缓解。

大桥施工期施工过程中会产生振动、噪声和扰动河水等，施工时墩桩基开挖、围堰、打桩、灌浆、浇筑等作业会对水体产生扰动，导致接纳水体浊度的波动变化，会导致鱼类逃避。施工区域相对于湿地范围较小，鱼类逃避后可以找到适宜生存区

	<p>域，且扰动是短暂的，随着施工结束，扰动结束，对鱼类的影响不大。</p> <p>施工期尽量选择在枯水期，施工过程应严格按照规划界限施工建设。施工期加强管理，对机械设备的油污、废沥青进行回收，禁止丢弃或排入水体。桥墩施工采取埋设钢护筒及围堰施工，施工时桥墩钻孔仅限于在孔口护筒内进行，不会影响到围堰外的河水，对河流影响不大。</p> <p>建设单位已按照《中华人民共和国湿地保护法》、《陕西省湿地保护条例》相关要求向林业主管部门征求意见，并取得了陕西省林业局《关于府保黄河三桥及引线工程选线跨越陕西黄河省级重要湿地的意见》（陕林湿字〔2025〕420号），原则同意项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地。环评要求项目施工严格按照《陕西省湿地保护条例》相关要求进行。同时，湿地范围内禁止设置弃渣场、料场、施工营地等临时工程，施工单位应当提出可行的湿地恢复方案，采取生态恢复措施及时恢复湿地原貌，做好湿地保护管理工作，维护湿地生态功能，将对湿地的影响降低到最低程度。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、运营期生态环境影响分析</p> <p>（1）对植物资源的影响分析</p> <p>项目运营期基本不会再造成植被的破坏，运营期对植被的影响主要为车辆行驶过程排放的尾气以及引起的扬尘，对植被生长造成的负面影响。如果植物叶面上都布满了灰尘，叶子会因为光合作用受阻，营养不良而发黄、凋落，时间久了，有些树木甚至枯死，大部分原因就是由于汽车尾气所致。但只要做好交通管理，尾气达标排放，做好道路清洁，减少道路扬尘，一般情况车辆通行对植被的影响有限。</p> <p>（2）对野生动物的影响分析</p> <p>①动物生境丧失及生境片断化对动物的影响</p> <p>对于爬行动物和小型哺乳类动物而言，区域分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，以及项目运营均会导致这些动物的生活区或活动区迁移。对于部分灌丛、草丛中栖息的鸡形目的鸟类和各种鼠类，其栖息地将会被小部分破坏，但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，为此，工程运营后不会对它们的栖息造成明显的威胁影响。</p> <p>②阻隔影响</p> <p>本工程包括引线、引桥和主桥部分，其中引线会对区域生境形成阻隔作用，导致生境破碎化，不利于野生动物的觅食和交流。但工程区属于城市规划区，人类活</p>

动频繁，道路交错，当地野生动物已熟悉并适应人类工程的存在，且在引桥下部可形成生物通道，不会造成区域严重的阻隔效应。因此，项目建成通车后，对野生动物的阻隔影响较小。

③环境污染对动物的影响

随着工程竣工通车和车流量的增加，车辆行驶时排放的废气、噪声、振动及路面径流等对动物的生存环境造成污染影响，降低了动物的生境质量，迫使动物寻找其他活动和栖息场所。陆生动物一般对人类活动比较敏感，噪声和灯光对于陆生动物来说是人类活动的直接信号，会直接干扰它们的正常活动，将迫使它们避开道路两侧的噪声和灯光影响带。道路上行驶的车辆交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对附近水体中的两栖类、爬行类、鸟类等动物的栖息和繁殖有一定的不利影响，主要表现在影响动物的交配和产卵。如果道路绿化等措施做得较好，将减少这种影响。

总之，道路建设将产生较多的干扰因子，如噪声污染、视觉污染、污染物的排放等，其中噪声污染影响显著，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离道路。

(3) 水生生态环境影响分析

涉水桥梁施工完成后，施工栈桥、平台及围堰等拆除，随着施工结束和水体自净作用的影响，水体浊度逐步下降，透明度逐步恢复至施工前水平，施工区周边水域浮游植物、浮游动物可逐渐恢复至正常水平。由于透明度的恢复，河道水下生态状况也将逐步恢复，这将有利于生活于水体中下层鱼类的生存和繁殖，在施工期迁移和消失的鱼类将重新出现于施工区域。由于项目区域不存洄游性鱼类，无鱼类产卵场，对鱼类活动的直接负面影响不大。

(4) 对景观的影响分析

本工程桥梁、引道的建设，将永久性的改变区域原有景观环境及格局，造成一定的景观分割，但工程连接两端均为城市新区规划区，本身的景观基底即为城市景观，且工程建设地城市道路路网密集，故工程的建设并不会对陆生景观产生较大的影响。工程桥梁跨越黄河河道，使原自然河流景观产生分割，替代为人工桥梁景观。本工程桥梁主桥采用 3 孔 105m 连续刚构跨越黄河主河道，桥型结构较为合理，符合工可批复，与周围地形地貌协调，美观性好，整体提升了区域城市景观。

2、运营期大气环境影响分析

(1) 汽车尾气

本项目运营期大气污染源主要为车辆产生的尾气，主要污染物为 CO、THC、

NO_x。道路汽车尾气污染源可模拟为连续排放的线源。污染源的排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。

参考《公路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

$$Q_i = \sum_{j=1}^k (A_i E_{ij} / 3600)$$

式中：i—表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

A_i—表示 i 类车辆预测年的车流量，辆/h；

E_{ij}—表示 i 类车辆 j 种污染物的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值，g/（辆·km）。

我国轻型汽车尾气排放标准于 2018 年 1 月 1 日起实施国 V 标准。根据国家生态环境部《关于发布国家污染排放标准<轻型汽车污染排放限值及测量方法（中国第六阶段）>》（公告 2016 第 79 号），自 2020 年 7 月 1 日起，该标准替代《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB 18352.5-2013）。根据生态环境部《环境保护部大气环境管理司负责人就轻型车国六标准相关问题答记者问》，本标准自发布之日起，即可根据本标准进行型式检验，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6a 限值要求。自 2023 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6b 限值要求。

根据国家生态环境部《关于发布国家污染排放标准<重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）>》（公告 2018 第 14 号），自 2019 年 7 月 1 日起，该标准替代《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB 17691-2005）。

根据当地实际情况，本报告选取国家环境保护部与国家质量监督检验检疫总局联合发布的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 18352.6-2016）中 VIa 和 VIb 阶段的排放限值和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 V 阶段）》（GB 18352.5-2013）中的排放限值来计算近期本项目的机动车尾气污染物源强（各阶段车型所占比例 V:VIa=50%:50%），重型汽车尾气污染物的排放因子采用《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》国 V 阶段标准。

选取《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB

18352.6-2016) 中 VIa 和 VIb 阶段的排放限值来计算中期本项目的机动车尾气污染源强 (各阶段车型所占比 VIa:VIb=50%:50%), 重型汽车尾气污染物的排放因子采用《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV、V 阶段)》国 V 阶段标准 (占 50%) 以及《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》第六阶段排放标准 (占 50%)。

选取《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB 18352.6-2016) 中 VIb 阶段的排放限值来计算远期本项目的机动车尾气污染源强 (各阶段车型所占比例 VIb=100%), 重型汽车尾气污染物的排放因子采用《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018) 中第六阶段排放标准。V、VI 阶段单车汽车尾气排放因子参数详见下表。

表 4-5 各阶段轻型汽车污染物排放限值 单位: g/km·辆

阶段	类别	级别	基准质量(RM)(kg)	限值					
				CO		NOx		THC	
				L1(g/km)		L4(g/km)		L2(g/km)	
				PI	CI	PI	CI	PI	CI
V	第一类车	—	全部	1.00	0.50	0.060	0.180	0.1	—
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.060	0.180	0.1	—
		II	1305-RM≤1760	1.81	0.63	0.075	0.235	0.13	—
		III	1760-RM	2.27	0.74	0.082	0.280	0.16	—
VI(6a)	第一类车	—	全部	0.7	—	0.06	—	0.1	—
	第二类车	I	RM≤1305	0.7	—	0.06	—	0.1	—
		II	1305-RM≤1760	0.88	—	0.075	—	0.13	—
		III	1760-RM	1	—	0.082	—	0.16	—
VI(6b)	第一类车	—	全部	0.50	—	0.035	—	0.05	—
	第二类车	I	RM≤1305	0.50	—	0.035	—	0.05	—
		II	1305<RM≤1760	0.63	—	0.045	—	0.065	—
		III	1760-RM	0.74	—	0.050	—	0.08	—

注: PI=点燃式, CI=压燃式。

表 4-6 重型汽车污染物排放限值 单位: g/(kW·h)

阶段	CO	HC/THC	NOx	PM
V	1.5	0.46	2.0	0.02
VI	1.5	0.13	0.4	0.01

综合以上参考数据, 本项目运营期汽车尾气污染物排放系数汇总如下:

表 4-7 本项目采用的 CO、NOx 单车排放因子 单位: g/km

车型	近期(2028年)			中期(2034年)			远期(2042年)		
	国 V50%, 国 VIa50%			国 VIa50%, 国 VIb50%			国 VIb100%		
	CO	NOx	THC	CO	NOx	THC	CO	NOx	THC
小型车	0.85	0.06	0.1	0.6	0.0475	0.075	0.5	0.035	0.05
中型车	1.345	0.075	0.13	0.755	0.06	0.0975	0.63	0.045	0.065
大型车	1.5	2.0	0.46	1.5	1.2	0.59	1.5	0.4	0.13

结合本项目的车流量, 本项目大气污染物排放源强如下表所示:

表 4-8 本项目道路机动车尾气污染排放源强 单位: g/ (km · s)

阶段 污染物	2028 年 (近期)			2034 年 (中期)			2042 年 (远期)		
	CO	NOx	THC	CO	NOx	THC	CO	NOx	THC
排放源强	0.118	0.067	0.022	0.156	0.072	0.042	0.174	0.033	0.016

本道路两侧进行绿化,对大气污染物具有一定的降解和吸附作用。本项目沿线较为空旷,扩散条件较好,环境空气现状良好,环境容量较大,所以项目建设不会对环境空气产生很大影响。另外单车尾气排放标准不断提高,单车尾气排放量不断降低;且新能源汽车比例不断提高;项目通车运营后不会对沿线环境空气产生较明显的影响。

(2) 道路扬尘

道路上行驶汽车的轮胎接触路面会使路面积尘扬起,从而产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时,由于洒落、风吹等原因,也使物料产生扬尘污染。道路扬尘对环境空气影响范围及程度与路面积尘量有关。路面积尘量 0.1kg/m² 时,道路扬尘影响范围约为 20~30m,而道路积尘量为 0.6kg/m² 时,汽车行驶时影响范围可达 120m~150m。本工程全线采用沥青混凝土路面,且城市道路每天清扫,路面积尘量少,起尘量较少,道路扬尘对周围大气环境影响较小。

3、运营期地表水环境影响分析

(1) 路面、桥面雨水径流

项目运营期废水主要为路(桥)面径流污水。

道路建成通车后,随着交通量逐年增多,各类车辆排放尾气中携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等也会逐年增加,这些污染物随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统。

路面径流的主要污染物有:石油类、有机物和悬浮物,影响路面径流污染的因素众多,包括降雨量、降雨历时、交通量及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、灰尘沉降量及纳污路段长度等。由于影响因素变化性大,随机性强,很难估算。

根据国家环保总局华南环科所对路面径流污染情况的有关试验资料,降雨初期路面径流中的 SS 和石油类的浓度比较高,分别达到 150~230mg/L 和 20~25mg/L; 30min 后其浓度随降雨历时的延长下降较快,污染物浓度见表 4-9。

表 4-9 路面径流污染物浓度一览表 单位: mg/l

降雨历时	5~20min	20~40min	40~60min	平均值

污染物				
SS	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	125
BOD ₅	7.34~7.30	6.30~4.15	4.15~1.26	4.3
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

根据表 4-9 分析，通常从降雨初期到形成径流的 30min 内，雨水中的悬浮物和石油类浓度较高，半小时后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40-60min 后，路面基本被冲刷干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。

在实际过程中，路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流通过道路雨水口进入雨水管网，在此过程中伴随着降水稀释、泥沙对污染物的吸附、径流水自净等才进入水体，从而使污染物浓度变得更低，并且这种影响将随降雨历时的延长而降低或随降雨的消失而消失。

本项目道路沿线布设了雨水管道，收集路面及两侧地块雨水，并传输相交道路雨水，桥面径流经雨水管道进入黄河路（府谷县）和迎宾大道（保德县）现状雨水管道，对周围地表水环境不会产生较大影响。

（2）对水文情势的影响

根据《府保黄河三桥防洪评价报告》，项目对黄河水文情势的影响如下：

①项目建设对河道泄洪影响分析

大桥建成后，项目河段的壅水和冲刷，对区间河道洪水演进过程有一定影响，进而可能影响到府谷~吴堡区间洪水预报方案。

根据计算，100 年一遇洪峰流量为 16800m³/s，对应的桥位洪水位为 814.65m，府保黄河三桥实施后，桥、承台等建筑物会增加阻水面积，引起的最大壅水高度为 0.258m，壅水范围在桥位上游 860m 以内，因拟建黄河三桥设计标准高，桥梁下弦及净空高度均满足相关要求，壅水影响较小，对现有河道行洪局面影响较小。

②工程建设对河势稳定影响分析

工程河段基本顺直，右岸为陡峻的岩质山坡，左岸为黄河滩地及岩质山坡。受两岸岩质山坡的控制，河道河势稳定。

建桥后受桥墩阻水影响，项目河段的水流状态及河床冲淤变化会发生一定的改变，如桥墩间流速加大、流向改变，上游产生壅水、桥墩附近发生冲刷等，但由于桥梁与河道基本正交，桥梁设计跨径较大，大桥建设对河段河流横向变化和总体河势的变化影响较小。

③项目建设对堤防、护岸和其它水利工程及设施的影响分析

拟建大桥桥位上距府谷、保德两县旧城区约 4.0km，大桥壅水不会影响到两县城区河段的堤防，桥梁布置不占用、不穿越堤防工程。

拟建大桥上距府保黄河一号公路大桥、府保黄河公路二号大桥、神朔铁路黄河大桥分别为 4.92km、4.10km 和 3.58km。根据计算，大桥壅水范围远小于拟建大桥距上游已建大桥的距离，因此，拟建大桥的建设对上游已建府保黄河公路大桥、府保黄河公路二号大桥、神朔铁路黄河大桥不造成影响。

根据《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》和《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》，在有堤的河段修建越河建筑物不得危及堤防安全。府保黄河三桥实施后，虽在桥位上游一定范围内产生壅水，但壅水高度及壅水范围有限，对河段堤防防洪标准影响较小。

4、运营期声环境影响分析

运营期噪声影响具体评价过程详见声环境影响专项评价中 5.2 节的内容，预测的主要结论如下：

根据预测结果，运营近期、中期、远期距路中心线 46m 范围之内超过 4a 类标准，近期距路中心线 108m 范围外满足 2 类标准，中期距路中心线 138m 范围外满足 2 类标准，远期距路中心线 181m 范围外满足 2 类标准。

评价范围内华庭雅苑 3#楼、府前家园 1#楼、保德县武装部等 3 个声环境保护目标近期、中期夜间噪声超标，超标量 0.1~6.9dB（A），评价范围内其余各声环境保护目标近期、中期的昼间、夜间噪声均能达标。

5、环境风险

（1）环境风险识别

交通运输过程中风险事故造成的影响主要是对沿线水体的影响，有毒有害和易燃易爆物质运输车辆行经过桥梁时，如发生交通事故，可能导致运输物质泄漏、燃烧等，短时间将对事故发生地点附近一定范围内的水环境、土壤环境及大气环境产生污染，对道路沿线敏感点造成较大危害。

本项目为市政道路桥梁项目，运营期禁止运输有毒有害及易燃易爆等危险化学品、危险货物的车辆通行。因此本项目主要分析施工期涉水施工溢油等事故导致的环境风险，运营期车辆交通事故对水环境风险敏感路段的环境风险。

（2）敏感路段识别

上述风险事故若发生在敏感路段将对周围环境和人体健康产生较大危害。根据

现场调查分析，确定本工程的环境风险敏感路段为跨越黄河的桥梁路段，对应里程K0+538.84~K0+913.2，跨河长度约 374.4m。

(3) 环境风险源项分析

1) 施工期环境风险源项分析

①若工程施工时，未按设计、环评要求进行，没有及时采取相应拦挡等措施防护，突遇暴雨径流将冲刷地表引起水土流失，特别是位于河流水体附近施工时，产生的水土流失通过雨水径流将对附近水体水质产生不利影响。

②工程跨越沿线河流，桥梁施工废水及桥墩施工储浆池的泥浆处理不当，排入河流水体，将对河流水体水质产生影响。

③施工机械设备不及时维修保养，若发生漏油事故，处理不及时，可能会对周围环境及河流水体环境产生影响。

2) 运营期环境风险源项分析

在桥面发生交通事故，导致车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏，排入附近水体；汽车连带货物坠入河流，造成河流水体污染。

(4) 环境风险事故防范与应急

1) 施工期环境风险的防治对策与措施

①施工期漏油事故防范措施

对于施工期可能出现的突发性漏油事故，应采取的措施有：遵守安全作业规则，防止发生油类跑冒滴漏等泄漏事故；落实相关应急计划培训职责，对事故性或操作性溢油事故，最快做出反应（报告、控制、清除及要求救援措施）；配备一定围油、吸油、除油或消油的设备或器材，并指定保管和使用的人员，以备不时之需；与相关清除服务公司或其他类似部门签订租用合同，一旦发生重大漏油、溢油事故时，立即反应。对于施工期的残油、废油，应分别收集于不同的盛油容器存放，交由有相关资质的单位进行处理。

②其它环境风险防范措施

由于施工中将涉及漆料、燃料等，一旦发生意外，造成的后果相当严重。易燃、易爆、有毒物品必须专人保管，详细登记取用时间、人员、数量、用途等，负责领导定期检查，并应对保管人员进行专业培训。禁止在河流两岸较近距离内设置施工机械集中冲洗场地，禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。

2) 运营期环境风险的防治对策与措施

①对运输危险化学品或有毒有害物品、危险货物的车辆采取禁止通行措施；

②桥面两侧设置防撞护栏，高度不低于 1m。为避免交通泄漏事故污染沿线河流，建议在桥两侧加装防护拦网，同时也可避免人行道抛弃的垃圾进入沿线河流；

③在桥梁两端设置“谨慎驾驶”警示牌和车辆限速标志，提醒司机减速慢行、谨慎驾驶，禁止停靠，必要时设置减速带和固定测速装置。在桥梁路段施划禁止超车标线，禁止在桥梁段超车，减少因超车引发的交通事故；

④配备吸油毡、吸油布等吸油应急物资，用于桥面交通事故车辆燃油泄漏吸附处理；

⑤使用可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施。

3) 应急能力建设

制定突发环境事件应急预案，明确应急处置流程、救援队伍组成、物资储备等内容，配备必要的应急救援设备和物资，如吸油毡、沙袋、应急照明设备等，定期组织应急演练，提高应对突发环境事件的能力。建立应急指挥中心，与当地消防、环保、医疗等部门建立联动机制，确保在发生突发环境事件时能够迅速、有效地进行处置。

6、对陕西黄河湿地的影响

运营期路线以桥梁形式跨越陕西黄河湿地，由于河流宽度较宽且桥梁跨径大，因此，桥梁不会切割湿地生态系统，亦不会阻断湿地水力联系。

运营期桥面初期雨水可能对湿地产生影响。车辆运营产生的噪声、运输中交通事故可能引起油类、污水等泄漏进入湿地污染水体，对湿地生态系统产生不利影响。影响路面径流污染强度的因素很多，主要有降雨量、降雨间隔时间、路面污染物沉降量等。路面径流中高浓度的污染物主要产生于降雨初期，路面径流中的污染物浓度会随着降雨时间的延长而降低。本项目运营期禁止危化品、危险货物车辆进入桥梁，且桥上配套建设雨水收集系统，桥面径流经雨水管道进入黄河路（府谷县）和迎宾大道（保德县）现状雨水管道，正常情况下，桥面径流不会直接进入河流，对湿地影响较小。事故状态下，若事故车辆发生燃油泄漏，采用吸油毡、吸油布等吸油材料进行吸油处理，禁止事故漏油进入河道及湿地范围内。

1、工程选址显现环境合理性分析

本项目为城市主干道建设项目，项目用地已取得府谷县用地预审及选址意见书、保德县建设项目选址意见书，用地性质为城市道路用地，项目建设符合府谷县国土空间总体规划（2021-2035年）、保德县国土空间总体规划（2021-2035年）规划要求。

根据保德县人民政府《关于338国道府谷县城过境公路跨黄河特大桥及新建黄河三号桥进行全权审批和建设授权委托的函》（保政函〔2021〕68号），本项目已取得府谷县发展和改革委员会《关于府保黄河三桥及引线工程可行性研究报告的批复》（府发科发〔2023〕149号）、府谷县发展和改革委员会《关于府保黄河三桥及引线工程初步设计的批复》（府发科发〔2025〕121号），同意项目建设。

本工程跨越黄河建设桥梁，工程距上游府保黄河一号公路大桥、府保黄河公路二号大桥、神朔铁路黄河大桥分别为4.92km、4.10km和3.58km，距下游拟建338国道府谷碛塬黄河大桥5.6km，详见附图13。工程已取得《府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批准予行政许可决定书》（黄许可决〔2022〕80号），水利部黄河水利委员会同意项目建设。

本工程已取得了陕西省林业局《关于府保黄河三桥及引线工程选线跨越陕西黄河省级重要湿地的意见》（陕林湿字〔2025〕420号），原则同意项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地。根据府谷县自然资源和规划局《关于府保黄河三桥及引线工程项目涉及生态保护红线的复函》（府政资规函〔2025〕72号）、府谷县自然资源和规划局《关于府保黄河三桥及引线工程项目涉及生态保护红线的复函》（府政资规函〔2025〕72号）、《榆林市投资建设项目选址“一张图”控制线检测报告》，项目不涉及生态保护红线、永久基本农田以及自然保护区，选址合理。

项目所在区域不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区等地质灾害易发区以及易引起严重水土流失和生态恶化地区。从水土保持角度分析，工程选址（线）不存在重大的水土保持制约因素，在工程建设中及时完成主体工程设计的水土保持工程，全面实施方案提出的水土保持措施，工程建设整体可行。

本工程不涉及重要水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，工程区域内未发现珍稀濒危保护或重要经济水生生物，采取相应措施后，对区域生物的不利影响能够得到缓解和控制；工程建设地位于陕西榆林府谷县与山西省忻州市保德县交界

处（府谷新区、保德新区），虽在中部候鸟迁徙区，隶属东亚-澳大利西亚迁徙线路，但不属于候鸟迁飞通道的关键栖息地和迁徙通道重点区域范围。且项目桥墩占地面积较小，桥梁梁底到设计水面有 8m 高差，对迁徙鸟类在项目建设区迁徙、觅食的影响较小，故项目建设不会造成鸟类迁徙通道的改变，不会对区域生态系统造成重大不利影响。

项目不属于工业企业类项目，项目的建设及运营对大气环境、水环境、声环境及生态环境的影响均不大，项目建设不会改变功能区现状，因此项目选址符合环境功能区划的要求。

综上分析，本项目建设符合规划选址意见，选址合理。

2、临时工程设置合理性分析

本工程道路部分沿路设置施工便道，用于道路修建及筑路材料运输；沿桥梁设置施工栈桥、围堰平台等，用于桩基及桥墩等施工，这些工程是为了配合施工必不可少的临时工程。

本工程筑路所需的水泥混凝土、沥青混凝土均采购商品料，不在现场拌合。因桥梁结构需要大量预制梁，且桥梁悬臂浇筑挂篮施工是从两端向中间进行施工，为了施工方便、运输方便，桥梁在府谷侧、保德侧均需要设置临时预制场用于预制箱梁的制作。预制场选址未占用耕地及永久基本农田，主要占用园地及少量林地，布设远离河道，施工过程中不会对黄河水质造成影响。

从工程施工需求及临时工程选址上，选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

1、施工期生态保护措施

(1) 土地资源保护措施

①工程施工中进一步做好路段土石方平衡,全线纵向最大限度的利用道路路基开挖的土石方,以减少土石方调运量。

②合理规划设计施工临时道路长度、起始点、走向及宽度,要求各种施工机械和车辆固定行车路线,不能随意下道行驶或另行开辟便道。施工临时道路应设置明显标志划定其范围,并有专人进行施工疏导和管理。

③严格设计并划定道路施工红线范围并设置围挡,所有施工及运输活动均在施工界限范围内进行,避免跨界施工。

④环评要求,施工开始前,应先与县自然资源和规划局对接,协调有关施工临时占地等问题,明确占地位置、范围及面积,严格控制施工期临时占地范围,严禁随意扩大,工程结束后要及时采取恢复地表植被措施。

(2) 植被保护措施

①严格按照设计文件确定征占土地范围,进行地表植被的清理工作。加强管理,对施工人员进行相关培训,不得砍伐征地以外的林木,尽量减少对沿线植被的破坏。

②路基土方及排水、防护工程应同期施工,路基工程施工结束后即进行环境保护及景观工程的施工。

③路基、临时场地施工前,应将具有肥力的表土层(约30cm厚)剥离,并单独堆放于辅道位置、桥墩之间等项目划定的表土堆放区域,采取临时拦挡和覆盖措施,防止雨淋造成养分流失,以便用于后期的绿化和土地复垦。

④因施工破坏植被而裸露的土地(包括路界内外)应在施工结束后立即整治利用,恢复植被。生态恢复与绿化应采用当地物种,禁止引进有害外来物种。

(3) 动物保护措施

①提高施工人员保护意识,严禁捕猎野生动物;施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》,严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。

②做好施工方案和工序安排,合理安排施工时间,尽可能避开野生动物繁殖期施工,避开晨昏、正午进行大规模、高噪声设备集中作业;加强施工管理,尽量缩短桥梁施工工期,减少工程施工噪声对野生动物的惊扰。

③桥梁施工时，减少对道路两侧原有生境破坏，保护河道两侧植被，减轻对两栖类、爬行类的影响。

④加强工程建设环境保护监督管理、统筹安排，设立环境保护监督机构和环保专职人员，加强对施工人员的环保教育，严禁施工人员盗猎野生动物，对违法行为进行依法处置。

(4) 水生生态保护措施

①为进一步减小对鱼类繁殖期的影响，特别是对陕西省重点保护野生动物黄河鲤鱼的影响，可在4月-6月份减少涉水作业，并可延长4-6月份施工间隙，适当采取停工或停工，以减少因悬浮物对鱼类繁殖的影响。

②涉水施工作业前对施工区及其邻近水域进行驱鱼作业，将鱼类驱离施工区，避免误伤。

③加强施工期环境管理和环境保护宣传，以宣传册、标志牌等形式，对施工人员及时进行生态保护宣传教育；加强施工管理，禁止施工人员钓、网等捕鱼行为发生。

④优化施工组织设计，合理有序进行施工；合理安排施工时间，涉水桥墩施工应选在枯水期，桩基础施工采取钢护筒，承台施工采用围堰，钻孔、清孔、灌注混凝土均在围堰中进行。围堰内抽水时注意对鱼类的保护。

⑤施工期及时处理固体垃圾，有效处理废水，禁止将施工废水排入地表水体；施工用料堆放远离地表水体，严禁有毒有害物质进入水体对鱼类等水生生物造成伤害；加强涉水施工机械的维护，避免施工机械跑冒滴漏，油类等物质泄漏进入水体。

⑥施工中注意场地清理及苫盖工作，避免土料、粉尘受雨水冲刷进入河道；桥墩基础施工中，要做好泥浆沉淀过滤，防止悬浮泥沙污染和淤积河道。

(5) 临时占地恢复措施

① 预制场生态恢复措施

预制场场地进行了地面硬化，施工结束后，应根据区域城市规划建设要求，进行土地利用。如恢复原地类，首先应进行硬化地面的清除，对占地进行土地平整和土壤翻松，播撒苜蓿、狗牙根等种子，进行土壤改良，先恢复为草地，再逐步进行原地类的恢复。

② 施工临时道路生态恢复措施

在施工临时道路开挖时，占用林地、园地、草地的表土临时堆放于项目划定的表土堆放区域内，同时加强施工临时道路挡护措施，防止土、石渣泄入河流，并对开挖产生的土质边坡及时采取撒草籽等植物防护措施，以防止施工期间产生的水土流失。施工临时道路的土地生态恢复进行砂石路面的清理、翻松、平整后，回覆表土，进行原地类生态恢复。

③栈桥、围堰生态恢复措施

施工结束后应及时拆除栈桥、围堰等临时设施，并恢复河道原状，禁止将围堰拆除物丢入河道，以免影响河道水质和阻水现象。施工栈桥占用的内陆滩涂进行土地整治，种植芦苇，将施工导致的硬质河底用底泥进行覆盖恢复。

施工期生态恢复措施工程量见表 5-1。

表 5-1 生态恢复措施工程量表

工程	剥离/恢复面积 hm^2	恢复措施及要求	恢复目标
表土剥离和堆存	3.6297	共剥离表土量约 10889 m^3 ，剥离后单独堆放于辅道位置、桥墩之间等项目划定的表土堆放区域，用于绿化工程及生态恢复时表土回覆	表土剥离及利用率 100%
预制场	0.7	施工结束后，进行地表硬化混凝土的清除，土地平整和土壤翻松，播撒苜蓿、狗牙根等种子，进行土壤改良，先恢复为草地，再逐步进行原地类的恢复	临时占地恢复率 100%，林草植被恢复率 \geq 95%，林草覆盖率 \geq 24%，植被存活率 \geq 95%
施工临时道路	0.2368	砂石路面的清理、翻松、平整后，回覆表土，进行原地类的植被恢复。恢复灌木林地 0.1154 hm^2 ，采取灌草混植，灌木采用穴播，密度 3 \times 3m，灌木选用沙棘、榆树等，灌木丛下混合撒播草种，撒播量 15g/ m^2 ，草种选择长芒草、茵陈蒿等；恢复草地 0.0412 hm^2 ，采取混合撒播草种，撒播量 25g/ m^2 ，草种选择长芒草、茵陈蒿等；恢复园地 0.0402 hm^2	
湿地内临时占地	0.4002	施工栈桥占用的内陆滩涂进行土地整治，种植芦苇；将施工导致的硬质河底用底泥进行覆盖恢复	

(6) 水土流失防治措施

为减少水土流失，建设单位施工期须严格执行水土保持方案中的水土保持措施，防止水土流失。

①控制项目开挖范围，严禁超过界限布置施工，将地表扰动范围控制在开挖区范围内。

②优化施工时序安排计划，尽量利用枯水季节，避开雨季施工，以减轻水土流失量，施工时，应对易造成水土流失的区域进行围挡、隔离，再进行施工挖、填方，要做到随挖、随运、随填、随压。精心组织施工，做到先后有序，后序施工点开挖的土方尽量作为前期施工点的回填土方，严禁乱取乱弃，尽量减少回填方的堆放时

间和堆放量。

③施工过程中采取临时防护措施，在施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量的水土流失。

④设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，可在堆放场铺盖防水雨布，在周围开挖疏排水沟等。

⑤不能综合利用的剥离物不得随意倾倒堆放，应放置在场区临时的排土场，并在排土场设置临时挡土墙，防止水土流失。

⑥生态恢复措施：施工前，对临时工程所占园地、林地等地块进行表土剥离，集中堆放于辅道位置、桥墩之间划定的表土堆放区域内，并采取装土编织袋拦挡和周边设置临时排水沟。施工过程中，场内布设沉淀池，边坡采用浆砌石防护，场地及周边设排水沟。施工结束后，进行土地整治同时对裸露面采取密目网苫盖，拆除硬化层，回覆表土，复耕或植乔灌草绿化。灌草种类选择以保持水土、美化环境和适地适树为原则，选择适合当地气候、地形和土壤条件，生长快、萌生能力强的适生树种。施工结束后对占地类型为耕地的区域采取复耕措施，以恢复其原有生产力。

(7) 防风固沙措施

根据《中华人民共和国防沙治沙法》第六条“使用土地的单位和个人有防止该土地沙化的义务；使用沙化土地的单位和个人，有治理该沙化土地的义务。”

根据《全国防沙治沙规划（2021-2030年）》，项目所在地府谷县属于“二、半干旱沙化土地类型区-11毛乌素沙地生态保护修复区”中的重点县。根据现场踏勘，项目区域未出现沙化土地，属于沙地南部的水蚀风蚀区，故施工过程中应注意采取防止沙化的相关措施，主要防治措施为：开展水土流失治理。

在对临时占地土地复垦的措施中，包括土壤重构、植被重建及配套工程等措施，在这些基础措施的基础上，应进一步加强防沙治沙综合治理措施。

在植被重建及绿化环节，首先选择具备生物固沙的树种及草种，包括乔木（侧柏）、灌木（沙棘、紫穗槐）、草种（草木犀、苜蓿）等，均为生物固沙植被名录中的树种草种，具有良好的生物固沙作用。植被重建，进行人工植树造林种草，采用“乔灌草”相结合的方式，进行防风固沙，改良土壤。

在配套工程环节，临时施工道路设置排水沟等水土保持措施，保护和增加区域

水土保持功能。

(8) 景观环境保护措施

①施工前在主要施工边界建立 2m 以上挡墙或隔板，并在外围配以图案或种植高大乔木与周边环境相协调，减轻施工现场对周边居民的视觉影响。

②规划区内绿化景观系统建设在施工期间要分步实施，每完成一片工程，即对该片进行水土保持、场地清理和绿化美化等工作，在减少水土流失的同时，减缓景观影响，改善视觉上的美感。

③各种构筑物和项目的附属设施要协调布局，协调一致，避免采用产生眩光的玻璃幕墙等。

④在施工结束后，应及时清场，拆除临时设施，清除碎石、砖块、施工废物等影响植物生存、恢复和区域景观美学的施工杂物，恢复景观斑块的连通性，将施工对周边生态环境的影响降到最低程度。

2、施工期大气污染防治措施

本项目施工期大气污染主要来自施工扬尘、预制场粉尘、施工机械废气、沥青烟、施工涂料废气。

(1) 施工扬尘

①为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，本工程施工期应严格执行《榆林市扬尘污染防治条例》、《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（榆发[2023]3号）、《榆林市 2025 年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（榆办字[2025]4号）、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》（陕建发[2013]293号）和《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》（晋环委办函〔2022〕4号）等文件中关于施工扬尘的控制措施，严格落实“六个 100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》的相关要求，减少施工扬尘对周围环境空气的影响。

②建设单位应当在施工前向工程主管部门、生态环境主管部门提交施工扬尘污染防治方案，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。工程施工单位建立防治扬尘污染责任制，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施。全面提升施工扬尘管控水平，全面落实建筑施工“六个 100%管理+红黄绿牌结果管

理”的防治联动制度。建筑工地必须安装在线监测和视频监控设备，并与市区（县）两级有关部门联网。

③施工单位应当按照施工扬尘污染防治方案及本报告的要求进行施工，采取以下防尘控制措施：

A、施工单位应制定专门的扬尘防治管理制度，企业技术负责人在审批施工组织设计和专项施工方案时，要对施工现场扬尘防治措施进行认真审核。

B、项目经理为施工现场扬尘防治的第一责任人，应确定项目扬尘防治环保监督员，监督员按照项目部扬尘防治措施，具体负责做好定期检查及日常巡查管理，纠违和设施维护工作，建立健全扬尘检查及整治记录。

C、合理安排施工时间及工序，对施工场地土石方挖方、填方进行合理调配和综合利用，减少地表裸露时间。

D、在主要施工场地出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。

E、工程开工前，临时施工道路要采用砂石路面，预制场等施工场地需硬化。

F、施工场地周围应当设置硬质材料围挡，场地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或绿化。

G、临时施工道路出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、废水沉淀设施，运送建筑物料、土方的车辆驶出工地时应当进行冲洗，防止泥水外溢，周边 100m 以内的道路应当定时清扫、洒水保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。

H、施工场地内堆放灰土、砂石等易产尘的物料和建筑垃圾、工程渣土，应当采取密闭防尘网遮盖或在料棚内存放。

I、土石方及建筑物拆除作业应分段作业，采取湿法作业，洒水抑尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工。

J、运送渣土、砂石、土方等散装物料的车辆，禁止超载，应当采取篷布密闭苫盖或其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，按照规定安装定位系统，按照规定时间和路线行驶。为避免运土车路上发生遗撒，应搭设拍土架，专人负责表土拍实，盖苫布，防止遗撒；并在出口处指定专人清扫车轮等带土部位。

K、砂、土方等易洒落、扬尘等散装物料在装卸、使用、转运和临时堆放等全

过程中，必须采取蓬盖、密闭等措施。露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施。临时堆场应设置围挡、防风抑尘网及喷淋洒水抑尘设施；临时施工场地等临时设施做好重点洒水降尘等措施。

L、开挖、钻孔、拆除及回填等易产尘作业工序，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，需洒水防止尘土飞扬。

M、拆迁、拆除现场的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运，在 48 小时内不能及时清运的，应采取覆盖等防尘措施。

在采取上述措施后，工程对局部环境空气造成的影响将是暂时的，随着施工的开始，污染也随之结束。

（2）施工机械废气

对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。加强施工车辆和非道路移动机械的污染防治措施，使用符合国六标准的燃油；使用达到国四及以上非道路移动机械（560kW 以下），非道路移动机械及其装用的柴油机排放控制要求还应满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及其修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）中相应要求；禁止使用高排放、检测不达标的非道路移动机械；施工过程中应加强施工机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。

（3）沥青烟气

本工程路面结构采用乳化沥青及改性沥青等环保路用沥青，且评价要求沥青混凝土运输采用无热源运输设备运至摊铺现场，降低道路沥青的使用温度，采用全密闭沥青摊铺车进行施工作业。沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，能较好的降低沥青烟对周围环境空气的污染。最好选择在有二级以上的风力条件下进行路面沥青混凝土铺设，以避免局部过高的沥青烟浓度扩散影响周边敏感点大气环境。项目在铺设过程中应采取及时摊铺作业并压实，用冷水喷洒路面等措施，减少沥青烟气散发。

（4）施工涂料废气

在道路交通标线过程中使用环保型涂料，避开风向施工，且尽量缩短施工期。

（5）预制场粉尘

①预制场施工场地应当设置硬质密闭围挡，地面全部硬化。

②钢筋加工采用可移动式钢构钢筋棚，起到一定隔离粉尘的作用。

(6) 施工期对沿线敏感目标环境空气保护措施

施工前应告知沿线居民工程施工情况、施工范围及期限。

施工场地周围应当设置硬质材料围挡；施工物料、临时堆放土石方等应进行遮盖；涉及沿线拆除工程、路基土方开挖作业应采取湿式作业；气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业；出场车辆应进行冲洗后再上路，定期对施工附近区域道路进行洒水、清扫；施工临时道路采用砂石路面，预制场设置围挡，场地硬化，从而减少施工扬尘对沿线敏感目标的影响。

3、施工期水污染防治措施

(1) 施工人员生活污水

工程在施工场地不设置单独的施工营地，施工人员食宿依托县城现有设施，生活污水依托市政污水处理系统处理。

(2) 施工废水

①预制场选址已尽量远离黄河，不在黄河河道、河滩及重要湿地范围内。场地进行硬化，四周设置截排水沟，避免预制场范围内地表径流进入水体。预制场修建1座容积为25m³的废水沉淀池，加强施工废水的循环利用。施工废水经沉淀处理后循环利用，如进行场地洒水降尘，以有效控制施工废水超标排放造成水质污染。

②在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物质；有毒有害的施工材料如沥青、油料及化学品等堆放须远离水体，并做好围挡措施，加盖篷布以减少雨水冲刷造成地表径流污染。做好用料的合理安排以减少堆放时间，废弃后及时清运。

③禁止在河流两岸较近距离内设置施工车辆集中冲洗场地，本工程进出施工现场的车辆冲洗系统（洗车池、隔油沉淀池）设置在临时施工道路的西侧出入口；车辆冲洗废水经收集沟进入隔油沉淀池，经隔油沉淀处理后回用，防止废水外流，禁止排入地表水体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。

④工程承包合同中明确筑路材料（如油料、化学品等）在运输过程中防止洒漏的相关条款；运输筑路材料的车辆应加盖篷盖，防止洒漏；混凝土的运输使用专用的混凝土搅拌运输车。

⑤靠近河道施工场地的开挖面、临时土方堆放场地等，需进行苫盖，防止下雨地表径流冲刷泥水进入河道。

⑥其他针对水环境保护的施工期环境管理措施

1) 文明安全施工，加强环境管理，避免对河道堤坝等防护设施产生破坏影响。
2) 禁止施工过程中产生的废弃物抛入沿线水体。施工后应注意施工现场的清理，避免废物料进入水体。

3) 对于生活垃圾、施工垃圾等固废，按要求组织回收、分类、贮存和处理。

4) 施工单位应配备 1~2 名专职环保人员负责环境管理。

(3) 工程弃渣保护措施

路基弃渣及路面废沥青废渣临时堆放在河堤范围外，禁止在河道内堆放此类污染性较强的物料，混凝土弃渣可作为路基填料使用，废沥青由施工单位回收，不得随意外排，并在施工过程中严格监督执行。

(4) 涉水桥梁施工保护措施

①优化设计：根据工程设计，应合理选择桥梁施工工期，尽量在枯水期施工，避开丰水期、汛期及暴雨期（7 月、8 月），同时跨河桥梁桩基础施工采取钢护筒，承台施工采用围堰，桥梁施工完毕将钻渣、混凝土废渣及时清理，严禁将泥渣及废弃物弃入河滩，桥梁工程基础钻渣运至建筑垃圾填埋场处理；环保泥浆循环使用，施工结束后废弃泥浆经压滤机压滤后运至建筑垃圾填埋场处理。施工过程中应注意施工现场的清理。

②桥梁施工过程：

1) 除因距离及施工工艺限制，必须布置于黄河河堤范围内的施工机械设备，其余设备应布置于河堤范围外；除必须在湿地范围内进行的施工活动，其余施工活动应尽量在河堤范围外进行。

2) 桥梁桩基础钻进、清孔、灌注混凝土、养护等作业均在钢护筒内进行，防止对钢护筒外环境造成扰动；增加护筒沉埋度适当减小水头高度或采取加稠护筒泥浆等预防应急措施，预防漏浆；灌注砼导管在使用前进行水密及承压试验，以确保导管密封不漏水。

3) 桥梁施工过程中，环保泥浆循环使用。桥梁施工过程中，对泥浆、废水进行沉淀处理，在施工钢平台或河岸边设置泥浆收集池-脱泥设备-污水处理设备。泥

浆收集池采用钢板焊接，由施工单位负责拼装，水池容积不小于 60m³，如市场有符合要求的成品罐或类似液体存储容器，建议优先考虑采用。泥浆收集池设置于桥梁钻孔桩附近的钢平台或河岸边，便于泥浆收集，收集后由泥浆泵抽入一体化设备中处理。一体化设备分为两个部分，第一部分为脱泥设备，主要功能为经过投药沉淀后的污泥，经污泥压缩机压缩为泥饼，直接外运，随施工弃渣一起置于建筑垃圾填埋场。第二部分为污水处理设备，主要是前面设备处理后的废水，流入中间水池（仅为调节水量使用），再由中间水池，稳定持续进入水处理设备中，加入助凝剂进一步沉淀处理，处理达标后回用于新钻孔桩灌浆使用。

钻渣、泥饼等施工固废运送存放过程需要有专门环保人员监督，严禁随意丢弃钻渣，以便最大程度上保护下游水体水质，防止钻渣堆弃对水体的不利影响。

4) 选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量；施工机械、车辆的维修保养统一依托府谷县城集中维修场所进行维修，在施工场地不设置维修场所。

5) 所有在施工现场进行的砼灌注、混凝土浇筑、沥青摊铺等作业，均应严格按照施工技术规范进行，防止相关物料溢出、泄漏、遗洒至模具及路面外的环境中。

6) 在进行施工便桥安装及拆除、钢护筒、围堰安装及拆除等对水底扰动严重的施工前向地方生态环境主管部门报备。

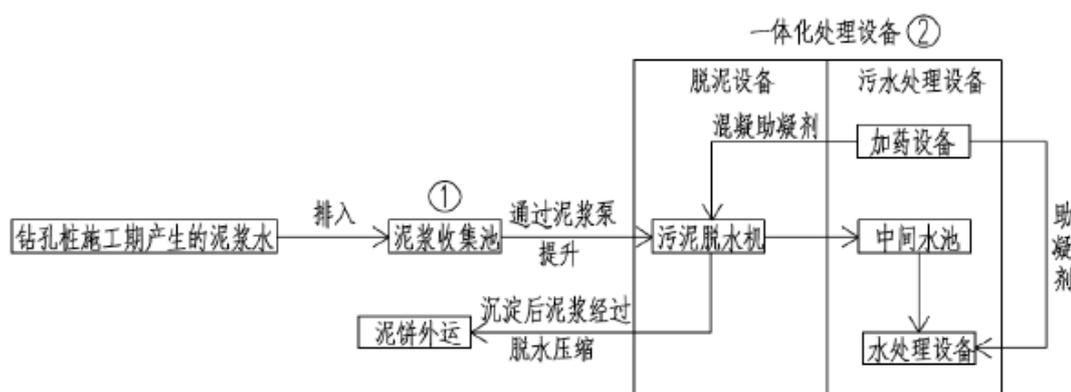


图5-1 桥梁钻孔桩施工泥浆污水处理工艺流程图

4、施工期噪声污染防治措施

通过采取合理布局、加强施工管理、选用噪声设备、设置临时声屏障等措施后，可以有效地减轻施工噪声对周围环境的影响。详见噪声专项评价。

5、施工期固体废物污染防治措施

(1) 在临时施工场地设垃圾收集桶、收集箱对施工现场产生的生活垃圾进行

集中收集，集中收集后由当地环卫部门进行清运。

(2) 拆迁建筑垃圾首先进行废物回收利用，如电力电讯杆中的钢筋等，剩余砖砟、混凝土、浆砌石等优先运至回收处理单位进行再处理加工后用于路基填料或运至府谷县建筑垃圾填埋场。

(3) 根据施工计划制定材料采购计划，并根据实际建设情况适时调整，严格控制，尽量减少剩余物料，若产生余料，首先应回收综合利用。施工场地产生的废模具、废木材等外售综合利用；材料场产生的石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料等建筑材料余料，外售供周边地区修补乡村公路、建筑使用，严禁乱丢、乱弃。

(4) 桥梁桥墩钻孔泥浆循环使用，施工结束后废弃泥浆经压滤机压成泥饼，同基础桩钻渣一起外运至府谷县建筑垃圾填埋场填埋处置。

6、陕西黄河湿地的保护与恢复措施

(1) 环境管理措施

①建立工程施工进度报告制度

施工单位应建立施工进度报告制度，在施工前期及过程中与地方生态环境部门、林业部门加强联系，共同协作开展工作，制定最大限度有利于生态环境和野生动植物保护的施工方案。

②开工前设立宣传、警示牌

施工前应在工地设立宣传、警示牌，简要写明主要保护内容、施工注意事项、偷捕盗猎处罚规定、野生动物救护和举报电话等。

③加强施工人员管理，严禁捕猎野生动物

应加强施工人员的管理、教育，认真贯彻国家有关保护野生动物方面的法律法规，严禁捕杀恐吓鸟类，严禁施工人员在施工河段进行捕鱼、钓鱼或从事其他有碍生态环境及鱼类保护的活动的。

④严格控制施工范围，禁止越界施工。

⑤合理选择施工时间，避开鸟类繁殖活动高峰期。早晨、黄昏和晚上是鸟类活动、繁殖和觅食的高峰段，夜间 18:00~次日 6:00 之间严禁施工。

⑥施工单位应制定相应制度，严格限制湿地范围内施工活动，严格限制高噪声、强振动设备和大功率远光灯具的使用。

(2) 主体工程施工环境保护措施

①严格控制桥梁、路基开挖范围，同时要并做好水土保持工作，防治水土流失，减少对植被的破坏。

②禁止在河道旁设立清洗设施。施工工地采取封闭式管理，坚决杜绝在河流主流区和漫滩区内清洗施工机械、车辆以及冲洗建材等情况。

③对于施工机械设备，首先，要经常检查机器部件，保持良好工况，防止机械用油的跑冒滴漏；施工机械产生的废油、漏油，必须集中回收运至岸上。对施工机械的生产废水采用隔油沉淀池对其进行处理，处理后的水进行循环利用，回用于洒水抑尘、运输车辆冲洗等。严禁向河道内弃渣、排污，禁止在河道内设置施工物料堆积场地。

④在搭设施工栈桥、围堰钻孔桩基础施工时，栈桥钢管、围堰插打前对周边水域进行驱鱼，避免误伤，围堰内抽水时也得做好鱼类资源保护工作。同时加强对渔业资源保护教育，避免施工人员偷捕偷猎情况发生。

⑤为减轻桥梁水中桥墩施工对湿地水环境的影响，桩基础施工采取钢护筒，承台施工采用围堰，钻孔、清孔、灌注混凝土均在围堰中进行，钻孔内泥浆及石渣经泥浆泵、管道排入泥浆沉淀池，涉水桥墩在施工钢平台上配备两个泥浆箱作为一组桩基沉淀、中间，陆地桥墩的泥浆沉淀池设置于桥墩附近，禁止向水体排放生产废水。施工结束后，及时拆除围堰，清理河道。

⑥为减轻其它生产废水对湿地水体的影响，对于施工物料，不宜堆放在岸边，应妥善保管堆放，防止暴雨冲刷。用沉淀池处理预制场的生产废水，部分废水澄清后用于工地洒水防尘。

⑦为减少施工对水体中鱼类的影响，首先施工中要科学管理，优化施工方案，尽量缩短水中作业时间。其次，在施工活动安排上，应避免在丰水期季节进行围堰、打桩和灌浆等作业。

(3) 临时工程设置要求措施

①黄河河道内不得设置预制场等临时设施，预制场应远离黄河河道。

②施工两侧设置临时围挡，施工区域不得有裸露的临时堆土，以降低工程施工对自然保护区大气环境质量的影响。

③施工临时道路尽量利用现有的道路，以减少新建施工临时道路数量，减轻对施工区域地表植被破坏，加强施工临时道路两侧生态保护措施，及时对施工破坏植

	<p>被进行绿化恢复。</p> <p>④施工结束，各种临建设施及废弃物必须清除出河道。</p> <p>(4) 工程污染控制措施</p> <p>①施工路段物料运输车辆应加盖篷布，防止物料洒落和产生扬尘；黄河湿地路段应采用洒水、抑尘剂等降尘措施，降低施工扬尘对黄河湿地大气环境质量的影响程度和范围。</p> <p>②噪声级高的施工机械，应采取加防振垫、包裹和隔声罩等有效措施；合理安排作业时间，尽量避免夜间施工，承担运输的车辆禁止在施工区域鸣笛。</p> <p>③施工结束后应及时清理施工痕迹，恢复地表原貌，防止水土流失等。</p> <p>④禁止在黄河湿地河道内排放生产和生活污水。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期生态保护措施</p> <p>①按项目绿化设计的要求，继续完成道路边坡、道路两侧等范围内的植树种草工作；加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，使绿化植被茂盛美观，改善道路沿线景观效果。</p> <p>②及时恢复临时占地等被破坏的植被和生态环境，同时按设计要求完善水土保持各项工程措施、植物措施和土地复垦措施。科学合理地实行花草类和乔灌木相结合的立体绿化格局，特别是对土质边坡，在施工后期及时进行绿化，以保护路基边坡稳定，减少水土流失。</p> <p>③运营期需做好绿化植被的维护，定期对植被生长状况进行巡视检查，发现病害或死亡的植被，及时进行更替，并做好施肥、浇水等维护工作。</p> <p>④运营期应对道路沿线的工程防护设施加强管理，定期检查，发现问题及时解决，以保证防护设施的防护功能。</p> <p>⑤运营期应进行生态影响的监测或调查。运营期主要监测生境的变化、动物的变化等。在工程管理机构，应设置生态环境管理人员，建立各种管理制度，开展对工程影响区的环境教育，提高管理人员环境意识。</p> <p>2、运营期大气污染防治措施</p> <p>(1) 汽车尾气防治措施</p> <p>本项目运营期大气污染源主要为汽车尾气，主要污染物为 CO、THC、NO_x；因此应采取措施对本项目运营期可能产生的环境空气进行防治。</p>

①加强交通巡察，减少堵车塞车现象。

②加强道路养护及交通标志维修，使道路处于良好状态。

③相关职能部门加强车辆的管理，禁止尾气污染物超标排放的机动车通行。

④道路两侧加强绿化建设，即可净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周边环境的影响。

⑤绿化养护单位应当落实保洁责任制，定期清洗道路绿化带，保持道路绿化带清洁。绿化带、行道树下的裸露地面应当实施绿化或铺装；其他裸露地面应当及时实施绿化、铺装或硬化，防止扬尘污染。

⑥根据山西省生态环境厅《关于组织开展“十四五”全省细颗粒物与臭氧协同控制监测工作的通知》（晋环函[2021]343号），在工程终点处安装1处公路交通大气环境自动监测站点，主要监测NO-NO₂-NO_x、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、NMHC、气象五参数、BC、VOCs（至少包含苯系物）、汽车流量等其他交通污染相关因子，并与相关管理部门进行联网。

（2）道路扬尘防治措施

本环评建议加强道路养护和清扫，确保路面平整和清洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生。加强宣传与管理，确保过路运输车辆对散状物料进行覆盖。

（3）其他建议措施

控制新敏感点与道路的距离。建议项目两侧区域的开发建设应结合道路两侧交通噪声预测结果，合理控制第一排建筑与道路的距离，这在一定程度可缓解机动车尾气与扬尘带来的不利环境影响。

通过采取上述措施，可最大限度地缓减汽车尾气、道路扬尘对项目所在区域大气环境的影响，从技术和经济角度讲是可行的。

3、运营期地表水环境保护措施

项目道路建成后，无公交停靠总站及服务区等集中式排放源，因此运营期水污染物主要为路面径流。运营期应加强路面清扫，定期清理排水系统，路面径流全部进入道路雨水管网。建议道路管理部门在桥梁两侧设置明显标志，提醒过往车辆不得随意往车外扔东西和超速行驶，尽可能减少垃圾产生量和交通事故发生。

4、运营期噪声污染防治措施

声环境影响分析与评价结果表明，本工程建成投入使用后随着车流量的增加，从近期到远期，机动车噪声影响范围将逐渐增加。在未采取噪声污染防治措施的情况下，机动车噪声会对各敏感点造成不同程度的影响。本报告提出以下针对性的污染防治措施，可有效降低噪声污染：

(1) 道路采用改性沥青路面；

(2) 项目已设计在道路两侧设置绿化带，绿化植被宜多选择枝繁叶茂的高大乔木，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果；

(3) 1处敏感点设置长度85延米、高3m的声屏障，2处敏感点101户采取安装双层通风隔声窗措施，来降低本项目交通噪声对居民起居生活的影响；

(4) 在敏感路段严格限制行车速度，全路段禁鸣喇叭；

(5) 加强交通、车辆管理；做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

(6) 项目需在运营远期对声环境保护目标进行跟踪监测，对本项目建设导致噪声超标的敏感点采取安装隔声窗的降噪措施，使其室内噪声满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）标准要求。

本项目采取的运营期噪声防治措施技术可行、经济可行、实施可行。

5、运营期固体废物污染防治措施

运营产生的路面等间隔设置垃圾收集桶，路人、行人仍的垃圾收集后由环卫部门清运。

6、运营期环境风险防范措施

本工程采取的风险防范措施主要有：

(1) 对运输危险化学品或有毒有害物品、危险货物的车辆采取禁止通行措施。

(2) 本项目在道路中心线（双黄线）中间设置中央隔离栏杆，采用摆放式，高度为1m。在交叉口处应将隔离栏杆高度逐渐降低，以保证车辆在交叉口通行时的行车视距，在桥梁起点隔离栏杆端头上附着立面标记IV类反光膜，并在端头前设置一处防撞垫。本次设计在桥梁起点至平交口段实施环波梁护栏接桥梁护栏进行防护。为避免交通泄漏事故污染沿线河流，建议在桥两侧加装防护拦网，同时也可避免人行道抛弃的垃圾进入河流。

(3) 在桥梁两端设置“谨慎驾驶”警示牌和车辆限速标志，提醒司机减速慢

	<p>行、谨慎驾驶，禁止停靠，必要时设置减速带和固定测速装置。在桥梁路段施划禁止超车标线，禁止在桥梁段超车，减少因超车引发的交通事故。</p> <p>(4) 使用可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施。</p> <p>(5) 配备吸油毡、吸油布等吸油材料，若桥面发生交通事故致使车辆燃油泄漏，采油吸油材料进行吸油处理，含油废物委托危废处置单位进行收集处置，禁止泄漏燃油进入河道湿地。</p> <p>(6) 应制定环境风险事故污染应急预案，纳入当地突发环境事件应急预案体系中。</p> <p>7、运营期对陕西黄河湿地的保护措施</p> <p>(1) 大桥运行期间，禁止桥面积水及有害物质直接排入河道。做好桥面排水系统的管理、维护与维修，确保运行良好，减免桥面径流对黄河湿地水质的影响。</p> <p>(2) 为防止车辆灯光、噪音等对湿地鸟类的影响，在桥梁路段设置限速、禁鸣标志，并安装固定测速装置和监控装置，提醒司机谨慎驾驶。同时，可在桥梁护栏上涂刷醒目的颜色（如红白相间），以防止鸟类撞击。</p> <p>(3) 通过设置警示牌、宣传栏等方式，向公众普及湿地保护知识，增强社会对湿地保护的关注和支持。</p>
其他	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 环境管理的目的</p> <p>环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。本工程环境管理目的在于保证工程各项环境保护措施的顺利实施，使工程施工和运营产生的不利环境影响得到减免，以实现工程建设与生态环境保护、经济发展相协调。</p> <p>(2) 环境管理机构设置及其职责</p> <p>本工程建设对环境的影响主要为施工期，环境管理机构仅在施工期设置。建设单位配备 1 名环境管理人员，对施工期的环境保护工作进行统一管理和组织。</p> <p>(3) 环境管理内容</p>

表 5-2 项目各阶段环境管理计划一览表

项目阶段		环境管理工作主要内容	实施机构
施工阶段	临时用地	1.预制场尽量利用现有工业用地，减少对自然植被的破坏； 2.临时占用林地，用地单位应当提供包括恢复面积、恢复措施、时间安排、资金投入等内容的《恢复植被和林业生产条件方案》(以下简称《恢复方案》)。县级林业主管部门要严格按照《陕西省恢复植被和林业生产条件、树木补种标准(试行)》，对《恢复方案》的可行性进行评估，经评估不可行的不得批准临时用地。 3.工程施工完成后，临时用地应按照设计文件和环评文件要求，采取生态恢复措施。	施工承包单位
	动植物保护	1.施工期临时用地内的林木尽量不砍或少砍； 2.施工场地不设在耕地、林地范围内，施工人员不得毁林； 3.施工场地、便道要洒水降尘，减少扬尘覆盖植物叶面，影响植物光合作用； 4.临时用地施工结束后及时进行土地整治，恢复原有植被； 5.在道路用地范围以外因道路施工破坏植被的土地均应恢复植被，不得遗留裸露地表； 6.施工过程宣传野生动物保护法规，打击捕杀野生动物行为。	施工承包单位
	土地资源	1.施工期预制场尽量利用现有工业用地，减少对其他土地的占用； 2.临时用地的表层土堆放保存，施工结束后及时进行土地整治，覆盖表层土进行植被恢复； 3.尽可能利用当地建材填筑路面基层及基层层，在技术标准允许条件下尽量降低路基高度。	施工承包单位
	湿地保护	1.制定专门的施工方案，并含湿地保护专项方案，优化施工工艺，减少施工活动对湿地的扰动； 2.湿地范围内的桥梁施工尽量安排在不平水期，避开丰水期、汛期及暴雨期（7月、8月）； 3.施工期在河道两侧搭设跨河铁板，在不截断河道或围堰施工的情况下，即可实现人员及施工车辆运输通行；除通行通道外，在河道两侧设置密闭围挡，将施工区域与河道进行隔离，施工活动不会对河流水体及其内水生生物产生直接扰动及影响； 4.桥梁施工过程中所用到的物料，沥青、油漆涂料、混凝土及泥浆配料等均应集中存放于湿地范围外，且做好防护，保持物料容器完好，防止物料遗洒、泄漏等； 5.所有在施工现场进行的砼灌注、混凝土浇筑、沥青摊铺等作业，均应严格按照施工技术规范进行，防止相关物料溢出、泄漏、遗洒至模具及路面外的环境中； 6.施工结束后，除桥墩等工程永久占地不可恢复外，对于湿地范围内的临时施工占地，及时清理剩余施工建筑材料，撤离施工机械。对因机械碾压而压实的土地进行松土等土地整治，采用人工种植芦苇进行临时占地恢复。芦苇可采用苗墩繁殖、根状茎繁殖及压青法繁殖等种植方法，根据不同的种植方法，对湿地土地进行挖穴或犁翻。	施工承包单位
	施工噪声	1.在居民集中点声环境保护目标附近施工时，强噪声的施工机械夜间应停止施工作业； 2.合理安排施工时间； 3.注意保养施工机械，使其维持最低噪声水平。	施工承包单位
	水污染	1.桥梁施工过程中施工机械应严格检查，防止油料泄漏，禁止	施工承

		<p>将废油、施工垃圾等倒入水体；</p> <p>2.沥青、油类、漆料等化学品不得堆置于河流附近；</p> <p>3.跨水体桥梁施工时，需设置钻孔泥浆循环系统，施工废水不得直接排入河流；</p> <p>4.沿线大桥桥梁基础工程施工产生的桥梁钻渣运至指定的弃渣场弃置，不得弃于河道及河滩地，以防抬高河床或压缩过水桥面，保证暴雨时的行洪安全。</p>	包单位
	大气污染	<p>1.11月至次年3月冬防期间，在建工地原则上停止开挖、出土、拆迁、倒土等土石方作业；</p> <p>2.施工场地（包括施工路段、预制场及施工便道等）非雨天洒水，洒水频次由监理工程师确定；</p> <p>3.砂石等易洒落散装物料运输和临时存放，应采取防风遮盖措施，最大限度减轻扬尘污染；</p> <p>4.施工工地在进行渣土垃圾清运时，必须使用全密闭型渣土清运车辆，并在城管执法人员和容貌监督员的现场监督下作业；</p> <p>5.路基、路面拌合料，预制件水泥混凝土均采用商品料，不在公路沿线设置临时拌和站，减少对环境的影响；</p> <p>6.设置沉淀池将施工废水收集沉淀后用于洒水抑尘，以减轻扬尘污染。</p>	施工承包单位
	物料运输	<p>1.物料的运输应避免影响现有交通设施，减少尘土和噪声污染；</p> <p>2.砂石、土石方等易产尘物料的运输应加盖篷布等防止扬尘污染。</p>	施工承包单位
运营阶段	噪声污染	<p>1.在敏感路段严格限制行车速度，全路段禁鸣喇叭；</p> <p>2.加强交通、车辆管理；做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。本项目采取的运营期噪声防治措施技术可行、经济可行、实施可行。</p>	由府谷县、保德县交通运输、城市管理及公安部门综合管理
	大气污染	<p>1.严格控制汽车尾气污染物的排放量，禁止尾气超标车辆上路行驶；</p> <p>2.加强公路绿化和绿化养护。</p>	
	水污染	对桥面雨水径流系统定期维护、疏通，确保排水系统完好，禁止桥面积水、径流等直接排入黄河河道。	
	环境风险	禁止危险化学品、危险货物运输车辆通行。应制定环境风险事故污染应急预案，纳入当地突发环境事件应急预案体系中。	
	环境监测	按照国家环保部颁布的相关监测规范、标准和方法进行	

2、环境监测

(1) 环境监测的目的

环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。本工程环境管理目的在于保证工程各项环境保护措施的顺利实施，使工程施工和运行产生的不利环境影响得到减免，以实现工程建设与生态环境保护、经济发展相协。

(2) 环境监测要求

项目环境监测的主要内容包括废水、废气、噪声、固体废物等污染源监测及周围环境质量的定期监测，并对植被覆盖度、动物种群等生态因子进行监测。

表 5-3 监测计划一览表

实施阶段	环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
施工期	地表水环境	府保黄河三桥上游 500m 处、下游 1000m 处	pH、SS、石油类、COD、BOD ₅ 、TP、氨氮	桥梁施工前 1 次、施工过程中 1 次/季、施工结束后 1 次，每次监测 3 天	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	环境空气	沿线主要施工工点	颗粒物	1 次	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表 1 相关规定
	噪声	施工厂界	L _{Aeq} (dB)	1 次/季(昼间、夜间)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	生态	陕西黄河湿地	陆生植物资源、动物资源、水生生物监测	施工期调查 1 期，建议安排在 4-7 月	植被覆盖度、动物种群数量变化情况、水生生物的种群结构等
运营期	声环境	沿线声环境保护目标	等效 A 声级	1 年 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类/4a 类标准、《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)
	生态环境	陕西黄河湿地	陆生植物资源、动物资源、水生生物监测	竣工验收时 1 次	植被覆盖度、动物种群数量变化情况、水生生物的种群结构等

3、竣工环保验收

项目竣工后，按照《建设项目环境保护管理条例》、《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规范生态影响类》(HJ/T 394-2007)等相关要求组织竣工环保验收，检查环保设施是否按要求建设。

本项目总投资 21027.83 万元，环保投资总计 474 万元，占总投资额的 2.3%。项目环保投资一览表见表 5-4。

表 5-4 环保投资估算表

治理项目	污染源	环保措施	投资费用(万元)	
施工期	废气	施工扬尘	密目网覆盖;硬质围挡+喷雾系统;洒水抑尘;运输车辆密闭遮盖	35
	废水	施工废水	洗车台及沉淀池	15
	固体废物	钻渣、废泥浆	运输至府谷县建筑垃圾填埋场填埋	85
	噪声	设备噪声	设置硬质围挡,加装减振垫、包覆和隔声罩,定期保养噪声设备	12
	生态	合理占地	对工程占地范围内树木进行移栽;园地、耕地补偿	纳入主体投资

环保投资

		水土流失	表土单独剥离单独保存；临时拦挡、截排水沟、沉砂池等	70	
		绿化工程	人行道绿化带	纳入主体投资	
	运营期	噪声	交通噪声	声屏障（85 延米×3m 高）	30
				通风隔声窗 101 户	202
				预留一定噪声防治其他费用	25
	环境空气	汽车尾气	终点处安装 1 处公路交通大气环境自动监测站点	不纳入本工程投资，纳入忻州市交通大气环境自动监测站点建设项目由忻州市生态环境局单独立项采购	
	环境风险	事故漏油	防撞护栏、防撞桶	纳入主体投资	
	环境监测		噪声、地表水、环境空气等监测		35
	合计			474	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格限制施工范围，不得随意扩大工程占地范围；②及时恢复临时占地等被破坏的植被和生态环境，同时按设计要求完善水土保持各项工程措施、植物措施和土地复垦措施；③做好施工方案和工序安排，合理安排施工时间，尽可能避开野生动物繁殖期施工	施工临时用地及时恢复；施工场地以外的生态环境无人破坏情况	绿化工程	满足恢复植被要求
水生生态	①在4月-6月份减少涉水作业，并可延长4-6月份施工间隙，适当采取停工或停工；②优化施工组织设计，合理有序进行施工；③施工期及时处理固体废物，有效处理废水，禁止将施工废水、弃渣排入地表水体；④涉水施工作业前对施工区及其邻近水进行驱鱼作业，将鱼类驱离施工区，避免误伤。同时加强对渔业资源保护教育	减少对水生生态环境的破坏	加强水生生态保护管理路基防护工程、排水工程完善与维护；禁止将废水和事故废水排入地表水体	减少对水生生态环境的破坏
地表水环境	①合理选择桥梁施工工期，尽量在枯水期施工，避开丰水期、汛期及暴雨期；②桩基施工采用钢护筒，承台施工采用钢围堰，使涉水施工作业均在封闭维护结构内施工，避免对水环境产生直接影响；钻孔灌注桩施工配备两个泥浆箱，环保泥浆循环使用；③施工废水经沉淀后回用于施工区域洒水降尘，禁止外排；④生活污水依托市政污水处理系统处理	地表水环境达标	加强道路清扫，定期洒水，路面径流全部进入道路雨污水管网	相关措施落实，对周边水环境无显著影响
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	①合理安排施工时间，尽量避免在夜间作业。夜间作业需获得有关部门许可且提前告知附近居民。②合理布局施工现场，降低组合噪声级，施工场地尽可能远离居民点等敏感点。③降低设备声级，选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强施工机械的维修、管理。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛，行驶路线应尽量避免居民集中区等声环境敏感区域。④降低人为噪声，	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	道路沿线两侧第一排建筑物的功能不宜作为对声环境敏感的学校、医院和幼儿园等功能使用；道路右侧K0+915~K1+000段设置85m(长)×3.0m(高)声屏障；对靠近拟建道路左侧的华庭雅苑1#、3#、5#楼、府前家园1#楼西	道路沿线声环境保护目标处声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2、4a类标准要求、声环境保护目标室内满

	加强施工管理，文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度		侧 101 户住户安装双层通风隔声窗	足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）
振动	无	无	无	无
大气环境	①严格落实“六个 100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》的相关要求；②对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；③采用全密闭沥青摊铺车、无热源运输设备；④预制场应当设置硬质密闭围挡，地面全部硬化⑤定时洒水清扫	达到《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的相关要求	禁止尾气超标车辆上路；加强道路两旁绿化建设并定期维护；加强道路清扫；实施限速，减少车辆行驶带起的扬尘；终点处设置交通大气环境自动监测站点	影响较小
固体废物	①施工建筑垃圾分类收集、处置，能进行资源化利用的应当回收再利用，需废弃的建筑垃圾收集后运输府谷县建筑垃圾填埋场填埋；②施工人员生活垃圾分类集中堆放，及时清运；③桥梁工程基础钻渣运至府谷县建筑垃圾填埋场填埋；④泥浆循环使用，施工结束后废弃泥浆经压滤机压滤后运至府谷县建筑垃圾填埋场填埋	合理处置	桥梁等间隔设置垃圾收集桶，收集行人、通行车辆遗撒垃圾，定期清运	合理处置
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	/	/	①禁止危险化学品、危险货物的车辆通行，设警示标志，运营期加强交通管理；②道路管理部门应做好道路的管理、维护与维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，并在道路适当位置竖立醒目的标志牌，提醒车辆注意安全行驶，防止事故发生；③设置防撞护栏；④配备吸油毡、吸油布等吸油材料，用于桥面交通事故车辆燃油吸油处理；⑤应制定环境风险事故污染应急预案，纳入当地	减少环境风险事故

			突发环境事件应急预案体系中	
环境监测	按监测计划执行，包括地表水环境、环境空气、声环境、生态	按监测计划落实	按监测计划执行，包括噪声、生态	按监测计划落实
其他	无	无	无	无

七、结论

工程符合国家和地方产业政策，在落实报告表提出的各项生态保护及污染防治措施后，可减缓对环境的不利影响，从环境保护角度，工程建设环境影响可行。

府保黄河三桥及引线工程项目
声环境影响专项评价

2025年11月

目 录

1 总论.....	- 1 -
1.1 编制依据.....	- 1 -
1.2 评价原则.....	- 2 -
1.3 声环境功能区划.....	- 3 -
1.4 评价标准.....	- 4 -
1.5 评价等级、评价范围及评价时段.....	- 6 -
1.6 环境保护目标.....	- 6 -
2 工程分析.....	- 14 -
2.1 建设项目概况.....	- 14 -
2.2 交通量预测.....	- 15 -
2.3 噪声污染源分析.....	- 17 -
3 声环境现状调查与评价.....	- 20 -
3.1 环境噪声现状监测.....	- 20 -
3.2 交通噪声现状监测.....	- 21 -
4 施工期声环境影响预测与评价.....	- 23 -
4.1 施工期噪声污染源分析.....	- 23 -
4.2 施工期声环境影响预测.....	- 23 -
5 运营期声环境影响预测与评价.....	- 25 -
5.1 运营期噪声污染源分析.....	- 25 -
5.2 运营期声环境影响预测.....	- 25 -
6 噪声防治对策与措施.....	- 42 -
6.1 施工期噪声污染防治措施.....	- 42 -
6.2 运营期的交通噪声污染防治技术政策.....	- 43 -
6.3 交通噪声一般污染防治措施.....	- 43 -
6.4 声环境保护目标降噪措施及效果分析.....	- 44 -
6.5 环境监测计划及竣工验收“三同时”.....	- 49 -
7 结论及建议.....	- 51 -
7.1 项目概况.....	- 51 -
7.2 现状声环境质量评价结论.....	- 51 -
7.3 施工期声环境影响评价结论.....	- 51 -
7.4 运营期声环境影响评价结论.....	- 51 -
7.5 噪声防治对策与措施.....	- 51 -
7.6 总结论.....	- 52 -
附件：声环境影响评价自查表.....	- 53 -

1 总论

1.1 编制依据

1、国家有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (4) 中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (6) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月6日修订）；
- (8) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号）；
- (9) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕184号）；
- (10) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2008〕70号）；
- (11) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）。

2、地方相关法律法规和环境保护文件

- (1) 《陕西省生态功能区划》（陕政办发〔2004〕115号，2004年11月17日）；
- (2) 《陕西省主体功能区划》（陕政办发〔2013〕15号，2013年3月）；
- (3) 《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》（2022年4月21日）；
- (4) 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号，2021年9月18日）；
- (5) 《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》，2022年4月7日；
- (6) 《山西省主体功能区规划》（晋政发〔2014〕9号），2014年4月11日；
- (7) 《榆林市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（榆政发〔2021〕12号）；
- (8) 《榆林市“十四五”生态环境保护规划》；

- (9) 《榆林市2024年生态环境保护攻坚行动方案》（榆办字〔2024〕26号）；
- (10) 《府谷县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- (11) 《府谷县“十四五”综合交通运输规划》，2020年7月；
- (12) 《府谷县声环境功能区划分技术报告》，2021年5月。

3、行业标准和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (5) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (6) 《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- (8) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；
- (9) 《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）；
- (10) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）；
- (13) 《声学 户外声传播衰减 第2部分：一般计算方法》（GB/T 17247.2-1998）；
- (14) 《交通噪声污染缓解工程技术规范 第2部分 声屏障措施》
（DB11/T 1034.2-2024）。

4、其他相关资料

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 《府保黄河三桥及引线工程工程可行性研究报告》，陕西交通公路设计研究院有限公司，2022年2月；
- (3) 《府保黄河三桥及引线工程初步设计》（全二册），中交远洲交通科技集团有限公司，2025年2月；
- (4) 建设单位提供的其他相关资料。

1.2 评价原则

声环境影响评价工作应做到依法、科学和突出重点，力求做到：

- (1) 相关资料收集全面充分，现状调查和监测类比调查应具有代表性；

- (2) 污染源调查与项目开发建设影响分析力求准确；
- (3) 环境影响预测与评价方法可行、数据可信；
- (4) 降噪措施应具体可行。

1.3 声环境功能区划

本项目位于府谷新区、保德新区，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190 - 2014) 及《府谷县城区声环境功能区划分技术报告》(府谷县人民政府，2021.5)，本项目两侧距道路红线35m (含35m) 以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准，35m以外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。本项目所在地声功能区划图见图1.3-1。

表1.3-1 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	适用范围	昼间	夜间
2	商业金融、集市贸易为主要功能或居住商业、工业混杂，需要维护安静的区域，有交通干线通过的农村区域	60	50
4a	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道区域两侧	70	55

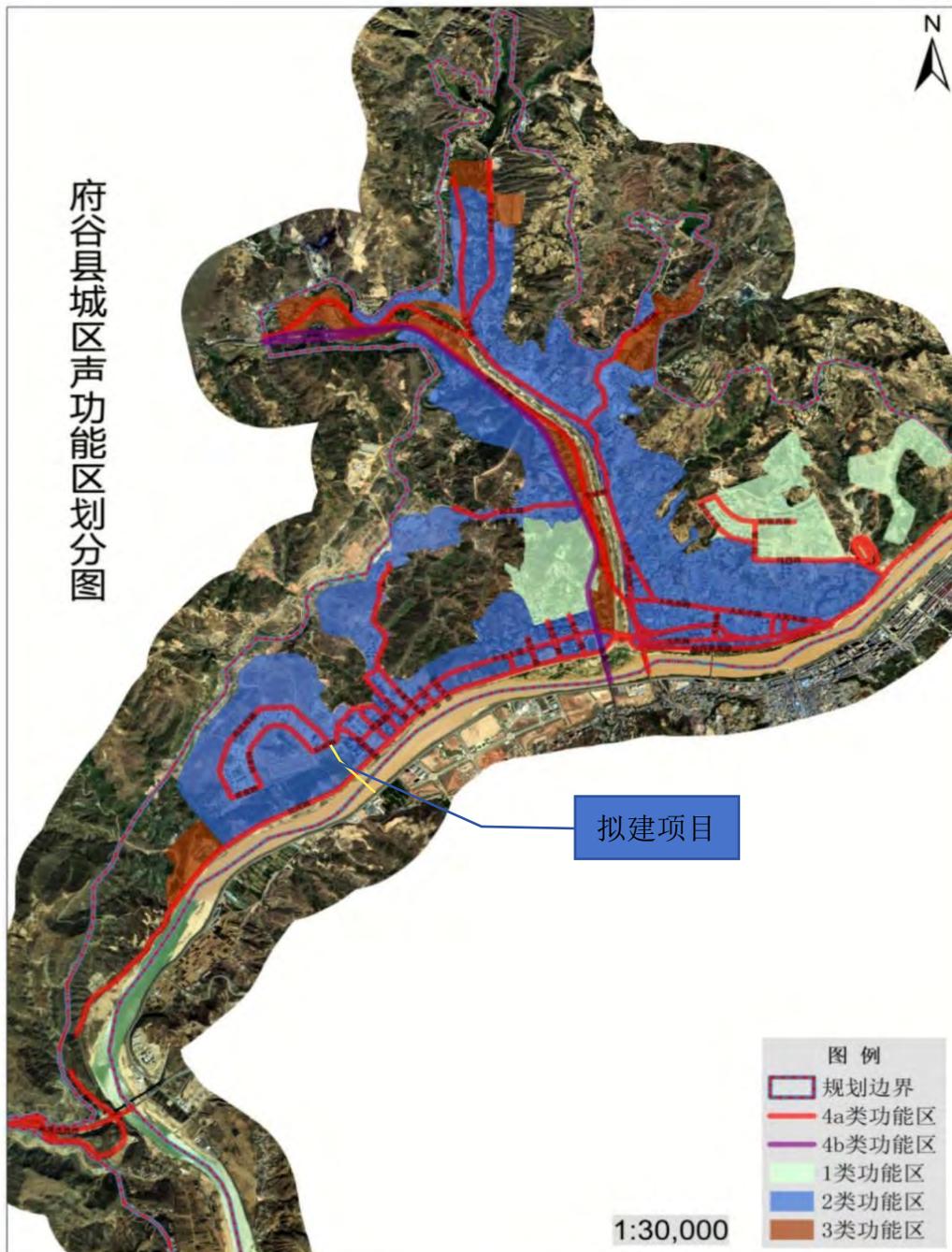


图1.3-1 本工程所在地方声环境功能区划中位置图

1.4 评价标准

1、声环境质量标准

根据《府谷县城区声环境功能区划分技术报告》，本项目沿线评价范围内涉及2类和4a类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类和4a类标准。

对于评价范围内的学校、医院等特殊敏感建筑，其室外噪声限值为昼间60分贝、夜间50分贝。室内噪声执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）建筑物外部噪声源

传播至主要功能房间室内的噪声限值。

具体指标详见下表。

表1.4-1 声环境质量标准 等效声级Leq: dB (A)

执行标准	类别	昼间	夜间	适用范围			
				范围	区域	现状	本项目实施后
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	60	50	红线两侧35米以外区域, 学校、医院等特殊敏感建筑为2类标准区, 室外昼间执行2类标准	府谷县	府谷县第四小学、华庭雅苑朝内侧	府谷县第四小学、华庭雅苑朝内侧
					保德县	保德县武装部办公楼	
	4a类	70	55	红线两侧35米内空旷区域(含不高于3层楼房)及	府谷县	府谷县档案馆, 华庭雅苑、府前观邸临路侧, 府前家园	府谷县档案馆, 华庭雅苑、府前观邸临路侧, 府前家园
				两侧高于3层楼房的建筑物的面向道路一侧的区域	保德县	/	保德县武装部办公楼

表1.4-2 《建筑环境通用规范》 单位: dB (A)

房间的使用功能	噪声限值	
	昼间	夜间
睡眠	45	35
日常生活	45	
阅读、自学、思考	40	
教学、医疗、办公、会议	45	

备注: 因各声环境保护目标位于2类声环境功能区, 噪声限值放宽5dB。

2、噪声控制标准

(1) 施工期噪声

施工期施工场地产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) (场界昼间≤70dB (A), 场界夜间≤55dB (A))。

表1.4-3 建筑施工场界环境噪声排放标准

施工阶段	时间	标准限值 (dB (A))
昼间	6: 00~22: 00	70
夜间	22: 00~6: 00	55

备注: 夜间最大声级超过限值的幅度不得高于15dB (A)。

(2) 运营期噪声

在运营期, 根据国家环境保护总局文件(环发〔2003〕号)《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》中规定, 公路、铁路(含轻轨)通过已划分声环境功能区划的城市区域, 其区域声环境功能要严格按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行。本项目属于声环境功能2类和4a类区, 并根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7号)内噪声防护的有关规定, 对道路周

边的声环境保护目标，应根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）的要求对室内环境进行保护。运营期噪声执行标准详见表1.4-4。

表1.4-4 运营期噪声执行标准单位：dB（A）

执行标准	类别	昼间	夜间	适用范围
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	60	50	红线两侧35米以外区域，学校、医院等特殊敏感建筑为2类标准区，室外昼间执行2类标准
	4a类	70	55	本项目红线两侧35米内空旷区域（含不高于3层楼房）及两侧高于3层楼房以上（含3层）的建筑物面向道路一侧；
《建筑环境通用规范》 (GB55016-2021) 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值	睡眠	40+5	30+5	关闭门窗状态下室内噪声（当建筑位于2类、3类、4类声环境功能区时，噪声限值可放宽5dB，本项目敏感目标居位于2类声环境功能区，按照标准要求放宽5dB）
	日常生活	40+5		
	教学、医疗、办公、会议	40+5		

1.5 评价等级、评价范围及评价时段

1、声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）和项目所在区域环境特征，确定声环境的评价工作等级见下表。

表1.5-1 环境影响评价等级一览表

环境要素	判定依据		评价等级
噪声	建设项目所在地声环境功能区	2类，4类	一级评价
	建设前后声环境保护目标噪声级增量	5dB（A）以上	
	受影响人口数量	显著增加	

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目以道路中心线外两侧200m以内为评价范围。

施工期声环境影响评价范围为施工场地边界向外600m内的区域。

3、评价时段

评价时段考虑施工期和运营期。施工期评价时段为2026年3月至2028年8月，建设工期30个月；运营期考虑车流量增长速度、实际经济发展年限与环境管理的吻合性，运营期评价年份选择分别为近期2028年（开通第1年），中期2034年（开通第7年），远期2042年（开通第15年）。

1.6 环境保护目标

1.6.1 声环境保护目标

经对项目沿线区域详细调查，评价范围内声环境保护目标共有6处，包含3处居民小区（华庭雅苑、府前家园-在建、府前观邸）、1所学校（府谷县第四小学）和2处机关

单位（府谷县档案馆、保德县武装部）。本项目声环境保护目标见表1.6-1，声环境保护目标分布见图1.6-1。

表1.6-1 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	与路面高差/m	距离道路红线距离/m	距离路中心线距离/m	涉及声功能区	不同功能区户数		线路位置图	实景照片	声环境保护目标情况说明
										2类	4a类			
1	府谷县档案馆	起点至营盘路	K0+000~K0+50	地面道路	东	4.6	110	121	4a类	/	/			档案馆，正对拟建道路的展厅3F，现有工作人员约25人
2	府谷县第四小学	起点至营盘路	K0+50~K0+100	地面道路	东	2	123	134	2类	/	/			距路最近的构筑物为1栋5层教学楼，学校侧对拟建道路，全校共有师生约1300余人

3	华庭雅苑	起点至营盘路	K0+000~K0+180	地面道路	东	4	15	26	2类、4a类	156	320			6栋框架结构住宅楼,最高26F,朝向东南,侧对拟建道路,临街一层为商铺,共有476户约1904人
4	府前观邸	起点至营盘路	K0+140~K0+260	地面道路	东	4	141	152	4a类	0	112			2栋框架结构住宅楼,最高28F,朝向东南,侧对拟建道路,临街四层为商铺,评价范围内共有112户448人

5	府前家园 (在建)	营盘路至黄河路	K0+260~K0+360	地面道路+部分引桥	东	-8	30	41	4a类	0	156			2栋框 架结构 住宅， 单栋 26F，朝 向东南 ，侧向 拟建道 路，共 有156 户624 人
6	保德县武装部	终点处	K0+970~K0+990	桥梁	西	-6	24	35	4a类	/	/			路线以 桥梁形 式从保 德县武 装部东 侧经过 ，距路 最近的 构筑物 为1栋 4层办 公楼， 侧对 拟建 公路， 现有工 作人员 约30人

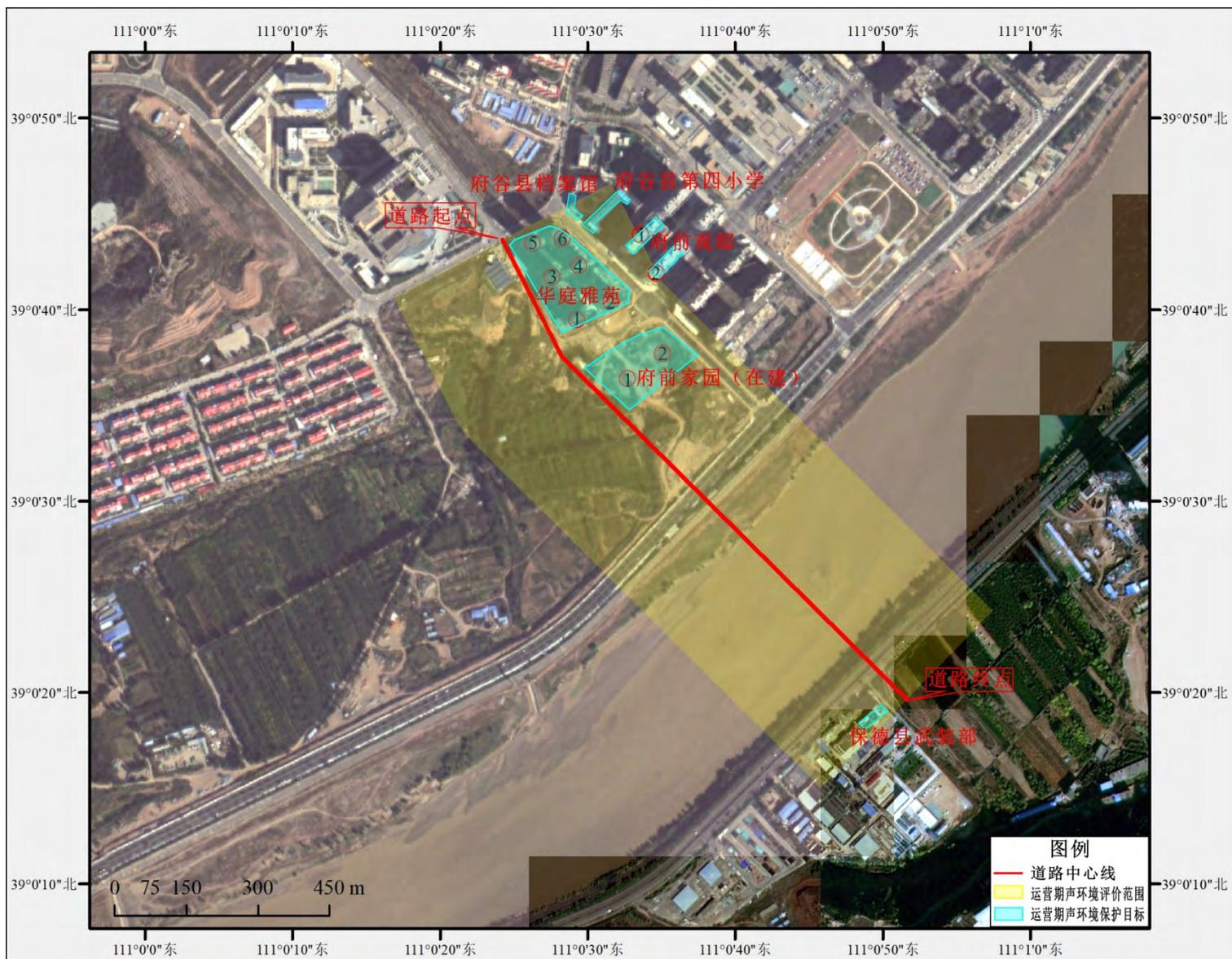


图1.6-1 运营期声环境保护目标图

1.6.2 临时工程环境保护目标

项目临时工程包括1#、2#预制场，项目部及施工人员宿舍，租用府谷县阴塔村、保德县李贤凌村居民现有房屋。主要考虑施工边界外600m范围内声环境保护目标，施工场地和施工便道周边环境目标分布情况见表1.6-2，大临工程声环境保护目标分布图见图1.6-2。

表1.6-2 大临工程声环境保护目标表

环境要素	保护对象		坐标°	保护内容	相对位置	保护要求
声环境	府谷县	阴塔村	N111.00733198, E39.01003190	110户/440人	1#预制场西北方向301m	声功能2类、4a类区
		府谷县中医院	N111.01110043, E39.01315474	医护人员437人,床位550张	1#预制场西北方向381m	
		华庭雅苑	N111.01427538, E39.01232179	476户/1904人	1#预制场北侧136m	
		府谷县档案馆	N111.01455582, E39.01347793	工作人员,约25人	1#预制场北方向319m	
		府谷县第四小学	N111.01494123, E39.01337482	师生约1300余人	1#预制场北方向280m	
		府谷县第三幼儿园	N111.01546420, E39.01410626	师生约500余人	1#预制场北方向387m	
		府前观邸	N111.01617830, E39.01304694	528户/2112人	1#预制场东北方向223m	
		府前家园(在建)	N111.00930718, E39.01017530	156户/624人	1#预制场东北方向70m	
	保德县	保德县武装部	N111.01994125, E39.00600502	工作人员,约30人	2#预制场西北方向75m	2类
	李贤凌村	N111.02510875, E39.00520879	7户/25人	2#预制场东南方向165m		



图1.6-2 大临工程声环境保护目标分布图

2 工程分析

2.1 建设项目概况

工程名称：府保黄河三桥及引线工程（以下简称本项目）；

建设性质：新建；

道路等级：城市主干路；

建设地点：陕西省榆林市府谷新区、山西省忻州市保德新区；

路线走向及主要控制点：府保黄河三桥及引线工程路线设计全长1.268km，路线起于府谷新区西一路与富康路交叉口，向南设线与营盘路平面交叉，依次跨越黄河路、黄河、保德新区迎宾大道，终点与现状保德县横六路平面交叉。根据初设批复及接线协议，项目实际建设里程1.0km（终点至保德侧桥头，其余为保德县府保黄河三桥引线工程）

主要控制点：富康路、营盘路、黄河路、黄河、迎宾大道。

工程规模：路线设计全长1.268km，本次实际建设及评价里程1.0km（终点至保德侧桥头，其余为保德县府保黄河三桥引线工程），K0+000~K1+000。道路红线宽22m，单幅路，双向四车道。其中新建黄河大桥全长697m，桥梁引道303m。黄河大桥布跨采用8×25+（63+3×105+63）+2×25m，主桥采用变截面预应力混凝土刚构-连续组合梁，引桥采用装配式预应力混凝土连续箱梁。项目全线采用双向四车道城市主干路技术标准，设计速度50km/h，设计洪水频率1/100，设计汽车荷载采用公路-I级。工程建设内容主要包括桥梁工程、道路工程、交通工程、管线照明工程及其相关附属工程。

本项目投资估算约21027.83万元，其中环保投资约319万元，占总投资额的1.5%。项目计划2026年3月开工，2028年8月建成通车。

表2.1-1 府保黄河三桥及引线工程主要工程数量表

序号	指标名称		单位)	数量
1	红线宽度		m	22
2	建设标准		/	城市主干路、50km/h
3	桥梁设计荷载		/	公路-I级
4	路线设计总长（实际建设里程）		km	1.268（1.0）
5	土方	挖土方	万m ³	3.66
		填土方	万m ³	15.16
6	防护	C20片石混凝土	m ³	1140
7	路面	沥青砼路面	m ²	8080
8	大桥		m/座	697/1
9	交叉	立体式交叉	处	2
10		平面交叉	处	2
11	占地		亩	61.83
12	总造价		亿元	2.10

2.2 交通量预测

(1) 交通量预测

根据《府保黄河三桥及引线工程可行性研究报告》，项目预计于2028年8月完成建设。项目车流量计算时段为近期2028年、中期2034年、远期2042年，根据陕西公路设计研究院有限公司（可研报告编制单位）提供资料，项目各特征年车流量情况如下表所示。

表2.2-1 各路段各特征年不同时段的车流量预测表单位：pcu/d

路段 \ 特征年	2028年	2034年	2042年
拟建项目	12827	18066	26127

(2) 车型比分类

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中B.2.1.1车型分类及交通量折算，车型分类标准见下表：

表2.2-2 车型分类标准及交通量折算数

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车、小货车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t货车
中	大客车、中货车	1.5	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t货车
大	大型货车	2.5	7t<载质量≤20t货车
	特大型货车、拖挂车	4.0	载质量>20t的货车

可研报告中车型比数据，本项目各种不同类型的车辆比例（绝对交通量）在各个特征年的数值具体如下表所示：

表2.2-3 各类车型比例一览表（绝对交通量）

路段名称	车型	年份		
		2028年	2034年	2042年
拟建项目	小客车	60.12%	60.23%	60.38%
	大客车	6.65%	6.78%	7.12%
	小货车	3.52%	3.42%	3.01%
	中货车	8.72%	8.52%	8.01%
	大货车	12.39%	12.44%	12.63%
	拖挂车	8.60%	8.61%	8.85%

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中B.2.1.1车型分类及交通量折算，将上表2.2-3的各车型自然数比例一览表换算统计成大、中、小型车后，各机动车型比汇总如下表所示。

表2.2-4 本次评价所用的各机动车型比汇总表

评价路段	特征年	各类车型比例（绝对交通量）			合计
		小型车	中型车	大型车	
拟建项目	2028年	63.64%	15.37%	20.99%	100%
	2034年	63.65%	15.30%	21.05%	100%

	2042年	63.39%	15.13%	21.48%	100%
交通量分配	根据本道路交通功能，通行车型比例，并参考现状交通噪声监测结果（昼夜差值）及现状OD调查结果，本次评价对昼夜交通量进行修正： 小型车昼间占日交通量75%，夜间占日交通量25%； 中型车昼间占日交通量80%，夜间占日交通量20%； 大型车昼间占日交通量90%，夜间占日交通量10%				

注：均为折算小客车的比重。

(3) 各特征年各车型流量分析

本项目拟建道路上行驶的各型车的自然交通量（单位：辆/d）按照下列公式计算：

$$N_{d,j} = \frac{n_d}{\sum(\alpha_j \beta_j)} \cdot \beta_j$$

式中： $N_{d,j}$ —第j型车的日自然交通量，辆/d；

n_d —路段预测当量小客车交通量，pcu/d；

α_j —第j型车的车辆折算系数，无量纲；

β_j —第j型车的自然交通量比例，%。

各型车的昼夜小时交通量（单位：辆/h）按下式计算：

$$\text{昼间：} N_{h,j(d)} = N_{d,j} \cdot \gamma_d / 16$$

$$\text{夜间：} N_{h,j(n)} = N_{d,j} \cdot (1 - \gamma_d) / 8$$

式中： $N_{h,j(d)}$ —第j型车的昼间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{h,j(n)}$ —第j型车的夜间平均小时自然交通量，辆/h；

γ_d —昼间16小时系数。

则本项目各路段特征年不同时段各种车型的自然车流量分类预测结果如下表所示：

表2.2-5 各特征年不同时段的车流量预测表 单位：辆/h

路段名称	特征年	时段	预测车流量/(辆/h)			
			小型车	中型车	大型车	合计
拟建项目	2028年	高峰小时	538	126	178	842
		昼间	252	63	100	415
		夜间	168	32	22	222
	2034年	高峰小时	758	178	249	1184
		昼间	355	89	140	584
		夜间	237	44	31	312
	2042年	高峰小时	1069	254	374	1697
		昼间	501	127	210	838
		夜间	334	64	47	445

(4) 负荷系数 (V/C)

负荷系数为服务交通量 (V) (V取各代表年份的昼间、夜间相对交通量预测值)

与实际通行能力（C）的比值，反映了道路的实际负荷情况。根据《府保黄河三桥及引线工程可行性研究报告》，本项目的通行能力为1920pcu/h，经计算得出，各路段的负荷系数（V/C）结果如下：

表2.2-6 道路特征年负荷系数

路段名称	特征年	时段	预测车流量/（辆/h）	设计小时通行能力	V/C
拟建项目	2028年	昼间	415	1920	0.22
		夜间	222	1920	0.12
	2034年	昼间	584	1920	0.30
		夜间	312	1920	0.16
	2042年	昼间	838	1920	0.44
		夜间	445	1920	0.23

2.3 噪声污染源分析

1、噪声源及特性

本项目为道路建设项目，建成通车后的噪声源主要是道路上行驶的机动车，一般为非稳态源。机动车辆的发动机、冷却系统、排气系统、传动机械等部件产生的噪声，轮胎和路面的摩擦产生的噪声，以及路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

2、施工期噪声污染源分析

施工期间噪声主要来自于施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，道路建设工程中需要用到很多的施工机械和大型设备，如液压挖掘机、轮式装载机、推土机、各类压路机、振动夯锤、打桩机、混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器、重型运输车等，这些污染源多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，这些污染源主要为瞬间噪声；运输车辆的噪声主要有运输石子、运输混凝土等车辆的噪声，这些污染源属于交通噪声。在这些施工噪声污染源中对声环境影响最大的是施工机械噪声。经类比调查结合《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）和《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中给出的参考值，本项目各类施工机械噪声源强见下表2.3-1。

表2.3-1 项目施工期噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	噪声源	距声源5m	距声源10m
1	液压挖掘机	90	86
2	轮式装载机	95	91
3	推土机	88	85
4	各类压路机	90	86
5	振动夯锤	100	98

6	打桩机	110	105
7	混凝土输送泵	95	90
8	商砼搅拌车	90	84
9	混凝土振捣器	88	84
10	重型运输车	90	86

3、运营期噪声污染源分析

本项目建成通车运营后的噪声污染源为路面行驶的机动车噪声。车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声，以及路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中6.2源强获取方式6.2.1噪声源源强核算应按照HJ884的要求进行，有行业污染源源强核算技术指南的应优先按照指南中规定的方法进行；无行业污染源源强核算技术指南，但行业导则中对源强核算方法有规定的，优先按照行业导则中规定的方法进行。6.2.2对于拟建项目噪声源强，当缺少所需数据时，可通过类比测量或引用有效资料、研究成果来确定。

根据目前发布的《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），该导则的适用范围不包括城市道路，且无相关的行业污染源源强核算技术指南，因此本项目主要通过引用有效资料、研究成果来确定本项目的噪声源强。

项目建成后设计速度为50km/h，本评价根据设计车速选取不同的公式计算平均车速和噪声源强。具体计算过程如下：

（1）平均车速

评价考虑最不利情况，各特征年，各种车型昼夜平均车速均按照设计车速取值，取值50km/h。

（2）大、中、小型车平均辐射噪声级 L_{oi}

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），附录C.1.1，各类车型在参照点（7.5m处）的平均辐射声级计算公式，其平均车速适用范围为48km/h~140km/h。本项目大型车、中型车和小型车的平均车速均按照50km/h取值。

$$\text{大型车: } L_{oL} = 22.0 + 36.321gV_L + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{中型车: } L_{oM} = 8.8 + 40.481gV_M + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{小型车: } L_{oS} = 12.6 + 34.731gV_S + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中： L_{oL} 、 L_{oM} 、 L_{oS} ——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB（A）；

V_L 、 V_M 、 V_S ——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。

公路纵坡引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{纵坡}}$ 计算按表C.1.1-3取值，本项目道路工程最大纵坡3.0%，桥梁工程最大纵坡<3%，故噪声级修正值取值为0。

综上所述，本项目道路平均小时交通量、各型车的平均行驶速度和辐射声级计算结果见下表。

表2.3-2 平均辐射噪声级计算结果表 单位：dB (A)

路段名称	特征年	时段	预测车流量/(辆/h)			单车辐射声级dB (A)		
			小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
拟建项目	近期	昼间	252	63	100	71.61	77.57	83.71
		夜间	168	32	22	71.61	77.57	83.71
	中期	昼间	355	89	140	71.61	77.57	83.71
		夜间	237	44	31	71.61	77.57	83.71
	远期	昼间	501	127	210	71.61	77.57	83.71
		夜间	334	64	47	71.61	77.57	83.71

3 声环境现状调查与评价

3.1 声环境现状监测

为进一步了解本项目沿线的声环境质量现状，本报告委托陕西创优检测有限公司于2025年6月25日至2025年6月27日对项目沿线主要的声环境保护目标和道路交通噪声进行了一期声环境质量现状监测。

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的监测布点原则：当项目评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状监测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。

根据本项目的路线特点和实地勘察，本项目主要选取项目沿线两侧较为集中的需要保持安静的居民区、学校、医院等建筑物作为本项目的代表性声环境保护目标，共选取了6处环境噪声质量现状监测点进行评价，分别体现了各声环境保护目标在不同距离等情况下受到交通噪声以及生活噪声的影响。因监测期间，华庭雅苑尚在施工未交付，府前家园正在进行地基施工，这两处声环境保护目标不具备监测条件未进行监测。

项目沿线声环境质量现状监测布点具体见表3.1-1，声环境现状监测点位图见附图12。

表3.1-1 声环境质量现状监测点位一览表

编号	桩号	监测点名称	位置关系	监测测点位布设
N1	K0+000	府谷县中医医院	正对公路起点，执行2类区标准	垂向1、3、5、9层布点
N2	K0+000	府谷县档案馆	拟建公路起点东侧，面对公路，临近富康路一侧5F办公楼执行4a类区	垂向1、3、5层布点
N3	K0+040	府谷县第三幼儿园	拟建公路左侧学校，侧对公路，执行2类区标准	垂向1、3层布点
N4	K0+080	府谷县第六小学（监测期间为第六小学，后更名为第四小学）	拟建公路左侧学校，侧对公路，执行2类区标准	垂向1、3、5层布点
N5	K0+200	府前观邸	拟建公路左侧居民小区，侧对公路，临路侧执行4a类区	垂向1、3、5、9层布点
N6	K1+000	保德县李贤凌村	拟建公路终点东南侧，朝向北，侧对公路，2类区	垂向1、3层布点

(2) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ640-2012）的规定，原则选择在没有雨、风速小于5.0m/s的天气进行。

传声器设置在距离建筑物外墙1m处的户外，距离地面1.2m以上。监测时间选择在昼间和夜间的代表时段，每次连续监测20min。对于同一建筑的不同楼层同时进行监测。

(3) 监测时间及监测频次

监测时间：2025年6月25日至2025年6月27日

监测频次：每个监测点位连续监测2天，每天2次，分别在昼间、夜间两个时段，共4次，昼间安排在06:00~22:00之间，夜间安排在22:00~次日06:00之间，每次连续监测20min。

(4) 监测结果

声环境保护目标声环境现状昼夜监测结果及评价见表3.1-2。

表3.1-2 声环境保护目标声环境现状昼夜监测结果及评价

序号	保护目标名称	监测点桩号	监测楼层	执行标准	监测值				算术平均值		标准值		达标情况	
					第一天		第二天		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
					昼间	夜间	昼间	夜间						
1	府谷县中医医院	K0+000	1	2	48	36	56	36	52	36	60	50	达标	达标
			3		49	36	48	35	49	36			达标	达标
			5		44	36	53	33	49	35			达标	达标
			9		53	39	54	41	54	40			达标	达标
2	府谷县档案馆	K0+020	1	4a	47	36	49	35	48	36	70	55	达标	达标
			3		46	34	45	38	46	36			达标	达标
			5		53	35	56	38	55	37			达标	达标
3	府谷县第三幼儿园	K0+030	1	2	50	36	48	48	49	42	60	50	达标	达标
			3		48	35	43	40	46	38			达标	达标
4	府谷县第六小学(监测期间为第六小学,后更名为第四小学)	K0+080	1	2	53	33	51	43	52	38	60	50	达标	达标
			3		55	37	50	42	53	40			达标	达标
			5		52	34	43	43	48	39			达标	达标
5	府前观邸	K0+160	1	4a	53	38	51	38	52	38	70	55	达标	达标
			3		53	37	51	38	52	38			达标	达标
			5		48	34	51	38	50	36			达标	达标
			9		50	39	54	38	52	39			达标	达标
6	李贤凌村	K1+000	1	2	58	41	58	43	58	42	60	50	达标	达标
			3		49	37	50	35	50	36			达标	达标

本项目各监测点受到的噪声影响主要为周边道路的交通噪声及社会生活噪声影响，根据对上表的监测结果可知，沿线部分声环境保护目标的声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的相应标准。

3.2 交通噪声现状监测

(1) 监测点布置

陕西创优检测有限公司在2025年6月25日至2025年6月27日对拟建道路跨越的保德

县迎宾大道进行了交通噪声断面监测，紧邻拟建项目西侧，距离迎宾大道中心线20m、40m、80m、200m的4个不同距离进行断面监测，同时记录车流量，以了解黄河路交通噪声对区域的声环境影响以及交通噪声随距离的衰减情况。

(2) 监测结果

交通噪声断面监测结果见表3.2-1。

表3.2-1 府保三桥及引线工程交通噪声断面监测结果

监测日期	监测点位		监测时间	环境噪声					车流量 (辆/20min)	
				Leq	L10	L50	L90	Lmax	大型车	中小型车
2025.6.25-26	保德县迎宾大道	20m	昼间	59	62	54	46.2	81.6	11	30
			夜间	55	56.8	53.6	51	60.6	7	20
		40m	昼间	57	60	52.8	46.2	76.3	11	30
			夜间	54	56.2	53.6	51.2	60	7	20
		80m	昼间	55	57.8	51.2	44.8	75	11	30
			夜间	54	56.6	52.4	50	60.6	7	20
		200m	昼间	53	55.4	48	41.8	77.1	11	30
			夜间	51	53.4	48.2	44	58.4	7	20
2025.6.26-27	保德县迎宾大道	20m	昼间	61	64.6	56.4	48.6	76.5	15	32
			夜间	61	58.2	53.4	49.6	87.7	13	24
		40m	昼间	56	58.6	53.4	50.6	77.2	15	32
			夜间	55	58.6	51	43.2	71.2	13	24
		80m	昼间	55	58.2	51.6	45.4	74.7	15	32
			夜间	54	54.4	53.6	53	61.7	13	24
		200m	昼间	49	52	46.6	41.6	61.9	15	32
			夜间	49	50	48.6	48	65.8	13	24

从断面监测结果可知，所有监测断面处噪声监测值都满足4a类标准要求，受交通噪声影响，距黄河路公路中心线200m处噪声监测值达到2类标准要求。

4 施工期声环境影响预测与评价

4.1 施工期噪声污染源分析

施工阶段的噪声主要来自各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中产生交通噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

施工作业时，作业机械品种较多，类比国内同类型项目，常用的筑路机械有挖掘机、装载机、推土机、压路机、重型运输车等机械，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录A“表A.2常见施工设备噪声源不同距离声压级”，本项目各类施工机械噪声源强见表2.3-1。

4.2 施工期声环境影响预测

4.2.1 预测模式

施工噪声可近似视为点声源。根据点源的衰减规律，估算距声源不同距离处的噪声值，预测中仅考虑了距离衰减与空气吸收引起的衰减，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20\lg(r_i/r_0) - \Delta L$$

式中： L_i ——距离声源 r_i 处的声级，dB（A）；

L_0 ——距离声源 r_0 处的声级，dB（A）；

r_i ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——其他因素引起的噪声衰减量，dB（A）

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10\text{Log} \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： Leq ——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

4.2.2 预测结果

根据上表所列设备噪声和上述计算公式，估算得到主要声源噪声在不采取任何噪声污染防治措施情况下，在不同距离处的声级。

表4-1 各施工阶段主要施工设备不同距离噪声预测值 单位: dB (A)

施工设备	距离 (m)									
	5	10	20	40	50	70	90	120	170	200
液压挖掘机	90	86	80	74	72	69	67	64	61	60
轮式装载机	95	91	85	79	77	74	72	69	66	65
推土机	88	85	79	73	71	68	66	63	60	59
各类压路机	90	86	80	74	72	69	67	64	61	60
振动夯锤	100	94	88	82	80	77	75	72	69	68
打桩机	110	105	99	93	91	88	86	83	80	79
混凝土输送泵	95	90	84	78	76	73	71	68	65	64
商砼搅拌车	90	84	78	72	70	67	65	62	59	58
混凝土振捣器	88	84	78	72	70	67	65	62	59	58
重型运输车	90	86	80	74	72	69	67	64	61	60

根据同类型项目施工经验,在施工时往往是多台设备同时运行,本评价考虑有3~4种设备同时作业,且均位于道路边线,则不同施工阶段的设备噪声预测值如下表所示:

表4.2-2 施工期不同阶段的噪声预测值 单位: dB (A)

施工阶段	主要设备	距离 (m)											
		5	10	20	40	50	90	120	200	300	400	500	600
清表	液压挖掘机、推土机、重型运输车	94	93	87	81	79	73	71	67	58	56	54	52
路基施工	压路机、推土机、装载机、打桩机、振动夯锤	110	93	87	81	79	74	71	67	76	74	72	70
路面施工	混凝土输送泵、混凝土振捣器、商砼搅拌车	97	93	87	81	79	74	71	67	61	59	57	55

本项目道路横向宽度为22~44m,从上表预测结果可知,在不采取任何噪声防治措施的情况下,施工厂界噪声贡献值可达75~93dB (A),不同施工阶段场界外较难满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼(间≤70,夜间≤55)。路基施工阶段,昼间在距离噪声源约600m处能达到70dB (A),若是夜间施工噪声带来的影响更严重,清表和路面施工阶段,夜间在距离噪声源约600m处能达到55dB (A)。

本项目施工在不采取有效防治措施,只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减的影响,而且不考虑其他衰减影响(例如树木、房屋及其他构筑物隔声等)的情况下,本项目施工期对周边产生影响较大,因此施工期必须采取严格的措施以减轻噪声对周围保护目标的影响。

为保护项目周围居民的正常生活和休息,建设施工单位应合理安排施工进度和时间,文明、环保施工,并采取必要的噪声控制措施,降低施工噪声对环境的影响。特别是在声环境保护目标附近施工时,必须采取合理安排作业时间(如禁止夜间和中午施工)及设置施工围挡等措施降低施工噪声对居民生活的影响。

5 运营期声环境影响预测与评价

5.1 运营期噪声污染源分析

本项目建成通车运营后的噪声污染源为路面行驶的机动车噪声。车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

5.2 运营期声环境影响预测

5.2.1 噪声预测模式

本项目运营期的噪声源主要是道路交通噪声。本评价根据设计车速选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式（原则上该预测模式与《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中的公路交通噪声预测模式一致），具体预测模式如下：

（1）基本预测模型

a) 第*i*类车等效声级的预测模型

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{距离} + 10lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第*i*类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{OE}})_i$ —第*i*类车速度为 V_i ，km/h，水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB；

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

V_i —第*i*类车的平均车速，km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{距离}$ —距离衰减量，dB（A），小时车流量大于等于300辆/小时： $\Delta L_{距离}=10lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于300辆/小时： $\Delta L_{距离}=15lg(7.5/r)$ ；

r —从车道中心线到预测点的距离，m，上式适用于 $r>7.5m$ 的预测点的噪声预测；

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如下图所示：

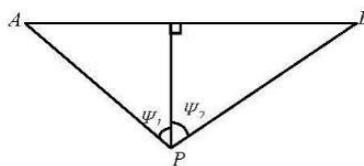


图5-1 有限路段的修正函数，A~B为路段，P为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中: ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB (A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量, dB (A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面引起的修正量, dB (A);

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB (A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB (A)。

b) 总车流等效声级

总车流等效声级按下式计算:

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg [10^{0.1L_{\text{eq}}(\text{h})\text{大}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(\text{h})\text{中}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(\text{h})\text{小}}]$$

式中: $L_{\text{eq}}(T)$ ——总车流等效声级, dB (A);

$L_{\text{eq}}(\text{h})\text{大}$ 、 $0.1L_{\text{eq}}(\text{h})\text{中}$ 、 $L_{\text{eq}}(\text{h})\text{小}$ ——大、中、小型车的小时等效声级, dB (A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响,路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响),应分别计算每条道路对该预测点的声级后,经叠加后得到贡献值。

(2) 修正量和衰减量的计算

a) 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$) 可按下式计算:

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中: $\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量;

β —公路纵坡坡度, %。

b) 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见下表。

表5.2-1 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量/(km/h)		
	30	40	≥50
沥青混凝土/dB (A)	0	0	0
水泥混凝土/dB (A)	1.0	1.5	2.0

c) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

①大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算:

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中: A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数, 见下表;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

表5.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型可分为坚实地面(包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面)、疏松地面(包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面)、混合地面(由坚实地面和疏松地面组成)。

声波掠过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算A声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left(17 + \frac{300}{r}\right)$$

式中: A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

r —预测点距声源的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按下图进行计算, $h_m = F/r$; F: 面积,

m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。其他情况可参照GB/T 17247.2进行计算。

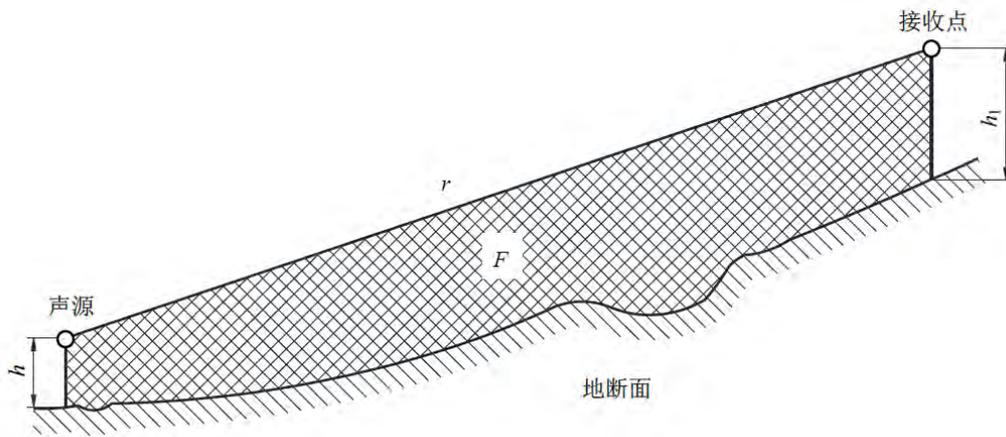


图5-2 估计平均高度 h_m 的方法

③障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地垄等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。如下图所示，S、O、P三点在同一平面内且垂直于地面。定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差， $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取25dB。

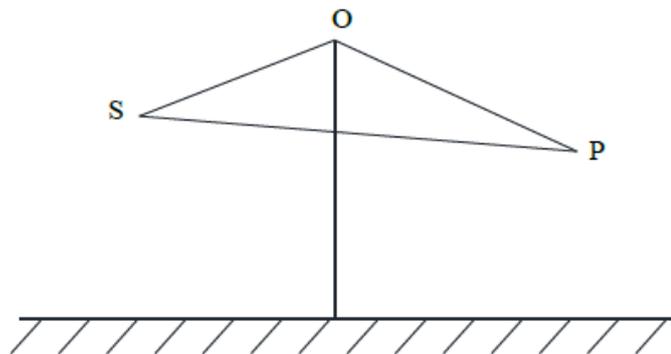


图5-3 无限长声屏障示意图

1) 有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

首先计算下图所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

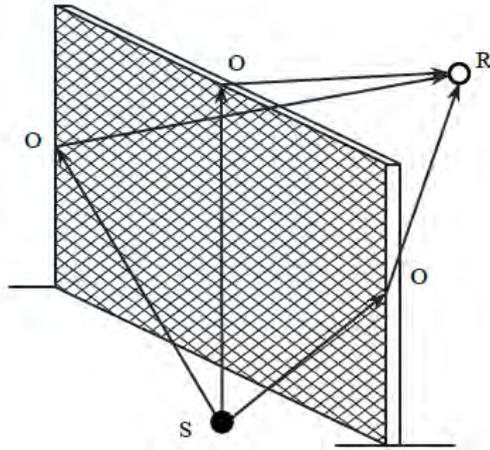


图5-4 有限长声屏障传播路径

声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{bar} = -10lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right)$$

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 —上图所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，按下式进行计算。

$$A_{bar} = -10lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right)$$

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 —顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

2) 双绕射计算

对于下图所示的双绕射情形，可由下式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： δ —声程差，m；

a —声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} —声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} —第二绕射边到接收点的距离，m；

e —在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d —声源到接收点的直线距离，m。

屏障衰减 A_{bar} 参照GB/T 17247.2进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

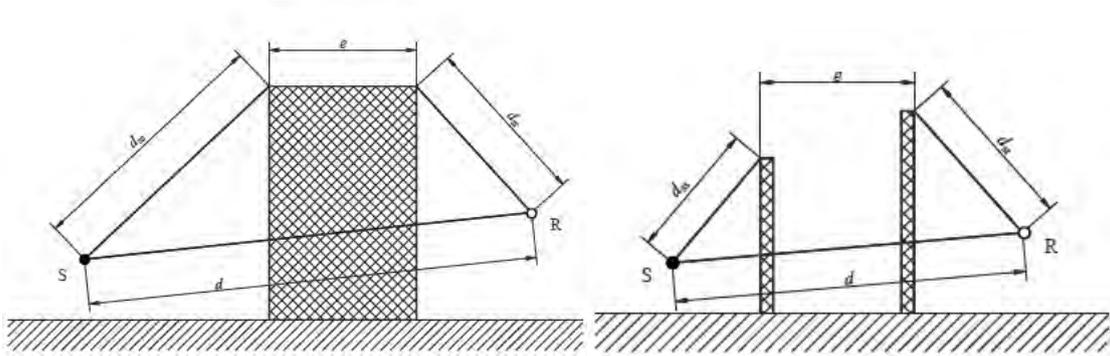


图5-5 利用建筑物、土堤作为厚屏障

3) 屏障在线声源声场中引起的衰减

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4\arctan\sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2\ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f —声波频率，Hz；

δ —声程差，m；

c —声速，m/s。

在公路建设项目评价中可采用500Hz频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为A声级的衰减量。在使用上式计算声屏障衰减时，当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。

有限长声屏障的衰减量 A'_{bar} 可按以下公式近似计算：

$$A'_{bar} \approx -10lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1A_{bar}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中： A'_{bar} —有限长声屏障引起的衰减，dB；

β —受声点与声屏障两端连接线的夹角，(°)；

θ —受声点与线声源两端连接线的夹角，(°)；

A_{bar} —无限长声屏障的衰减量，dB，

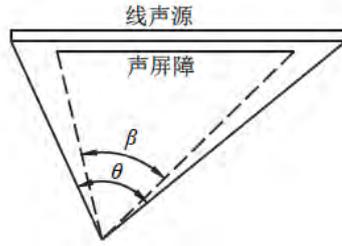


图5-6 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

声屏障的透射、反射修正可参照HJ/T 90计算。

④其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。工业场所的衰减可参照GB/T 17247.2进行计算。

1) 绿化林带引起的衰减 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见下图。

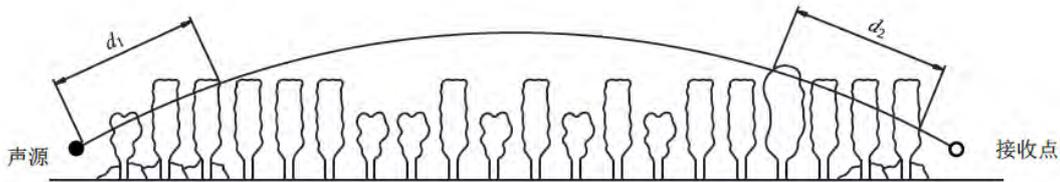


图5-7 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中 $d_f=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为5km。

下表中的第一行给出了通过总长度为10m到20m之间的乔灌结合郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度20m到200m之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于200m时，可使用200m的衰减值。

表5.2-3 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_f/m	倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 \leq d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/(dB/m)	$20 \leq d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

2) 建筑群噪声衰减 (A_{hous})

建筑群衰减 A_{hous} 不超过10dB时，近似等效连续A声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2}$$

式中 $A_{\text{hous},1}$ 按下式计算，单位为dB。

$$A_{\text{hous},1} = 0.1Bd_b$$

式中： B —沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b —通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算， d_1 和 d_2 如下图所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$

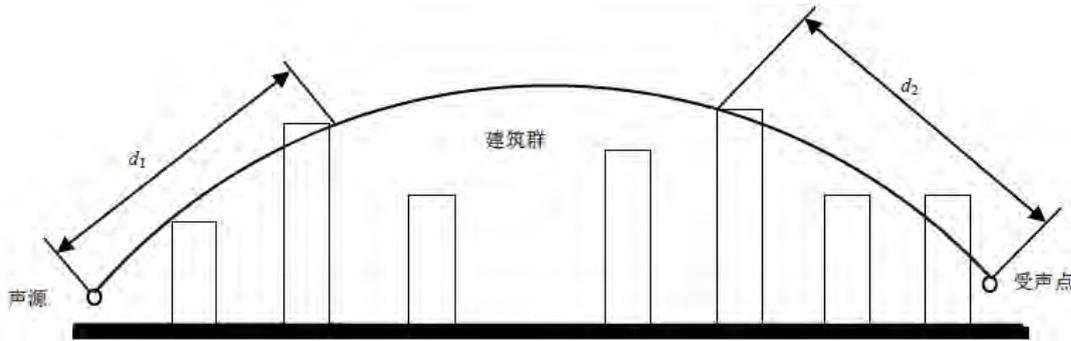


图5-8 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{\text{hous},2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{\text{hous},2}$ 按下式计算。

$$A_{\text{hous},2} = -10\lg(1 - p)$$

式中： p —沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。

对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

d) 两侧建筑物的反射声修正量 (ΔL_3)

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b/w \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b/w \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： ΔL_3 —两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w —线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b —建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

上述各公式的计算参数取值如下表所示：

表5.2-4 计算参数取值表

序号	参数	参数意义	选取情况	说明
1	$L_{eq}(h)_i$	第i类车的参考能量平均辐射声级dB(A)	见表2.3-4，本项目各车型平均辐射声级	采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中推荐的源强计算公式
2	N_i	指定的时间T内通过某预测点的第i类车流量，辆/h	见表2.2-5，本项目各特征年各类车型交通量一览表	设计交通量
3	V_i	第i类车的平均车速km/h	见表2.3-3，各车型特征年平均车速	采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中的公式计算
4	T	计算等效声级的时间h	1	预测模式要求
5	ΔL_1	纵坡修正量dB(A)	/	根据公路纵断面导入，软件计算
		路面修正量dB(A)	0	降噪量取0dB(A)
6	ΔL_2	空气吸收dB(A)	/	本报告考虑空气吸收引起的衰减，取平均气温为9.1℃，空气相对湿度为60%，空气大气压为1标准大气压
		地面吸收dB(A)	周围环境特征见声环境保护目标一览表	结合各保护目标与项目之间实际环境特征来进行预测
		障碍物衰减量dB(A)	/	水平声场及敏感点预测不考虑声屏障
		路堑引起的声影区衰减dB(A)	/	/
		建筑物产生的衰减量dB(A)	/	建模时已将各建筑导入，软件计算

5.2.2 交通噪声预测结果与评价

(1) 道路两侧水平方向噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中公路（道路）交通噪声预测模式，采用华瑞鑫噪声预测软件进行预测计算。

根据本项目设计参数，对道路交通噪声的水平衰减的预测仅考虑道路距离衰减、空气吸收衰减等，假定道路两侧为空旷地带，未考虑建筑物遮挡、未考虑本项目外道路叠加影响、未考虑采取噪声防治措施，根据不同预测年的昼间、夜间小时的车流量及车型分布进行预测，得到本工程建成后评价道路交通噪声贡献值在道路两侧的衰减

变化情况。整个路段建设完成后道路水平方向衰减断面噪声贡献值预测结果见表5.2-5。

表5.2-5 运营期道路交通噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

序号	距离红线 (m)	距离中心线 (m)	评价标准		时段	近期2028	中期2034	远期2042
			功能区分类	限值		贡献值/dB (A)	贡献值/dB (A)	贡献值/dB (A)
1	0	11	4a类	70/55	昼间	74.55	76.01	77.72
					夜间	69.41	70.88	72.58
2	10	21			昼间	70.13	71.59	73.30
					夜间	64.99	66.46	68.16
3	20	31			昼间	65.71	67.17	68.88
					夜间	60.57	62.04	63.74
4	30	41			昼间	62.74	64.21	65.91
					夜间	57.61	59.08	60.77
5	35	46			昼间	61.83	63.29	64.98
					夜间	56.70	58.16	59.86
6	40	51	2类	60/50	昼间	60.91	62.37	64.08
					夜间	55.78	57.24	58.94
7	50	61			昼间	59.57	61.04	62.75
					夜间	54.44	55.91	57.60
8	60	71			昼间	58.51	59.98	61.69
					夜间	53.38	54.85	56.54
9	70	81			昼间	57.62	59.09	60.80
					夜间	52.49	53.96	55.66
10	80	91			昼间	56.86	58.32	60.03
					夜间	51.72	53.19	54.89
11	90	101			昼间	56.18	57.64	59.35
					夜间	51.04	52.51	54.21
12	100	111			昼间	55.56	57.03	58.74
					夜间	50.43	51.90	53.59
13	110	121			昼间	55.00	56.47	58.18
					夜间	49.87	51.34	53.03
14	120	131			昼间	54.49	55.95	57.66
					夜间	49.35	50.82	52.52
15	130	141			昼间	54.01	55.47	57.18
					夜间	48.87	50.34	52.04
16	140	151			昼间	53.56	55.02	56.73
					夜间	48.42	49.89	51.59
17	150	161	昼间	53.13	54.60	56.31		
			夜间	48.00	49.47	51.16		
18	160	171	昼间	52.73	54.20	55.91		
			夜间	47.60	49.07	50.76		
19	170	181	昼间	52.35	53.82	55.52		
			夜间	47.22	48.69	50.38		
20	180	191	昼间	51.99	53.45	55.16		
			夜间	46.85	48.32	50.02		
21	190	201	昼间	51.64	53.11	54.81		
			夜间	46.51	47.97	49.67		
22	200	211	昼间	51.31	52.77	54.48		

					夜间	46.17	47.64	49.34
--	--	--	--	--	----	-------	-------	-------

表5.2-6 府保黄河三桥及引线工程交通噪声4a类、2类达标距离 单位 (m)

路段	年份	时间	标准类别	标准值 dB (A)	达标距离 (m)	标准类别	标准值 dB (A)	达标距离 (m)
拟建项目	近期2028年	昼间	4a	70	11	2	60	47
		夜间		55	46		50	108
	中期2034年	昼间		70	15		60	60
		夜间		55	59		50	138
	远期2042年	昼间		70	18		60	81
		夜间		55	79		50	181

在未考虑建筑物遮挡、未考虑本项目外道路叠加影响、未考虑采取噪声防治措施情况下，预测结果显示，各段道路路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减。随着年份的增加，各道路车流量的增加，预测噪声值随之增加，道路运营期，随着交通量的增加，交通噪声影响增大，噪声超标量增加。

根据预测结果，运营近期、中期、远期距路中心线46m范围之内超过4a类标准，近期距路中心线108m范围外满足2类标准，中期距路中心线138m范围外满足2类标准，远期距路中心线181m范围外满足2类标准。

5.2.3 声环境保护目标处噪声预测与分析

(1) 预测点位设置

本项目沿线的声环境保护目标主要有府谷县第四小学、府前观邸、华庭雅苑、府前家园（在建）、府谷县档案馆、保德县武装部。在对环境保护目标的交通噪声预测时，考虑距离衰减、大气吸收、地面吸收、现有及规划建筑物的遮挡屏蔽作用以及不采取噪声防治措施等因素修正噪声预测，通过预测声环境保护目标处的噪声贡献值、预测值、增量值、超标量等，并对噪声值分析。

(2) 评价标准确定

根据《府谷县城区声环境功能区划分技术报告》，本次评价对道路两侧评价范围内的居民住宅，距离道路红线35m之内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，在距离道路红线35m之外，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准；沿线特殊敏感建筑，如学校等，室外昼间按60dB（A），夜间按50dB（A）执行。

(3) 背景值选取

根据陕西创优检测有限公司对项目沿线声环境质量现状的监测，根据各个声环境保护目标所处的声环境现状的特点，本项目声环境预测的背景噪声选取如表5.2-7。

表5.2-7 背景噪声选取表

序号	保护目标名称	监测楼层	环境噪声监测值 (dB (A))		可类比保护目标
			昼间	夜间	
1	府谷县档案馆	1	48	36	自身
		3	46	36	
2	府谷县第四小学	1	52	38	自身
		3	53	40	
		5	48	39	
3	府前观邸	1	52	38	自身
		3	52	38	
		5	50	36	
		9	52	39	
4	华庭雅苑	1	52	38	府前观邸
		3	52	38	
		5	50	36	
		9	52	39	
5	府前家园	1	52	38	府前观邸
		3	52	38	
		5	50	36	
		9	52	39	
6	保德县武装部	1	57	55	交通噪声断面40m处
		3	57	55	交通噪声断面40m处

(4) 预测结果

根据生态环境部《关于噪声结果保留位数问题的回复》以及《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ706-2014)中5.4“按5.2和5.3款进行修正后得到的噪声排放值应修约到个数位”的要求,本次评价在进行声环境保护目标的环境质量预测时对预测数值进行修约到个数位。相关预测结果及分析结果详表5.2-8。

根据对评价范围内各声环境保护目标的预测结果,评价范围内华庭雅苑3#楼、府前家园1#楼、保德县武装部等3个声环境保护目标近期、中期夜间噪声超标,超标量0.1~6.9dB(A),评价范围内其余各声环境保护目标近期、中期的昼间、夜间噪声均能达标。

表5.2-8 运营期评价范围内各评价年环境噪声预测值及超标量

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	运营近期 2028 年				运营中期 2034 年				运营远期 2042 年			
								贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
1	府谷县档案馆	一层3.4	4a类	昼间	70	48	48	50.5	52.4	4.4	-	52.0	53.4	5.4	-	53.7	54.7	6.7	-
		夜间		55	36	36	45.4	45.9	9.9	-	46.9	47.2	11.2	-	48.5	48.8	12.8	-	
2	府谷县第四小学	一层0.8	2类	昼间	70	46	46	51.8	52.8	6.8	-	53.2	54.0	8.0	-	55.0	55.5	9.5	-
				夜间	55	36	36	46.6	47.0	11.0	-	48.1	48.4	12.4	-	49.8	50.0	14.0	-
		昼间		60	52	52	50.5	54.3	2.3	-	51.9	55.0	3.0	-	53.6	55.9	3.9	-	
		夜间		50	38	38	45.3	46.1	8.1	-	46.8	47.3	9.3	-	48.5	48.9	10.9	-	
		昼间		60	53	53	51.6	55.4	2.4	-	53.1	56.1	3.1	-	54.8	57.0	4.0	-	
		夜间		50	40	40	46.5	47.4	7.4	-	48.0	48.6	8.6	-	49.6	50.1	10.1	0.1	
3	华庭雅苑3#	一层2.8	4a类	昼间	70	48	48	52.7	54.0	6.0	-	54.2	55.1	7.1	-	55.9	56.6	8.6	-
				夜间	50	39	39	47.6	48.2	9.2	-	49.1	49.5	10.5	-	50.8	51.0	12.0	1.0
		昼间		70	52	52	63.3	63.6	11.6	-	64.7	64.9	12.9	-	66.4	66.6	14.6	-	
		夜间		55	38	38	58.1	58.2	20.2	3.2	59.6	59.6	21.6	4.6	61.3	61.3	23.3	6.3	
		昼间		70	52	52	65.5	65.7	13.7	-	67.0	67.1	15.1	-	68.7	68.8	16.8	-	
		夜间		55	38	38	60.4	60.4	22.4	5.4	61.9	61.9	23.9	6.9	63.6	63.6	25.6	8.6	
4	华庭雅苑4#	一层3.8	2类	昼间	70	50	50	65.2	65.4	15.4	-	66.7	66.8	16.8	-	68.4	68.5	18.5	-
				夜间	55	36	36	60.1	60.1	24.1	5.1	61.6	61.6	25.6	6.6	63.3	63.3	27.3	8.3
		昼间		70	52	52	64.3	64.5	12.5	-	65.8	65.9	13.9	-	67.5	67.6	15.6	-	
		夜间		55	39	39	59.2	59.2	20.2	4.2	60.6	60.7	21.7	5.7	62.3	62.3	23.3	7.3	
		昼间		60	52	52	48.3	53.5	1.5	-	49.7	54.0	2.0	-	51.4	54.7	2.7	-	
		夜间		50	38	38	43.1	44.3	6.3	-	44.6	45.5	7.5	-	46.3	46.9	8.9	-	
5	府前观邸1#	三层9.8	2类	昼间	60	52	52	50.5	54.3	2.3	-	52.0	55.0	3.0	-	53.7	55.9	3.9	-
				夜间	50	38	38	45.4	46.1	8.1	-	46.9	47.4	9.4	-	48.6	48.9	10.9	-
		昼间		60	50	50	50.2	53.1	3.1	-	51.7	53.9	3.9	-	53.4	55.0	5.0	-	
		夜间		50	36	36	45.1	45.6	9.6	-	46.6	46.9	10.9	-	48.3	48.5	12.5	-	
		昼间		60	52	52	49.3	53.9	1.9	-	50.8	54.4	2.4	-	52.5	55.2	3.2	-	
		夜间		50	39	39	44.2	45.3	6.3	-	45.6	46.5	7.5	-	47.3	47.9	8.9	-	
6	府前家园1#	一层-6.8	4a类	昼间	60	52	52	51.3	54.7	2.7	-	52.8	55.4	3.4	-	54.5	56.4	4.4	-
				夜间	50	38	38	46.2	46.8	8.8	-	47.6	48.1	10.1	-	49.3	49.6	11.6	-
		昼间		60	52	52	51.9	55.0	3.0	-	53.4	55.7	3.7	-	55.1	56.8	4.8	-	
		夜间		50	38	38	46.8	47.3	9.3	-	48.2	48.6	10.6	-	49.9	50.2	12.2	-	
		昼间		60	50	50	52.5	54.4	4.4	-	53.9	55.4	5.4	-	55.7	56.7	6.7	-	
		夜间		50	36	36	47.3	47.7	11.7	-	48.8	49.0	13.0	-	50.5	50.7	14.7	-	
6	府前家园1#	三层-0.8	4a类	昼间	60	52	52	53.6	55.9	3.9	-	55.1	56.8	4.8	-	56.8	58.0	6.0	-
				夜间	50	39	39	48.5	48.9	9.9	-	49.9	50.3	11.3	-	51.6	51.9	12.9	-
		昼间		70	52	52	58.1	59.1	7.1	-	59.6	60.3	8.3	-	61.3	61.8	9.8	-	
		夜间		55	38	38	53.0	53.2	15.2	-	54.5	54.6	16.6	-	56.2	56.2	18.2	1.2	
6	府前家园1#	五层5.2	4a类	昼间	70	52	52	60.1	60.7	8.7	-	61.6	62.0	10.0	-	63.3	63.6	11.6	-
				夜间	55	38	38	55.0	55.1	17.1	0.1	56.4	56.5	18.5	1.5	58.1	58.2	20.2	3.2
6	府前家园1#	九层17.2	4a类	昼间	70	50	50	61.9	62.1	12.1	-	63.3	63.5	13.5	-	65.0	65.2	15.2	-
				夜间	55	36	36	56.7	56.8	20.8	1.8	58.2	58.2	22.2	3.2	59.9	59.9	23.9	4.9
6	府前家园1#	九层17.2	4a类	昼间	70	52	52	61.9	62.3	10.3	-	63.3	63.7	11.7	-	65.0	65.3	13.3	-

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	运营近期 2028 年				运营中期 2034 年				运营远期 2042 年			
								贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
7	保德县武装部	一层4.8	4a类	夜间	55	39	39	56.7	56.8	17.8	1.8	58.2	58.3	19.3	3.3	59.9	59.9	20.9	4.9
				昼间	70	57	57	59.1	61.6	3.6	-	60.6	62.5	4.5	-	62.3	63.7	5.7	-
		夜间		55	55	55	54.0	54.3	12.3	-	55.5	55.6	13.6	0.6	57.1	57.3	15.3	2.3	
		昼间		70	57	57	62.5	62.7	12.7	-	64.0	64.1	14.1	-	65.7	65.8	15.8	-	
		三层3.2		夜间	55	55	55	57.4	57.5	16.5	2.5	58.8	58.9	17.9	3.9	60.5	60.6	19.6	5.6
				昼间	70	57	57	62.5	62.7	12.7	-	64.0	64.1	14.1	-	65.7	65.8	15.8	-

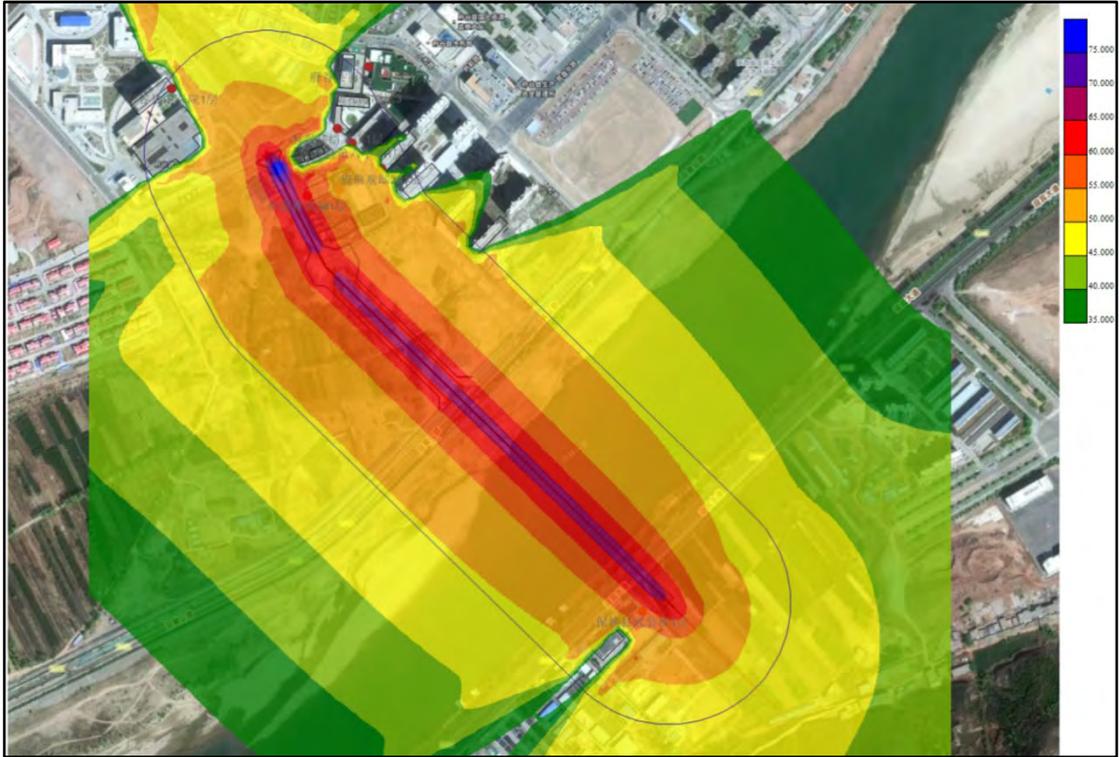


图5-9 运营期近期昼间等声级线图

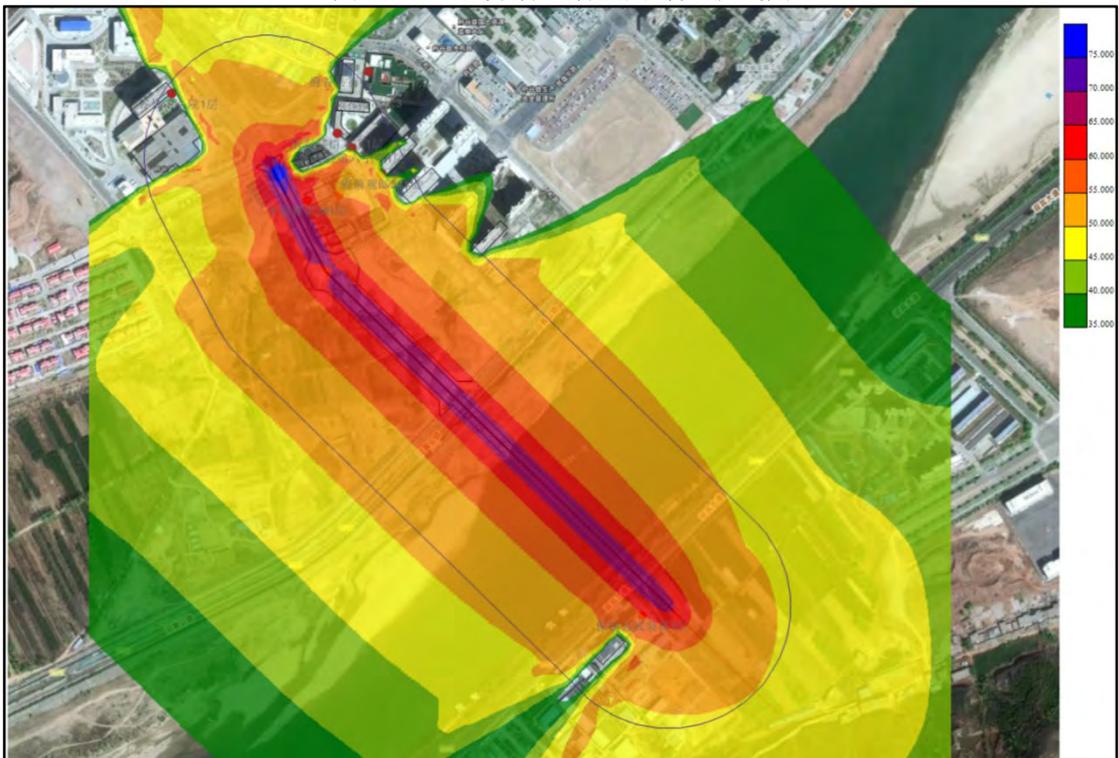


图5-10 运营期中期昼间等声级线图

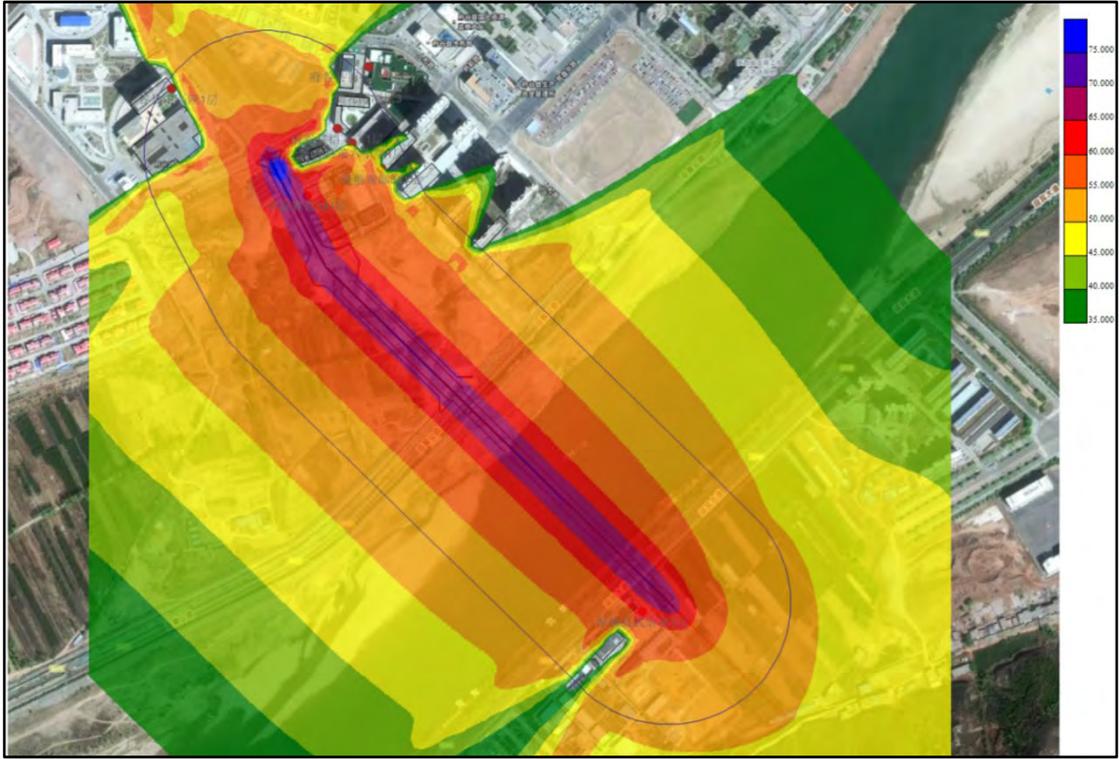


图5-11 运营期远期昼间等声级线图

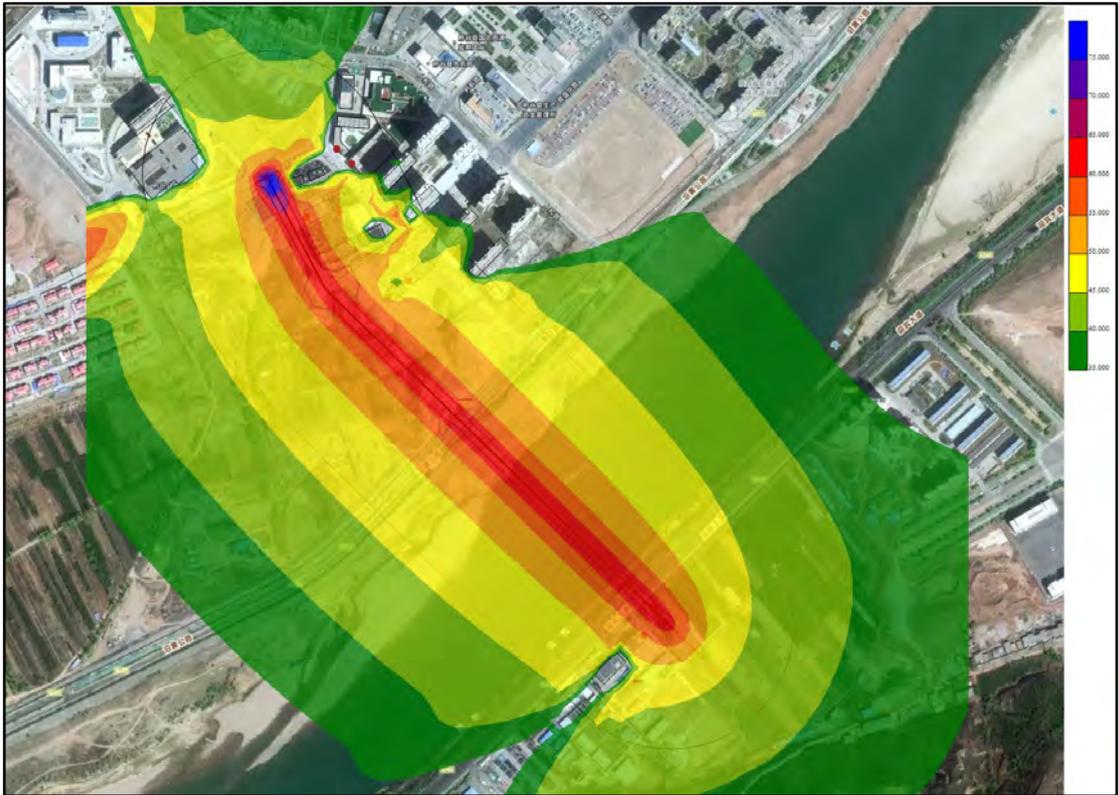


图5-12 运营期近期夜间等声级线图

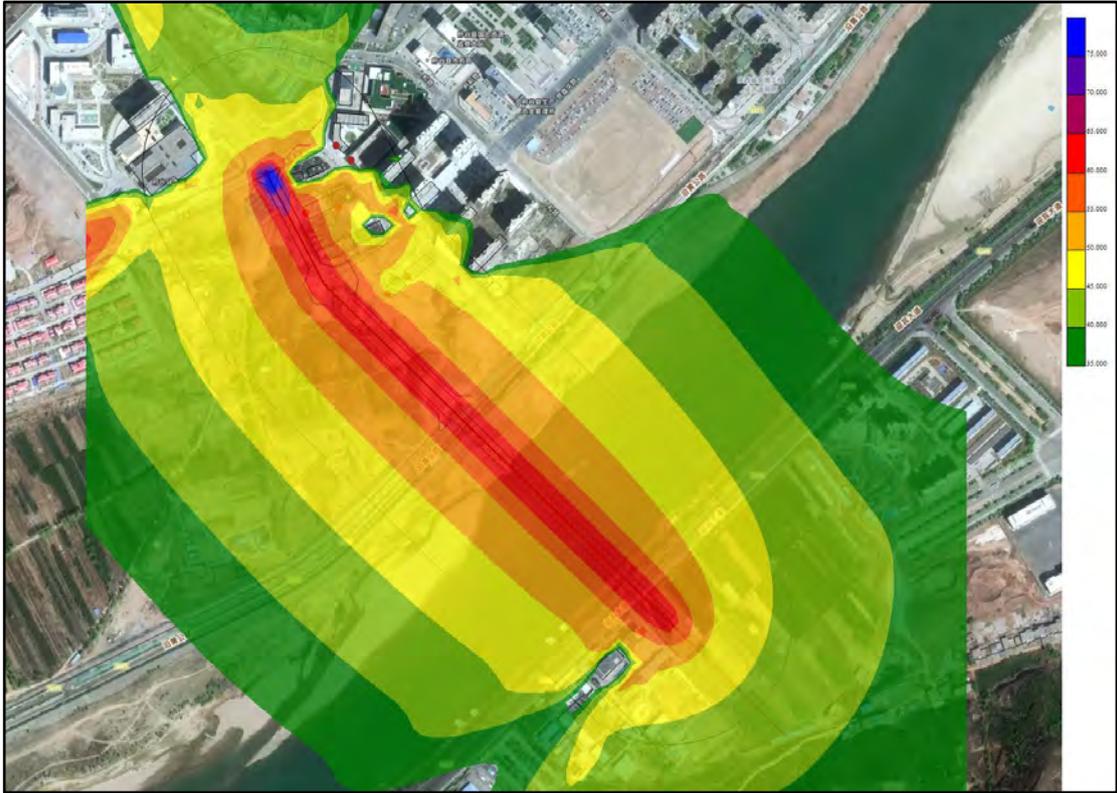


图5-13 运营期中期夜间等声级线图

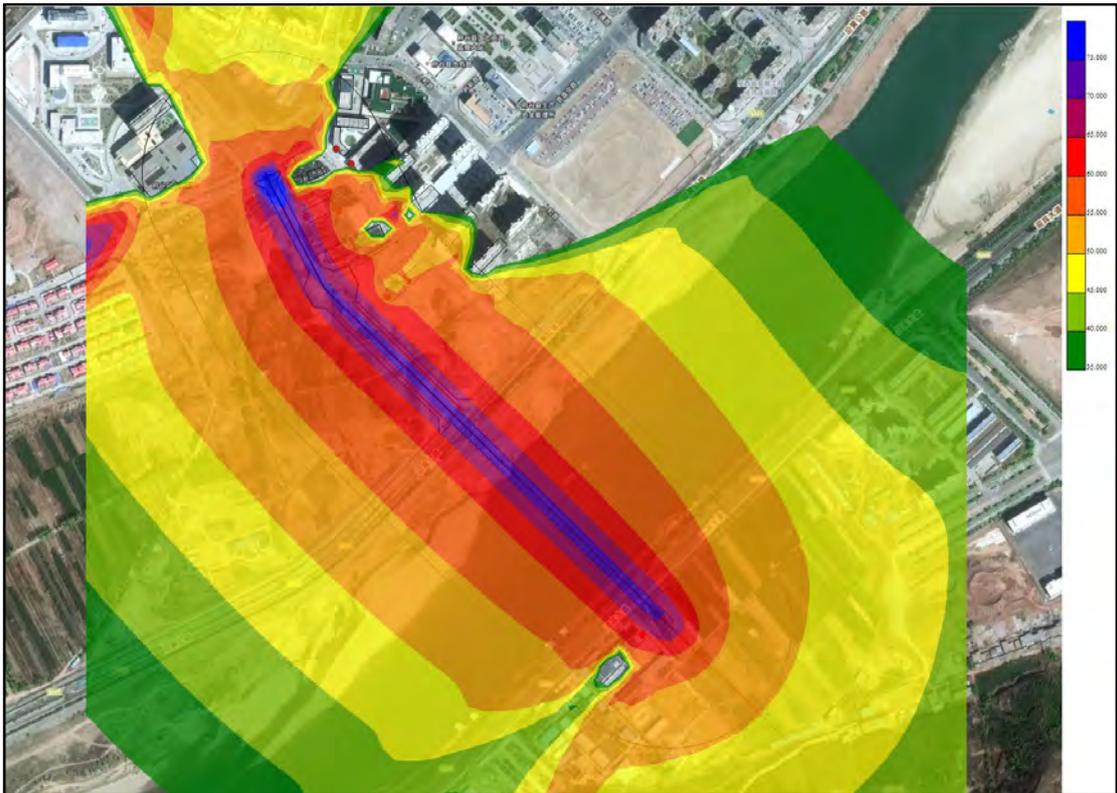


图5-14 运营期远期夜间等声级线图

6 噪声防治对策与措施

6.1 施工期噪声污染防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，为减少和消除施工期间噪声对周围环境的影响，建设单位应根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》等法规及规定，主要从如下几个方面采取降噪措施：

①在施工安排、运输方案、场地布局等方面考虑减少施工对周围居民生活的影响。高噪声作业区应远离声环境保护目标，对个别影响较严重的施工场地，需采取临时的隔音围护结构，特别是在道路沿线距离道路施工边界较近的保护目标，土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。必要时在施工场址边界设立围蔽设施，高度为2.5m，在施工环境保护目标附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，高度应不小于2.5m，长度需覆盖施工噪声产生部位。

②在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理安排运输路线，并尽量在昼间进行运输。加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

③施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆约降低10~15dB（A），不同型号压路机噪声声级可相差5dB（A），并要合理安排设备位置。

④施工单位必须在开工15日前到所在区、县级市环保部门办理排污申报登记，如实填写《排污申报登记表》，说明建筑施工场所、施工期限及可能排放到建筑施工场界外的环境噪声强度和所采用的噪声污染防治措施等。

⑤针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。可采取合理安排施工工序等措施加以缓解，噪声源强大的作业须放在昼间（6:00~22:00）进行；夜间22:00~次日6:00，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位在居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事影响居民休息的强噪声建筑施工作业。确因特殊需要必须连续作业的，必须在工程开工15日前向建设部门提出申请，经取得延长夜间施工作业时间的证明后方能施工作业。获准夜间施工的单位应当合理安排作业时间。连续运输、浇灌混凝

土的夜间作业，一般一次不得超过2个昼夜。

⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

⑦各施工单位应当在建筑施工工地显著位置悬挂《建筑施工现场标牌》，载明工程项目名称、施工单位名称、施工单位负责人姓名、工程起止日期、建筑施工污染防治措施和联系电话等事项，及时妥善处理市民噪声污染投诉。

本项目在市政道路施工期阶段在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

6.2 运营期的交通噪声污染防治技术政策

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）对地面交通噪声污染防治及责任明确如下：

（1）地面交通噪声污染防治应遵循如下原则：

①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；

②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；

③在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；

④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

（2）地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求：

①在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标。

②因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

6.3 交通噪声一般污染防治措施

6.3.1 管理措施

(1) 作为主要噪声源主体的车辆本身性能的优劣，直接影响道路沿线的声环境质量。车辆本身经常的良好保养，可以大大降低车辆噪声源强，从而减轻噪声的污染程度。

(2) 若道路两侧新建对声环境较为敏感的建筑，建议业主在项目设计和施工阶段对建筑物本身进行隔声处理，例如其门窗采用有足够隔声量的窗户；如要建设医院、学校，预留足够的距离，以避免受项目及其它交通噪声的影响。

(3) 注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

(4) 通过加强道路交通管理，可有效控制噪声污染源。经常对路面的平整度进行维护与保养，在途经声环境保护目标路段设置禁鸣标志。

(5) 建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。

(6) 在沿线受影响的地段，保护目标及其周围采取一定的降噪措施，如立体绿化、以及住宅安装隔声窗等，均可有效地降低噪声的污染。

(7) 在规划设计住宅楼功能布局时，可将浴室、厨房和电梯间等辅助建筑面向公路的一侧，以减弱噪声的影响。

(8) 做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

6.3.2 工程技术措施

(1) 采用沥青混凝土路面

实践表明，沥青混凝土路面相对混凝土路面来讲，其减噪性能明显比混凝土路面好。本项目采用沥青混凝土路面结构。

(2) 设置车道隔离绿化带

设置车道隔离栏的主要作用是疏通交通，减少交通事故。树木具有声衰减作用，根据当地的地理气象条件，选择降噪植物。

6.4 声环境保护目标降噪措施及效果分析

6.4.1 噪声措施选取原则

本项目的噪声措施选取主要是根据“在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传播途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制”的原则下实施。

本项目属于新建项目，参考《高速公路建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，项目经过声环境敏感目标路段时，应优化线位，分情况采取降噪措施，有效控制噪声影响。结合实际情况采用合理工程形式，采取低噪声路面技术、设置减速禁鸣标志等措施降低噪声源强。对预测超标的声环

境敏感目标采取设置声屏障、安装隔声窗、搬迁或功能置换等措施。声环境质量达标的，项目实施后声环境质量原则上仍须达标；声环境质量不达标的，须强化噪声防治措施，确保项目实施后声环境质量不恶化。结合噪声预测结果，对后续规划控制提出建议。

由于运营期的实际车流量、车型比、昼夜比往往与预测值有一定的出入，同时考虑到噪声预测的误差因素，因此对于项目两侧的保护目标，对其实施噪声跟踪监测，并预留足够噪声污染防治资金，根据运营时段监测结果由建设单位及时增补和完善防治噪声污染措施。

表6.4-1 常用降噪措施一览表

防治措施	优点	缺点	防治效果	实施费用
调整线位	远离噪声污染源，效果最好	在工程许可条件下才能使用	避开声环境保护目标	
声屏障	节约土地、简单、实用、可行、有效、一次性投资小，易在公路建设中实施	距离道路中心线70m以内的保护目标降噪效果好，造价较高；影响行车安全。	声屏障设计应由专业环保设计和结构设计单位承担，且首先应做好声屏障声学设计，即合理设计声屏障位置、高度、长度、插入损失值、声学材料等。一般可降低噪声5~15dB(A)	2500~4500元/延米（根据声学材料区别）
隔声窗	可用于公共建筑物，或者噪声污染特别严重，建筑结构较好的建筑物	需解决通风问题	根据实际采用经验，在窗户全关闭的情况下，双层通风隔声窗的降噪量通常在25-35 dB(A)之间，可大大减轻交通噪声对居民区的干扰。采用通风隔声窗，既满足开窗通风的要求，又满足室内隔声降噪的要求	双层通风隔声窗造价2000元/m ²
栽植绿化降噪林带	防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境等综合功能对人的心理作用良好	占地较多，公路建设部门要面临购买土地及解决林带结构和宽度问题，一般对绿化林带的降噪功能不可估计过高	与林带的宽度、高度、位置、配置方式以及植物种类有密切关系，密植林带10m时可降噪1dB(A)，加宽林带宽度最多可降低噪声10dB(A)	150元/m ² （只包括苗木购置费和养护费用）
低噪声路面	经济合理、保持环境原有风貌、行车安全、行车舒适	耐久性差、空隙易堵塞造成减噪效果降低	可降低噪声2~5dB(A)	约300万元/km（与非减噪路面造价基本相同）

6.4.2 声环境保护目标保护措施论证

根据市政道路交通噪声防治措施的实际经验，针对本项目的具体特点，提出本项目噪声防治的措施如下：

(1) 公路两侧土地的合理规划利用和布局

①本项目沿线两侧规划用地主要为二类居住用地，在本项目建成后，沿线地段基本已开发，且本项目已准备在道路两侧设置绿化隔离带。

②在今后规划建设中，道路沿线两侧第一排建筑物的功能不宜作为对声环境敏感的

学校、医院和幼儿园等功能使用，这些对声环境敏感的项目不宜设在离道路红线35m以内的区域范围，道路两侧宜布置一些对声环境不太敏感的商业性建筑、多层停车场等，这不仅可以充分利用土地，且可减弱噪声对敏感目标的影响；且邻路首排建筑必须采取相应的隔声措施。

③邻近道路的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能，以减少交通噪声干扰。

④道路两侧第一排建筑物的朝向宜平行于道路，这样可减弱交通噪声对其背后建筑物的影响。

(2) 绿化降噪措施

公路两侧的绿地应以乔、灌、草相结合，由于公路同时存在一定程度的汽车尾气污染，公路绿地系统应尽量选择抗污染性能好的植物。本项目的绿化树种拟采用常用植物，主要品种包括杨树、榆树、油松、侧柏、旱柳、国槐等。此外，具有重叠排列的大型、坚硬叶片的树种和配植合理的植物群体，有减弱噪声的作用。一般小乔木和灌木因分枝较密，比典型乔木减弱噪音的能力大，阔叶树吸音效果比针叶树好。由乔木、灌木和草本植物所构成的多层稀疏林带，比一层稠密林带的作用更为显著。

(3) 采用改性沥青路面

本项目路面采用沥青降噪路面，实践证明，相对混凝土路面来讲，沥青路面的减噪性能明显优于混凝土路面；而改性沥青的减噪性能更优于普通沥青。本项目全部路段均采用沥青路面，上层采用改性沥青面层，根据经验数值，改性沥青路面较水泥路面噪声值可降低3dB（A），这将一定程度上降低噪声的影响。

(4) 道路交通管理制度以及路面的保养维修

①在敏感路段严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶，并加装电子测速仪，加强交通管控。

②做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

(5) 隔声屏障措施

本评价对拟建桥梁沿线运营近、中期因受交通噪声影响预测结果超标的环境保护目标保德县武装部采取安装声屏障措施，声屏障声学构件的计权隔声量及降噪系数应符合JT/T646的规定。本次项目声屏障的设计依据北京市《交通噪声污染缓解工程技术规范第2部分 声屏障措施》声屏障的声学设计中的相关的规定进行设计和建设。声屏障的长度应为敏感建筑物沿交通干线方向的长度与声屏障两端附加长度之和。声屏障一端的附

加长度，应按照如下公式计算，如不足50m，按50m设计：

$$b = 0.15d\Delta L$$

式中：b-声屏障的附加长度，m；

d-敏感建筑物一端到交通干线的垂向距离，m；

ΔL -声屏障的插入损失，dB(A)，声屏障的插入损失应不低于声屏障的设计降噪目标值，取5dB(A)。

表6.4-2 本项目声屏障长度计算表

序号	环境敏感目标		ΔL (dB(A))	d (m)	附加长度b (m)		声屏障总长度 L (m)
	名称	桩号范围			计算值	确定值	
1	保德县武装部	K0+970~K0+990	5	24	18	50	85

注：武装部对应桩号长度20m，武装部到桥头约15m，北侧附加长度50m，合计85m

本项目设置隔声量不小于5dB(A)的隔声屏障降低交通噪声影响，建议声屏障高度不低于3m，采用折线形式，保德县武装部噪声可达标。项目声屏障共设置85延米（K0+915~K1+000），以3500元/延米计，共投资30万元。

(6) 通风隔声窗措施

本评价对拟建道路沿线运营近、中期因受交通噪声影响预测结果超标的保护目标华庭雅苑、府前家园采取安装通风隔声窗措施。对靠近拟建道路左侧的华庭雅苑1#、3#、5#楼西侧住户、府前家园1#楼西侧住户安装双层通风隔声窗，预计降噪量25~35dB(A)，保护目标室内噪声可达标。隔声窗按每户2.0万元计，加装通风隔声窗101户，共投资202万元。

(7) 保护目标跟踪监测及防治措施

项目需在运营远期对声环境保护目标进行跟踪监测，对本项目建设导致噪声超标的保护目标采取安装通风隔声窗等噪声防治措施，使其室内噪声满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）标准要求。

建设单位应预留环保资金，费用预估25万元，可在道路运营远期进行跟踪监测，若出现超标应进行技术补救；对于未来规划的保护目标（在本建设项目之后），保护目标建设单位应落实环保资金，采取必要的隔声措施。

表6.4-3 运营中期保护目标噪声防治措施一览表

序号	保护目标	距中心线 距离/距红 线距离 (m)	高差 (m)	2034年(中期)				降噪措施	降噪后噪声值 (dB (A))		措施效果	投资 (万元)	实施 时间
				预测值		超标量 (dB (A))			昼	夜			
				昼	夜	昼	夜						
1	华庭雅苑1#、3#、 5# (K0+000~K0+1 80)	26/15	一层2.8	64.9	59.6	-	4.6	对靠近拟建道路左侧的 华庭雅苑1#、3#、5#楼西 侧住户安装双层通风隔 声窗, 预计降噪量 25~35dB (A)	34.9	29.6	声环境保护目标关 闭门窗状态下室内 噪声满足《建筑环 境通用规范》 (GB55016-2021) 中昼间45dB(A)、 夜间35dB(A)要 求, 采用通风隔声 窗, 既满足开窗通 风的要求, 又满足 隔声降噪的要求	190	运营 前
			三层8.8	67.1	61.9	-	6.9		37.1	31.9			
			五层14.8	66.8	61.6	-	6.6		36.8	31.6			
			九层26.8	65.9	60.7	-	5.7		35.9	30.7			
2	府前家园1# (K0+260~K1+3 60)	41/30	一层-6.8	60.3	54.6	-	—	对靠近拟建道路左侧的 府前家园1#楼西侧住户 安装双层通风隔声窗, 预 计降噪量25~35dB (A)	30.3	24.6	声环境保护目标声 环境质量达到4a类 声功能区标准要求	62.5	运营 前
			三层-0.8	62.0	56.5	-	1.5		32	26.5			
			五层5.2	63.5	58.2	-	3.2		33.5	28.2			
			九层17.2	63.7	58.3	-	3.3		33.7	28.3			
3	保德县武装部 (K0+970~K0+9 90)	35/24	一层-4.8	62.5	55.6	-	0.6	声环境保护目标位于桥 梁段, 距离路线较近, 分 布集中, 超标量 0.6~3.9dB (A), 建议采 用声屏障的降噪方式。在 拟建公路右侧 K0+915~K1+000设置 85m (长)×3.0m (高) 声屏障, 预计降噪量5dB (A)	57.5	50.6	声环境保护目标声 环境质量达到4a类 声功能区标准要求	30	运营 前
			三层3.2	64.1	58.9	-	3.9		59.1	53.9			

注：三层通风隔声窗的降噪量按30dB(A)

6.5 环境监测计划及竣工验收“三同时”

6.5.1 竣工验收“三同时”

根据《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》（国家环保总局令第13号）和《公路工程竣（交）工验收办法》，建设项目竣工环境保护验收条件是：

- （1）建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
- （2）环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告表和设计文件的要求建成或落实，其防治污染能力适应主体工程的需要；安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；
- （3）各项生态保护措施按本报告规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；

本项目属非污染型项目，对环境的影响以生态和社会影响为主，根据《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》规定，建设单位须委托经环境保护行政主管部门批准有相应资质的单位进行环境保护验收调查并提交环境保护验收调查报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）中要求，本项目竣工后，全路段的验收调查时按照实际交通量进行调查，注明实际交通量，在试运营期根据监测结果采取环境保护措施，并预留治理经费预算。

表6.5-1 主要环保设施“三同时”竣工验收一览表（噪声）

验收类别		设施名称	数量	治理措施	验收标准	责任单位
噪声污染防治措施	近、中期	声屏障	85m（长）×3.0m（高）	声屏障	《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）	建设单位
		通风隔声窗	101户	通风隔声窗	《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）	建设单位
	远期	通风隔声窗	声环境保护目标跟踪监测以及预留通风隔声窗费用。	通风隔声窗		建设单位

6.5.2 跟踪监测措施

对未超标的敏感点，建设单位应预留环保资金，并在道路运营远期进行跟踪监测，对本项目建设导致噪声超标的敏感点采取合适的工程措施，减轻对敏感点的影响。对于未来规划敏感点（在本建设项目之后），敏感点建设单位应落实环保资金，采取必要的隔声措施。

6.5.3 噪声防治措施投资

本项目施工期和运营期噪声防治措施投资见下表。

表6.5-2 噪声防治措施投资一览表

治理项目		环保设施及措施名称	投资费用 (万元)
施工期	噪声防治	设置硬质围挡，加装减振垫、包覆和隔声罩， 定期保养施工机械设备和车辆	12
运营期	噪声防治	声屏障 1 处（85 延米*3m 高）	30
		通风隔声窗 101 户	202
		预留降噪费用	25
环境监测		运营期噪声监测	5
合计			274

7 结论及建议

7.1 项目概况

本项目为新建府保黄河三桥及引线工程，项目起点位于府谷新区西一路与富康路交叉口，向南设线与营盘路平面交叉，依次跨越黄河路、黄河后继续跨越保德县迎宾大道，终点与现状横六路平面相交。路线实际建设里程1.0km，其中新建黄河大桥全长697m，桥梁引道303m，布跨采用 $8 \times 25 + (63 + 3 \times 105 + 63) + 2 \times 25$ m，主桥采用变截面预应力混凝土刚构一连续组合梁，引桥采用装配式预应力混凝土连续箱梁。项目全线采用双向四车道城市主干路技术标准，设计速度50km/h，设计洪水频率1/100，设计汽车荷载采用公路-I级。建设内容主要涉及桥梁工程、道路工程、交通工程及管线照明工程。

7.2 现状声环境质量评价结论

根据声环境质量现状监测结果，监测点的现状噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求，故本项目现状声环境质量良好。

7.3 施工期声环境影响评价结论

本项目建设施工阶段的主要噪声来自施工机械和运输车辆辐射的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但项目的施工期约30个月，施工过程中采用的施工机械数量较多，施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的声环境保护目标及其他敏感点产生较大的噪声污染。本项目施工期在采取治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，可有效地将项目施工对周围声环境的影响控制在可接受范围内。

7.4 运营期声环境影响评价结论

本项目一般路段两侧交通噪声贡献值随距道路水平距离增加呈现衰减趋势，且衰减幅度由大变小。随着年份的增加，各道路车流量的增加，噪声值随之增加。

根据对运营期声环境保护目标的噪声预测结果，评价范围内华庭雅苑3#、府前家园1#、保德县武装部等3个声环境保护目标近期、中期夜间噪声超标，超标量0.1~6.9dB(A)，评价范围内其余各声环境保护目标近期、中期的昼间、夜间噪声均能达标。

7.5 噪声防治对策与措施

(1) 施工期噪声防治措施

施工期噪声对周边环境影响较大，本评价建议建设方采用低噪声设备，合理安排施工时间和施工组织，加强工地管理，必要时设置临时声屏障以确保不对周边敏感点造成

过大影响。

(2) 运营期噪声防治措施

声环境影响分析与评价结果表明，本工程建成投入使用后随着车流量的增加，从近期到远期，机动车噪声影响范围将逐渐增加。在未采取噪声污染防治措施的情况下，机动车噪声会对各敏感点造成不同程度的影响。本报告提出以下针对性的污染防治措施，可有效降低噪声污染：

①道路采用改性沥青路面；

②项目已设计在道路两侧设置绿化带，绿化植被宜多选择枝繁叶茂的高大乔木，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果；

③1处敏感点设置长度85延米、高3m的声屏障，2处敏感点101户采取安装双层通风隔声窗措施，来降低本项目交通噪声对居民起居生活的影响；

④在敏感路段严格限制行车速度，全路段禁鸣喇叭；

⑤加强交通、车辆管理；做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；

⑥项目需在运营远期对声环境保护目标进行跟踪监测，对本项目建设导致噪声超标的敏感点采取安装隔声窗的降噪措施，使其室内噪声满足《建筑环境通用规范》

（GB55016-2021）标准要求。

本项目采取的运营期噪声防治措施技术可行、经济可行、实施可行。

7.6 总结论

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本报告中所提出的噪声防治措施和建议，在落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的声环境影响程度是可接受的。

附件：声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>				
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input checked="" type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）			监测点位数（6）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

环境影响评价委托书

陕西科清环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，现委托贵公司开展府保黄河三桥及引线工程环境影响评价工作。望贵公司抓紧时间，组织人员尽快开展工作，其他事宜另行商定。

府谷县交通运输局

2025年6月9日



保德县人民政府

保政函〔2021〕68号

保德县人民政府

关于 338 国道府谷县城过境公路跨黄河特大桥及新建黄河三号桥进行全权审批和建设授权委托的函

府谷县人民政府：

338 国道横穿保府两县城区而过，作为西煤东运的重要横向通道之一，过境运输车辆产生的噪声、扬尘、尾气对保府两县城区环境造成严重污染，为切实解决运输车辆过境产生的环境污染问题，改善保府两县城区人居环境，不断优化区域路网结构，大幅提升 338 国道服务水平和通行能力。2021 年 1 月 21 日，我县与贵县签订了《关于 338 国道过境公路省界接线方案及新建黄河三桥的协议》，按照协议内容要求，338 国道府谷县城过境公路府谷境内 14.1 公里，包括黄河特大桥 1051 米及新建黄河三号桥的立项、洪水影响评价类行政许可、设计、建设事宜由贵县负责；338 国道我县境内 10.9 公里项目的立项、设计、建设事宜由我县负责。

为加快推进 338 国道府谷县城过境公路项目建设，现授权贵县对 338 国道府谷县城过境公路跨黄河特大桥及新建黄河三号桥进行全权审批和建设。我县郑重承诺，该项目在建设过程中不存在任何矛盾和纠纷，全力配合保障项目顺利建设。

特此委托

保德县人民政府

2021 年 9 月 7 日



保德县人民政府办公室

2021 年 9 月 7 日印

府保黄河三桥及引线工程-保德县黄河三桥引线道路工程 接线协议

根据府谷县人民政府与保德县人民政府 2021 年 1 月 21 日签订的《关于 338 国道过境公路省界接线方案及新建黄河三桥的协议》，府保黄河三桥与保德县黄河三桥引线道路同步实施，本工程起点位于府谷新区西一路与富康路交叉口，向南设线与营盘路平面交叉，依次跨越黄河路、黄河后继续跨越保德县迎宾大道，终点与保德县黄河三桥引线道路相接。为确保两项目顺利实施，府谷县交通运输局和保德县住房和城乡建设局共同协商，现就平纵顺接、工程界面划分等方面达成一致意见并签订接线协议。

1. 平面：

府保黄河三桥及引线工程平面采用工程坐标系，中央子午线： $111^{\circ} 00' 00''$ ，投影面高程：800m。保德县黄河三桥引线道路工程平面采用大地 2000 坐标系。

平面接线关系如下：

接线点	府保黄河三桥及引线工程	保德县黄河三桥引线道路工程
接线点位置	黄河大桥保德侧桥头，平面为直线	
接线点桩号及位置	K1+000，桥台耳墙外侧	K0+000，接桥台耳墙
X[N]	4319653.8109	4319110.246
Y[E]	501242.4636	501242.307
计算方位角	$134^{\circ} 26' 27''$	134.441°

2. 纵面：

府保黄河三桥及引线工程高程系统采用 85 水准高程，对应接

线处设计高程为 819.650, 保德县黄河三桥引线道路工程高程系统采用 85 水准高程, 对应接线处设计高程为 819.650。

3. 横断面:

府保黄河三桥及引线工程桥梁宽度为 $22\text{m}=\text{净 } 16\text{m}+2\times 3\text{m}$ (人行道)。

保德县黄河三桥引线道路工程断面宽度为, 主线宽 $22\text{m}=\text{净 } 16\text{m}+2\times 3\text{m}$ (人行道), 同桥梁宽度。

两项目路基宽度及断面组成一致, 不设置过渡段。

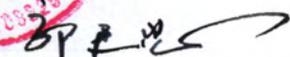
4. 工程界面划分:

府保黄河三桥及引线工程与保德县黄河三桥引线道路工程界面划分桩号为 K1+000、K0+000。

以上接线数据两县建设单位应严格遵守, 如因特殊原因确实需要修改, 须双方协商同意。



府谷县交通运输局

代表签字: 

日期: 2024.11.5



保德县住房和城乡建设管理局

代表签字: 

日期: 2024.11.6

府谷县发展和改革委员会文件

府发科发〔2025〕121号

府谷县发展和改革委员会 关于府保黄河三桥及引线工程初步设计的批复

府谷县交通运输局：

你单位报来的《关于申请批复府保黄河三桥及引线工程初步设计的报告》（府政交发〔2024〕312号）及《府保黄河三桥及引线工程初步设计》等资料收悉。按照《府谷县2025年国民经济和社会发展规划》，经研究，原则同意该项目初步设计。现就有关事项批复如下：

一、项目名称：府保黄河三桥及引线工程

二、建设地址：路线起于府谷新区西一路与富康路交叉口，向南设线与营盘路平面交叉，依次跨越黄河路、黄河、保德新区迎宾大道，终点与现状横六路平面交叉。

三、建设规模及内容：路线全长1.268公里，实际建设里程1.0公里，道路红线宽22米。新建黄河大桥全长697米，桥梁引道

303米。黄河大桥布跨采用 $8\times 25+(63+3\times 105+63)+2\times 25\text{m}$ ，主桥采用变截面预应力混凝土刚构—连续组合梁，引桥采用装配式预应力混凝土连续箱梁。项目全线采用双向四车道城市主干路技术标准，设计速度50公里/小时，设计洪水频率1/100，设计汽车荷载采用公路—I级。

四、项目投资及资金来源：项目总投资21027.83万元，资金来源为县财政配套。

五、项目建设年限：2025年9月—2027年12月

接此批复后，你单位按照《府谷县政府投资项目管理办法》要求实施项目，在资金筹措到位后，方可开工建设。项目实施过程中要严格执行国家安全、环保、水利、节能减排及招投标等有关规定，按照批复内容建设，不得私自变更。

项目代码：2106-610822-04-01-325639



抄送：政府办，资源规划、审计、统计、国家税务总局府谷县税务、
市生态环境局府谷分局，项目中心，本局各局长。

府谷县发展改革和科技局

2025年3月31日印发

中华人民共和国 建设项目 用地预审与选址意见书

用字第 610822202100055 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，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关 府谷县自然资源和规划局

日期



2021-12-27

基 本 情 况	项目名称	府保黄河三桥及引线工程项目
	项目代码	2106-610822-04-01-325639
	建设单位名称	府谷县交通运输局
	项目建设依据	府发科发〔2021〕275号
	项目拟选位置	府谷镇朝阳村
	拟用地面积 (含各地类明细)	2.0274公顷 其中农用地0.4754公顷（水浇地0.1455公顷），建设用地1.5520公顷
拟建设规模	路线全长1.268公里，其中桥梁长度697米，主干路标准设计，双向四车道，设计速度60公里/小时。	
附图及附件名称		
过渡期国土空间规划图 土地利用现状图（2018） 用地范围地形图 用地面积分类表 用地范围拐点坐标		

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

保德县自然资源局

关于保德县住房和城乡建设管理局建设的保德县黄河三桥引线道路工程建设项目选址意见的审查意见

保德县住房和城乡建设管理局：

2022年02月15日收到你单位递交的保德县黄河三桥引线道路工程建设项目选址的申请，经县规划委员会审议后，原则同意该项目选址方案，现将审查意见回复如下：

项目名称：保德县黄河三桥引线道路工程

建设单位：保德县住房和城乡建设管理局

建设地点：迎宾大道南侧、武装部东侧、纵35路西侧

用地规模：纵36路道路长约315米、宽44米（其中道路北段为预留衔接府保黄河三桥引线，长约180米）；府前街西延道路长约250米、宽35米。

用地性质：城市道路用地

请严格按照国家相关法律、法规、《保德县县城控制详细规划》等相关规定推进前期工作，未取得施工许可证不得开工建设。

附：保德县黄河三桥引线道路工程平面图

保德县自然资源局
2022年03月01日

中华人民共和国 建设项目选址意见书

选字第 140931202200001 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。



核发机关 保德县行政审批服务管理局

日期 2022年05月24日



建设项目名称	保德县黄河三桥引线道路工程
建设单位名称	保德县住房和城乡建设管理局
建设项目依据	保德县人民政府常务会议纪要（2021）8号
建设项目拟选位置	迎宾大道南侧、武装部东侧、纵35路西侧
拟用地面积	24323.48㎡
拟建设规模	纵36路道路长约315米、宽44米（其中道路北段为预留衔接府保黄河三桥引线，长约180米）；府前街西延道路长约250米、宽35米。

附图及附件名称
1、道路平面位置示意图

保德县黄河三桥引线道路工程项目选址公示图



保德县黄河三桥引线道路工程
纵36路道路长约315米、宽44米（其中道路北段为预留衔接府保黄河三桥引线，长约180米）；府前街西延道路长约250米、宽35米。

说明：1、本图比例尺1:1000
2、新建道路：——

单位名称	山西省城乡规划设计研究院有限公司	项目名称	保德县黄河三桥引线道路工程	图名	道路平面位置示意图	日期	2022.02	图号	1
------	------------------	------	---------------	----	-----------	----	---------	----	---

府谷县自然资源和规划局

府政资规函〔2025〕72号

府谷县自然资源和规划局 关于府保黄河三桥及引线工程项目涉及 生态保护红线的复函

府谷县交通运输局：

《关于请求查询府保黄河三桥及引线工程项目是否压占生态保护红线的函》收悉，根据你单位提供的项目用地范围坐标，经套合我县“三区三线”成果，该项目用地不涉及占用生态保护红线。

特此复函



府谷县自然资源和规划局

2025年6月27日

保德县自然资源局

关于对府保黄河三桥及引线 工程项目（主桥部分）保德县境内用地 范围生态红线核查的回复

保德县住房和城乡建设管理局：

根据你单位提供的项目用地范围坐标，经我局上图比对，
项目不占用生态红线。



水利部 黄河水利委员会 行政许可文件

黄许可决〔2022〕80号

府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类 审批准予行政许可决定书

陕西省府谷县交通运输局：

黄委于2022年6月14日受理你单位提出的府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批申请。

根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国河道管理条例》《中华人民共和国水文条例》及有关规定，黄委对府保黄河三桥建设项目暨防洪评价报告，以及项目建设影响黄河府谷水文站和孤山川高石崖水文站水文监测分析评价报告进行了审查，形成了审查意见（见附件）。

经研究，府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批申请符

合法定条件，同意项目建设。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，决定准予行政许可。

建设项目开工前，你单位应当将施工安排送山西、陕西黄河河务局备案。建设项目竣工验收三十日前，你单位应将有关竣工资料报送山西、陕西黄河河务局，经检验合格后方可投入使用。

建设项目应在本决定书印发之日起3年内开工建设，超过时限或工程建设方案有较大变更的，须重新办理行政许可手续。

联系人：程 征，电话：0371-66022246

- 附件：1. 府保黄河三桥建设项目暨防洪评价报告审查意见
2. 府保黄河三桥建设影响黄河府谷水文站水文监测分析评价报告审查意见
3. 府保黄河三桥建设影响孤山川高石崖水文站水文监测分析评价报告审查意见



附件 1

府保黄河三桥建设项目暨防洪评价报告审查意见

2022年6月15日，黄河水利委员会在郑州组织召开府保黄河三桥建设项目暨防洪评价报告审查会。参加会议的有特邀专家和黄委政法局、运管局、河湖局、防御局、山西黄河河务局、陕西黄河河务局、山西省水利厅、陕西省水利厅，以及府谷县交通运输局，陕西交通公路设计研究院有限公司，黄委中游水文水资源局等单位的专家和代表。审查组听取了项目基本情况介绍和《府保黄河三桥防洪评价报告》（以下简称《评价报告》）的汇报，经过认真讨论，形成审查意见如下：

1. 府保黄河三桥的建设，对完善路网建设，促进区域经济社会发展具有积极意义，同意大桥建设。

2. 基本同意《评价报告》中的推荐桥位，左岸位于山西省忻州市保德县保德新区，右岸位于陕西省榆林市府谷县府谷新区，上距府谷水文站 6.91 公里。工程右岸起点与富康路交点坐标： $X=4319851.445$ ， $Y=500584.251$ （2000 国家大地坐标系，下同），交点桩号 K0+000；工程右岸与营盘路交点坐标： $X=4319663.213$ ， $Y=500681.791$ ，交点桩号 K0+212.003。工程左岸终点与横六路交点坐标： $X=4318924.436$ ， $Y=501437.344$ ，桩号 K1+268.720。

3. 基本同意大桥采用全桥跨方式跨越黄河，桥跨自左岸至右

岸按 2×25 米+63 米+ 3×105 米+63 米+ 8×25 米的方案布设，桥长 691 米。

4. 大桥采用 100 年一遇洪水标准设计。桥位处 100 年一遇、50 年一遇、20 年一遇设计洪峰流量分别为 16800 立方米/秒、15000 立方米/秒、12400 立方米/秒，相应洪水位分别为 814.65 米、813.99 米、812.84 米（1985 国家高程基准，下同）。

5. 同意大桥采用立交方式跨越左、右岸堤防，跨越左、右岸堤防处最低梁底高程分别为 818.13 米、821.66 米，满足防汛及交通要求。

6. 河道内最低梁底高程为 817.00 米，满足河道行洪及通航净空要求。

7. 基本同意《评价报告》中壅水和冲刷计算成果。桥前最大壅水高度 0.258 米，壅水长度 860 米；河槽最大冲刷深度 10.95 米，相应最低冲刷线高程 789.63 米。

9 号~12 号桥墩承台顶面高程应在深泓线以下。

8. 基本同意《评价报告》提出的防洪综合评价结论及消除和减轻影响的措施。

在大桥两端设置视频监视设施，并接入山西、陕西黄河河务局及大桥所在地水行政主管部门监控系统。

在施工期及运行后 5 年内需对大桥影响范围内河势、堤防进行观测，观测和分析成果经山西、陕西黄河河务局审核后报送黄委。

9. 大桥建设涉及的第三人合法水事权益，由建设单位负责与有关方面协商解决。

10. 大桥建设开工前，建设单位应当将施工安排送山西、陕西黄河河务局备案。施工安排应包括施工占用河道管理范围内土地的情况和施工期防汛措施。

11. 建设期间，应加强水环境保护，严禁向河道内弃渣、排污，禁止在河道内设置施工物料堆积场地；施工结束，各种临建设施及废弃物必须清除出河道。

大桥运行期间，禁止桥面积水及有害物质直接排入河道。

12. 建设及运行管理单位应接受山西、陕西黄河河务局及其所属的黄河北干流管理局和项目所在地方各级水行政主管部门的事中事后监督管理。

附件 2

府保黄河三桥建设影响黄河府谷水文站 水文监测分析评价报告审查意见

2022 年 6 月 22 日，黄河水利委员会在郑州组织召开了《府保黄河三桥建设影响黄河府谷水文站水文监测分析评价报告》（以下简称《分析评价报告》）线上视频审查会。参加会议的有黄委政法局、防御局，黄委水文局和特邀专家，府谷县交通运输局，黄委中游水文水资源局等单位的专家和代表。审查组听取了工程基本情况介绍和《水文评价报告》编制单位的汇报，经认真讨论，形成审查意见如下：

1. 府谷水文站位于陕西省榆林市府谷县府谷镇，设立于 1971 年 5 月，是国家基本水文站，大河控制站，距河口 1786 公里，集水面积 404039 平方公里。该站承担着为国家防总、黄河防总、黄河水利委员会、陕西、山西两省各级防汛部门的报讯任务，在黄河防汛防凌、水资源管理与调度、生态文明建设中具有非常重要的地位和作用。

2. 拟建府保黄河三桥位于府谷水文站下游 6.91 公里处。根据《中华人民共和国水文条例》《水文监测环境和设施保护办法》等有关法规的规定，开展建设工程影响水文站水文监测分析评价是必要的。

3. 基本同意《分析评价报告》提出的分析结论。工程建设及运营期对府谷水文站水文监测无影响，对河段的洪水演进及预报有一定影响。

4. 基本同意《水文评价报告》提出的补救措施。

5. 建设单位应落实《水文评价报告》提出的补救措施，并承担相应费用，消除或减轻工程建设对水文监测的影响。

6. 在工程建设和运营管理中，若出现未预见因素对府谷水文站水文监测产生的影响，工程建设及运营单位应采取相应补救措施，并承担影响费用。

7. 工程建设及运营单位应接受黄河水文管理部门的事中事后监督管理。

附件 3

府保黄河三桥建设影响孤山川高石崖水文站 水文监测分析评价报告审查意见

2022年6月22日，黄河水利委员会在郑州组织召开了《府保黄河三桥建设影响孤山川高石崖水文站水文监测分析评价报告》（以下简称《水文评价报告》）线上视频审查会。参加会议的有黄委政法局、防御局，黄委水文局及特邀专家，府谷县交通运输管理局，黄委中游水文水资源局等单位的专家和代表。审查组听取了工程基本情况介绍和《水文评价报告》编制单位的汇报，经认真讨论，形成审查意见如下：

1. 孤山川高石崖水文站位于陕西省榆林市府谷县府谷镇大沙沟村，设立于1953年7月，是国家基本水文站，区域代表站，距孤山川入黄口距离1.8公里，集水面积1263平方公里。该站承担着向国家防总、黄河防总、黄河水利委员会、陕西省各级防汛部门的报讯任务，在防洪、水资源管理与调度、生态文明建设中具有重要的地位和作用。

2. 拟建府保黄河三桥位于高石崖水文站基本断面下游5.2公里处。根据《中华人民共和国水文条例》《水文监测环境和设施保护办法》等有关法规的规定，开展建设工程对水文站水文监测影响分析评价是必要的。

3. 基本同意《水文评价报告》提出的分析评价结论。工程建设及运营期对高石崖水文站水文监测无影响，对河段的洪水演进及预报有一定影响。

4. 基本同意《水文评价报告》提出的补救措施。

5. 建设单位应落实《水文评价报告》提出的补救措施，并承担相应费用，消除或减轻工程建设及运营对水文监测的影响。

6. 在工程建设和运营管理中，若出现未预见因素对高石崖水文站水文监测产生的影响，建设单位应采取相应补救措施，并承担相应费用。

7. 工程建设及运营管理单位应接受黄河水文管理部门的事中事后监督管理。

抄送：山西省水利厅，陕西省水利厅，山西黄河河务局、陕西黄河河
务局、黄委水文局。

黄河水利委员会办公室

2022年8月19日印发

陕西省林业局

陕林湿字〔2025〕420号

关于府保黄河三桥及引线工程选线跨越 陕西黄河省级重要湿地的意见

榆林市林业和草原局：

你局上报的《关于府保黄河三桥及引线工程跨越陕西黄河省级重要湿地的请示》（榆政林字〔2025〕114号）收悉，经研究，意见如下：

一、该项目符合《中华人民共和国湿地保护法》《陕西省湿地保护条例》的相关规定，且选线无法避让陕西黄河省级重要湿地，原则同意该项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地。

二、项目建设应当尽量减少占用陕西黄河省级重要湿地，并根据当地自然条件恢复或者重建与所占用湿地面积和质量相当的湿地。没有条件恢复重建的，占用单位要按照《湿地恢复费缴纳和使用管理暂行办法》《关于做好湿地恢复费缴纳和管理工作的通知》相关要求，在自然资源部门办理用地审批时，将涉及重要湿地的用地面积以及土地类型报送省林业局，省林业局在收到相关用地材料5个工作日内，根据占用陕西黄河省级重要湿地情况，核算湿地恢复费征收额，并向占用单位开具湿地恢复费缴纳通知单。占用单位应在收到湿地恢复费缴纳通知单10个工作日内一次

性缴纳湿地恢复费。

三、请你局严格按照湿地保护相关法律法规要求，加强建设项目占用重要湿地监督管理，落实湿地生态环境管护责任，督导占用单位依法依规办理相关审批手续，采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。对有条件恢复重建湿地的，要会同府谷县林业局核查相关湿地恢复重建落实情况。



抄送：榆林市自然资源和规划局，府谷县自然资源和规划局、府谷县林业局、府谷县交通运输局。

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2025（4235）号

申请单位	单位全称	府谷县交通运输局		地址	府谷县新区公共资源交易大楼		
				电话	13992262852	传真	
	工商营业执照或组织机构代码证号码			1161082201608531XJ			
	法人代表	张志雄	联系电话	手机：/ 办公：/			
联系人	张总	联系电话	手机：18091862710 办公：				
项目基本情况	项目名称	府保黄河三桥及引线工程		项目编码	2106-610822-04-01-325639		
	建设地点	榆林市府谷县府谷新区、忻州市保德县保德新区		用地面积	41221m ²		
控制线检测结果	见附件						
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="color: red; font-weight: bold; text-align: center;">榆林市投资项目选址 一张图控制线检测报告专用章</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">报告检测日期：2025年7月16日</p>						

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

目录

汇总首页	1
影像首页	2
界址点页	3
项目特殊管控范围	4
机场电磁环境保护区	5
机场净空区域分析	6
矿业权现状2025	7
文物保护线	8
生态保护红线	9
永久基本农田	10
土地利用现状2023(三调)	11
影像页	13
影像页	14
影像对比页	15

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202507151012

单位：公顷

府保黄河三桥及引线工程总用地规模 4.1221 公顷。

根据【土地利用现状 2023(三调)】分析，其中占用种植园用地 0.4567 公顷、占用特殊用地 0.0234 公顷、占用湿地 0.2336 公顷、占用耕地 0.0322 公顷、占用住宅用地 0.2061 公顷、占用交通运输用地 0.2088 公顷、占用草地 0.6079 公顷、占用林地 1.5097 公顷、占用水域及水利设施用地 0.7173 公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空 4.1221 公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49号）为准。

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202507151012

单位：公顷

项目名称	府保黄河三桥及引线工程	审核面积	4.1221
------	-------------	------	--------

影像分析



数据来源：2022年0.2米全市高清影像

备注：该报告中涉及的空间数据均采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，高斯克吕格3度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：府保黄河三桥及引线工程

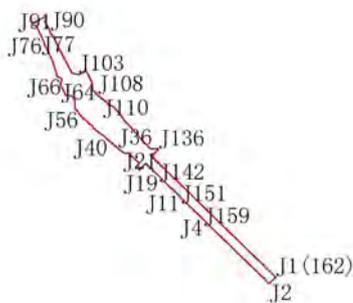
坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼

分析时间：2025-07-15 10:11:49

宗地面积（公顷）：4.1221

地块序号：1

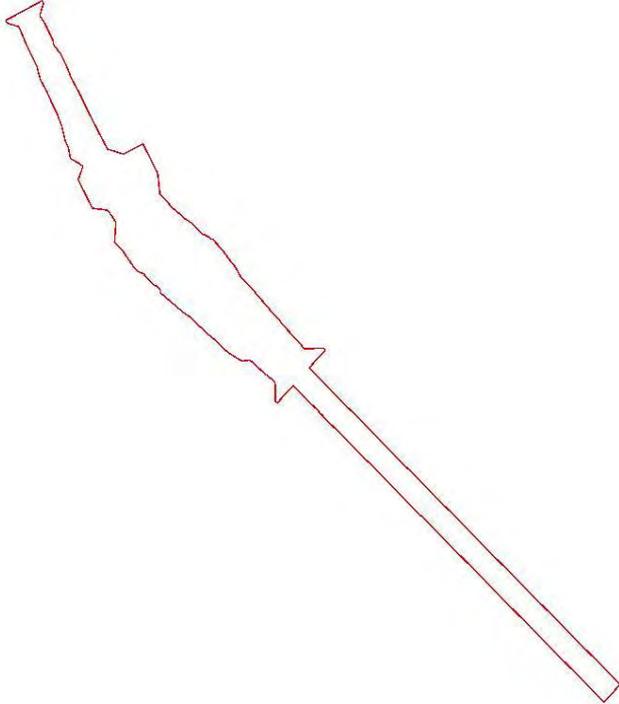


点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37501251.4070	4319119.7500	J27	37500866.4510	4319424.8970
J2	37501233.2050	4319101.1890	J28	37500865.9490	4319444.9590
J3	37501059.1170	4319271.9120	J29	37500864.5550	4319446.2330
J4	37501046.2670	4319284.5130	J30	37500852.2040	4319456.4870
J5	37501030.5620	4319299.9150	J31	37500840.1400	4319467.0340
J6	37501026.2780	4319304.1150	J32	37500837.8650	4319468.9980
J7	37501012.0010	4319318.1170	J33	37500828.7190	4319468.2400
J8	37500999.1510	4319330.7190	J34	37500816.2350	4319475.5020
J9	37500990.5840	4319339.1200	J35	37500809.9060	4319480.4730
J10	37500979.8760	4319349.6210	J36	37500807.6300	4319482.4370
J11	37500976.3060	4319353.1210	J37	37500798.8320	4319490.6010
J12	37500971.3090	4319358.0220	J38	37500788.5870	4319498.7190
J13	37500966.3120	4319362.9230	J39	37500787.3300	4319500.2940
J14	37500957.0320	4319372.0240	J40	37500777.3320	4319508.6630
J15	37500947.7510	4319381.1250	J41	37500770.3140	4319515.7870
J16	37500936.3290	4319392.3260	J42	37500763.2430	4319520.5720
J17	37500924.1930	4319404.2280	J43	37500750.3640	4319531.1440
J18	37500919.4100	4319408.9180	J44	37500738.8420	4319540.8160
J19	37500918.6250	4319409.6880	J45	37500738.7730	4319541.1750
J20	37500917.2680	4319411.0180	J46	37500737.5840	4319541.6750
J21	37500913.1990	4319415.0090	J47	37500737.5350	4319544.4810
J22	37500904.4180	4319423.6200	J48	37500732.8860	4319549.0230
J23	37500903.9900	4319424.0400	J49	37500730.5110	4319549.4580
J24	37500901.7060	4319426.2800	J50	37500725.5110	4319554.3550
J25	37500886.0910	4319441.5920	J51	37500718.6180	4319562.3210
J26	37500868.4840	4319422.9640	J52	37500712.9050	4319564.3500

说明：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

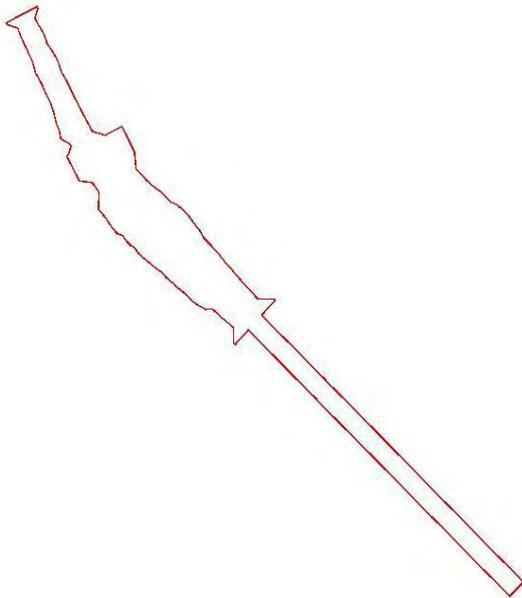
项目特殊管控范围分析

单位：公顷

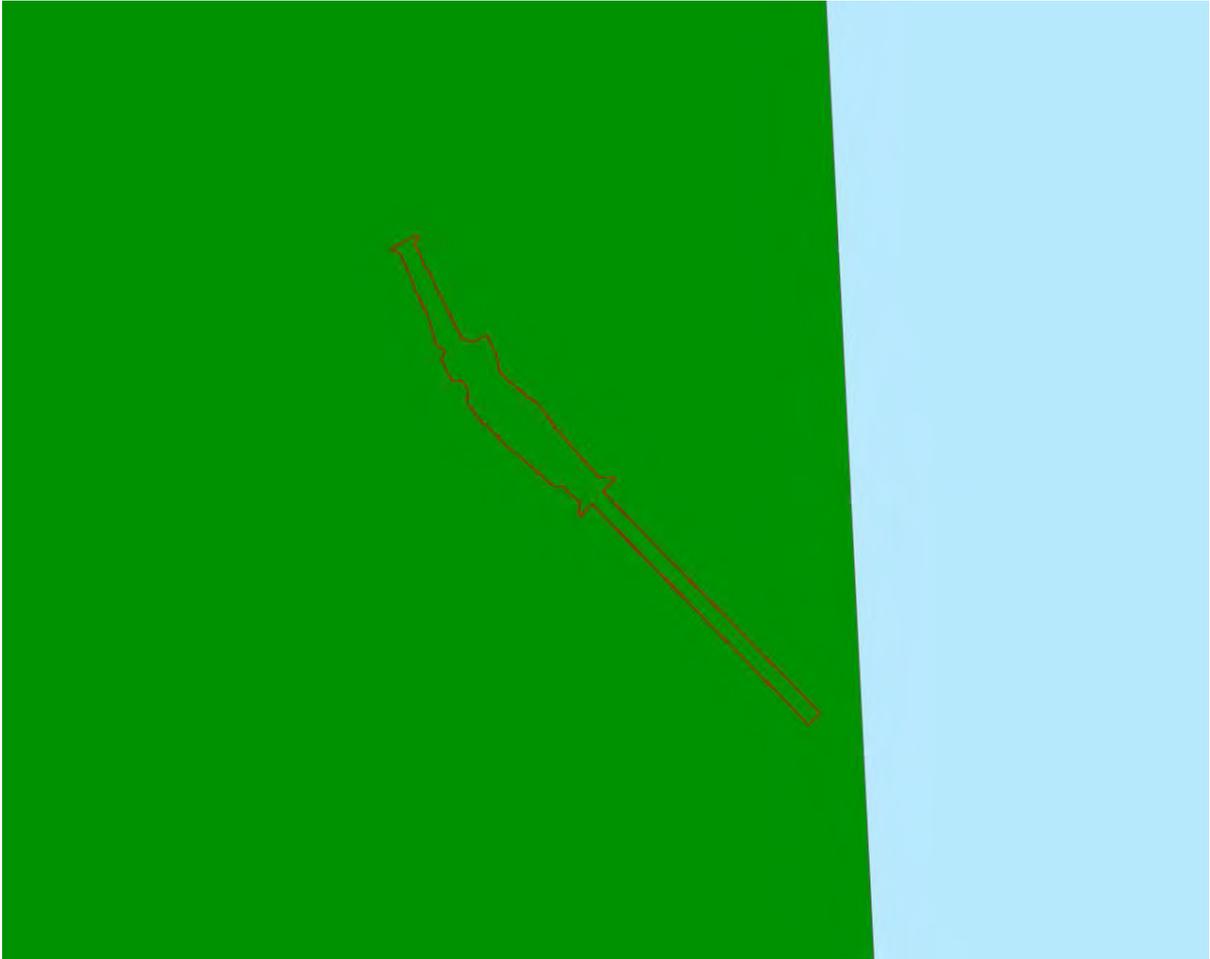
名称 例	图
汇总	
	
<p>管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223</p> <p>测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话:0912-3850410</p> <p>古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625</p>	

榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区	0
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点： 最低点：
		
<p>经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。</p>		
数据来源：机场电磁环境保护区、2019年榆林市两米格网 DEM		比例尺：1:10000

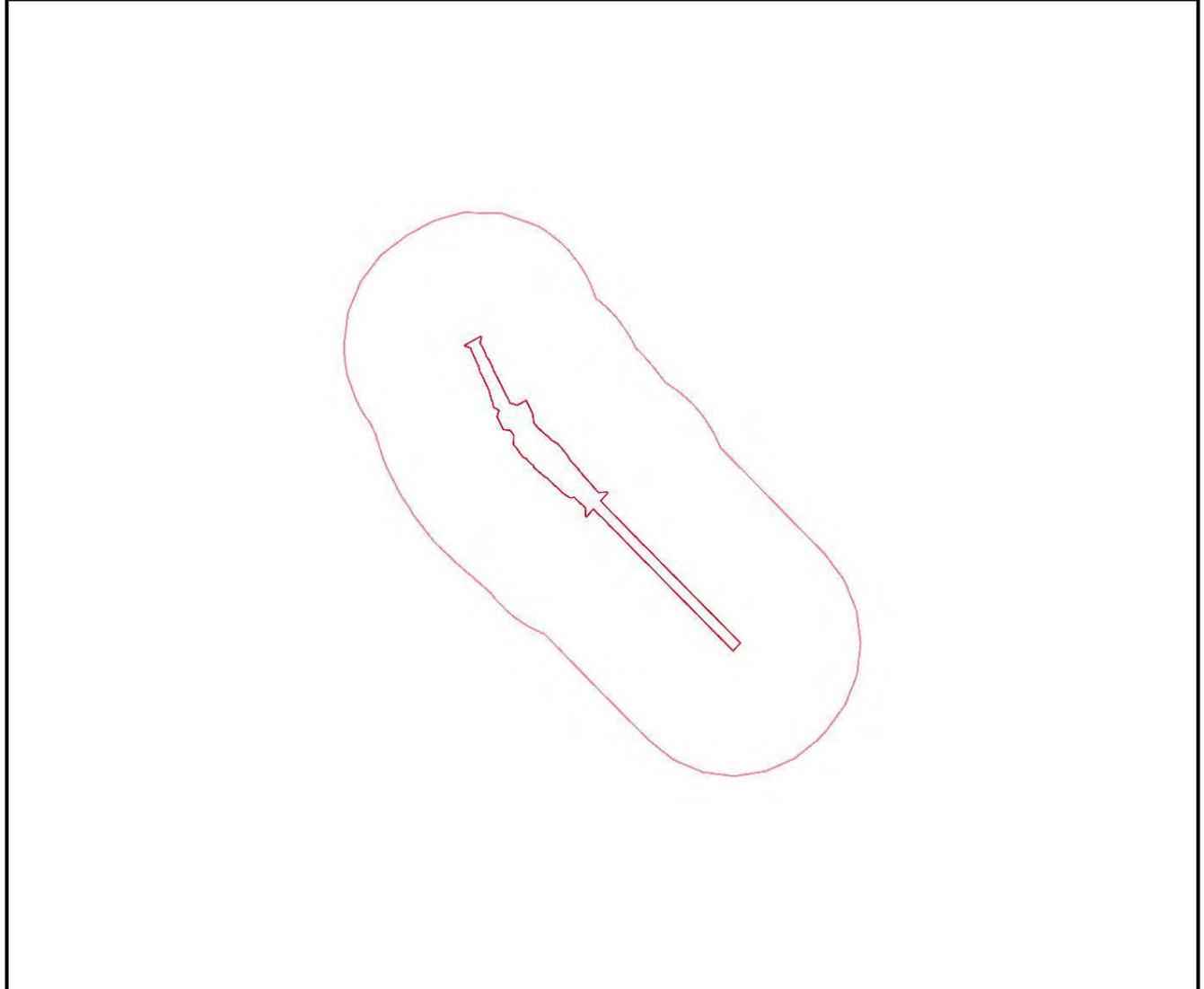
机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米 (1985 黄海高程)	图例	面积/公顷
汇总			4.1221
府谷机场			4.1221
六区 B	1095		4.1221
当前区域地面高程 (仅供参考)		最高点:	最低点:
			
数据来源: 榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM			比例尺: 1:10000

矿业权现状 2025 分析

单位：公顷

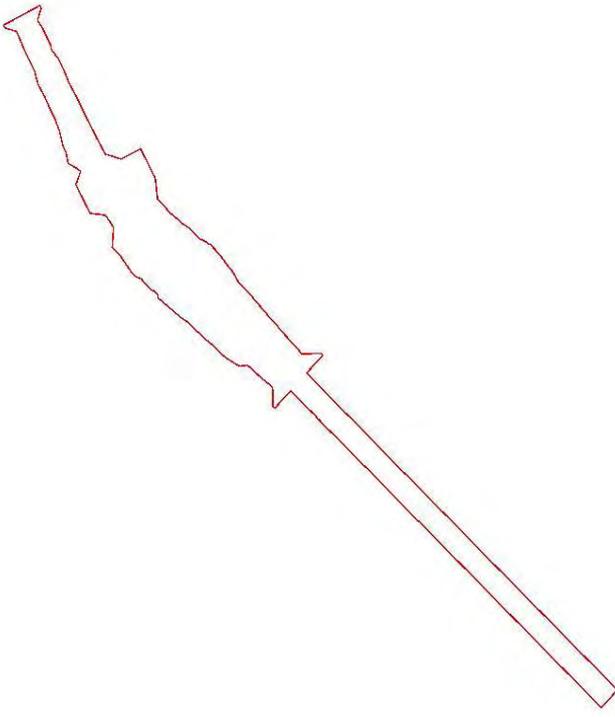
名称	面积
汇总	0
用地范围	0
缓冲距离 300 米	0



注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

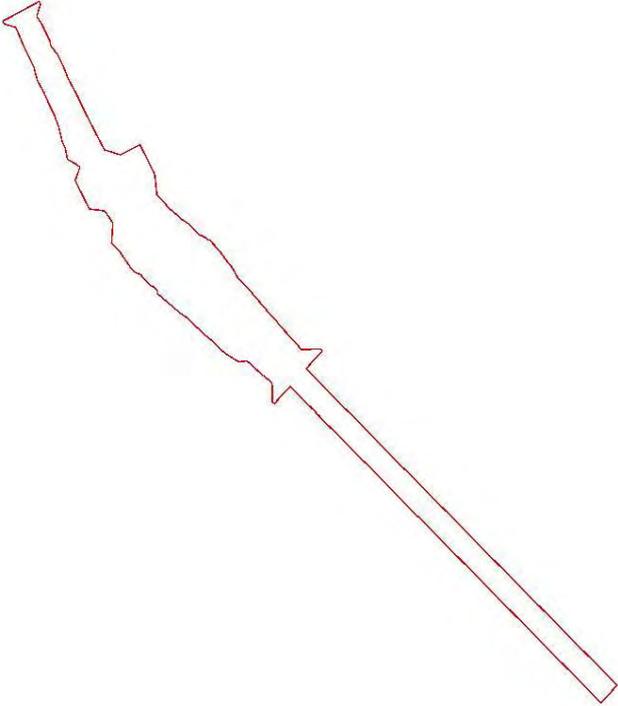
数据来源：榆林市探矿权采矿权数据 20250625

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0
		
<p>说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。</p>		

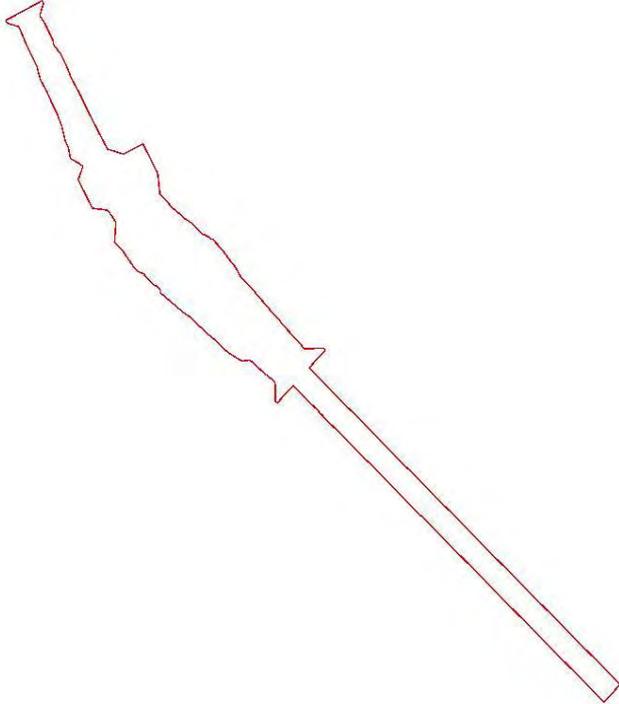
生态保护红线分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总		0
		
数据来源：三区三线下发数据		

永久基本农田分析

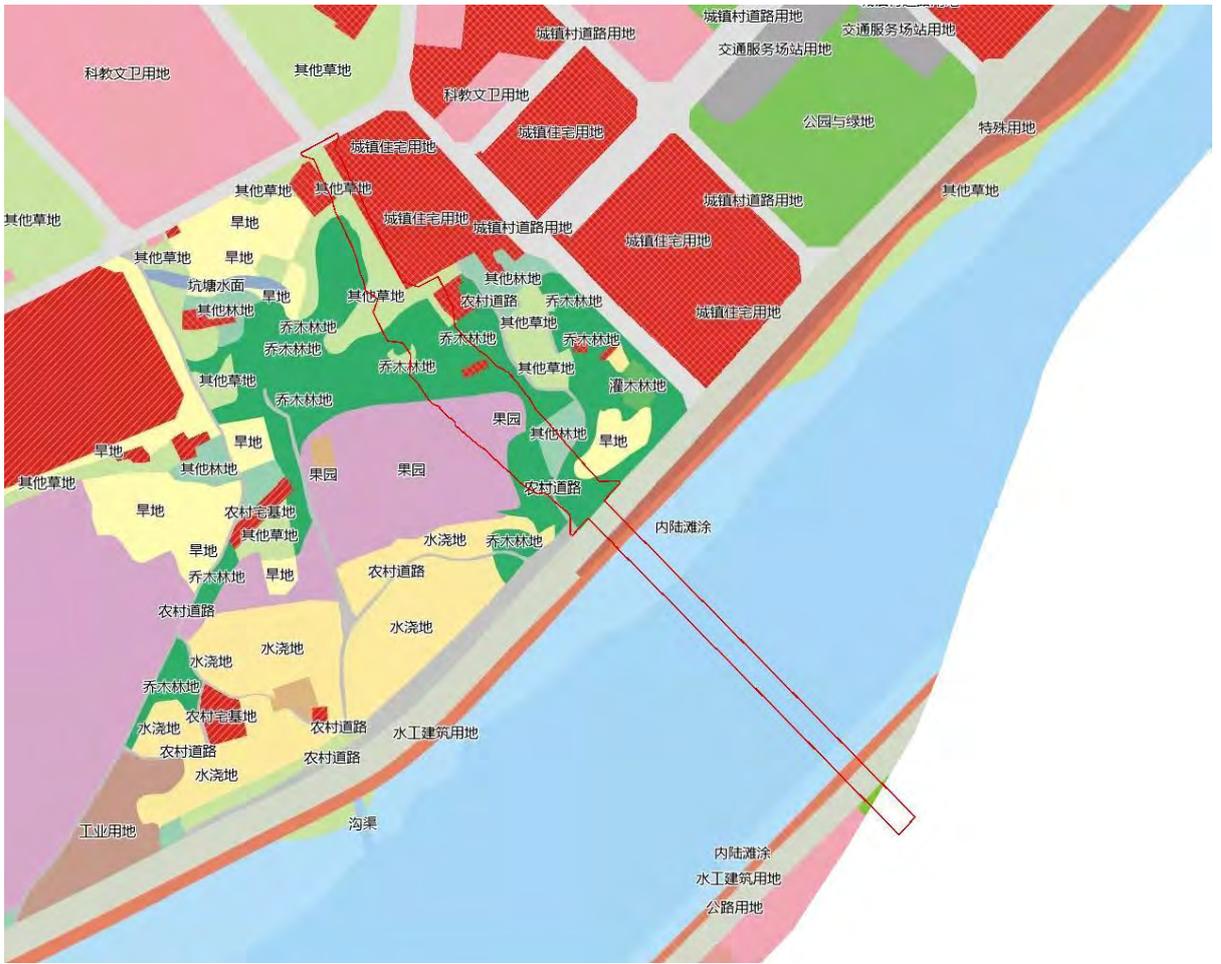
单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	永久基本农田 	0
		
数据来源：三区三线下发数据		

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模	农用地	耕地	建设用地	未利用地
3.9957	2.0556	0.0322	0.4582	1.482
分类代码 一级 二级	类别名称	图例	面积	
00	湿地		0.2336	
1106	内陆滩涂		0.2336	
01	耕地		0.0322	
0103	旱地		0.0322	
02	种植园用地		0.4567	
0201	果园		0.4567	
03	林地		1.5097	
0301	乔木林地		1.3971	
0307	其他林地		0.1126	
04	草地		0.6079	
0401	天然牧草地		0.0188	
0404	其他草地		0.5891	
07	住宅用地		0.2061	
0701	城镇住宅用地		0.2061	
09	特殊用地		0.0234	
10	交通运输用地		0.2088	
1003	公路用地		0.1565	
1004	城镇村道路用地		0.0142	
1006	农村道路		0.0381	
11	水域及水利设施用地		0.7173	
1101	河流水面		0.6593	
1109	水工建筑用地		0.058	



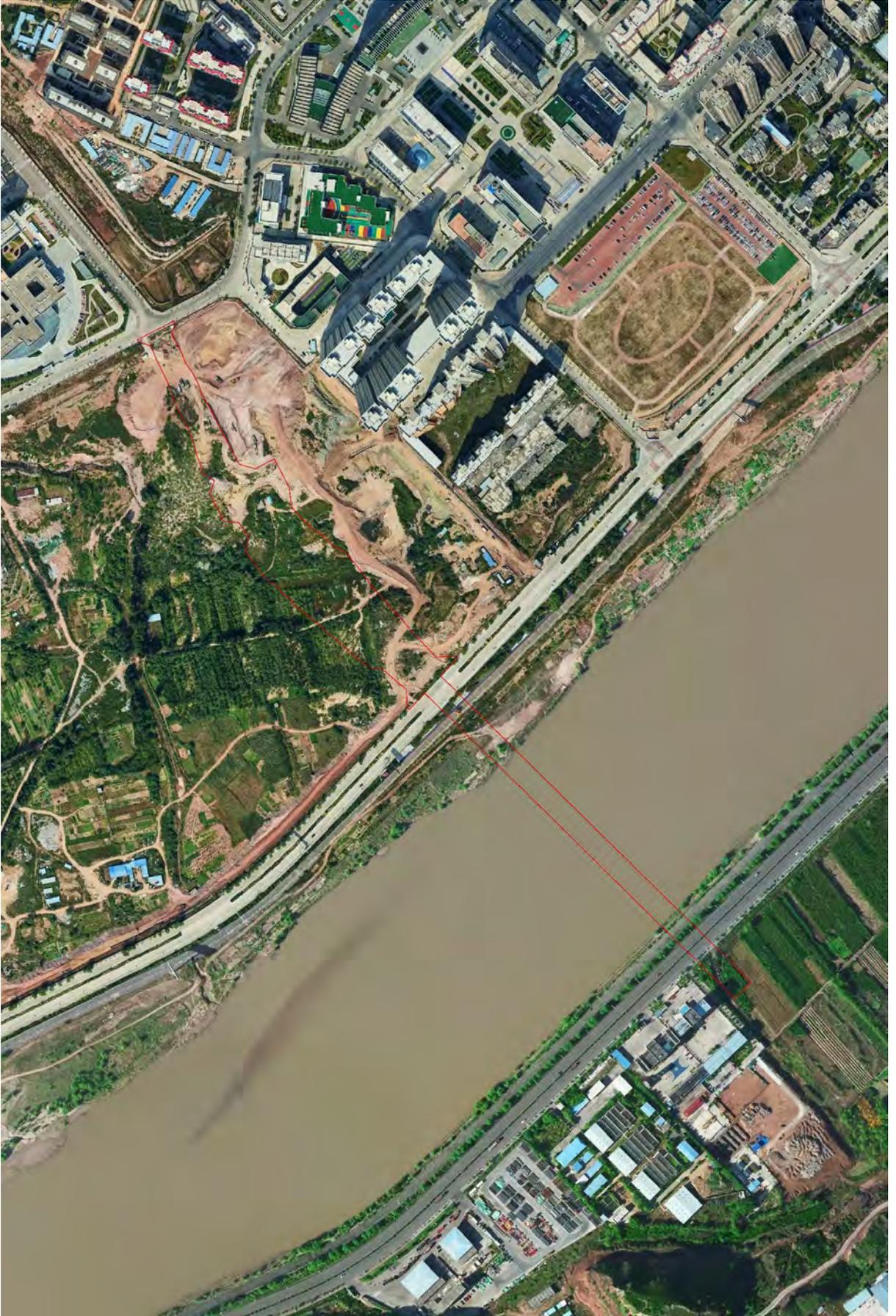
数据来源：2023 年土地利用现状

比例尺：1:10000

影像分析

可靠性：准确 分辨率：0.2 米

年度：2022



影像分析

可靠性：准确

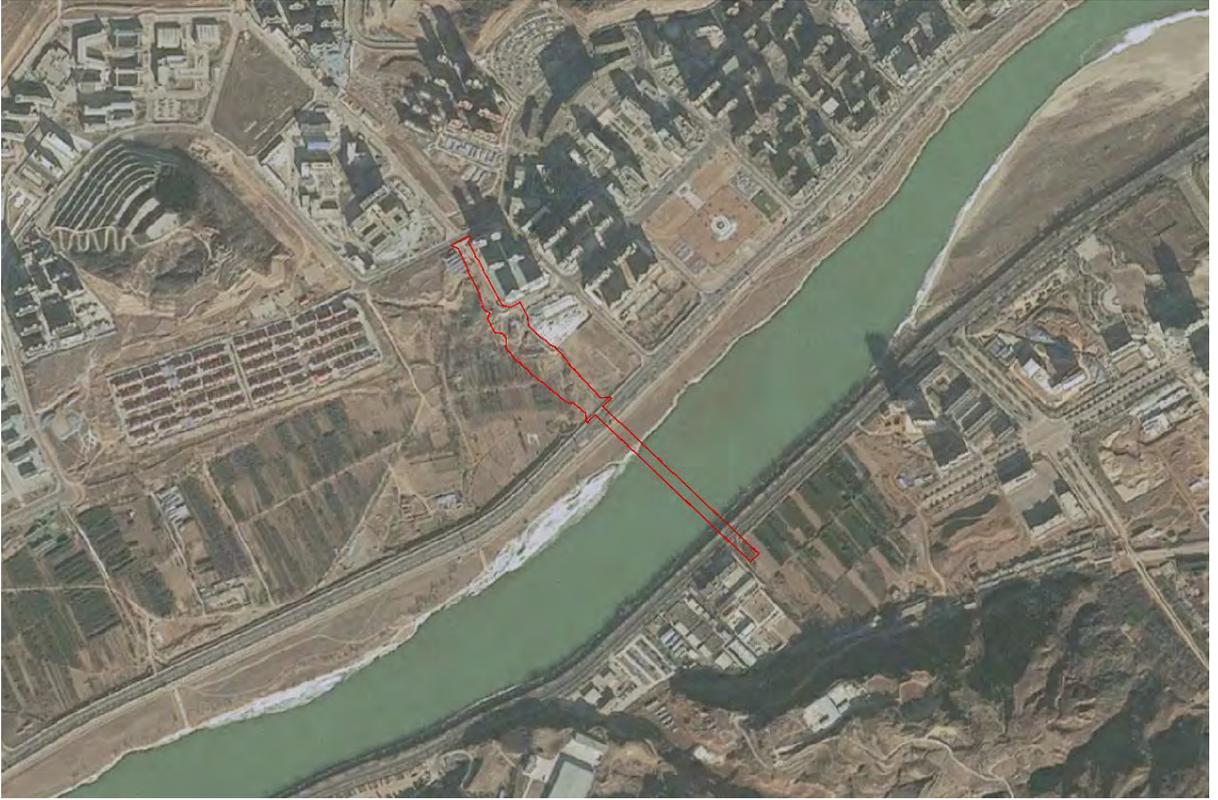
分辨率：2 米

年度：2025



数据来源：2025 年 1 月 2 米更新影像

影像对比



数据来源：2025年1月最新影像



数据来源：2022年全市高清影像

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2025（4236）号

申请单位	单位全称	府谷县交通运输局		地址	府谷县新区公共资源交易大楼		
				电话	13992262852	传真	
	工商营业执照或组织机构代码证号码			1161082201608531XJ			
	法人代表	张志雄	联系电话	手机：/ 办公：/			
	联系人	张总	联系电话	手机：18091862710 办公：			
项目基本情况	项目名称	府保黄河三桥及引线工程--1#预制场		项目编码	2106-610822-04-01-325639		
	建设地点	榆林市府谷县府谷新区、忻州市保德县保德新区		用地面积	4000m ²		
控制线检测结果	见附件						
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"><p>榆林市投资项目选址 一张图控制线检测报告专用章</p></div> <p>报告检测日期：2025年7月16日</p>						

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

目录

汇总首页	1
影像首页	2
界址点页	3
项目特殊管控范围	4
机场电磁环境保护区	5
机场净空区域分析	6
矿业权现状2025	7
文物保护线	8
生态保护红线	9
永久基本农田	10
土地利用现状2023(三调)	11
影像页	12
影像页	13
影像对比页	14

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202507151016

单位：公顷

府保黄河三桥及引线工程--1#预制场总用地规模 0.3999 公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空 0.3999 公顷。

根据【土地利用现状 2023(三调)】分析，其中占用林地 0.0055 公顷、占用种植园用地 0.3944 公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49号）为准。

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202507151016

单位：公顷

项目名称	府保黄河三桥及引线工程--1#预制场	审核面积	0.3999
------	--------------------	------	--------

影像分析

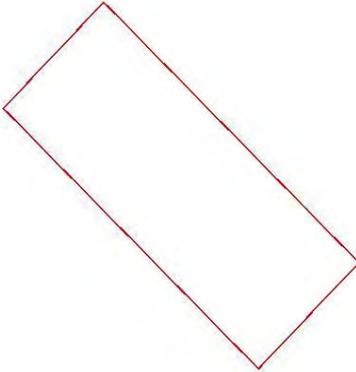


数据来源：2022年0.2米全市高清影像

备注：该报告中涉及的空间数据均采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准，高斯克吕格3度分带投影平面坐标。

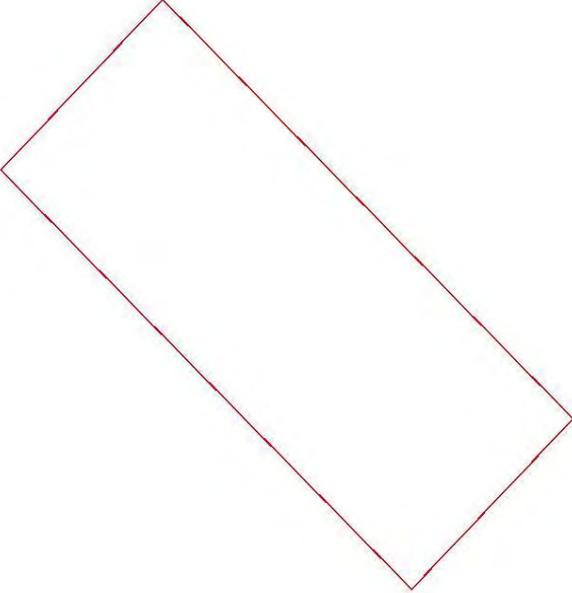
项目特殊管控范围分析

单位：公顷

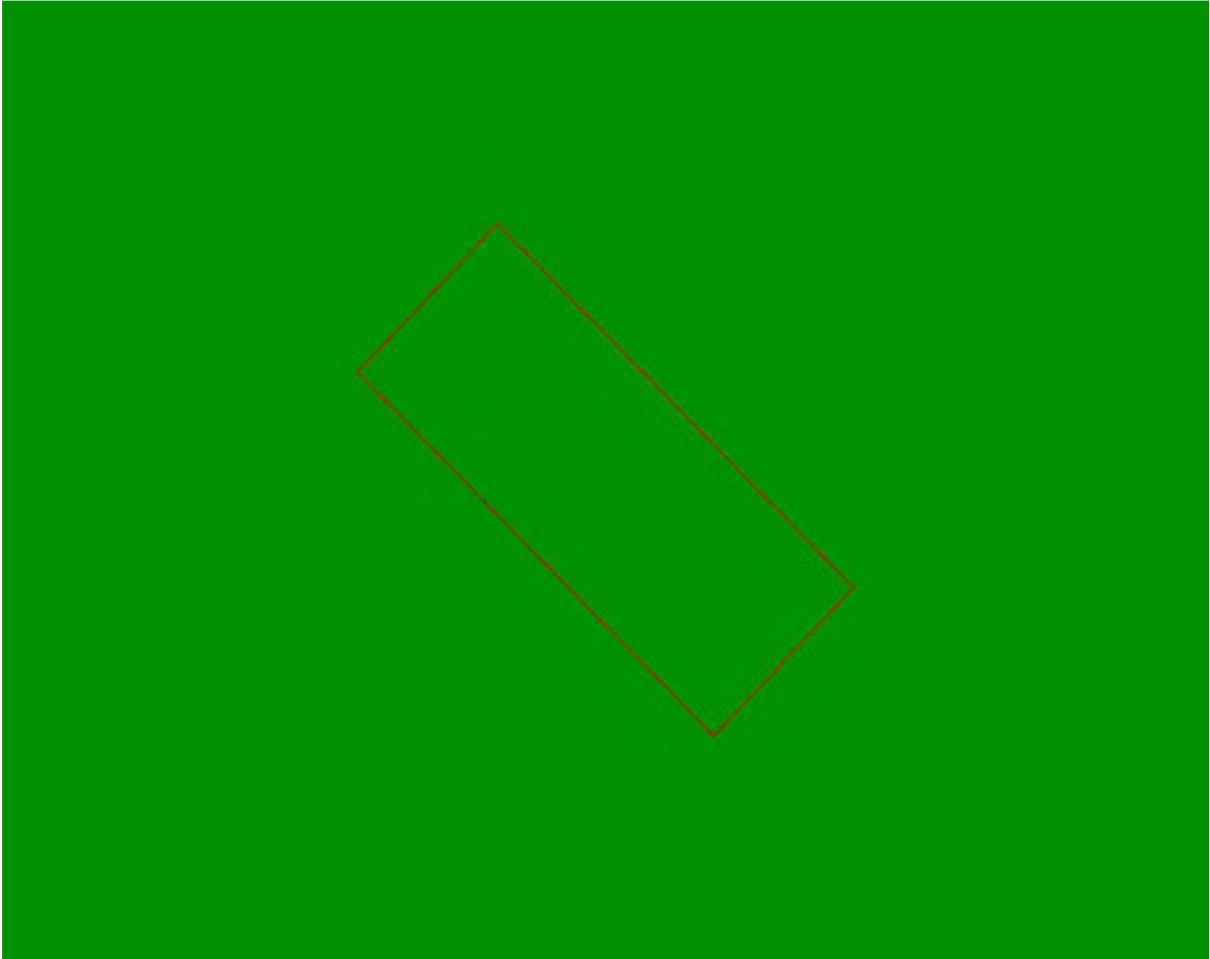
名称 例	图
汇总	
	
<p>管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223</p> <p>测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话：0912-3850410</p> <p>古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625</p>	

榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

	名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区		0
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：	最低点：
			
<p>经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。</p>			
数据来源：机场电磁环境保护区、2019年榆林市两米格网 DEM			比例尺：1:10000

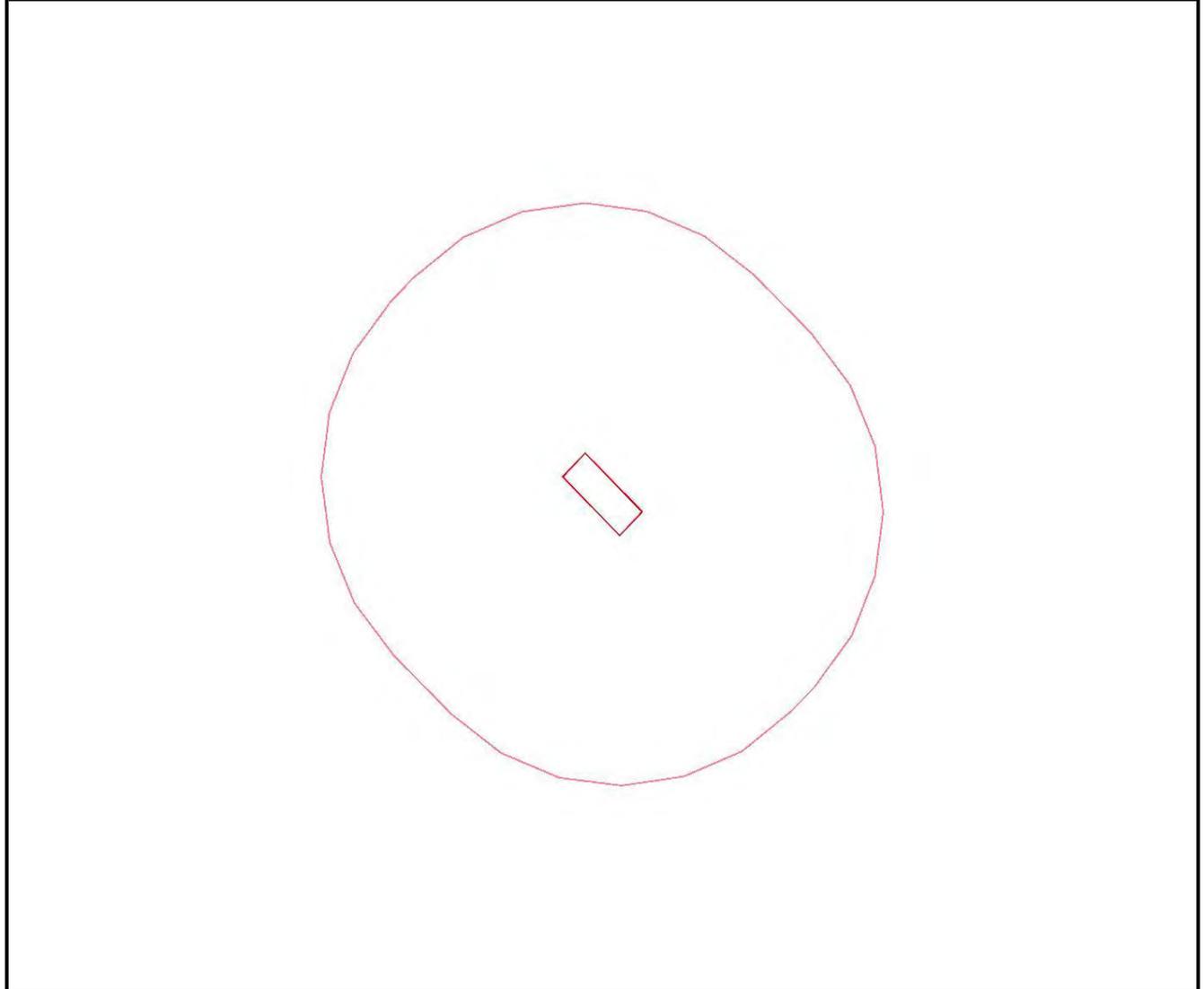
机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米 (1985 黄海高程)	图例	面积/公顷
汇总			0.3999
府谷机场			0.3999
六区 B	1095		0.3999
当前区域地面高程 (仅供参考)		最高点:	最低点:
			
数据来源: 榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM			比例尺: 1:10000

矿业权现状 2025 分析

单位：公顷

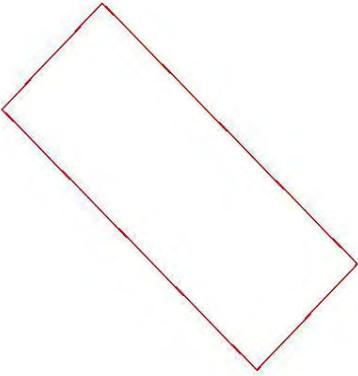
名称	面积
汇总	0
用地范围	0
缓冲距离 300 米	0



注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

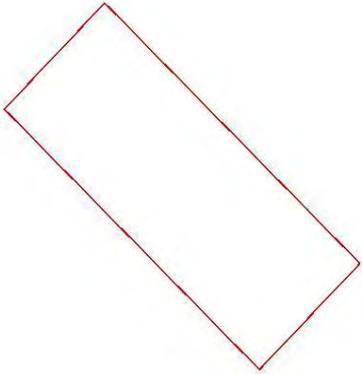
数据来源：榆林市探矿权采矿权数据 20250625

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0
		
<p>说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。</p>		

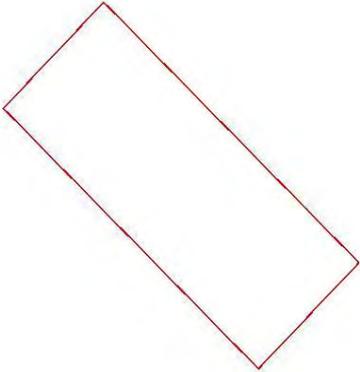
生态保护红线分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总		0
		
数据来源：三区三线下发数据		

永久基本农田分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	永久基本农田 	0
		
<p>数据来源：三区三线下发数据</p>		

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模	农用地	耕地	建设用地	未利用地
0.3999	0.3999	0	0	0
分类代码 一级 二级	类别名称		图例	面积
02	种植园用地			0.3944
0201	果园			0.3944
03	林地			0.0055
0301	乔木林地			0.0055



数据来源：2023 年土地利用现状

比例尺：1:10000

影像分析

可靠性：准确 分辨率：0.2 米

年度：2022



影像分析

可靠性：准确

分辨率：2 米

年度：2025



数据来源：2025 年 1 月 2 米更新影像

影像对比



数据来源：2025年1月最新影像



数据来源：2022年全市高清影像

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2025（4237）号

申 请 单 位	单位全称	府谷县交通运输局		地址	府谷县新区公共资源交易大楼		
				电话	13992262852	传真	
	工商营业执照或组织机构代码证号码			1161082201608531XJ			
	法人代表	张志雄	联系电话	手机：/ 办公：/			
联系人	张总	联系电话	手机：18091862710 办公：				
项 目 基 本 情 况	项目名称	府保黄河三桥及引线工程--临时道路		项目编码	2106-610822-04-01-325639		
	建设地点	榆林市府谷县府谷新区、忻州市保德县保德新区		用地面积	2368m ²		
控 制 线 检 测 结 果	见附件						
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">榆林市投资项目选址 一张图控制线检测报告专用章</p> </div> <p style="margin-top: 10px;">报告检测日期：2025年7月16日</p>						

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口制

目录

汇总首页	1
影像首页	2
界址点页	3
项目特殊管控范围	4
机场电磁环境保护区	5
机场净空区域分析	6
矿业权现状2025	7
文物保护线	8
生态保护红线	9
永久基本农田	10
土地利用现状2023(三调)	11
影像页	13
影像页	14
影像对比页	15

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202507151019

单位：公顷

府保黄河三桥及引线工程--临时道路总用地规模 0.2368 公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空 0.2368 公顷。

根据【土地利用现状 2023(三调)】分析，其中占用草地 0.0412 公顷、占用交通运输用地 0.0158 公顷、占用种植园用地 0.0402 公顷、占用林地 0.1154 公顷、占用住宅用地 0.0241 公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49号）为准。

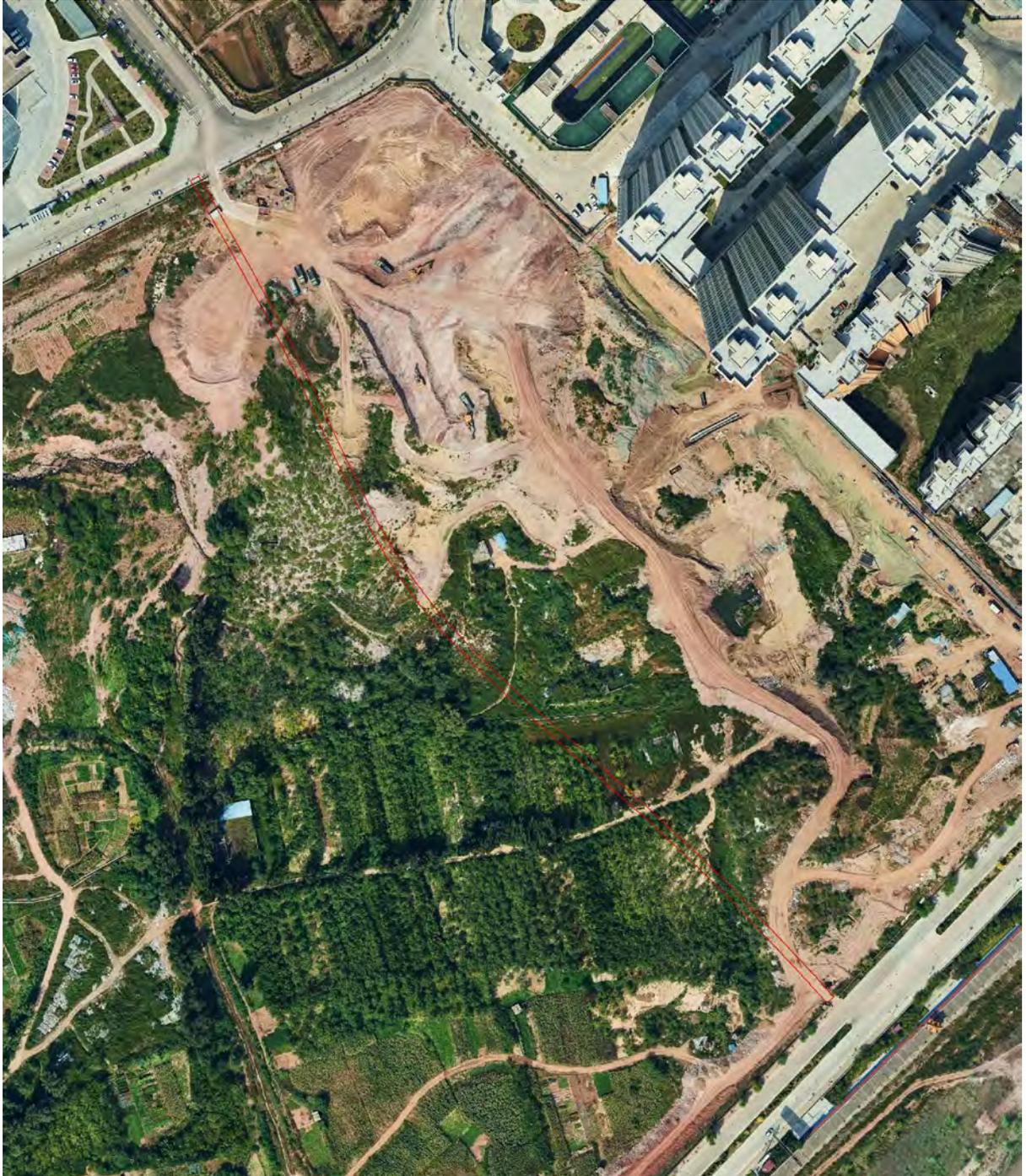
国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202507151019

单位：公顷

项目名称	府保黄河三桥及引线工程--临时道路	审核面积	0.2368
------	-------------------	------	--------

影像分析



数据来源：2022 年 0.2 米全市高清影像

备注：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：府保黄河三桥及引线工程--临时道路

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼

分析时间：2025-07-15 10:18:21

宗地面积（公顷）：0.2368

地块序号：1

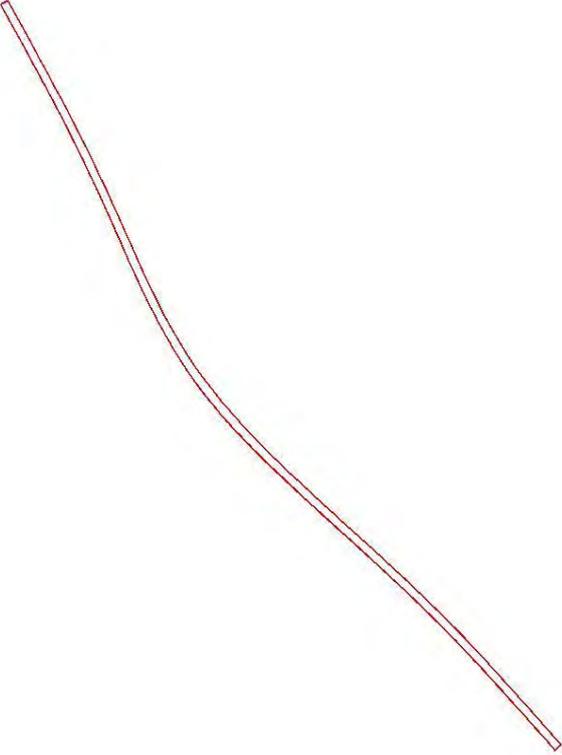


点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37500569.3560	4319826.7000	J27	37500673.8700	4319631.7470
J2	37500573.8410	4319818.8390	J28	37500678.7830	4319625.4940
J3	37500578.3030	4319810.9890	J29	37500683.8680	4319619.3860
J4	37500582.7330	4319803.1490	J30	37500689.1070	4319613.4150
J5	37500587.1220	4319795.3200	J31	37500694.4820	4319607.5710
J6	37500591.4630	4319787.5010	J32	37500699.9740	4319601.8470
J7	37500595.7470	4319779.6920	J33	37500705.5650	4319596.2330
J8	37500599.9660	4319771.8920	J34	37500711.2360	4319590.7190
J9	37500604.1100	4319764.1020	J35	37500716.9710	4319585.2970
J10	37500608.1720	4319756.3210	J36	37500722.7490	4319579.9570
J11	37500612.1430	4319748.5500	J37	37500728.5540	4319574.6920
J12	37500616.0150	4319740.7860	J38	37500734.3670	4319569.4910
J13	37500619.7800	4319733.0320	J39	37500740.1740	4319564.3450
J14	37500623.4430	4319725.2910	J40	37500745.9720	4319559.2420
J15	37500627.0320	4319717.5770	J41	37500751.7620	4319554.1700
J16	37500630.5710	4319709.9020	J42	37500757.5410	4319549.1170
J17	37500634.0890	4319702.2790	J43	37500763.3080	4319544.0710
J18	37500637.6110	4319694.7210	J44	37500769.0620	4319539.0200
J19	37500641.1640	4319687.2420	J45	37500774.8020	4319533.9510
J20	37500644.7750	4319679.8530	J46	37500780.5280	4319528.8540
J21	37500648.4710	4319672.5690	J47	37500786.2360	4319523.7160
J22	37500652.2780	4319665.4010	J48	37500791.9280	4319518.5240
J23	37500656.2230	4319658.3630	J49	37500797.6000	4319513.2680
J24	37500660.3320	4319651.4680	J50	37500803.2530	4319507.9340
J25	37500664.6320	4319644.7290	J51	37500808.8850	4319502.5120
J26	37500669.1470	4319638.1560	J52	37500814.4940	4319497.0040

说明：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

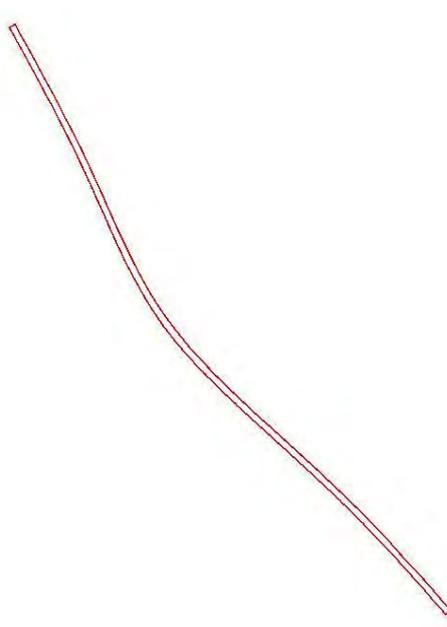
项目特殊管控范围分析

单位：公顷

名称 例	图
汇总	
	
<p>管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223</p> <p>测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话:0912-3850410</p> <p>古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625</p>	

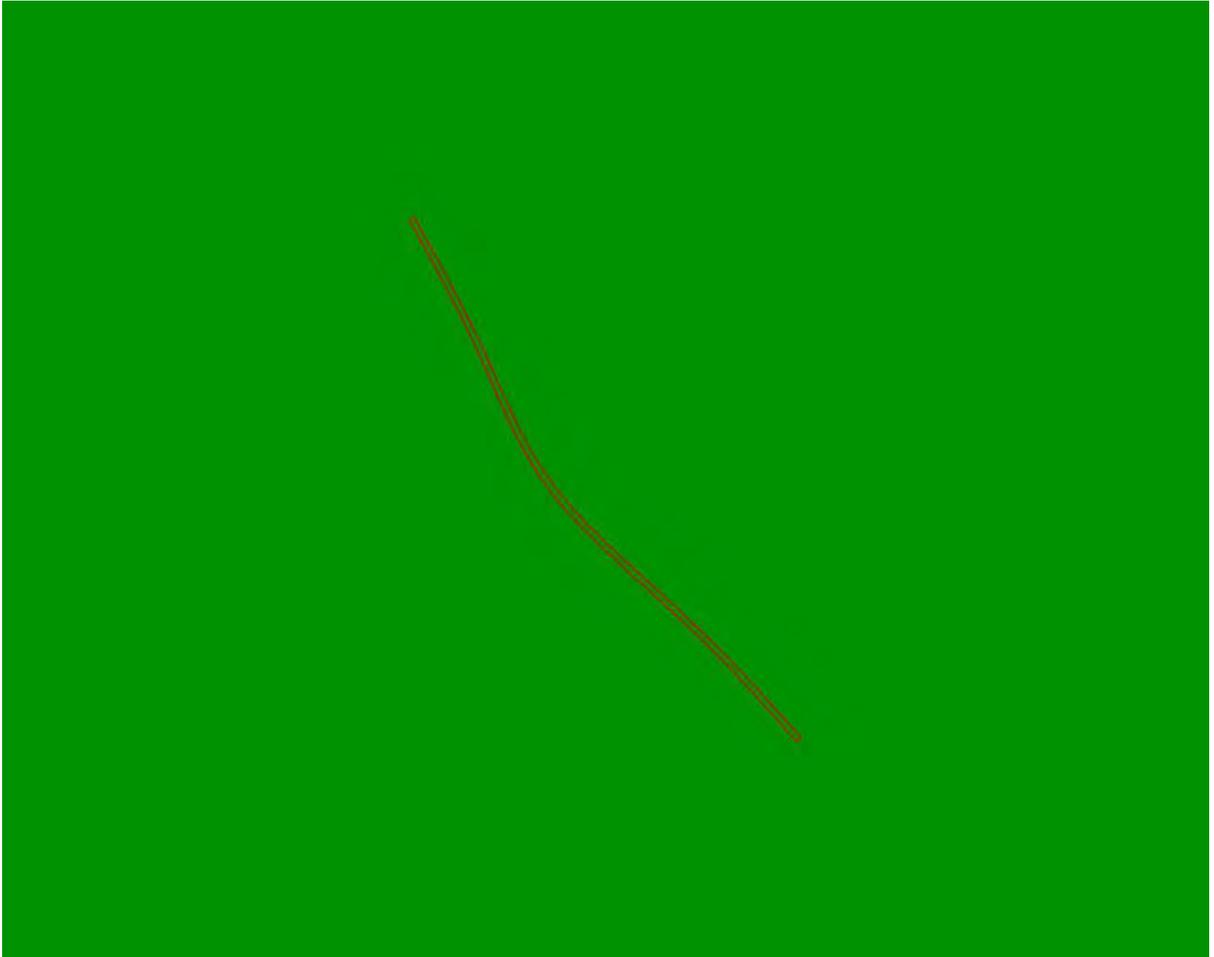
榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

	名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区		0
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：	最低点：
			
<p>经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。</p>			
数据来源：机场电磁环境保护区、2019年榆林市两米格网 DEM			比例尺：1:10000

机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米 (1985 黄海高程)	图例	面积/公顷
汇总			0.2368
府谷机场			0.2368
六区 B	1095		0.2368
当前区域地面高程 (仅供参考)		最高点:	最低点:



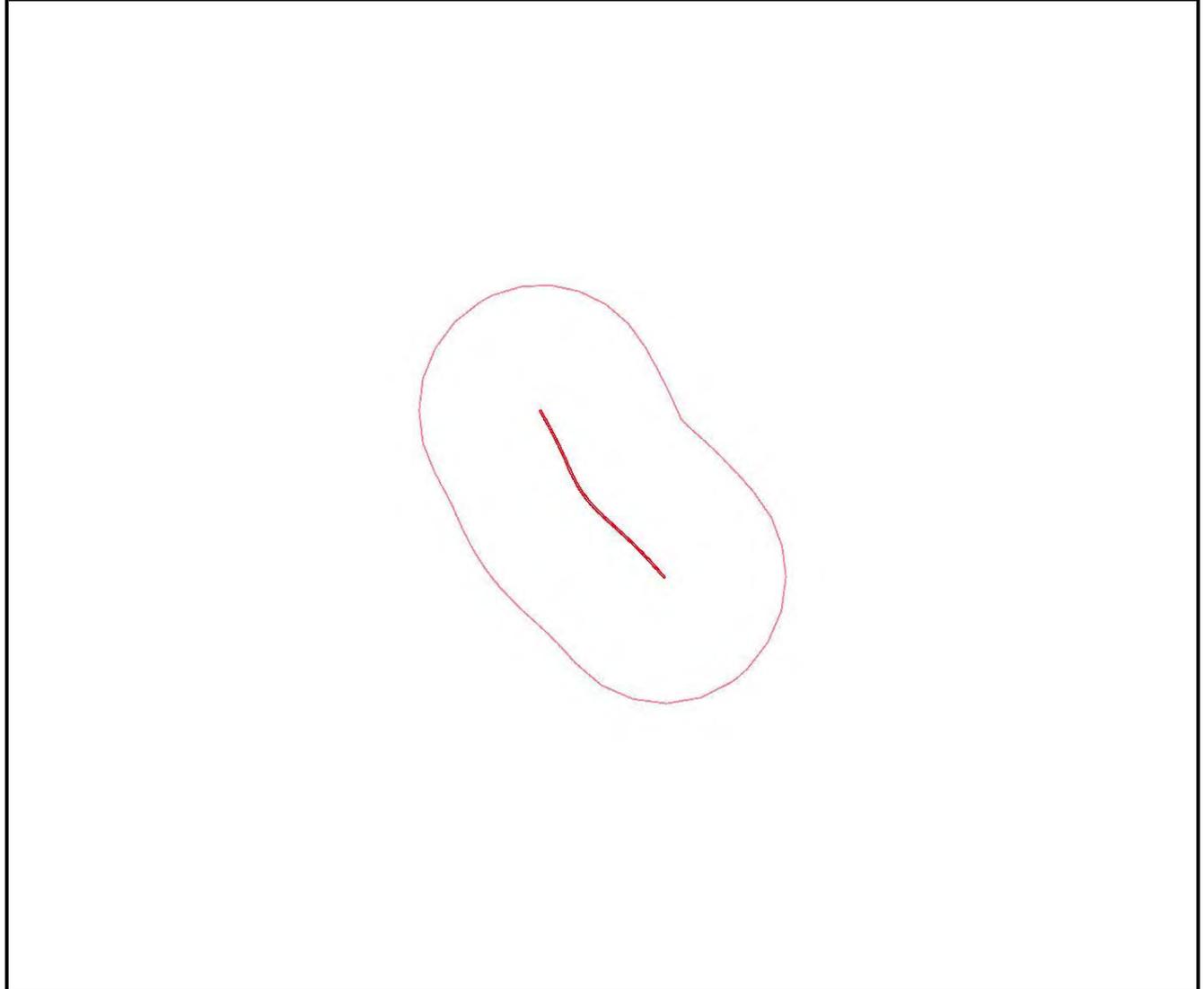
数据来源: 榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM

比例尺: 1:10000

矿业权现状 2025 分析

单位：公顷

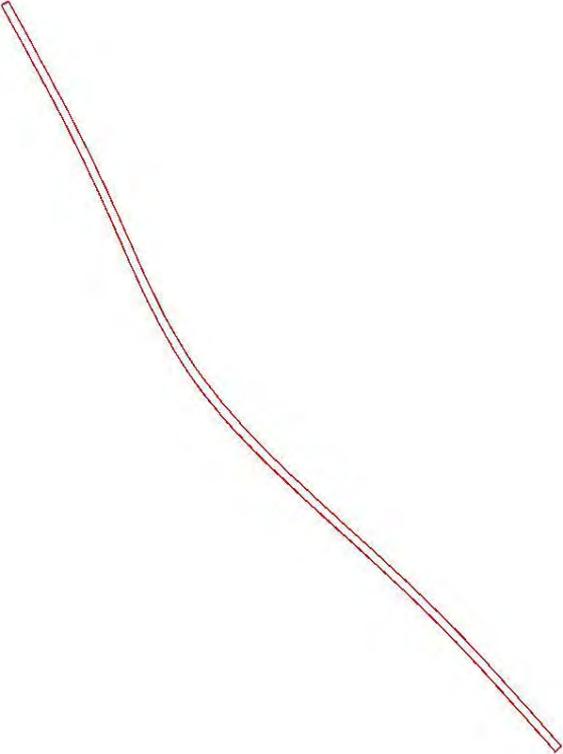
名称	面积
汇总	0
用地范围	0
缓冲距离 300 米	0



注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

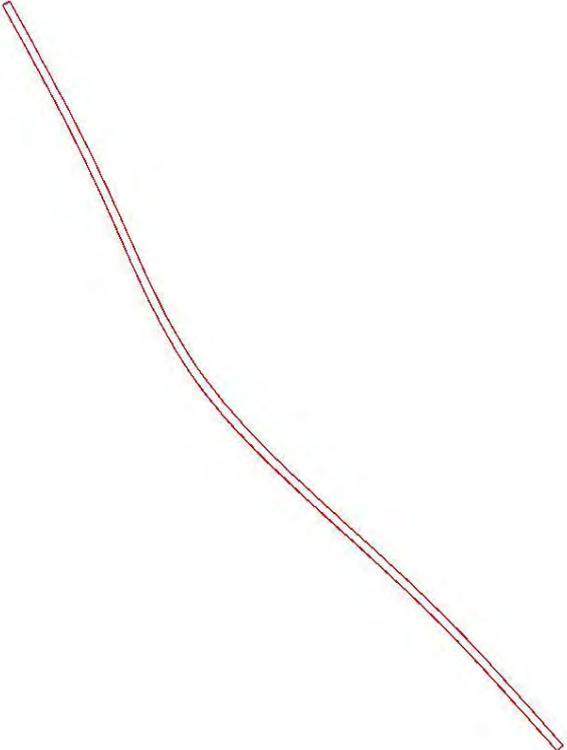
数据来源：榆林市探矿权采矿权数据 20250625

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0
		
<p>说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。</p>		

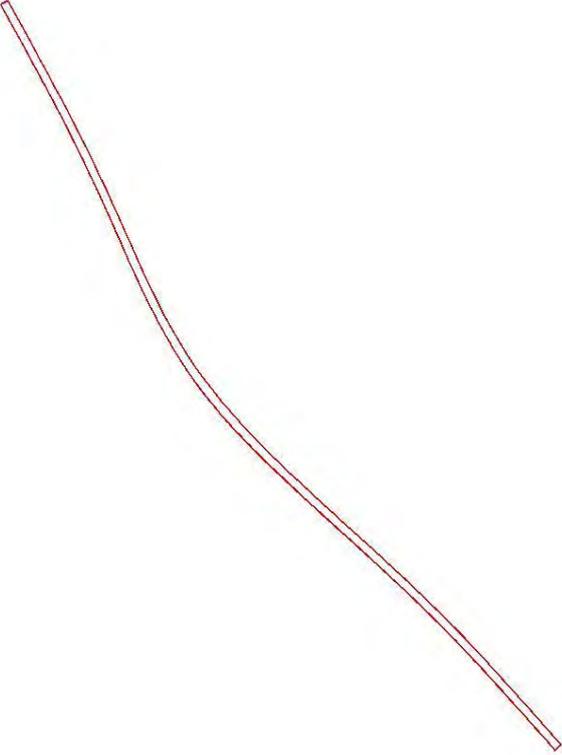
生态保护红线分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总		0
		
数据来源：三区三线下发数据		

永久基本农田分析

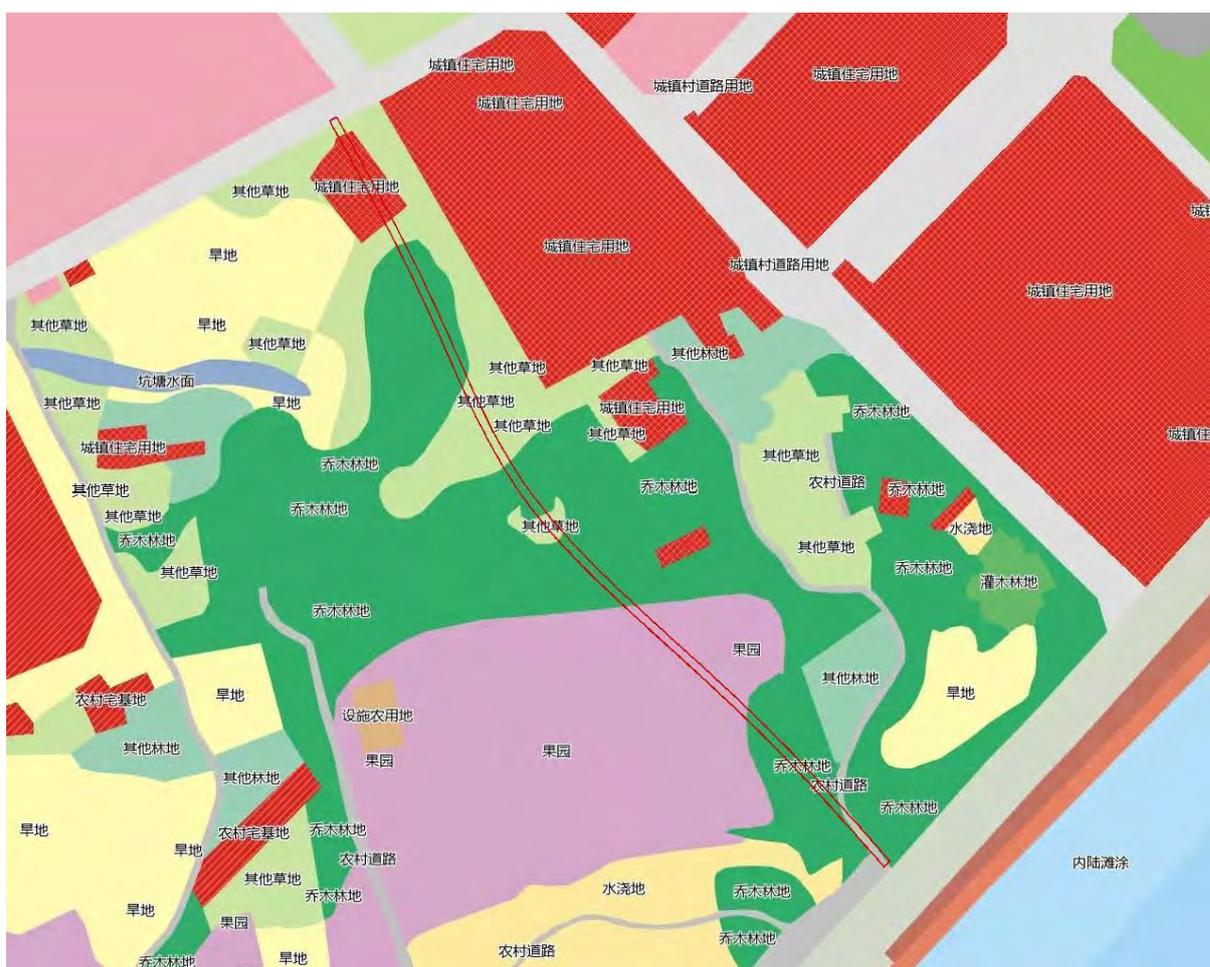
单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	永久基本农田 	0
		
数据来源：三区三线下发数据		

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模	农用地		建设用地	未利用地
0.2368	0.1703	耕地	0.0254	0.0412
0				
分类代码	类别名称		图例	面积
一级 二级				
02	种植园用地			0.0402
0201	果园			0.0402
03	林地			0.1154
0301	乔木林地			0.1154
04	草地			0.0412
0404	其他草地			0.0412
07	住宅用地			0.0241
0701	城镇住宅用地			0.0241
10	交通运输用地			0.0158
1004	城镇村道路用地			0.0012
1006	农村道路			0.0146



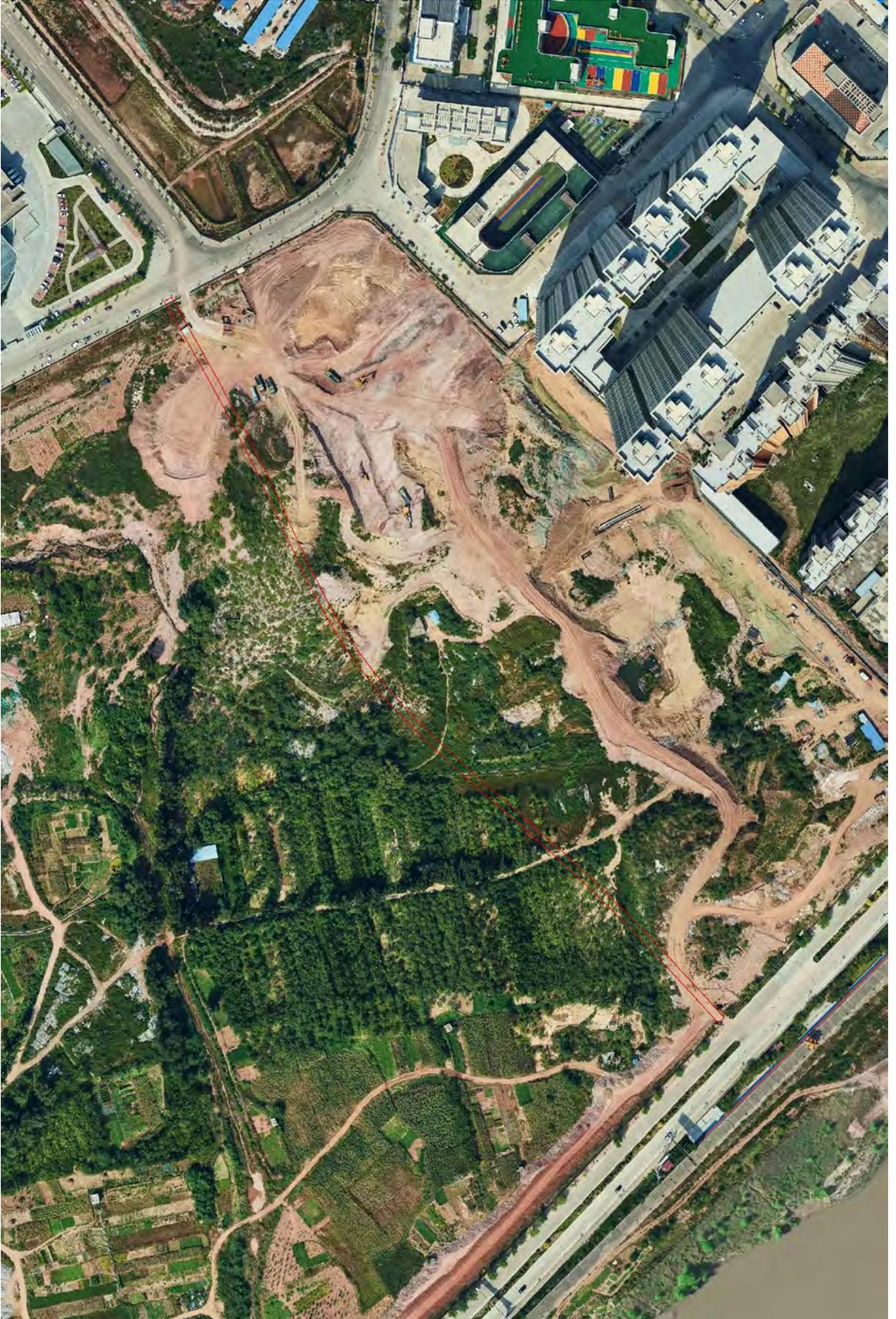
数据来源：2023 年土地利用现状

比例尺：1:10000

影像分析

可靠性：准确 分辨率：0.2 米

年度：2022



影像分析

可靠性：准确

分辨率：2 米

年度：2025



数据来源：2025 年 1 月 2 米更新影像

影像对比



数据来源：2025年1月最新影像



数据来源：2022年全市高清影像

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2025（4238）号

申请单位	单位全称	府谷县交通运输局		地址	府谷县新区公共资源交易大楼		
				电话	13992262852	传真	
	工商营业执照或组织机构代码证号码			1161082201608531XJ			
	法人代表	张志雄	联系电话	手机：/	办公：/		
	联系人	张总	联系电话	手机：18091862710	办公：		
项目基本情况	项目名称	府保黄河三桥及引线工程--栈桥		项目编码	2106-610822-04-01-325639		
	建设地点	榆林市府谷县府谷新区、忻州市保德县保德新区		用地面积	2826m ²		
控制线检测结果	见附件						
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="margin: 0;">榆林市投资项目选址 一张图控制线检测报告专用章</p> </div> <p style="margin-top: 10px;">报告检测日期：2025年7月16日</p>						

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

目录

汇总首页	1
影像首页	2
界址点页	3
项目特殊管控范围	4
机场电磁环境保护区	5
机场净空区域分析	6
矿业权现状2025	7
文物保护线	8
生态保护红线	9
永久基本农田	10
土地利用现状2023(三调)	11
影像页	12
影像页	13
影像对比页	14

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202507151021

单位：公顷

府保黄河三桥及引线工程--栈桥总用地规模 0.2825 公顷。

根据【土地利用现状 2023(三调)】分析，其中占用湿地 0.0698 公顷、占用水域及水利设施用地 0.2127 公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空 0.2825 公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49号）为准。

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202507151021

单位：公顷

项目名称	府保黄河三桥及引线工程--栈桥	审核面积	0.2825
------	-----------------	------	--------

影像分析

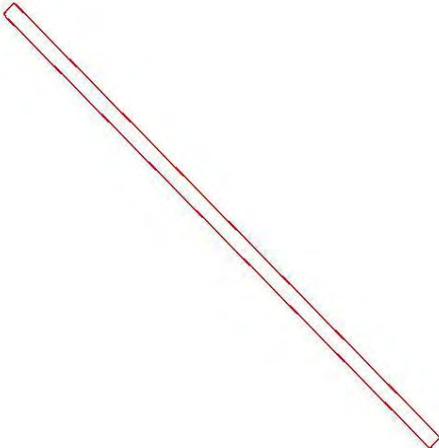


数据来源：2022 年 0.2 米全市高清影像

备注：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

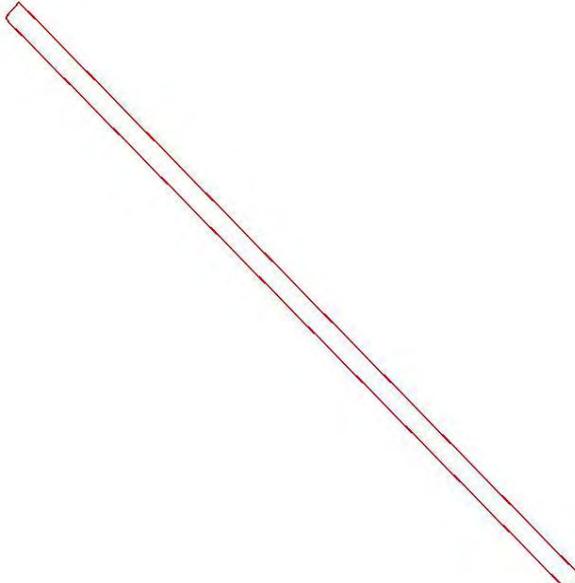
项目特殊管控范围分析

单位：公顷

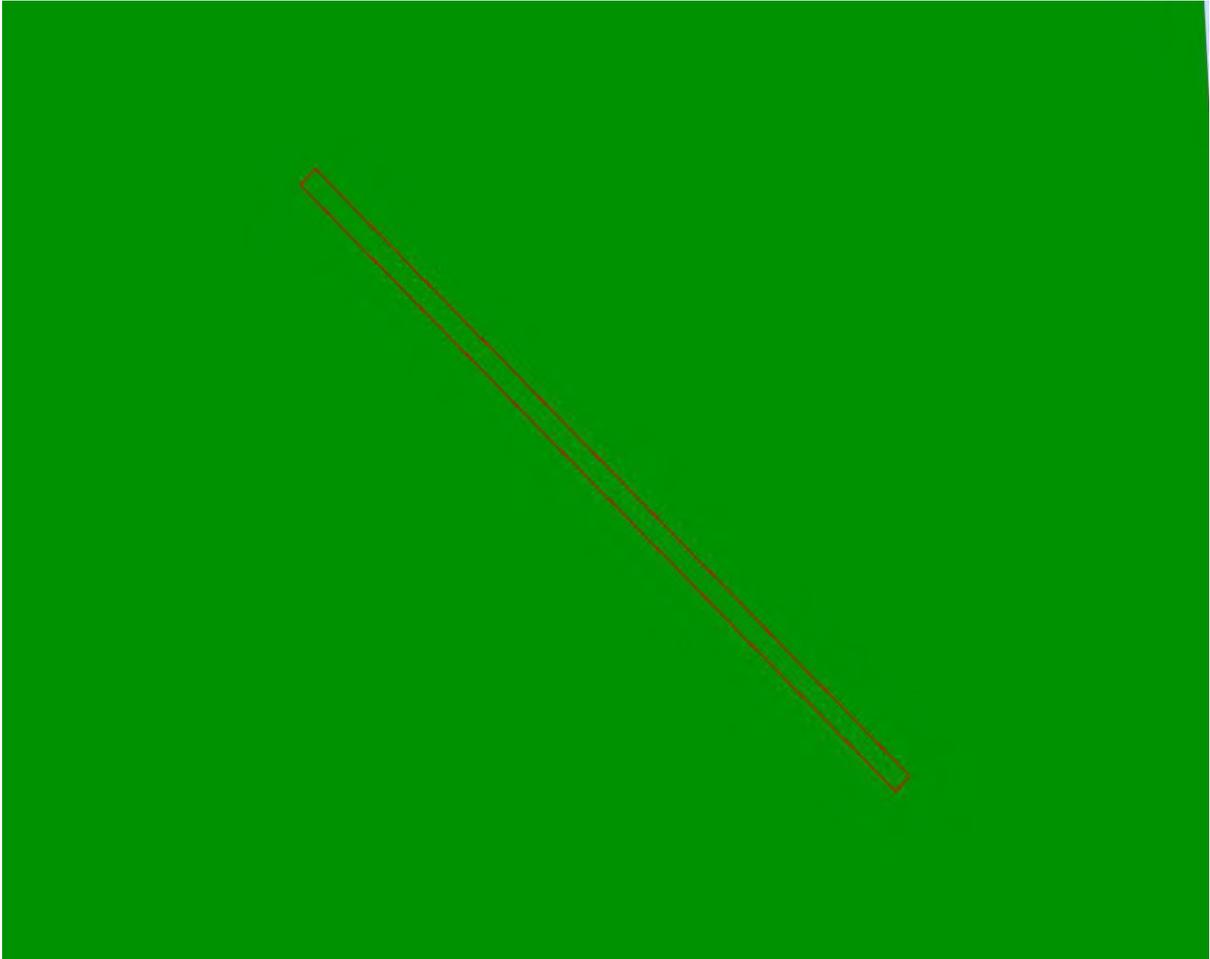
名称 例	图
汇总	
	
<p>管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223</p> <p>测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话：0912-3850410</p> <p>古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625</p>	

榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

	名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区		0
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：	最低点：
			
<p>经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。</p>			
数据来源：机场电磁环境保护区、2019年榆林市两米格网 DEM			比例尺：1:10000

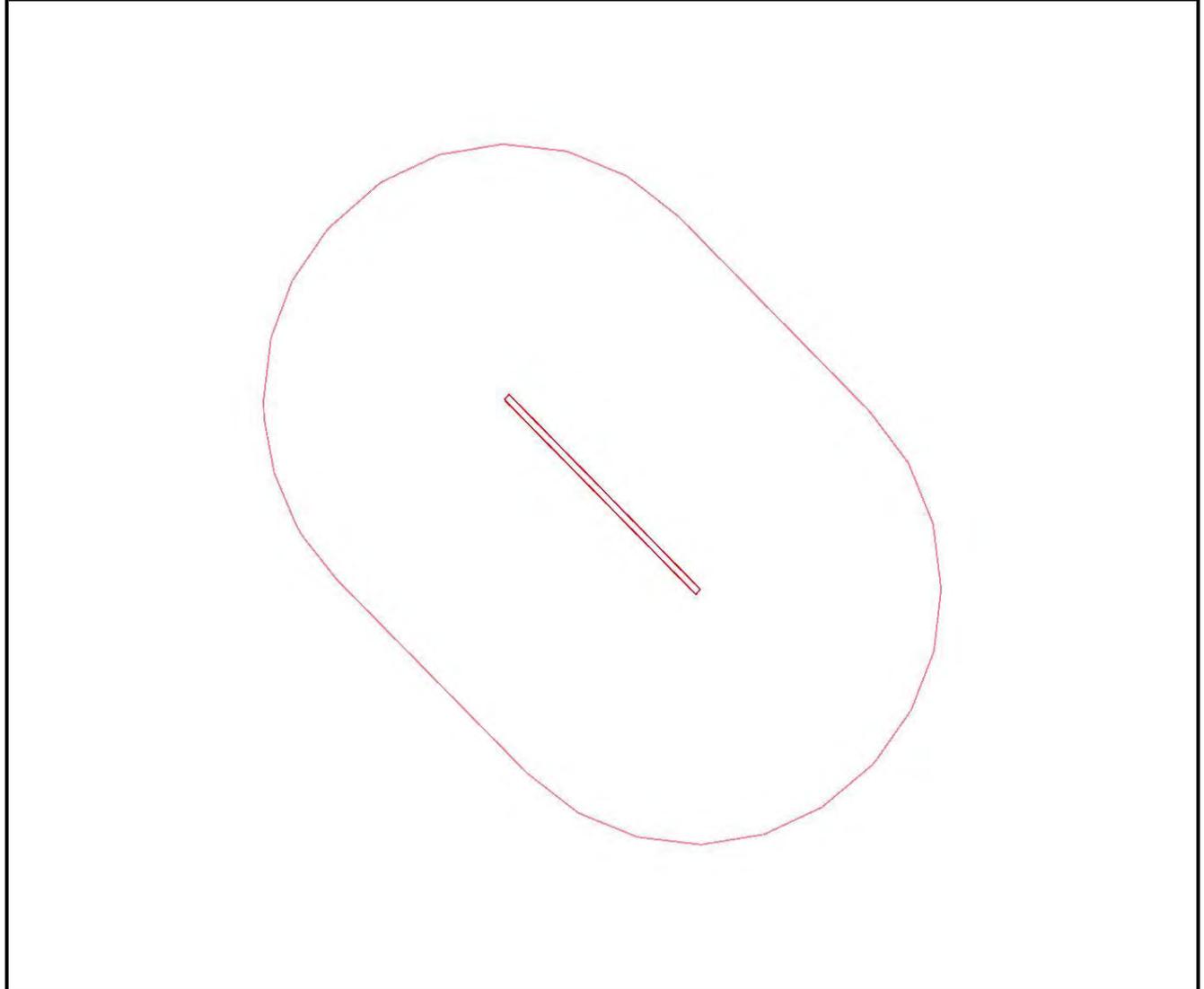
机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米 (1985 黄海高程)	图例	面积/公顷
汇总			0.2825
府谷机场			0.2825
六区 B	1095		0.2825
当前区域地面高程 (仅供参考)		最高点:	最低点:
			
数据来源: 榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM			比例尺: 1:10000

矿业权现状 2025 分析

单位：公顷

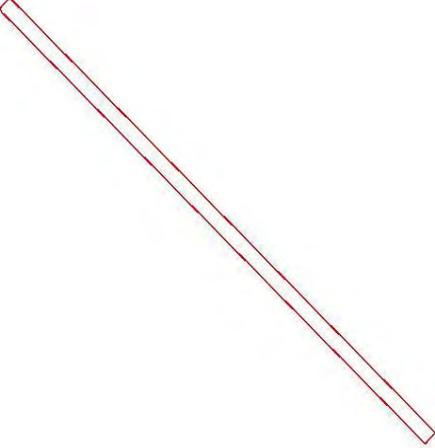
名称	面积
汇总	0
用地范围	0
缓冲距离 300 米	0



注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

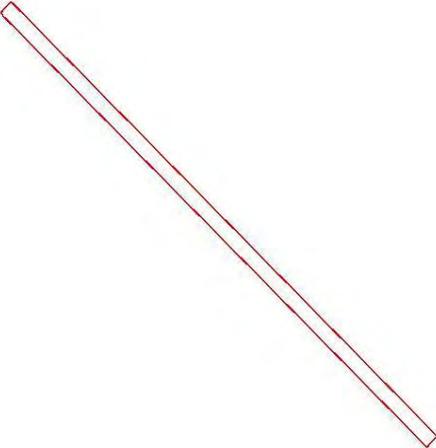
数据来源：榆林市探矿权采矿权数据 20250625

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0
		
<p>说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。</p>		

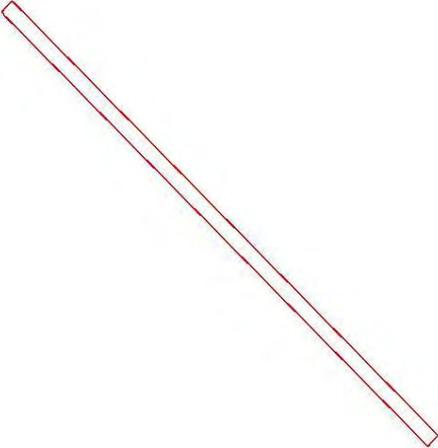
生态保护红线分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总		0
		
数据来源：三区三线下发数据		

永久基本农田分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	永久基本农田 	0
		
数据来源：三区三线下发数据		

影像分析

可靠性：准确 分辨率：0.2 米

年度：2022



影像分析

可靠性：准确

分辨率：2 米

年度：2025



数据来源：2025 年 1 月 2 米更新影像

影像对比



数据来源：2025年1月最新影像



数据来源：2022年全市高清影像

陕西省“三线一单”

生态环境管控单元对照分析报告

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

目录

1. 项目基本信息	3
2. 环境管控单元涉及情况:	3
3. 空间冲突附图	4
4. 环境管控单元管控要求	4
5. 区域环境管控要求	9

1.项目基本信息

项目名称：府保黄河三桥及引线工程

项目类别：建设项目

行业类别：交通运输

建设地点：陕西省榆林市府谷县府谷新区

建设范围面积：41221.37 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：2191.51 米(数据仅供参考)

2.环境管控单元涉及情况：

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	是	8928.61 平方米
重点管控单元	是	31028.46 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

	名称						
1	府谷高新技术产业开发区(府谷县新区)	榆林市	府谷县	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、府谷高新技术产业开发区(府谷县新区)	空间布局约束空间布局约束	<p>大气环境高排放重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。3.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中“空间布局约束”要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。6.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“空间布局约束”准入要求。</p> <p>大气环境高排放重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。3.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中“空间布局约束”要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。6.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“空间布局约束”准入要求。</p>	25760.22
					污染物排放管控	<p>大气环境高排放重点管控区：1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区</p>	

			物排放管	<p>域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs 废气未经收集处理直接排放。水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.城镇新区管网建设及旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“污染物排放管控”准入要求。</p> <p>大气环境高排放重点管控区：1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs 废气未经收集处理直接排放。水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.城镇新区管网建设及旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高</p>	
--	--	--	------	--	--

				<p>排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“污染物排放管控”准入要求。</p>
		环境 风险 防控	环境 风险 防控	<p>府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。</p> <p>府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。</p>
		资源 开发 效率 要求	资源 开发 效率 要求	<p>土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。高污染燃料禁燃区：1.严格监管散煤生产、加工、储运、销售、使用各环节，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止各类销售、使用高污染燃料的行为。已建成使用高污染燃料的各类设施（用于城市集中供热锅炉和电站锅炉除外），有关单位和个人应当严格按照规定予以拆除或改用电、天然气等清洁能源。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。3.高污染燃料禁燃区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区”中的“资源利用效率要求”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“资源利用效率要求”准入要求。</p> <p>土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。高污染燃料禁燃区：1.严格监管散煤生产、加工、储运、销售、使用各环节，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止各类销售、使用高污染燃料的行为。已建成使用高污染燃料的各类设施（用于城市集中供热锅炉和电站锅炉除外），有关单位和个人应当严格按照规定予以拆除或改用电、天然气等清洁能源。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素</p>

						分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。3.高污染燃料禁燃区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区”中的“资源利用效率要求”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“资源利用效率要求”准入要求。	
2	陕西省榆林市府谷县重点管控单元2	榆林市	府谷县	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	<p>大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。</p>	1809.31
					污染物排放管控	<p>大气环境布局敏感重点管控区：1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械清洁化替换。促进新能源机动车替代更新。3.推进“煤改气”、“煤改电”工作。有条件的地区，推广集中供热，对于周边布设有企业的乡镇，推广企业向乡镇集中供热工程建设。水环境城镇生活污染重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。</p>	
					环境风险防控		
					资源开发效率要求		

3	陕西 黄河 湿地 (榆 林段)	榆 林 市	神 木 市	重 要 湿 地、 一 般 生 态 空 间	空 间 布 局 约 束	重要湿地：按照《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《陕西省湿地保护条例》相关规定进行管理：1.禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。2.禁止开（围）垦、烧荒、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地；禁止擅自采砂、采矿、取土、放牧、取水、排污、挖塘；禁止排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；禁止过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地，滥采滥捕野生动植物；禁止其他破坏湿地及其生态功能的行为。3.禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。4.禁止向湿地引进和放生外来物种。5.禁止违法占用耕地等建设人工湿地。6.任何单位和个人不得擅自移动或者破坏湿地保护标志。一般生态空间：原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	57814.29
					污 染 物 排 放 管 控		
					环 境 风 险 防 控		
					资 源 开 发 效 率 要 求		

5. 区域环境管控要求

序 号	涉 及 的 管 区	区 域 名 称	省 份	管 控	管 控 要 求

控单 元编 码		类 别	
1	*	省域	陕 西 省
		空 间 布 局 约 束	<p>1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。</p> <p>2 执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》。</p> <p>3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。</p> <p>4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。</p> <p>5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在2027年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。</p> <p>6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。</p> <p>7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项。</p> <p>8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。</p> <p>9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。</p> <p>10 执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》。</p> <p>12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。</p>
		污 染 物 排 放 管 控	<p>1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。</p> <p>2 2023年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于2025年底前完成改造。2025年底前，80%左右水泥熟料产能和60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区2027年底前全部完成。2025年底前，焦化行业独立焦化企业100%产能全面完成超低排放改造；2027年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米。</p> <p>3 全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。</p> <p>4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。</p> <p>5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于接纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过1000毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”</p>
		环	<p>1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。</p>

		<p>境 风 险 防 控</p> <p>2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。</p> <p>3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。</p> <p>4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。</p> <p>5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</p> <p>6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。”</p> <p>7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布局企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。</p> <p>8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。</p> <p>9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。</p> <p>10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。</p> <p>11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。</p> <p>12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。</p>
资 源 开 发 效 率 要 求		<p>1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。</p> <p>2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生能源装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20%左右。</p> <p>3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25%以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。</p> <p>4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。</p> <p>5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。</p> <p>6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。</p>

				<p>8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗业固废的高水平利用。</p> <p>9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处理处置率达到 95%以上，其他市县达到 80%以上。到 2025 年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。</p> <p>10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益组份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。</p> <p>11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。</p>
--	--	--	--	---

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

生态环境管控单元对照分析报告

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

目录

1. 项目基本信息	3
2. 环境管控单元涉及情况:	3
3. 空间冲突附图	4
4. 环境管控单元管控要求	4
5. 区域环境管控要求	9

1.项目基本信息

项目名称：府保黄河三桥及引线工程临时占地

项目类别：建设项目

行业类别：交通运输

建设地点：陕西省榆林市府谷县榆林市府谷县府谷新区

建设范围面积：9192.4 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：1998.57 米(数据仅供参考)

2.环境管控单元涉及情况：

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	是	2825.15 平方米
重点管控单元	是	6367.26 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

	名称						
1	府谷高新技术产业开发区(府谷县新区)	榆林市	府谷县	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、府谷高新技术产业开发区(府谷县新区)	空间布局约束空间布局约束	<p>大气环境高排放重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。3.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中“空间布局约束”要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。6.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“空间布局约束”准入要求。</p> <p>大气环境高排放重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。3.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中“空间布局约束”要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。6.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“空间布局约束”准入要求。</p>	5832.75
					污染物排放管控	<p>大气环境高排放重点管控区：1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区</p>	

			<p>物排放管 控</p> <p>域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs 废气未经收集处理直接排放。水环境城镇生活污染重点管控区： 1.城镇新区管网建设及旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“污染物排放管控”准入要求。</p> <p>大气环境高排放重点管控区：1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs 废气未经收集处理直接排放。水环境城镇生活污染重点管控区： 1.城镇新区管网建设及旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高</p>	
--	--	--	--	--

				<p>排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“污染物排放管控”准入要求。</p>
		环境 风险 防控	环境 风险 防控	<p>府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。</p> <p>府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。</p>
		资源 开发 效率 要求	资源 开发 效率 要求	<p>土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。高污染燃料禁燃区：1.严格监管散煤生产、加工、储运、销售、使用各环节，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止各类销售、使用高污染燃料的行为。已建成使用高污染燃料的各类设施（用于城市集中供热锅炉和电站锅炉除外），有关单位和个人应当严格按照规定予以拆除或改用电、天然气等清洁能源。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。3.高污染燃料禁燃区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区”中的“资源利用效率要求”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“资源利用效率要求”准入要求。</p> <p>土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。高污染燃料禁燃区：1.严格监管散煤生产、加工、储运、销售、使用各环节，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止各类销售、使用高污染燃料的行为。已建成使用高污染燃料的各类设施（用于城市集中供热锅炉和电站锅炉除外），有关单位和个人应当严格按照规定予以拆除或改用电、天然气等清洁能源。府谷高新技术产业开发区（府谷县新区）1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素</p>

						分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。3.高污染燃料禁燃区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区”中的“资源利用效率要求”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“资源利用效率要求”准入要求。	
2	陕西黄河湿地（榆林段）	榆林市	神木市	重要湿地、一般生态空间	空间布局约束	重要湿地：按照《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《陕西省湿地保护条例》相关规定进行管理。1.禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。2.禁止开（围）垦、烧荒、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地；禁止擅自采砂、采矿、取土、放牧、取水、排污、挖塘；禁止排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；禁止过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地，滥采滥捕野生动植物；禁止其他破坏湿地及其生态功能的行为。3.禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。4.禁止向湿地引进和放生外来物种。5.禁止违法占用耕地等建设人工湿地。6.任何单位和个人不得擅自移动或者破坏湿地保护标志。一般生态空间：原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	5650.30
					污染物排放管控		
					环境风险防控		
					资源开发效率要求		

5. 区域环境管控要求

序号	涉及的管控单元编码	区域名称	省份	管控类别	管控要求
1	*	省域	陕西省	空间布局约束	<p>1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。</p> <p>2 执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》。</p> <p>3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。</p> <p>4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。</p> <p>5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在2027年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。</p> <p>6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。</p> <p>7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。</p> <p>9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。</p> <p>10 执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》。</p> <p>12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。</p>
				污染物排放管控	<p>1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。</p> <p>2 2023年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于2025年底前完成改造。2025年底前，80%左右水泥熟料产能和60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区2027年底前全部完成。2025年底前，焦化行业独立焦化企业100%产能全面完成超低排放改造；2027年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米。</p> <p>3 全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。</p> <p>4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。</p> <p>5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，</p>

		<p>其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”</p>
环境风险防控		<ol style="list-style-type: none"> 1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。 2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。 3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重点企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。 4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。 5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。 6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。 7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。 8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。 10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。 11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。 12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。
资源开发效率要求		<ol style="list-style-type: none"> 1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。 2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生能源装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20%左右。 3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25%以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。 4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。 5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。 6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉

				<p>和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。</p> <p>8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗业固废的高水平利用。</p> <p>9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处理处置率达到 95%以上，其他市县达到 80%以上。到 2025 年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。</p> <p>10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益组份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。</p> <p>11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。</p>
--	--	--	--	---

“三线一单”综合查询结果

(分析结果仅供参考，不作为项目审批依据)

1、项目基本信息

(1) 项目信息

项目名称	府保三桥项目
报告编号	20250909000002
报告时间	2025年09月09日
区域类型	
行政区划	山西省/忻州市/保德县
行业类别	交通运输、仓储和邮政业/道路运输业
大气污染物	颗粒物, 氮氧化物
水污染物	化学需氧量

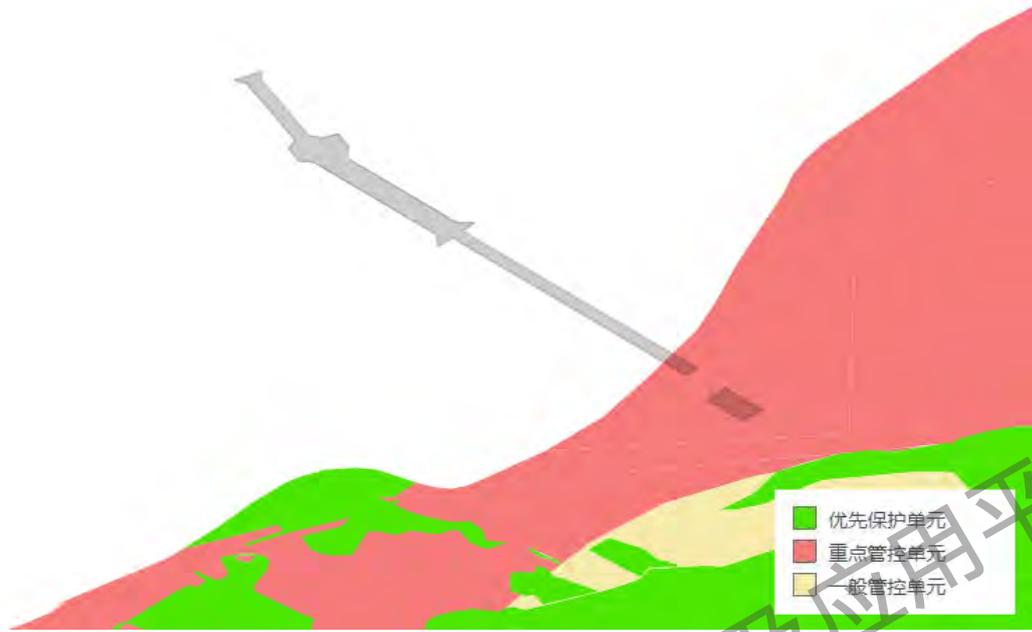
(2) 项目位置

序号	经度	纬度
1	111.006521	39.011984
2	111.006992	39.012172
3	111.007008	39.012152
4	111.006951	39.012004
5	111.007783	39.010746

6	111.008042	39.010688
7	111.008292	39.01079
8	111.008481	39.010501
9	111.008427	39.010261
10	111.010339	39.008801
11	111.010618	39.008804
12	111.010644	39.008784
13	111.010421	39.0086
14	111.014433	39.005532
15	111.01425	39.005384
16	111.010248	39.008455
17	111.010028	39.008273
18	111.010003	39.008292
19	111.009996	39.008508
20	111.007859	39.010144
21	111.007637	39.010162
22	111.007447	39.010449
23	111.007466	39.010457
24	111.007556	39.010656
25	111.006724	39.011912
26	111.006538	39.01196
27	111.006522	39.011983
28	111.006523	39.011986
29	111.006521	39.011984
30	111.014928	39.005091
31	111.015545	39.004617
32	111.015221	39.00436
33	111.014604	39.004834

2、分析结果

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及1个管控单元，3个总体管控区域。



项目位置及范围

(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积 (公顷)
1	保德县	ZH14093120003	保德县大气环境布局敏感重点管控单元	重点管控单元	0.4115

1. 管控单元一1

环境管控单元编码	ZH14093120003
环境管控单元名称	保德县大气环境布局敏感重点管控单元
行政区划	保德县
管控单元分类	重点管控单元

空间布局约束

1. 执行山西省、忻州市空间布局的准入要求。 2. 逐步对不符合产业政策和布局不合理的重污染企业实施关停搬迁。

污染物排放管控

1. 执行山西省、忻州市的污染物排放控制要求。 2. 企业事业单位和其他生产经营者向大气排放粉尘、有毒有害气体或者恶臭气体的，应当安装净化装置或者采取措施，防止污染周边环境。 3. 禁止在人口集中地区和居民住宅区域内新建、改建和扩建产生恶臭气体的生产经营场所。 4. 新建燃煤锅炉、生物质锅炉达到超低排放标准，燃气锅炉实现低氮燃烧。 5. 所有新建、改建、扩建项目执行大气污染物特别排放限值。

环境风险防控

1. 制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力。

资源开发效率要求

1. 宜电则电、宜气则气、宜煤则煤（超低排放）、宜热则热，改变偏煤的能源结构，发展集中供热。市建成区清洁取暖率达到 100%，农村地区清洁取暖率力争达到 80%以上。

(2) 总体管控区域

根据项目范围所在位置分析，共涉及 3 个区域管控单元，分别为：山西省全省，山西省黄河流域，山西省忻州市。

1. 区域管控单元 1

区域名称	全省
------	----

空间布局约束

禁止开发建设活动的要求：1、本行政区域内涉及各类法定保护地，如自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的准入要求依照国家相关法律法规执行。2、生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜区等自然保护区、重要湿地、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动涉及上述区域的，应当征求相关主管部门或具有审批权限的相关机构的意见。具体有限人为活动类型如下：（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，

可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。

3、禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确的淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。

4、列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，制定调整计划。针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉及排放大量区域超标污染物或多次发生环保投诉的现有企业，制定整治计划。在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。5、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。6、禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。7、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

8、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。9、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。10、未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。11、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。12、在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。13、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。

14、饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：一、一级保护区内 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； 禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除； 不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶； 禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物； 禁止设置油库； 禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动； 禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。 二、二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； 原有排污口依法拆除或者关闭； 禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 三、准保护区内 禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

15、严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。

16、逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。

17、原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。

18、新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。

19、新建矿山原则上要同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。

20、石化化工、有色冶炼、纸浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量指标的前提下，必须在依法设立、环保设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。

21、在泉域重点保护区内，不得从事下列行为：（一）采煤、开矿、开山采石；（二）擅自打井、挖泉、截流、引水；（三）排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（四）排放、倾倒工业废水、生活污水；（五）将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；（六）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（七）法律、法规禁止从事的其他行为。前款第六项规定的建设项目，属于国家、省大型建设项目和重点工程因地形原因无法避让，或者重要民生工程确需经过或者进入泉域重点保护区，经专家充分论证采取严格保护措施后不会对泉域水资源造成污染和影响，由省人民政府水行政主管部门决定批准的除外。

22、在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤供热锅炉和已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。

23、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、

饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当限期搬迁。 24、禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；禁止露天焚烧秸秆、落叶等产生烟尘污染的物质。 25、禁止在城市建成区和其他居民集中居住区以及农产品生产保护区新建排放有毒有害大气污染物的建设项目。 26、依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，重点区域禁止新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、聚氯乙烯、烧碱产能，合理控制煤制油气产能规模，基本完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。建设国家绿色焦化产业基地，到2023年年底前，退出炭化室高度4.3米焦炉以及达不到超低排放要求的其他焦炉。 27、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，已建成的应当限期关闭拆除。 28、对35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉实施动态清零。 29、强化生态功能区生态保护和修复，把保护生态环境、提供生态产品作为重点，禁止或限制大规模高强度的工业化城市化开发，制定完善生态保护修复政策，推进一批生态保护修复项目。合理支持重点生态功能区县城建设，支持生态功能区人口逐步有序向城市化地区转移，提高生态服务功能。 30、化工项目应进入化工园区，化工园区内严禁建设与园区产业发展规划无关的项目。 31、禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。 32、禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准有计划地退地还湖。 33、城镇建设和发展不得占用河道滩地，不得将河道滩地作为永久基本农田或者占补平衡用地。城镇规划的临河界限，由河道主管机关会同城镇规划等有关部门确定。沿河城镇在编制和审查城镇规划时，应当事先征求河道主管机关的意见。

限制开发建设活动的要求： 1、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。 3、严格控制跨湖、穿湖、临湖建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对湖泊的不利

影响。严格管控湖区围网养殖、采砂等活动。4、严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。城市建成区内的钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目，应当限期完成改造、转型、搬迁或者退出。5、严格化工行业项目准入，合理安排建设时序，严控新增尿素、电石等传统煤化工生产能力。6、严格控制钢铁、建材、化工、有色金属等高耗能、高污染行业产能，全部退出落后和低端产能、限制类装备。7、限制新增煤电项目，严禁焦化、钢铁、水泥等新增产能项目，审慎发展大型石油化工等高耗能项目。8、新建、改扩建社会独立洗选项目应有稳定煤源，并执行减量置换政策。减量置换关闭退出产能不得低于新增产能的200%。9、严禁在汾河源头宁武雷鸣寺至太原市尖草坪区三给村干流河岸两侧各3公里范围、三给村以下干流河岸两侧各2公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。在水资源超载或者临界超载的地区，调整种植结构，压减高耗水作物规模，限制新建各类开发区和发展高耗水服务行业。10、国务院有关部门和黄河流域县级以上地方人民政府应当强化生态环境、水资源等约束和城镇开发边界管控，严格控制黄河流域上中游地区新建各类开发区，推进节水型城市、海绵城市建设，提升城市综合承载能力和公共服务能力。

不符合空间布局要求活动的退出要求：1、对不符合当地产业规划、法定手续不齐全、违法违规生产经营的洗选煤企业（厂），要按照有关法律法规和政策规定坚决予以取缔。2、淘汰污染治理设施不健全、严重污染环境且经改造达标无望的洗选煤企业（厂）；淘汰城市规划区周边洗选煤企业（厂），减少城市周边污染源；优先使用铁路或封闭式皮带等运输方式，禁止非全封闭汽车运输原煤；有效控制外省原煤进入我省洗选，减少输入性污染；淘汰的洗选煤企业（厂）土地要加强集约利用和恢复。3、核减长期不达产煤矿、关闭资源枯竭长期停缓建煤矿，退出产能约0.1亿吨/年左右，为先进产能建设腾出市场空间。开采范围与生态保护红线、国家公园、国家地质公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区域重叠且矿业权设置在前的煤矿，做到应退尽退。待《山西省自然保护地整合优化预案》批复后，按照批复执行。

污染物排放管控

允许排放量；1、到2025年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放下降比例完成国家下达目标；设区市细颗粒物（PM_{2.5}）浓度降至每立方米39微克以下，可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度降至每立方米70微克以下，空气质量优良天数比例达到74.5%以上，基本消除重污染天气，实现“蓝天常驻”。2、地表水国考断面优良水体比例达到71.3%，全面消除劣V类断面和城市黑臭水体，地

下水环境国控考核区域点位V类水体比例不高于6.67%，实现“绿水长清”。3、土壤污染风险有效管控，固体废物治理和环境风险防控能力明显增强，实现“黄土复净”。4、聚焦汾河、文峪河、磁窑河、杨兴河、太榆退水渠等污染较重的支流和汾河干流污染仍然较重的区域，优先开展生态环境综合整治，从根本上解决部分国考断面水质不达优良的问题，到2025年，汾河流域21个国考断面全部达到或优于III类水质。5、2023年地表水国考断面达到或优于III类比例达到76.6%，劣V类水质断面全部消除。饮用水水源水质达到或优于III类比例达到国家年度目标。2022年底前，全面消除沿黄、沿汾8个县级城市（永济市、古交市、介休市、汾阳市、孝义市、霍州市、侯马市、河津市）和太谷区建成区黑臭水体。2023年底前，11个县级城市（即古交市、怀仁市、原平市、介休市、汾阳市、孝义市、高平市、霍州市、侯马市、永济市、河津市）和8个县改区（即太谷区、云冈区、云州区、平城区、潞州区、上党区、屯留区、潞城区）建成区黑臭水体全面消除。运城市、吕梁市、临汾市在全国地表水环境质量排名稳定退出后10名。6、努力争取性指标。全省11个设区市PM_{2.5}平均浓度力争降到35微克/立方米，二氧化硫平均浓度力争降到10微克/立方米以内，空气质量六项污染物平均浓度力争全部达到《环境空气质量标准》二级标准。11个设区市环境空气质量综合指数在全国168个重点城市中排名前移，其中太原市、临汾市要退出后10位，阳泉市、运城市要退出后20位，其他城市排名进一步前移；朔州市、吕梁市要力争空气质量六项污染物指标全部达到二级标准。

污染物排放控制：

- 1、所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。
- 2、存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃、防尘措施，防止大气污染。
- 3、燃煤电力企业、焦化企业、钢铁企业以及其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，减少大气污染物的产生和排放。
- 4、在用重型柴油车、非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达到国家和本省规定的排放标准的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置。
- 5、矿山企业应当按照设计和开发利用方案作业，设置废石、废渣、泥土等专门存放地，并采取围挡、硬化施工道路、洒水降尘、设置防风抑尘网等防尘、降尘措施，并及时进行生态修复，防治扬尘污染。
- 6、运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，并按照规定的时间、路线行驶。运输车辆冲洗干净后，方可驶出作业场所。在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。
- 7、企业物料堆放场应当按照有关规

定进行密闭；不能密闭的，应当安装防尘设施或者采取其他抑尘措施。装卸易产生扬尘的物料，应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施。生活垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场应当按照相关标准和要求采取抑尘、防臭措施。

8、位于城郊村、重点镇中心村、水源保护地周边村、沿河湖渠库村、主要景区村的生活污水应当经污水处理设施处理，不得直接排放。9、采暖、洗浴、温室养殖等利用地热资源和开采煤层气等产生的废水，应当经处理达到水污染物综合排放地方标准后方可回灌地下或者排入地表水体。回灌地下水的，不得恶化地下水水质；排入地表水体的，应当达到水环境功能区标准要求。10、工业企业排放水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。工业集聚区应当同步规划、建设污水集中处理设施，实行工业废水集中处理，外排废水达到水污染物综合排放地方标准。向工业集聚区污水集中处理设施排放废水的，应当先进行预处理并达到行业水污染物排放标准。11、地表水监测断面取水点上游一千米范围内禁止截流取水和设置排污口。12、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。

13、实施重点行业氮氧化物等污染物协同减排。全面完成钢铁、焦化、水泥行业超低排放改造，对有组织、无组织及清洁运输等环节开展全过程、高标准、系统化整治，并建设完善无组织排放监控系统。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保稳定达到超低排放标准要求。加大工业炉窑深度治理力度，稳步推进铸造、铁合金、陶瓷、耐火材料、砖瓦、石灰等行业工业炉窑全面达标排放，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。加强煤炭等粉粒物料堆场扬尘控制，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。电解铝行业建设热残极冷却过程封闭高效烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。

14、保障饮用水水源安全。加快推进全省县级及以上城市水源地规范化建设，开展已划定饮用水水源保护区标志牌设置、水质监测监控、违法建设项目及排污口整治。加强农村水源地保护，基本完成乡镇饮用水水源地保护区划定、立标并开展环境问题排查整治。强化千吨万人、千人供水工程等农村水源地环境监管。到2025年，全省县级及以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体的比例达到92%。15、推进大气污染协同治理。推广先进适用治理技术，加大氮氧化物、挥发性有机物

(VOCs)以及温室气体协同减排力度，到2025年，VOCs、氮氧化物重点工程减排量分别达到3.40万吨、8.01万吨。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，加快推进钢铁水泥、焦化行业企业超低排放改造，城市建成区及周边20千米范围内的钢铁、焦化企业率先实施深度治理，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。强化石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等全流程VOCs控制。优先采用低(无)VOCs含量原辅材料，实施废弃溶剂回收利用，推

进大气污染防治设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和二氧化碳排放协同治理。

16、2023 年底前，全省焦化企业全面实现干法熄焦，全面完成超低排放改造，全面关停 4.3 米焦炉以及不达超低排放标准的其他焦炉。新建焦化升级改造项目和各设区市城市建成区及周边 20 公里范围内的现有焦化企业按规定时限实施环保深度治理。

17、加强焦化、化工类工业企业雨污分流管网建设，推动实现厂区初期雨水收集处理不外排、化工园区废水循环利用零排放、蒸发后杂盐合理处置，杜绝产生二次污染。

18、大力推进城镇生活污水处理厂尾水人工潜流湿地建设，人工潜流湿地应具有冬季保温措施，保障出水稳定达地表水Ⅲ类水质。

19、有组织排放控制指标

(1) 钢铁行业烧结机机头、球团竖炉焙烧烟气在基准含氧量为 16% 的条件下，链篦机回转窑、带式球团焙烧机烟气在基准含氧量为 18% 的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、5、35mg/m³；炼铁工序热风炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、15、35mg/m³；轧钢工序加热炉烟气在基准含氧量为 8% 的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、15、100mg/m³；氨逃逸浓度不高于 8mg/m³。

(2) 焦化行业焦炉烟肉烟气在基准含氧量为 8% 的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放浓度分别不高于 5、15、50、60mg/m³；装煤及炉头烟、推焦、干法熄焦烟气颗粒物、二氧化硫排放浓度分别不高于 10、20mg/m³；氨逃逸浓度不高于 8mg/m³。

20、无组织排放管控措施

(1) 钢铁行业采用烧结机烟气循环、料面喷蒸汽等技术，合理设置热风炉、加热炉空燃比，转炉煤气放散采用外部伴烧或安装自动点火装置等，从源头减少一氧化碳产生。建设高炉炉顶均压放散煤气回收、高炉休风过程放散煤气回收、蓄热式轧钢加热炉反吹煤气回收等设施，减少一氧化碳排放。

(2) 焦化行业熄焦方式全部采用干法熄焦（含备用熄焦装置）。在保证安全生产的前提下，鼓励焦炉炉体采取加罩措施。

21、清洁运输管控要求。钢铁、焦化企业原则上均应配套建设铁路专用线，最大限度提高大宗物料和产品铁路运输比例，其中，新建企业通过同步建设或规划建设入厂铁路专用线或“园区铁路集运站+封闭式皮带通廊入厂”，现有企业通过新建、共建、租用等多种形式配套铁路专用线，采用管道、管状带式输送机、封闭式皮带通廊等清洁运输方式或使用新能源车辆短驳。其他原辅材料公路运输全部使用达到国六及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆。厂内运输全部使用新能源车辆，厂内非道路移动机械全部使用新能源机械。

22、钢铁企业钢渣综合利用率应达到 100%，鼓励钢铁企业配套建设钢渣深度处理设施。各类固废堆场应采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。

23、禁止违法将污染环境、破坏生态的产业、企业向农村转移。

禁止违法将城镇垃圾、工业固体废物、未经达标处理的城镇污水等向农业农村转移。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等；禁止将有毒有害废物用作肥料或者用于造田和土地复垦。

环境风险防控

1、可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急预案，做好应急准备，并定期进行演练。生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。 3、未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。 4、合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施，发现进水异常，可能导致污水处理系统受损和出水超标时，立即启动应急预案，开展污染物溯源，留存水样和泥样、保存监测记录和现场视频等证据，并第一时间向生态环境部门及相关主管部门报告。 5、加强汾河、桑干河、滹沱河、漳河、沁河等流域及饮用水水源地水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制。 6、合理确定土地开发和使用时序。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群，并防止引发负面舆情。原则上，居住、学校、养老机构等用地应在毗邻地块土壤污染风险管控和修复完成后再投入使用。 7、推进地下水污染风险管控。根据地下水环境状况调查评估等结果，对环境风险不可接受的，实施地下水污染风险管控，阻止地下水污染扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。对高风险的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域开展防渗处理。到 2025 年，完成一批以化工产业为主导的工业集聚区地下水污染风险管控项目。

资源开发效率要求

水资源： 1、到 2025 年，全省用水总量不超过 85 亿立方米。 2、到 2025 年全省用万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 12%，万元工业增加值

用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.58。 3、到 2025 年，城市再生水利用率达到 25%，矿坑水利用率达到 75%。 4、依托水网工程建设，科学调配水资源，结合源头区水源涵养、中水回用等措施，逐步减少汾河流域地表水和地下水开采量，保障生态基流，汾河干流流量不低于 15 立方米/秒。 5、到 2025 年，全省地下水开采量控制在 27 亿立方米内，基本实现地下水采补平衡。 土地资源： 1、到 2035 年，山西省耕地保有量不低于 5649 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 4748 万亩；生态保护红线不低于 3.40 万平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.3 倍以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于 40%。 2、各类城镇建设所需要的用地（包括能源化工基地等产业园区、围填海历史遗留问题区域的城镇建设或产业类项目等）均需纳入全省（区、市）规划城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数统筹核算。 能源： 1、到 2025 年，全省单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5%，能源消费总量得到合理控制。 2、到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 12%，新能源和清洁能源装机占比达到 50%、发电量占比达到 30%，单位地区生产总值能源消耗和二氧化碳排放下降确保完成国家下达目标，为实现碳达峰奠定坚实基础。 3、到 2030 年，全省新能源和清洁能源装机容量占比达到 60%以上。 4、合理控制新增煤电规模，开展燃煤机组节煤降耗和延寿改造，到 2025 年，全省煤电机组平均供电煤耗力争降至 300 克标准煤/千瓦时以下。 5、稳妥推进清洁取暖改造，大气污染防治重点区域的平原地区散煤基本清零。 6、到 2025 年，秸秆综合利用率稳定在 86%以上，主要农作物化肥、农药利用率均达到 43%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。 矿产资源： 1、到 2025 年，煤矿瓦斯抽采利用率力争 50%，煤矸石综合利用率 85%，矿井水综合利用率 75%，历史遗留矿山生态修复治理面积（2025 年治理面积达到 10000 公顷），原煤入洗率达到 80%以上（根据煤炭产量调整），煤炭绿色开采利用水平大幅提升。 2、到 2025 年，煤炭产能控制在 15.3 亿吨/年以内、煤炭产量稳定在 10 亿吨/年。

2. 区域管控单元 2

区域名称	黄河流域
空间布局约束	
1、禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	

禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。对黄河干流及主要支流临岸1公里范围内已有的“两高一资”项目要分行业、分时段有序退出。2、汾河源头宁武雷鸣寺至太原市尖草坪区三给村干流河岸两侧各三公里范围、三给村以下干流河岸两侧各两公里范围内划定重点排污控制区；在重点排污控制区内应当规定限制和禁止建设的产业清单、禁止排放水污染物和执行更严格污染物排放要求的行业清单。

3、禁止在黄河流域禁采区和禁采期从事河道采砂活动。4、在黄河干流河道管理范围以外100米内划定生态功能保障线，建立缓冲隔离防护林带和水源涵养林带。5、对黄河干流沿岸新上项目，一般以布局文化旅游生态项目为主，对新上的其他项目实施最严格的环保准入条件。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区，对临岸1公里范围内已有的“两高一资”项目要分行业、分时段有序退出。6、严格执行生态空间管控，汾河及入黄主要支流沿岸堤外50米、其支流堤外30米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道，保护河流生态空间。7、禁止在黄河干支流岸线一定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。8、不符合占用岸线、河段、土地和布局要求的产业，必须无条件退出。严禁在黄河干流及汾河、沁河、涑水河、三川河、昕水河等主要支流临岸一定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，分行业、分时段有序退出临岸1公里范围内已有“两高一资”项目。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、环评、能耗、水耗等有关要求的项目坚决停产、停建、停批。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。严格落实钢铁、电解铝、水泥、焦化、平板玻璃等行业新建、扩建项目产能等量或减量置换。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。9、禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。10、禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。11、禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准有计划地退地还湖。12、城镇建设和发展不得占用河道滩地，不得将河道滩地作为永久基本农田或者占补平衡用地。

污染物排放管控

1、黄河流域水环境质量不达标的水功能区，除城乡污水集中处理设施等重要民生工程的排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。

2、黄河流域煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色金属等行业应当开展清洁生产，依法实施强制性清洁生产审核。 3、地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备，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。 4、强化工业集聚区水污染治理，推进清徐县、介休市等新增省级及以上工业集聚区污水集中治理，建设科学有效、布局合理的污水集中处理设施，实现达标排放。 5、加快城镇污水处理设施建设与改造，基本实现城镇生活污水全收集全处理。 6、加强沿黄城镇污水处理设施及配套管网建设，实施黄河流域“清废行动”，基本完成尾矿库污染治理，完成黄河流域历史遗留矿山生态破坏与污染状况调查评价。 7、推动工业园区污水治理回用及雨水资源化利用。对新建工业园区应配套建设污水集中处理设施和初期雨水收集处理回用设施，实现雨污分流、清污分流；推进工业废水循环利用、雨水资源化利用，鼓励园区建设雨水收集池、储蓄、处理、回用设施。 8、推动化工企业迁入合规园区，新建化工、有色金属、原料药制造等企业，应布局在符合产业定位和准入要求的合规园区，工业园区应按规定建成污水集中处理设施，依法安装自动在线监控装置并与生态环境主管部门联网。推进沿黄省区工业园区水污染整治。到 2025 年，沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放。 9、到 2030 年，黄河流域设市城市建成区消除生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率提升到 75%以上。 10、到 2023 年底前，汾河流域所有县级及以上工业园区和工业企业全部完成雨污管网分流改造，实现厂区初期雨水全收集全处理。实施火电、钢铁、煤炭开采、焦化、化工、制药行业水污染防治设施提标改造，实现废水零排放或外排达到地表水环境质量 III 类标准后用于区域生态补水。到 2025 年，沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放。加快推进工业污废水全收集、全处理，严格煤矿等行业高浓盐水管理，推动实现工业废水稳定达标排放。 11、汾河流域新建工业企业生产废水不得排入城镇生活污水处理厂，已纳入城镇生活污水处理厂处理的工业废水应当逐步退出。

环境风险防控

1、在黄河流域开发煤层气、致密气等非常规天然气的，应当对其产生的压裂液、采出水进行处理处置，不得污染土壤和地下水。 2、加快黄河、汾河干流附近重污染企业搬迁改造，鼓励企业推行清洁生产。 3、优先治理黄河干流岸线 3 公里范围内和重要支流、湖泊岸线 1 公里范围内，以及水库、饮用水水源地、地质灾害易发多发等重点区域的尾矿库。 4、严格环境风险防控。以我省黄河干流和主要支流为重点，严控化工、焦化、有色金属、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防

范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设。加强区域性、流域性环境应急物资储备库建设，强化实战演练。完善跨行政区域、跨流域上下游突发水污染事件联防联控机制。聚焦化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业，选取一批重点企业和工业园区开展新污染物治理试点工程，形成一批有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排治理示范技术，提升新污染物治理能力。在环境高风险领域逐步推进环境污染责任保险制度。到 2025 年，完成我省黄河主要支流环境风险调查。 5、建立重点流域上下游突发水污染环境事件联防联控机制，借鉴环境应急“南阳实践”经验，制定流域“一河一策一图”环境应急响应方案。

资源开发效率要求

1、黄河流域工业、农业、畜牧业、林草业、能源、交通运输、旅游、自然资源开发等专项规划和开发区、新区规划等，涉及水资源开发利用的，应当进行规划水资源论证。未经论证或者经论证不符合水资源强制性约束控制指标的，规划审批机关不得批准该规划。 2、合理配置生态用水，优化万家寨引黄工程、引沁入汾工程及汾河水库等的调度，保障河流生态需水。 3、到 2025 年，节水体制机制基本完善，水资源节约集约利用水平得到有效提升，全社会节水意识显著增强，节水型生产生活方式基本建立。用水总量控制在 62.6 亿立方米以内；万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%；农田灌溉水有效利用系数提高到 0.58；城市再生水利用率达到 25%以上，力争达到 30%；城市公共供水管网漏损率控制在 9%以内；90%以上的县（市、区）级行政区达到节水型社会标准。 4、做好地下水超采综合治理。对水利部确定的地下水超载地区和我省划定的地下水超采区，除合理的新增生活用水以及通过水权转让获得取水指标的项目外，一律暂停审批相应水源类型的新增取水许可。依托引黄水和本地地表水工程实施水源置换、关井压采、节约用水等综合措施，逐步压减地下水超采量。

3. 区域管控单元 3

区域名称	忻州市
------	-----

空间布局约束

1. 省人民政府应当根据生态保护的要求，在汾河源头宁武雷鸣寺至太原

市尖草坪区三给村干流河岸两侧各三公里范围、三给村以下干流河岸两侧各二公里范围内划定重点排污控制区；在重点排污控制区内应当规定限制和禁止建设的产业清单、禁止排放水污染物和执行更严格污染物排放要求的行业清单。 2. 在汾河流域河（湖）管理范围内，单位和个人应当遵守下列规定：建设项目、农用地等占用河（湖）管理范围内的河道、滩涂的，应当限期退出。 3. 汾河流域严格限制地下水开采。 4. 汾河流域县级以上人民政府应当在汾河干流河道管理范围以外不小于一百米，支流不小于五十米划定生态功能保护线，建设缓冲隔离防护林带和水源涵养林带，提高汾河流域河流自净能力。 5. 禁止在汾河流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。 6. 市、县（市、区）人民政府应当按照主体功能区划和环境保护要求，制定规划，统筹安排，依法逐步对不符合产业政策和布局不合理的重污染企业实施关停搬迁。 7. 在非禁煤区范围内应当加强民用散煤的管理，禁止销售和使用不符合民用散煤质量标准的煤炭。 8. 县（市、区）人民政府划定禁止堆燃旺火和燃放烟花爆竹的范围。 9. 禁止在人口集中地区和居民住宅区域内新建、改建和扩建产生恶臭气体的生产经营场所。 10. 禁止在滹沱河流域内建设妨碍生态修复与保护的建筑物、构筑物以及从事其他妨碍流域生态修复与保护的活動。 11. 滹沱河流域内的建设项目选址应当避让生态保护区、河流源头和岩溶泉域重点保护区，无法避让的，应当采取保护措施，提高防治标准，防止造成生态破坏。 12. 禁止在（滹沱河）河源、河道保护范围内堆放、倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等废弃物。 13. 任何单位和个人不得在滹沱河流域饮用水水源保护区建设与水环境保护无关的项目，不得从事影响饮用水水源水质的活动。 14. 在地热水资源保护范围内，禁止修建危害地热水资源的设施，禁止从事污染环境的生产经营活动。 15. 在五台山风景名胜区内，禁止毁林毁草、开山取石、挖土采沙、开矿冶炼、建炉锻烧、改变水系等污染和破坏环境的活動。 16. 在五台山风景名胜区内，不得进行对景点环境有损害的一切生产、开发、建设活动。 17. 汾河及入黄主要支流沿岸堤外 50 米、其支流堤外 30 米范围内实施植树种草增绿，建设绿色生态廊道。 18. 对于布局较分散但已形成特色产业的企业，列入整合搬迁类，通过科学规划布局、建设特色园区，积极引导该类企业入园。对于不符合产业政策或规划布局要求，且环保设施不完善、不具备升级改造要求的企业，列入关停取缔类，做到“两断三清”。 19. 对生态保护红线内的五台山草原自然保护地核心区以及其他生态敏感区、生态脆弱区、生态修复区的草原，划定为禁牧区。 20. 支持项目在生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、泉域重点保护区、地下水禁采区和超采区、风景名胜区、世界文化遗产地等区域，以及居民集中区、医院、学校等环境敏感区之外布局。 21. 鼓励经济区加强河流生态空间保护，落实《山西省汾河保护条例》《忻州市滹沱

河流域生态修复与保护条例》等相关规定，项目在重要生态保护区、河流源头和岩溶泉域重点保护区之外布局。 22. 支持新改扩建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施，落实《山西省水污染防治条例》等管理要求，在汾河、滹沱河、大清河等主要河流干流及主要支流沿岸一定距离范围之外布局建设。 23. 支持经济区保障饮用水水源安全。支持项目在集中式饮用水水源地保护区，坪上、马圈等泉域重点保护区、岩溶泉域灰岩裸露区之外区域布局建设。 24. 严禁在黄河、汾河、滹沱河等重点河流临岸布设高污染工业企业，分行业、分时段有序退出临岸一定范围内已有“两高”项目。 25. 全面推进重污染企业退城入园，加快火工区等退城搬迁。

污染物排放管控

1. 支持经济区现有钢铁、水泥、焦化、火电等行业企业，按期完成超低排放改造，达到国家和我省有关行业污染物超低排放标准要求。 2. 支持新材料、高端装备制造、集成电路和半导体，以及焦化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运等排放挥发性有机物的项目，采用高效挥发性有机物治理措施，达标排放。 3. 支持钢铁、焦化、化工、有色等企业完善中水深度处理和回用设施，实现工业废水不外排。支持工业园区等各类工业集聚区建设污水集中处理设施，鼓励处理后中水循环利用。 4. 汾河流域万人以上的行政村应当建设生活污水处理设施，实现达标排放或者回收利用；不足万人的行政村应当建立管网收集、定点储存设施，集中转运至污水处理设施处理。 5. 任何单位和个人不得在非指定地点倾倒、焚烧垃圾，不得擅自拆除、停用农村生活垃圾收集、转运、处置设施、场所或者改变用途。 6. 新建、改建、扩建的农村污水集中处理设施，应符合国家和省有关规定，保证排放的污水符合国家相关标准。 7. 五台山风景名胜区内内的燃煤锅炉必须采取消烟、除尘措施，烟尘排放应符合国家环境空气质量一类区域锅炉大气污染物排放标准。新安装的锅炉在正式投入使用前，其烟尘排放设施必须按规定程序报环境保护行政主管部门验收，达不到国家规定排放标准的，不得投入使用。 8. 五台山风景名胜区内内的营业炉灶必须采用型煤、液化气、电等清洁燃料。禁止直接燃用原煤。 9. 禁止在五台山风景名胜区各景点规定的保护范围内燃放烟花爆竹、焚烧树叶及其他杂物。 10. 企业事业单位和其他生产经营者向大气排放粉尘、有毒有害气体或者恶臭气体的，应当安装净化装置或者采取措施，防止污染周边环境。 11. 排污单位排放污染物不得超过国家和省的污染物排放标准，不得超过排放总量控制指标。 12. 静乐县人民政府及其有关部门应当加强湿地水、土壤污染防治。禁止向湿地公园排放不符合排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地公园的废水、污水。

禁止向湿地公园倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 13. 五台山风景名胜区内禁止下列行为：生产、经营、运输、携带、燃放烟花爆竹；露天焚烧垃圾、秸秆、落叶。14. 禁止利用渗井、渗坑或者无防渗漏措施的沟渠、坑塘等排放、输送和存贮地热污水。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放地热污水。15. 2025 年，忻州市优良天数比例达到 75%以上，细颗粒物浓度力争进入“3 时代”（低于 40 微克/立方米）。 16. 建设工业集聚区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，加强园区企业排水监督，确保集中处理设施稳定达标，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环保部门联网。 17. 限制新增煤炭煤电项目，严禁焦化、钢铁、水泥等新增产能项目。 18. 深化煤炭清洁化利用，削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农用煤炭消费，加快推进燃煤锅炉和工业炉窑清洁能源替代，淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，实现平原地区散煤清零。 19. 开展燃煤锅炉排查并建成清单和管理台帐，基本淘汰每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，积极实施每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造。 20. 继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。 21. 生活垃圾应当分类收集、运输，禁止将已经分类投放的生活垃圾混合收集、运输。列入国家危险废物名录的有害垃圾分类收集后，严格按照危险废物的相关规定进行运输。 22. 严格执行《产业结构调整指导目录》，对纳入淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。按照重点管控新污染物清单要求，对重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口，采取禁止、限制等管控措施。加强环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。根据禁止进（出）口货物目录和《中国严格限制的有毒化学品名录》管理要求，加强禁止进（出）口管控和严格限制用途的化学品进（出）口环境管理。

环境风险防控

1. 重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行。禁止侵占、损毁或者擅自移动、改变大气环境质量监测设施和大气污染物自动监测设备。 2. 汾河流域县级以上人民政府应当对本行政区域内化学品生产企业以及工业集聚区、垃圾填埋场、加油站、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场等地下水重点污染源以及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取风险防范和整治措施。 3. 抓好水资源监控体系建设与维护，

对重点岩溶大泉和重要饮用水水源地实施水位、水质自动监测，进一步提高水资源监控设施在线率，实现实时准确监测。 4. 建立健全监测监控体系。加快工业炉窑大气污染物排放自动监控设施，通过分布式控制系统等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及生产过程的主要参数。 5. 开展黄河、汾河、滹沱河等主要流域累积性环境风险评估，划定高风险区域，从严实施环境风险防控措施。 6. 以黄河干流和汾河、滹沱等主要支流为重点，建设流域突发环境事件监控预警体系。 7. 加强草原鼠害、病虫害、毒害草及外来入侵物种的监测预警、调查以及防治工作，按照“预防为主、科学防治”的要求，建立健全防控领导机构，明确责任分工，深入实地做好普查、分析研判，完善应急处置预案，科学布设监测站点，利用现代化监测调查技术构建监测平台，提高草原有害生物及外来入侵物种防治水平，做到精准监测、有效预警、防控到位。 8. 鼓励涉及水环境风险的建设项目，按照国家和我省关于水环境风险防控标准和规范要求，与区域内汾河、滹沱河、大清河等主要河流干流及其主要支流保持足够缓冲距离，配套足够容积的事故池，建设收集、导流、拦截、降污等防范设施，建立企业、园区和河流三级环境风险防范与应急管理体系，有效防止水环境污染。

资源开发效率要求

1. 力争到 2025 年，忻州市煤炭产量控制在 9000 万吨左右。 2. 力争到 2025 年，煤炭先进产能占比达到 87%以上，煤电机组平均供电煤耗水平控制在 300 克/千瓦时以内，60 万千瓦以上级机组在燃煤火电装机中占比超过 95%。 3. 到 2025 年，全市用水总量控制在 7.9 亿立方米以内。 4. 2025 年农田灌溉水有效利用系数 0.58。 5. 支持经济区“以水定产、量水而行”，新改扩建低耗水项目，严格执行《山西省用水定额》标准。鼓励采用先进节水工艺和各项节水措施，通过复用、串用、套用等梯级利用方式，废水综合利用率优于行业平均水平。新建项目应尽量选用空冷、闭式循环等节水技术，具备条件的地区应优先采用再生水、矿井水作为生产用水。

取供土协议

甲方（弃土方）：府谷县高新技术产业开发区管委会

法定代表人/负责人：祁军

地址：府谷县新区金世纪大楼西附楼4楼

联系方式：葛艳，13379495995

统一社会信用代码：12610822MB2A32275D

乙方（接收方）：府谷县交通运输局

法定代表人/负责人：郭建忠

地址：府谷县新区公共资源交易大楼10楼

联系方式：张海山，13992262852

统一社会信用代码：161082301608531XJ

鉴于甲方因新区场平时临时存土存放于新区柳沟和牛家沟四中旁边，存放量约 11.5 万 m³，地理坐标分别为：4321896.316、37501144.506，4320339.255、37499484.804，乙方愿意接收该存土，用于府保黄河三桥及引线工程。为明确双方权利义务，经友好协商，特订立本协议，以资共同遵守。

第一条 弃土的接收

1.1 为了减少资源浪费，实现土石方的综合利用，并且减少土地资源的占用，甲方同意将新区场平时存放于新区柳沟和牛家沟四中旁边临时存土交付给乙方使用。

1.2 乙方同意接收上述弃土，并确保其使用符合相关法律法规的规定
第二条弃土的数量和质量。

2.1 甲方保证弃土的数量不少于 115000 立方米，且质量符合乙方的要求。

2.2 乙方在接收弃土时，应对弃土的数量和质量进行检验，如有异议，应在接收后 1 天内提出。

第三条弃土的运输

3.1 乙方应保证土方使用符合水土保持相关法律法规的要求，不得用于违法违规活动。

3.2 乙方负责土方的运输、堆放、使用等过程中的安全和环境保护工作。

3.3 乙方负责组织机械设备及人员进行取土作业，作业过程需符合安全、环保及相关部门规定。

第四条 土方费用

府保黄河三桥及引线工程为政府建设民生项目，甲方本着土方综合平衡利用的原则无偿供应与乙方取用。

第五条 取土时间及方式

取土期限：自 2025 年 8 月 30 日起至 2026 年 8 月 30 日止。如需延期，双方另行协商。

第六条 双方权利义务

甲方义务

1. 确保供土区域权属清晰，无纠纷或权利瑕疵；
2. 如乙方用土与甲方时间不匹配需要临时堆放时，甲方负责办理弃土堆放场地相关审批手续；

乙方义务

1. 遵守法律法规，规范取土作业，避免对周边环境、设施造成损害；
2. 自行承担取土过程中的安全责任及相关费用。

第七条 违约责任

7.1 任何一方违反本协议约定，应承担违约责任，并赔偿对方因此遭受的一切损失。

7.2 因不可抗力导致本协议无法履行或部分履行的，双方互不承担违约责任。

第八条 争议解决

本协议履行中发生争议，双方应协商解决。

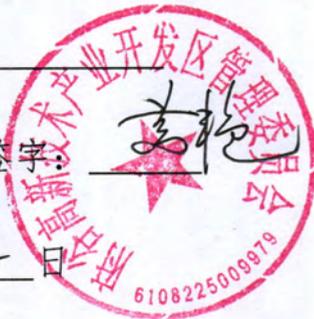
第九条 其他

1. 本协议未尽事宜，双方可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等效力。
2. 本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：_____

法定代表人/授权代表签字：_____

日期：2025年4月2日



乙方（盖章）：府谷县交通运输局

法定代表人/授权代表签字：_____

日期：2025年4月2日





212712050015

有效期至2027年03月14日



附件12-1

监测报告

报告编号: SXCY【监】2025-H03-0123

项目名称: 府保黄河三桥及引线工程
环境质量现状监测

委托单位: 府谷县交通运输局

被测单位: /

报告日期: 2025年06月30日



陕西创优检测有限公司

Shaanxi Chuangyou Testing Co.Ltd.



声 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 部分复制或复制报告未重新加盖“检验检测专用章/公章”无效。
3. 报告无编制/复核、审核、签发人签字无效。报告涂改无效。
4. 本公司仅对本次采样分析数据、结果的准确性负责，委托方对样品相关信息的真实性负责；对不可复现的监测项目，本次监测结果仅对监测时所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告若有异议，请在收到报告后十五日（若邮寄依据邮戳时间为准）内向本公司提出，逾期将不予受理。
6. 本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。
7. 本报告结束符号为“_____”。

地址：西安市经济技术开发区尚苑路 4955 号大普工业园 1 号楼 5 层

电话：029-89606961

监 测 报 告

报告编号：SXCYS【监】2025-H03-0123

第 1 页 共 8 页

一、监测概况

项目名称	府保黄河三桥及引线工程环境质量现状监测		
委托单位	府谷县交通运输局		
被测单位	/		
项目地址	/		
监测类别	委托监测	委托人及联系方式	王瑞齐，19829226070
监测日期	2025年06月25日~27日	采样人员	邵鹏、何旭、赵志龙、杨远洪
监测方案	监测点位：府谷县中医医院（一三五九层）、府谷县档案馆（一三五层）、府前观邸（一三五九层）、李贤凌村（一三层）、府谷县第六小学（一三五层）、府谷县第三幼儿园（一三层）； 监测频次：2次/天（昼夜），共2天； 监测项目：噪声。		
	监测点位：距离公路中心20m、距离公路中心40m、距离公路中心80m、距离公路中心200m； 监测频次：2次/天（昼夜），共2天； 监测项目：噪声。		
采样方法依据	《声环境质量标准》GB 3096-2008 《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》HJ 640-2012		

二、监测项目标准（方法）

分析依据			
序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称、编号及检定/校准有效期
1	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+ SXCYS-YQ-005-01 2025.11.05 多功能声级计 AWA6228+ SXCYS-YQ-005-02 2025.07.11 多功能声级计 AWA5688 SXCYS-YQ-005-03 2025.07.11 多功能声级计 AWA5688 SXCYS-YQ-005-04 2025.08.09 声级校准器 AWA6021 SXCYS-YQ-006-01 2025.11.06 声级校准器 AWA6021A SXCYS-YQ-006-02 2025.07.14 声级校准器 AWA6022A SXCYS-YQ-006-03 2025.07.14

监 测 报 告

报告编号: SXCY【监】2025-H03-0123

第 2 页 共 8 页

三、监测结果

监测期间气象条件							
监测日期	昼间	夜间	仪器校准值 dB(A)				
			仪器名称、编号	昼间		夜间	
				测量前	测量后	测量前	测量后
06月25日	阴, 北风, 0.5~2.1m/s	阴, 北风, 0.7~2.6m/s	声级校准器 AWA6021 SXCY-YQ-006-01	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6021A SXCY-YQ-006-02	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6022A SXCY-YQ-006-03	93.8	93.8	93.8	93.8
06月25日 ~26日	阴, 北风, 0.6~2.1m/s	阴, 北风, 0.7~2.6m/s	声级校准器 AWA6021 SXCY-YQ-006-01	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6021A SXCY-YQ-006-02	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6022A SXCY-YQ-006-03	93.8	93.8	93.8	93.8
06月26日	阴, 南风, 1.2~1.3m/s	阴, 南风, 1.4~1.5m/s	声级校准器 AWA6021 SXCY-YQ-006-01	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6021A SXCY-YQ-006-02	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6022A SXCY-YQ-006-03	93.8	93.8	93.8	93.8
06月26日 ~27日	阴, 南风, 1.3~2.4m/s	阴, 南风, 1.4~2.8m/s	声级校准器 AWA6021 SXCY-YQ-006-01	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6021A SXCY-YQ-006-02	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6022A SXCY-YQ-006-03	93.8	93.8	93.8	93.8
06月27日	阴, 南风, 1.2m/s	阴, 南风, 1.3m/s	声级校准器 AWA6021 SXCY-YQ-006-01	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6021A SXCY-YQ-006-02	93.8	93.8	93.8	93.8
			声级校准器 AWA6022A SXCY-YQ-006-03	93.8	93.8	93.8	93.8

监 测 报 告

报告编号: SXCY【监】2025-H03-0123

第 3 页 共 8 页

噪声监测结果					
监测日期	监测点位	测定值 L_{eq} , 单位: dB(A)			
		监测时段	昼间	监测时段	夜间
06月25日	府谷县中医医院一层	13:41~14:01	48	22:48~23:08	36
	府谷县中医医院三层	13:41~14:01	49	22:48~23:08	36
	府谷县中医医院五层	13:41~14:01	44	22:48~23:08	36
	府谷县中医医院九层	13:41~14:01	53	22:48~23:08	39
	府谷县档案馆一层	15:57~16:17	47	23:29~23:49	36
	府谷县档案馆三层	15:57~16:17	46	23:29~23:49	34
	府谷县档案馆五层	15:57~16:17	53	23:29~23:49	35
	府前观邸一层	18:36~18:56	53	22:02~22:22	38
	府前观邸三层	18:36~18:56	53	22:02~22:22	37
06月25日	府前观邸五层	18:36~18:56	48	22:02~22:22	34
	府前观邸九层	18:36~18:56	50	22:02~22:22	39
06月25日 ~26日	李贤凌村一层	06月25日 19:41~20:01	58	06月26日 00:25~00:45	41
	李贤凌村三层	06月25日 19:41~20:01	49	06月26日 00:25~00:45	37
06月26日	府谷县第六小学一层	17:02~17:22	53	22:35~22:55	33
	府谷县第六小学三层	17:02~17:22	55	22:35~22:55	37
	府谷县第六小学五层	17:02~17:22	52	22:35~22:55	34
	府谷县中医医院一层	17:37~17:57	56	23:16~23:36	36
	府谷县中医医院三层	17:37~17:57	48	23:16~23:36	35
	府谷县中医医院五层	17:37~17:57	53	23:16~23:36	33
	府谷县中医医院九层	17:37~17:57	54	23:16~23:36	41
	府前观邸一层	18:44~19:04	51	22:00~22:20	38
	府前观邸三层	18:44~19:04	51	22:00~22:20	38
	府前观邸五层	18:44~19:04	51	22:00~22:20	38
	府前观邸九层	18:44~19:04	54	22:00~22:20	38

监 测 报 告

报告编号: SXCY【监】2025-H03-0123

第 4 页 共 8 页

噪声监测结果 (续上页)											
监测日期	监测点位	测定值 L_{eq} , 单位: dB(A)									
		监测时段	昼间	监测时段	夜间						
06月26日 ~27日	府谷县第三幼儿园一层	06月26日 18:12~18:32	50	06月27日 01:08~01:28	36						
	府谷县第三幼儿园三层	06月26日 18:12~18:32	48	06月27日 01:08~01:28	35						
	府谷县档案馆一层	06月26日 16:13~16:33	49	06月27日 00:26~00:46	35						
	府谷县档案馆三层	06月26日 16:13~16:33	45	06月27日 00:26~00:46	38						
	府谷县档案馆五层	06月26日 16:13~16:33	56	06月27日 00:26~00:46	38						
	李贤凌村一层	06月26日 19:44~20:04	58	06月27日 02:00~02:20	43						
	李贤凌村三层	06月26日 19:44~20:04	50	06月27日 02:00~02:20	35						
06月27日	府谷县第六小学一层	19:45~20:05	51	22:12~22:32	43						
	府谷县第六小学三层	19:45~20:05	50	22:12~22:32	42						
	府谷县第六小学五层	19:45~20:05	44	22:12~22:32	43						
	府谷县第三幼儿园一层	20:20~20:40	48	22:52~23:12	48						
	府谷县第三幼儿园三层	20:20~20:40	43	22:55~23:15	40						
道路交通噪声监测结果											
监测日期	监测点位	监测时段	车流量 (辆/20min)		等效声压级 L_{eq} dB(A)						
			大型车	中小型车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}	SD
06月25日	距离公路中心 20m	20:14~20:34	11	30	59	62.0	54.0	46.2	81.6	38.7	6.2
	距离公路中心 40m				57	60.0	52.8	46.2	76.3	39.7	5.4
	距离公路中心 80m				55	57.8	51.2	44.8	75.0	37.7	5.1
	距离公路中心 200m				53	55.4	48.0	41.8	77.1	36.1	5.4
06月26日	距离公路中心 20m	01:01~01:21	7	20	55	56.8	53.6	51.0	60.6	44.0	2.9
	距离公路中心 40m				54	56.2	53.6	51.2	60.0	44.7	2.7
	距离公路中心 80m				54	56.6	52.4	50.0	60.6	43.5	2.6
	距离公路中心 200m				51	53.4	48.2	44.0	58.4	37.5	3.8

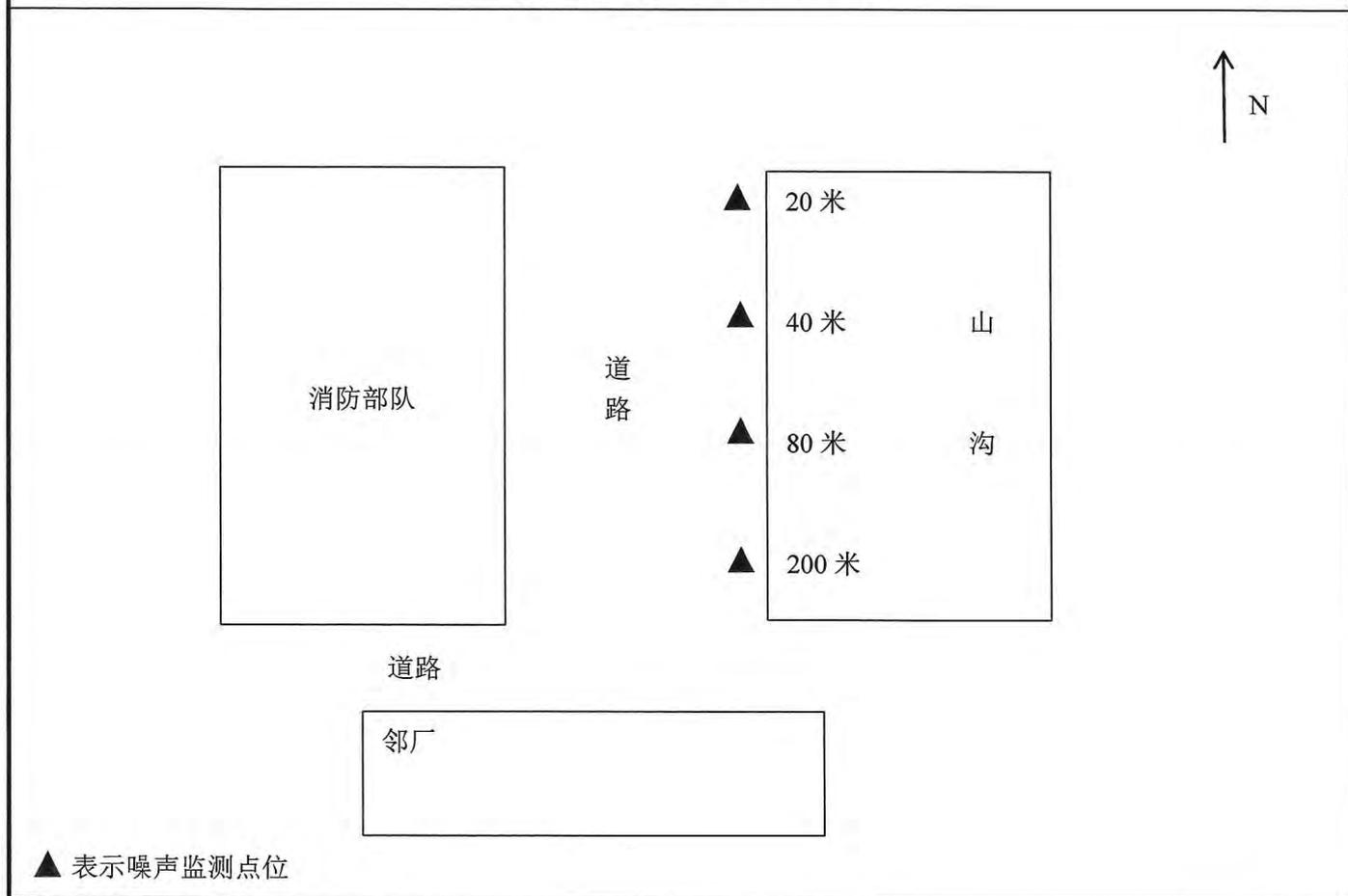
监 测 报 告

报告编号: SXCY【监】2025-H03-0123

第 5 页 共 8 页

道路交通噪声监测结果											
监测日期	监测点位	监测时段	车流量 (辆/20min)		等效声压级 L_{eq} dB(A)						
			大型车	中小型车	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}	SD
06月26日	距离公路中心 20m	20:18~20:38	15	32	61	64.6	56.4	48.6	76.5	43.2	6.0
	距离公路中心 40m				56	58.6	53.4	50.6	77.2	47.7	3.5
	距离公路中心 80m				55	58.2	51.6	45.4	74.7	40.0	4.8
	距离公路中心 200m				49	52.0	46.6	41.6	61.9	36.2	3.9
06月27日	距离公路中心 20m	02:37~02:57	13	24	61	58.2	53.4	49.6	87.7	35.3	4.7
	距离公路中心 40m				55	58.6	51.0	43.2	71.2	32.6	6.1
	距离公路中心 80m				54	54.4	53.6	53.0	61.7	51.3	0.6
	距离公路中心 200m				49	50.0	48.6	48.0	65.8	47.0	1.0

现场监测点位示意图 (道路交通)



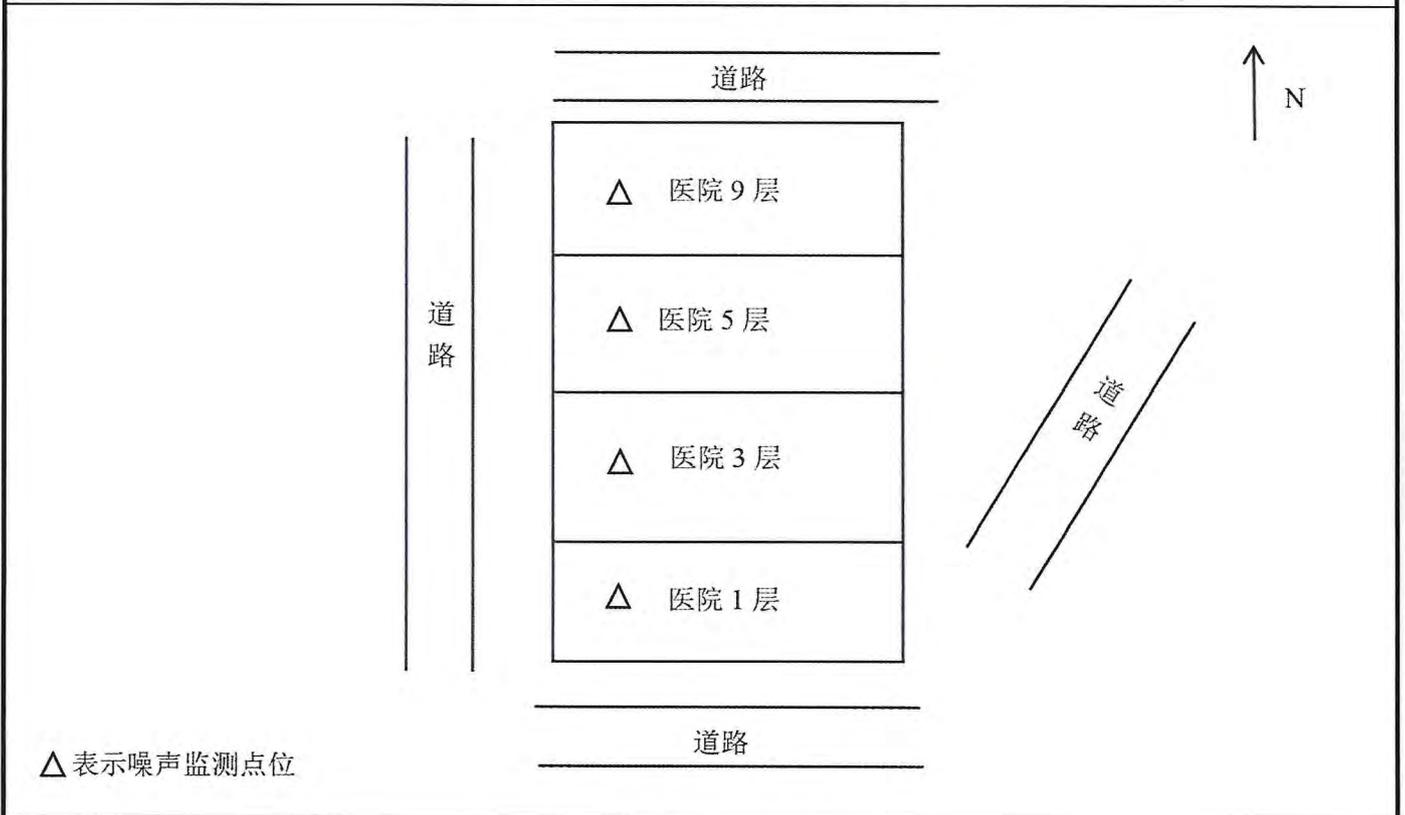
▲ 表示噪声监测点位

监测报告

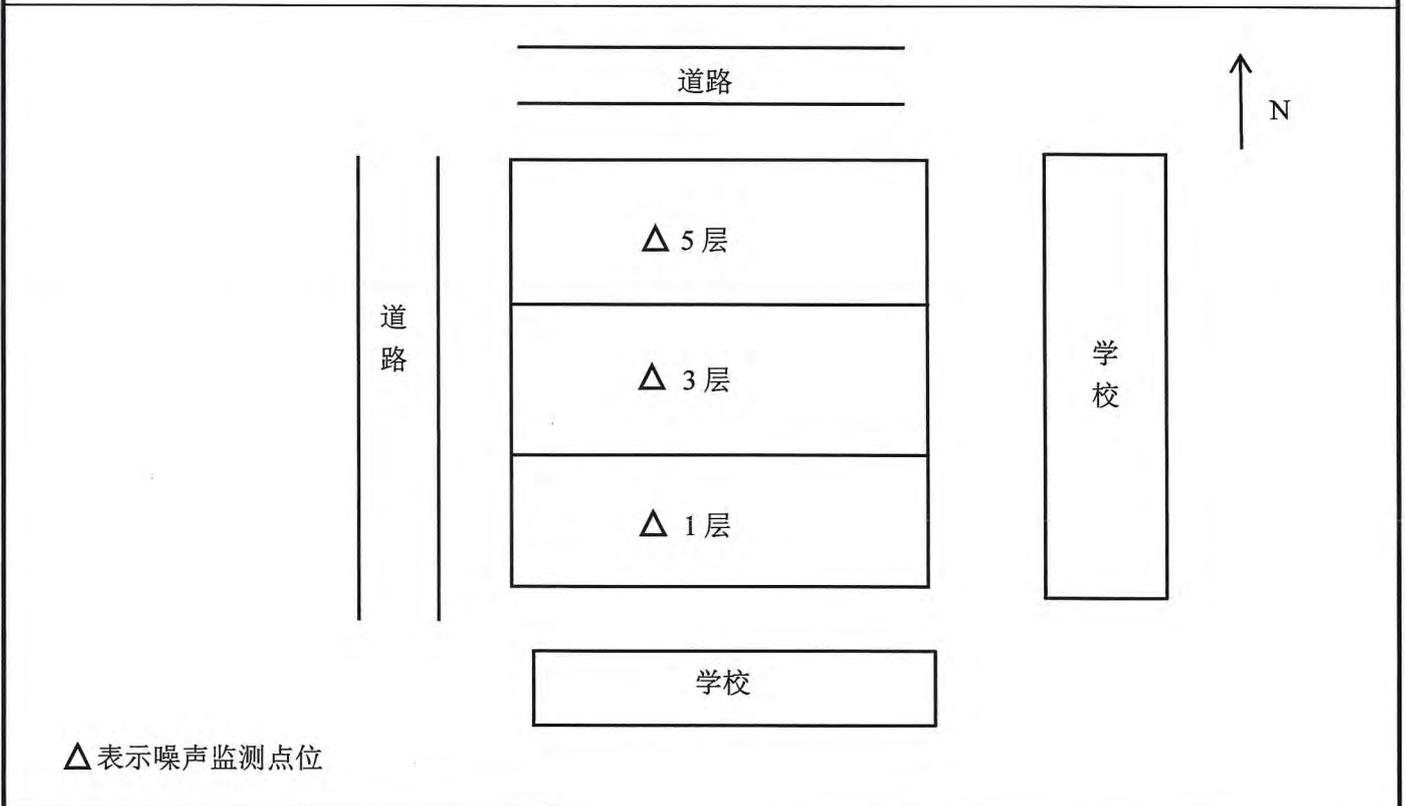
报告编号: SXCY【监】2025-H03-0123

第6页 共8页

现场监测点位示意图(府谷县中医医院)



现场监测点位示意图(府谷县档案馆)

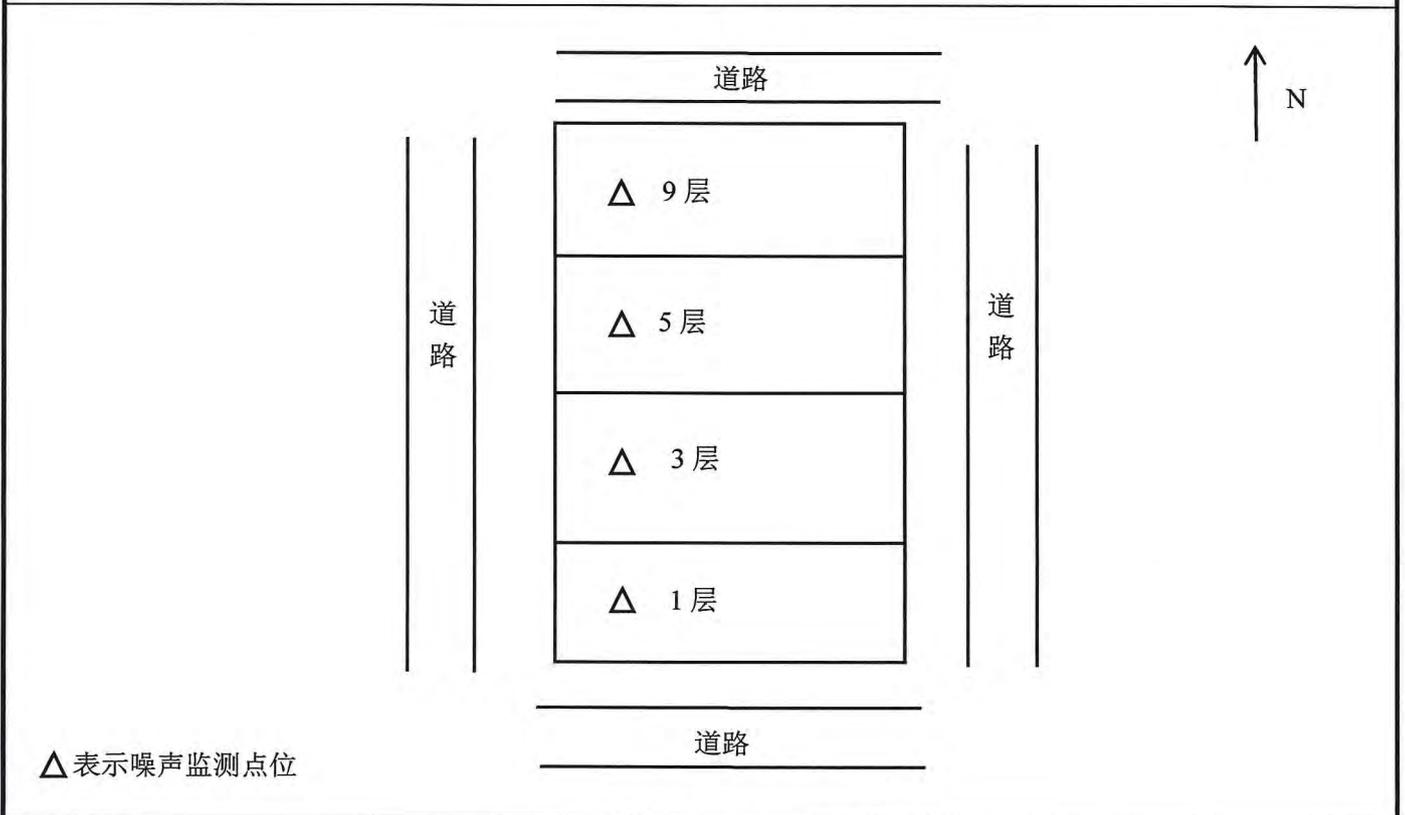


监测报告

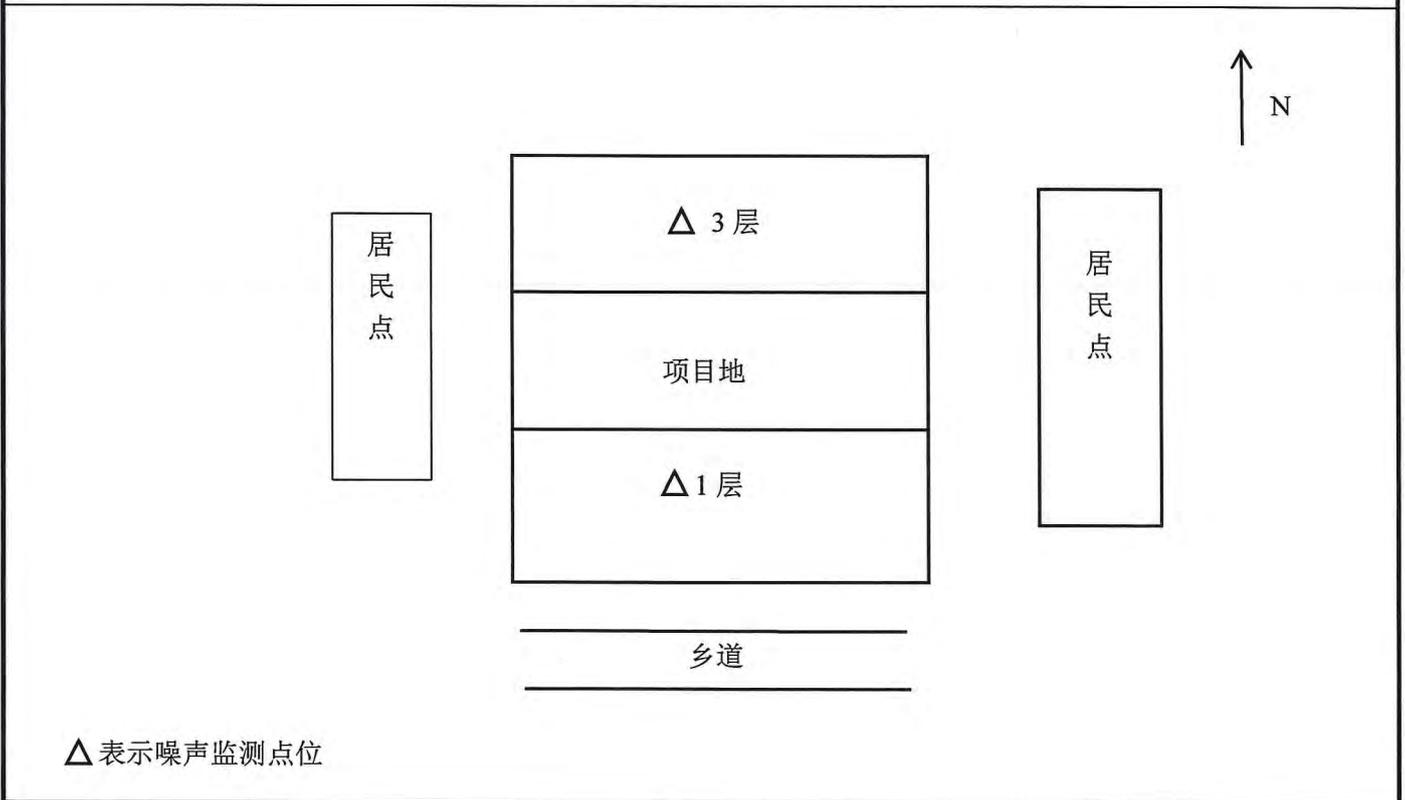
报告编号: SXCY【监】2025-H03-0123

第7页 共8页

现场监测点位示意图 (府前观邸)



现场监测点位示意图 (李贤凌村)

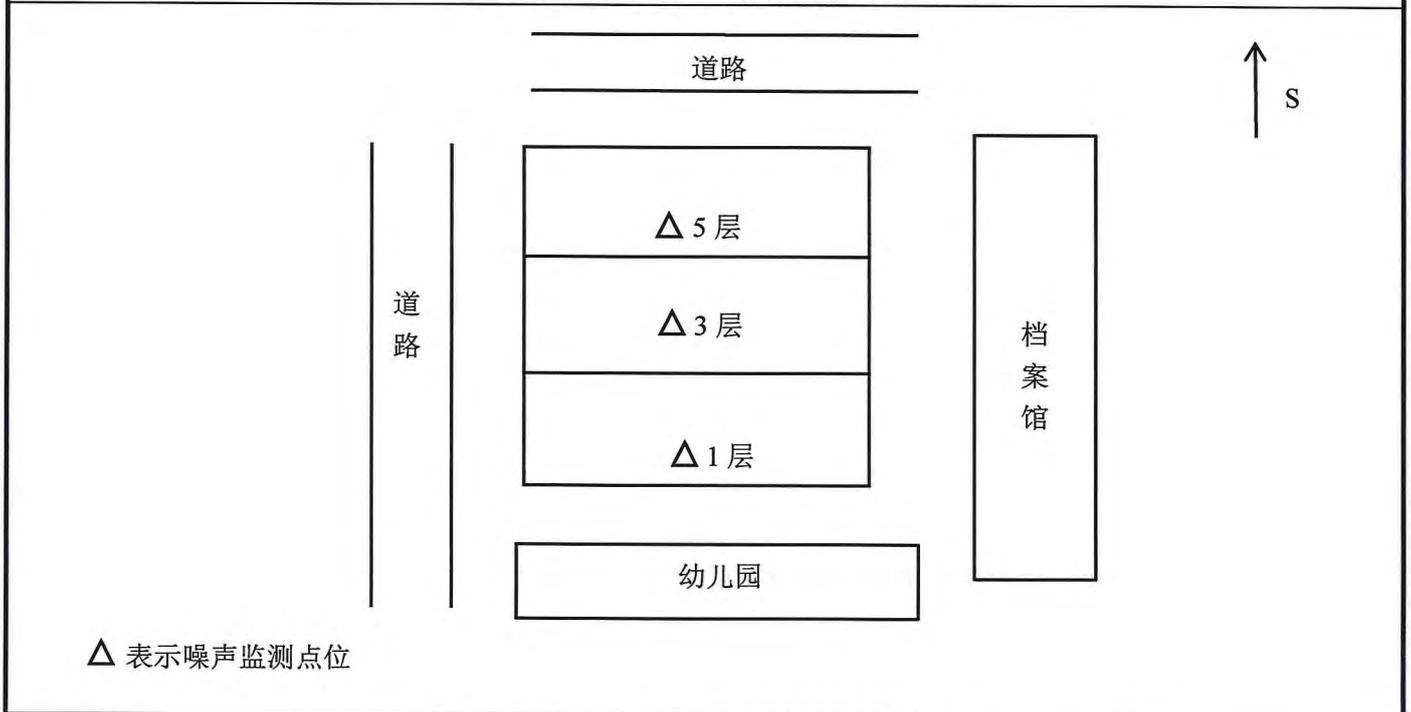


监测报告

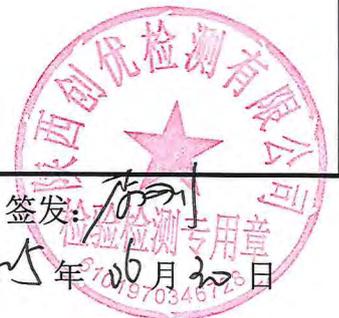
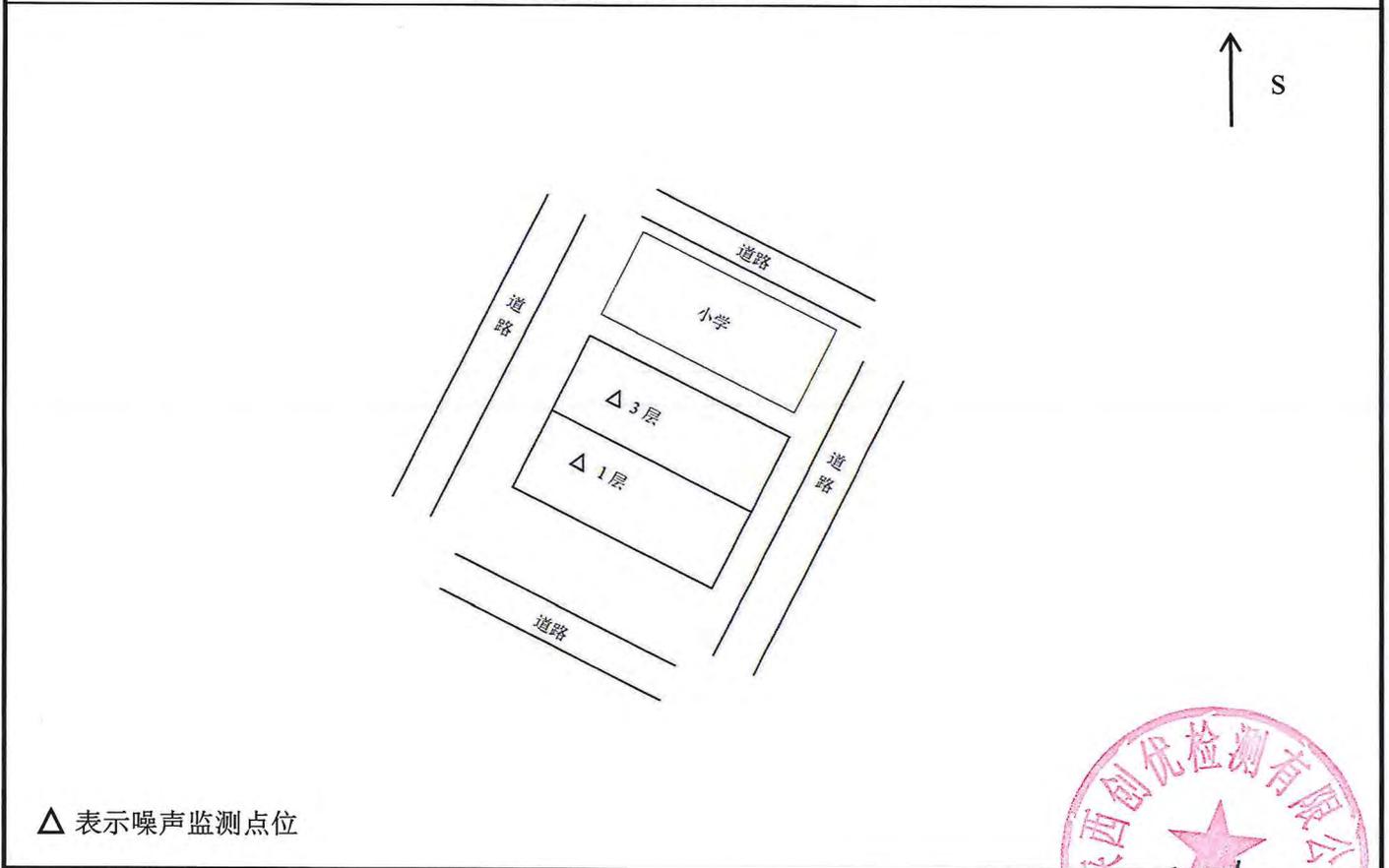
报告编号: SXCY【监】2025-H03-0123

第8页 共8页

现场监测点位示意图(府谷县第六小学)



现场监测点位示意图(府谷县第三幼儿园)



编制: 任飞箭

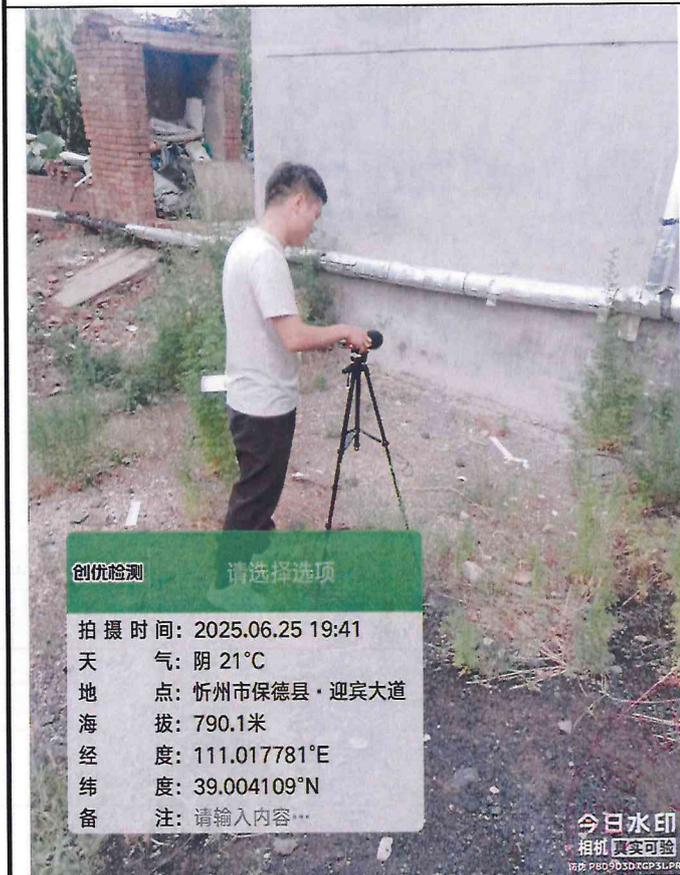
复核: 王斌

审核: 任飞箭

签发: 任飞箭

2025年06月20日

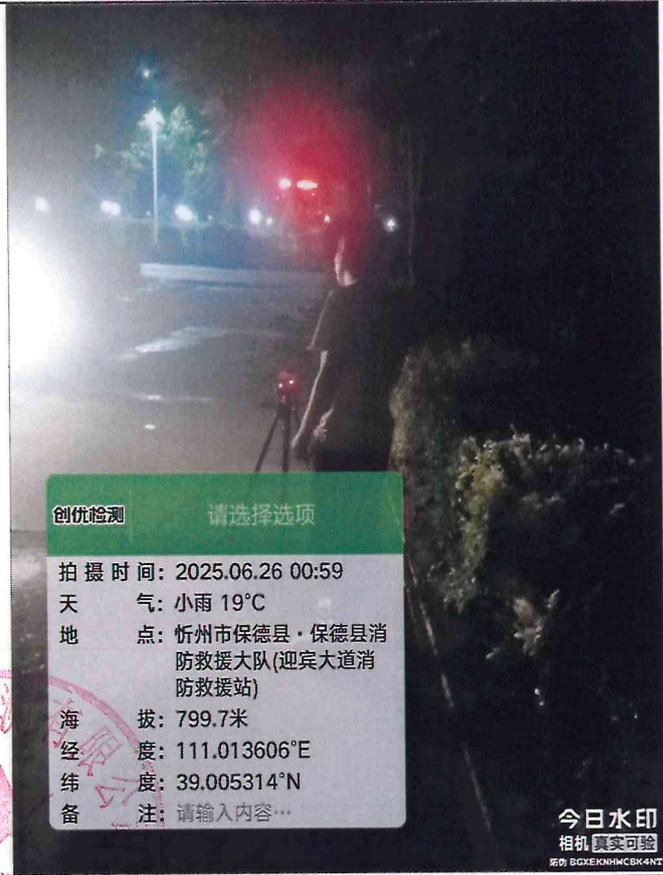
现场采样照片



创优检测 请选择选项

拍摄时间: 2025.06.25 19:41
 天气: 阴 21°C
 地点: 忻州市保德县·迎宾大道
 海拔: 790.1米
 经度: 111.017781°E
 纬度: 39.004109°N
 备注: 请输入内容...

今日水印
相机 真实可信
ID: P80903DKCP5LPR



创优检测 请选择选项

拍摄时间: 2025.06.26 00:59
 天气: 小雨 19°C
 地点: 忻州市保德县·保德县消防救援大队(迎宾大道消防救援站)
 海拔: 799.7米
 经度: 111.013606°E
 纬度: 39.005314°N
 备注: 请输入内容...

今日水印
相机 真实可信
ID: BGXEKHMCKB4NT



创优检测 请选择选项

拍摄时间: 2025.06.26 20:18
 天气: 多云 24°C
 地点: 忻州市保德县·保德县消防救援大队(迎宾大道消防救援站)
 海拔: 802.3米
 经度: 111.013789°E
 纬度: 39.005494°N
 备注: 请输入内容...

今日水印
相机 真实可信
ID: NAUESHK2R6X3LD

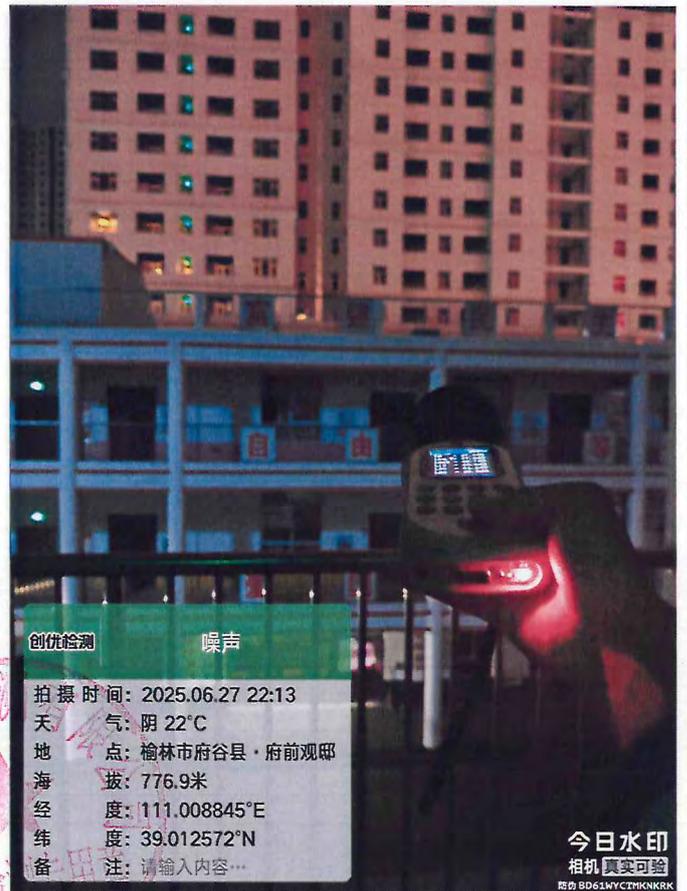
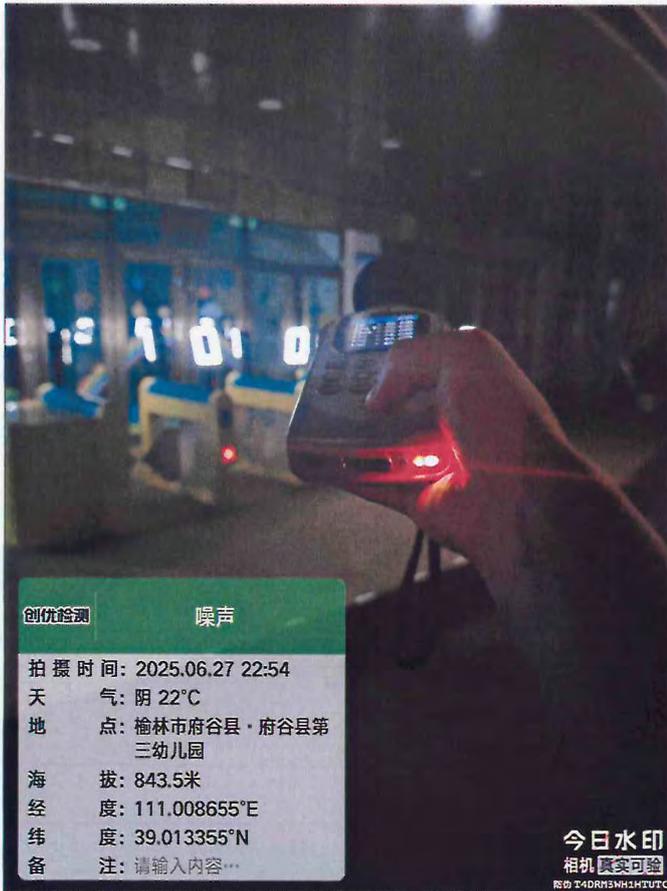


创优检测 噪声

拍摄时间: 2025.06.27 20:20
 天气: 阴 23°C
 地点: 榆林市府谷县·府谷县第三幼儿园
 海拔: 823.9米
 经度: 111.008715°E
 纬度: 39.013383°N
 备注: 府谷县第三幼儿园

今日水印
相机 真实可信
ID: RAY6B57N1MBH2E

现场采样照片



610197034872



212712050015

有效期至2027年03月14日

附件12-2



监测报告

报告编号: SXCY【监】2025-H01-0612

项目名称: 府保黄河三桥及引线工程
环境质量现状监测

委托单位: 府谷县交通运输局

被测单位: /

报告日期: 2025年08月11日



陕西创优检测有限公司

Shaaxi Chuangyou Testing Co.Ltd.



声 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 部分复制或复制报告未重新加盖“检验检测专用章/公章”无效。
3. 报告无编制/复核、审核、签发人签字无效。报告涂改无效。
4. 本公司仅对本次采样分析数据、结果的准确性负责，委托方对样品相关信息的真实性负责；对不可复现的监测项目，本次监测结果仅对监测时所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告若有异议，请在收到报告后十五日（若邮寄依据邮戳时间为准）内向本公司提出，逾期将不予受理。
6. 本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。
7. 监（检）测结果低于方法检出限时，结果用：检出限加“L”或“ND”或“未检出”表示；监（检）测结果低于方法最低检测质量浓度时，结果用“<最低检测质量浓度”表示。
8. 本报告结束符号为“_____”。

地址：西安市经济技术开发区尚苑路 4955 号大普工业园 1 号楼 5 层

电话：029-89606961

监测报告

报告编号：SXCY【监】2025-H01-0612

第 1 页 共 6 页

一、监测概况

项目名称	府保黄河三桥及引线工程环境质量现状监测		
委托单位	府谷县交通运输局		
被测单位	/		
项目地址	/		
样品类别	地表水	样品数量	78 瓶
样品来源	采样	委托人及联系方式	王瑞齐, 19829226070
包装情况	包装完好, 适合检验	环境条件	24°C, 44%RH
采样人员	杨远洪、任凯	分析人员	杨远洪、任凯、石晓丽、乔婷、刘文涛
采样日期	2025 年 08 月 01 日~03 日	分析日期	2025 年 08 月 01 日~09 日
监测方案	监测点位：上游 500m 左泓线、上游 500m 中泓线、上游 500m 右泓线、下游 1000m 左泓线、下游 1000m 中泓线、下游 1000m 右泓线； 监测频次：1 次/天，共 3 天； 监测项目：温度、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类。		
采样依据	《水质 采样技术指导》HJ 494-2009 《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022		
执行标准	《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中 III 类标准		

二、样品基本信息

序号	采样点位	采样日期	样品编号	样品状态
1	上游 500m 左泓线	08 月 01 日	250801SB080101	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 02 日	250802SB080101	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 03 日	250803SB080101	黄色、浑浊、无异味、无浮油
2	上游 500m 中泓线	08 月 01 日	250801SB080201	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 02 日	250802SB080201	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 03 日	250803SB080201	黄色、浑浊、无异味、无浮油

监 测 报 告

报告编号：SXCY【监】2025-H01-0612

第 2 页 共 6 页

二、样品基本信息（续上页）

序号	采样点位	采样日期	样品编号	样品状态
3	上游 500m 右泓线	08 月 01 日	250801SB080301	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 02 日	250802SB080301	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 03 日	250803SB080301	黄色、浑浊、无异味、无浮油
4	下游 1000m 左泓线	08 月 01 日	250801SB080401	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 02 日	250802SB080401	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 03 日	250803SB080401	黄色、浑浊、无异味、无浮油
5	下游 1000m 中泓线	08 月 01 日	250801SB080501	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 02 日	250802SB080501	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 03 日	250803SB080501	黄色、浑浊、无异味、无浮油
6	下游 1000m 右泓线	08 月 01 日	250801SB080601	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 02 日	250802SB080601	黄色、浑浊、无异味、无浮油
		08 月 03 日	250803SB080601	黄色、浑浊、无异味、无浮油

三、监测项目标准（方法）

分析方法				
序号	监测项目	监测方法/依据	分析仪器名称、编号 及检定/校准有效期	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-5 SXCY-YQ-023-05 2025.08.23	/
2	水温	水质 水温的测定 传感器法 HJ 1396-2024		/
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	GL 系列电子天平 GL224-1SCN SXCY-YQ-044-01 2025.11.11	4mg/L
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017	酸式滴定管 50mL 2026.11.14	4mg/L

监 测 报 告

报告编号: SXCY【监】2025-H01-0612

第 3 页 共 6 页

分析方法 (续上页)				
序号	监测项目	监测方法/依据	分析仪器名称、编号及检定/校准有效期	检出限
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605F SXCY-YQ-024-01 2025.11.04	0.5mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000T SXCY-YQ-015-02 2025.11.11	0.025mg/L
7	石油类	水质 石油的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-6000T SXCY-YQ-015-01 2025.11.11	0.01mg/L

四、监测结果

4.1 上游 500m 左泓线

采样日期		08 月 01 日	08 月 02 日	08 月 03 日	标准限值
序号	样品编号 监测项目	250801SB080101	250802SB080101	250803SB080101	
1	pH 值 (无量纲)	8.3 (26.5°C)	8.4 (25.7°C)	8.3 (26.5°C)	6~9
2	水温 (°C)	26.5	25.7	26.5	--
3	悬浮物 (mg/L)	10	15	13	--
4	化学需氧量 (mg/L)	12	11	13	20
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.4	1.3	1.4	4
6	氨氮 (mg/L)	0.272	0.181	0.121	1.0
7	石油类 (mg/L)	0.02	0.02	0.01	0.05
结论	本次监测项目均达到《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中Ⅲ类标准限值要求; 悬浮物无限值, 不评价。				

监 测 报 告

报告编号：SXCY【监】2025-H01-0612

第 4 页 共 6 页

4.2 上游 500m 中泓线

采样日期		08 月 01 日	08 月 02 日	08 月 03 日	标准限值
序号	监测项目	250801SB080201	250802SB080201	250803SB080201	
1	pH 值（无量纲）	8.3（26.1℃）	8.4（25.8℃）	8.3（25.9℃）	6~9
2	水温（℃）	26.1	25.8	25.9	--
3	悬浮物（mg/L）	9	10	18	--
4	化学需氧量（mg/L）	8	7	9	20
5	五日生化需氧量（mg/L）	0.8	0.7	0.9	4
6	氨氮（mg/L）	0.345	0.193	0.139	1.0
7	石油类（mg/L）	0.01	0.01	0.02	0.05
结论	本次监测项目均达到《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中Ⅲ类标准限值要求；悬浮物无限值，不评价。				

4.3 上游 500m 右泓线

采样日期		08 月 01 日	08 月 02 日	08 月 03 日	标准限值
序号	监测项目	250801SB080301	250802SB080301	250803SB080301	
1	pH 值（无量纲）	8.2（25.8℃）	8.4（25.8℃）	8.3（25.8℃）	6~9
2	水温（℃）	25.8	25.8	25.8	--
3	悬浮物（mg/L）	9	10	14	--
4	化学需氧量（mg/L）	7	8	7	20
5	五日生化需氧量（mg/L）	0.5	0.7	0.8	4
6	氨氮（mg/L）	0.272	0.199	0.224	1.0
7	石油类（mg/L）	0.02	0.01	0.02	0.05
结论	本次监测项目均达到《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中Ⅲ类标准限值要求；悬浮物无限值，不评价。				

监 测 报 告

报告编号：SXCY【监】2025-H01-0612

第 5 页 共 6 页

4.4 下游 1000m 左泓线

采样日期		08月01日	08月02日	08月03日	标准限值
序号	样品编号 监测项目	250801SB080401	250802SB080401	250803SB080401	
1	pH值（无量纲）	8.2（25.8℃）	8.4（25.7℃）	8.3（25.8℃）	6~9
2	水温（℃）	25.8	25.7	25.8	--
3	悬浮物（mg/L）	11	9	12	--
4	化学需氧量（mg/L）	7	7	8	20
5	五日生化需氧量（mg/L）	0.8	0.8	0.8	4
6	氨氮（mg/L）	0.163	0.224	0.199	1.0
7	石油类（mg/L）	0.03	0.02	0.02	0.05
结论	本次监测项目均达到《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中III类标准限值要求；悬浮物无限值，不评价。				

4.5 下游 1000m 中泓线

采样日期		08月01日	08月02日	08月03日	标准限值
序号	样品编号 监测项目	250801SB080501	250802SB080501	250803SB080501	
1	pH值（无量纲）	8.2（25.5℃）	8.4（25.9℃）	8.3（25.8℃）	6~9
2	水温（℃）	25.5	25.9	25.8	--
3	悬浮物（mg/L）	11	16	13	--
4	化学需氧量（mg/L）	7	7	6	20
5	五日生化需氧量（mg/L）	0.8	0.7	0.7	4
6	氨氮（mg/L）	0.169	0.248	0.181	1.0
7	石油类（mg/L）	0.02	0.02	0.01	0.05
结论	本次监测项目均达到《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中III类标准限值要求；悬浮物无限值，不评价。				

监 测 报 告

报告编号: SXCY【监】2025-H01-0612

第 6 页 共 6 页

4.6 下游 1000m 右泓线

采样日期		08 月 01 日	08 月 02 日	08 月 03 日	标准限值
序号	样品编 监测项目	250801SB080601	250802SB080601	250803SB080601	
1	pH 值 (无量纲)	8.2 (26.0°C)	8.4 (26.1°C)	8.3 (25.9°C)	6~9
2	水温 (°C)	26.0	26.1	25.9	--
3	悬浮物 (mg/L)	10	11	13	--
4	化学需氧量 (mg/L)	17	18	18	20
5	五日生化需氧量 (mg/L)	2.4	2.2	2.2	4
6	氨氮 (mg/L)	0.193	0.245	0.190	1.0
7	石油类 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.05
结论	本次监测项目均达到《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中III类标准限值要求; 悬浮物无限值, 不评价。				
备注	本次执行标准由客户提供。				

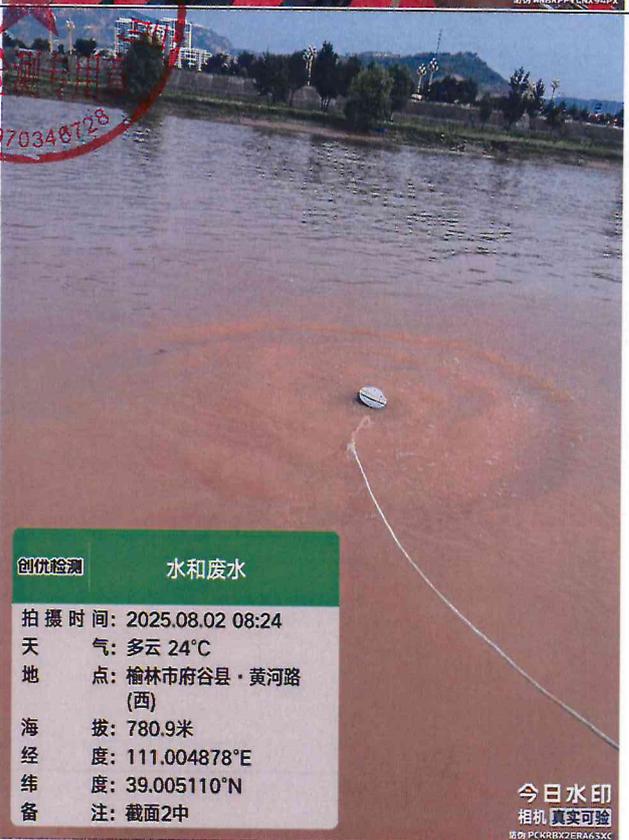
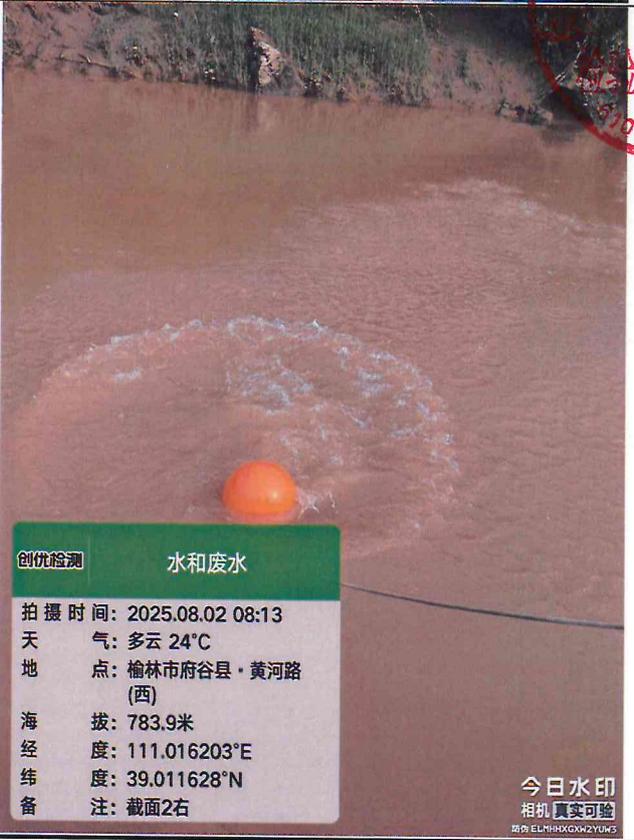
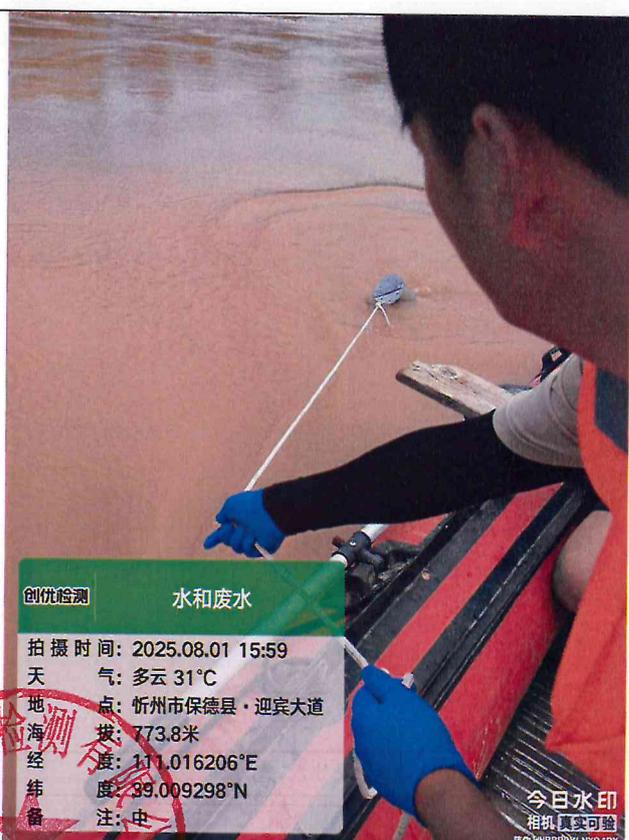
编制: 任飞静

复核: 木敏

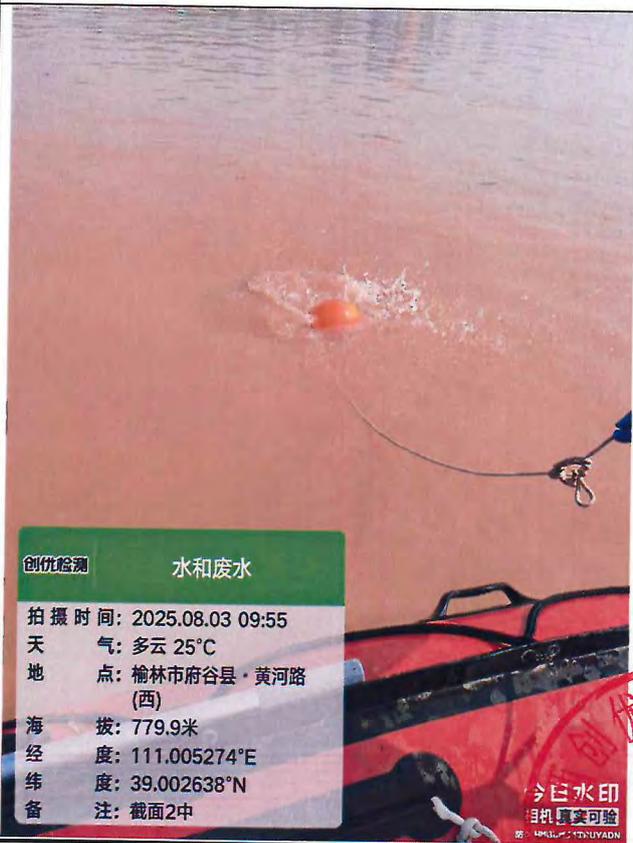
审核: 任飞静



现场采样照片



现场采样照片



检验检测专用章
6191970348728

附件12.1



212712050015

有效期至2027年03月14日

正本

监测报告

报告编号: SXCY【监】2025-H02-0302

项目名称: G338 府谷磛塬黄河大桥及引线工程
环境质量现状监测

委托单位: 府谷县交通运输局

被测单位: /

报告日期: 2025年04月30日



陕西创优检测有限公司

Shaaxi Chuangyou Testing Co.Ltd.



声 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 部分复制或复制报告未重新加盖“检验检测专用章/公章”无效。
3. 报告无编制/复核、审核、签发人签字无效。报告涂改无效。
4. 本公司仅对本次采样分析数据、结果的准确性负责，委托方对样品相关信息的真实性负责；对不可复现的监测项目，本次监测结果仅对监测时所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告若有异议，请在收到报告后十五日（若邮寄依据邮戳时间为准）内向本公司提出，逾期将不予受理。
6. 本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。
7. 本报告结束符号为“_____”。

地址：西安市经济技术开发区尚苑路 4955 号大普工业园 1 号楼 5 层

电话：029-89606961

监测报告

报告编号: SXCYP【监】2025-H02-0302

第1页 共3页

一、监测概况

项目名称	G338 府谷磻塄黄河大桥及引线工程环境质量现状监测		
委托单位	府谷县交通运输局		
被测单位	/		
项目地址	/		
监测类别	委托监测	样品类别	环境空气
委托人及联系方式	张海山, 13992262852	环境条件	24.5°C, 48%RH
采样日期	2025年04月16日~23日	采样人员	杨远洪、张哲理
分析日期	2025年04月27日~28日	分析人员	候雪敏
监测方案	监测点位: 崇塔村; 监测频次: 1次/天, 共7天; 监测项目: 总悬浮颗粒物。		
采样方法依据	《环境空气质量标准》GB 3095-2012 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017		
采样仪器名称/ 编号及检定/ 校准有效期	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	SXCYP-YQ-007-27 2026.02.25

二、样品基本信息

序号	采样点位	采样日期	样品编号	样品状态及包装情况
1	崇塔村	04月16日~17日	250416QK030101	滤膜7张; 包装完好, 适合检验
2		04月17日~18日	250417QK030101	
3		04月18日~19日	250418QK030101	
4		04月19日~20日	250419QK030101	
5		04月20日~21日	250420QK030101	
6		04月21日~22日	250421QK030101	
7		04月22日~23日	250422QK030101	

监 测 报 告

报告编号：SXCY【监】2025-H02-0302

第 2 页 共 3 页

三、监测项目标准（方法）

序号	监测项目	监测标准（方法）	分析仪器名称、编号及检定/校准有效期	检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	SQP 电子天平 SQP SXCY-YQ-045-02 2025.11.11	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

四、监测期间气象条件

序号	采样日期	采样点位	采样时段	样品编号	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
1	04月16日~17日	崇塔村	10:00-次日 10:00	250416QK030101	21.4	91.7	56	3.4	西
2	04月17日~18日		10:06-次日 10:06	250417QK030101	22.7	91.4	62	3.0	西
3	04月18日~19日		14:35-次日 14:35	250418QK030101	20.2	91.8	74	2.9	北
4	04月19日~20日		15:45-次日 15:45	250419QK030101	26.8	91.5	39	1.6	南
5	04月20日~21日		15:50-次日 15:50	250420QK030101	32.0	90.8	38	2.6	南
6	04月21日~22日		16:30-次日 16:30	250421QK030101	24.2	92.1	34	2.2	西北
7	04月22日~23日		16:55-次日 16:55	250422QK030101	23.4	91.9	30	1.8	西

五、监测结果

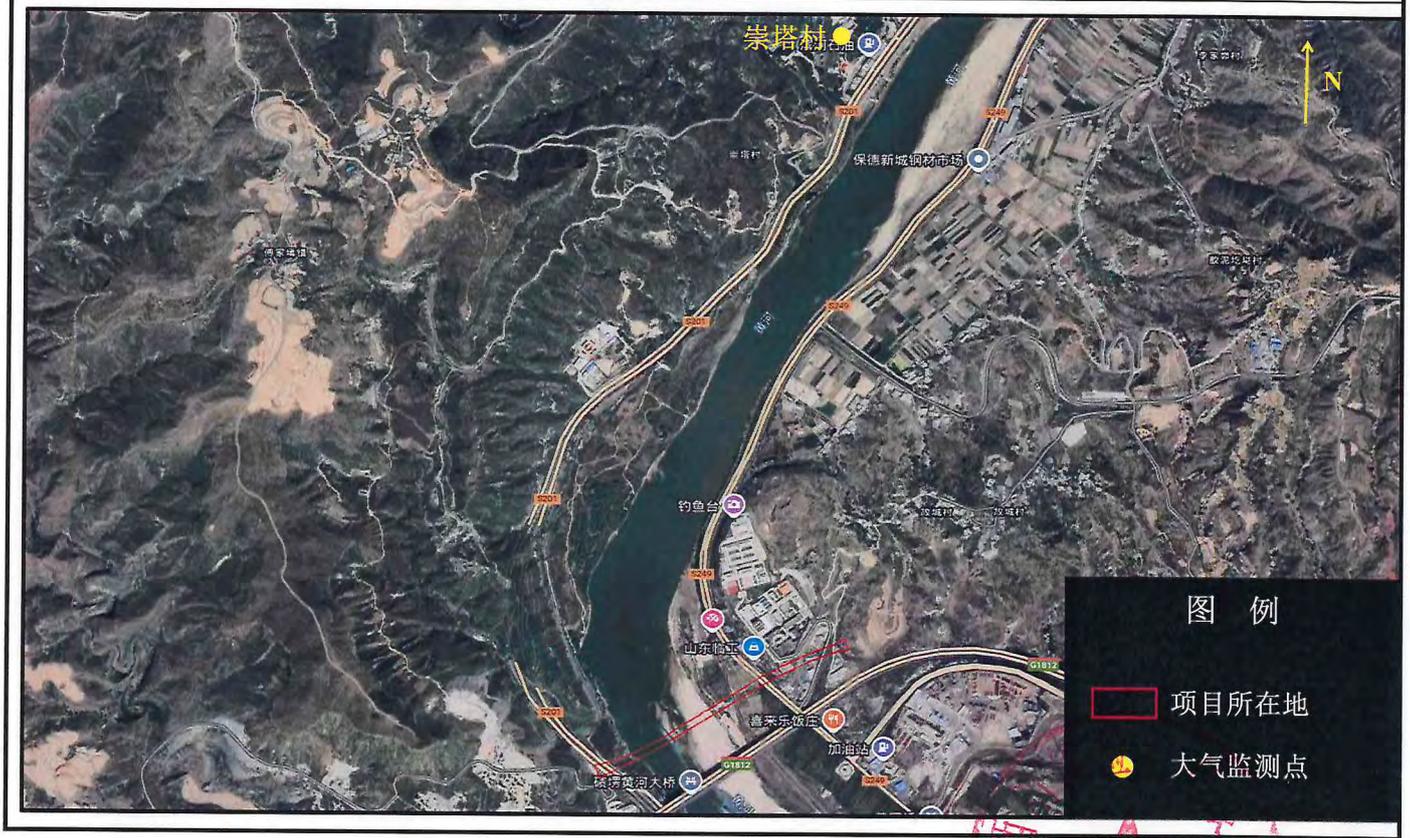
序号	采样日期	采样点位	监测项目	样品编号	监测结果
1	04月16日~17日	崇塔村	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	250416QK030101	97
2	04月17日~18日			250417QK030101	110
3	04月18日~19日			250418QK030101	91
4	04月19日~20日			250419QK030101	97
5	04月20日~21日			250420QK030101	101
6	04月21日~22日			250421QK030101	117
	04月22日~23日			250422QK030101	93

监测报告

报告编号: SXCY【监】2025-H02-0302

第3页 共3页

现场监测点位示意图



编制: 杨文

复核: [Signature]

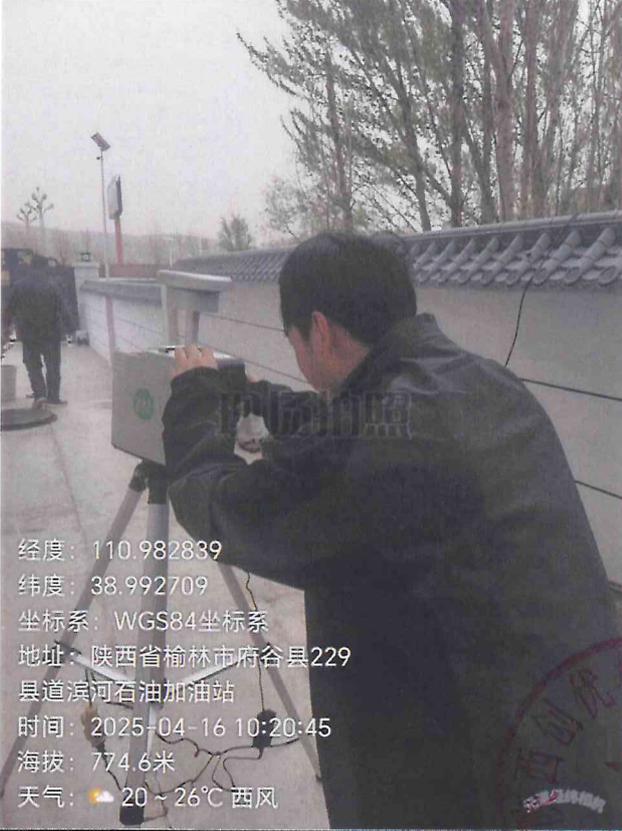
审核: [Signature]

签发: [Signature]
检验检测专用章
2025年0月30日
97034672

附件一

现场采样照片

04月16日



04月17日



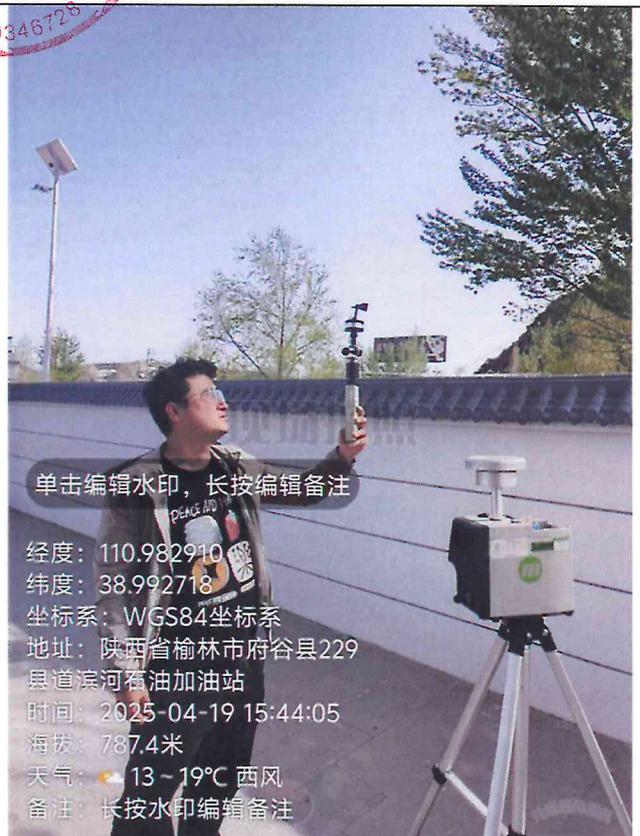
04月18日

检验检测专用章

6101970346728



04月19日

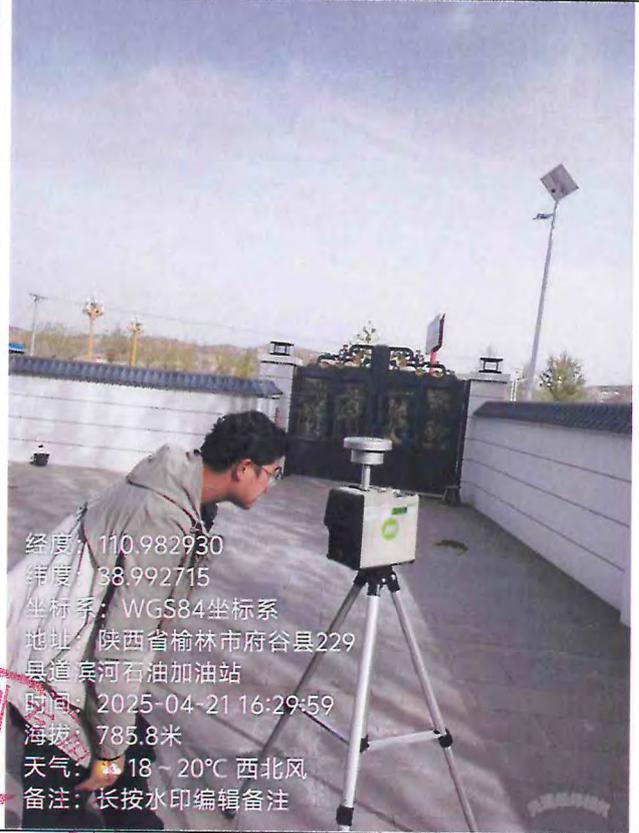


现场采样照片

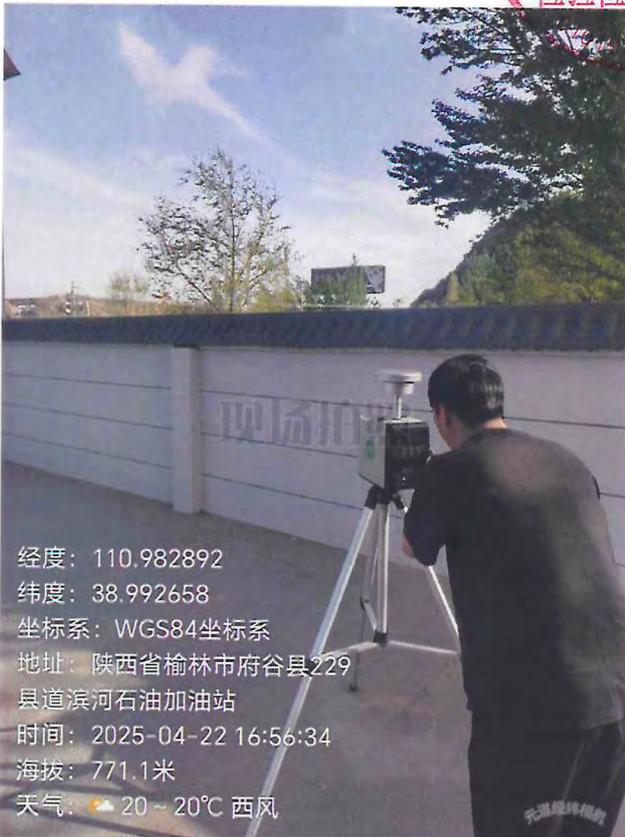
04月20日



04月21日



04月22日



检验检测专用章
0346728

《府保黄河三桥及引线工程环境影响报告表》

技术评估会专家组意见

根据《陕西省生态环境厅建设项目环境影响报告书(表)审批规定》，陕西省环境调查评估中心于2025年10月28日在西安市主持召开了《府保黄河三桥及引线工程环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术评估会。参加会议的有山西省生态环境厅、榆林市生态环境局、忻州市生态环境局、榆林市生态环境局府谷分局、忻州市生态环境局保德分局，项目建设单位(府谷县交通运输局)、设计单位(中交远洲交通科技集团有限公司)、报告表编制单位(陕西科清环境科技有限公司)的代表及有关专家共14人，会议由3名专家组成专家组(名单附后)。

会前，陕西省环境调查评估中心组织部分专家和与会代表对项目建设地及周边环境状况进行了实地踏勘。会议听取了建设单位对项目基本情况的介绍和报告编制单位对报告表主要内容的汇报，经过认真讨论和评议，形成技术评估会专家组意见如下：

一、分析判定相关情况

(一) 法律法规及相关规划符合性

本工程属于新建项目，根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2024年本)》，属于允许类项目；项目已取得府谷县发展和改革委员会《关于府保黄河三桥及引线工程初步设计的批复》(府发科发〔2025〕121号)。项目桥梁工程以及施工临时占地涉及陕西黄河湿地，陕西省林业局出具了《关于府保黄河三桥及引线工程选线跨越陕西黄河省级重要湿地的意见》(陕林湿字〔2025〕420号)，原则同意该项目选线跨越陕西黄河省级重要湿地。

(2) 选址、选线合理性分析

本项目为城市主干道建设项目，主要用于连接府谷新区与保德新区，选线唯一，无比选路线及方案。项目用地已取得府谷县用地预审及选址意见书、保德县建设项目选址意见书，用地性质为城市道路用地，项目建设符合府谷县国土空间总体规划(2021-2035年)、保德县国土空间总体规划(2021-2035年)规划要求。本工程跨越黄河建设桥梁，工程距上游府保黄河一号公路大桥、府保黄河公路二号大桥、神朔铁路黄河大桥分别为4.92km、4.10km和3.58km，距下游拟建338国道府谷碛塄黄河大桥5.6km。工程已取得《府保黄河三桥建设项目洪水影响评价类审批准予行政许可决定书》(黄许可决〔2022〕80号)，水利部黄河水利委员会同意项目建设。

项目选址不涉及生态保护红线、永久基本农田及自然保护区，不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，保护鱼类的“三场”及洄游通道，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重要生境，选址合理。

二、项目概况

府保黄河三桥及引线工程设计路线全长 1.268km，实际建设里程 1.0km，路线起点位于府谷新区西一路与富康路交叉口，终点至保德新区迎宾大道保德侧桥头。其中新建黄河大桥全长 697m，桥梁引道 303m。工程全线采用双向四车道城市主干路技术标准，道路红线宽 22m，单幅路，设计时速 50km/h。黄河大桥布跨采用 $8 \times 25 + (63 + 3 \times 105 + 63) + 2 \times 25$ m，主桥采用变截面预应力混凝土刚构-连续组合梁，引桥采用装配式预应力混凝土连续箱梁。工程建设内容主要包括桥梁工程、道路工程、交通工程、管线照明工程、临时工程及其相关附属工程。项目总投资 21027.83 万元，其中环保投资估算为 319 万元，占工程总投资的 1.5%，施工期 30 个月。项目组成见表 1。

表 1 项目组成表

类别	名称	建设内容及规模
主体工程	道路工程	<p>本次建设范围为K0+000~K1+000，采用城市主干路技术标准，设计速度50km/h，红线宽度22.0m，单幅路，双向四车道。</p> <p>道路工程（桥梁引道、引线段）建设范围为K0+000~K0+303。全线共设交点2个，与复康路、营盘路平面交叉。</p> <p>路基标准横断面：一（K0+000~K0+260）：此断面为桥头北侧引线与桥梁横断面划分保持一致，路基断面布置为：3m（人行道）+0.75m（路缘带）+2×3.5m（行车道）+0.5m（中央分隔带）+2×3.5m（行车道）+0.75m（路缘带）+3m（人行道）。二（K0+260~K0+303）：此断面为桥头北侧引线预留辅道。11m（预留辅道）+22m（主道）+11m（预留辅道）。</p> <p>路基及防护工程：引线段均为填土路堤，对K0+260~K0+303段两侧设置衡重式肩墙。</p> <p>路面：路面结构采用沥青路面结构。沥青路面总厚度68cm，人行道（K0+000~K0+260）路面总厚度33cm，人行道（K0+260~K0+303）路面总厚度66cm。</p>
	桥梁工程	<p>府保黄河三桥于K0+303~K1+000处跨越黄河，桥长697m，中心桩号K0+651.5；主桥上部采用（63+3×105+63）m预应力砼变截面连续刚构，下部主墩最大墩高21.16m，主墩采用薄壁空心墩，过渡墩为柱式墩，桩基础；引桥采用25m装配式预应力混凝土箱形连续梁，下部采用柱式墩，桩基础。桥台采用柱式台、肋式台、桩基础。全桥跨径组成为8×25m装配式预应力混凝土组合小箱梁+（63+3×105+63）m预应力砼变截面连续刚构+2×25m装配式预应力混凝土组合小箱梁，桥面宽度为：22m=2×{3.0m（人行道、栏杆、路灯+防撞护栏）+0.5m（路缘带）+3.25m+3.5m}+1.5m（中间带）；涉及4座涉水桥墩（9#~12#）。</p> <p>桥面：桥面结构采用沥青路面结构，桥面铺装总厚度10cm，桥面人行道（K0+303~K1+000）路面总厚度66cm。</p>
配套工程	交通工程	包含交通标志21块、交通标线1046m ² 、中央分隔带隔离护栏160m、SA级环波梁钢护栏80m、8套交通组织信号灯
	管线工程	雨水工程 道路工程 （K0+000~K0+303）：雨水管线单面布置，雨水主管道全长508m，起点为府谷新区康复路，1#落水口位于8号桥墩处，终点接黄河路现状雨水管道，由西向东敷设，管径为D600

		桥梁工程 (K0+303~K1+000): 全桥采用集中排水。两侧每隔5m设1个泄水孔, 设941m集中排水管, 2#落水口位于15号桥墩处, 雨水就近接入保德县迎宾大道雨水管道	
	污水工程	污水管线单侧布置, 污水主管道全长474m, 设计污水主管道接黄河路现状污水管道, 由西向东敷设, 管径为D400~D600mm	
	给水工程	给水管线单侧布置, 主要供城市绿化、道路浇洒单元使用。给水管道全长520m, 管道西起康复路现状给水管, 终点接黄河路车行道下现状给水管。全线共设置市政消防栓5个, 排气阀井1座, 排泥阀井1座, 主线阀门井3座。给水主管采用DN225mmPE100塑料管, 采用热熔连接, 砂石基础	
	电力工程	电力管道一般段预埋管采用4根Φ160MPP管, 交叉路口过街预埋管采用8根Φ160MPP管; 电力主线排管设计全长526m	
	通信工程	通信管道一般段预埋管采用4根Φ160MPP管, 交叉路口过街预埋管采用8根Φ160MPP管; 通信主线排管设计全长525m	
	照明工程	共新建路灯54套, 新建160KVA箱式变电站一台, 采用一体化箱式变电站, 电源引自城市10KV公用网	
	拆迁工程	拆迁简易房5户296m ² , 围墙495m, 3个路灯、1个变压器、1口水井、1个亭子等, 拆迁部分低压电力线路	
临时工程	1#预制场	位于K0+400右侧(府谷境内), 硬化面积4000m ²	
	2#预制场	位于K1+000南侧(保德境内), 硬化面积3000m ²	
	临时道路	临时道路长度510m, 伴行于府谷境内路线段西侧, 宽度4.5m, 采用砂石路面	
	施工栈桥	位于K0+540~K0+900左侧, 采用钢栈桥+钢管柱, 长度360m, 宽度8m	
	施工围堰、施工平台	9#、10#、11#、12#承台基坑施工时需设置围堰, 围堰旁设施工平台与栈桥相连, 施工平台上布置施工设备并设泥浆池, 项目采用28m锁扣钢管桩围堰, 围堰临时占地面积合计为1176m ²	
	生活办公区	项目租用周边民居作为办公生活用途, 不单独设置	
公用工程	给水	市政供水	
	排水	雨污分流	
	供电	市政供电	
环保工程	施工期	废水治理	施工废水经沉淀池澄清处理后用于施工场地、道路洒水降尘等, 不排放; 施工人员生活污水依托城镇现有污水处理系统处理
		大气污染防治	①强化环境管理, 严格落实“六个100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》的相关要求, 减少施工扬尘; ②加强施工机械、车辆运行管理与维护保养
		噪声控制	选用低噪声设备, 加强设备维护保养, 采取围挡、运输车辆减速行驶等措施
		固废处置	①建筑垃圾可以回收利用的, 集中收集后外售综合利用, 不可回收利用的, 运至府谷县建筑垃圾填埋场处理。②施工人员生活垃圾依托城区环卫收集处理, 定期清运到城市生活垃圾处理场处理。③桥梁工程基础钻渣运至府谷县建筑垃圾填埋场处理; 环保泥浆循环使用, 施工结束后废弃泥浆经压滤机压滤后运至府谷县建筑垃圾填埋场处理
		生态保护	①加强施工期环境管理, 减少施工临时占地; 对临时占地及时恢复, 施工场地进行生态修复。②采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。③减少水体的临时占地, 控制施工范围, 减少对水生环境的破坏
	运营期	废水治理	道路路面径流通过雨水排水工程进入城市雨水管网, 桥梁路面径流部分进入城市雨水管网, 部分收集后用于行道树绿化
		大气污染防治	交通废气做好城市道路管理, 对路面定期进行洒水、清扫、维护
		噪声控制	增设道路绿化带、加强交通和车辆管理, 限速行驶, 采用改性沥青低噪声路面, 作好路面的维修保养; 在拟建公路右侧K0+880~K1+000段设置120m(长)×3.0m

		(高) 声屏障
	生态保护	运营初期植草边坡覆膜防护。强化苗木管理和养护, 对枯死苗木、草皮进行更换补种, 营造多结构层次植物群落
	环境风险	桥梁设防撞护栏及复核材料防撞桶

三、环境质量现状和环境保护目标

(一) 生态环境质量现状

本工程位于黄河及两侧黄土高原农牧生态区和晋西黄土丘陵生态区。线路两侧土地利用类型以城镇住宅、河流水面为主; 植被类型以草地、果树等为主; 属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区。

工程沿线生态环境敏感区主要为: 陕西黄河湿地, 为陕西省重要湿地, 除此之外不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、湿地公园等其他生态敏感区。

根据现场调查及历史资料, 评价区发现分布有国家一级重点保护鸟类 1 种黑鹳、国家二级重点保护鸟类 12 种、陕西省重点保护鸟类 3 种, 陕西省重点保护鱼类鲤鱼, 但不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地, 保护鱼类的“三场”及洄游通道, 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重要生境。

(二) 空气环境质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室于 2025 年 1 月 21 日发布的《2024 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》的统计数据, 以及收集的 2024 年忻州市保德县的环境空气质量数据, 线路涉及的山西保德县属于环境空气质量达标区; 陕西府谷县属于环境空气质量不达标区, 不达标因子为 O₃, 综合判定工程所在区域为环境空气质量不达标区。引用《G338 府谷碛塄黄河大桥及引线工程环境质量现状监测报告》中 TSP 监测数据, 监测点位位于本工程拟建地西南向 3km 处的府谷县崇塔村, 监测结果表明 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准限值。

(三) 声环境质量现状

共设置 6 处声环境保护目标进行声环境质量现状监测, 监测结果表明各监测点位昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中相应标准。

(四) 地表水环境质量现状

本次在拟建桥梁上游 500 米、下游 1000 米共设 2 个监测断面, 监测因子为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类共 6 项。监测结果表明各监测断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准限值。

(五) 环境保护目标

项目环境保护目标情况见表 2。

表 2 环境保护目标表
声环境、环境空气保护目标

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	与路面高差/m	距道路红线距离/m	距路中心线距离/m	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明
									2类	4a类	
1	府谷县中医院	起点至营盘路	K0+000	地面道路	北	1	103	114	/	/	医院共有医护人员 437 人，床位 550 张，主要建筑包括门诊综合楼 4F、住院部 15F，朝南，面向公路起点
2	府谷县档案馆	起点至营盘路	K0+000~K0+50	地面道路	东	4.6	110	121	/	/	档案馆，正对公路，展厅 3F，主楼 5F，现有工作人员约 25 人
3	府谷县第三幼儿园	起点至营盘路	K0+000~K0+60	地面道路	东	8	191	202	/	/	距路最近的构筑物为 1 栋 3 层教学楼，学校侧对拟建道路，全校共有师生约 500 余人
4	府谷县第六小学	起点至营盘路	K0+50~K0+100	地面道路	东	2	123	134	/	/	距路最近的构筑物为 1 栋 5 层教学楼，学校侧对拟建道路，全校共有师生约 1300 余人
5	华庭雅苑	起点至营盘路	K0+000~K0+181	地面道路	东	4	15	26	1488	416	6 栋框架结构住宅楼，最高 26F，朝向南，侧对道路，临街一层为商铺，共有 476 户约 1904 人
6	府前观邸	起点至营盘路	K0+140~K0+260	地面道路	东	4	141	152	1344	768	4 栋框架结构住宅楼，最高 28F，朝向南，侧对道路，临街四层为商铺，共有 528 户约 2112 人
7	保德县武装部	营盘路至终点	K0+980	桥梁	西	-6	24	35	/	/	路线以桥梁形式从保德县武装部东侧经过，距路最近的构筑物为 1 栋 4 层办公楼，侧对拟建公路，现有工作人员约 30 人
生态环境保护目标											
保护目标名称		保护对象			相对位置			主要影响时段			
陕西黄河湿地		湿地水资源、生态系统的基本功能、野生动植物栖息和生长环境			K0+303-K1+000 路段以桥梁形式跨越陕西黄河湿地，跨越长度为 697m，涉水桥墩 4 个			施工期局部范围内影响河流水质、水生生态。影响时段为施工期和营运期			

植物群落	植被、植物群落结构等	占地范围内	土地占用将造成植被的损失。影响时段为施工期和运营期
野生动物（陆生、水生）	评价范围内鸟类、哺乳类、爬行类、两栖类、鱼类等	评价范围内	工程施工会破坏野生动物的生存环境。影响时段为施工期和运营期
水土保持	黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区	占地范围内	扰动地表造成水土流失。影响时段为施工期及运营期
地表水保护目标			
保护目标	位置	水体功能及类别	与路线关系
黄河	K0+303-K1+000	III类	工程桥梁跨越黄河

四、环境影响分析及措施

（一）生态减缓措施和主要环境影响分析

本工程永久占地 4.1221hm²（其中陕西省榆林市府谷县境内 3.9957hm²、山西省忻州市保德县境内 0.1264hm²），占地类型主要为林地、水域及草地等。临时占地 1.2193hm²，主要为预制场、临时道路、施工栈桥等占地，占地类型主要为园地、水域等。工程永久和临时占地中水域为黄河湿地，属于陕西省重要湿地。工程评价区发现分布有国家一级、二级重点保护鸟类共 13 种，陕西省重点保护鸟类 3 种，陕西省重点保护鱼类鲤鱼。但不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，保护鱼类的“三场”及洄游通道，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重要生境。

施工期严格按照《陕西省湿地保护条例》相关要求施工，湿地范围内禁止设置预制场等临时设施，施工结束后采取生态恢复措施及时恢复湿地原貌，维护湿地生态功能；严格控制施工作业范围和施工时间，涉水桥墩施工选在枯水期和非灌溉期；涉水施工作业前对施工区及其邻近水域进行驱鱼作业，将鱼类驱离施工区，避免误伤；施工时间避开鸟类繁殖活动高峰期。施工前设置钢护筒和围堰，桩基础施工采取钢护筒，承台施工采用围堰，钻孔、清孔、灌注混凝土均在围堰中进行，钻孔内泥浆及石渣经泥浆泵、管道排入泥浆沉淀池，涉水桥墩的泥浆沉淀池设置于施工平台，陆地桥墩的泥浆沉淀池设置于桥墩附近，禁止向黄河水体排放施工废水。施工结束后，及时拆除围堰、钢护筒，清理河道；陆域施工前对表土进行剥离，集中堆放，施工完毕后，对场地进行植被恢复；水域施工临时占用黄河湿地，按照相关要求在限期内完成水域施工，并采取恢复措施；河道施工时控制施工范围，加强管理，缩短施工期，尽量减少对河床的扰动，减少水土流失。

运营期应进行生态影响的监测或调查。运营期主要监测生境的变化、动物的变化等。在工程管理机构，应设置生态环境管理人员，建立各种管理制度，开展对工程影响区的环境教育，提高管理人员环境意识。

（二）大气污染防治措施及主要环境影响

严格落实“六个 100%”管理要求，施工工地设置施工围挡，安装扬尘在线监测和视频监控设备并联网；遇有 4 级以上大风天气停止土方施工；加强施工机械、车辆运行管理与维护保养，运送土方、渣土的车辆必须封闭或加盖，防止沿路遗漏或抛撒；沥青铺设过程中采取及时摊铺作业并压实，用冷水喷洒路面等措施，减少沥青烟气散发；施工现场不设置拌合站，水泥混凝土、沥青混凝土等拌合料均采购商品料；施工机械满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）及其修改单中四阶段要求。

运营期禁止尾气污染物超标排放的机动车通行，加强道路养护和清扫，确保路面平整和清洁；在工程终点处安装 1 处公路交通大气环境自动监测站点，主要监测 NO-NO₂-NO_x、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、NMHC、气象五参数、BC、VOCs（至少包含苯系物）、汽车流量等其他交通污染相关因子，并与相关管理部门进行联网；加强宣传与管理，确保过路运输车辆对散状物料进行覆盖，通过以上措施减小对大气环境的影响。

（三）地表水污染防治措施及主要环境影响

加强施工期环境管理，涉水工程安排在枯水期施工；加强施工场地各类物料的管理，砂石料、沥青、油料等避免放置于黄河河道内；加强施工机械、车辆的管理，避免漏油；规范施工操作，避免灌注、浇筑混凝土外溢、遗洒；禁止在河道及滩地弃置施工固废；预制场选址不在黄河河道、河滩、泛洪区及重要湿地范围内，场内修建废水沉淀池，废水经沉淀后回用于施工区域洒水降尘，禁止外排。在进行施工栈桥、钢护筒、围堰安装及拆除等对水底扰动严重的施工前向有关环保部门备案。采取以上措施后，本工程桥梁施工期对地表水水质产生的影响较小。

运营期加强交通运输管理，必要时进行交通控制，以减少事故率；编制水环境风险应急预案，并定期培训及演练。桥梁设 SA 级环波梁钢防撞护栏及防撞桶，桥面雨水采用集中排水。

（四）噪声污染防治措施及主要环境影响

施工对声环境的影响主要为施工机械噪声、运输车辆噪声。通过合理布局施工现场，将固定振动源相对集中，尽量布置在远离声环境保护目标的位置；合理确定施工时间，强噪声的施工机械夜间停止施工作业；运输车辆加强管理，减速慢行、禁止鸣笛；因工艺要求必须连续作业或者特殊需要的，应向相关行政主管部门提前申报，可降低对声环

境保护目标的影响。

根据预测，运营期近期、中期、远期道路沿线交通噪声昼间均满足 4a 类区标准，夜间距道路红线 19m 处满足 4a 类区标准；运营期近期、中期、远期评价范围内的 2 类声功能区，昼间、夜间噪声均能满足 2 类区标准。

评价范围内保德县武装部近期、中期夜间噪声超过 4a 类区标准，超标量 0.1~1.0dB (A)，评价范围内其余各声环境保护目标近期、中期的昼间、夜间噪声均能达标。

环评要求采用改性沥青优质路面材料，设置交通标志、禁止鸣笛标志，加强交通及车辆管理；建议规划部门在规划道路两侧第一排建筑物时，不宜作为对声环境敏感的学校、医院和幼儿园等功能使用，这些对声环境敏感的项目不宜设在距道路红线 35m 以内的范围。在拟建桥梁右侧 K0+880~K1+000 段设置 120m（长）×3.0m（高）声屏障，减轻噪声对保德县武装部的影响，同时预留资金，定期跟踪监测。

（五）固体废物污染防治措施及主要环境影响

本工程在施工过程中产生桥梁工程基础钻渣约 3925m³，运至建筑垃圾填埋场处理；桥梁工程基础钻孔时使用环保泥浆，环保泥浆循环使用，涉水桥墩在施工钢平台上配备两个泥浆箱作为一组桩基沉淀、循环池，陆地桥墩的泥浆沉淀池设置于桥墩附近，施工结束后废弃泥浆经压滤机压滤后运至建筑垃圾填埋场处理；建筑垃圾可以回收利用的，集中收集后外售综合利用，不可回收利用的，运至建筑垃圾填埋场处理；施工人员生活垃圾设置临时垃圾收集设备，定期清运。

运营期行人产生的生活垃圾、车辆行驶过程中漏撒的运输物质等通过生活垃圾收集设施统一收集，交环卫部门统一处置。

（五）环境风险

项目应采取的环境风险防范措施主要有：本工程为城市桥梁，禁止运输危险品的车辆通行；桥梁设 SA 级环波梁钢防撞护栏及防撞桶，桥面雨水采用集中排水，设泄水孔及集中排水管，设 2 处落水孔，府谷侧进入黄河路雨水管网，保德侧进入迎宾大道雨水管网，避免桥面径流直接进入水体。建设单位应编制突发环境事件应急预案，若发生事故，应立即启动应急预案，确保事故污染对周围环境的影响范围和程度得到有效控制。

五、评估结论

项目符合国家产业政策，在认真落实报告表提出的各项生态环境保护措施及污染防治措施后，项目建设及运营对周边环境的影响较小，从环境保护角度分析，项目建设环境影响可行。

境影响可行。

六、报告表编制质量

报告表编制规范，内容全面，项目概况介绍较清楚，提出的生态环境保护措施及污染防治措施基本可行，评价结论总体可信。

但应补充、完善下列内容：

1、核实临时工程位置、数量，分析设置的合理性；明确工程类型确定依据；完善项目组成表；细化施工安排。

2、完善敏感保护目标调查和声环境质量现状监测内容；完善施工期噪声、扬尘对敏感点的影响及相应的防治措施；根据复核后的车型比、交通量昼夜比及车速等预测参数，核实噪声预测结果和防治措施；完善环境风险防治措施。

3、核实生态现状调查内容，完善土石方平衡及生态恢复措施。

4、校核环境监测计划及生态环境保护措施监督检查清单；规范附图、附件。

根据与会专家和代表的其他意见修改、补充、完善。

七、项目实施应注意的问题

严格落实报告表提出的各项污染防治措施和生态恢复措施。

专家组：



2025年10月28日

《府保黄河三桥及引线工程环境影响报告表》专家组意见修改清单

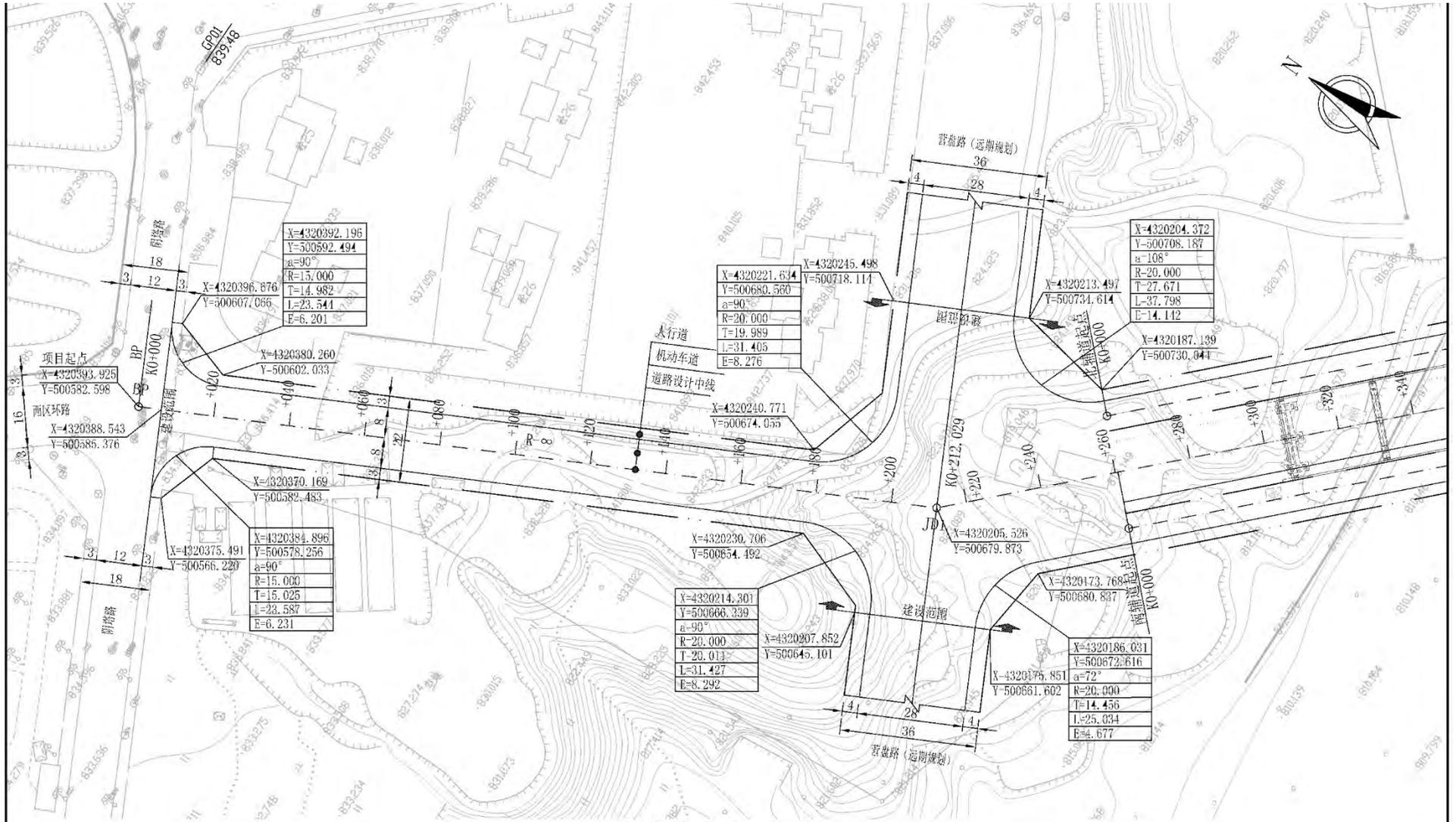
序号	专家组意见	修改内容	位置及页码
1	核实临时工程位置、数量，分析设置的合理性；明确工程类型确定依据；完善项目组成表；细化施工安排。	已核实临时工程的数量及位置，并进行设置的合理性分析；已明确工程类型及确定依据，按照路网规划及交通功能，按城市主干道进行设计；已善项目组成表；细化施工安排	P109； P37-39； P59
2	完善敏感保护目标调查和声环境质量现状监测内容；完善施工期噪声、扬尘对敏感点的影响及相应的防治措施；根据复核后的车型比、交通量昼夜比及车速等预测参数，核实噪声预测结果和防治措施；完善环境风险防范措施。	完善声环境保护目标调查和声环境质量现状监测内容； 完善施工期噪声、扬尘对敏感点的影响及相应的防治措施； 根据工可、结合现场调查，复核车型比、交通量昼夜比及车速等预测参数，重新进行噪声预测，并完善噪声防治措施； 完善环境风险防范措施。	专项 1.6 节， P6-12； 专项 P20； 专项 P15-16、 18-19； 专项 P33-48 正文 P124-125
3	核实生态现状调查内容，完善土石方平衡及生态恢复措施。	核实生态现状调查内容； 完善土石方平衡及生态恢复措施	P49； P62-73； P110-114
4	校核环境监测计划及生态环境保护措施监督检查清单；规范附图、附件。	校核环境监测计划、生态环境保护措施监督检查清单； 规范附图、附件。	P128； P130-132 附图、附件



附图1 工程地理位置与交通图



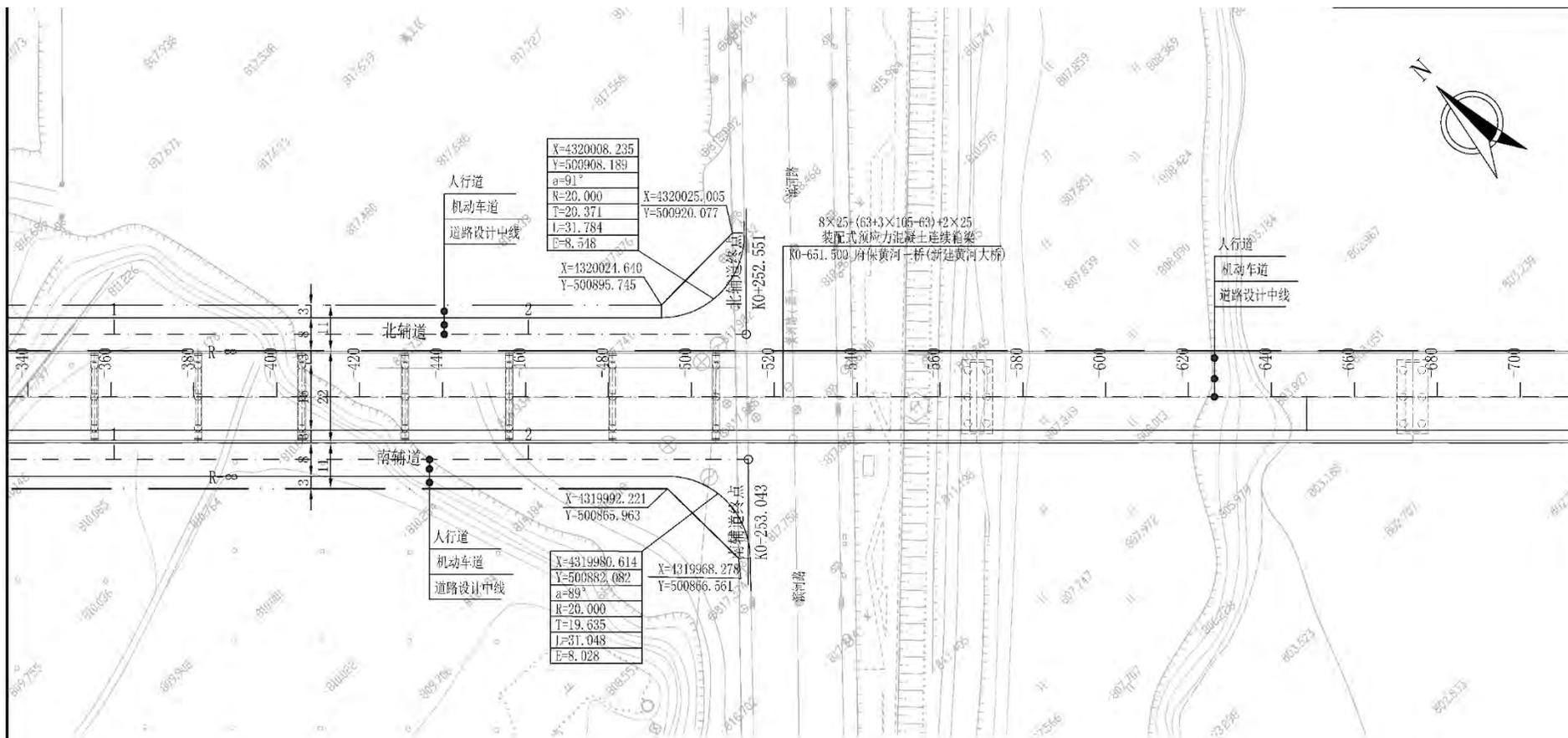
附图3-1 道路平面图



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	4320393.925	500582.598	K0+000												
JD1	4320205.526	500679.873	K0+212.029	18°15'01.9" (°)							K0+212.029	K0+212.029	K0+212.029	K0+212.029	

附图 3-2 道路平面图 (1)



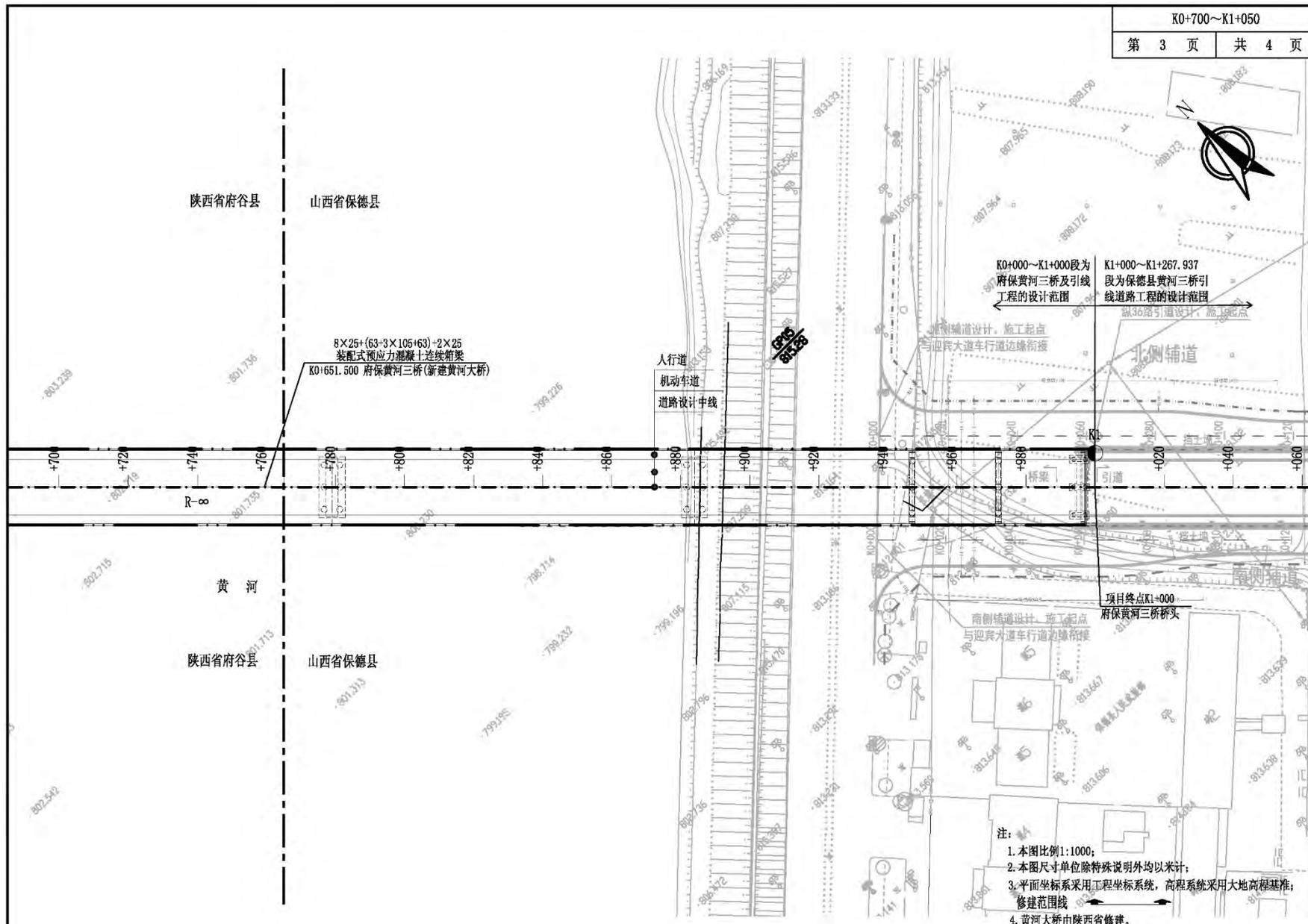
北辅道 曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	4320182.141	500725.142	K0+000												
EP	4320005.312	500905.457	K0+252.551												

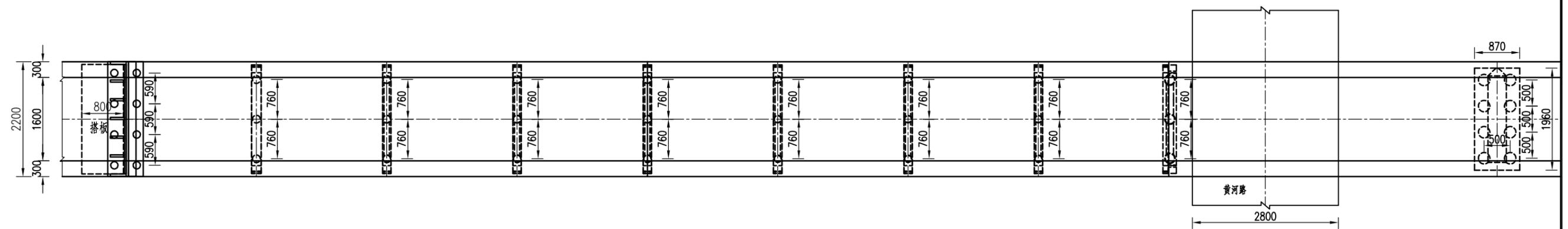
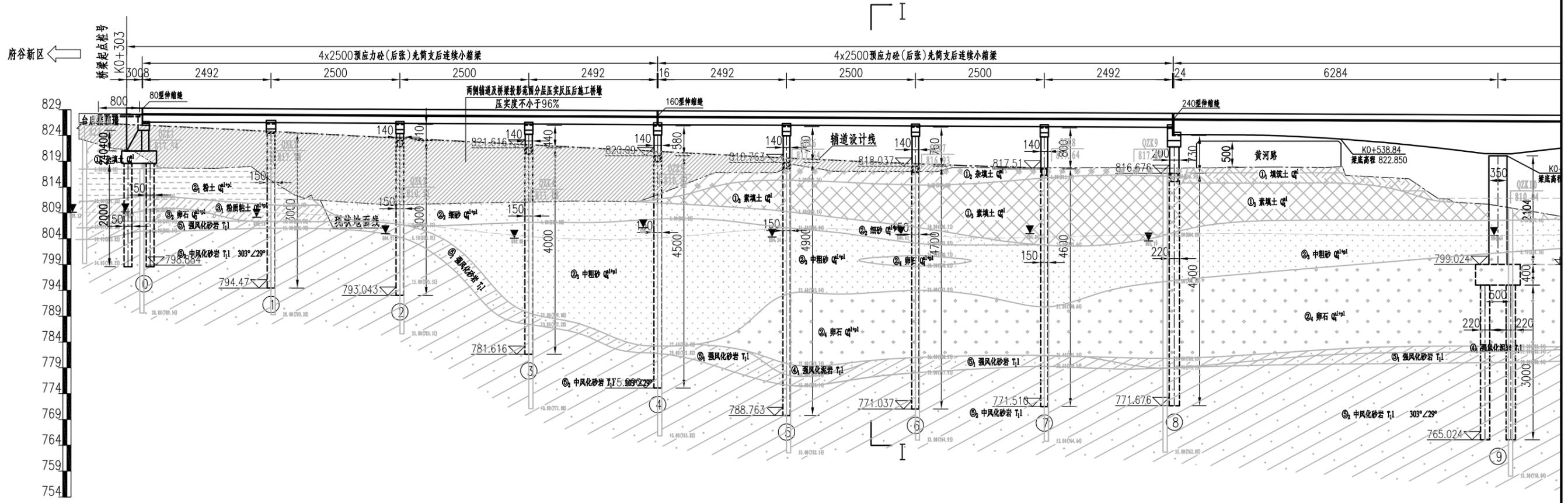
南辅道 曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	4320160.722	500704.137	K0+000												
EP	4319983.548	500884.803	K0+253.043												

附图 3-2 道路平面图 (2)



附图 3-2 道路平面图 (3)

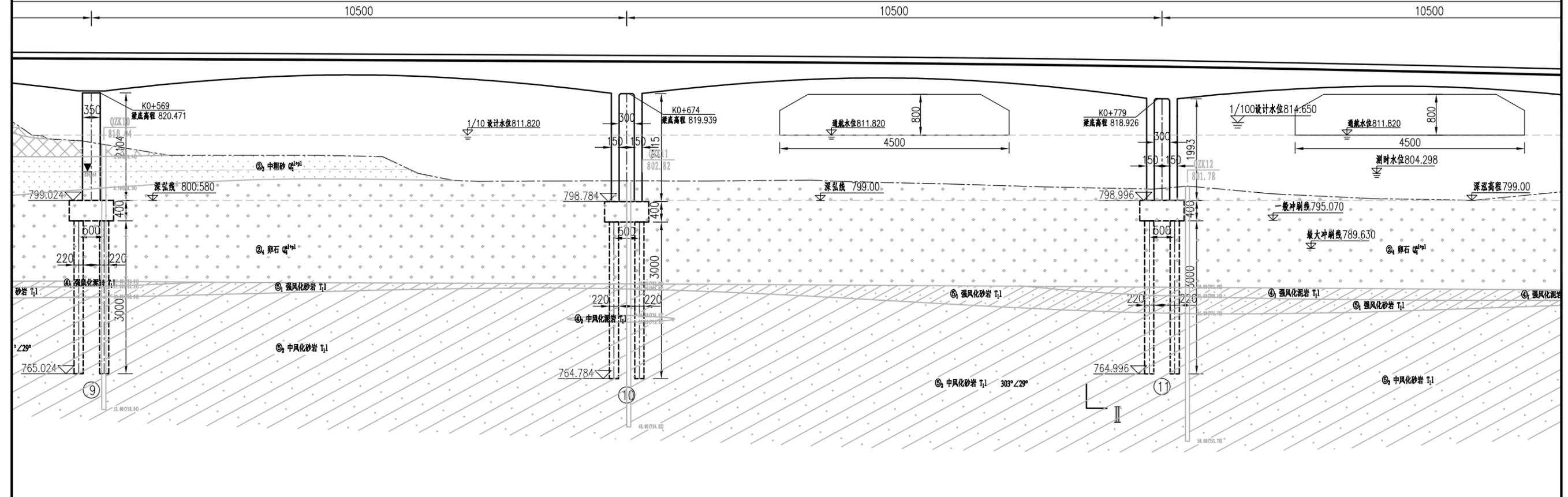


设计高程(m)	828.202	+306		828.076	+331		827.949	+356		827.822	+381		827.696	+406		827.569	+431		827.443	+456		827.316	+481		827.190	+506		826.871	+569	
地面高程(m)	821.315	817.705	817.628	818.016	812.431	812.465	810.539	810.934	811.056	811.278	811.198	816.823	816.840	818.389	817.071	817.026	817.022	817.765	817.766	817.755	817.659	817.734	817.903	817.784	818.000	815.622	811.760	811.076	810.690	
坡度(%)	-0.506																													
坡长(m)	570.000																													
里程桩号	K0+04.14	+302	+309.64	+320.14	+327.14	+335.64	+338.84	+354.14	+370.74	+379.14	+389.14	+402.14	+417.14	+429.14	+432.14	+440.14	+454.14	+460.14	+463.14	+479.14	+495.14	+504.14	+513.54	+524.54	+535.64	+538.84	+551.74	+557.44	+560.44	+567.14

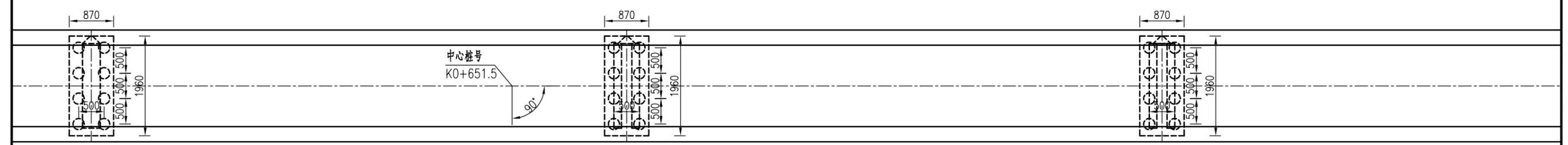
立面 (1:800)
中心桩号 K0+651.5
69700

II

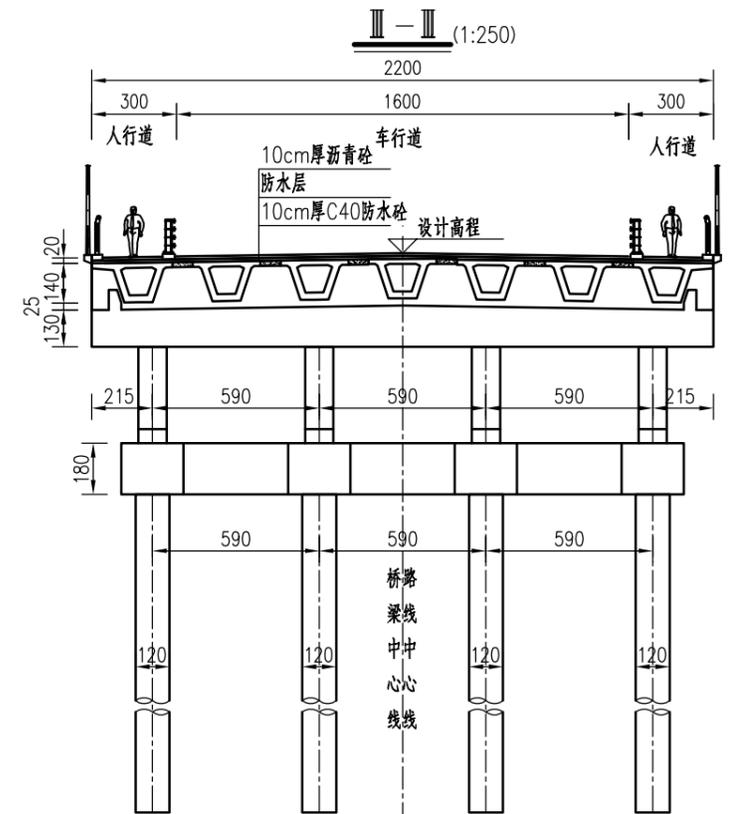
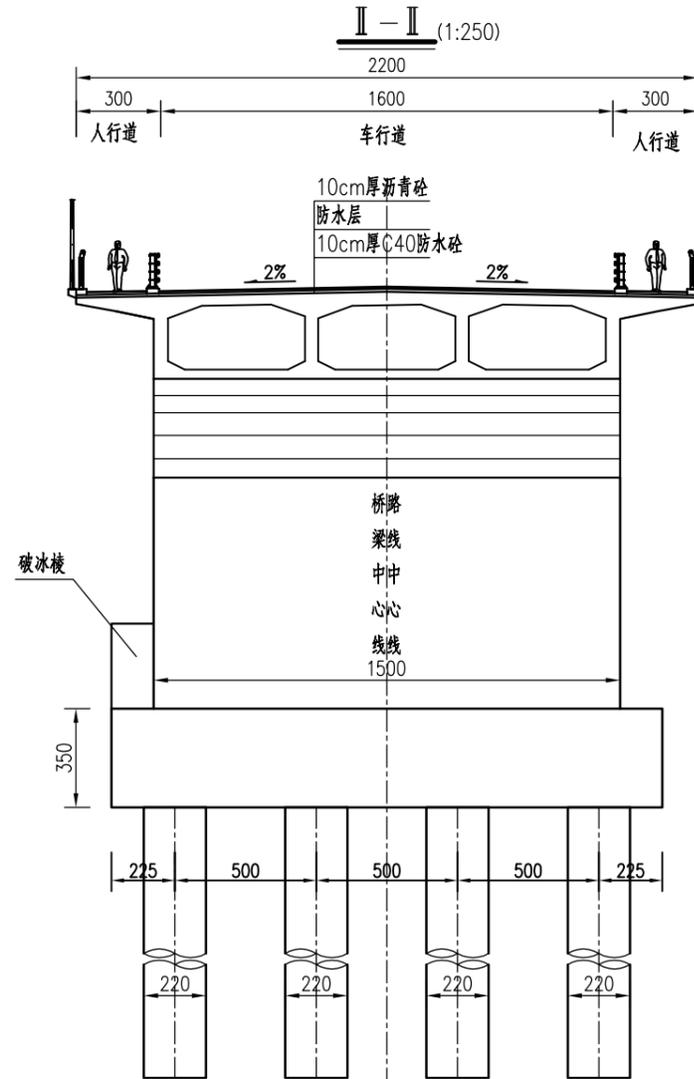
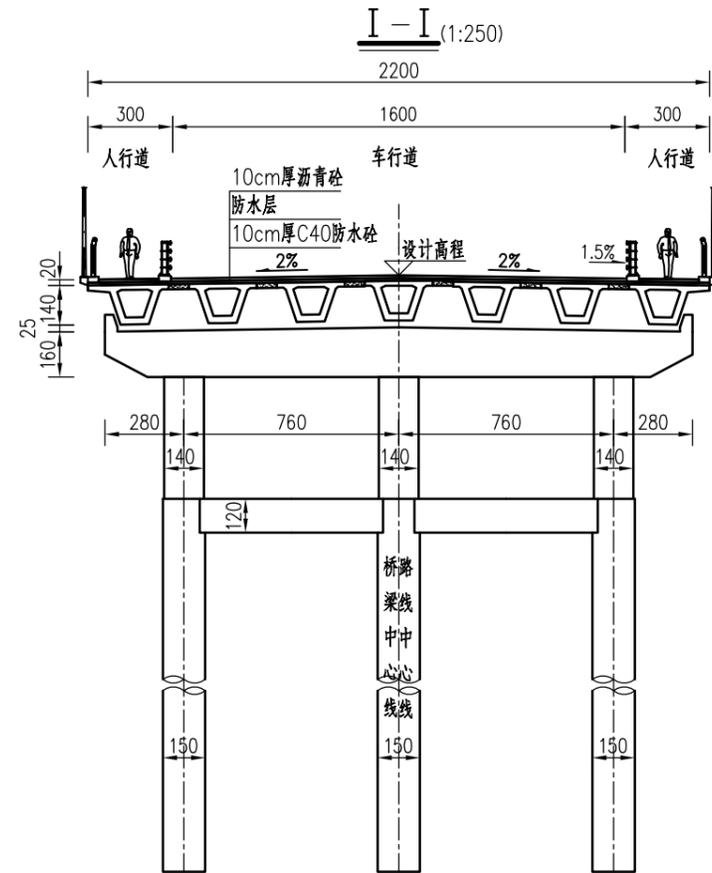
6300+3x10500+6300 变截面预应力混凝土连续刚构



平面 (1:800)



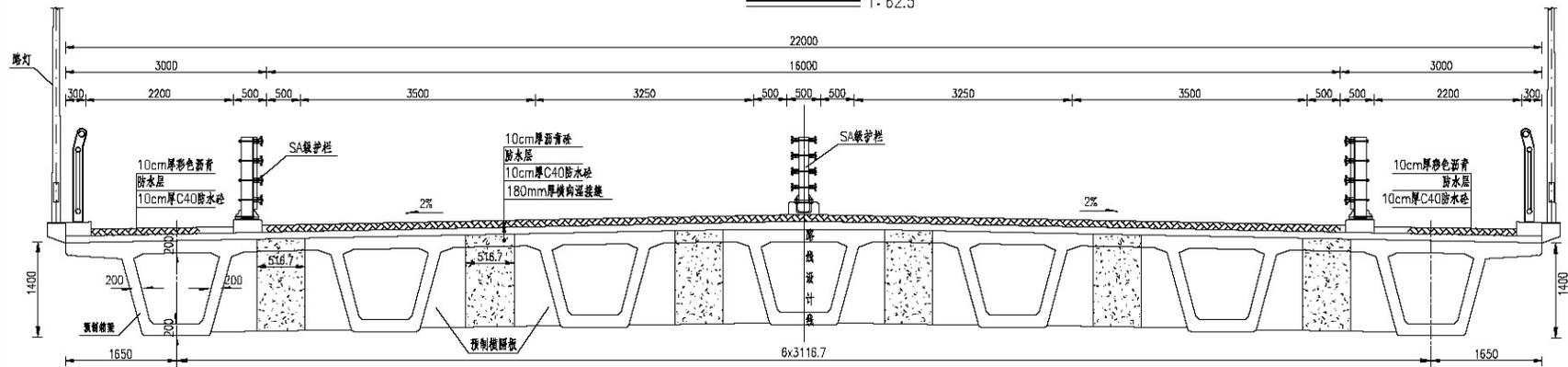
811.760	811.076	810.690	807.864	807.857	807.859	807.591	804.285	802.914	802.744	802.814	802.836	802.807	802.963	802.721	802.198	801.656	801.223	801.827	800.325	799.367	799.027
+557.44	+560.44	+567.14	+584.14	+600.14	+613.14	+626.14	+633.14	+640.14	+645.14	+660.14	+672.14	+690.14	+710.14	+716.14	+738.14	+756.14	+777.14	+784.14	+800.14	+820.14	+840.14



注

- 1、本图尺寸除桩号、高程以米计外，余均以厘米计。
- 2、设计荷载：汽车：公路-I级；人群：4.0Kpa。
- 3、桥宽：22m=净16m(双向四车道)+2x3m(人行道)。
- 3、地震动峰值加速度：0.05g，桥梁抗震设防类别：丙类。
- 4、本桥主桥上部结构采用(63+3x105+63)m预应力混凝土变截面连续梁
起点侧引桥上部采用8x25m预应力混凝土箱梁，终点侧引桥采用2x25m预应力混凝土箱梁，
桥墩采用空心墩/柱式桥墩，桥台采用扶壁式桥台，基础均为钻孔灌注桩基础。
- 5、本桥桥面横坡为双向1.5%，纵断面位于纵断面位于R=8000m的竖曲线上。两侧纵坡分比为-0.506%、-2.85%。
- 6、本桥0、4、15号墩台处采用D80伸缩缝，8号、13号过渡墩处采用D240伸缩缝。
- 7、设计洪水频率：1/100，通航等级：内河IV航道标准。
- 8、本桥两边分别跨越市政路，桥下净空满足5m要求。

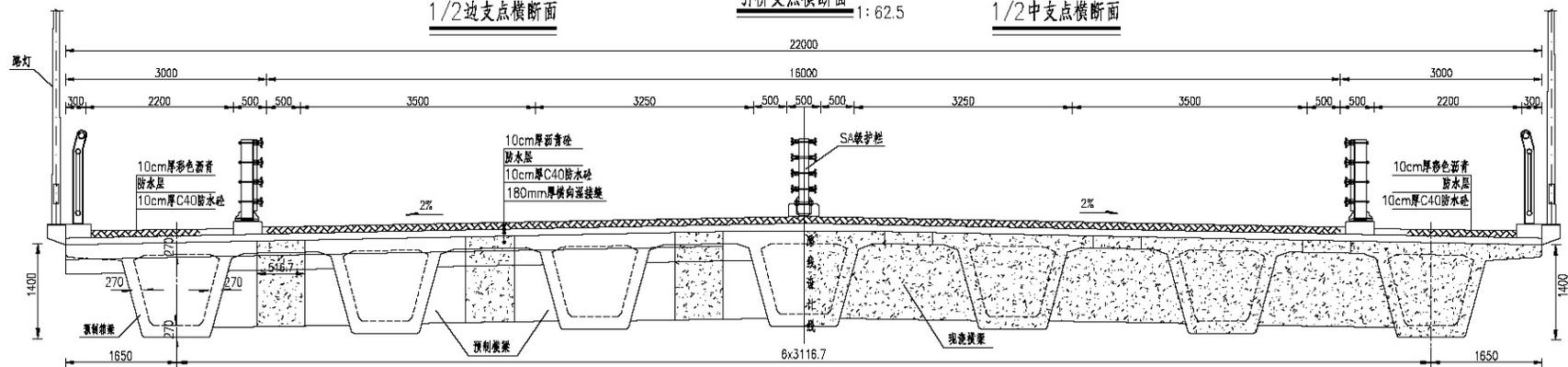
引桥跨中横断面 1:62.5



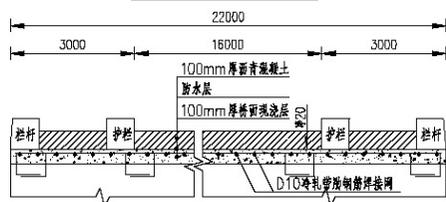
1/2边支点横断面

引桥支点横断面 1:62.5

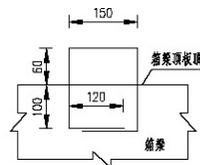
1/2中支点横断面



桥面现浇层内钢筋网布置 1:25



箱梁预埋剪力筋大样图 1:10



B=22m、一孔25m桥面材料数量表

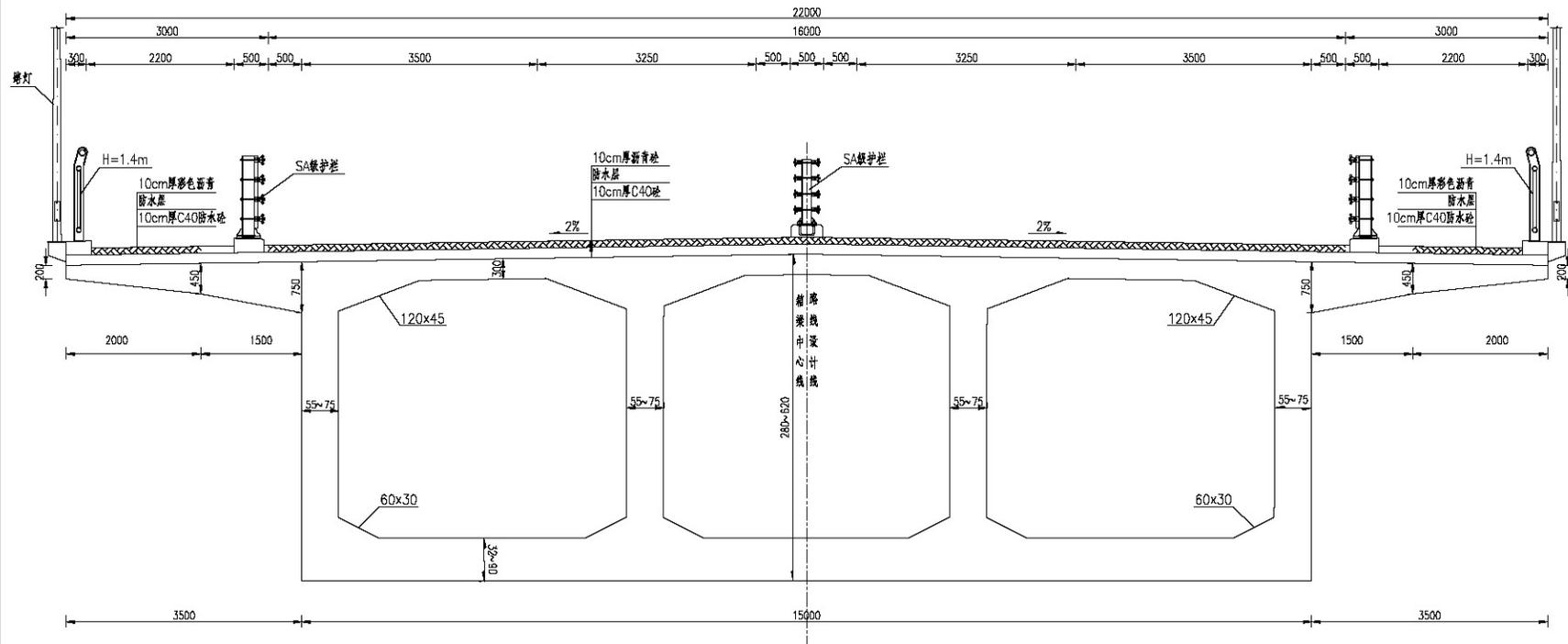
材料 位置	D10冷轧带肋钢筋焊接网		每12剪力筋 (kg)	沥青 混凝土 (m ³)	C40防水 现浇混凝土 (m ³)	防水层 (m ²)	粘层 (m ²)
	单位重 (kg/m ²)	重量 (kg)					
边跨	12.34	8625.8	1887.3	50.9	69.9	548.2	508.3
中跨	12.34	8653.4	1893.4	51.0	70.1	550	510.0

注:

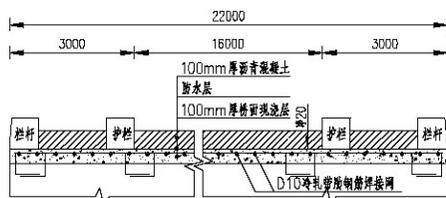
- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、桥面现浇层内D10冷轧带肋钢筋焊接网网格间距为100x100mm,施工时需采取一定措施,保证其到桥面现浇层顶面的距离。
- 3、预埋剪力筋采用φ12@50cm,按梅花形布置。

附图 5 桥梁上部结构标准横断面图 (1)

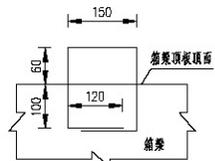
主桥标准横断面
1: 62.5



桥面现浇层内钢筋网布置 1: 25



箱梁预埋剪力筋大样图 1: 10



主桥桥面材料数量表

材料	D10冷扎带肋钢筋焊接网		Φ12剪力筋	沥青混凝土	C40防水现浇混凝土	防水层	粘层
	单位重 (kg/m ²)	重量 (kg)					
位置							
主桥	12.34	152846.4	33399.1	899.6	970.2	9702	8996.4

注:

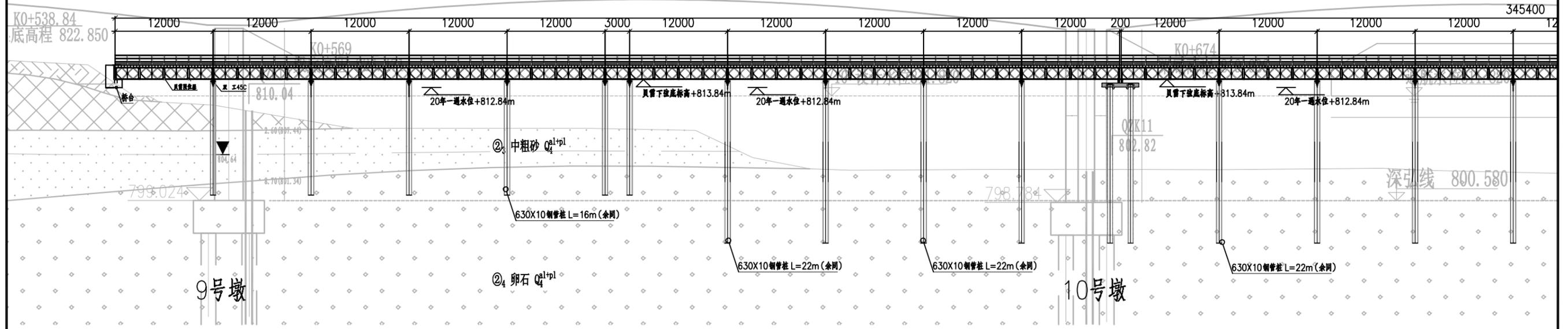
1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 桥面现浇层内D10冷扎带肋钢筋焊接网网格间距为100x100mm，施工时需采取一定措施，保证其到桥面现浇层顶面的距离。
3. 预埋剪力筋采用 12@50cm，按梅花形布置。

附图 5 桥梁上部结构标准横断面图 (2)

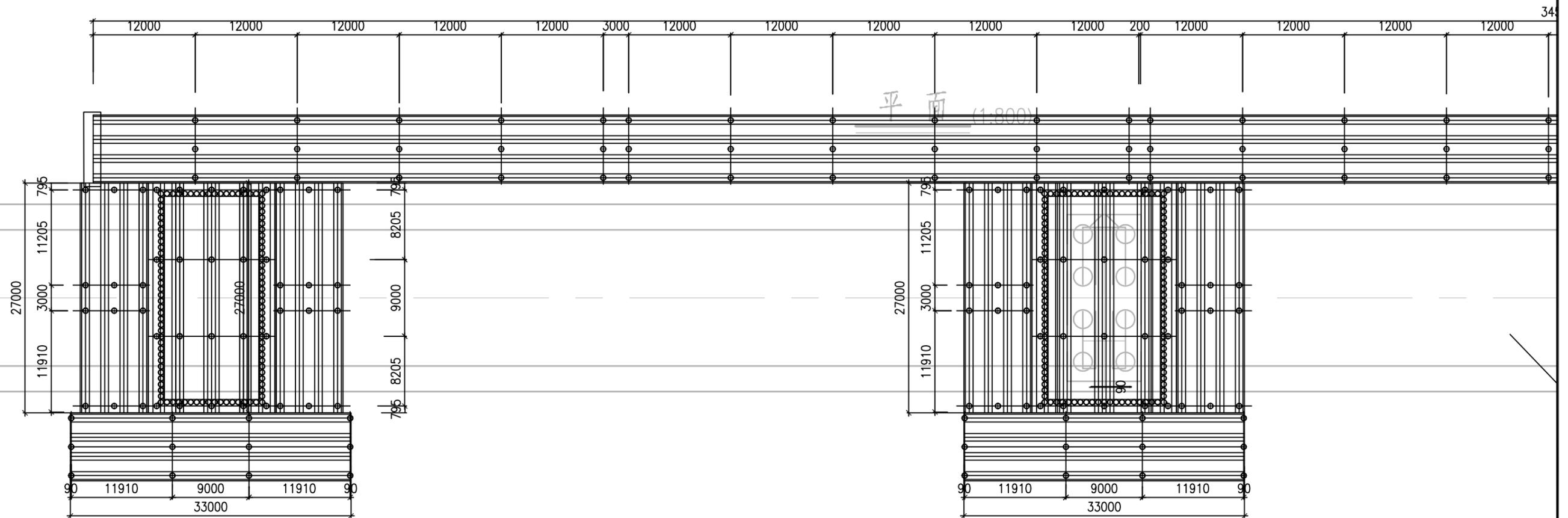


附图6 本工程施工布置图

栈桥立面示意

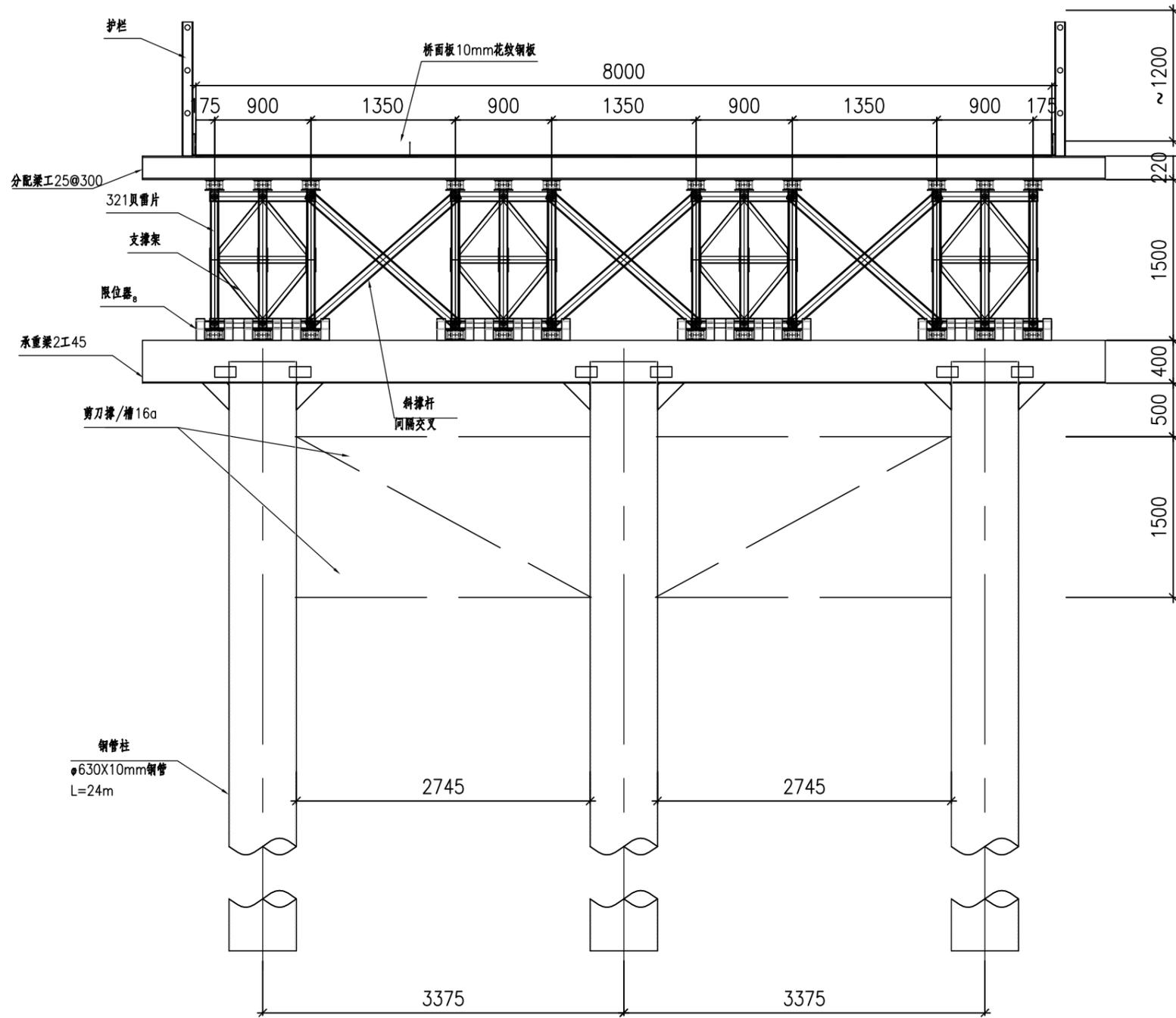


栈桥平面示意



主栈桥和支栈桥剖面布置图

1:100

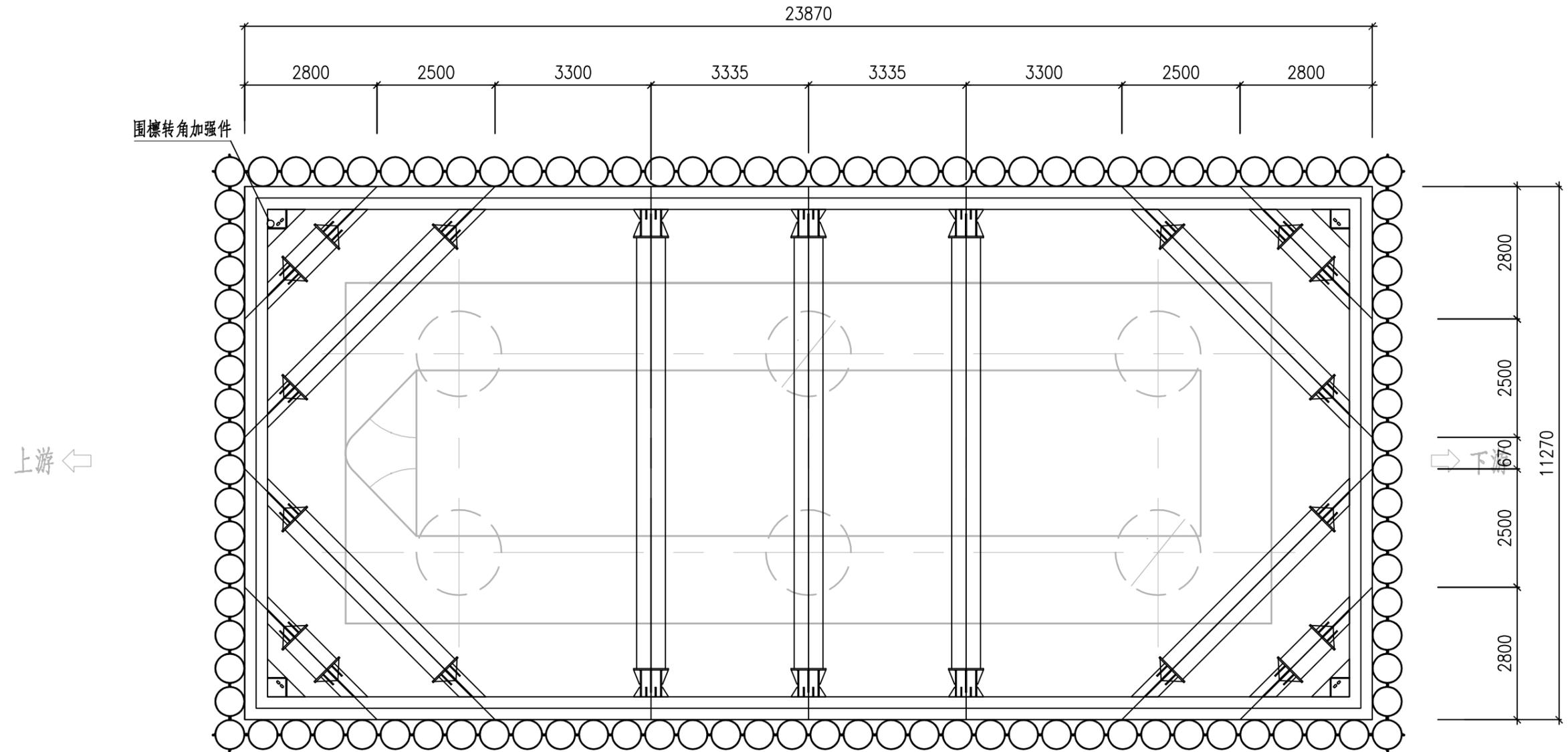


说明:

- 1、本图尺寸除标高及特殊标注外，均以毫米为单位；
- 2、栈桥设计单跨最大施工荷载为155t，可通行车辆荷载包括125t履带吊+30t吊重，通行速度不超过10km/h；
- 3、钢栈桥与平台的设计水位为二十年一遇水位:812.84m；
- 4、栈桥宽度8.0m。

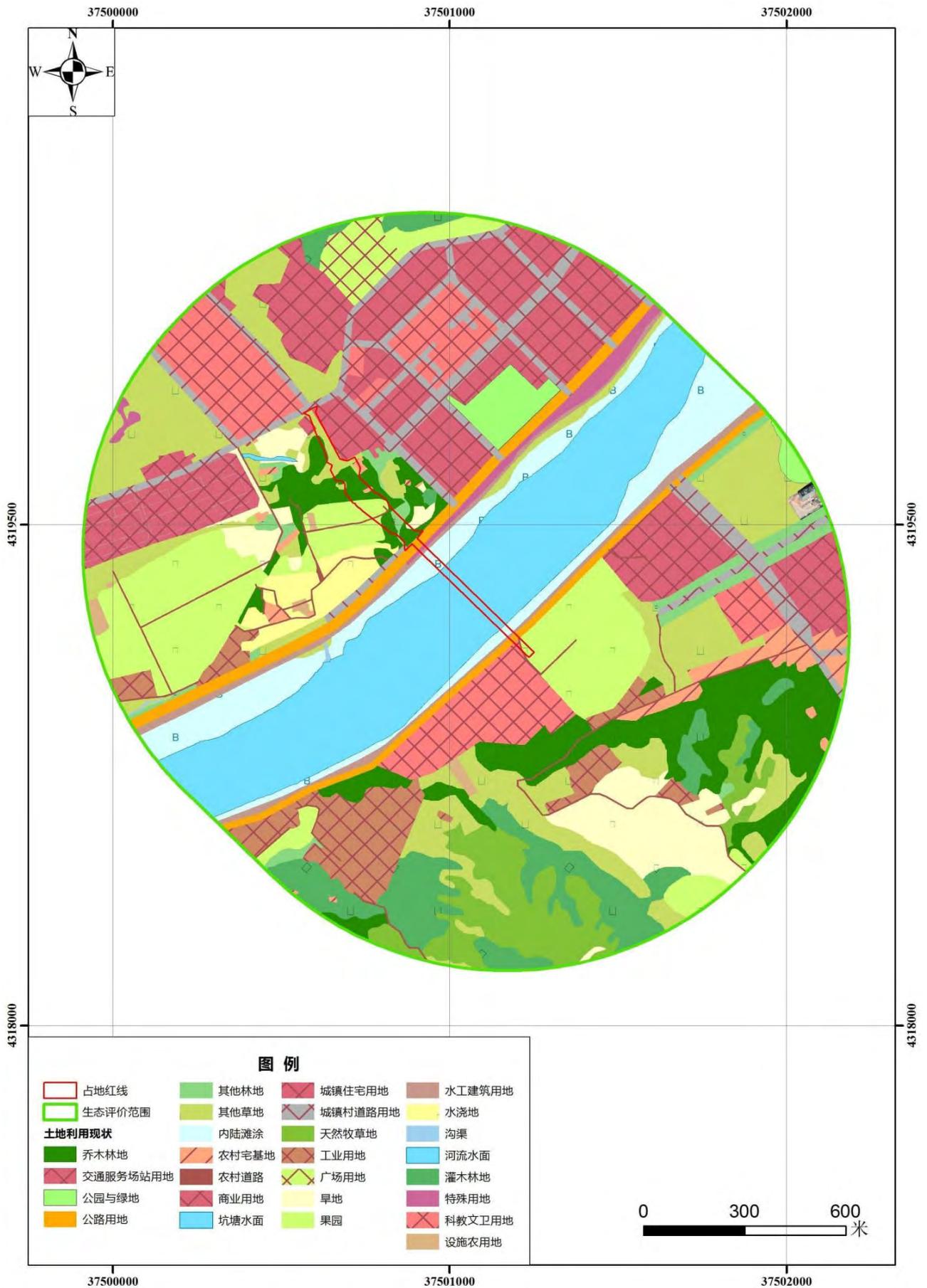
9#承台基坑平面布置图

1:100



说明:

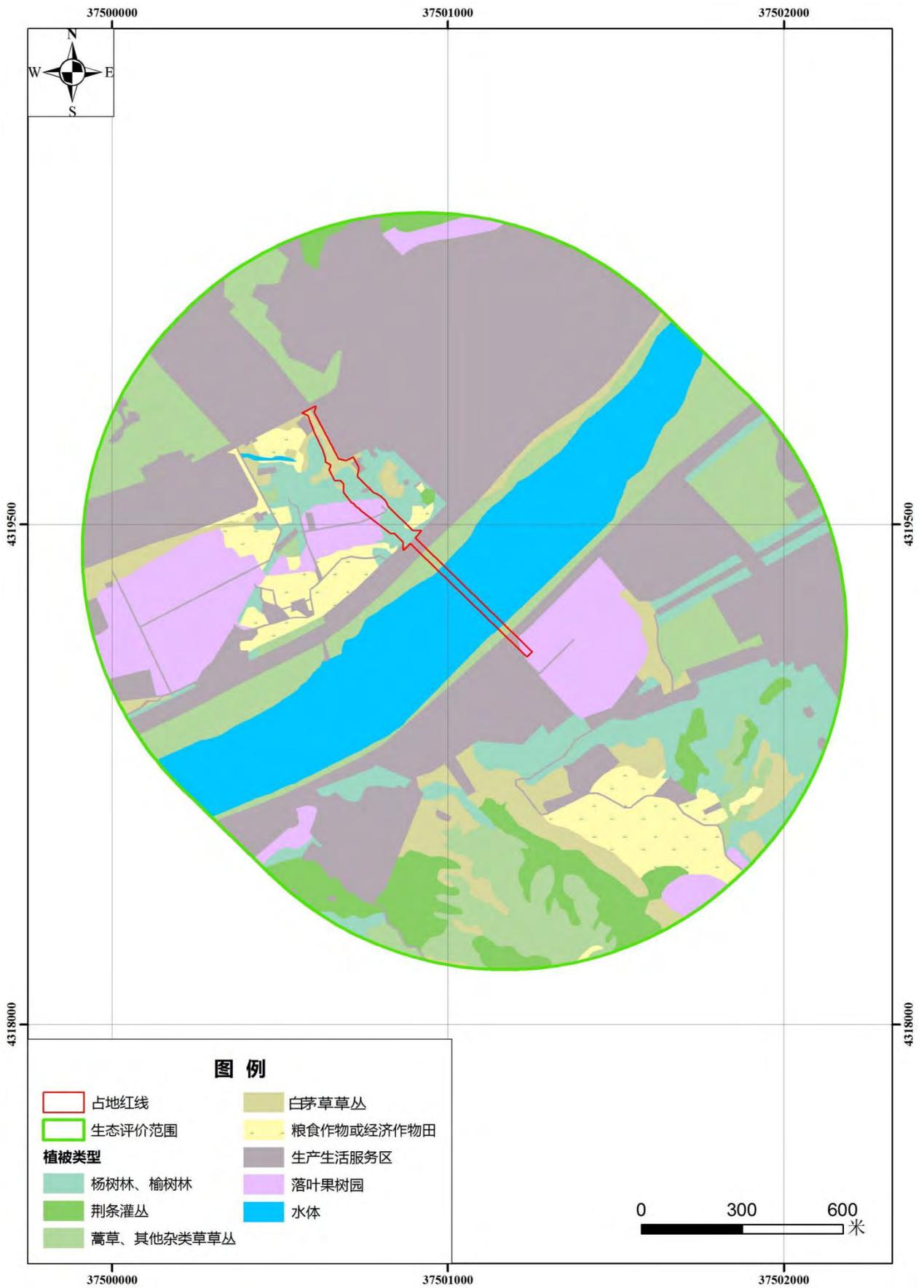
1、本图仅用作工程预算指导，不能指导施工，具体方案应由施工单位编制专项施工方案后实施。



附图 8 调查范围土地利用现状图



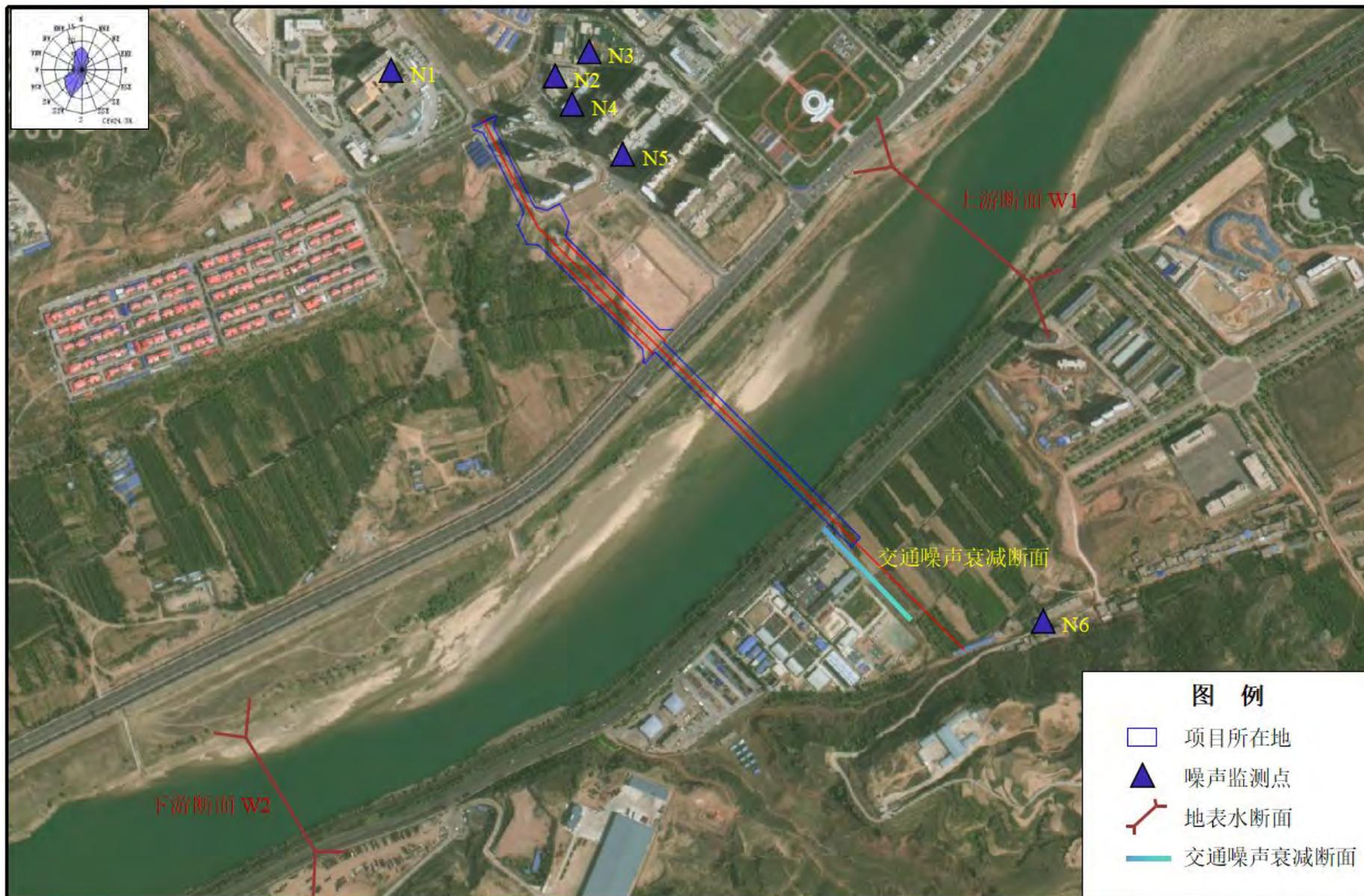
附图 9 调查范围生态系统类型



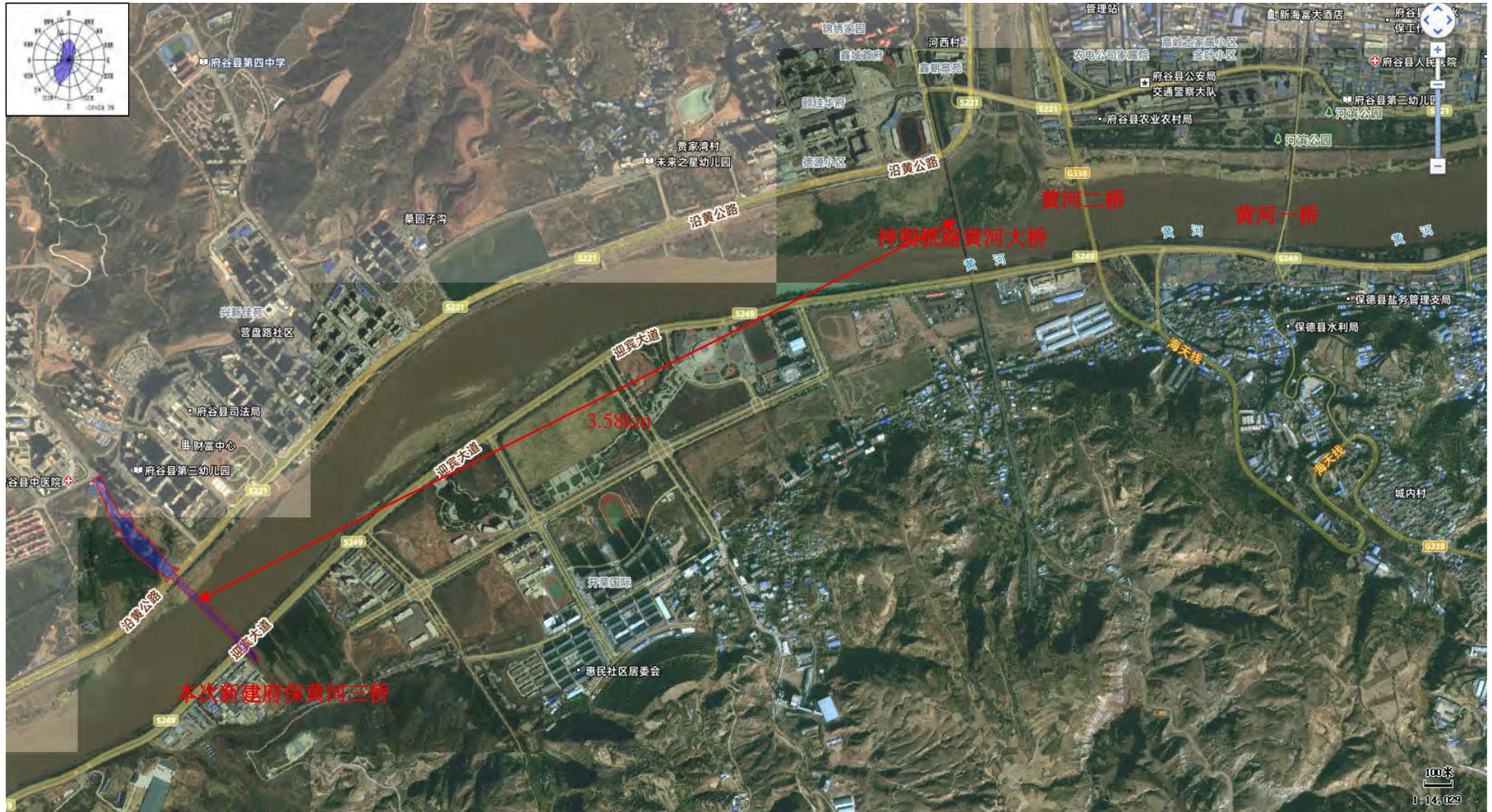
附图 10 调查范围植被类型图



附图 11 环境空气质量监测点位图



附图 12 地表水、声环境现状监测点位图



附图 13 本工程与区域其他黄河大桥位置关系图