建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程

建设单位（盖章）：榆林市榆阳区交通运输局

编制日期：2025 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程
环境影响报告表技术咨询会专家组意见

2025 年 1 月 19 日，榆林市榆阳区交通运输局主持召开了《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术咨询会，参加会议的有榆林市生态环境局榆阳分局、陕西雨昊生态环境集团有限公司(环评单位）等单位的代表以及有关专家共 8 人，会议由 3 名专家组成专家组（名单附后）。

会议听取了建设单位对项目基本情况的介绍和报告表编制单位对报告表主要内容的汇报，经过认真讨论和评议，形成技术咨询会专家组意见如下。

一、项目概况

1、项目基本情况

（1）项目名称：榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程

（2）建设性质：改扩建

（3）建设单位：榆林市榆阳区交通运输局

（4）建设地点：陕西省榆林市榆阳区红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家坬村、韩家峁村

（5）路线走向：南北

（6）计划建设起止时间：项目拟于 2025 年 6 月开工，2026 年 6 月建成通车，施工周期为 12 个月。

（7）项目投资：5024.819191 万元

（8）道路等级：四级道路（（K2+387-K4+705）段为三级公路）

（9）建设里程：路线全长 12.254 公里。

2、项目建设内容及规模

本项目路线起于红石桥乡红石桥村北头，与现有巴小路顺接，在 K1+025 与左红路 T 型交叉，沿旧路布设经过红石桥镇后路线继续向南，K1+300-K1+500 旧红石桥粮站路段，路线向左侧偏移消除该处旧路的不规则 S 型曲线，然后在杨窑湾处 K2+387-K4+705 因为地下水位过高，对旧路进行了局部抬高，路线向左侧偏移。经过王连圪堵（K5+500-K5+900 旧路急弯陡坡段进行了改线以及前后纵坡的调整）后路线继续沿旧路折向东南终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里。沿线经过的主要村庄有：红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵

村、何家坝村、韩家峁村。

路线总体采用四级公路技术标准，设计速度 30km/h，路基宽度 7.5 米；在 K2+387-K4+705 杨窑湾段横断面采用三级公路技术标准，设计速度 30km/h，路基宽度 8.5 米。主要工程量有：防护工程 7.703 千立方米，排水工程 4.8613 千立方米，沥青混凝土路面 89.563 千平方米，涵洞 19 道，平面交叉 38 处。

该路段穿越王圪堵水库饮用水水源保护区二级保护区长度 1.622km，准保护区 8.5km。

项目组成见表 1-1。

表 1-1　项目组成一览表

工程组成	主要工程项目	单位	数量	备注
主体工程	路段	全线	路线起于红石桥村北头，顺接现状巴小路，经过红石桥、杨窑湾、王连圪堵、何家坝、韩家峁新村，终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里	本次评价内容
	改线路段	K1+300-K1+500	采用四级公路技术标准，路基按照 30km/h 设计，路基宽度 7.5 米，路段宽度按双向两车道（2×3.25 米）+土路肩（2×0.5 米）+构成，路基 7.5 米路面满铺，旧路为一处不规则 S 型曲线，两交点间距 45 米，右侧为红石桥旧粮站，左侧有一处水房，旧路纵坡 7.3%，坡度大且视距不良，存在安全隐患。设计将路线向左侧改线，从水房和道路左侧两处铁塔间穿过，消除 S 曲线，与铁塔保持足够的安全距离（边线距离铁塔最近距离为 14 米），并将纵坡降低至 6.6%。	/
		K2+387-K4+705	采用三级公路技术标准，对该段湿软路基段进行了抬高路基并向内侧调线，路基宽度 8.5 米,路段宽度按双向两车道（2×3.5 米）+土路肩（2×0.75 米）+构成双车道,沥青混凝土路面。该段现状铺设为茬砖路面，对该段进行排水综合处置，地表左侧设置边沟，右侧设置拦水带，配合涵洞、急流槽、右侧坡底排水沟，排出雨水和坡面渗水；在边沟下设置纵向盲沟截断地下水，通过横向盲沟和涵洞排出，并抬高路基 0.5-1.5 米，对旧路湿软路基换填 1 米风积沙，以消除地下水对路床的影响，保证路床处于干燥或中湿状态。旧路右侧为河谷地，为降低工程量，将路线向左侧山峁偏移 2-3 米.	/
		K5+500-K5+700	采用四级公路技术标准，路基按照 30km/h 设计，路基宽度 7.5 米，路段宽度按双向两车道（2×3.25 米）+土路肩（2×0.5 米）+构成，路基 7.5 米路面	/

			满铺，旧路有一处 S 型曲线，平曲线半径 40 米，曲线前为一长直线，曲线后旧路为 8.5%上坡，平纵组合不利于行车安全。设计将路线向旧路右侧改线，增大平曲线半径至 70 米，由于 K5+500 坡底处有一处平面交叉，不适于抬高，而纵坡顶部为一处窄垴，设计在坡顶下挖 4 米，降低纵坡至 7.15%。	
	其他路段	起点-K1+300 段、K1+500-K2+387 和 K4+705-K5+500、K5+700-终点段	采用四级公路技术标准，路基按照 30km/h 设计，路基宽度 7.5 米，路段宽度按双向两车道（2×3.25 米）+土路肩（2×0.5 米）+构成，路基 7.5 米路面满铺	/
	设计速度	km/h	按照 30km/h 设计	/
	路线里程	km	12.254	/
	路基宽度	m	K2+387-K4+705 段 8.5m，其余路段按照 7.5m 设计	/
	路基土方/石方（计价方）	m^3	挖方 39044.9m^3，填方 38307.1m^3，弃方 737.8m^3	/
	植草防护工程	m^3	15cm 厚种植土，边坡绿化紫穗槐 37040 平米，行道树（杨树）6725 棵	/
	沥青混凝土路面层	m^2	89563	AC-16
	桥梁	m/座	全线无桥梁	/
	涵洞	道	项目全线新建涵洞 19 道，新建 2 道，拆旧建新 16 道，利用 1 道 。大多为 1-0.5 或 1-0.6 米圆管涵，少部分为盖板涵和石拱涵	/
	路线交叉	处	平面等级路交叉 4 处，与等外路平面交叉 34 处	/
辅助工程	排水工程 排水沟	m^3	14 处，合计长度 1860m，C25 现浇砼	/
	排水工程 边沟	m^3	10 处，三角形边沟，C20 现浇砼，挖方 3004.9 方，合计长度 3854m	
	排水工程 拦水带	m^3	23 处，合计长度 4230m	/
	排水工程 急流槽	m^3	23 处，C20 现浇混凝土，挖方 907.19 方，合计长度 4200m	/
	拆迁建筑	m^2/户	拆迁电力电讯线 20 根，树青苗 7314 株，拆迁 K3+890～K3+900 段灌溉水房 2 处（112 平米）	/

	征地	亩	38.85 亩（包含灌溉水房 112 平米）	/
临时工程	弃土场	本项目全段不设置取土场。设置 1 座弃土场，位于 K12+050 左侧 600m 处，不在水源地二级保护区及准保护区内		
	施工便道	利用沿线现有公路作为施工运输道路，弃土场设 0.3km 施工便道。		
	施工营地	项目施工人员食宿依托附近村庄，项目施工机械均在施工路线范围内存放，灰土拌合选择就近拌合站内拌合后直接拉运至施工场地。		
环保工程	废气	施工期	严格落实“六个 100%”来抑尘，同时加强施工车辆养护	
		运营期	加强道路维护、保养，运输物料车辆加盖苫布，加强道路两侧绿化等。	
	废水	施工期	施工期：项目不设施工营地，施工营地依托沿线居民房屋，施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘。水源保护区范围内禁止给施工机械加油或存放油品储罐，禁止清洗施工机械或车辆；在易发生泄漏的设备底部铺防渗土工布，机械设备若有泄油现象要及时清理散落机油，将其收集待施工结束后统一清运处理。严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。	
		运营期	道路沿线不设服务设施，项目在运营期无生活污水产生。	
			路基排水：采用边沟收集挖方段路基范围内或流向路基范围的地面水，通过边沟、涵洞、急流槽将路基水集中排出路基至天然沟渠。 路面排水：路面水通过道路横坡排入边沟内,再由边沟引入路基范围外沙丘或沟槽中;填土高度大于 3 米或纵坡坡度较大的填方路段路面水通过道路横坡排至拦水带,然后通过泄水口和急流槽排离路堤,泄水口与急流槽的间距根据路线纵坡 30~50 米设置。 二级保护区路段共建设波形梁护栏 2735m，其中二级保护区内路段建设护拦 755m，二级保护区边界伴行路段建设护拦 1980m。护拦高度 0.7 米。道路设置排水设施，设置应急池 3 个，容积分别为 180m^3、124m^3、161m^3。在二级保护区路段起点和终点设置标识牌和监控设施各 1 套。	
	噪声	施工期	选用低噪声施工设备，加强施工管理和施工组织，合理安排施工时间等降噪措施。	
		运营期	根据预测，对运营期出现超标的敏感点定期进行噪声跟踪监测，视超标情况对受影响住户安装通风隔声窗；同时公路两侧进行绿化降噪。	
	固体废物	施工期	建筑垃圾由专人负责，固定堆放，分类管理，尽可能综合利用，不可利用的及时清运往市政管理部门指定的建筑垃圾场；生活垃圾统一收集后，运往环卫部门指定地点。 施工过程中不在水源地二级保护区内设置施工营地、材料堆场、预制场、拌合站、取弃土场，减少对水源地的影响；K6+110-K7+080 路段和 K10+280-K11+730 路	

			段扩宽时，在左侧路基扩宽，避让二级保护区，减少对水源地的影响。
		运营期	主要为行人生活垃圾和车辆行驶过程中漏撒的运输物质，设生活垃圾箱收集，路面定期清扫，统一清运。
	生态	施工期	合理利用土地，尽量减少临时占地；施工结束后立即恢复植被或造田还耕；提供施工人员素质，严禁捕猎野生动物；表土剥离并单独保存，用于临时占地的就地恢复，生态绿化补偿。
		运营期	项目建成后道路两侧边坡处绿化，加强管理，保证排水设施稳定运行。

2、环境保护目标

评价区内主要环境保护目标见表 3。

表 3　主要环境保护目标

环境要素	道路位置	保护对象		相对位置				保护内容	保护目标或保护对策
				改扩建前		改扩建后			
	起讫桩号	名称	户数 人数	相对道路中心线距离 m	相对于道路位置	相对道路中心线距离 m	相对于道路位置		
环境空气	K0+000～K0+400	红石桥村 1#	6/23	61	左侧	61	左侧	空气质量人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	K0+000～K0+400	红石桥村 2#	5/20	24	右侧	24	右侧		
	K0+400～K0+600	红石桥村 3#	3/10	15	左侧	15	左侧		
	K0+400～K0+900	红石桥村 4#（红石桥初级中学）	5/21	24	右侧	24	右侧		
	K0+600～K1+100	红石桥村村户 5#（康复大药房）	20/62	20	左侧	20	左侧		
	K0+900～K1+350	红石桥村村户 6#（红石桥渠道服务中心）	6/19	24	右侧	24	右侧		
	K1+100～K1+800	红石桥村村户 7#（加油站）	6/18	20	左侧	20	左侧		
	K1+350～K2+250	红石桥村村户 8#	1/4	40	右侧	25	右侧		

	K1+800～K2+100	杨窑湾村1#	7/22	15	左侧	15	左侧		
	K2+250～K4+350	杨窑湾村2#	14/43	24	右侧	26	右侧		
	K2+100～K3+600	杨窑湾村3#	16/60	15	左侧	17	左侧		
	K3+600～K4+700	王连圪堵村1#	24/75	19	左侧	21	左侧		
	K4+350～K5+150	王连圪堵村2#	1/2	38	右侧	38	右侧		
	K4+350～K7+650	何家坝村1#	14/45	36	右侧	36	右侧		
	K4+700～K8+400	何家坝村2#	21/61	14	左侧	14	左侧		
	K8+400～K12+254	韩家峁村1#	78/229	26	左侧	26	左侧		
	K7+650～K12+254	韩家峁村2#	48/142	24	右侧	24	右侧		
声环境	项目选线周围200m范围内存在声环境敏感点，具体情况见噪声专题表2.6-1。								《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
地表水	临近海流兔河；穿越王圪堵水库饮用水水源二级保护及准保护区								《地表水质量标准》（GB/3838-2002）Ⅱ类标准
生态	评价范围内的耕地和林地、植被及野生植物、水土保持								/
	王圪堵水库饮用水水源二级保护及准保护区								

二、分析判定相关情况

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“二十四、公路及道路运输”中“2、农村公路和客货运输网络开发与建设”，符合国家产业政策的要求。

2022年03月04日榆林市榆阳区发展改革和科技局出以（榆区政发科审发〔2022〕107号文）对榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程作出了可行性研究报告的批复。

三、环境质量现状

1．环境空气

本项目位于陕西省榆林市榆阳区,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》榆阳区2024年1~12月空气质量状况统计结果：榆阳区2024年O_3浓度超标，项目所在区域

为环境空气质量不达标区。根据现状监测结果，TSP 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2．声环境

从现状监测结果可见，各敏感点昼间、夜间现状噪声监测值均达到《声环境质量标准（GB3096-2008）》2 类标准。

噪声断面统计结果显示：距道路中心线 20-120m 处昼间、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3．生态环境

（1）评价区域生态系统类型包括阔叶灌丛生态系统、稀疏草地生态系统、耕地生态系统、居住地生态系统、工矿交通生态系统、裸地生态系统、河流生态系统。主要为耕地生态系统占比达到 32.33%。其次为稀疏草地生态系统、裸地生态系统。河流生态系统占比较少。

（2）评价区域内的土地利用类型可划分为灌木林地、天然牧草地、耕地、农村宅基地、工业用地、道路用地、沙地、河流水域等，其中耕地所占比例最高，达 32.33%。其次为天然牧草地、沙地、灌木林地等。

（3）评价区域覆盖度划分为低覆盖度（0-10%）、中覆盖度（10-20%）、中高覆盖度（20-50%）、高覆盖度（>50%），其中高覆盖度为主，达到 45.68%，中高覆盖度次之。中覆盖度和低覆盖度的面积较小。

（4）评价区内植被现状可分为 4 种类型，分别为灌丛植被、草丛植被、栽培植被及非植被区。其中栽培植被占据了绝对主导地位，其次是草丛植被，其他植被如灌丛植被面积均较小。

（5）评价区水土流失的主要特点是：土壤侵蚀以风力侵蚀为主。评价区域内微度风力侵蚀占比最大，侵蚀状况相对较好。

（6）评价区内评价区内大型陆生野生动物极少，小型野生动物较多，主要是草兔、黄鼠狼、蝙蝠、小家鼠、大家鼠、田鼠等；鸟类有燕子、麻雀、野鸽、喜鹊、灰喜鹊、乌鸦等。

（7）项目占地面积 200.51hm^2（0.133683km^2），新增占地面积 0.0259km^2，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，不

涉及生态保护红线。路线穿越王圪堵水库饮用水水源保护区二级保护区长度1.622km，准保护区 8.5km。

四、主要环境影响及环境保护措施

1、施工期生态环境保护措施

为减小施工过程中对生态环境产生的影响，主要采取的防治措施有：项目施工期施工营地依托当地居民住房，施工便道大部分利用现有道路，施工期料场、堆土场及部分施工道路等临时占地选择在公路征地范围内；凡因公路施工破环植被而裸露的土地（包括路界内外）均应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕；提高施工人员保护意识，严格规范施工队伍的行为，严禁捕猎野生动物；预先对弃土场表土层进行剥离，施工完毕后，对场地进行绿化植被恢复；全线按照绿化设计方案进行绿化等。项目施工期生态环境保护措施详见报告生态专题。

2、施工期噪声污染防治措施

为有效减小施工噪声对环境的影响，保证施工噪声符合国家相关标准，施工单位施工期拟采用噪声防治措施有：尽量选用低噪声的施工机械和运输车辆、合理安排施工和运输时间、在路线近距内有集中村镇居民区的路段夜间（22：00～6：00）停止施工作业、施工便道应远离居民区等敏感点、施工机械定期维护与保养等。项目施工期噪声污染防治措施详见报告噪声专题。

3、施工期大气污染治理及防范措施

⑴ 扬尘防治措施

为减少施工扬尘对周边环境的影响，本次评价根据《榆林市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》的通知》、关于印发《榆阳区 2024 生态环境保护攻坚行动方案》的通知等相关文件中提出的要求，严格落实“六个 100%”。具体指施工工地周边 100%围挡，出入车辆 100%冲洗，拆迁工地 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭运输，施工现场地面 100%硬化，物料堆放 100%覆盖。施工期采取的具体措施要求如下：

① 施工场地做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、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”，严控扬尘污染。

② 未能及时清运或要留存的土方必须集中堆放，同时采取防风遮挡覆盖措

施，定时进行洒水，防止扬尘产生。

③ 控制道路扬尘污染。加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。运输车辆应保持工况良好，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输扬尘。

④ 拆除工程湿法作业，定期洒水，减少扬尘污染。

⑤ 严格按照榆林市及榆阳区有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理，加强全员环保意识宣传和教育，制定合理的施工计划，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

⑥ 对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

⑦ 遇有 4 级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。

⑧ 在道路两端设置工程概况标志牌，标志牌上必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

采取上述措施后，可有效降低施工扬尘排放量，对周边环境空气质量影响较小。

⑵ 沥青烟防治措施

沥青均购买成品，沥青摊铺过程中集中施工、尽量缩短沥青摊铺作业时间，降低沥青烟气的产生及排放量。

⑶ 施工机械及车辆废气防治措施

施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气中的污染物主要为 CO、NO2 及 THC 等。为减小项目施工期材料运输车辆尾气对周围环境的影响，本项目拟采取如下控制措施：

① 选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输车辆，非道路移动机械废气排放应满足《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)》（GB 20891-2014）及其修改单（2020 年）以及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(DB1/1266-2018)、《非道路移动机械污染防治技术政策》中相关要求。

② 加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。

采取以上措施后，项目施工期间机械排放废气对环境空气的影响较小，随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

4、施工期废水污染治理及防范措施

（1） 生活污水

施工人员食宿依托附近居民住宅，生活污水经沉淀后回用于洒水抑尘。

（2） 施工生产废水

施工废水包括机械冲洗废水、车辆冲洗水等，经沉淀后用于道路养护、 地面洒水抑尘。

5、施工期固体废物污染防治措施

固体废物若处置不当，将会对附近的水体产生影响，尤其是在雨季，沿途堆置垃圾等还会滋生细菌、蚊蝇的大量繁殖。因此，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置，建议采取以下措施：

废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，对于工程结束后无法回收利用的一般废弃建材等建筑垃圾应运至当地指定的建筑垃圾处置场所；生活垃圾设置临时垃圾收集设备，定期清运到环卫部门指定地点。加强运输管理：在运输弃渣、建筑垃圾等过程中应采用封闭式车辆装运或加帆布覆盖，严禁超载运输，避免土石方途中散落，保持路面干净，以免影响道路景观，并可以减少运输过程中堆积土石料产生的扬尘。运输车辆应注意维护，避免车辆不正常运行给沿途带来噪声影响。车辆在运输过程中，会给沿途带来一定的交通扬尘，车辆应及时清洗，以减少扬尘的产生。 固体废物得到妥善处置后一般不会对环境造成不良影响。

6、水源保护区内道路施工阶段污染防治措施

（1）废气污染防治措施

①施工现场和道路应定期洒水以有效抑制扬尘。

②运输砂石料的运输车辆，用帆布、盖套等遮挡，以防物料飞扬，沿途撒漏。

③水泥混凝土和沥青混凝土外购商品混凝土，不设置拌合站。

④缩短沥青路面摊铺作业时间，减少沥青烟的影响时间。

（2）施工期水环境污染防治措施

①工程不设置施工营地；

②水源保护区范围内禁止给施工机械加油或存放油品储罐，禁止清洗施工机械或车辆；在易发生泄漏的设备底部铺防渗土工布，机械设备若有泄油现象要及时清理散落机油，将其收集待施工结束后统一清运处理。

③严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。

（3）施工期固废污染防治措施

①拆除旧路产生的废渣分类收集后可回用者及时清运至相应厂家再生利用，不可利用者运送至当地管理部门指定建筑垃圾填埋场处置。

②旧路拆除固废如需暂存需放至于现有道路占地范围内，加以遮盖并设围挡，及时清运。

③施工过程中生活垃圾于租用民房中收集，由环卫部门统一接收处置。

（4）施工期水源地风险防范措施

为了避免和减少施工期机械车辆油料泄露、施工污水排放、固体废物乱堆、水土流失带来的水环境污染风险和水环境污染事件，施工单位需采取严格的管理、预防措施规范施工活动及行为，建设单位需督促施工单位落实以下风险管理和预防措施：

①在施工范围内不设置油料储罐，由附近加油站负责提供所需燃油。施工机械加强保养维护，每天施工前进行检查，防止机械漏油等事故发生；

②加强施工人员、施工车辆的管理，运输车辆不得带病故障投入使用。驾驶人员严格按规章制度操作，不得疲劳驾驶、超载超速等。

③施工期间开展水源保护区环境监控措施，定期监测各种施工活动和行为对水源保护区内地表水的影响，监测周期为一周一次。

（5）施工期应急处置方案

1） 机械漏油

1、及时停机。一旦发生机械设备油泄漏，应立即停机，切断油源，避免泄漏的进一步扩散。

2、速封堵。封堵泄漏点，防止油漏扩散。可以使用吸油材料、漏油桶等设备进行封堵。

3、清洁和回收。将泄漏的油进行清洁和回收处理，防止油污对环境的污染。

4、及时清理受污染的泥土，防止污染扩散。

5、如果泄露的油品进入了地表水体，应用简易坝、围油栏等围隔污染区，用吸油棉等高吸油材料现场吸附，并转移到安全地方焚烧处理。

2、运营期环境影响和保护措施

（1）运营期生态环境保护措施

1、运营期生态环境保护措施

项目营运期道路工程生态环境保护措施有：按公路绿化设计的要求进行公路边坡、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；加强管理，保证排水边沟等工程内容稳定运行。

运营期生态环境保护措施详见生态专题。

2、运营期噪声防治措施

为了进一步减轻道路运营的噪声影响，要求建设单位采取的控制措施有：采取加强公路交通管理、对车辆实施噪声监测、维持公路路面的平整度、加强绿化等工程措施；做好和严格执行好公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物；在项目动工前实施；对其他敏感点采取安装通风隔声窗降噪，评价要求建设单位对环境敏感点定期进行噪声跟踪监测，视超标情况对超标的居民采用安装隔声窗的降噪措施。项目运营期噪声污染防治措施详见报告噪声专题。

3、运营期大气污染防治措施

（1）汽车尾气防治措施

为了降低道路运营期汽车尾气对大气环境的影响，应采取以下措施：

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禁止尾气污染物超标排放的机动车通行，支持配合当地政府做好机动车尾气污染控制。经采取以上措施，运营期汽车尾气对周围环境的影响很小。

（2）道路扬尘防治措施

本工程为沥青混凝土路面，能有效抑制道路扬尘。本次环评建议加强道路养护和清扫，确保路面平整和清洁；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）其他防治措施

①加强绿化：本项目通过道路两侧种植紫穗槐等吸附汽车尾气和扬尘；

②严格要求运送散装含尘物料的车辆采取遮盖等措施。

4、运营期废水污染防治措施

本项目道路沿线不设服务设施，因此该项目在运营期无生活污水产生。

营运期道路对地表水的影响主要表现为雨水径流对受纳水体的影响。

路基排水：排水通过排、引等方式将边沟、排水沟、涵洞进出口与排涝沟渠相连接，做好边沟、排水沟的纵坡设计，沟底纵坡较大时设置急流槽或跌水构造物，以使水流顺畅的排出。

路面排水：路基边坡高度大于1米路段，采用设置拦水带，通过边坡急流槽集中排放。径流雨水的主要污染物为COD、SS等，对地表水体和地下水体产生的影响很小。此外，运营期加强管理，保证排水边沟、急流槽等工程内容稳定运行。

5、固体废物处置措施

运营期固体废物主要包括行人产生的生活垃圾、车辆行驶过程中漏撒的运输物质等。由于道路建成后有相关部门对道路全线进行养护、清扫，路边设生活垃圾收集箱对垃圾进行收集，集中交环卫部门统一清运，此外，严格要求运送散装含尘物料的车辆采取遮盖等措施。

6、水源保护区运营阶段污染防治措施

6.1 运营阶段污染防治措施

（1）沿线绿化：根据当地气候和土壤特点，在靠近公路两侧，特别是环境敏感区附近密植乔木、灌木，这样既可净化吸收车辆尾气中的污染物，衰减大气中的总悬浮微粒，又可起到美化环境、降低噪声以及改善公路路域景观的作用；

（2）对道路定期清扫并洒水，减少扬尘污染；

（3）加强监管，严禁各种泄漏、散装、超载车辆上路，防止公路散失物造成水污染。

6.2 运行期风险防范措施

1）护栏

在二级保护区路段路侧险要和急弯陡坡处共建设波形梁护栏2735m，其中二级保护区内路段建设护拦755m，二级保护区边界伴行路段建设护拦1980m，护拦高度0.7米。据交警部门的资料表明，当防撞墩的高度大于汽车轮胎直径1/3

时，可基本杜绝汽车翻入水中，有效防止液体化学危险品或石油类事故污染对等沿线河流水域水质的影响。本次设计防撞护栏高度 0.7m，小型车辆及农用车辆车轮直径一般低于 1m，因此设计防撞护栏高度可满足防护需求。

2）路面径流收集系统

路面径流经拦水带、边沟收水系统汇集后统一收集，排入应急池，池体均防渗。根据道路高程变化情况，共设置 3 个应急池，容积分别为 180m^3、124m^3、161m^3。事故应急池出水去向：正常运行期间，路面一般雨水径流通过排水系统汇集后流入事故应急池沉淀，沉淀后上清液以水罐车抽取至水源地外灌溉用。如发生起火需使用消防用水或事故时发生降雨，则由路面径流汇集入事故应急池中，池内收集到的废水经泵送至清理车外运，并根据废水的性质按照相关规定交由有资质的部门进行处置，不得排入Ⅱ类水及饮用水源保护区。

6.3 运行期应急处理方案

本项目路段禁止危化品车辆通行，运行期事故主要是车辆碰撞或自燃引发的燃油泄露及火灾事故。和农药、化肥、畜禽粪污运输车辆侧翻导致农药等泄露事故。

6.3.1 燃油泄露处置方案

（1）及时进行交通疏散，防止事故扩大。

（2）用沙土、吸油材料等对泄露点周围进行围堵，尽可能使泄露的燃油进入排水沟及应急池，防止物料漫流至周边土地。

（3）清洁和回收。将泄漏的燃油进行清洁和回收处理，防止油污对环境的污染。

（4）处置结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复通行。

（5）及时清理受污染的泥土，防止污染扩散。

（6）道路清洁废水引入事故应急池中暂存由专用吸污车清运至专业单位处理。

（7）如果泄露的油品进入了地表水体，应用简易坝、围油栏等围隔污染区，用吸油棉等高吸油材料现场吸附，并转移到安全地方焚烧处理。

6.3.2 车辆火灾事故处置方案

（1）车辆火灾事故发生后，项目应立即组织人员灭火，有可能的情况下卸下车上货物。

（2）疏通事发现场道路，保证救援工作顺利进行；疏散人群至安全地带。

（3）在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速组织脱离危险区域或场所后，再采取急救措施。

（4）为防止车辆爆炸，项目人员除自救外，还应向社会专业救援队伍求援，尽快扑灭火情。

（5）消防废水处置：消防废水引入事故应急池中暂存。当事故应急池容纳能力不足时，现场进行拦挡后利用防腐泥浆泵或者污水泵连接至污水收集车，消防废水由专用吸污车清运至专业单位处理。

（6）火灾次生有毒有害气体逸散处置

火灾次生有毒有害气体引起人员中毒时，及时组织现场人员的防护自救，出现较重症状时及时交由医务人员治疗；现场暂时留守人员需加强现场个人防护佩戴相应的防护用品。

（7）火灾事故结束后处置措施

灭火结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作，并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复通行。

6.3.3 农药、化肥及畜禽粪污泄露处置方案

（1）及时进行交通疏散，防止事故扩大。

（2）将泄漏的农药、化肥等进行回收，不能回收的及时进行清洁，防止物料对环境的污染。

（3）及时清理受污染的泥土，防止污染扩散。

（4）道路清洁废水引入事故应急池中暂存由专用吸污车清运至专业单位处理。

（5）如果泄露的农药、化肥等进入了地表水体，应及时向政府部门汇报，启动水源地应急预案。对下游水质进行检测，如果水质不达标，威胁到供水安全，必要时应启动应急水源地供水。

四、综合结论

项目符合相关政策，在采取设计、报告表提出的污染防治措施和生态保护措施后，可有效减缓对环境的不利影响，从环境影响角度分析，项目建设可行。

五、报告表编制质量

报告表编制较规范，工程内容介绍全面，工程分析清楚，提出的污染防治措施和生态保护措施基本可行，评价结论总体可信。

但应修改、补充、完善以下内容：

1. 补充项目与《中华人民共和国野生动物保护法》的符合性分析，完善“三线一单”、“一张图”检测报告及相关政策的符合性分析。

2. 细化项目组成表，明确项目新建、改建路段；校核占地设施（建筑）、占地性质、面积、类型；校核土石方平衡。补充路面纵断面图、路面结构图等；补充现有环境问题调查。

3. 完善施工方案、施工计划、施工布置、拆迁工程等内容；校核施工期扬尘防治措施、噪声防治措施。完善施工期区域交通管理要求。复核施工期声环境及生态环境监测内容。

4. 从环保角度进一步细化选线合理性分析，补充弃土场的选址合理性分析。

5. 校核环境保护目标；明确生态恢复目标，进一步细化生态保护措施。

6. 核实交通量预测，完善运行期声环境预测评价及影响分析，据此复核达标范围，细化噪声防治措施。

7. 校核运行期经王圪堵水库饮用水水源保护区的路面水收集措施；完善经王圪堵水库饮用水水源保护区的车辆监控管理要求。

8. 复核环保投资，完善生态环境保护措施监督检查清单，规范附图附件。

根据与会代表的其他意见修改完善。

六、项目实施应注意以下问题

1．做好施工期生态恢复治理和扬尘治理措施，落实运行期噪声治理措施。

2．严格施工管理，杜绝施工废水进入地表水体。

专家组：

2025 年 1 月 19 日

《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程》

环境影响报告表咨询会专家名单

会议地点：榆林市　　会议时间：2025 年 1 月 19 日

姓名	工作单位	职务/职称	签名	联系电话
张旭	中煤科工集团西安研究院有限公司	高工		13649265051
韩梅	陕西省环境调查评估中心	高工		18629259611
张永起	榆林市环境科技咨询服务有限公司	高工		18809121808

《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程环境影响报告表》技术审查会专家组意见修改对照单

序号	专家意见	修改内容	修改页码
1	补充项目与《中华人民共和国野生动物保护法》的符合性分析，完善“三线一单”、“一张图”检测报告及相关政策的符合性分析。	已补充项目与《中华人民共和国野生动物保护法》的符合性分析。	见 P9
		已完善 “一张图”检测报告及相关政策的符合性分析。	见 P3-17
		已完善“三线一单”符合性分析。	见 P18-22
2	细化项目组成表，明确项目新建、改建路段：校核占地设施（建筑）、占地性质、面积、类型；校核土石方平衡。补充路面纵断面图、路面结构图等；补充现有环境问题调查。	已细化项目组成表，明确项目新建、改建路段	见 P9-16
		已校核占地设施（建筑）均在道路征地范围内设置，不新增占地	见 P48
		已校核土石方平衡	见生态专章 P28-31
		已补充路面纵断面图、路面结构图等	见 P31 及附图
		已补充现有环境问题调查	见 P57-61
3	完善施工方案、施工计划、施工布置、拆迁工程等内容；校核施工期扬尘防治措施、噪声防治措施。完善施工期区域交通管理要求。复核施工期声环境及生态环境监测内容。	已完善施工方案、施工计划、施工布置、拆迁工程等内容	见 P12、P48-53
		已校核施工期扬尘防治措施、噪声防治措施	见 P81 及噪声专章 P35
		已完善施工期区域交通管理要求	见 P52
		已复核施工期声环境及生态环境监测内容	见噪声专章 P11-14 及生态专章 p7-15
4	从环保角度进一步细化选线合理性分析，补充弃土场的选址合理性分析。	已从环保角度进一步细化选线合理性分析，补充弃土场的选址合理性分析。	见 P78-80 及生态专章 P26-28
5	校核环境保护目标：明确生态恢复目标，进一步细化生态保护措施。	已校核环境保护目标	见 P64-65
		已明确生态恢复目标，进一步细化生态保护措施	见生态专章 P37-44
6	核实交通量预测，完善运行期声环境预测评价及影响分析，据此复核达标范围，细化噪声防治措施。	已核实交通量预测，完善运行期声环境预测评价及影响分析，据此复核达标范围，细化噪声防治措施	见噪声专章 P18-38
7	校核运行期经王圪堵水库饮用水水源保护区的路面	已校核运行期经王圪堵水库饮用水水源保护区的路面水收集	见 P86-87 及生态专章 P43

	水收集措施；完善经王圪堵水库饮用水水源保护区的车辆监控管理要求。	措施，已完善经王圪堵水库饮用水水源保护区的车辆监控管理要求。	
8	复核环保投资，完善生态环境保护措施监督检查清单，规范附图附件。根据与会代表的其他意见修改完善。	已复核环保投资，完善生态环境保护措施监督检查清单，规范附图附件。已根据与会代表的其他意见修改完善。	见 P89-91 及附图附件
修改意见	已修改，同意上报。		

专家组：　　2025 年 5 月 16 日

《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程环境影响报告表》技术审查会专家组意见修改对照单

序号	专家意见	修改内容	修改页码
1	补充项目与《中华人民共和国野生动物保护法》的符合性分析，完善“三线一单”、“一张图”检测报告及相关政策的符合性分析。	已补充项目与《中华人民共和国野生动物保护法》的符合性分析。	见 P9
		已完善“一张图”检测报告及相关政策的符合性分析。	见 P3-17
		已完善“三线一单”符合性分析。	见 P18-22
2	细化项目组成表，明确项目新建、改建路段：校核占地设施（建筑）、占地性质、面积、类型；校核土石方平衡。补充路面纵断面图、路面结构图等；补充现有环境问题调查。	已细化项目组成表，明确项目新建、改建路段	见 P9-16
		已校核占地设施（建筑）均在道路征地范围内设置，不新增占地	见 P48
		已校核土石方平衡	见生态专章 P28-31
		已补充路面纵断面图、路面结构图等	见 P31 及附图
		已补充现有环境问题调查	见 P57-61
3	完善施工方案、施工计划、施工布置、拆迁工程等内容；校核施工期扬尘防治措施、噪声防治措施。完善施工期区域交通管理要求。复核施工期声环境及生态环境监测内容。	已完善施工方案、施工计划、施工布置、拆迁工程等内容	见 P12、P48-53
		已校核施工期扬尘防治措施、噪声防治措施	见 P81 及噪声专章 P35
		已完善施工期区域交通管理要求	见 P52
		已复核施工期声环境及生态环境监测内容	见噪声专章 P11-14 及生态专章 p7-15
4	从环保角度进一步细化选线合理性分析，补充弃土场的选址合理性分析。	已从环保角度进一步细化选线合理性分析，补充弃土场的选址合理性分析。	见 P78-80 及生态专章 P26-28
5	校核环境保护目标：明确生态恢复目标，进一步细化生态保护措施。	已校核环境保护目标	见 P64-65
		已明确生态恢复目标，进一步细化生态保护措施	见生态专章 P37-44
6	核实交通量预测，完善运行期声环境预测评价及影响分析，据此复核达标范围，细化噪声防治措施。	已核实交通量预测，完善运行期声环境预测评价及影响分析，据此复核达标范围，细化噪声防治措施	见噪声专章 P18-38
7	校核运行期经王圪堵水库饮用水水源保护区的路面水收集措施；完善经王圪堵水库饮用水水源保护区的车辆监控管理要求。	已校核运行期经王圪堵水库饮用水水源保护区的路面水收集措施，已完善经王圪堵水库饮用水水源保护区的车辆监控管理要求。	见 P86-87 及生态专章 P43
8	复核环保投资，完善生态环	已复核环保投资，完善生态环境	见 P89-91 及附图附件

	境保护措施监督检查清单，规范附图附件。根据与会代表的其他意见修改完善。	保护措施监督检查清单，规范附图附件。已根据与会代表的其他意见修改完善。	
修改意见			

专家组：

2025 年 5 月 16 日

《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程环境影响报告表》技术审查会专家组意见修改对照单

序号	专家意见	修改内容	修改页码
1	补充项目与《中华人民共和国野生动物保护法》的符合性分析，完善“三线一单”、“一张图”检测报告及相关政策的符合性分析。	已补充项目与《中华人民共和国野生动物保护法》的符合性分析。	见 P9
		已完善 “一张图”检测报告及相关政策的符合性分析。	见 P3-17
		已完善“三线一单”符合性分析。	见 P18-22
2	细化项目组成表，明确项目新建、改建路段：校核占地设施（建筑）、占地性质、面积、类型；校核土石方平衡。补充路面纵断面图、路面结构图等；补充现有环境问题调查。	已细化项目组成表，明确项目新建、改建路段	见 P9-16
		已校核占地设施（建筑）均在道路征地范围内设置，不新增占地	见 P48
		已校核土石方平衡	见生态专章 P28-31
		已补充路面纵断面图、路面结构图等	见 P31 及附图
		已补充现有环境问题调查	见 P57-61
3	完善施工方案、施工计划、施工布置、拆迁工程等内容；校核施工期扬尘防治措施、噪声防治措施。完善施工期区域交通管理要求。复核施工期声环境及生态环境监测内容。	已完善施工方案、施工计划、施工布置、拆迁工程等内容	见 P12、P48-53
		已校核施工期扬尘防治措施、噪声防治措施	见 P81 及噪声专章 P35
		已完善施工期区域交通管理要求	见 P52
		已复核施工期声环境及生态环境监测内容	见噪声专章 P11-14 及生态专章 p7-15
4	从环保角度进一步细化选线合理性分析，补充弃土场的选址合理性分析。	已从环保角度进一步细化选线合理性分析，补充弃土场的选址合理性分析。	见 P78-80 及生态专章 P26-28
5	校核环境保护目标：明确生态恢复目标，进一步细化生态保护措施。	已校核环境保护目标	见 P64-65
		已明确生态恢复目标，进一步细化生态保护措施	见生态专章 P37-44
6	核实交通量预测，完善运行期声环境预测评价及影响分析，据此复核达标范围，细化噪声防治措施。	已核实交通量预测，完善运行期声环境预测评价及影响分析，据此复核达标范围，细化噪声防治措施	见噪声专章 P18-38
7	校核运行期经王圪堵水库饮用水水源保护区的路面水收集措施；完善经王圪堵水库饮用水水源保护区的车辆监控管理要求。	已校核运行期经王圪堵水库饮用水水源保护区的路面水收集措施，已完善经王圪堵水库饮用水水源保护区的车辆监控管理要求。	见 P86-87 及生态专章 P43
8	复核环保投资，完善生态环境保护措施监督检查清单，规范附图附件。根据与会代表的其他意见修改完善。	已复核环保投资，完善生态环境保护措施监督检查清单，规范附图附件。已根据与会代表的其他意见修改完善。	见 P89-91 及附图附件
修改意见：基本修改到位。			

专家组：

2021 年 5 月 14 日

巴小路起点	巴小路终点
旧路病害	杨窑湾段现状
旧路病害	红石桥乡初级中学

现场照片

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2306-610802-04-01-580688</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>周健</td><td>联系方式</td><td>18991091000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">陕西省榆林市榆阳区红石桥乡</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点：109°10′12.71345″，38°8′16.04875″
终点：109°14′11.27823″，38°3′54.13150″</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>五十二、交通运输业、管道运输业
130、等级公路</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>路线全长 12..254km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>榆阳区发展改革和科技局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>榆区政发科审发〔2022〕107号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>5024.819191</td><td>环保投资（万元）</td><td>614.2</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>12.22</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">本项目与专项评价设置原则对照表见表 1-1。
表 1-1　项目专项评价设置
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目专项设置</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目属于涉及环境敏感区（水土流失重点预防区和重点治理区）的项目</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；</td><td>不涉及</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>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</td><td></td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>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</td><td>本项目属于公路项目，涉及环境敏感区（以居住为主要功能的区域）的项目</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td colspan="3">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。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>榆阳区“十四五”综合交通运输发展规划</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>本项目与相关政策规划的符合性分析详见表1-2。
表 1-2　项目与规划符合性分析一览表
<table>
<tr><th>文件名称</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>《榆阳区“十四五”综合交通运输发展规划》</td><td>坚持建管并重，完善农村路网结构，提升路网等级水平，新建改建农村公路 2109 公里，其中县道 228 公里，乡道 181 公里，通组入户道路 1700 公里，重点建设付鲍路、大早路、金鸡滩至麻黄梁快速通道、千树塔至神木界公路、巴小路、大补路贾拉滩至杨家滩段和小壕兔至耳林段、金鸡滩运煤过境线、麻黄梁工业园区至佳县王家砭工业园区道路等 15 个项目，创建国家级“四好农村路”示范区。</td><td>本项目为榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程，属于规划中改建农村公路</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

其他符合性分析

1、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“二十四、公路及道路运输（含城市客运）”中“12、农村公路建设”，符合国家产业政策的要求。

2022 年 03 月 04 日榆林市榆阳区发展改革和科技局出以（榆区政发科审发〔2022〕107 号文）对榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程作出了可行性研究报告的批复。

2、与“多规合一”的符合性分析

与“榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告”见表1-3。

表 1-3 项目与控制线检测报告符合性分析

控制线名称			面积（公顷）	说明
机场净空区域		一区	12.9683	本项目为道路建设项目，未超过区域参考高度，故不需要进行净空审核。
土地利用现状	林地		2.5874	项目已取得《使用林地审核同意书》（陕林资许准[2024]94号）和《使用草原审核同意书》（陕林草许准[2024]37 号）。《榆林市榆阳区人民政府常务会议纪要-2023 年 11 月 29 日》同意改变项目用地土地所有权性质。
	草地		1.0099	
	交通运输用地		8.2082	
	特殊用地		0.0322	
	商业服务业用地		0.0636	
	耕地		0.7669	
	种植园用地		0.0149	
	公共管理与公共服务用地		0.0619	
	住宅用地		0.2117	
	其他土地		0.0117	
矿业权现状 2023			0.9283	
林地规划		林地	8.5302	
		非林地	4.4381	

表 1-4 项目弃土场临时用地与控制线检测报告符合性分析

控制线名称			面积（公顷）	说明
机场净空区域	一区		0.1493	本项目为道路建设项目中临设弃土场，未超过区域参考高度，故不需要进行净空审核。
土地利用现状	林地		0.1493	弃土场为临时用地，弃土结束后表层覆盖腐殖土，恢复原有植被，不改变土地性质
林地规划		林地	0.1493	
		非林地	0	

根据检测结果，本项目涉及机场净空区域一区（参考高度为

1570m），本项目为道路改扩建项目，未超过区域参考高度，故不需要进行净空审核。本项目涉及林业用地，项目已取得《使用林地审核同意书》（陕林资许准[2024]94 号）和《使用草原审核同意书》（陕林草许准[2024]37 号）。《榆林市榆阳区人民政府常务会议纪要-2023 年 11 月 29 日》同意改变项目用地土地所有权性质。；本项目涉及占用陕西省榆林市红石桥-魏家峁勘查区煤炭资源详查（缓冲）0.9283 公顷。本项目为道路改扩建项目，若后期进行开发，无条件配合。

3、项目与水源地保护区保护要求符合性

项目与水源地保护区保护要求相符性分析见表1-5。

表 1-5 项目与水源地保护区保护要求相符性分析表

相关政策、规划	相关要求	本工程	相符性
《中华人民共和国水法》	国家建立饮用水水源保护区制度。省、自治区、直辖市人民政府应当划定饮用水水源保护区，并采取措施，防止水源枯竭和水体污染，保证城乡居民饮用水安全。 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。	本工程为现有道路改造项目，水源保护区范围内不设置排污口。	符合
《中华人民共和国水污染防治法》	第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 第六十六条：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；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。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。	（1）本工程为现有道路改造项目。该段道路修建于王圪堵水库饮用水水源保护区划定之前，原址即穿越现王圪堵水库饮用水水源保护区二级保护区，是当地居民生产生活的重要基础道路，无法避让王圪堵水库水源保护区另行选址。 （2）本工程为道路原址改造工程；工程正常	符合
《关于饮用水水源二级保护区内建设项目有关问题的复函》（环办环评	为保护饮用水水源保护区安全，建设项目选址选线应遵循避让水源保护区的原则，保护区内不得建设排放污染物的项目。对于确实无法避让的，应以环境影响最小和环境风险最低为原则。 正常运营情况下，运营期公路、铁路、管线等线性工程和风电项目不会向外界排放废水、废渣等污染物，不属于排放污染物的项目。但在施工期和事故状态下，上述工程会产生废水、废渣等污染物，可能对饮用水水源保护区造成污染，因此，在确实无法避让的情况下，应加		

	函[2016]162号）	强施工期的环境管理，配套建设相应的风险防范措施，将环境影响和环境风险降到最低。 桥梁跨越位置位于水源保护区上游时，经预测可能存在环境风险的，应采取相应措施，具体距离应根据环境风险评价预测结果确定。	运行期间无废水、废渣排放，不属于排放污染物的建设项目；但在施工过程中及事故状态下会产生废水、废渣等污染物，可能对饮用水水源保护区造成污染。工程在施工过程中采取措施将环境影响降至最低。 （3）配视频监控系统。如发生事故则将初期雨水、事故废液暂存于事故应急池中，再按工程风险预案由相关专业单位转运处置。 （4）工程水源保护区内路段均设交通警示牌和宣传牌，设防撞护栏，径流收集系统及防渗事故应急池，事故时收集事故废水、初期雨水，避免其直排危害水源保护区安全。	
	《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动有关问题的函》（环办环监函[2018]767号）	饮用水水源二级保护区内乡级及以下道路和景观步行道应做好与饮用水水体的隔离防护，避免人类活动对水质的影响；县级及以上公路、道路、铁路、桥梁等应严格限制有毒有害物质和危险化学品的运输，开展视频监控，跨越或与水体并行的路桥两侧建设防撞栏、桥面径流收集系统等应急防护工程设施。		
	关于答复2019年饮用水水源地环境保护专项行动有关问题的函（环办执法函[2019]647号）	饮用水水源二级保护区内跨越水体或沿河、沿湖（库）的县级及以上道路、桥梁（桥梁的级别与其链接的道路一致），应根据实际情况在穿越路段两端设置交通警示牌和宣传牌，原则上禁止有毒有害物质和危险化学品运输。确实无法禁止的，应建设防撞栏和桥面径流收集系统等应急防护工程，有效防范和降低交通事故造成的突发环境事件可能对饮用水水源水质安全的影响。		
	中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字	按照生态功能划定生态保护红线。生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。优先将具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域，以及生态极敏感脆弱的水土流失、沙漠化、石漠化、海岸侵蚀等区域划入生态保护红线。…生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自		符合

	〔2019〕48 号）	然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；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建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。		
	《陕西省饮用水水源保护条例》	第二十六条在地下水饮用水水源准保护区内，禁止下列行为： （一）新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；（二）利用渗坑、渗井、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物； （三）利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等； （四）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物； （五）设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站； （六）毁林开荒、非更新采伐水源涵养林； （七）使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥； （八）使用不符合国家农田灌溉水质标准的污水灌溉农田； （九）其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 从事地质钻探、隧道挖掘、地下施工、地下勘探等活动，应当采取防护措施，防止对地下水的污染和水环境的破坏。 采取人工回灌方式补给地下水的，回灌水水质应当符合国家规定的标准。 第二十七条在地下水饮用水水源二级保护区内，除第二十六条禁止的行为外，还禁止下列行为：（一）设置排污口； （二）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； （三）勘探、开采矿产资源； （四）新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道； （五）堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；		
		（六）擅自凿井取水，混合开采承压水和潜水； （七）使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械； （八）建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及		

		含病原体的其他废物。 在地下水饮用水水源二级保护区内，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。 对在地下水饮用水水源保护区内停止使用的取水口，有关单位应当及时封闭。		
	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》	第十八条饮用水地下水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定： 一、禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。 二、禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。 三、实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。 第十九条饮用水地下水源各级保护区及准保护区内必须遵守下列规定： 二、二级保护区内 （一）对于潜水含水层地下水水源地 禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁； 禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉； 化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。 （二）对于承压含水层地下水水源地 禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。		
	《榆林市王圪堵水库饮用水水源保护区划分技术报告》	对库尾伴行无定河及坝堤的巴小公路和跨越无定河大庙公路桥梁设置高等级防撞护栏，同时完善道路边沟排水设施，限制通过保护区的车速，设警示标志和监控设施；并在在易发生事故点设置事故池，防止污水排入库区。根据现场踏勘估算防撞护栏长度约 4.5km，设置监控设施 10 处，设置事故池 10 座（每座容积 60m^3）。	本项目巴小路二级保护区路段共建设波形梁护栏 2735m，其中二级保护区内路段建设护拦 755m，二级保护区边界伴行路段建设护拦 1980m。护拦高度 0.7 米。道路设置排水设施，设置应急池 3 个，容积分	符合

		别为 180m^3、124m^3、161m^3。在二级保护区路段起点和终点设置标识牌和监控设施各 1 套	

4、项目与其他相关文件符合性

项目与其他相关文件符合性分析见表 1-6。

表 1-6 项目与其他相关文件符合性分析

相关规划	规划内容	项目情况	符合性
《中华人民共和国防沙治沙法》	第二十一条 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。	陕西省列入防沙治沙范围的包括渭南市（大荔县）、延安市（吴起县）、榆林市（榆阳区、横山区、府谷县、靖边县、定边县、佳县、神木市）共 3 市 9 县（区）。本项目所在地榆林市榆阳区已列入防沙治沙范围，本项目依法开展环境影响评价，评价内容包括防沙治沙内容。	符合
	土地沙化预防：在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。未经国务院或者国务院指定的部门同意，不得在沙化土地封禁保护区范围内进行修建铁路、公路等建设活动。	项目位于榆阳区巴拉素镇、红石桥乡，根据项目“多规合一”和“三线一单”查询结果，本项目不位于沙化土地封禁保护区范围内。	符合
	沙化土地的治理：因地制宜地采取人工造林种草、飞机播种造林种草、	较少，在施工工程中尽量减少破坏植被，	符合

		封沙育林育草和合理调配生态用水等措施，恢复和增加植被，治理已经沙化的土地。	同时采取水土保持措施，可防止土符合地沙化。项目对公路沿线进行绿化。	
	《中华人民共和国野生动物保护法》	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。	本项目属于公路改扩建项目，已编制榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建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，根据报告结论，项目建设不会造成鸟类迁徙通道的改变，也不会对这些鸟类物种整体迁徙造成明显的影响。	符合
	《全国防沙治沙规划（2021-2030年）》2022年12月国家林业和草原局	《规划》确定适度发展绿色生态沙产业。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，遵循自然和经济规律，坚持治沙致富、增绿增收相结合，在保护好生态且水资源条件允许的基础上，利用光、热、土、生、景等资源，适度有序地发展节水、低碳、环保型特色沙产业，促进农牧民增收，助力脱	本项目为道路改造工程，道路改造有利于群众生活水平的提高，有利于城市基础社会设施的改善和提升。	符合

		贫成果巩固和乡村振兴。		
	《陕西省综合交通运输“十四五”规划》	到2025年，公路方面，全省公路通车总里程突破19万公里，围绕提升路网连通性和开放性，实施高速公路“效能提升、通道畅通、中心强化、加密连通”等工程，共谋划高速公路项目34个，其中续建17个、新开工17个，建设规模超过1700公里，高速公路通车总里程突破7000公里；共谋划普通国省干线公路项目155个，其中续建54个、新开工101个，建设规模超过3500公里，普通国道二级及以上公路比重达到75%，普通省道三级及以上公路比重达到70%;30户以上自然村通硬化路比重力争达到90%,乡镇通三级及以上公路比重力争达到85%。	本工程为道路改造工程，实施后将有效提高区域公路交通运输服务能力，拉动城乡经济发展，是对综合交通运输规划的响应，符合陕西省综合交通运输“十四五”规划	符合
	《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	优化公路网。强化中心、畅通通道、加密联通、提升效能，持续推进全省高速公路网建设。加快形成以西安为中心的2条高速公路环线,启动西安大环高速公路方案研究工作， 有力支撑关中平原城市群高质量发展。有序实施连霍、 福银、京昆、包茂等国家通道部分路段扩能工程，提高拥堵路段通行效率。推进岚泉至陕渝界、吴起至华池（陕甘界）、洛南至卢氏（陕豫界）等高速公路建设，进一步畅通与重庆、甘肃、河南等周边省市高速通道。以低等级路段升级、 拥堵路段畅通为重点，加快普通国省干	本工程为道路改造工程，实施后将有效提高区域公路交通运输服务能力，拉动城乡经济发展，是对综合交通运输规划的响应，符合规划	符合

		“线改造，推进 四好农村路” 建设，提升特色农产品优势区、旅游资源富集区和革命老区、贫困地区路网质量和服务水平。到 2025 年，全省高速公路通车里程突破 7000 公里，省际高速出口达到 29 个以上。		
	《榆林市经济社会发展总体规划（2016-2030 年）》	第十一章基础设施 加强打通“断头路”“瓶颈路”，完善“四纵四横一环”高速公路网；继续实施国省道升级改造，形成“十二纵十二横五连”普通国省道网，实现县县通高速、村村通公路，乡道全部等级化，镇和行政村全部通沥青（水泥）路，65%的县道达到三级及以上标准，形成城乡一体化的均衡型农村公路通达网络，健全农村公路养管体系，公路技术等级和服务水平达到全省领先水平。	本项目属于四级道路改造项目，属于规划中乡道改造。	符合
	《榆林市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	县城道路提升:新建和改造市政道路 180 公里	本项目为道路改造项目	符合
	《榆林市扬尘污染防治条例》	工程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工地扬尘污染防治方案，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，督促施工单位落实扬尘污染防治措施。	本次要求建设单位在施工前向工程主管部门、生态环境主管部门提交工地扬尘污染防治方案，并预留费用，合同明确扬尘防治责任方。	符合
		道路和管线敷设施工应当符合下列扬尘污染防治要求：（一）实施路面切割、挖掘、破碎、清扫等作业时，采取洒水、喷淋等抑尘措施；	本项目施工采用湿法作业，采取喷淋、洒水等措施，分段施工，裸漏地表及时覆	符合

		（二）采取分段开挖、分段回填的方式施工，已回填的沟槽，采取覆盖、洒水等抑尘措施；（三）道路或者绿地内各类管线敷设工程完工后，及时恢复路面或者绿化。	盖，工程结束及时绿化等。	
	“十四五”噪声污染防治行动计划	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。	本项目是在现有线路基础上进行改造。施工运营期均采取相应的噪声防治措施。	符合
		落实管控责任。修订建设工程施工合同示范文本，明确建设单位、施工单位噪声污染防治责任和任务措施等要求。施工单位编制并落实噪声污染防治工作方案，采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺。	本次要求建设单位合同中明确施工单位的噪声防治责任，编制噪声污染防治工作方案等。	符合
		加强公路和城市道路养护。加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养，以及公路和城市道路声屏障等既有噪声污染防治设施的检查、维护和保养，保障其经常处于良好技术状态。	本次要求项目建设投运后，要加强公路道路路面的养护，定期进行监测。	符合
	榆林市十四五生态环境保护规划	推进扬尘治理精细化管控。持续推进扬尘精细化管控，落实施工扬尘六个百分百，建立施工工地动态管理清单，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”建筑施工扬尘防治体系，全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业信用评价。	本项目施工工地周边设围挡、对物料、裸土采取覆盖措施、施工过程土方开挖采用湿法作业，渣土车辆密闭运输“六个百分之百”等。	符合

	《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》	加强交通噪声污染防治	本项目对沿线评价范围内受影响住户采取有效降噪措施后，对周围环境影响小	符合
	《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知（环发〔2010〕7号）	**二、合理规划布局** 交通规划应当符合城乡规划要求，与声环境保护规划相协调，通过合理构建交通网络，提高交通效率，总体减轻地面交通噪声对周围环境的影响	项目符合榆阳区总体规划要求，通过合理构建交通网络，提高交通效率	符合
		六、加强交通噪声管理 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。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。环境保护部门应加强对地面交通噪声的监测，对环境噪声超标的地面交通设施提出噪声削减意见或要求，监督有关部门实施	项目拟在噪声敏感建筑物集中区域通过采取措施，合理控制道路交通参数，降低交通噪声；定时对沿线敏感点进行噪声监测，对环境噪声超标的敏感点采取设置声屏障、隔声窗等相应的降噪措施	符合
	榆林市大气污染治理专项行动方案（2023-2027）的通知（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《施工场界扬尘排放限制》（BD61/1078-2017）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。	本项目施工期严格落实工地“六个百分之百”，做到周边围挡，土方开挖湿法作业，建筑工地场界建设置喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。建设单位严格执行“红黄绿”牌联席管理制	符合

			度；项目采用的混凝土、沥青购买成品，施工现场不进行搅拌，同时路面硬化并对运输车辆进行清洗，经过村庄时减速慢行	
	《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正）	第六十三条　国家建立饮用水水源保护区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。	根据建设单位提供的公路逐桩用地与坐标表、路线示意图，该项目涉及王圪堵水库饮用水水源二级保护区，1.622km路段位于位于水源二级保护区陆域范围内；10.92km位于准保护区。	符合
		第六十四条　在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本工程为道路改建，不设置排污口。	符合
		第六十五条　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；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本工程为道路改建，该项目涉及王圪堵水库饮用水水源二级保护区，建成后有利于开展水源地水质监测及维护工作。	符合
		第六十六条　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；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为道路工程，不属于排放污染物的建设项目。	符合
		第七十七条　可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有	工程在设计条件允许的情况下，建设路面	符合

		关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。	径流收集系统及3个应急池池，容积分别为 180m³ 、124m³、161m³，发生交通事故造成物料泄漏时可利用应急池对其收集。要求运营单位制定有关水污染事故的应急方案，运营期做好应急准备，并定期进行演练。	
	《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）	（三）新建公路项目，应当避免穿越自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区核心景区、饮用水水源一级保护区等依法划定的需要特殊保护的环境敏感区。因工程条件和自然因素限制，确需穿越自然保护区实验区、风景名胜区核心景区以外范围、饮用水水源二级保护区或准保护区的，建设单位应当事先征得有关机关同意。	项目为现有道路改建，涉及王圪堵水库饮用水水源二级保护区。公路建设及运营重视水环境保护，已提出沿线水质保护措施。	符合
		（七）公路建设应特别重视对饮用水水源地的保护，路线设计时，应尽量绕避饮用水水源保护区。为防范危险化学品运输带来的环境风险，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，在确保安全和技术可行的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保	本项目为现有道路改建，全线不设及桥梁，本项目路段穿越王圪堵水库饮用水水源二级保护区。工程在设计条件允许的情况下，建设路面径流收集系统及3个应急池池，容积分别为180m³、124m³、	符合

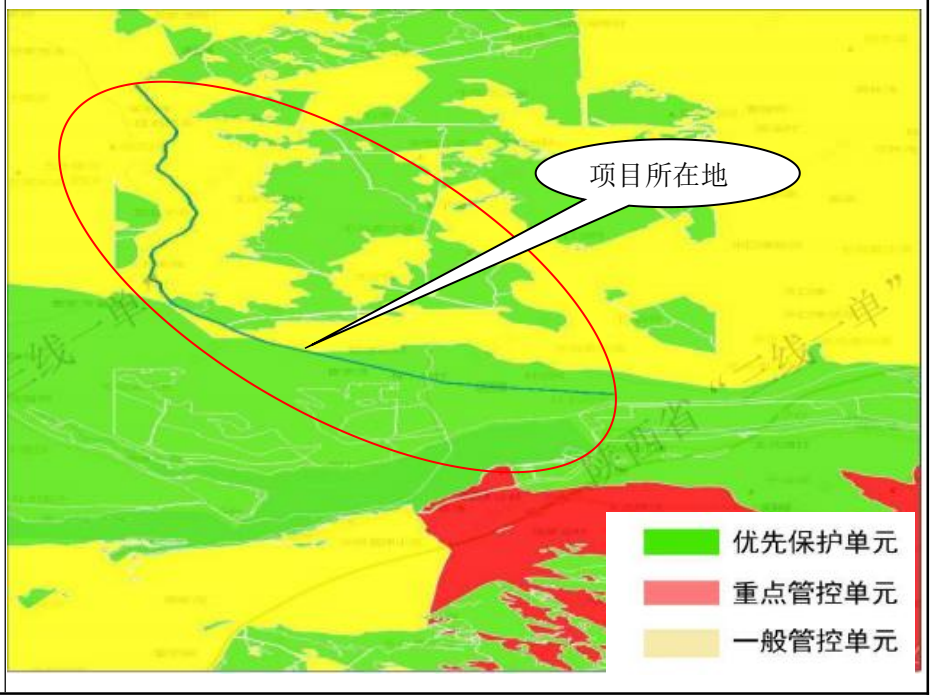
		饮用水安全。	161㎥，发生交通事故造成物料泄漏时可利用应急池对其收集。公路建设及运营重视水环境保护，已提出沿线水质保护措施。本路段禁止危化品车辆通行，	
		设计单位在项目设计时，应当依据环境影响评价文件，落实各项生态环境保护措施，将环保投资纳入工程概算。建设单位应当按照环境影响评价文件的要求，制定施工期工程环境监理实施方案，并提交交通、环保主管部门，在施工招标文件、合同中明确施工单位和监理单位的环境保护责任，将工程环境监理纳入工程监理，定期向环保、交通主管部门提交工程环境监理报告。施工单位要严格按照合同中的环保要求，落实各项环保措施。	评价要求项目落实各项生态环境保护措施，已将环保投资纳入工程概算，要求制定施工期工程环境监理实施方案。	符合
	《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》的通知》（榆办字(2025)4号）、《榆阳区2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》的通知	(一)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。	本项目施工工地周边设围挡、对物料、裸土采取覆盖措施、施工过程土方开挖采用湿法作业，渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格执行扬尘治理监督管理制度。	符合

	《非道路移动机械污染防治技术政策》	（一）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。非道路移动机械维修企业应配备必要的排放检测及诊断设备，确保维修后的非道路移动机械排放稳定达标，同时妥善保存维修记录。	根据《非道路移动机械污染防治技术政策》，环评要求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；经检测排放不达标的机械，应强制进行维修、保养，保证其污染控制装置处于正常技术状态	符合
		（五）加强非道路移动机械的噪声控制。禁止任何单位或个人擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。		
	《建设项目使用林地审核审批管理实施细则》	各类建设项目不得使用I级保护林地。	根据[多规合一] 分析，本项目占用林地8.5302hm^2，项目已取得《使用林地审核同意书》（陕林资许准[2024]94 号）和《使用草原审核同意书》（陕林草许准[2024]37 号）。《榆林市榆阳区人民政府常务会议纪要-2023 年 11 月 29 日》同意改变项目用地土地所有权性质。	符合
		设区市、县级人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生建设项目，可以使用II级及其以下保护林地。		
		符合城镇规划的建设项目和符合乡村规划的建设项目，可以使用II级及其以下保护林地。		
		公路、铁路、通讯、电力、油气管线等线性工程和水利水电、航道工程等建设项目配套的采石(沙)场、取土场使用林地按照主体建设项目使用林地范围执行，但不		

	得使用II级保护林地中的有林地		

5、项目“三线一单”符合性分析

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》全市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 197 个，实施生态环境分区管控。本项目属于优先保护单元和一般管控单元（图 1-1、图 1-2）（附图 6），项目与榆林市“三线一单”对比成果见附图 5。



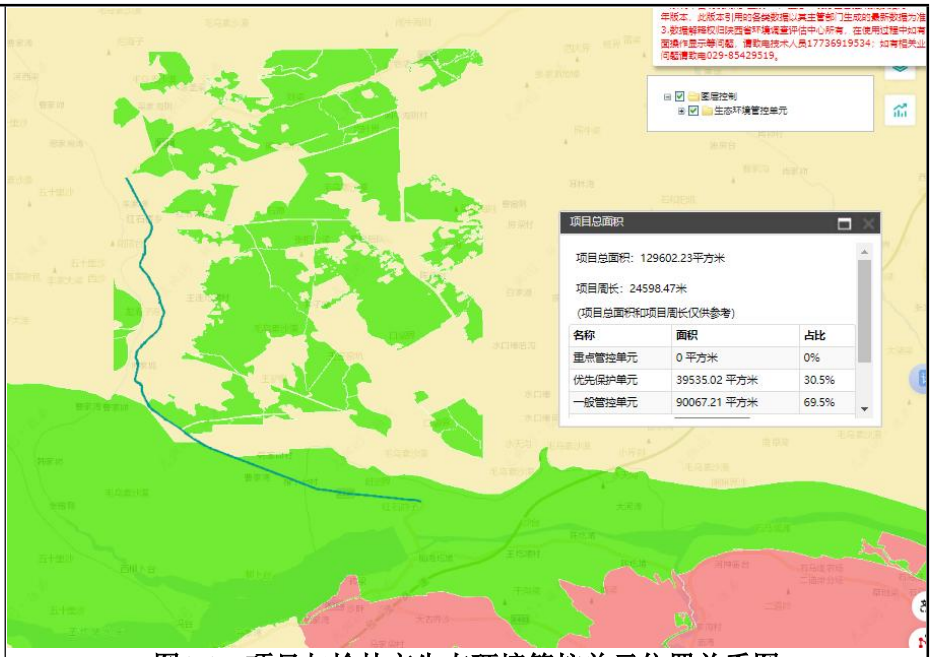


图1-1　项目与榆林市生态环境管控单元位置关系图

图1-2　项目弃土场与榆林市生态环境管控单元位置关系图

三线一单”生态环境分区管控的意见：根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76 号文件）和《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发〔2021〕17 号），本项目与三线一单审批成果分析见表 1-7 及附件。

表 1-7　建设项目与“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析

环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
陕西省榆林市榆阳区优先保护单元 4	水环境优先保护区	空间布局约束	水环境优先保护区：1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。	本工程属于水源保护区内现有公路的改造。项目穿越王圪堵水库饮用水水源二级保护区长度1.622km。项目项目对水源保护区内路段设置符合要求的防撞护栏和事故池，，符合水源地要求。项目弃土场设在位于K12+050左侧 600m 处，不在水源地二级保护区及准保护区内	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
陕西省榆林市榆阳区一般管控单	无	空间布局约束	1.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 一般管控单元总体要求”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	本工程属于水源保护区内现有公路的改造。项目穿越王圪堵水库饮	符合

	元 1			地优先保护区”准入要求。 3.江河湖库岸线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“4.3 江河湖库岸线优先保护区”准入要求。 4.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。 5.建设用地污染风险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“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。 6.江河湖库岸线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“5.14 江河湖库岸线重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。	用水水源二级保护区长度1.622km。项目项目对水源保护区内路段设置符合要求的防撞护栏和事故池，符合水源地要求。项目弃土场设在位于K12+050左侧 600m处，不在水源地二级保护区及准保护区内	
			污染物排放管控	1.建设用地污染风险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“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。	本项目为公路项目，项目运营期不排放废气、废水	符合
			环境风险防控	/	/	
			资源开发效率要求	/	/	
	陕西省榆林市横山区优先保护单元 4	水环境优先保护区	空间布局约束	水环境优先保护区：1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。	本工程属于水源保护区内现有公路的改造。项目穿越王圪堵水库饮用水水源二级保护区长度1.622km。项目对水	符合

					源保护区内路段设置符合要求的防撞护栏和事故池，符合水源地要求。项目弃土场设在位于K12+050左侧600m处，不在水源地二级保护区及准保护区内。	
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	/	/	/

二、建设内容

地理位置	本项目路线起于红石桥乡红石桥村北头，与现有巴小路顺接，在 K1+025 与左红路 T 型交叉，沿旧路布设经过红石桥镇后路线继续向南，K1+300-K1+500 旧红石桥粮站路段，路线向左侧偏移消除该处旧路的不规则 S 型曲线，然后在杨窑湾处 K2+387-K4+705 因为地下水位过高，对旧路进行了局部抬高，路线向左侧偏移。经过王连圪堵（K5+500-K5+900 旧路急弯陡坡段进行了改线以及前后纵坡的调整）后路线继续沿旧路折向东南终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里。沿线经过的主要村庄有：红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家坬村、韩家峁村。项目地理位置图见附图 1。
项目组成及规模	**1、项目基本情况** （1）项目名称：榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程 （2）建设性质：改扩建 （3）建设单位：榆林市榆阳区交通运输局 （4）建设地点：陕西省榆林市榆阳区红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家坬村、韩家峁村 （5）路线走向：南北 （6）计划建设起止时间：项目拟于 2025 年 6 月开工，2026 年 6 月建成通车，施工周期为 12 个月。 （7）项目投资：5024.819191 万元 （8）道路等级：四级道路（（K2+387-K4+705）段为三级公路） （9）建设里程：路线全长 12.254 公里 **2、项目建设规模及内容** 榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程，路线全长 12.254 公里，路线总体采用四级公路技术标准，设计速度 30km/h，路基宽度 7.5 米；在 K2+387-K4+705 杨窑湾段横断面采用三级公路技术标准，设计速度 30km/h，路基宽度 8.5 米。主要工程量有：防护工程 7.703 千立方米，排水工程 4.8613 千立方米，沥青混凝土路面 89.563 千平方米，涵洞 19 道，平面交叉 38 处。项目组成见表 2-1。 **表 2-1　项目组成一览表**

		工程组成	主要工程项目	单位	数量	备注
		主体工程	路段	全线	路线起于红石桥村北头，顺接现状巴小路，经过红石桥、杨窑湾、王连圪堵、何家坬、韩家峁新村，终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里	本次评价内容
			改线路段	K1+300-K1+500	采用四级公路技术标准，路基按照 30km/h 设计，路基宽度 7.5 米，路段宽度按双向两车道（2×3.25 米）+土路肩（2×0.5 米）+构成，路基 7.5 米路面满铺，旧路为一处不规则 S 型曲线，两交点间距 45 米，右侧为红石桥旧粮站，左侧有一处水房，旧路纵坡 7.3%，坡度大且视距不良，存在安全隐患。设计将路线向左侧改线，从水房和道路左侧两处铁塔间穿过，消除 S 曲线，与铁塔保持足够的安全距离（边线距离铁塔最近距离为 14 米），并将纵坡降低至 6.6%。	/
				K2+387-K4+705	采用三级公路技术标准，对该段湿软路基段进行了抬高路基并向内侧调线，路基宽度 8.5 米,路段宽度按双向两车道（2×3.5 米）+土路肩（2×0.75 米）+构成双车道,沥青混凝土路面。该段现状铺设为茬砖路面，对该段进行排水综合处置，地表左侧设置边沟，右侧设置拦水带，配合涵洞、急流槽、右侧坡底排水沟，排出雨水和坡面渗水；在边沟下设置纵向盲沟截断地下水，通过横向盲沟和涵洞排出，并抬高路基 0.5-1.5 米，对旧路湿软路基换填 1 米风积沙，以消除地下水对路床的影响，保证路床处于干燥或中湿状态。旧路右侧为河谷地，为降低工程量，将路线向左侧山峁偏移 2-3 米.	/
				K5+500-K5+700	采用四级公路技术标准，路基按照 30km/h 设计，路基宽度 7.5 米，路段宽度按双向两车道（2×3.25 米）+土路肩（2×0.5 米）+构成，路基 7.5 米路面满铺，旧路有一处 S 型曲线，平曲线半径 40 米，曲线前为一长直线，曲线后旧路为 8.5%上坡，平纵组合不利于行车安全。设计将路线向旧路右侧改线，增大平曲线半径至 70 米，由于 K5+500 坡底处有一处平面交叉，不适于抬高，而纵坡顶部为一处窄峁，设计在坡顶下挖 4 米，降低纵坡至 7.15%。	/
			其他路段	起点-K1+300 段、K1+500-K2+387 和 K4+705-K5+500、K5+700-终点段	采用四级公路技术标准，路基按照 30km/h 设计，路基宽度 7.5 米，路段宽度按双向两车道（2×3.25 米）+土路肩（2×0.5 米）+构成，路基 7.5 米路面满铺	/
			设计速度	km/h	按照 30km/h 设计	/
			路线里程	km	12.254	/

			路基宽度	m	K2+387-K4+705 段 8.5m，其余路段按照 7.5m 设计	/
			路基土方/石方（计价方）	m^3	挖方 39044.9m^3，填方 38307.1m^3，弃方 737.8m^3	/
			植草防护工程	m^3	15cm 厚种植土，边坡绿化紫穗槐 37040 平米，行道树（杨树）6725 棵	/
			沥青混凝土路面层	m^2	89563	AC-16
			桥梁	m/座	全线无桥梁	/
			涵洞	道	项目全线新建涵洞 19 道，新建 2 道，拆旧建新 16 道，利用 1 道 。大多为 1-0.5 或 1-0.6 米圆管涵，少部分为盖板涵和石拱涵	/
			路线交叉	处	平面等级路交叉 4 处，与等外路平面交叉 34 处	/
		辅助工程	排水工程	排水沟	m^3	14 处，合计长度 1860m，C25 现浇砼	/
				边沟	m^3	10 处，三角形边沟，C20 现浇砼，挖方 3004.9 方，合计长度 3854m	
				拦水带	m^3	23 处，合计长度 4230m	/
				急流槽	m^3	23 处，C20 现浇混凝土，挖方 907.19 方，合计长度 4200m	/
			拆迁建筑		m^2/户	拆迁电力电讯线 20 根，树青苗 7314 株，拆迁 K3+890～K3+900 段灌溉水房 2 处（112 平米）	/
			征地		亩	38.85 亩（包含灌溉水房 112 平米）	/
		临时工程	弃土场		本项目全段不设置取土场。设置 1 座弃土场，位于 K12+050 左侧 600m 处，不在水源地二级保护区及准保护区内	
			施工便道		利用沿线现有公路作为施工运输道路，弃土场设 0.3km 施工便道。	
			施工营地		项目施工人员食宿依托附近村庄，项目施工机械均在施工路线范围内存放，灰土拌合选择就近拌合站内拌合后直接拉运至施工场地。	
		环保工程	废气		施工期	严格落实“六个 100%”来抑尘，同时加强施工车辆养护
					运营期	加强道路维护、保养，运输物料车辆加盖苫布，加强道路两侧绿化等。
			废水		施工期	施工期：项目不设施工营地，施工营地依托沿线居民房屋，施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘。水源保护区范围内禁止给施工机械加油或存放油品储罐，禁止清洗施工机械或车辆；在易发生泄漏的设备底部铺防渗土工布，机械设备若有泄油现象要及时清理散落机油，将其收集待施工结束后统一清运处理。严禁向沿线的任何水

			体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。
	运营期		道路沿线不设服务设施，项目在运营期无生活污水产生。
			路基排水：采用边沟收集挖方段路基范围内或流向路基范围的地面水,通过边沟、涵洞、急流槽将路基水集中排出路基至天然沟渠。 路面排水：路面水通过道路横坡排入边沟内,再由边沟引入路基范围外沙丘或沟槽中;填土高度大于 3 米或纵坡坡度较大的填方路段路面水通过道路横坡排至拦水带,然后通过泄水口和急流槽排离路堤,泄水口与急流槽的间距根据路线纵坡 30~50 米设置。 二级保护区路段共建设波形梁护栏 2735m，其中二级保护区内路段建设护拦 755m，二级保护区边界伴行路段建设护拦 1980m。护拦高度 0.7 米。道路设置排水设施，设置应急池 3 个，容积分别为 180m^3、124m^3、161m^3。在二级保护区路段起点和终点设置标识牌和监控设施各 1 套。
	噪声	施工期	选用低噪声施工设备，加强施工管理和施工组织，合理安排施工时间等降噪措施。
		运营期	根据预测，对运营期出现超标的敏感点定期进行噪声跟踪监测，视超标情况对受影响住户安装通风隔声窗；同时公路两侧进行绿化降噪。
	固体废物	施工期	建筑垃圾由专人负责，固定堆放，分类管理，尽可能综合利用，不可利用的及时清运往市政管理部门指定的建筑垃圾场；生活垃圾统一收集后，运往环卫部门指定地点。 施工过程中不在水源地二级保护区内设置施工营地、材料堆场、预制场、拌合站、取弃土场，减少对水源地的影响；K6+110-K7+080 路段和 K10+280-K11+730 路段扩宽时，在左侧路基扩宽，避让二级保护区，减少对水源地的影响。
		运营期	主要为行人生活垃圾和车辆行驶过程中漏撒的运输物质，设生活垃圾箱收集，路面定期清扫，统一清运。
	生态	施工期	合理利用土地，尽量减少临时占地；施工结束后立即恢复植被或造田还耕；提供施工人员素质，严禁捕猎野生动物；表土剥离并单独保存，用于临时占地的就地恢复，生态绿化补偿。
		运营期	项目建成后道路两侧边坡处绿化，加强管理，保证排水设施稳定运行。

表 2-2　主要技术指标表

指标名称	单位	数量	备注
一、基 本 指 标			

公路等级		四级	三级路 2.318km
设计速度	Km/h	30	
里程	Km	12.254	
占用土地	亩	200.51	新增占地 38.85
拆迁电力、电讯线	根	20	
树青苗赔偿	株	7314	
拆迁建筑物	平米/间	56/2	拆迁灌溉水房 2 间
二、路　线			
路线增长系数	/	1.231	
最大直线长度	m	2239.99	
平曲线最小半径	m/处	70/1	
平曲线占路线总长比例	%	43.39	
最大纵坡	%/处	7.77/1	
最小坡长	m	100.00	
凸形竖曲线最小半径	m/处	800/1	
凹形竖曲线最小半径	m/处	900/1	
竖曲线占路线总长比例	%	31.08	
三、路基、路面			
路基宽度	m	7.5/8.5	
路面宽度	m	7.5/8.5	路面满铺
挖方总量	km^3	39.045	
填方总量	km^3	38.307	
平均每公里土方数量（挖方+填方）	km^3	6.312	
防护工程	m^3	8513	C25 混凝土
路面面积	km^2	89.563	
路基排水	m^3	4711	C25 混凝土
特殊路基处理	m^3	48920	风积沙换填
四、桥梁、涵洞			
设计荷载等级	公路Ⅱ级		
桥梁	m/座	-	
涵洞	道	19	拆旧建新 16 道，新建 2 道，利用 1 道
平均每公里涵洞个数	道	1.63	
五、路 线 交 叉			
与等级公路平面交叉	处	4	/
与等外公路平面交叉	处	34	/

2、交通量预测

本项目于 2024 年 2 月 18 日，早 8:00-次日早 8:00，在韩家茆村采用 24 小时连续式观测，调查了项目区交通量，调查结果见表 2-2。本次交通量预测基

年为2025年，预测特征年为2026年、2028年、2032年、2037年和2040年。调查点的24小时交通量变化情况及昼夜比和主要时空分布参数见下表2-3和预测结果表2-4所示。

表2-3 观测站昼夜比

指标			小客	大客	小货	中货	大货	特大货及拖挂	绝对数	折算数
拟建项目	韩家茆村	12小时交通量	244	/	62	45	3	/	353	379
		24小时交通量	309	/	99	64	6	/	505	471
		昼夜比	1.26	/	1.6	1.48	1.83	/	1.35	1.37

表2-4 交通量预测结果（单位：pcu/d）

年份	2026	2028	2032	2037	2040
客车	428	503	724	953	1059
货车	234	276	396	522	580
合计	662	779	1120	1475	1639

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006）的规定，交通量预测年限为建设项目建成通车后第1年、第7年、第15年，分别代表运营近期、中期、远期，根据本项目工程可行性研究报告，改建工程预测特征年各车型交通量见表2-5。

表2-5 项目交通量（pcu/d）

路段	2026年（近期）	2032年（中期）	2040年（远期）
拟建项目	662	1120	1475

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010），通常将汽车按照总质量分为小型、中型、大型三种，小型车指汽车总质量2t 以下（含2t）或坐位小于7 座（含7 座）的汽车，中型车指汽车总质量2-5t(含5t〉或坐位8-19 座（含8 座）的汽车，大型车指汽车总质量大于5t 或坐位大于19座(含19 座）的汽车，包括集装箱车、拖挂车、工程车等，本项目根据规范并结合可研调查车型分类标准将小客车、小货车按小型车计算，大客车、中货车按中型车计算，大货车、特大及拖挂按大型车计算，拟建项目特征年车型比例预测结果见下表。

表2-6 车型比例预测

车型 / 年份	小型	中型	大型
2026（近期）	84.37%	6.40%	9.23%
2032（中期）	84.95%	6.23%	8.82%
2040（远期）	85.50%	6.06%	8.44%

表2-7 拟建项目分年度车型比例

年份	2026			2032			2040		
拟建项目	小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型

	563	86	13	952	146	22	1254	192	30

由工程工可研报告，本项目昼间 16 小时交通量占日交通量的 87%，夜间 8 小时交通量占日交通量的 13%。经计算，营运期各路段评价年的昼夜小时车流量列于表 2-8。

表 2-8 改建工程小时车流量预测值　单位：Veh/h

	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
拟建项目	小型车	31	9	52	15	68	20
	中型车	5	1	8	2	10	3
	大型车	1	0	1	0	2	0
	合计	37	10	61	17	80	23

3、道路工程

3.1 路基工程

3.1.1 路基宽度

K0+000-K2+387 和 K4+705-K12+254 采用 2 车道四级公路路基标准横断面，路基宽 7.5 米，其中行车道宽 2×3.25 米，土路肩宽 2×0.5 米，路面满铺：K2+387-K4+705 采用 2 车道三级公路路基标准横断面，路基宽 8.5 米，其中行车道宽 2×3.5 米，土路肩宽 2×0.75 米，路面满铺，采用沥青混凝土路面。

3.1.2 路基断面

K0+000-K2+387 和 K4+705-K12+254 段：2×3.25m 行车道+2×0.5m 土路肩，K2+387-K4+705 段：2×3.5m 行车道+2×0.75m 土路肩。

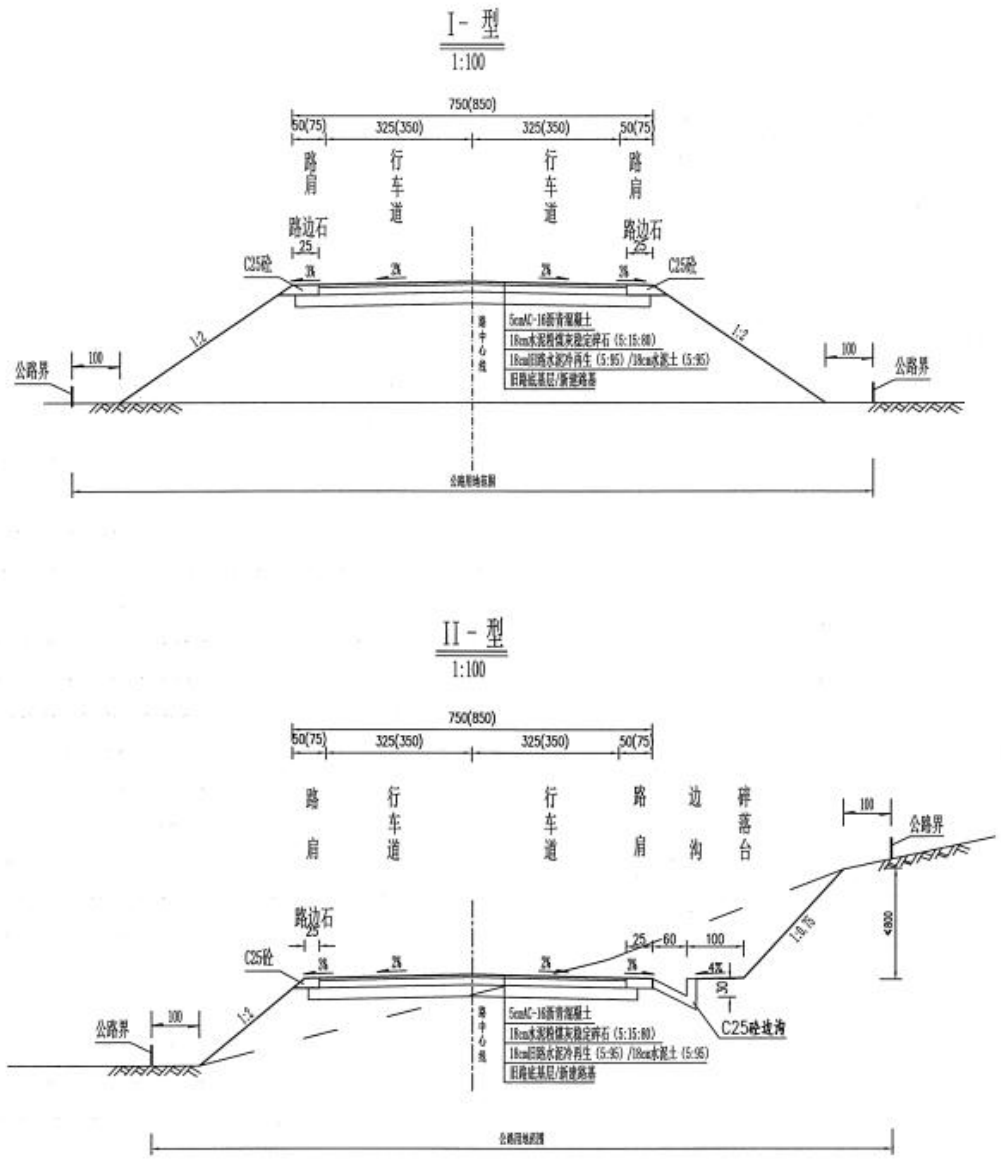


图 2-1　　路基标准横断面图

3.1.3 路基边坡

填方路堤坡率自上而下采用直线型，坡率 1：2.0，一坡到底。挖方路堑风积沙段采用坡率为 1：2.0 直线型，一坡到顶，碎落台宽度 1 米；土质路堑段挖方边坡高度均小于 8 米，采用 1：0.75 坡比，一坡到顶，碎落台宽度 1 米。

3.1.4 路拱横坡

根据《公路工程技术标准》中有关规定， 行车道及硬路肩横坡取 2%， 土路肩取悦。

3.1.5 路基压实

根据交通部部颁标准《公路工程技术标准》中的要求，路床顶面以下 0~80

厘米范围内的压实度（重型）应大于 94%，80~150 厘米范围内应大于 93%，150 厘米以下应大于 90%。

3.2 路面工程

K0+000-K2+387 和 K4+705-K12+254 采用 2 车道四级公路路基标准横断面，路基宽 7.5 米，其中行车道宽 2×3.25 米，土路肩宽 2×0.5 米，路面满铺：K2+387-K4+705 采用 2 车道三级公路路基标准横断面，路基宽 8.5 米，其中行车道宽 2×3.5 米，土路肩宽 2×0.75 米，路面满铺，采用沥青混凝土路面。

本路线地处 III2a（榆林副区）,一般四级路段路面结构为 5cmAC-16 沥青砼面层+18cm 水泥稳定碎石+ 18cm 旧路水泥冷再生底基层（20cm 水泥风积底基层）;三级路段路面结构为:5cmAC-16 沥青砼面层+ 18cm 水泥稳定碎石+18cm 水泥风积底基层。

利用旧路沥青路面结构层段在旧路面上加 5cm 级配碎石、5%的水泥后与旧路冷再生翻拌后经洒水、碾压后整体作为新底基层，改线和调坡路段底基层采用水泥土，水泥混凝土路面段采用白加黑结构，加铺 5cm 沥青路面，路边石采用 C25 混凝土现浇。

3.2.1 路面结构设计

⑴ 公路自然区划及路基土组

根据路段所处地理位置，对照《公路自然区划标准》，该项目位于自然区划 III2a 榆林副区。土基干湿类型为干燥-中湿，土基回弹模量取 50Mpa。

⑵ 设计标准

沥青混凝土路面设计年限为 12 年，以双轮组单轴轴载 100KN 为标准轴载。

⑶路面方案

表 2-9 路面结构表

部　位	结　　构	厚度（cm）
面　层	中粒式沥青混凝土（AC-16）	5
基　层	水泥稳定碎石（5%）外掺 8%粉煤灰，掺配 30%旧路基层铣刨料	18
底基层	水泥稳定风积沙（6%）	18
总厚		41

路面结构设计图

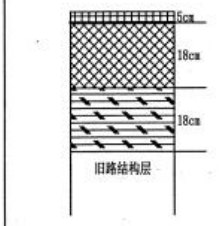
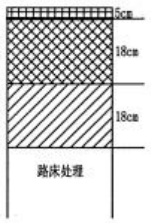
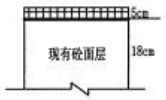
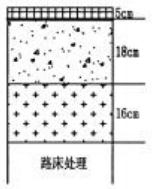
自然区划	III_{2a} 榆林副区			
干湿类型	干 燥			
路面型号	I	II	III	IV
路面结构图示				
适用范围	旧路旧地冷再生后加铺结构层	道路改线、调坡段新建路面与旧路沥青路面两侧加宽段	旧混凝土面层加铺沥青路面	旧路水泥面两侧加宽段

图 2-2　路面结构方案图

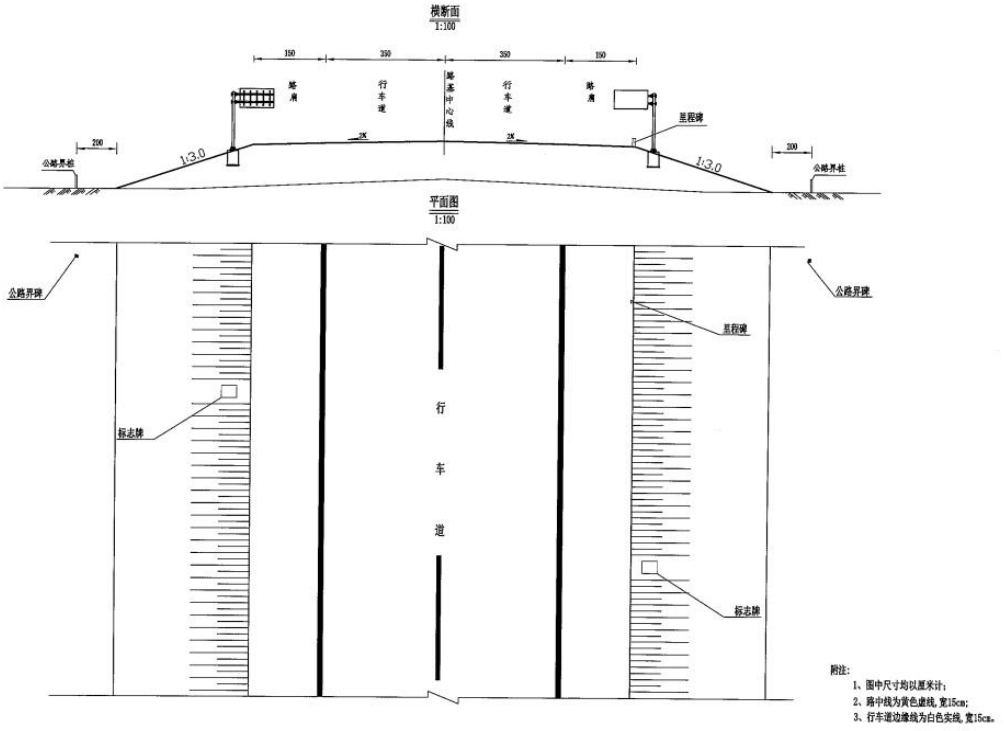


图 2-3　路面示意图

4、桥涵工程

全线无桥梁，旧路 K0+380.5 和 K4+456 有两处天然气管线下穿公路，设置了两道 1-3 米天然气管线涵。全线共有涵洞 19 道，新建 2 道，拆旧建新 16 道，完全利用 1 道。

表 2-10　全线路段涵洞一览表

序号	位置	洞口型式	结构类型	备注

		进口	出口		
1	K0+047.5(平交桩号)	边沟跌井	八字翼墙	盖板涵	承载力不满足要求、平交口拓宽、拆旧新建
2	K0+380.5	边沟跌井	八字翼墙	盖板涵	新建
3	K1+217.0	八字翼墙	八字翼墙	盖板涵	完全利用
4	K1+982.0	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建、
5	K2+050.0	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建、
6	K2+496.0	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建
7	K2+578.0	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建
8	K2+630.5	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建
9	K2+783.0	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建
10	K2+977.5	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建
11	K3+119.0	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建
12	K3+193.7	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建
13	K3+556.5	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建
14	K4+456.0	边沟跌井	八字翼墙	盖板涵	新建
15	K4+489.5	一字墙	一字墙	石拱涵	一字墙严重破损、承载力不满足要求、拆旧新建
16	K4+750.0	八字翼墙	八字翼墙	石拱涵	承载力不满足要求、拆旧新建
17	K5+070.0	边沟跌井	八字翼墙	石拱涵	洞内淤积、泄水能力不足、拆旧新建、
18	K5+253.5	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	管内淤积、泄水能力不足、拆旧新建、
19	K5+319.5	边沟跌井	八字翼墙	石拱涵	洞内淤积、泄水能力不足、拆旧新建、

5、交叉工程

全线等级路交叉 4 处，与等外路平面交叉 34 处。与等级路交叉处主线抬高，对被交线进行顺坡建设。与等外路平面交叉主线改建后路面抬高，等外路与主线平交按主线抬高情况，按照 3%的坡度顺坡。砂砾石道路加铺砂砾，沥青和水泥混凝土道路破除旧路面后重新顺坡铺筑。

表 2-11　平面交叉一览表

序号	交叉中心桩号	位置	被交道路原路面类型	交叉形式	被交叉公路路基宽度 B（m）	备注

		1	K0+130	右	砼	T 形	4.5	顺坡
		2	K1+270	左	沥青	T 形	4.5	顺坡
		3	K1+778	左	砂砾石	T 形	3.5	顺坡
		4	K2+325	右	茬砖	T 形	5.0	顺坡
		5	K2+384	右	茬砖	T 形	4.5	顺坡
		6	K3+162	左	砂砾石	T 形	3.5	主线抬高 1.3 米，顺坡 40 米
		7	K3+850	左	茬砖	T 形	5.0	顺坡
		8	K3+850	右	砂砾石	T 形	3.5	顺坡
		9	K5+100	左	茬砖	T 形	5.0	顺坡
		10	K5+484	右	砼	T 形	4.5	顺坡
		11	K6+125	左	砼	十字形	4.5	顺坡
		12	K7+350	左	砂砾石	T 形	3.5	顺坡
		13	K7+585	右	砂砾石	T 形	3.5	顺坡
		14	K7+886	左右	砂砾石	T 形	4.0	顺坡
		15	K8+161	左右	砂砾石	T 形	4.0	顺坡
		16	K8+333	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		17	K8+435	右	茬砖	T 形	4.0	顺坡
		18	K8+503	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		19	K8+539	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		20	K8+620	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		21	K8+702	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		22	K8+784	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		23	K8+866	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		24	K8+960	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		25	K9+081	右	砂砾石	T 形	4.0	顺坡
		26	K9+182	右	砼	T 形	4.5	顺坡
		27	K9+262	右	砼	T 形	4.5	顺坡
		28	K9+548	左	茬砖	T 形	5.0	顺坡
		29	K10+135	左	砼	T 形	4.5	顺坡
		30	K10+160	右	茬砖	T 形	5.0	顺坡
		31	K10+390	左	砂砾石	十字形	3.0	顺坡
		32	K10+650	左	砂砾石	T 形	3.5	顺坡
		33	K11+740	右	砼	T 形	6.0	顺坡
		34	K12+250	左	砂砾石	T 形	4.0	顺坡
		35	K0+000	起点	沥青	加铺转角式渠化	7.5	改造平交，增大旧路半径,巴小路顺坡 40 米
		36	K1+057	左	沥青	加铺转角式渠化	7.5	按现有平交形式，被交线顺坡 5 米
		37	K1+057	右	沥青	加铺转角式渠化	7.5	按现有平交形式，

						被交线顺坡 5 米
38	K11+738	右	沥青	加铺转角式渠化	7.5	改造平交，增大半径，顺坡 10 米

6、排水设计

为保证路基稳定，减少冲刷和防止水毁，排水工程结合沿线地形特征，采取因地制宜，分段自成体系的原则进行设计。充分利用自然地形条件，将流向路基及路基范围内的水流，采用拦水带、边沟、急流槽和涵洞等排入天然沟槽和低洼处。

对于 K2+387-K4+705 杨窑湾段进行排水综合处置，地表左侧设置边沟，右侧设置拦水带，配合涵洞、急流槽、右侧坡底排水沟，排出雨水和坡面渗水；在边沟下设置纵向盲沟截断地下水，通过横向盲沟和涵洞排出，并抬高路基 0.5-1.5 米，对旧路换填 1 米风积沙，以消除地下水对路床的影响，确保路床处于干燥或中湿状态。

6.2 边沟及拦水带

边沟：全线路段地形大多开阔，主要设计了对行驶车辆比较安全的倒“7”型边沟；在长大纵坡路段设置了排水断面更大的梯形边沟；在杨窑湾段为减少占地，增大排水断面采用矩形边沟；在平交和入户路段，采用矩形带盖板边沟。边沟采用 C25 混凝土结构，沟底纵坡与路线纵坡和地形条件相适应。旧路有少量浆砌砖和混凝土边沟，均已使用多年，风化严重，存在多种病害，无大的利用价值，且改造需抬高路肩，设计全部拆除新建。

拦水带：设置在填方高度 2 米以上的路段，防止对边坡的冲刷，设置 C25 混凝土拦水带，与II型路边石一次性浇筑。拦水带泄水口及急流槽的间距根据路线纵坡 30～50 米设置。

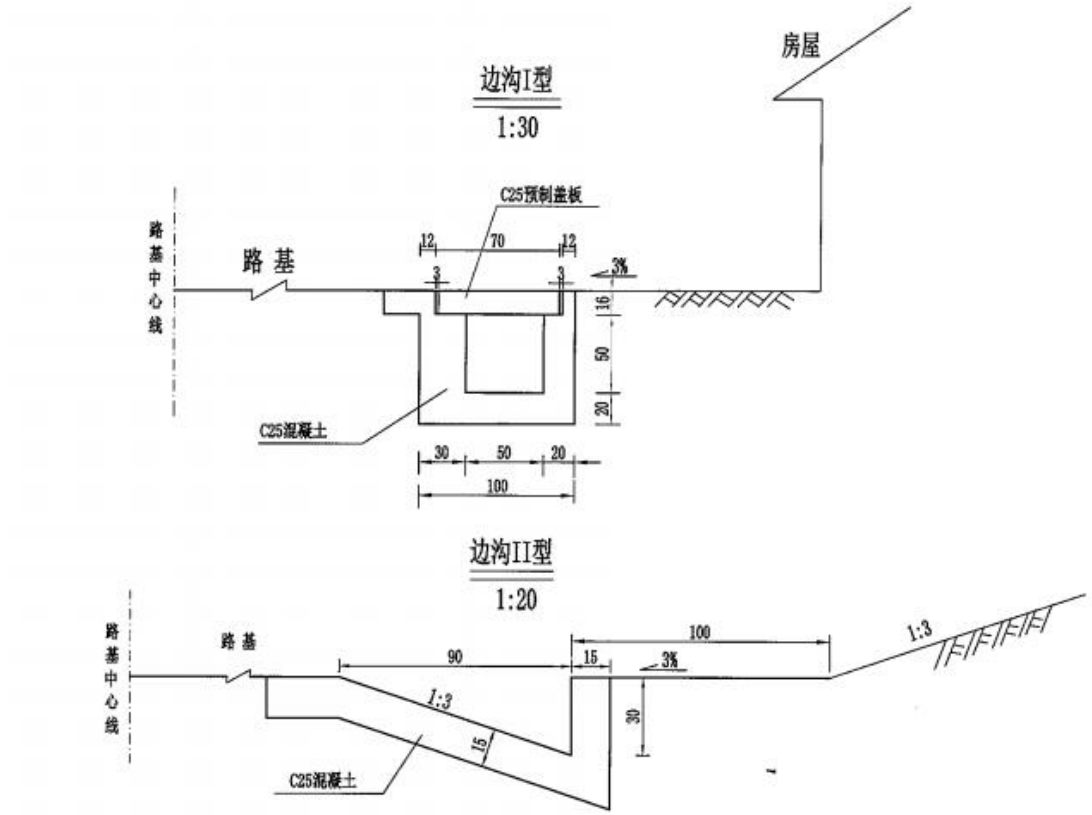


图 2-4　边沟、排水沟方案图

6.3 急流槽、盲沟、排水沟、新建水渠

急流槽：主要设置在边沟端头和拦水带的中间或两头，以及横向盲沟出口，用来将集中水引出路基外，急流槽采用 C25 混凝土浇筑。

盲沟：为截断和排出 K2+387-K4+705 杨窑湾段左侧山峁流向路基的地下水，在该段左侧边沟下方设置了纵向砾石盲沟，盲沟靠山峁一侧包裹无纺针刺土工布（双层）反滤透水层，靠路基一侧和底部包裹两布一膜防渗土工布，盲沟排水孔管采用 PVC 硬质管，通过三通连接横向盲沟排水管，横向盲沟每 20 米设一道，与涵洞配合排出纵向盲沟的地下水。

排水沟：K2+387-K4+705 杨窑湾段右侧下边坡部分路段路侧有农田，为防止边坡急流槽直接冲刷农田，在填方边坡外 1 米设置了矩形排水沟，汇集边坡雨水和横向盲沟地下水，送至附近的涵洞出水口，在湿软路基段的排水沟设置柳木桩。

新建水渠：K0+020-K0+350 段路基左侧有浆砌砖水渠，水渠距离道路边线 0.8-1 米，为保护路基，拆除旧水渠，在道路左侧设置了路肩墙，并重新修建

C25 混凝土水渠。

7、交通安全设施

为了充分发挥等级公路的优越性，保证等级公路运行安全、快捷、舒适，交通工程及沿线设施设计非常重要，主要包括：设置完善的安全、管理、服务设施等。本项目交通工程主要为安全设施。安全设施是防止和减轻交通事故危害，保证交通流顺畅，行车高速、舒适的重要手段。本项目安全设施包括：交通标志、标线等。

（1）交通标志

道路交通标志是用图形符号和文字传递特定信息，用于管理交通的安全设施。标志的布设应综合考虑道路和交通条件，为司机提供最直接的信息，使其顺利、正确地到达目的地，绝对不允许出现引导模糊及误导。因此，本项目考虑主要设置以下标志：一般路段上设置车道识别标志、限速标志、地点距离标志、辅助标志等。另外，为了引导地方道路上车辆便捷地使用等级公路，在通往等级公路的主要地方干线上设置引导标志等。各种标志根据其版面大小，设置地点等采用相应的支撑方式。

（2）道路标线

标线的设置是为了向司机明确车辆的行驶范固，建立道路行进方向的参照系。等级公路上的标线主要有车行道分界线、车行道边缘线、地方道路平交口的导流标线等。

8、弃土场

经现场调查，本项目全段不设置取土场。项目设置 1 座弃土场，位于 K12+050 左侧 600m 处，不在水源地二级保护区及准保护区内。设计中土石方调配时，综合比较借土和纵向调运的经济效应和社会效应，尽量纵向调用，移挖做填，减少弃方。本项目全路段挖方 39044.9m^3，填方 38307.1m^3，弃方 737.8m^3，弃方运往位于 K12+050 左侧 600m 处弃土场。占地 2.24 亩，占地类型为林草地，设 0.3km 便道，堆土深度为约 0.5m。为保护生态环境，以及避免水土流失污染水质，在确定弃土场容量和占地面积时，充分考虑清表土、换填弃土和挖除旧

路面，以及弃土石的松方系数。部分路基换填及边沟、桥涵等产生的弃土先堆放在道路施工范围内，待相关工程结束后，再将弃土统一运至弃土场弃土。弃土结束后将表土覆盖并恢复植被。施工期弃土主要在路基工程时期进行，弃土主要为农耕路段换填的腐殖土，种植土及少量淤泥，及路基工程、涵洞、截水沟等工程产生的少量级配不好的含土砾砂等。由于弃土主要为换填的腐殖土及种植土，有利弃土结束后植被恢复时植物的生长。

图 2-6 弃土场现状照片

9、绿化工程

路基绿化：绿化对于稳定路基、保护斜坡、水土保持和美化环境等均能起到良好的作用。因此，因地制宜地进行绿化总体设计，采取乔、灌、草相结合的方式，公路边坡及用地范围内种植灌木和花草，以加强绿化和防护的效果。采用多种边坡防治技术稳定边坡，防止水土流失，美化公路景观，工程完工后应迅速实现弃土区、边坡等局部位置的植被覆盖，可以先植草再种树，以促进植被恢复和形成多层植被的形式。本项目边坡绿化 37040m^2。

道路绿化：路堤边坡和路堑边坡上固坡采用紫穗槐，梅花状布置，每平米 5 穴，每穴 3 株。

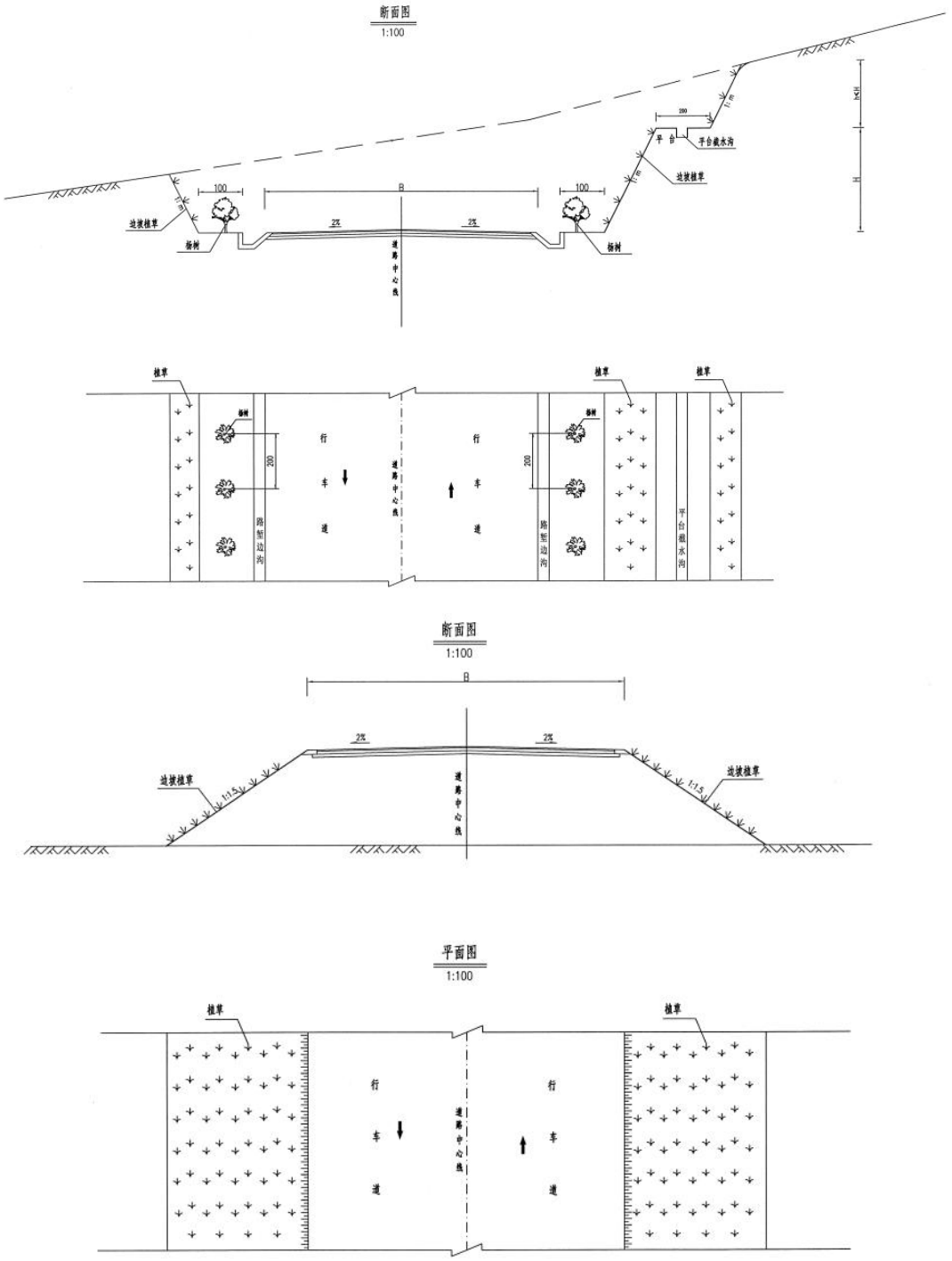


图 2-6 绿化工程断面图及平面图

临时施工用地在竣工后应及时复耕还田，恢复植被。弃土后上覆耕植土，播种绿化，使其与自然环境相融合。

公路途经居民密集区、学校等噪声敏感区路段时，应加密种植树木，并使之形成绿化立体屏障，从而减少大气污染和噪声的影响。CO、SO_2、NOx 等超标路段的道路两旁种植对气体吸附力强的树种，一般情况下，常绿阔叶的吸附

力较大。

10、 路基填料

沿线筑路材料相对匮乏，但沿线公路网发达。 材料运输可根据公路的特点安排，外购材料及砂石料等宜结合汽车路径灵活直达的特点，采用公路运输，并根据供应地位置分区段确定其来源及运距。

10.1 石料和中粗砂

碎石、砂砾、中粗砂、石灰、水泥、粉煤灰均就近原则市场采购。

10.2 沥青、钢材、木材等材料

沥青、钢材、木材、汽油、柴油等外购材料，市场供应充足。

10.3 工程用水

项目沿线水资源丰富，可就近取水。

10.4 工程用电

本项目周边地区电力充足，用电方便，施工时与当地政府和有关部门协商即可解决。

11. 土石方

本项目全路段挖方 39044.9m^3，填方 38307.1m^3，弃方 737.8m^3，弃方运往位于 K12+050 左侧 600m 处弃土场。项目土石方平衡见表 2-12。

表 2-12 项目土石方平衡一览表

起 讫 桩 号	长 度（m）	挖 方 (m^3)	填 方 (m^3)	余方	备注
K0+000～K1+000	1000	890.2	1281.2	-391	
K1+000～K2+000	1000	6253.9	5391.1	862.8	余方去往 K0 路段和 K2 路段填方
K2+000～K3+000	1000	4782.4	5989.8	-1207.4	
K3+000～K4+000	1000	7214.9	4156.8	3058.1	余方去往 K2 路段和 K4 路段填方
K4+000～K5+000	1000	2986.2	5628.0	-2641.8	
K5+000～K6+000	1000	12518.9	5178.8	7340.1	余方去往其余路段填方，剩余土方去往弃土场
K6+000～K7+000	1000	753.2	3498.1	-2744.9	
K7+000～K8+000	1000	1206.9	1232.0	-25.1	
K8+000～K9+000	1000	657.1	816.0	-158.9	
K9+000～K10+010	1010	662.7	1595.7	-933	

K10+010～K11+000	990	642.0	1858.5	-1216.5	
K11+000～K12+010	1010	375.5	1393.0	-1017.5	
K12+010～K12+254	244	101.0	288.1	-187.1	
合计	12254	39044.9	38307.1	737.8	剩余土方去往弃土场

12、工程拆迁

本项目拆迁临时彩钢房 1 处（位于 K6+825）,限高门架 1 座（位于 K9+997），木栅栏合计 1037m，2 间灌溉水房共 112m^2（K3+890-K3+900）,广场面砖 146m^2（K9+180-K9+260），检查井 1 座（K0+600），羊（猪）圈 5 个，围墙 50m，旱厕 5 座，水井 1 口，拆除现有道路电力、电讯设施 920m，电杆 20 根。不涉及居民房屋住宅拆迁，本项目计划征地 38.85 亩，包含 2 间灌溉水房共 112m^2。

13、水源保护区内工程规模

13.1 工程与水源保护区的位置关系

本项目改造路段 K4+488~K6+110 段共 1.622km 路段位于位于水源二级保护区陆域范围内；K2+132~K4+488、K6+110~K12+254 段共 8.5km 位于准保护区，其中 K6+110~K7+080、K10+280~K11+730 路段共 2.420km 位于准保护区内，紧邻水源二级保护区（二级保护区划定时局部以已建巴小公路向水侧为界）。具体位置见图 2-7。

表 2-13　　项目与水源地保护区位置关系

序号	水源保护区划分	起止桩号	长度	备注
1	一级保护区	/	0	本项目路段距一级保护区陆域最近距离 566m，距一级保护区水域最近距离 756m
2	二级保护区（水域）	/	0	本项目路段距二级保护区水域最近距离 110m
3	二级保护区（陆域）	K4+488~K6+110	1.622km	穿越二级保护区陆域
4	准保护区	K2+132~K4+488、K6+110~K12+254	8.5km	其中 K6+110~K7+080、K10+280~K11+730 路段共 2.420km 位于水源二级保护区边界

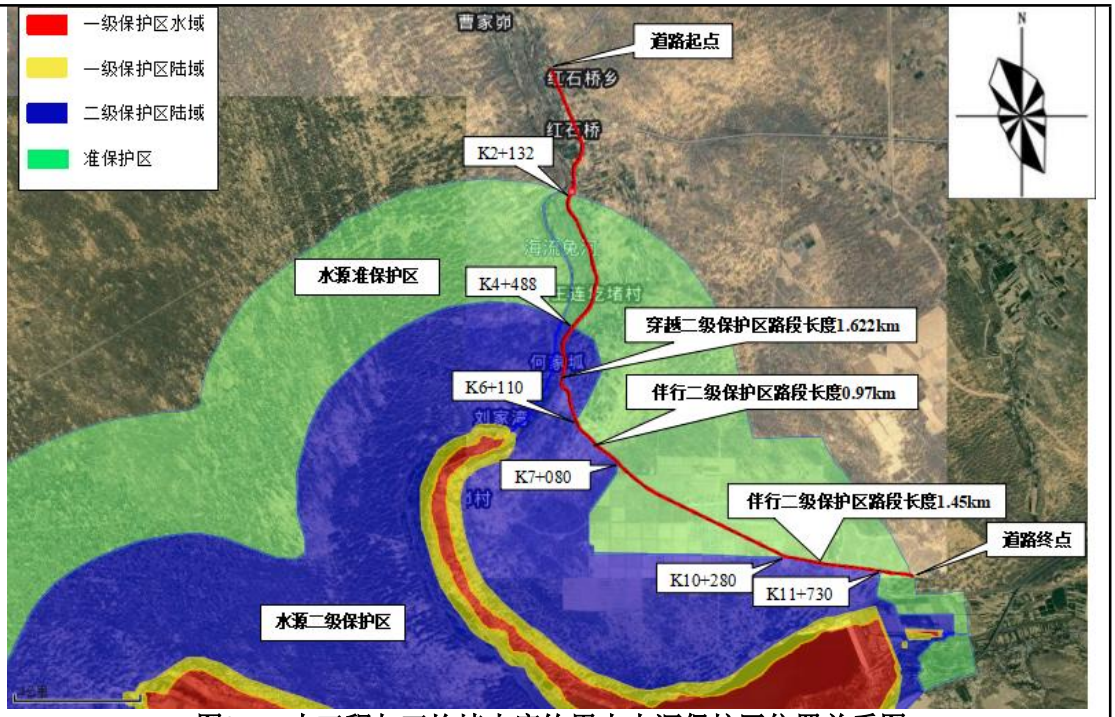


图2-7　本工程与王圪堵水库饮用水水源保护区位置关系图

13.2 水源地内工程概况

13.2.1 路基工程

1）路基横断面

K4+488-K4+875 共 387m 位于水源地二级保护区内，采用 2 车道三级公路路基标准横断面，路基宽 8.5 米，其中行车道 2×3.5 米，土路肩宽 2×0.75 米，路面满铺。

K4+875-K6+110 共 1235m 水源地二级保护区内，采用 2 车道四级公路路基标准横断面，路基宽 7.5 米，其中行车道宽 2×3.25 米，土路肩宽 2×0.5 米，路面满铺。

K6+110-K7+080 共 970m 位于水源地准保护区内，紧邻二级保护区，采用 2 车道四级公路路基标准横断面，路基宽 7.5 米，其中行车道宽 2×3.25 米，土路肩宽 2×0.5 米，路面满铺。

K10+280-K11+730 共 1450m 位于水源地准保护区内，紧邻二级保护区，采用 2 车道四级公路路基标准横断面，路基宽 7.5 米，其中行车道宽 2×3.25 米，土路肩宽 2×0.5 米，路面满铺。

2）路基扩宽方式

K4+488-K4+875 路段两侧路基各扩宽 0.75m；

K4+875-K6+110 路段两侧路基各扩宽 0.5m；

K6+110-K7+080 路段左侧路基扩宽 1.0m，在准保护区内扩宽；

K10+280-K11+730 路段左侧路基扩宽 1.0m，在准保护区内扩宽。

3）路基纵断面

K4+488-K6+110 路段道路高程 1030.38m~1079.6m，最低处位于 K4+780 处；

K6+110-K7+080 路段道路高程 1066.7m~1079.6m，最低处位于 K7+080 处；

K10+280-K11+730 路段道路高程 1062.4m~1056.2m，最低处位于 K11+560 处；

12.2.2 路面工程

K4+488-K4+875 共 387m 设计为三级公路，三级路段路面结构为：5cmAC-16 沥青砼面层+20cm 水泥稳定碎石+20cm 水泥风积底基层。

K4+875-K6+110 共 1235m 设计为四级公路，四级路段路面结构为：4cmAC-16 沥青砼面层+16cm 水泥稳定碎石+18cm 旧路水泥冷再生底基层（20cm 水泥风积底基层）。

K6+110-K7+080 共 970m 设计为四级公路，四级路段路面结构为：4cmAC-16 沥青砼面层+16cm 水泥稳定碎石+18cm 旧路水泥冷再生底基层（20cm 水泥风积底基层）。

K10+280-K11+730 共 1450m 设计为四级公路，四级路段路面结构为：4cmAC-16 沥青砼面层+16cm 水泥稳定碎石+18cm 旧路水泥冷再生底基层（20cm 水泥风积底基层）。

对于旧路拓宽路段底基层采用旧路基层冷再生（5%水泥），新建路段为水泥风积沙（5%水泥）底基层。

13.2.3 路基、路面排水

（1）排水措施

发生事故时，道路雨水及消防废水收集措施如下：

①K4+488~K6+110 路段

K4+488~K5+500 路段左侧地势较高，为了防止左侧山坡雨水进入路面，在左侧坡脚新建排水沟，使左侧山坡汇流的雨水进入排水沟，进入 K4+750.0 处的涵洞排泄。同时，在 K4+488~K6+110 路段右侧填方坡脚新建排水沟，在路

面左侧路肩修建拦水带，使路面雨水汇流至右侧排水沟，排入 1#应急池。

②K6+110-K7+080 路段

在道路右侧坡脚新建排水沟，在路面左侧路肩修建拦水带，使路面雨水汇流至右侧排水沟，排入 2#应急池。

③K10+280-K11+730 路段

在道路左侧坡脚新建排水沟，在路面右侧路肩修建拦水带，使路面雨水汇流至左侧排水沟，排入 3#应急池。

表 2-14　水源二级保护区路基路面排水工程一览表

序号	起讫桩号	工程名称	形式	位置	长度(m)
1	K4+488～K5+500	排水沟	I型（梯形）	左侧	1012
2	K4+488～K6+110	排水沟	I型（梯形）	右侧	1622
3	K6+110-K7+080	排水沟	I型（梯形）	右侧	970
4	K10+280-K11+730	排水沟	I型（梯形）	左侧	1450
5	K4+488～K6+110	拦水带	II型路边石带拦水带	左侧路肩	1622
6	K6+110-K7+080	拦水带	II型路边石带拦水带	左侧路肩	970
7	K10+280-K11+730	拦水带	II型路边石带拦水带	右侧路肩	1450

（2）应急池

①应急池位置

根据道路两侧土地属性及道路纵坡，设计在 K4+780 右侧、K7+150 右侧、K10+900 左侧各设置 1 个应急池。

1#应急池位于 K4+780 右侧，收集 K4+488～K6+110 共 1622m 事故时道路雨水及消防废水；2#应急池位于 K7+150 右侧，收集 K6+110-K7+150 共 1040m 事故时道路雨水及消防水废；3#应急池位于 K10+900 左侧，收集 K10+280-K11+730 共 1450 事故时道路雨水及消防废水。应急水池位置见图 2-8。

表 2-15　　水源二级保护区应急池一览表

序号	收水范围			中心坐标	容积（m^3）	位置
	起止桩号	长度（m）	面积（m^2）			
1#	K4+488～K6+110	1622	10736.5	E109°10′19.84266″，N38°5′55.76167″	180	道路右侧
2#	K6+110-K7+150	1040	6760	E109°10′57.09532″，N38°4′52.07583″	124	道路右侧
3#	K10+280-K11+730	1450	9425	E109°13′16.26820″，N38°4′1.16905″	161	道路左侧

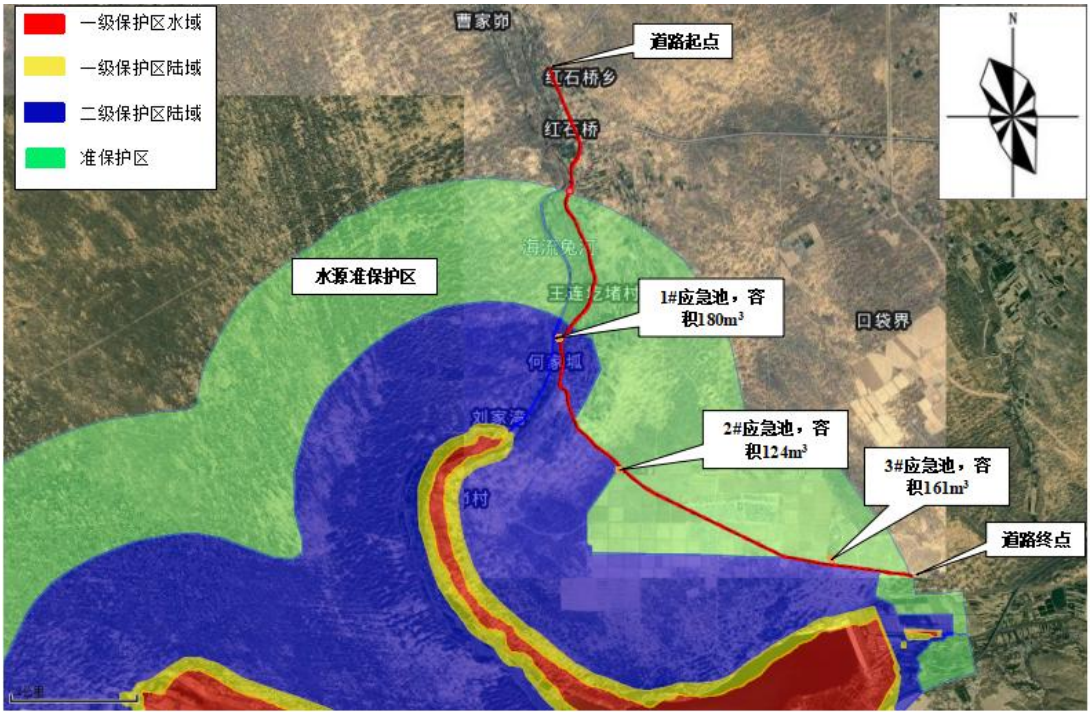


图 2-8　本工程应急池位置图

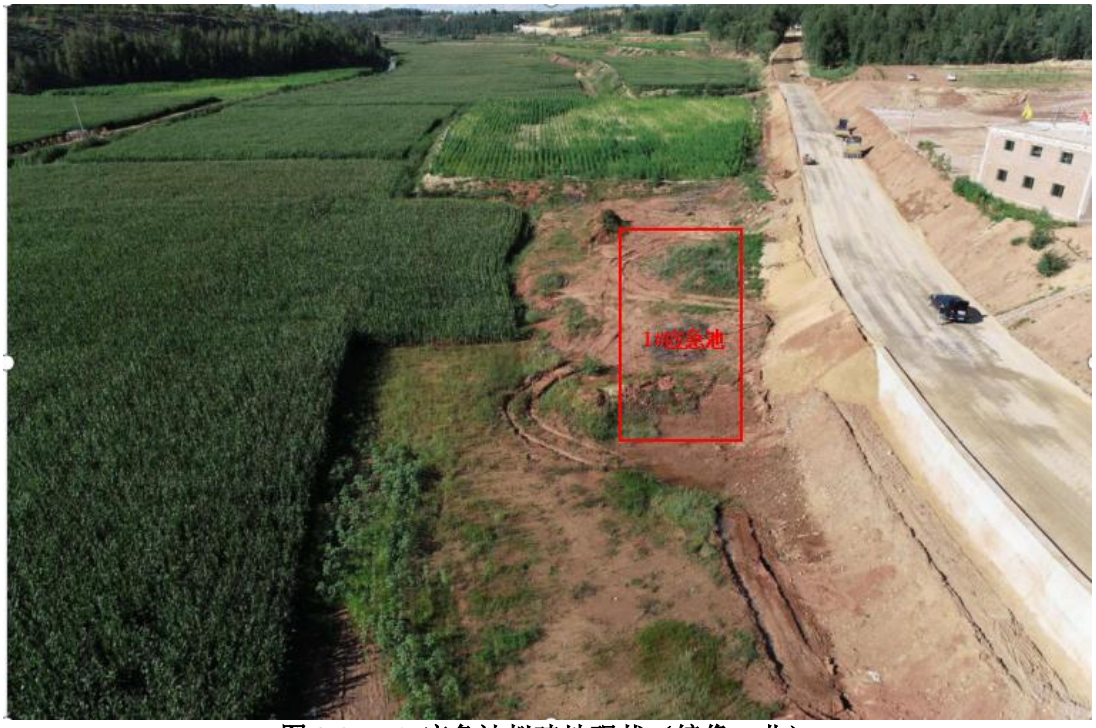


图 2-9　1#应急池拟建地现状（镜像：北）

图 2-10　2#应急池拟建地现状（镜像：西北）

图 2-11　3#应急池拟建地现状（镜像：西）

12.2.4 桥、涵工程

保护区内路段全线无桥梁。

二级保护区内路段设置涵洞 5 处，具体见表 2-16。

表 2-16　水源二级保护区内路段涵洞一览表

序号	位置	洞口型式	结构类型	备注

		进口	出口		
1	K4+750.0	八字翼墙	挡土墙	盖板涵	拆旧新建
2	K5+070.0	边沟跌井	八字翼墙	石拱涵	拆旧新建
3	K5+253.5	边沟跌井	八字翼墙	圆管涵	拆旧新建
4	K5+319.5	边沟跌井	八字翼墙	石拱涵	拆旧新建
5	K6+130.5	八字翼墙	八字翼墙	盖板涵	拆旧新建

12.2.5 护栏

（1）护拦防护等级的确定

根据《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81—2017），路基护拦防护等级应按表 2-17 选取。

表 2-17 路基护拦防护等级的选取

公路等级	设计速度（km/h）	事故严重等级		
		低	中	高
高速公路	120	三（A、Am）级	四（SB、SBm）级	六（SS、SSm）级
	100、80			五（SA、SAm）级
一级公路	60	二（B、Bm）级	三（A、Am）级	四（SB、SBm）级
二级公路	80、60		三（A）级	
三级公路、四级公路	40	一（C）级	二（B）级	三（A）级
	30、20		一（C）级	一（C）级
注：括号内为护拦防护等级的代码。				

本项目道路为四级道路，水源保护区内路段 K4+488-K4+875 设计时速 30km/h，水源保护区内事故严重等级为“高”，因此护拦防护等级应为“一（C）级”。

（2）护拦数量

二级保护区路段共建设波形梁护栏 2735m，其中二级保护区内路段建设护拦 755m，二级保护区边界伴行路段建设护拦 1980m，具体见表 2-18。

表 2-18 水源二级保护区波形梁护栏设置一览表

序号	起讫桩号			位置	旧护栏现状	处置方式	新建护栏型式（米）		
							Gr-A-2E	Gr-A-2C	Gr-C-2E
1	K4+490	～	K4+710	右侧	无防护	新建	220		
2	K4+710	～	K4+820	右侧	无防护	新建		110	
3	K5+040	～	K5+130	右侧	Gr-C-4E	拆旧建新			90

	4	K5+250	～	K5+470	右侧	Gr-C-4E	拆旧建新			220
	5	K5+565	～	K5+680	右侧	Gr-C-4E	护拆旧建新			115
	小计							220	110	425
	合计							755		
	1	K6+140	～	K6+240	右侧	Gr-C-4E	拆旧建新			100
	2	K6+140	～	K6+260	左侧	Gr-C-4E	拆旧建新			120
	3	K6+640	～	K6+710	右侧	无防护	新建			70
	4	K10+250	～	K10+610	右侧	Gr-C-4E	拆旧建新			360
	5	K10+750	～	K11+300	左侧	Gr-C-4E	拆旧建新			550
	6	K10+880	～	K11+660	右侧	无防护	新建			780
	小计									1980
	合计							1980		

总平面及现场布置

1、工程布局情况

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程起于红石桥村北头，顺接现状巴小路，经过红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家圪村、韩家峁村，终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里。线路地理位置图见附图 1。

2、施工布置情况

（1）施工现场道路布置：施工便道大部分利用现有道路，施工料场、道路等选择在公路征地范围内，不新增施工临时占地，不在水源保护区内设置。

（2）施工营地及施工场地：项目施工期施工营地依托周边村庄，租用沿线村民住房，施工机械临时存放场所均设置在道路施工范围内，不新增占地。本项目全段不设置预制场、拌合站，水泥混凝土及沥青混凝土均采购成品后直接用于道路施工。

（3）弃土场：本项目全段不设置取土场。设置 1 座弃土场，弃土场设置在沿线荒地中，位于 K12+050 左侧 600m 处，不在水源地二级保护区及准保护区内。

1、施工组织

（1）为保证工程质量和进度，业主在前期招投标过程中，应选择具有相应施工资质，机械化水平高、实力雄厚的专业化施工队伍。

（2）应合理安排施工项目。对受气候影响较大的项目如混凝土、砌石工程应安排在温度适宜的季节施工，以确保工程质量。尽量将受气候因素影响较小的项目安排在冬季进行。

（3）本着便于施工、降低造价、缩短工期、保证质量、预防水土流失、保护生态环境的原则，对于各种桥涵构造物的上部构造，应统一集中预制。路基路面排水工程要做到系统完善，严格掌握好各类防排水设施的衔接配套。

（4）路堤填至设计高程后，应及时修筑外侧边缘的拦水、截水沟构造物和急流槽，将水引至坡脚以外。路堑边坡，应严格按设计坡度开挖，施工中不得放缓，以免引起边坡冲刷。

（5）合理组织施工材料和机械的调配工作，以免影响施工进度。

（6）必须创造良好的施工环境，降低成本。一方面要及早与当地政府及有关部门共同协商，争取地方政府在征地拆迁和补偿标准方面拿出切实可行有效的具体政策措施，给予最大限度的优惠，解决好征地拆迁和补偿问题，以免影响施工进度；另一方面，施工时要做好沿线的交通疏导工作，努力将施工对行车的影响程度降到最低。

本项目的筑路材料，均由主体工程设计单位经详细的调查研究和试验、并与沿途相关单位协商后确定的，对砂石、水泥、石灰、沥青等各类筑路材料均采取外购，由供料方供应，监理单位把关。

2、施工工艺

（1）路基工程

按《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）和主体工程可行性研究报告，本路基工程施工主要包括清基、修筑截、排水沟、弃土、筑路、削坡、路基边坡防护等工艺。按照规范施工前首先进行场地清理，主要包括既有建筑物拆除、树木清理、坑穴回填。在路基工程填筑之前首先进行表土剥离，剥离厚度平均为 30cm。为防止施工层表面积水，路基施工前需修筑必要的截排水设施。该项目全线产生弃土 737.8 方，1 处弃土场设置在 K12+050 左侧 600m 处，弃

土采用机械运输，部分路段需设置运输便道。在筑路过程中将采用边开挖边削坡，同时修筑边坡防护工程。路基工程采用机械施工为主，运距 100 米以内时，采用推土机铲土、运输，运距 100 至 200 米时，采用铲运机铲土、运输，运距 200 米以上时，采用装载机配合自卸汽车挖运土方。土方采用平地机整平，光轮或振动压路机碾压。采用商品混泥土浇砌。项目施工前期对项目所在地施工用地进行路基平整，后续工程对平整后路基碾压、浇砌。

（2）路面工程

路面工程采用机械化施工方案。为保证路面各结构层的强度具有足够的强度和稳定性，底基层采用稳定土拌合机，无机结合料稳定碎石基层采用专用拌合设备厂拌，摊铺机摊铺。沥青混合料采用固定式拌合设备厂拌，沥青混合料摊铺机摊铺，半幅路面全宽次摊铺完成。全段不设置预制场、拌合站，水泥混凝土及沥青混凝土均采购成品后直接拉运至施工场地进行施工。

（3）桥涵工程

本项目全线不设桥梁，全线涵洞有 19 道，基本为跨径 0.6m 的两侧农田的灌溉涵，进出口破损，洞身堵塞严重，本次拟拆除新建。

（4）弃土场施工工艺

弃土之前应根据施工方案的要求，将施工区域内的地下、地上障碍物清除，弃渣/土应设于附近干沟、荒坡，并与造地相结合，应集中堆放。弃渣/土场施工遵循“先拦后弃”的原则，排水和拦挡措施在弃渣/土之前先修建，防止弃渣/土过程中因无防护措施造成水土流失。弃渣/土时为保持渣体稳定，需严格控制弃渣/土程序，杜绝在施工期间因弃渣/土方式不当而产生渣体的高陡边坡。弃渣/土时先堆弃废弃的石方，再堆弃土方，便于弃渣/土完成后土地平整及恢复植被。在弃渣/土过程中，应该分级堆放、夯实。弃渣/土结束后应及时对场地进行平整覆土复耕或恢复植被。

（5）施工便道

本项目较为平缓的路段施工道路通过推平碾压即可满足施工需求，减少扰动面积及弃渣。弃土场临时施工便道长 0.3km，施工结束后进行植被恢复。

（6）施工生产生活区

为了防止施工人员、车辆越界任意践踏、碾压破坏施工场地周边未扰动

的其他原地貌，加剧水土流失，建设单位和施工单位除了加强施工管理以外，还要采取一些临时隔离措施，如在施工场地周边边界线上拉彩条绳或刺丝等措施，以起到保护未扰动原地貌，减轻水土流失的作用。

（7）交通工程、沿线设施及环境保护工程

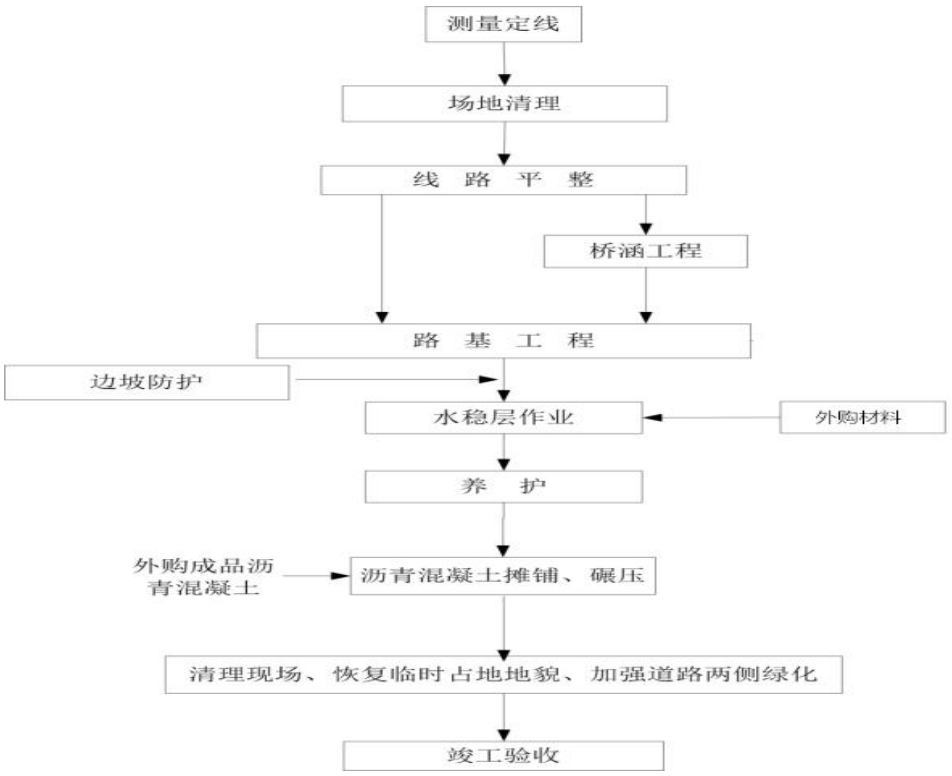


图 2-12　道路施工工艺流程图

主体工程完成后，即展开沿线设施与环境保护工程施工，沿线设施包括交通标志、安全、管理设施等，环境保护工程为道路两侧绿化。沥青混凝土道路施工工艺流程见图 2-5，盖板涵施工工艺流程见图 2-6。

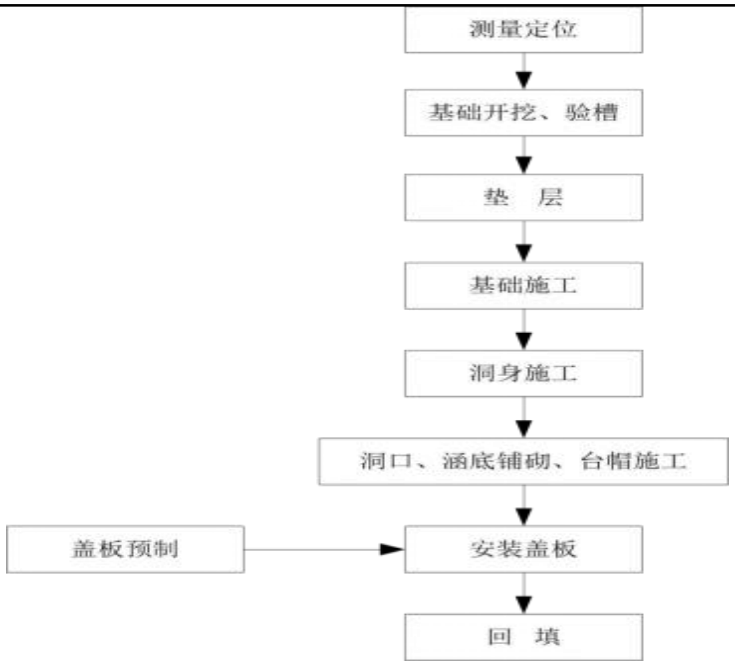


图 2-13 盖板涵施工工艺流程图

3、施工保障措施

拟建项目沿线经过多个居民点。原有道路技术等级较低，局部线形指标较低，视距不良，安保设施缺乏，安全等级较低，局部道路交通状况较复杂，人车混行现象严重。为了尽可能减小项目施工对区域正常交通的影响，建议采用分段全封闭式与半幅施工、半幅通车相结合的施工方案，加强交通管制，确保项目施工期间的交通安全及通畅。

施工前通过电台、广播、报纸、网络等媒体就施工路段、施工时间、绕行路线等注意事项向过往司乘履行告知义务，同时在重要路段交叉口提前设置分流绕行标志，绕行路线全路段设置引导标志，确保绕行车辆顺利通行。细化完善施工交通组织方案，规范施工现场秩序，在施工区与通行区之间通过设置隔离围挡等措施，有效阻止通行车辆进入施工区。切实加强夜间施工的监管，通过增加警示灯具、照明设施等手段，有效避免事故发生。

4、施工时序

施工时序为施工准备——道路工程——试运行。

（1）施工准备

1）征地、拆迁

为确保工程施进度，征地拆迁工作要全面部署，一次解决，不留后患。

	2）开工准备 开工准备是全线施工顺利开展的前提，所以应在工程施工前做好三通一平，由于本工程属于线性工程，因此施工前必须先做好各种准备工作，包括施工便道等工程，各类相关防护工程必须提前到位。 **5、建设周期** 项目拟于 2025 年 6 月开工，2026 年 6 月建成通车，施工周期为 12 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境现状

评价区内植被现状可分为 4 种类型，分别为灌丛植被、草丛植被、栽培植被及非植被区。其中栽培植被占据了绝对主导地位，占比为 32.3%。其次是草丛植被，非植被区，灌丛植被面积较小。

评价区域内的土地利用类型可划分为灌木林地、天然牧草地、耕地、农村宅基地、工业用地、道路用地、沙地、河流水域等，其中耕地所占比例最高，达 32.33%。其次为天然牧草地、沙地、灌木林地等。

评价区域内土壤侵蚀以风力侵蚀为主。侵蚀强度分为四个等级，分别是微度风力侵蚀、轻度风力侵蚀、中度风力侵蚀、强度风力侵蚀。其中微度风力侵蚀占比最大，达 49.41%，其次是中度风力侵蚀。

工程沿线生态环境质量现状详见生态专题。

2、其他环境要素

2.1 环境空气质量现状

（1）大气环境

本项目位于陕西省榆林市榆阳区,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》榆阳区 2024 年 1~12 月空气质量状况统计结果见表 3-1。

表 3-1　区域环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³

县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率 %	达标情况
榆阳区	SO_2	年平均质量浓度	12	60	20	达标
	NO_2	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
	CO	第 95 百分位浓度	1100	4000	27.50	达标
	O_3	第 90 百分位浓度	163	101.88	101.88	不达标

根据上述结果，榆阳区 2024 年 O_3 浓度超标，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2.2 环境空气质量补充监测

（1）监测点位及因子

本次监测点位及监测因子的布设情况见下表，具体布置点位见附图。补充

监测由陕西众邦环保检测技术有限公司于 2024 年 12 月 02 日-04 日进行监测。

表 3-2　环境空气质量现状监测布点一览表

序号	监测点位	相对项目位置	监测因子
1#	红石桥村道路右侧	N	TSP
2#	玉龙界安置区道路左侧	S	

（2）监测时间及频率

监测频率依据《环境空气质量标准》中相关要求进行，要求连续监测 3 天。

表 3-3　环境空气质量现状监测频率

污染物	取值时间	监测频率
TSP	24 小时平均值	连续 3 天

（3）监测结果

空气现状监测结果见下表。

表 3-4 TSP 监测统计结果一览表 单位：mg/m³

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果（mg/m³）							
			总悬浮颗粒物	温度（℃）	大气压（hPa）	风速(m/s)	风向	标准值（μg/m³）	指数值	超标率
2024.12.02	红石桥村道路右侧	TSP	131	-6.4~1.2	882.3~889.4	1.27~2.05	北	300	0.44	0
2024.12.03			122	-5.2~4.3	888.2~891.5	1.44~1.96	西北		0.41	0
2024.12.04			128	-7.8~2.2	881.9~893.7	0.57~2.33	西北		0.43	0
2024.12.02	玉龙界安置区道路左侧		135	-6.2~1.0	882.5~889.2	1.27~2.05	北		0.45	0
2024.12.03			128	-5.4~4.5	888.0~891.7	1.44~1.96	西北		0.43	0
2024.12.04			137	-7.7~2.1	882.0~893.6	0.57~2.33	西北		0.46	0

由监测结果可知，该项目所在区域两个点位各监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，当地大气环境质量良好。

2.3 声环境质量现状

我单位委托陕西众邦环保检测技术有限公司于 2024 年 12 月 10 日-11 日对本项目进行了声环境质量现状监测，检测报告文号为 HJJC（监）202206-Z0032，

监测报告详见附件。

项目噪声监测结果见表 3-5。

表 3-5 声环境质量现状监测结果表 单位：[dB(A)]

测点编号	测点位置	检测日期	检测结果（单位：dB（A））		算术平均值	标准值	是否超标
1#	红石桥村村户 1#	12 月 10 日	昼间	53	昼间：53 夜间：47.5	60	否
			夜间	49		50	否
		12 月 11 日	昼间	53		60	否
			夜间	46		50	否
2#	红石桥村村户 2#	12 月 10 日	昼间	51	昼间：53.5 夜间：44	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	56		60	否
			夜间	44		50	否
3#	红石桥村村户 3#	12 月 10 日	昼间	53	昼间：54.5 夜间：44.5	60	否
			夜间	42		50	否
		12 月 11 日	昼间	56		60	否
			夜间	47		50	否
4#	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学一层）	12 月 10 日	昼间	58	昼间：56 夜间：45	60	否
			夜间	43		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	47		50	否
	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学三层）	12 月 10 日	昼间	54	昼间：54 夜间：44.5	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	45		50	否
5#	红石桥村村户 5#（康复大药	12 月 10 日	昼间	51	昼间：51.5 夜间：43.5	60	否
			夜间	43		50	否
		12 月	昼间	52		60	否

	房）	11 日	夜间	44		50	否
6#	红石桥村村户 6#（红石桥渠道服务中心）	12 月 10 日	昼间	52	昼间：53.5 夜间：45.5	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	55		60	否
			夜间	47		50	否
7#	红石桥村村户 7#（加油站）	12 月 10 日	昼间	54	昼间：54 夜间：47	60	否
			夜间	47		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	47		50	否
8#	红石桥村村户 8#	12 月 10 日	昼间	55	昼间：53.5 夜间：48	60	否
			夜间	47		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	49		50	否
9#	杨窑湾村村户 1#	12 月 10 日	昼间	51	昼间：51.5 夜间：47	60	否
			夜间	46		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	48		50	否
10#	杨窑湾村村户 2#	12 月 10 日	昼间	51	昼间：51.5 夜间：47.5	60	否
			夜间	47		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	48		50	否
11#	杨窑湾村村户 3#	12 月 10 日	昼间	52	昼间：52 夜间：45	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	46		50	否
12#	王连圪堵村村户 1#	12 月 10 日	昼间	54	昼间：54.5 夜间：47	60	否
			夜间	47		50	否

		12 月 11 日	昼间	55		60	否
			夜间	47		50	否
13#	王连圪堵村村户 2#	12 月 10 日	昼间	55	昼间：54 夜间：47	60	否
			夜间	48		50	否
		12 月 11 日	昼间	53		60	否
			夜间	46		50	否
14#	何家坝村村户 1#	12 月 10 日	昼间	52	昼间：53 夜间：46.5	60	否
			夜间	45		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	48		50	否
15#	何家坝村村户 2#	12 月 10 日	昼间	53	昼间：55 夜间：44.5	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	57		60	否
			夜间	45		50	否
16#	韩家峁村村户 1#	12 月 10 日	昼间	54	昼间：54 夜间：44.5	60	否
			夜间	43		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	46		50	否
17#	韩家峁村村户 2#	12 月 10 日	昼间	52	昼间：53.5 夜间：46.5	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	55		60	否
			夜间	49		50	否

由监测结果可知，项目所在区域噪声监测昼间声级范围为 51.5~56dB(A)，夜间声级范围为 43.5~48dB(A)，点位昼夜间噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，声环境质量现状良好。

区域具体声环境质量现状详见噪声专题。

2.3 交通噪声监测与评价

本项目属于改扩建公路，为调查沿线各敏感点受既有的交通噪声影响的程

度和范围。本次噪声监测选择在路边比较开阔、无其他声源干扰地段设噪声衰减断面，在断面上距离路中心线 20m、40m、60m、80m、120m 处各设 1 个监测点，测定既有交通噪声随距离变化的衰减规律。监测同时记录了车流量，结果见表 3-6

表 3-6 交通噪声监测结果表　　单位：辆/h

监测地点	2024.12.10 昼间			序号	2024.12.11 夜间		
	大型车	中型车	小型车		大型车	中型车	小型车
韩家茆村	2	0	27	第一次（22.：02）	1	0	28
监测地点	2024.12.10 昼间			序号	2024.12.11 夜间		
	大型车	中型车	小型车		大型车	中型车	小型车
韩家茆村	1	0	7	第一次（22.：04）	1	0	8

表 3-7 交通噪声监测结果表　　单位：[dB(A)]

公里中心线外距离 m		Leq	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	Leq	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}
12.10	20	52	46	39	27	79	48	51	43	30	70
	40	50	52	47	34	68	44	42	33	24	70
	60	45	45	39	28	70	42	43	26	22	68
	80	42	42	28	23	66	42	44	35	24	64
	120	42	40	28	22	71	42	38	23	21	71
12.11	20	54	54	46	34	81	48	39	27	22	75
	40	51	44	28	22	78	46	37	28	23	69
	60	48	44	33	24	78	44	41	31	26	76
	80	46	43	32	26	74	42	40	30	24	73
	120	43	37	25	18	72	41	37	24	20	75

由监测结果分析可知:随着空间距离的增大，噪声值衰减比较明显。从衰减断面的监测结果可以确定在目前车流量状况下昼夜间离路中心 20m 即可均达到 2 类标准，说明在现有交通状况下，既有公路对沿线的交通噪声影响较小。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、旧路概况

现有巴小路全长约 34 公里，起于巴拉素镇，止于横山区王圪堵与高速连接线交叉，属于榆阳区县道，该条道路由于路线较长，且道路等级与路面结构不统一，按照榆阳区规划，予以逐年实施改造或道路养护。由于王圪堵水库至高速连接线段部分位于横山区，且旧路为三级公路，故本次改建工程段落为红石桥至王圪堵段。

路线途径区域为风沙草滩区，地形平坦、地势起伏较小，旧路原为三、四级公路，大部路段平纵指标满足规范值，但旧路为充分利用现有地形，平纵指标较差，风积沙路段基本为“顺地爬”，部分地下水位较高路段路基有所抬高，但幅度不大，路线平面指标整体稍好，但在数个路段存在小半径弯道；纵坡破

碎，部分路段呈波浪起伏状，纵断面贴地布设，存在沙埋、排水不畅等问题。

1.1 路线

现状道路修建年代不一，主体修建于 2009 年，采用旧的四级公路标准，设计速度 20km/h，路线途径区域地形平坦、地势起伏较小，大部路段平纵指标满足规范值，部分地下水位较高路段路基有所抬高，但幅度不大，路线平面指标整体较好，但在数个路段存在小半径弯道和小偏角路线，纵坡破碎，部分路段呈波浪起伏。旧路以日常养护为主，未经过大中修，属于严重的超期服役路段，路况质量评价均为次和差。多数路段路面破损严重，主要表现为连续龟裂、坑槽、裂缝等病害，近年来通过补坑槽等方式维持道路的正常通行。

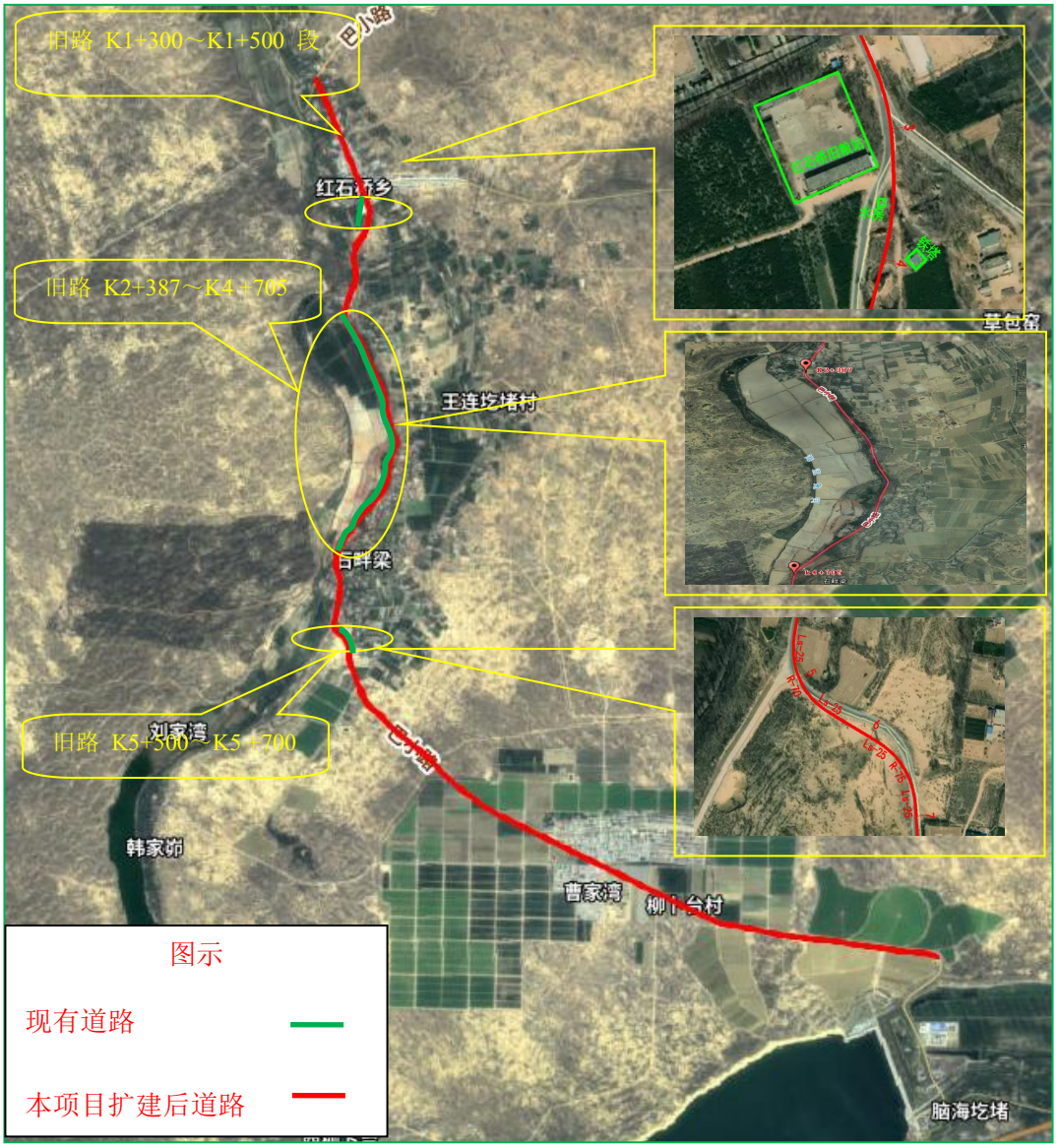


图 3-1 现有道路与改扩建工程改线路段对比图

(2）路基、路面

现状道路道路修建年代不一，主体修建于2009年，经过多年养护和改建，道路宽度和路面结构参差不齐，全线路基部分段落贴地设置，填料以风积沙为主，部分路段因为地下水位较高造成沉陷、翻浆等病害，湿软路基和不良路基较多。全线排水、防护设施不全。K2+365-K4+675 杨窑湾段旧路左侧临沙峁，右侧路堤下方为水渠，地下水从左侧沙峁流向右侧水渠，导致该处道路路基常年处于潮湿状态，铺筑的路面结构翻浆严重。为了保证该段道路的正常通行，该处道路现在铺筑了茬砖路面保通。路线大部路面结构基本完好，仅在部分路段存在坑槽、坑边、沉陷等病害，部分路段地下水位高，路面病害较多。

旧路现状宽度和路面结构详见下表。

表 3-8 交通噪声监测结果表　　单位：[dB(A)]

序号	起讫桩号	道路等级	路面/路基宽度	路面结构	备注
1	K0+000-K2+365	四级	5/6	4cm 沥青混凝土+16cm 灰土碎石+16cm 石灰土	5m 油面+2*0.5m 砼路肩
2	K2+365-K4+675	四级	6/6	12cm 茬砖路面	杨窑湾处地下水位高，旧路翻浆严重路段
3	K4+675-K8+295	四级	5/6	4cm 沥青混凝土+16cm 灰土碎石+16cm 石灰土	5m 油面+2*0.5m 砼路肩
4	K8+295-K9+340	四级	5/6	18cm 水泥混凝+16cm 水稳砂砾	5m 水泥路+2*0.5m 茬砖路肩
5	K9+340-K10+335	四级	5/6	4cm 沥青混凝土+16cm 灰土碎石+16cm 石灰土	5m 油面+2*0.5m 砼路肩
6	K10+335-K12+254	四级	6/6.5	4cm 沥青混凝土+16cm 灰土碎石+16cm 石灰土	6m 油面+2*0.37m 茬砖路肩

路面龟裂

杨窑湾处茬砖路面

图 3-1 旧路现状图

(3）桥涵

全线共有旧涵洞 17 道，大多为 1-0.5 或 1-0.6 米圆管涵，集中于 K2+400-K5+300 段，少部分为盖板涵和石拱涵，旧涵跨径较小，泄水能力不足，进出口和洞身也出现破损，部分涵洞出口急流槽长度不足。除 K1+217 盖板涵利用外，其余于跨径不足或墙体风化承载能力不足、位置不合理涵洞全部拆旧建新。旧路 K0+380.5 和 K4+456 有两处天然气管线下穿公路，设置了两道 1-3 米天然气管线涵。全线共有涵洞 19 道，新建 2 道，拆旧建新 16 道，完全利用 1 道。

(4）其它

安全设施破坏严重， 随着近年来高速、 国省道路网的逐步完善， 道路运输繁忙， 超载严重， 道路处于超饱和状态， 成为榆阳区的“瓶颈 ”道路。道路的整体服务水平较低； 部分路段行车安全性较差；已不能满足交通量增长的需求。

1.4 交叉

本项目共与 34 处通村水泥路、通村油路、入户茬砖路、农耕砂砾石道路发生了交叉。全线共与等级路交叉 4 处。

1.5 交通安全设置

该段公路沿线设施设置不完善，如护栏、标线、指路牌、标志牌等，本次改建工程将对其进行重新设计。

2、旧路主要环境问题

2.1 生态环境

旧路设计建设未考虑边坡防护、道路排水设施以及在边坡、其他道路征地范围内可绿化的地方的绿化工作。旧路周围存在植被稀少、水土流失、雨季路面径流污染路侧水体等生态问题。

2.2 环境空气

旧路无有组织废气污染源，道路对环境空气的影响主要为车辆尾气和道路扬尘。

2.3声环境

旧路运营过程中交通量不断增长，且大型客、货车的比例逐年增多，交通噪声对沿线各敏感点的影响也不断增加。

2.4 水环境

旧路无排水沟道，雨水沿道路漫流，对地表水环境污染有一定影响。

生态环境保护目标

根据工程设计资料及现场勘查，拟建工程评价范围内不涉及自然保护区、文物保护单位等环境敏感区；不涉及国家和陕西省重点保护野生动植物和古树名木分布。拟建工程评价范围内涉及的环境保护目标主要为饮用水水源保护区、居民点。

1、环境保护目标

根据工程设计资料及现场调查，拟建项目技术改造基本沿旧路改造。经现场调查确定公路声环境、本项目道路中心线 200m 范围内共有 17 处声环境保护目标，环保目标与拟建项目的关系见声环境影响评价专章。

表 3-9　环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离道路中心线（m）	规模（户数）	保护级别
大气环境	红石桥村 1#	左侧	61	6	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	红石桥村 2#	右侧	24	5	
	红石桥村 3#	左侧	15	3	
	红石桥村 4#	右侧	24	5	
	红石桥村 5#	左侧	20	20	
	红石桥村 6#	右侧	24	6	
	红石桥村 7#	左侧	20	6	
	红石桥村 8#	右侧	40	1	
	杨窑湾村 1#	左侧	15	7	
	杨窑湾村 2#	右侧	24	14	
	杨窑湾村 3#	左侧	15	16	
	王连圪堵村 1#	左侧	19	24	
	王连圪堵村 2#	右侧	38	1	
	何家坬村 1#	右侧	36	14	

何家坬村 2#	左侧	14	21	
韩家峁村 1#	左侧	26	78	
韩家峁村 2#	右侧	24	48	

2、生态环境

2.1 王圪堵饮用水水源保护区

本次改建工程水源保护区内路段路由唯一，无法避让王圪堵水库饮用水水源保护区范围，因此本次改建工程需经过王圪堵水库饮用水水源保护区。本项目改造路段 K4+488~K6+110 段共 1.622km 路段位于位于水源二级保护区陆域范围内；K2+132~K4+488、K6+110~K12+254 段共 8.5km 位于准保护区，其中 K6+110~K7+080、K10+280~K11+730 路段共 2.420km 位于准保护区内，紧邻水源二级保护区（二级保护区划定时局部以已建巴小公路向水侧为界）。

2.2 陕西无定河湿地省级自然保护区

陕西无定河湿地省级自然保护区为陕西省人民政府 2009 年批准建立，地处榆林市横山区北部，介于东经 109°15′~109°50′、北纬 37°58′~38°07′之间，是一个以湿地生态系统为主要保护区对象的省级自然保护区，旨在保护区域湿地生态系统、湿地珍稀水禽、黄土保育风沙区湿地景观及水源地。2020 年 4 月陕西省人民政府对陕西无定河湿地省级自然保护区进行调整，保护区范围西起雷龙湾镇，东至党岔镇，保护区总面积 11500.05hm^2，其中核心区 2210.51hm^2、缓冲区 2518.95hm^2、实验区 6770.59hm^2。

本项目与无定河湿地省级自然保护区核心区最近距离为 3.1km，与实验区最近距离为 308m。且本项目路线终点与无定河湿地省级自然保护区高程差为 65m。故本项目不涉及无定河湿地省级自然保护区核心区、缓冲区、实验区。

2.3 重点保护陆生野生动物重要栖息地和迁徙通道

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程属于基础设施建设项目，全长 12.254km，项目区南侧距无定河 300 米，距王圪堵水库 980m。距无定河湿地省级自然保护区 180km，红碱淖国家级自然保护区约 54km，黄河约 120km。评价区为风沙草滩区，占用土地类型主要为公路用地地和未利用地等，生境结构较为单一，原生森林植被较少。项目评价区无国家公园、自然保护区、自然公园等，不涉及世界自然遗产，不在生态保护红线范围内和陕西省候鸟迁徙路线的关键区，不占用候鸟的重要栖息地。评价区野生动植物种类

较少，植物种类单一，没有国家和省级重点保护植物。

根据《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建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》结论：本项目对王圪堵水库、无定河鸟类的迁徙不会造成影响。项目区虽然涉及候鸟的南北向迁徙通道但是项目区生境单一，周围水域不是鸟类的主要栖息地和迁徙停歇地，评价区主要野生鸟类种群数量只有麻雀为优势种群，环颈雉灰斑鸠，喜鹊为常见鸟类，其它鸟类数量不多，且这些物种都是广泛分布的物种，因此，项目建设不会造成鸟类迁徙通道的改变，也不会对这些鸟类物种整体迁徙造成明显的影响。

2.4 其他生态环境保护目标

生态环境保护应重点保护沿线的土地、植被资源、野生动物、减少水土流失和景观破坏。项目沿线主要的生态保护目标见表 3-10。

表 3-10　本项目生态环境保护目标

序号	保护对象	位置	保护内容	实施时段
1	耕地和林地	全线	项目全线不新增用地，根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告林地规划分析，耕地占地面积 0.7669hm^2，林地占地面积 2.5874hm^2。弃土场占用林地 0.1493hm^2	施工期、营运期
2	沿线植被及野生植物	全线	农业生产、植被覆盖率	施工期、营运期
3	水土保持	全线	控制水土流失	施工期、营运期

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表3-11。

表 3-11　《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	SO_2	年平均	60	μg/m^3
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO_2	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m^3

		1 小时平均	10	
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³
		1 小时平均	200	
5	PM_{10}	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	$PM_{2.5}$	年平均	35	
		24 小时平均	75	

（2）地表水

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；

（3）地下水

地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的III类水质标准。

（4）声环境

本道路为四级道路（（K2+387-K4+705）段为三级公路），不属于公路干线，故道路两侧 200 范围内环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。具体见表 3-12。

表 3-12 《声环境质量标准》（GB3096－2008） 单位：dB(A)

声环境功能类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

（5）生态环境

生态环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地相应标准。

2、污染物排放标准

（1）大气污染物

施工期施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表1中的排放限值；其它大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，具体见下表。

表 3-13 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监测点	浓度限值（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
THC		4.0

NOx		0.12
CO		0.12
沥青烟气	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

*注：本项目施工过程不涉及沥青熬炼、搅拌过程，路面沥青拌合材料用卡车密封式运至筑路现场，沥青烟气只产生于路面铺设阶段。

表 3-14 《施工场界扬尘排放限值》 单位：mg/m³

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值
1	施工扬尘	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近				

（2）水污染物

施工废水综合利用，不外排；污、废水禁止排入地表水体。

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期道路边界两侧 200m 范围内区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准。详见表 3-15。

表 3-15 《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）

施工阶段	噪声限值〔dB(A)〕	
	昼间 70	夜间 55
运营期	昼间 60	夜间 50

（4）固体废弃物

一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。

（5）非道路移动机械执行《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2020年修改单中标准限值、《非道路柴油移动机械排气烟度限制及测量方法》（GB36886-2018）；

（6）其他要素评价按国家有关规定执行。

其他

本项目属于道路建设项目，运行期大气污染物主要为无组织排放机动车尾气，均不属于国家相关环境保护法律法规规定纳入总量控制计划管理的污染物，因此本项目不涉及总量控制指标。

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** 工程永久占地导致土地利用类型发生改变，临时占地导致植被破坏和水土流失。施工期施工将造成一定量生物量损失，通过公路绿化可弥补部分损失的生物量，不会导致区域植被类型消失，也不会导致评价区生物多样性的降低。工程建设对野生动物原有的活动范围产生一定的干扰、阻隔，但不会造成物种数量的大量减少和消失，对野生动物的影响不大。 项目施工期生态影响分析详见报告生态专题。 **2、施工期噪声环境影响分析** 施工期噪声对环境的影响主要表现为设备运转噪声、交通噪声和施工作业产生噪声。施工期作业噪声主要由车辆运输建筑材料等过程产生。噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，各类施工机械以及运输车辆产生的噪声水平为 82-90dB（A），噪声随施工结束而消失，因此，施工机械和车辆噪声对周围声环境影响较小。 项目噪声环境影响详见报告噪声专题。 **3、施工期大气环境影响分析** 本项目施工期产生的大气污染物主要包括道路施工及运输扬尘、弃土场扬尘、施工机械废气、沥青烟气等。 **3.1 施工及运输扬尘** （1）弃土场扬尘 本项目弃土场远离居民区、学校和医院等人口密集区域，弃土场周围设置高至少两米的围挡，防止扬尘扩散。定期对弃土场进行洒水，特别是在挖土、倒土等作业过程中，保持土壤湿润，减少扬尘产生，对于暂时不处理的土堆，应使用防尘网进行覆盖，防止风将土吹起形成扬尘。在弃土场稳定后，应种植草木，通过绿化来固定土壤，减少扬尘的产生。 弃土场严格按照方案中扬尘控制措施进行施工，做到周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度，视屏监控、扬尘在线监测系统联网管。对环境影

响较小。

（2）道路施工及运输扬尘

原有路面挖除、表土堆场风力扬尘、散体材料的储运，路基施工中由于挖土（石）、填方、弃土、推土及搬运泥土和水泥、石灰、沙石等的装卸、运输过程中有大量尘埃散逸到周围环境空气中，同时，道路施工时运送物料的汽车运行，物料堆放期间由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘污染尤为严重。

扬尘的排放与施工场地面积和施工活动频率成比例，此外也与风速、湿度、日照等当地气象条件有关。在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。

（2）拆除扬尘

拆除作业过程中，建筑物结构瞬间破碎、坍塌，产生强大冲击力，致使大量尘土飞扬 。如挖掘机直接拆除墙体，砖块碎裂及建筑垃圾坠落会形成扬尘。拆除后的建筑垃圾在装卸、运输过程中，因物料的翻动、倾倒，极易产生扬尘；堆放不规范，遇大风天气，表层轻细颗粒物质被风吹起，形成扬尘污染。

拆除过程中采用洒水降尘，通过高压水枪、喷雾炮等设备，在拆除点及周边持续喷水，使尘土湿润，降低扬尘产生。

类比以往施工期扬尘的现场监测结果，在施工路段下风向 150m 处，TSP 日平均浓度值大大超过国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准规定的浓度限值 0.30mg/m^3。拟建项目施工期，应按照《大气污染防治行动计划》、《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》和《榆林市 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》、《榆阳区 2024 年生态环境保护攻坚行动方案》等文件和规定中关于交通运输污染和扬尘污染防治的相关规定，并严格落实。

3.2 施工机械废气

施工机械和运输车辆主要消耗柴油和汽油。排放的废气中主要污染因子为 CO、NOx、THC、颗粒物等污染物质。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为 HC（己烷计）＜6.12g/m^3、CO＜105g/m^3、NO2＜1.65g/m^3。本项目施工机械废气间断性无组织排放，且施工所用机械较少、施工区较开阔，车辆

排放的尾气能够较快扩散，因此本报告不定量核算项目的废气产生量。

3.3 沥青烟气

拟建工程路面为沥青混凝土路面，道路建设采用商品沥青混凝土，不设沥青拌和站，仅在路面间歇性出料及摊铺过程中挥发少量的沥青烟。沥青烟主要污染物因子有 THC（总烃）、酚类和 B[a]P 等有毒物质。摊铺时，沥青烟在 130℃挥发形成烟，但当沥青由压路机压实并经 10～20min 自然冷却后，沥青混合料温度降至 82℃以下，沥青烟将明显减弱，待沥青基本凝固，沥青烟也随即消失。

4、施工期水环境影响分析

施工期间产生的废水主要为施工废水及施工人员生活污水。

4.1 施工废水

本项目公路工程施工废渣主要包括工程路基和施工作业过程造成的废弃沥青渣。前者如果不及时挡护处理，经雨水冲刷进入水体将造成严重水土流失，使地表水中悬浮物（SS）浓度明显增加，故应按水保要求防治。而后者（沥青废渣）如处理不当，则可能造成对水体质量的污染。废弃沥青主要由原路面清表和施工拌和作业沥青混合料不符合摊铺要求或摊铺违反作业规定（如雨中施工）造成返工等环节形成。车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷等将产生少量的含油污水。废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类，这些废水产生量少、浓度低，污染物成分简单且易于处理，而且是瞬时排放，经收集、沉淀后可回用于场地洒水抑尘，对水环境影响较小。

4.2 施工人员生活污水

项目生活污水主要来源于各施工营地，工程施工按照工期进度进行，施工人数数量不一。经估算，本项目施工人员约 80 人。施工人员每人每天用水量按 65L 计，排污系数取 0.8，则工地生活区平时每天将产生污水 4.16m^3，产生量相对较小。项目不新建施工营地，租用沿线村民住房，依托租用村民住房的旱厕，施工人员生活盥洗水由临时沉淀池处理后用于施工场地及运输道路的洒水，不会对周边水环境产生影响。

5、施工期固废环境影响分析

5.1 建筑垃圾

1）旧路面剥离产生的固废

旧路清表产生的沥青废渣总量及涵洞拆除过程产生的废渣，施工过程产生的建筑垃圾 3020.78m^3。本项目施工过程中产生的废渣集中收集后用于本项目的基层铺设或者用于低等级乡村道路铺筑，既节省了资源，又对固体废弃物进行了很好的利用及处理。废旧沥青回用技术在公路建设中在国内已经有广泛的应用，首先将清表沥青经集中破碎和筛分，再和新沥青适当配比重新拌和，可成为具有良好路面性能的再生沥青混合料。再生沥青可以用于本项目的路面铺设，也可以用于项目沿线村镇土路的铺设。因此，本项目施工过程中产生的沥青废渣集中收集处理后，与新沥青重新拌合成为再生沥青后用于施工便道、等外土路路肩硬化，并用小型机具压实。

道路部分农耕地路段路基换填、边沟、急流槽、涵洞等工程施工过程产生的弃土，暂存在公路征地范围内，待弃土结束后均运至本项目弃土场，遵循“先拦后弃”的原则，排水和拦挡措施在弃土之前先修建，防止弃土过程中因无防护措施造成水土流失。在堆土过程中，应该分级堆放、夯实。堆土结束后应及时对场地进行平整覆土复耕或恢复植被。

弃土产生的原因：本工程路基工程主要土质为风积沙，弃土主要为农耕路段换填的腐殖土，种植土及少量淤泥，及路基工程、涵洞、截水沟等工程产生的少量级配不好的含土砾砂。产生的弃土 737.8m^3。

2）施工建筑垃圾

公路施工场地的建筑垃圾主要是指剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、沥青、水泥、钢材、木料、预制构件等，上述筑路材料均是按照施工进度计划购置的，但是公路建设工程土石方用量巨大，难免有少量的筑路材料剩余下来，放置在工棚里或露天堆放，与周围环境极不协调，造成视觉污染。若石灰或水泥随水渗入地下，将使土壤板结，使该块土地失去生产能力，浪费珍贵的土地资源。

本项目建筑垃圾主要为一般建筑垃圾。根据建设单位提供资料，项目施工期建筑垃圾产生量约 3.6t/d（施工期共产生建筑垃圾约 648t），对于施工场地剩余的少量筑路材料，评价要求建筑垃圾在固定点堆放，分类管理，能综合利用尽可能综合利用，不能综合利用的，应及时收集运往市政管理部门指定的建筑垃圾场。

5.2 施工人员生活垃圾

项目施工期按施工人员 80 人计，施工人员生活垃圾产生量以 0.5kg/（d·人）计，生活垃圾日产生量为 40kg/d，施工期合计 180 天，则施工人员生活垃圾产生量共计

7.2t。生活垃圾设置临时垃圾收集设备，定期清运到环卫部门指定地点。

固体废物对周围环境的主要影响如下：

①侵占土地，破坏地貌和植被。如果对固体废物不加以处置和利用，就必须放在一个地方堆存，这就必须占用一定数量的土地，由于堆存的数量越大，占用的土地就会越多。原来可以用来种粮、植树等的土地，由于堆存了大量的固体废物，失去了原有的功能。

②污染土壤和地下水。由于固体废物长期在露天堆放，其中的一部分有害物质会随着渗滤液渗入地下，使周围土壤和地下水受到污染。若有有毒有害固体废物，还会影响当地微生物和动植物的正常繁衍和生长，对当地的生态平衡构成威胁。

③污染地表水。因项目沿线地表水资源丰富，地表水质较好，一旦固体废物及其有害物质进入河流，可以造成河道淤积、堵塞及水体水质污染，后果非常严重的。

④污染大气。固体废物中含有大量的粉尘等其他细小颗粒物，这些粉尘和细小颗粒物不仅含有对人体有害的成分，而且固体废物中还含有大量致病菌。在风的作用下，固体废物中的有害物质和致病菌就会四处飞扬，污染空气，进而危害人的健康。

⑤影响工程队所在地的居民点的景观。

6、施工期对水源保护区影响分析

6.1 施工期废气影响分析

（1）施工期扬尘

施工期扬尘主要来源是开放或封闭不严的材料存放、施工车辆运输中的漏撒、临时及未铺装道路路面扬尘、筑路机械往复泛起的二次扬尘等。

施工扬尘污染特点时随施工地点的迁移而移动，污染面较窄，但受污染纵向范围较长，影响范围一般集中在下风向 50m 的条带范围内。扬尘自然沉降或经雨水淋洗，可能会进入水源保护区内地表水体。

施工现场运输车采用篷布遮严、以及施工现场定期洒水等措施，以减少施工扬尘产生量。采取措施后，扬尘沉降进入地表水体的量很小，水源地水质基本不会产生影响。

（2） 沥青烟

本项目采用商品沥青，不设沥青拌合站。项目施工摊铺过程中会产生沥青烟，沥青烟雾中含有 THC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质，这些有毒有害物质可能会沉降进入地表水体。

施工过程中，要求施工单位在沥青路面铺设过程中严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。沥青混凝土施工为移动进行，对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。沥青油产生量很小，而且持续时间短，对地表水体基本不会产生影响。

6.2 施工期地表水影响分析

本工程路段部分穿越水源保护区，且在原有路段基础上改造，工程无隧道、桥梁，亦无施工营地。施工期地表水环境影响源主要来自道路主体土建施工。

6.2.1 路基施工对地表水体影响分析

路基施工过程中对地表水环境的影响因素主要有：施工过程中会产生含泥沙污水，直接外排造成的地表水体污染；施工机械、设备漏油不经收集处理直接外排造成地表水体污染；土石方堆存等受雨水冲刷等原因进入水体造成地表水体污染。

工程路基施工期间，开挖及填筑边坡如遇降雨，会产生大量的水土流失，如进入水体则会对水环境造成较大影响，导致水质变差。因此施工期需注意对裸露坡面的防护，以无纺布等进行覆盖、采用编织土袋拦挡，必要时设置临时防渗沉淀池。车辆冲洗于水源保护区外进行，冲洗水经临时防渗沉淀池（底部铺沙以隔油）沉淀后用于水源保护区外路段洒水降尘。

工程在路基施工过程中需对施工机械漏油采取预防与管理措施，加强设备维修保养，在易发生泄漏的设备底部铺防渗土工布，机械设备若有泄油现象要及时清理散落机油，将其收集待施工结束后统一清运处理；禁止在场地附近河流（河流主流区和河滩区）清洗施工机械设备或车辆；施工遇降雨天气，需妥善遮盖施工机械，防止油料被雨水带入地表水及地下水。

在施工过程中，将开挖及清理土方尽量设置于远离地表水体的区域，并覆盖、拦挡、设临时截排水沟。施工结束后，开挖土方及时用于回填。

施工产生的固废均需分类并于水源保护区外临时堆存、远离河道，可回用者及时清运回用，不可回用者及时清运处置，防止对水环境造成污染。

采取上述措施后，施工过程中基本不会对地表水体产生影响，对水源地水质不会产生影响。

6.2.2 混凝土养护废水对地表水体影响分析

本项目混凝土养护废水主要是应急水池在养护过程中产生的废水，养护废水产生量很

	少，在应急池内暂存，自然蒸发，不会排入地表水体，对水源地水质不会产生影响。 **6.2.3 施工生活污水对地表水影响分析** 工程不设置施工营地，施工人员租用水源保护区外民房，依托附近村庄公厕，施工人员盥洗废水直接泼洒抑尘。根据上述分析，施工人员生活污水不会对地表水造成影响。 **6.2.4 施工期地表水影响范围及程度** 项目施工期废水正常情况下不会进入地表水体，即使由于施工不当导致施工废水进入对地表水体（海流兔河），也主要是悬浮物对局部河水水质的影响。类比调查资料表面，施工产生的悬浮泥沙一般在100~200m出现浑浊，300m基本沉降完全，在500m处水质基本未见异常。 **6.3 施工期固体废物影响分析** 工程施工期固废主要为拆除旧路废渣、施工人员生活垃圾。 拆除旧路产生的废渣分类收集后可回用者及时清运至相应厂家再生利用，不可利用者运送至当地管理部门指定建筑垃圾填埋场处置。旧路拆除固废如需暂存需放至于现有道路占地范围内，加以遮盖并设围挡，及时清运。 施工过程中生活垃圾于租用民房中收集，由环卫部门统一接收处置。 综上，施工期固废在全部得到妥善处置，不会对水环境造成影响。
运营期生态环境影响分析	**1、运营期生态环境影响分析** 工程建成运营后，通过对临时弃土场、施工便道、施工路线两侧进行生态恢复，道路边坡进行防护和对路两侧绿化，不仅使征地范围内及临时占地的植被恢复，对防止水土流失有着积极有效的作用，而且对减少汽车扬尘、降低汽车噪声等有较好的效果。但在项目运营初期，由于生态恢复尚未完善，生态影响短期内依旧存在。项目运营期生态影响详见报告生态专题。 **2、运营期声环境影响分析** 本项目运营期噪声主要来源于过往车辆，其声级的大小与交通量、车辆的类型及路面状况等因素有关。 项目噪声环境影响详见报告噪声专题。 **3、运营期大气环境影响分析** 在营运期间，废气主要来源于汽车尾气，其排放出来的有害物质较多，包括CO、NO_2、CO_2和THC等，其中以CO和NO_2为代表性因子，对大气环境有一定影响。

根据近几年榆林市范围内已建成公路的竣工环境保护验收调查报告的综合结果，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限，其中 TSP 扬尘主要源于环境本底，路面起尘贡献值极小，NO_2 不存在超标现象。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，本项目线路较短，且交通量相对较小，公路对沿线空气质量带来的影响甚微。因此，本评价不做营运期公路汽车尾气对环境空气影响的预测评价。

2、运营期水环境影响分析

道路沿线不设服务设施，因此，项目在运营期无生活污水产生。根据本项目污染特点、废水排放方式等因素，结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级的确定依据，本项目运营期无废水产生，地表水评价等级为三级 B。

道路沿线不设服务设施。因此，项目在运营期无生活污水产生，主要污染源为路面降水径流，在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，可能泄漏汽油和机油污染路面，降雨冲刷路面产生的路面径流污水污染物主要为悬浮物、石油类和有机物，其污染物浓度受降雨强度、车流量、车辆类型、灰尘沉降量和前期干旱时间等因素影响，因此具有一定程度的不确定性。项目通过设置完善的排水系统，包括路面排水系统和路侧边沟等，制定严格的环境风险应急预案，防止滤液泄漏造成路面污染和安全事故隐患，对水环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为三级公路改建项目，属于IV类项目，因此，本项目不进行地下水评价。

4、固废环境影响分析

运营期固体废物主要包括行人产生的生活垃圾、车辆行驶过程中漏撒的运输物质等。其形式为沿道路呈线性分布。由于道路建成后有相关部门对道路全线进行养护，对垃圾进行收集，清扫、集中处理，故营运期固体废弃物对环境影响较小。

5、运行期对水源保护区的影响分析

本工程为道路改造项目，改造段无收费站等相关设施，运行期正常情况下，道路所经地区地表植被、农作物可生长正常，对生态环境影响小，不会对水源地水源涵养产生影响。改造道路对水源保护区产生影响的污染源主要有路面径流。长安大学曾用人工降雨的方法在西安~三原公路上形成路面径流，在车流量和降雨量已知的情况下，降雨历时 1h，降雨强度为 81.6mm，在 1h 内按不同时间采集水样，测定结果见下表。

表 4-1　路面径流中污染物浓度测定值

项　目	5-20min	20-40min	40-60min	平均值
pH	7.0-7.8	7.0-7.8	7.0-7.8	7.4
SS（mg/L）	231.42-158.22	158.52-90.36	90.36-18.71	100
BOD5 （mg/L）	7.34-7.30	7.30-4.15	4.15-1.26	5.08
石油类（mg/L）	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

从上表中可以看出，降雨初期到形成路面径流的 30min 内，雨水中的 SS 和石油类物质的浓度比较高；30min 后其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中 BOD5 随降雨历时的延长下降速度稍慢，pH 值相对较稳定；降雨历时 40min 后，路面基本被冲洗干净，径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。

本次保护方案要求路面径流经拦水带、边沟收水系统汇集后统一收集，排入应急池，池体均防渗。一般情况下，收集的路面径流经应急池沉淀后、上清液以水罐车抽取至水源地外灌溉用，以避免对王圪堵水库水质产生影响；当发生风险事故时，可由应急池把事故废水暂时存储起来，再按由相关专业单位转运处置。

在采取上述措施后，运营期路面径流对水源保护区水体的影响是十分轻微的，不会改变水体的水质类别。

6、环境风险影响识别

公路运输过程中的风险事故，主要造成的影响是对沿线水体的影响，化学品的泄露、落水将造成水体的严重污染。大量的研究成果表明，公路污染事故主要来源于交通事故。当公路沿水域经过时，车辆发生事故将可能对水体、环境空气产生污染，事故类型主要为：车辆发生交通事故后，有毒有害固态、液态危险品发生泄漏或易燃易爆物质引起爆炸，引起水污染和空气污染；

根据现场调查，本项目距离海流兔河较近（173m），海流兔河属王圪堵水库支流，水源来自于大气降水补给及地下水侧向径流补给等，本项目通过设置完善的排水系统，包括路面排水系统和路侧边沟等，制定严格的环境风险应急预案，防止滤液泄漏造成路面污染和安全事故隐患，对水环境影响较小。

7、水源保护区环境风险分析

工程路的环境风险主要存在于施工期和运行期。施工期的主要环境风险是施工管理不善、环保措施不到位等非正常状态下的废水事故性排放及施工机械漏油对水环境的影响；运行期的主要环境风险是车辆事故泄漏对水环境的影响。

7.1 水源保护区风险识别

7.1.1 施工期环境风险识别及分析

（1）施工机械漏油风险

道路施工过程中需要动用大量的施工器械，期间亦有运输车辆来往。如施工器械或车辆发生故障，或车辆发生事故，可能会产生燃油、润滑油等泄漏，进入水体。一般情况下，器械或车辆发生故障渗漏的燃油或润滑油量会相对较少。施工过程中应在易漏油机械下铺防渗土工布，机械设备若有漏泄油现象需及时清理收集，待施工结束后统一收集后交由有相应危废资质单位处理。此外需加强对施工机械的管理和维护，确保施工机械不漏油。

交通事故上，施工期间改造段始末段均围挡，禁止非施工相关车辆进入。在加强通行管理、车辆有序出入后，发生事故可能性较小。

（2）施工废水泄漏风险

施工废水主要来源于各施工现场运输车辆清洗产生的废水。本工程施工场地废水临时沉淀池设施均需设在水源保护区外现场地势较低处，并防渗。如此施工泄漏进入周边水体的可能性不大。

7.1.2 运行期环境风险识别及分析

由于现有巴小路王圪堵水库段已禁止危化品车辆通行（图 4.3-1），因此本项目路段也禁止危化品车辆通行。

就本次改造工程而言，对水源保护区可能产生影响的风险事故类型为：①发生交通事故导致燃油发生泄漏产生污染；②交通事故引发起火，消防废水漫流、下渗对周围水体及地下水产生的影响；③农药、化肥、畜禽粪污运输车辆侧翻，导致农药等泄露产生污染。

本项目设置路面径流收集系统及 3 个应急池，发生风险事故时，废水收集在应急池内，不排入水源地水体，不会对水源地水质产生影响。

图 4-1　巴小路王圪堵水库段禁止危化品车辆通行标识

选址选线环境合理性分析

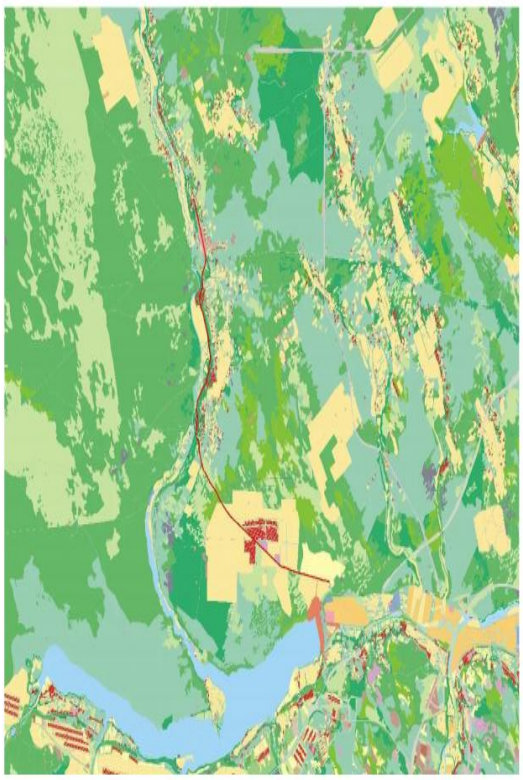
项目前期可行性研究阶段，经过地形图比选和踏勘，除旧路外，周边没有发现有意义的路线走廊带，其余任何改线比选方案均会造成较大的拆迁、占用基本农田、侵入生态红线范围等无法克服的困难。故项目可研阶段只提出了沿旧路改建方案，没有提出比选方案。项目路段全部在现有道路基础上进行扩宽，对路面进行维修改造。受现有道路的限制，本项目道路路由唯一。

该项目为旧路改建工程，根据现场踏勘，K0+000-K2+132 段不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特别需要保护的区域，但两侧居民区、农田、水渠（海流兔河）密布，K2+132-K12+254 段涉及王圪堵水库饮用水水源保护区，其中 K1+900-K2+400 穿过杨窑湾村居民密集区、K3+700-K5+500 穿过王连圪堵村居民密集区，K2+300-K5+500 道路右侧为海流兔河河谷，K5+500 至终点段两侧除穿越柳卜台新村段外，全部为基本农田。可见道路两侧的改线均会造成大量的居民搬迁及占用永久基本农田。

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



旧路两侧永久农田密集

旧路两侧水渠、居民密集

图 4-2 旧路两侧现状

旧路从选址走向来看，榆阳区巴小路(红石桥至王圪堵段)公路大部分沿既有旧路布线，起点与现有巴小路顺接，终点与至王圪堵水库与三级路段顺接。即项目建设实施未引起区域路网布局的变化。

从选址占地来看，项目为改建工程，改建道路基本沿旧路铺设，项目除涉及水源保护全区外，不涉及其他自然保护区、风景名胜区等特别需要保护的区域，不涉及生态保护红线。改建道路涉及水土流失重点治理区，本项目基本沿现状道路铺设，建设完成后加强对道路两侧的绿化保护，改建道路不会加重区域水土流失。改建道路基本沿现状道路铺设，临时占地在旧路两侧，为人类活动频繁区，对环境影响较小。改建道路施工区集中在道路两侧，新增占地及临时占地较少，可减少施工占地对区域土地占压、植被的破坏，减少对生态环境的影响。总体来说，道路选线选址环境合理。项目建设区域公路路网的的优化路网质量的提升，有助于改善农村交通物流设施条件，增加区域之间互动和农产品运输，助力乡村振兴发展。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、施工期生态环境保护措施** 为减小施工过程中对生态环境产生的影响，主要采取的防治措施有：项目施工期施工营地依托当地居民住房，施工便道大部分利用现有道路，施工期料场、堆土场及部分施工道路等临时占地选择在公路征地范围内；凡因公路施工破环植被而裸露的土地（包括路界内外）均应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕；提高施工人员保护意识，严格规范施工队伍的行为，严禁捕猎野生动物；预先对弃土场表土层进行剥离，施工完毕后，对场地进行绿化植被恢复；全线按照绿化设计方案进行绿化等。 项目施工期生态环境保护措施详见报告生态专题。 **2、施工期噪声污染防治措施** 为有效减小施工噪声对环境的影响，保证施工噪声符合国家相关标准，施工单位施工期拟采用噪声防治措施有：尽量选用低噪声的施工机械和运输车辆、合理安排施工和运输时间、在路线近距内有集中村镇居民区的路段夜间（22：00～6：00）停止施工作业、施工便道应远离居民区等敏感点、施工机械定期维护与保养等。 项目施工期噪声污染防治措施详见报告噪声专题。 **3、施工期大气污染治理及防范措施** **3.1 施工及运输扬尘** 针对施工及运输扬尘，本次评价根据《榆林市 2025 年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》的通知》、关于印发《榆阳区 2025 生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》的通知等相关文件中提出的要求，严格落实“六个 100%”。具体指施工工地周边 100%围挡，出入车辆 100%冲洗，拆迁工地 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭运输，施工现场地面 100%硬化，物料堆放 100%覆盖。根据上述要求本项目采取的防尘措施如下： ①避免施工运输对土地的扰动，及时开挖，及时回填，防止弃土风化失水而起尘；边施工，边进行植被绿化恢复。 ②砂、土等材料运输时 100%封闭或严密覆盖等防护措施，防止洒落和流溢； ③开挖、施工过程中，应对施工作业面 100%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，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬；对临时堆放的土方应 100%进行覆盖；

④遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；

⑤站场施工应做到厂区内100%地面硬化，进出施工区域车辆应100%冲洗轮胎防止车辆形行驶过程中卷带起扬尘；施工过程中进行100%围挡；

⑥施工结束后必须及时清理现场和平整场地，消除各种尘源。

通过采取以上措施，工程对局部环境空气造成的影响将是暂时的，随着施工的结束，污染也随之结束。

3.2 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。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。通过加强施工机械、车辆运行管理与维护保养，项目产生的废气可实现达标排放。

3.3 沥青烟气

本项目所需的沥青在县内统一订购和配送，不进行现场拌和，运输过程中不得随意洒落，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。对于露天路面沥青混凝土铺设的日子最好在有二级以上的风力条件下进行，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、施工期废水污染治理及防范措施

4.1 施工废水

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁乱排、乱流污染道路或淹没设施，将环境影响降到最低。

4.2 施工人员生活污水

施工人员租住在沿线村民住房，依托租用村民住房的旱厕，施工人员生活盥洗水由临时沉淀池处理后用于施工场地及运输道路的洒水。

5、施工期固体废物污染防治措施

固体废物若处置不当，将会对附近的水体产生影响，尤其是在雨季，沿途堆置垃圾等还会滋生细菌、蚊蝇的大量繁殖。因此，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置，建议采取以下措施：

（1）废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，对于工程结束后

无法回收利用的一般废弃建材等建筑垃圾应运至当地指定的建筑垃圾处置场所；

（2）生活垃圾设置临时垃圾收集设备，定期清运到环卫部门指定地点。

（3）加强运输管理：在运输弃渣、建筑垃圾等过程中应采用封闭式车辆装运或加帆布覆盖，严禁超载运输，避免土石方途中散落，保持路面干净，以免影响道路景观，并可以减少运输过程中堆积土石料产生的扬尘。运输车辆应注意维护，避免车辆不正常运行给沿途带来噪声影响。车辆在运输过程中，会给沿途带来一定的交通扬尘，车辆应及时清洗，以减少扬尘的产生。

固体废物得到妥善处置后一般不会对环境造成不良影响。

6、施工期水源保护区污染防治措施

（1）废气污染防治措施

①施工现场和道路应定期洒水以有效抑制扬尘。

②运输砂石料的运输车辆，用帆布、盖套等遮挡，以防物料飞扬，沿途撒漏。

③水泥混凝土和沥青混凝土外购商品混凝土，不设置拌合站。

④缩短沥青路面摊铺作业时间，减少沥青烟的影响时间。

（2）施工期水环境污染防治措施

①工程不设置施工营地；

②水源保护区范围内禁止给施工机械加油或存放油品储罐，禁止清洗施工机械或车辆；在易发生泄漏的设备底部铺防渗土工布，机械设备若有泄油现象要及时清理散落机油，将其收集待施工结束后统一清运处理。

③严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。

（3）施工期固废污染防治措施

①拆除旧路产生的废渣分类收集后可回用者及时清运至相应厂家再生利用，不可利用者运送至当地管理部门指定建筑垃圾填埋场处置。

②旧路拆除固废如需暂存需放至于现有道路占地范围内，加以遮盖并设围挡，及时清运。

③施工过程中生活垃圾于租用民房中收集，由环卫部门统一接收处置。

（4）施工期水源地风险防范措施

为了避免和减少施工期机械车辆油料泄露、施工污水排放、固体废物乱堆、水土流失带来的水环境污染风险和水环境污染事件，施工单位需采取严格的管理、预防措施规范施工活动及行为，建设单位需督促施工单位落实以下风险管理和预防措施：

	①在施工范围内不设置油料储罐，由附近加油站负责提供所需燃油。施工机械加强保养维护，每天施工前进行检查，防止机械漏油等事故发生； ②加强施工人员、施工车辆的管理，运输车辆不得带病故障投入使用。驾驶人员严格按规章制度操作，不得疲劳驾驶、超载超速等。 ③施工期间开展水源保护区环境监控措施，定期监测各种施工活动和行为对水源保护区内地表水的影响，监测周期为一周一次。
运营期生态环境保护措施	**1、运营期生态环境保护措施** 项目营运期道路工程生态环境保护措施有：按公路绿化设计的要求进行公路边坡、道路两侧、取弃土场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；加强管理，保证截水沟、排水边沟等工程内容稳定运行。 运营期生态环境保护措施详见生态专题。 **2、运营期噪声防治措施** 为了进一步减轻道路运营的噪声影响，要求建设单位采取的控制措施有：采取加强公路交通管理、对车辆实施噪声监测、维持公路路面的平整度、加强绿化等工程措施；做好和严格执行好公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物；在项目动工前实施；对其他敏感点采取安装通风隔声窗降噪，评价要求建设单位对环境敏感点定期进行噪声跟踪监测，视超标情况对超标的居民采用安装隔声窗的降噪措施。 项目运营期噪声污染防治措施详见报告噪声专题。 **3、运营期大气污染防治措施** **3.1 汽车尾气防治措施** 为了降低道路运营期汽车尾气对大气环境的影响，应采取以下措施： 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禁止尾气污染物超标排放的机动车通行，支持配合当地政府搞好机动车尾气污染控制。 经采取以上措施，运营期汽车尾气对周围环境的影响很小。 **3.2 道路扬尘防治措施** 本工程为沥青混凝土路面，能有效抑制道路扬尘。本次环评建议加强道路养护和清扫，确保路面平整和清洁；加强宣传与管理，确保过路运输车辆对散状物料进行覆盖。

3.3 其他防治措施

①加强绿化：本项目通过道路两侧种植旱柳、侧柏、新疆杨、柠条、沙棘等措施吸附汽车尾气和扬尘；

②严格要求运送散装含尘物料的车辆采取遮盖等措施。

4、运营期废水污染防治措施

本项目道路沿线不设服务设施，因此该项目在运营期无生活污水产生。

营运期道路对地表水的影响主要表现为雨水径流对受纳水体的影响。

路基排水：排水通过排、引等方式将边沟、排水沟、涵洞进出口与天然河流、排涝沟渠相连接，做好边沟、排水沟的纵坡设计，沟底纵坡较大时设置急流槽或跌水构造物，以使水流顺畅的排出。

路面排水：路基边坡高度大于1米路段，采用设置拦水带，通过边坡急流槽集中排放。径流雨水的主要污染物为COD、SS等，对地表水体和地下水体产生的影响很小。此外，运营期加强管理，保证排水边沟、急流槽等工程内容稳定运行。

5、固体废物处置措施

运营期固体废物主要包括行人产生的生活垃圾、车辆行驶过程中漏撒的运输物质等。由于道路建成后有相关部门对道路全线进行养护、清扫，路边设生活垃圾收集箱对垃圾进行收集，集中交环卫部门统一清运，此外，严格要求运送散装含尘物料的车辆采取遮盖等措施。

6、运行期水源保护区污染防治措施

（1）沿线绿化：根据当地气候和土壤特点，在靠近公路两侧，特别是环境敏感区附近密植乔木、灌木，这样既可净化吸收车辆尾气中的污染物，衰减大气中的总悬浮微粒，又可起到美化环境、降低噪声以及改善公路路域景观的作用；

（2）对道路定期清扫并洒水，减少扬尘污染；

（3）加强监管，严禁各种泄漏、散装、超载车辆上路，防止公路散失物造成水污染。

（4）运行期风险防范措施：

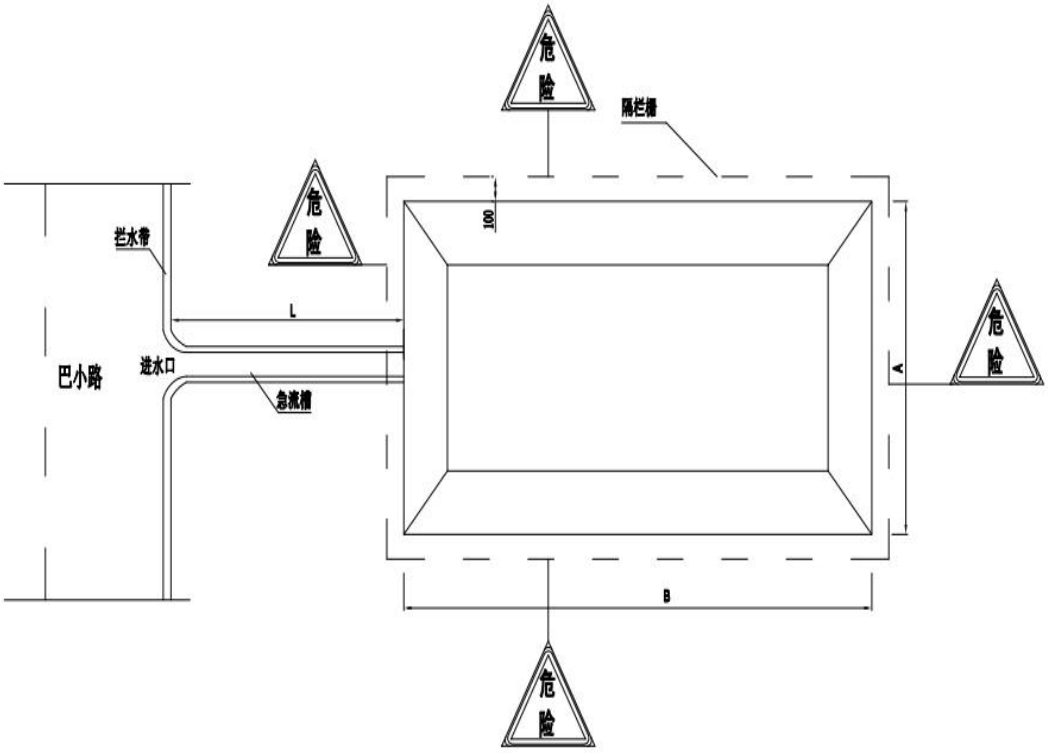
1）护栏

在二级保护区路段路侧险要和急弯陡坡处共建设波形梁护栏2735m，其中二级保护区内路段建设护拦755m，二级保护区边界伴行路段建设护拦1980m，护拦高度0.7米，具体见表3.3-6。

据交警部门的资料表明，当防撞墩的高度大于汽车轮胎直径 1/3 时，可基本杜绝汽车翻入水中，有效防止液体化学危险品或石油类事故污染对等沿线河流水域水质的影响。本次设计防撞护栏高度 0.7m，小型车辆及农用车辆车轮直径一般低于 1m，因此设计防撞护栏高度可满足防护需求。

2）路面径流收集系统

发生事故时路面径流经拦水带、边沟收水系统汇集后统一收集，排入应急池，池体均防渗。根据道路高程变化情况，共设置 3 个应急池，容积分别为 180m^3、124m^3、161m^3。



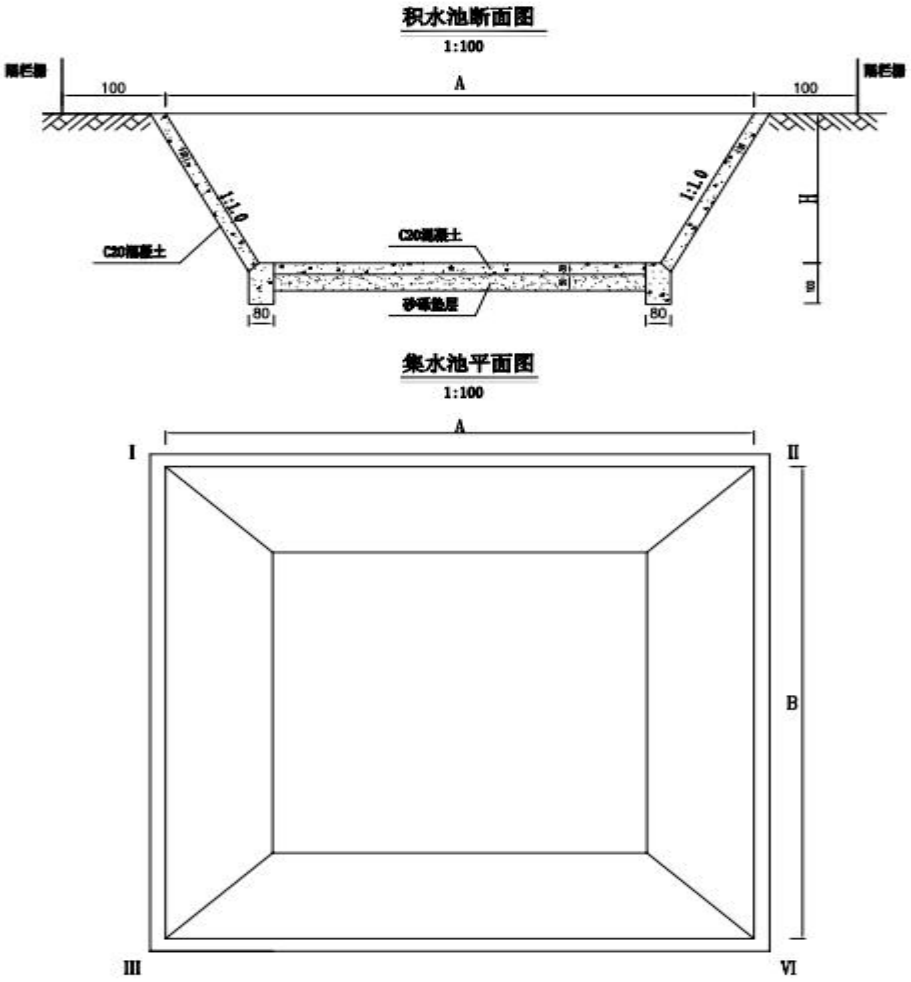


图 5-1 路面径流收集系统及应急池样图

事故应急池出水去向：如发生起火需使用消防用水或事故时发生降雨，则由路面径流汇集入事故应急池中，池内收集到的废水经泵送至清理车外运，并根据废水的性质按照相关规定交由有资质的部门进行处置，不得排入II类水及饮用水源保护区。

其他

1、应急处置预案

1.1 施工期应急处置方案

1.1.1 机械漏油

（1）及时停机。一旦发生机械设备油泄漏，应立即停机，切断油源，避免泄漏的进一步扩散。

（2）速封堵。封堵泄漏点，防止油漏扩散。可以使用吸油材料、漏油桶等设备进行封堵。

（3）清洁和回收。将泄漏的油进行清洁和回收处理，防止油污对环境的污染。

（4）及时清理受污染的泥土，防止污染扩散。

（5）如果泄露的油品进入了地表水体，应用简易坝、围油栏等围隔污染区，用吸油棉等高吸油材料现场吸附，并转移到安全地方焚烧处理。

1.2 运行期应急处理方案

本项目路段禁止危化品车辆通行，运行期事故主要是车辆碰撞或自燃引发的燃油泄露及火灾事故。和农药、化肥、畜禽粪污运输车辆侧翻导致农药等泄露事故。

1.2.1 燃油泄露处置方案

（1）及时进行交通疏散，防止事故扩大。

（2）用沙土、吸油材料等对泄露点周围进行围堵，尽可能使泄露的燃油进入排水沟及应急池，防止物料漫流至周边土地。

（3）清洁和回收。将泄漏的燃油进行清洁和回收处理，防止油污对环境的污染。

（4）处置结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复通行。

（5）及时清理受污染的泥土，防止污染扩散。

（6）道路清洁废水引入事故应急池中暂存由专用吸污车清运至专业单位处理。

（7）如果泄露的油品进入了地表水体，应用简易坝、围油栏等围隔污染区，用吸油棉等高吸油材料现场吸附，并转移到安全地方焚烧处理。

1.2.2 车辆火灾事故处置方案

（1）车辆火灾事故发生后，项目应立即组织人员灭火，有可能的情况下卸下车上货物。

（2）疏通事发现场道路，保证救援工作顺利进行；疏散人群至安全地带。

（3）在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速组织脱离危险区域或场所后，再采取急救措施。

（4）为防止车辆爆炸，项目人员除自救外，还应向社会专业救援队伍求援，尽快扑灭火情。

（5）消防废水处置：消防废水引入事故应急池中暂存。当事故应急池容纳能力不足时，现场进行拦挡后利用防腐泥浆泵或者污水泵连接至污水收集车，消防废水由专用吸污车清运至专业单位处理。

（6）火灾次生有毒有害气体逸散处置

火灾次生有毒有害气体引起人员中毒时，及时组织现场人员的防护自救，出现较重症状时及时交由医务人员治疗；现场暂时留守人员需加强现场个人防护佩戴相应的防护用品。

（7）火灾事故结束后处置措施

灭火结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作，并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复通行。

1.2.3 农药、化肥及畜禽粪污泄露处置方案

（1）及时进行交通疏散，防止事故扩大。

（2）将泄漏的农药、化肥等进行回收，不能回收的及时进行清洁，防止物料对环境的污染。

（3）及时清理受污染的泥土，防止污染扩散。

（4）道路清洁废水引入事故应急池中暂存由专用吸污车清运至专业单位处理。

（5）如果泄露的农药、化肥等进入了地表水体，应及时向政府部门汇报，启动水源地应急预案。对下游水质进行检测，如果水质不达标，威胁到供水安全，必要时应启动应急水源地供水。

2、本工程环境监理纳入工程施工期环境监督管理。

环保投资

本项目工程估算总投资 5024.819191 万元，其中环保投资估算为 614.2 万元，占项目总投资的 12.22%。建设项目营运期环保投资概算见表 5-1。

表 5-1 工程环保投资一览表

类别	时段	污染源	环保设施	环保投资（万元）
废水	施工期	施工生活污水	水源保护区外设置临时防渗沉淀池	2.0
		施工废水	水源保护区外设置临时防渗沉淀池，沉淀后用于水源保护区外路段洒水降尘。	3.0
	运营期	路面径流	排水边沟、拦水带、急流槽等	计入主体投资
噪声	施工期	机械设备	低噪设备、施工机械维护与保养、设限速、禁鸣标志	25.0
	运营期	车辆噪声	设限速、禁鸣标志	1.5
			道路维护保养	2.5
			隔声窗	7.2
废气	施工期	施工及运输扬尘	洒水车定期洒水	5.0
			围挡	6.0
			苫布、柔性防风网等	2.0
	运营期	汽车尾气	加强绿化及运输车辆管理	/

	固废	施工期	建筑垃圾	固定堆放，分类管理，能综合利用尽可能综合利用，不能综合利用的，应及时收集运往市政管理部门指定的建筑垃圾场	/
			生活垃圾	依托沿线村民住房	/
		运营期	生活垃圾、车辆行驶过程中漏撒的运输物质等	生活垃圾箱、加强管理	1.0
	风险	交通事故	在二级保护区路段路侧险要和急弯陡坡处共建设波形梁护栏2735m，其中二级保护区内路段建设护拦 755m，二级保护区边界伴行路段建设护拦 1980m，护拦高度 0.7 米		150
			建设路面径流收集系统及 3 个应急池池，容积分别为 180m^3、124m^3、161m^3		200
			水源二级保护区起点和终点安装监控设备共 2 套		10
			水源二级保护区起点和终点安装警示牌共 2 套		2
			编制水源保护区突发环境事件风险应急预案		10
	生态	施工期	水土保持	路基及取弃土场开挖施工期间：施工过程中挖土全部采取挡护、苫盖措施。施工结束后进行土地整治回覆表土，并进行人工种草、种树恢复植被。 涵洞施工过程中：弃渣土量设专门的堆放地点，并及时回填于工程中。此外，对于涵洞施工过程产生的泥浆水应设置泥浆池进行处理，符合要求后回用于工程或进行固化处理，禁止乱流乱淌。	25.0
		运营期	（1）临时用地的绿化：临时用地原则上施工结束后，要松土还林还耕。 （2）土质挖方路段绿化：路侧边沟外1米范围内，绿化为旱柳、侧柏间隔种植，株距为5米。 （3） 填方坡脚外绿化：树种主要选择种植新疆杨，株距5米。 （4）边坡绿化：路堤边坡和路堑边坡上固坡采用紫穗槐，梅花状布置，每平米5穴，每穴3株。		152.0
	工程环境管理及监理		环保培训、规章建立及实施，对建设项目施工现场组织定期巡查和监测		10.0
	合计				614.2

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	工程占地：料场、堆土场及施工道路占地尽量选择在公路征地范围内	恢复临时用地原有土地类型	道路沿线两侧进行绿化	落实绿化、复垦
	植被：因公路施工破环植被而裸露的土地均应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕			
	动物：加强施工人员宣传教育，严禁捕猎野生动物		临时用地治理：植物措施、土地复垦	
	取弃土场：预先对表土层进行剥离，施工完毕后，对场地进行绿化植被恢复			
	水土流失：防护、复耕或绿化等措施，做好排水系统			
水生生态	禁止向河流直接排放施工废水，防止扰动水体	/	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘，不外排	不外排	加强管理，保证截水沟、排水边沟等工程内容稳定运行，建设路面径流收集系统及 3 个应急池池，容积分别为 180m^3、124m^3、161m^3	不外排
声环境	合理规划施工时间；使用低噪声施工设备；施工机械定期维护与保养；设限速、禁鸣标志	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	设限速、禁鸣标志；道路维护保养；开展跟踪监测	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准
大气环境	湿法作业、设置围挡、定期洒水、及时苫盖	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	加强道路养护和清扫；加强管理，确保过路运输车辆对散状物料进行覆盖；加强绿化吸附汽车尾气和扬尘	《大气污染物综合排放标准》
固体废物	生活垃圾委托环卫部门统一清运；建筑垃圾由专人负责，固定堆放，分类管理，尽可能综合利用，及时清运往市政管理部门指定的建筑垃	100%合理处置	生活垃圾箱，加强管理	100%合理处置

	圾场			
环境风险	施工机械加强保养维护，每天施工前进行检查，防止机械漏油等事故发生；加强施工人员、施工车辆的管理，运输车辆不得带病故障投入使用。驾驶人员严格按规章制度操作，不得疲劳驾驶、超载超速等。施工期间开展水源保护区环境监控措施，定期监测各种施工活动和行为对水源保护区内地表水的影响，监测周期为一周一次。	/	在二级保护区路段路侧险要和急弯陡坡处共建设波形梁护栏 2735m，其中二级保护区内路段建设护拦 755m，二级保护区边界伴行路段建设护拦 1980m，护拦高度 0.7 米；建设路面径流收集系统及 3 个应急池池，容积分别为 180m^3、124m^3、161m^3；水源二级保护区起点和终点安装监控设备共 2 套；水源二级保护区起点和终点安装警示牌共 2 套编制水源保护区突发环境事件风险应急预案，配备必须的应急物质	/

七、结论

本项目符合国家产业政策及相关环境管理政策，选址选线合理，项目的环境影响主要在施工期，随着施工期结束，这种暂时的影响就会消失。在执行环保“三同时”制度和认真落实报告表提出的各项污染防治及生态保护措施后，项目建设对周围环境影响不大，从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程

生态环境影响专项评价

评价单位：陕西雨昊生态环境集团有限公司

编制日期：2025 年 5 月

1、总则

1.1 项目基本情况

本项目路线起于红石桥乡红石桥村北头，与现有巴小路顺接，在 K1+025 与左红路 T 型交叉，沿旧路布设经过红石桥镇后路线继续向南，K1+300-K1+500 旧红石桥粮站路段，路线向左侧偏移消除该处旧路的不规则 S 型曲线，然后在杨窑湾处 K2+387-K4+705 因为地下水位过高，对旧路进行了局部抬高，路线向左侧偏移。经过王连圪堵（K5+500-K5+900 旧路急弯陡坡段进行了改线以及前后纵坡的调整）后路线继续沿旧路折向东南终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里。沿线经过的主要村庄有：红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家坬村、韩家峁村。

本项目线路 K0+000-K2+387 和 K4+705-K12+254 采用 2 车道四级公路路基标准横断面，路基宽 7.5 米，其中行车道宽 2×3.25 米，土路肩宽 2×0.5 米，路面满铺：K2+387-K4+705 采用 2 车道三级公路路基标准横断面，路基宽 8.5 米，其中行车道宽 2×3.5 米，土路肩宽 2×0.75 米，路面满铺，采用沥青混凝土路面。路线总体采用四级公路技术标准，设计速度 30km/小时。

该路段穿越王圪堵水库饮用水水源保护区二级保护区长度 1.622km，准保护区 8.5km。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；

（3）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；

（5）《中中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；

（7）《中华人民共和国固体废物污染防治法（修订）》，2020.9.1；

（8）《中华人民共和国防沙治沙法（修正）》，2018 年 10 月 26

（9）《中华人民共和国水土保持法（修订）》，2011.3.1；

（10）《中华人民共和国水法（修订）》，2016.7.2；

（11）《中华人民共和国野生动物保护法（修订）》，2018.10.26。

1.2.2 国务院行政法规及规范性文件

（1）国务院《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38 号），2000.11.26；

（2）国务院《土地复垦条例》（国令第 592 号），2011.3.5；

（3）国务院《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），2013.9.10；

（4）国务院《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（国务院令第 645 号），2013.12.7；

（5）国务院《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号），2015.4.2；

（6）国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），2016.5.28；

（7）国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号），2017.10.1；

（8）国务院《中华人民共和国野生动植物保护条例（2017 修订）》，2017.10.7。

1.2.3 地方政府规章、规范性文件及规划

（1）陕西省人大常委会《陕西省水土保持条例》（2018 修改版），20185.3.31；

（2）陕西省人大常委会《陕西省固体废物污染环境防治条例（2019 年修正）》，2019 年 7 月 31 日；

（3）陕西省人大常委会《陕西省地下水条例》，2016.4.1；

（4）陕西省人大常委会《陕西省大气污染防治条例（2019 修正版）》，2019.7.31；

（5）陕西省人民政府《关于划分水土流失重点防治区的公告》（陕政发〔1999〕6 号文），1999.2.27；

（6）陕西省人民政府《陕西省水功能区划》（陕政发〔2004〕100 号），2004.9.22；

（7）陕西省人民政府《陕西省生态功能区划》（陕政办发〔2004〕115 号），2004.11.17；

（8）陕西省环境保护厅、陕西省发改委等 4 部委《关于落实<水污染防治行动计划>和<陕西省水污染防治工作方案>实施差别化环境准入的指导意见》（陕环发〔2017〕27 号），2017.6.1；

1.2.4 技术导则与规范

（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-大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）；

（9）《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T192-2015）。

1.3 评价工作等级和评价范围

1.3.1 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）规定，依据影响区域的生态敏感性和影响程度，判定本次评价等级。

本项目各路段线路全长 12.254km，项目总占地面积为 200.51 亩（13.3683hm^2），其中临时占地为 6.0 亩（折 0.4hm^2）为林草地，永久占地为 194.52 亩（折 12.9683hm^2）。其中旧路占地 155.67 亩（折 10.3783hm^2），新增占地 38.85 亩（折 2.59hm^2），新增占地面积 0.0259km^2 小于 20km^2。根据“榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告，并对照《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线。本项目为道路改扩建项目，不属于水文要素影响型建设项目。综上，评价等级为三级。

具体生态评价工作等级判定情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目生态评价等级判定

导则内容	项目情况	等级划分依据	评价等级判定
a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、 重要生境时，评价等级为一级；	不涉及	不涉及	三级
b）涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及	不涉及	
c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及	不涉及	
d)根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及	不涉及	
e）根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及	不涉及	
f）当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	项目为道路改扩建项目，新增占地规模为 0.0259km^2。	三级	
当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	不涉及	不涉及	
建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。	不涉及	不涉及	
在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。	不涉及	不涉及	

1.3.2 评价工作范围

本项目线路穿越非生态敏感区，按照《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）“6.2.5-线性工程穿越生态敏感区时，以线路穿越段向两端外延 1 km、线路中心线向两侧外延 1

km 为参考评价范围，穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300 m 为参考评价范围。穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300 m 为参考评价范围”。本项目不涉及穿越法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的生态敏感区，故评价范围拟定为道路中心线两侧 300m。

1.4 生态环境保护目标

项目沿线生态环境保护目标主要有王圪堵水库饮用水水源二级保护及准保护区、海流兔河。

表 1.4-1　生态环境保护目标

序号	名称	位置关系	长度/面积
1	王圪堵水库饮用水水源二级保护区	穿越	1622m
2	王圪堵水库饮用水水源准保护区	穿越	8500m
3	海流兔河	紧邻	/

2、生态环境现状调查与评价

2.1 自然环境概况调查

2.1.1 地形地貌

榆林市榆阳区在大地构造单元上属鄂尔多斯台向斜陕北台凹东翼地区，地质活动相对隐定，地震较少。下新纪末期，榆阳区境内无定河、峁沟等河雏形水系形成，地面起伏加大。上更新世初期，气候湿润、多雨，榆溪河等宽谷河上游形成河谷式静水盆地、凹地，其它各大河流堆积了砂粘土。上更新世晚期，气候温暖干旱，湖泊消失，榆溪河上游断流在低洼地形成季节性积水洼地、封闭式湖盆、沼泽。全新世初期，气候干旱，风沙盛行，榆林北西部一些河流干枯，形成许多堵塞的湖盆凹地，部分滩地形成。全新世晚期，北部开始风沙堆积，逐渐形成黄土风沙草滩区。

拟选场区地貌类型属于北部风沙滩区，地势南高北低，多有起伏，多为风蚀沙丘。

2.1.2 地质构造与地震

（1）地质构造

本区断裂构造不发育，岩层产状近水平，构造运动间歇性的缓慢上升为主。区内以土体为主，岩体较少。因此，岩、土体工程地质稳定性分区是以土体、岩体结构类型划分为基础，结合地形地貌、不良地质现象类型、岩土体物理性质、水文地质等进行分区。本区属沙丘沙地工程区。

地貌以沙丘和丘间洼地为主，地形起伏不大，相对高差 5～10m，松散层上部为第四系全新统风积沙，岩性为粉细砂，下部为上更新统萨拉乌苏组，岩性为细砂夹薄层粉质粘土、粉土层。据区域资料，下伏基岩为侏罗系延安组砂岩、泥岩。

本区土体主要为粉细砂、粉土和粉质粘土，粉土、粉细砂稍密，饱水条件下具液化性，粉质粘土可塑—软塑，腐殖质含量较高，工程地质性能均较差；岩体主要为砂岩和泥岩，砂岩为硬质岩石，风化程度较差，工程地质性能良好，泥岩为软质岩石，遇水易软化，工程地质性能差。区内地形平坦缓，以固定、半固定沙丘为主，移动沙丘较少，对路线方案影响较小。

（2）地震

根据国家地震局 1990 年《中国地震烈度区划图》和《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001）显示，项目区地震基本烈度为 5～6 级，地震动峰值加速度 0.05g。

2.1.3 气候与气象

榆阳区地处鄂尔多斯台地东部，属于典型的大陆性边缘季风气候，四季冷暖分明，干

湿各异。年平均降水量 365.7 毫米，年平均气温 8.3℃。冬季处在强大的西伯利亚冷气团控制之下，气候寒冷干燥少雨雪。春季因极地大陆性气团消退，东南暖湿气流逐渐北进，大地回暖快，降水渐增，易出现寒潮、霜冻和大风沙尘天气，春旱频繁发生。冬春多行西北风，最大风力可达 10 级。夏季西南暖湿气流明显加强，是一年中降水最集中的季节，多阵性降水，雨量集中并常伴有大风、沙尘暴、冰雹天气;雨量分布不均，有不同程度的伏旱和雹灾出现。秋季因暖湿气团和干冷气团交替出现，同时因太阳高度角变小，辐射减弱，低空温度迅速下降，大气层结构稳定，形成秋高气爽的天气。榆阳区主要气象要素特征见表 2.1-1。

表 2.1-1　区域内气象资料

气象	条件	数值
气温(℃)	年平均气温	8.3
	极端最高气温	38.6
	极端最低气温	-32.7
风向	主导风向	S
	次主导风向	W
风速(m/s)	年平均风速	2.6
降水量(mm)	年平均降水量	377.1
蒸发量(mm)	年平均蒸发量	1935.5
日照(h)	年日照	2768.7

2.1.4 地表水

本项目路线途径的区域，地表水体主要是海流兔河和王圪堵水库，是以雨水补给为主的雨、雪、地下水混合径流，属黄河水系。

（1）王圪堵水库

王圪堵水库坝址位于无定河中游的横山区王圪堵村，控制流域面积 10751km^2，上距内蒙乌审旗巴图湾水库坝址 39km。王圪堵水库至巴图湾水库区间处于毛乌素沙漠的南缘，其中区间左岸沙漠区流域面积 4955km^2，有海流兔河、纳林河等 2 条主要支流汇入，右岸属黄土丘陵盖沙区及沙漠涧地区，流域面积 1045km^2，较大支流有黑河则、圪洞沟两条河流。

（2）海流兔河

海流兔河源于内蒙乌审旗陶利乡特耐乌素，由北向东南流经内蒙乌审旗巴彦柴达木乡（海流兔庙）、补浪河、红石桥后汇入无定河，河流全长 85km，流域面积 1850km^2，河谷宽 50～100m，河床比降 3.3‰，最大落差 5m，年平均流量 3.4m^3/s，平均含沙量 5.6kg/m^3。根据现场调查，现有海流兔河水面宽 2~5m，河流流速为 0.3~5.0m/s，水深约 0.3~0.6m 之间，流量为 2m^3/s~3m^3/s。

2.1.5 地下水

项目所在区域地貌属陕北黄土高原北部与毛乌素沙漠的过渡区，按地貌成因类型及含水层富水性，结合地下水的出露情况和岩性的差异，将区域可划分为河谷区、风沙区和黄土梁峁丘陵区三个水文地质分区。

项目区地势平缓，沙土渗透性强，地下水丰富而稳定，于地形低洼处局部可形成富水地段。地下水补给来源主要是大气降水、灌溉回归水、渠道渗漏，大气降水的入渗补给受地形地貌、降水程度及降水形式等多种因素控制。地表水和浅层水属淡水类型，深层地下水含有一定盐分。项目区地下根据含水层的岩性特征及地下水的产状，可分为松散岩类潜水和层状碎屑岩类潜水等类型。

2.2 生态环境现状

为客观评价拟建项目区域生态环境现状，采用遥感方法对项目区的生态环境要素进行遥感解译，编制项目区生态环境相关要素专题图件，并结合地理信息系统方法，进行生态环境要素的面积量算。本次遥感解译范围为路线两侧外延 300m 的区域，总面积达到 777.07hm^2。

2.2.1 主体功能区划及生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，项目位于横榆沙地防风固沙区，详见附图 5。根据《陕西省人民政府关于印发陕西省主体功能区规划的通知》（陕政发〔2013〕15 号），本项目位于榆阳区红石桥乡，属于省级层面限制开发区域，详见附图 6。

2.2.2 生态系统类型

根据遥感解译结果，评价区域生态系统类型包括阔叶灌丛生态系统、稀疏草地生态系统、耕地生态系统、居住地生态系统、工矿交通生态系统、裸地生态系统、河流生态系统。主要为耕地生态系统占比达到 32.33%。其次为稀疏草地生态系统、裸地生态系统。河流生态系统占比较少。生态系统面积与组成百分比见表 2.2-1，生态系统分布见图 2.2-1。

表 2.2-1　项目评价范围内（外延 300m）生态系统一览表

名称	面积(hm^2)	比例(%)
阔叶灌丛生态系统	89.27	11.49
稀疏草地生态系统	243.59	31.35
耕地生态系统	251.26	32.33
居住地生态系统	47.59	6.12
工矿交通生态系统	18.10	2.33
裸地生态系统	126.28	16.25

河流生态系统	0.98	0.13
合计	777.07	100

2.2.3 植被类型

根据遥感解译结果，评价区域植被类型为柠条、沙棘温带灌丛，沙蒿、禾草温性草丛，小麦、荞麦农田栽培植被，非植被区。

（1）灌丛植被

灌丛是以中生或旱中生、多年生灌木植物为主要群种，同时其中包括散生灌木的植物群落。拟建道路评价区内灌丛面积达到89.27hm^2，占评价面积的11.49%。但种类较为单一，只有沙柠条、沙棘温带灌丛一个群系。

（2） 草丛植被

草丛是以中生或旱中生、多年生草本植物为主要建群种。区内草丛分布最多，拟建道路评价区内草丛面积达到243.59hm^2，占评价面积的31.35%。本群系中常见的草本植物有沙蒿、禾草等温性草。群落一般高度为30～80cm，盖度大于20%，最高可达40%以上。

（3） 农业植被

农业植被以小麦、荞麦为主，拟建道路评价区内耕地面积达到251.26hm^2，占评价区植被面积的32.33%，杂粮作物有小麦、荞麦等。

（4）非植被区

本项目所指的裸地是指评价范围内住宅用地及道路用地等建筑物非植被覆盖区，拟建道路评价区内非植被区面积达到192.95hm^2，占评价面积的24.83%。

（5）植被现状分析

综合分析植被调查现状，评价区内植被现状可分为4种类型，分别为灌丛植被、草丛植被、栽培植被及非植被区。其中栽培植被占据了绝对主导地位，其次是草丛植被，其他植被如灌丛植被面积均较小。项目各植被类型面积与组成百分比见表2.2-2，植被类型现状分布见图2.2-2。

表 2.2-2 项目评价范围内（外延300m）植被类型现状一览表

名称	面积(hm^2)	比例(%)
柠条、沙棘温带灌丛	89.27	11.49
沙蒿、禾草温性草丛	243.59	31.35
小麦、荞麦农田栽培植被	251.26	32.33
非植被区	192.95	24.83

合计	777.07	100

2.2.4 植被覆盖度类型

根据遥感解译结果，评价区域覆盖度划分为低覆盖度（0-10%）、中覆盖度（10-20%）、中高覆盖度（20-50%）、高覆盖度（>50%），其中高覆盖度为主，达到 45.68%，中高覆盖度次之。中覆盖度和低覆盖度的面积较小。项目各植被覆盖度面积与组成百分比见表 2.2-3，植被类型现状分布见图 2.2-3。

表 2.2-3 项目评价范围内（外延 300m）植被覆盖度一览表

名称	面积(hm^2)	比例(%)
低覆盖：0-10%	46.00	5.92
中覆盖：10-20%	131.28	16.89
中高覆盖：20-50%	244.84	31.51
高覆盖：>50%	354.95	45.68
合计	777.07	100

2.2.5 土地利用现状

根据遥感解译结果，评价区域内的土地利用类型可划分为灌木林地、天然牧草地、耕地、农村宅基地、工业用地、道路用地、沙地、河流水域等，其中耕地所占比例最高，达 32.33%。其次为天然牧草地、沙地、灌木林地等。详见表 2.2-4，土地利用现状分布情况见图2.2-4。

表 2.2-4 项目评价区内（外延 300m）土地利用类型表

一级类	二级类		面积（hm^2）	比例（%）
	地类代码	地类名称		
灌木林地	0103	旱地	89.27	11.49
天然牧草地	2300	水域	243.59	31.35
耕地	0404	其它草地	251.26	32.33
农村宅基地	0601	工业用地	47.59	6.12
工业用地	0702	农村宅基地	1.27	0.16
道路用地	1003	道路用地	16.83	2.17
沙地	1206	沙地	126.28	16.25
合计			777.07	100

2.2.6 动植物

通过现场踏勘和统计分析，项目区内自然植被主要残存在陡坡、路旁、地边及非耕地上，主要的植物种类有：

草本植物主要有灌丛（柠条、沙棘）、草丛（沙蒿、禾草）等。

耕地作物主要为小麦、荞麦等，一年一熟。由于耕地几乎为旱地，土壤养分含量除速效钾外，有机质、全氮、速效磷居中等偏低水平，土壤生产力水平较低。

评价区内动物缺少良好的隐蔽条件和食物条件，由于人类的长期干扰和生态环境的改变，项目评价区域大量野生动物消失。根据现状调查与资料记载，评价区内大型陆生野生动物极少，小型野生动物较多，主要是草兔、黄鼠狼、蝙蝠、小家鼠、大家鼠、田鼠等；鸟类有燕子、麻雀、野鸽、喜鹊、灰喜鹊、乌鸦等。另外，评价区域还有种类众多的昆虫。

评价区范围内由于人口活动及对生态环境的破坏和干扰，评价区域野生动物的种类不多，主要以鸟类及啮齿类动物为主。评价范围内无各级野生动物栖息地和野生动物自然保护区。

2.2.7 土壤侵蚀现状

评价区水土流失的主要特点是：土壤侵蚀以风力侵蚀为主。土壤侵蚀强度的差异主要取决于风力强度、地面起伏度和植被覆盖因子，参考土壤侵蚀强度分级标准、类似工程实地调查，区内总体土壤侵蚀敏感性为极强烈。根据区内地形和植被覆盖的差异，故将区内土壤侵蚀强度分为四个等级。微度风力侵蚀、轻度风力侵蚀、中度风力侵蚀、强度风力侵蚀。

本项目拟建道路评价范围内各类土壤侵蚀敏感性土地面积与比例一览表见表 2.2-5。

表 2.2-5　拟建道路评价区内（外延 300m）各类土壤侵蚀敏感性土地面积与比例

侵蚀强度	面积（hm^2）	比例（%）
微度风力侵蚀	383.94	49.41
轻度风力侵蚀	75.39	9.70
中度风力侵蚀	215.37	27.72
强烈风力侵蚀	102.37	13.17
合计	777.07	100

由表2.2-5 可以看出，评价区域内微度风力侵蚀占比最大，侵蚀状况相对较好。土壤侵蚀分布情况见图2.2-5。

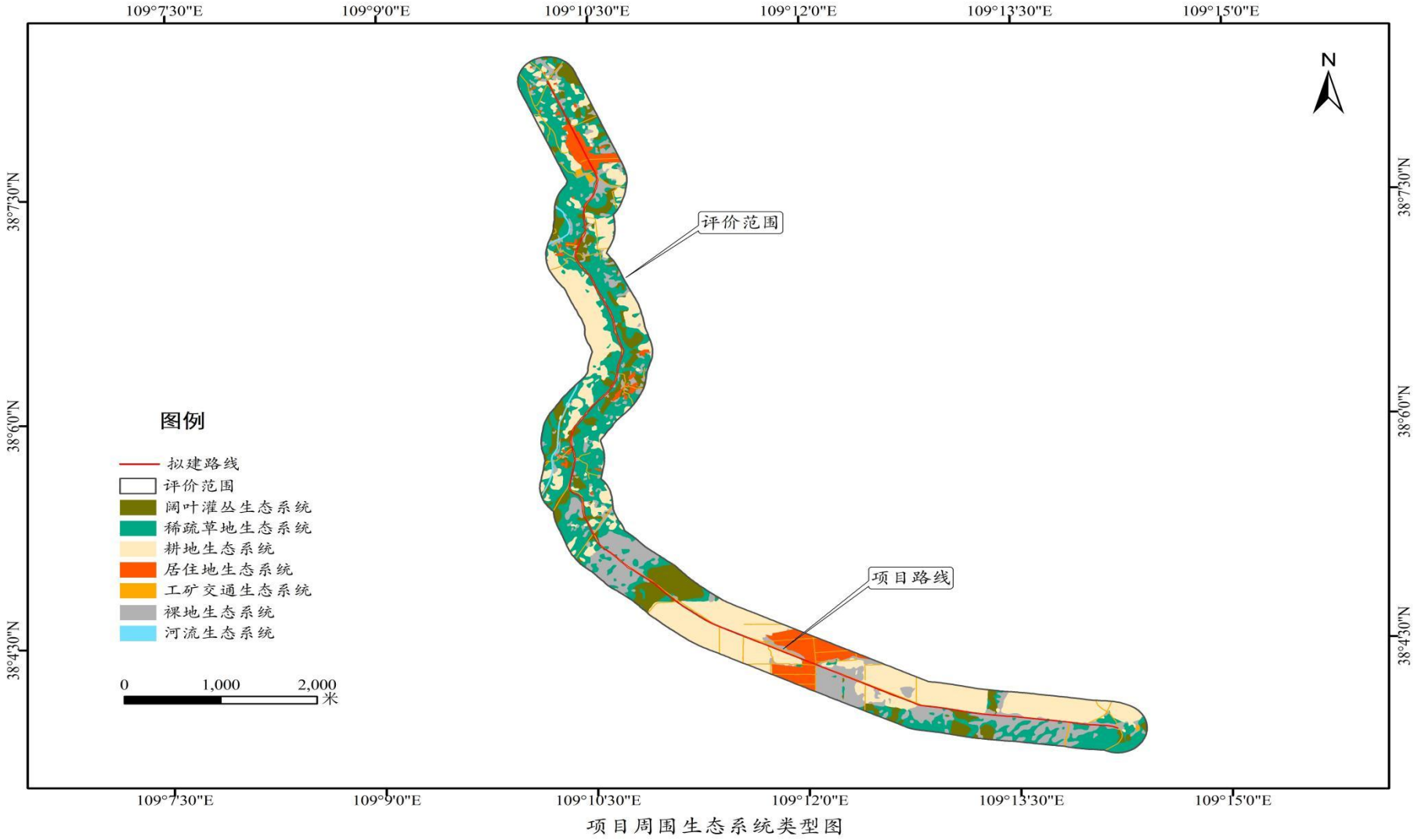


图 2.2-1　　拟建道路评价区内（道路中心线外延300m）生态系统类型图

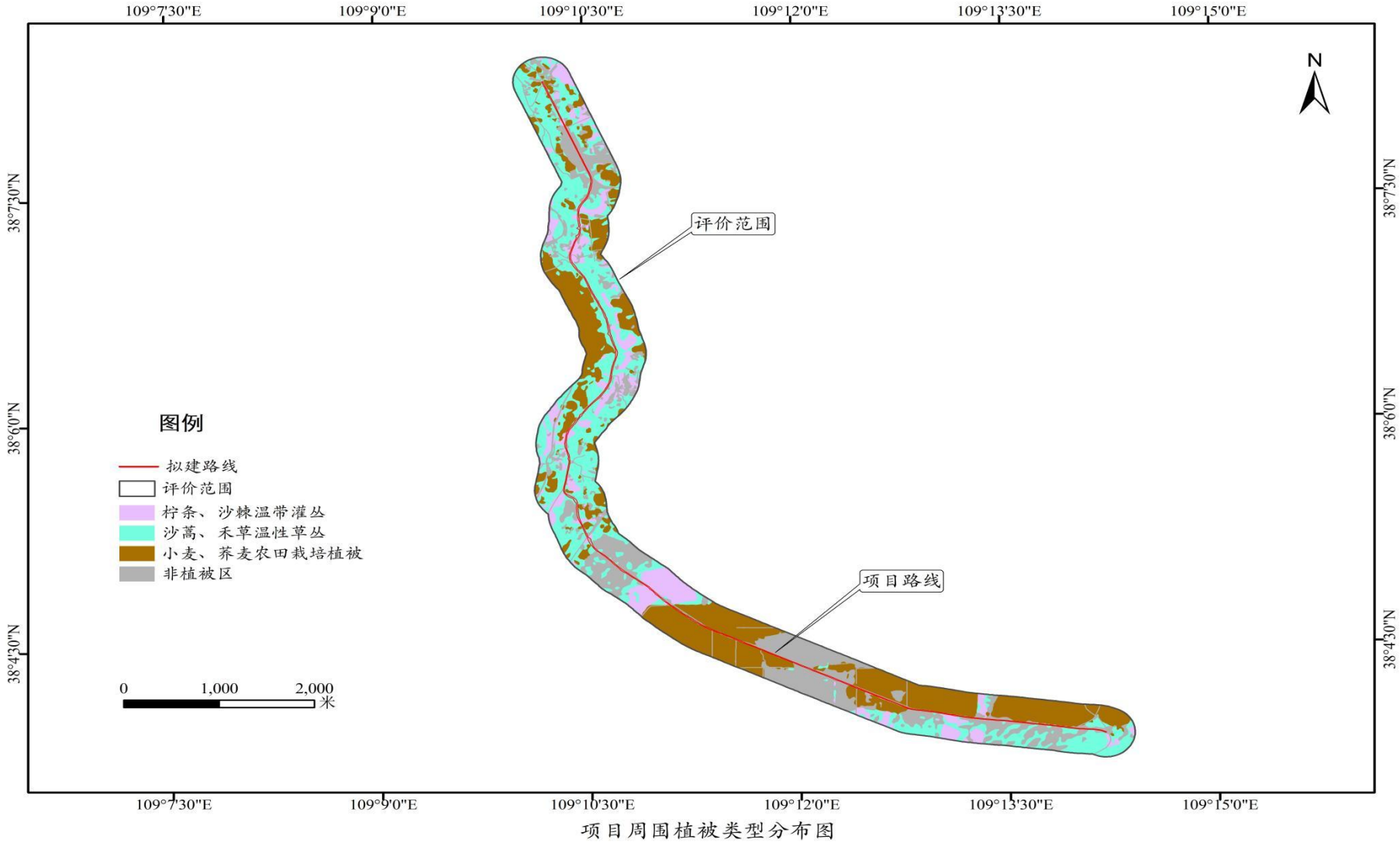


图2.2-2　拟建道路评价区内（道路中心线外延300m）植被利用现状图

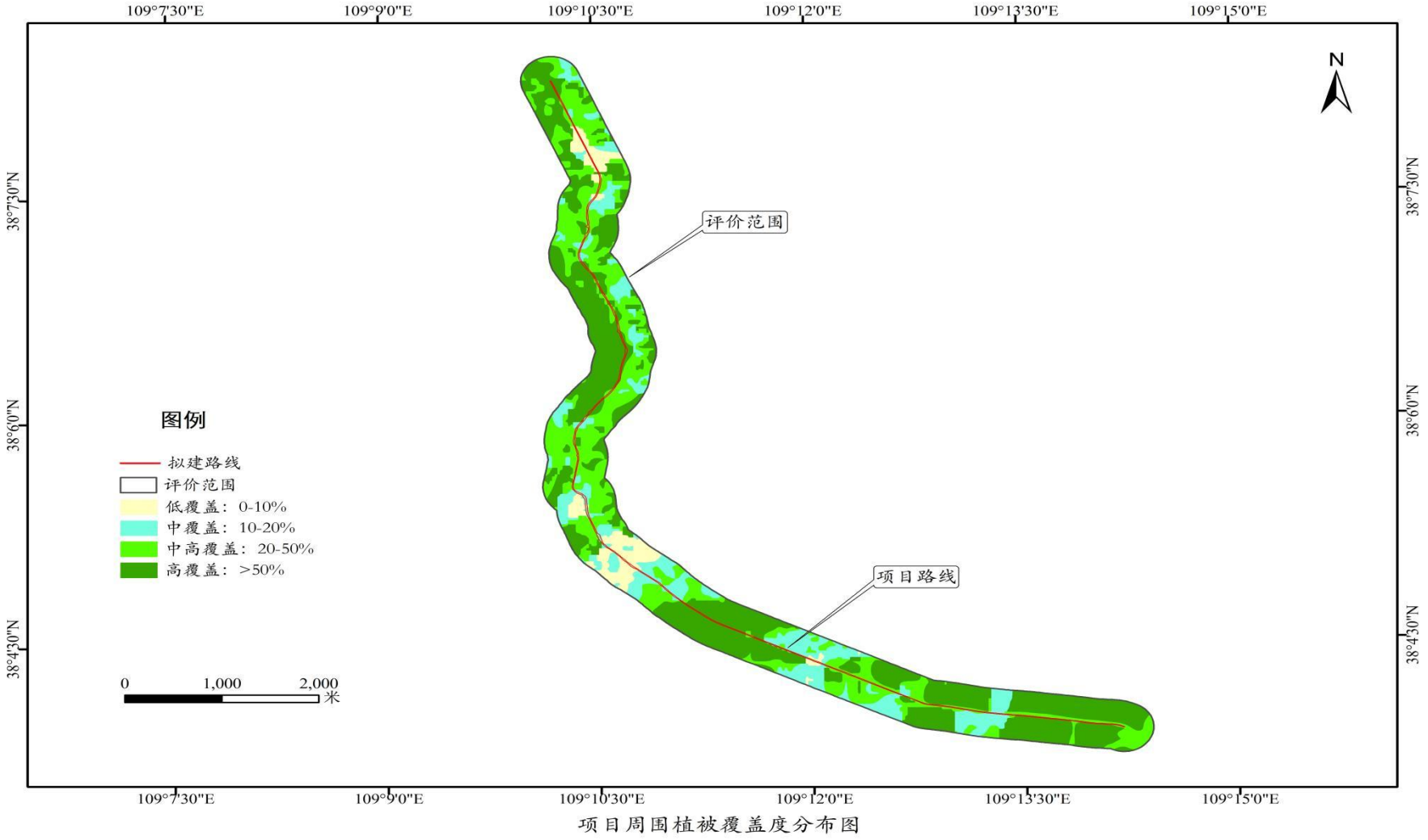


图 2.2-3　　拟建道路评价区内（道路中心线外延300m）植被覆盖度分布图

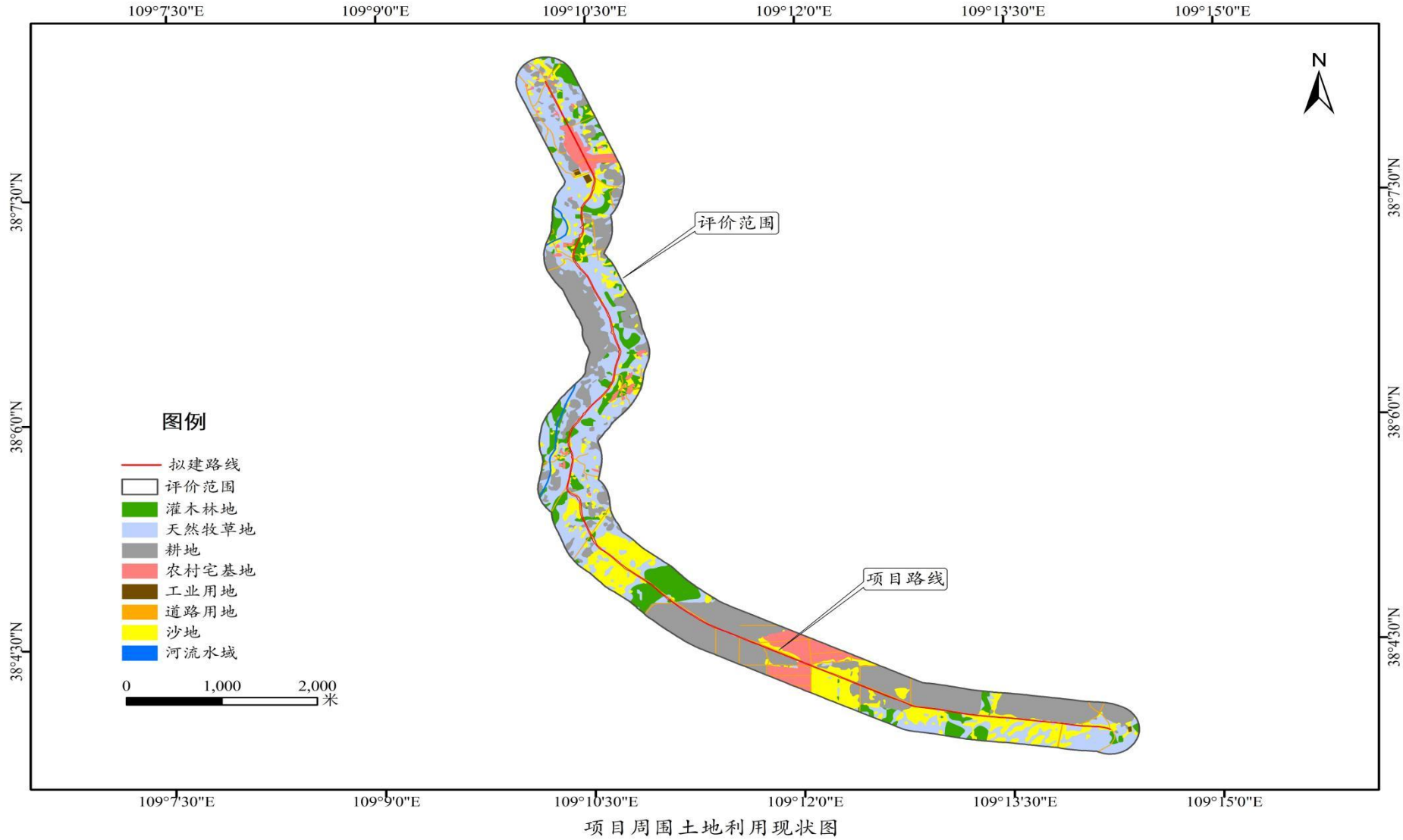


图 2.2-4　拟建道路评价区内（道路中心线外延300m）土地类型现状图

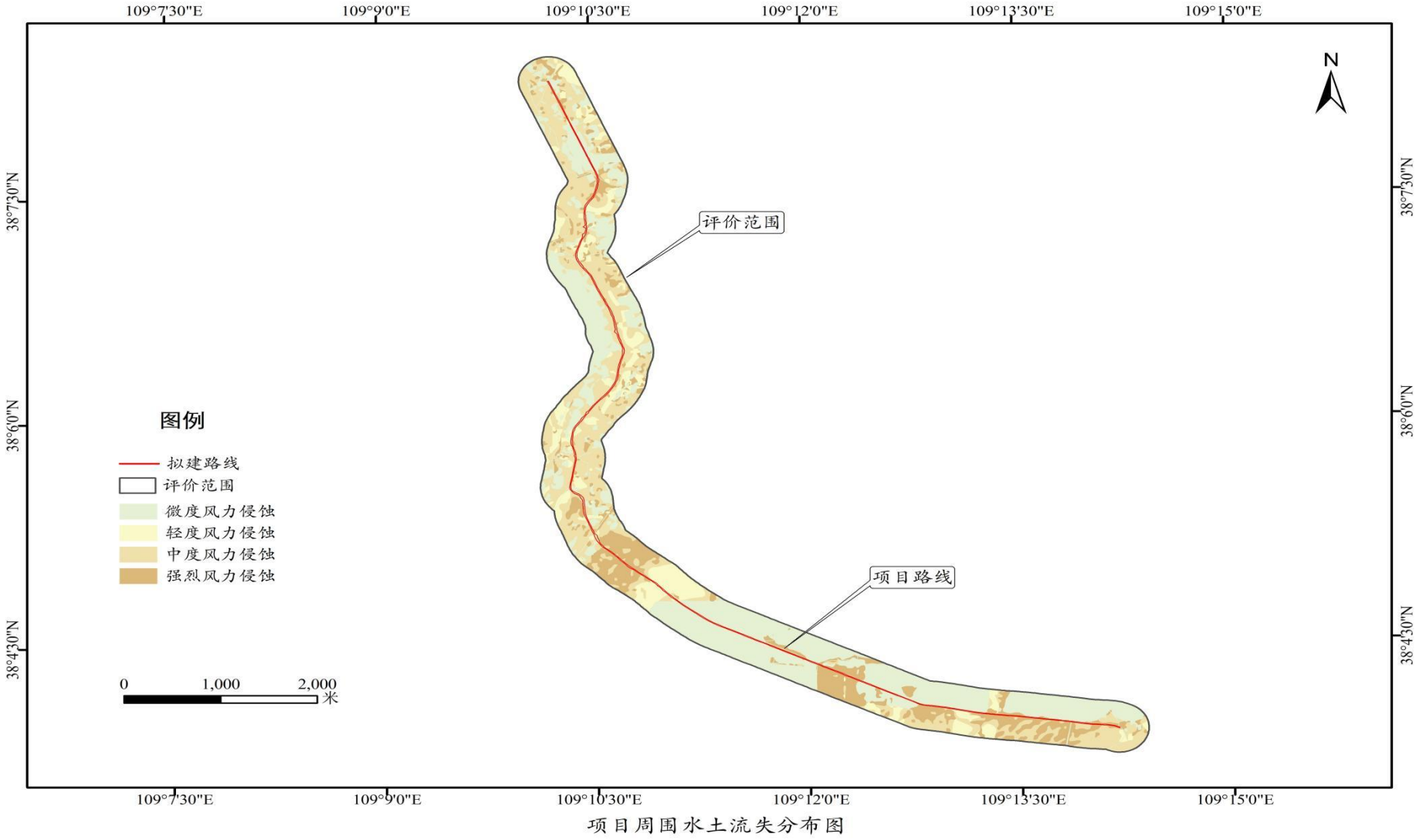


图 2.2-5　　拟建道路评价区内（道路中心线外延 300m）土壤侵蚀分布情况图

2.3 王圪堵水库饮用水水源保护区

2.3.1 王圪堵水库饮用水水源保护区概况

根据《榆林市王圪堵水库饮用水水源保护区划分技术报告》（榆林市人民政府，2023年11月），王圪堵水库饮用水水源保护区划分后共分三级，即一级保护区、二级保护区和准保护区。其中一级保护区面积为24.498km^2，二级保护区面积为74.659km^2，准保护区面积为89.246km^2，保护区总面积188.403km^2。

2.3.2 工程与水源保护区的位置关系

本项目改造路段K4+488~K6+110段共1.622km路段位于位于水源二级保护区陆域范围内；K2+132~K4+488、K6+110~K12+254段共8.5km位于准保护区，其中K6+110~K7+080、K10+280~K11+730路段共2.420km位于准保护区内，紧邻水源二级保护区（二级保护区划定时局部以已建巴小公路向水侧为界）。

表2.3-1　项目与水源地保护区位置关系

序号	水源保护区划分	起止桩号	长度	备注
1	一级保护区	/	0	本项目路段距一级保护区陆域最近距离566m，距一级保护区水域最近距离756m
2	二级保护区（水域）	/	0	本项目路段距二级保护区水域最近距离110m
3	二级保护区（陆域）	K4+488~K6+110	1.622km	穿越二级保护区陆域
4	准保护区	K2+132~K4+488、K6+110~K12+254	8.5km	其中K6+110~K7+080、K10+280~K11+730路段共2.420km位于水源二级保护区边界

本项目与王圪堵水库饮用水水源保护区的位置关系见图2.3-1。

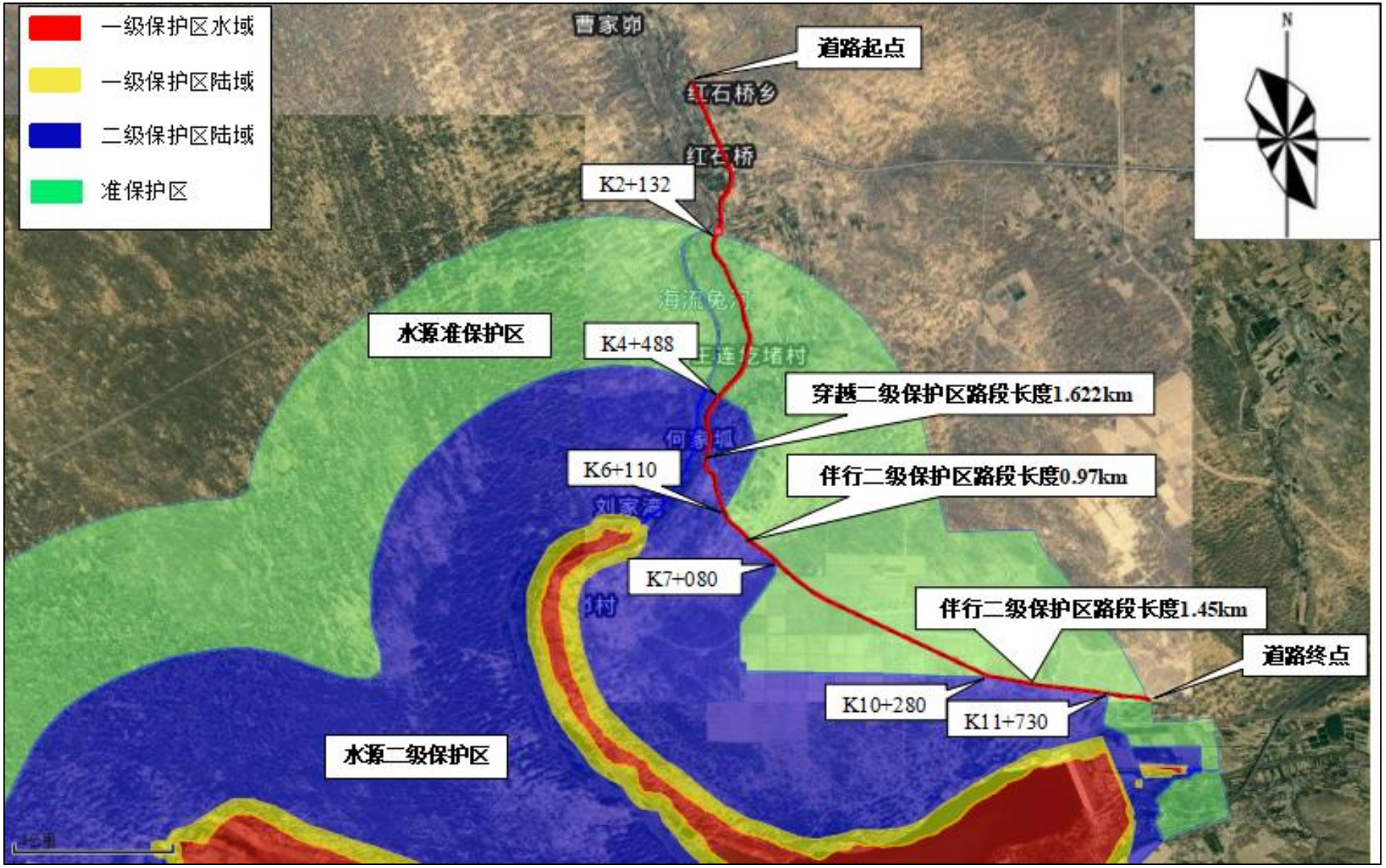


图 2.3-1 本工程与王圪堵水库饮用水水源保护区位置关系图

2.3.3 王圪堵水库饮用水水源保护区水质现状

本次收集横山区人民政府网站公示的2022年1季度~2024年3季度王圪堵水库水源水水质报告，对饮用水水源保护区的水质现状进行分析。

2022年1季度～2024年3季度王圪堵水库水源地的水质监测结果见表2.3-2。2024年3季度水质监测数据见表2.3-3和附件。

表2.3-2　王圪堵水库饮用水水源保护区水质状况监测评价结果
（2022年1季度～2024年3季度）

序号	时间	监测点位	监测结果
1	2024年3季度	王圪堵水库	合格
2	2024年2季度	王圪堵水库	合格
3	2024年1季度	王圪堵水库	合格
4	2023年4季度	王圪堵水库	合格
5	2023年3季度	王圪堵水库	合格
6	2023年2季度	王圪堵水库	合格
7	2023年1季度	王圪堵水库	合格
8	2022年4季度	王圪堵水库	合格
9	2022年3季度	王圪堵水库	合格
10	2022年2季度	王圪堵水库	合格
11	2022年1季度	王圪堵水库	合格

表2.3-3　王圪堵水库饮用水水源保护区水质监测结果　单位：mg/L
（2024年3季度）

采样时间	2024.09.04	标准 限值	评价
色度（铂钴色度单位）	<5.0	15	合格
浑浊度/NTU	<0.5	3	合格
嗅和味	无	无	合格
肉眼可见物	未见异物	无	合格
pH（无量纲）	8.01	6.5≤pH≤8.5	合格
铁	<0.05	0.3	合格
锰	<0.02	0.10	合格
氯化物	37.6	250	合格
硫酸盐	124	250	合格
溶解性总固体	411	1000	合格
总硬度 (以 CaCO3 计)	139	450	合格
氨氮(以 N 计)	<0.002	0.5	合格
高锰酸盐指数（以 O_2）	0.73	3	合格
氟化物	0.52	1.2	合格
硝酸盐氮(以 N 计)	0.16	20.0	合格
砷	0.008	0.01	合格
镉	<0.0005	0.005	合格
铬(六价)	<0.004	0.05	合格
汞	<0.0001	0.001	合格
菌落总数（CFU/mL）	19	100	合格
总大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	不得检出	合格
耐热大肠菌群（MPN/100mL）	未检出	不得检出	合格

亚氯酸盐	<0.0024	0.7	合格

2.3.4 饮用水水源保护区水文地质条件

（1）地表水

王圪堵水库控制流域面积 10751km^2，上距内蒙乌审旗巴图湾水库坝址 39km。王圪堵水库至巴图湾水库区间处于毛乌素沙漠的南缘，其中区间左岸沙漠区流域面积 4955km^2，有海流兔河、纳林河等 2 条主要支流汇入，右岸属黄土丘陵盖沙区及沙漠涧地区，流域面积 1045km^2，较大支流有黑河则、圪洞沟两条河流。王圪堵水库区域水系分布见附图。

（2）地下水

王圪堵水库区域地下水类型河道阶地以第四系全新统松散堆积孔隙水为主，属于中等富水，两侧汇水区域为第四系中更新黄土裂隙空隙潜水为主，属于弱富水。区域汇水来源主要是坝址以上无定河干流、黑河则、海流兔河等地表径流，少部分水源来自于大气降水补给及地下水侧向径流补给等，而浅层地下水汇集区主要为无定河北岸沙漠滩地部分，南岸的汇水量较小。

2.3.5 工程无法避让饮用水水源保护区的分析论证

（1）工程实施符合当地交通规划

根据榆林市交通发展规划，为了满足农村全面小康需要的农村公路网，形成城乡一体化的均衡型农村公路通达网络。2020 年，将继续实施通村油路工程;同时对县乡公路进行升等改造，解决农村路网主要断头路和联网路，提高农村公路网整体服务水平，65%的县道达到三级及以上标准，所有乡道实现等级以上标准，100%的乡镇和行政村通沥青(水泥)路。全面适应小康社会的要求。2030 年，农村公路网络服务水平全面提高，实现城乡客运一体化，农村客运公交普及化，农村货运物流化。

现有巴小路全长约 34 公里，起于巴拉素镇，止于横山区王圪堵与高速连接线交叉，属于榆阳区县道。是当地居民出行以及农业生产的重要基础设施。本次对道路的改造提高了服务水平，符合交通发展规划的要求。

（2）路由唯一性分析

该项目为旧路改建工程，旧路两侧居民区、农田、水渠密布，其中 K0+000-K1+300 段两侧为红石桥街道且左侧为红海渠，K1+900-K2+400 穿过杨窑湾村居民密集区，K2+300-K5+500 道路右侧为海流兔河河谷，该段 K2+300-K3+700 左侧为地下水位较高的沙峁，K3+700-K5+500 穿过王连圪堵村，K5+500 至终点段两侧除穿越柳卜台新村段外，全部为基本农田。

项目前期可行性研究阶段，经过地形图比选和踏勘，除旧路外，周边没有发现有意义

的路线走廊带，其余任何改线比选方案均会造成较大的拆迁、占用基本农田、侵入生态红线范围等无法克服的困难。故项目可研阶段只提出了沿旧路改建方案，没有提出比选方案。项目路段全部在现有道路基础上进行扩宽，对路面进行维修改造。受现有道路的限制，本项目道路路由唯一。

（3）工程实施有利于生态环境保护

工程穿越水源地二级保护区路段在现有道路基础上扩宽改造，与另行选址建设相比，减少了耕地、林地等土地的占用，节约了土地，减少了生态破坏，降低了对区域水源涵养的影响，有利于当地生态环境保护。

综上分析，本次改建工程水源保护区内路段路由唯一，无法避让王圪堵水库饮用水水源保护区范围，因此本次改建工程需经过王圪堵水库饮用水水源保护区。

2.4 项目与陕西无定河湿地省级自然保护区位置关系

（1）无定河湿地省级自然保护区概况

陕西无定河湿地省级自然保护区为陕西省人民政府 2009 年批准建立，地处榆林市横山区北部，介于东经 109°15′~109°50′、北纬 37°58′~38°07′之间，是一个以湿地生态系统为主要保护区对象的省级自然保护区，旨在保护区域湿地生态系统、湿地珍稀水禽、黄土保育风沙区湿地景观及水源地。2020 年 4 月陕西省人民政府对陕西无定河湿地省级自然保护区进行调整，保护区范围西起雷龙湾镇，东至党岔镇，保护区总面积 11500.05hm^2，其中核心区 2210.51hm^2、缓冲区 2518.95hm^2、实验区 6770.59hm^2。

（2）王圪堵水库与保护区位置关系

根据陕西无定河湿地省级自然保护区规划报告及功能区划矢量图资料可知，新调整的保护区范围将王圪堵水库纳入保护区，其中核心区 948.0hm^2、缓冲区 228.8hm^2 和实验区 462.7hm^2。王圪堵水库与无定河湿地省级自然保护区保护区位置关系见图 2.4-3。

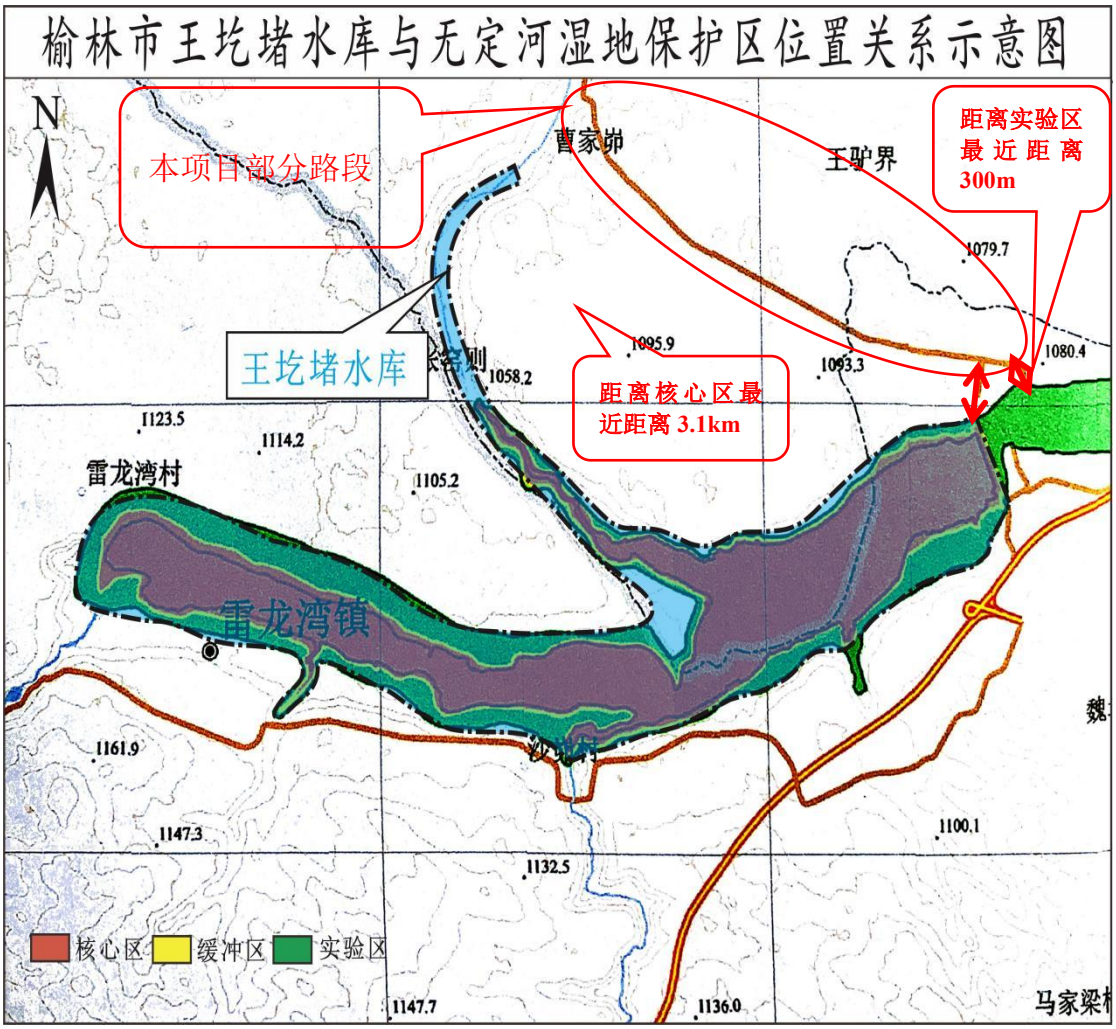


图 2.4-1　本项目与无定河湿地自然保护区位置关系图

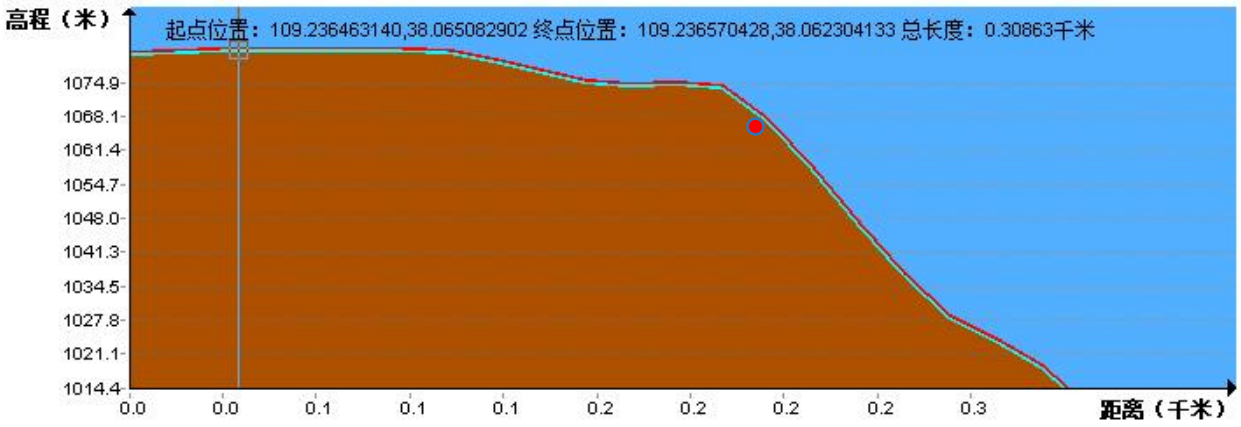


图 2.4-2　本项目路线终点与无定河湿地自然保护区高程差位置关系图

根据图 2.4-1、2.4-2 可知，本项目与无定河湿地省级自然保护区核心区最近距离为 3.1km，与实验区最近距离为 300m。且本项目路线终点与无定河湿地省级自然保护区高程差为 65m，故本项目不涉及无定河湿地省级自然保护区核心区、缓冲区、实验区。

2.5 本项目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

本项目已编制《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建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》并已通过技术评审会，本次直接引用该报告结论如下：

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程属于基础设施建设项目，全长 12.254km，项目区南侧距无定河 300 米，距王圪堵水库 980m。距无定河湿地省级自然保护区 180km，红碱淖国家级自然保护区约 54km，黄河约 120km。评价区为风沙草滩区，占用土地类型主要为公路用地地和未利用地等，生境结构较为单一，原生森林植被较少。项目评价区无国家公园、自然保护区、自然公园等，不涉及世界自然遗产，不在生态保护红线范围内和陕西省候鸟迁徙路线的关键区，不占用候鸟的重要栖息地。评价区野生动植物种类较少，植物种类单一，没有国家和省级重点保护植物。

主要为被子植物 20 科 51 属 62 种，包括双子叶植物 18 科 37 属 46 种，单子叶 2 科 14 属 16 种。根据历史资料和咨询当地动物学专家及现场样线调查，记录到评价区内分布的陆生野生脊椎动物有 21 目 52 科 115 种，其中两栖类 1 目 1 科 2 种，爬行类 2 目 3 科 5 种，鸟类 14 目 39 科 93 种，哺乳类 4 目 9 科 15 种。

评价区分布的有国家二级重点保护野生动物赤狐（Vulpes vulpes）、大天鹅（Cygnus cygnus）、斑头秋沙鸭（Mergellus albellus）、白琵鹭（Platalea leucorodia）、纵纹腹小鸮（Athene noctua）、雕鸮（Bubo bubo）、雀鹰（Accipiter nisus）、白尾鹞（Circus cyaneus）、普通鵟（Buteo japonicus）、红隼（Falco tinnunculus）等 10 种。

记录到陕西省重点保护的陆生野生动物亚洲狗獾（Meles leucurus）、斑嘴鸭（Anas zonorhyncha）、绿头鸭（Anas platyrhynchos）、草鹭（Ardea purpurea）等 4 种。

经分析、预测、评估，得出如下结论：

1.评价区周边人类活动频繁，许多野生动物为了避开人类，早已离开人类活动区域，常见的陆生野生动物是草原沙蜥、蒙古兔，这些动物具有较强的适应性，可向周边类似生境移动，维持其正常繁衍。因此，项目建设对野生动物栖息地的影响总体可控。

2.项目施工扰动区域面积和时间有限，评价区内陆生脊椎动物种群数量较少，结构单一，迁移能力较强，有主动避让性和较强的适应性，且这种影响是暂时的，随着施工结束，影响会自动终止，因此对陆生脊椎动物种群的影响度较低。

3.项目区周边分布有国家二级重点保护的野生动物野生动物赤狐、大天鹅、斑头秋沙鸭、白琵鹭、纵纹腹小鸮、雕鸮、雀鹰、白尾鹞、普通鵟、红隼等 10 种，项目建设可能会占据其一定的觅食和繁殖地，施工噪声、扬尘、废气、灯光等污染也会对施工区周围环境

产生干扰，但由于受影响的面积很小，这些动物在受到干扰时会迅速迁移到其他相同或相似生境中，不会造成其个体死亡和该 区域种群密度明显降低，因此总体影响不大。

4、记录到陕西省二级保护野生动物有亚洲狗獾、斑嘴鸭、绿头鸭、草鹭等 4 种。亚洲狗獾在评价区数量较少或偶见。斑嘴鸭、绿头鸭、草鹭都分布在项目区以外评价区的王圪堵水库及无定河道水域，项目区距无定河河道最近 300m，距王圪堵水库水域最近 980m，相对距离较远，项目建设对野生动物影响较小。

5.项目不会造成鸟类迁徙通道改变。本项目虽邻近王圪堵水库及无定河，但建设项目距该区域距离较远，鸟类通常具有较强的迁移能力和适应性。它们会根据环境的变化调整自己的栖息地和迁徙路线。因此，即使建设工程邻近无定河栖息地，鸟类也能够通过调整其迁徙路径或选择其他适宜的栖息地来规避潜在的不利影响。对鸟类的迁徙影响较小。

因此对王圪堵水库、无定河鸟类的迁徙不会造成影响。项目区虽然涉及候鸟的南北向迁徙通道但是项目区生境单一，周围水域不是鸟类的主要栖息地和迁徙停歇地，评价区主要野生鸟类种群数量只有麻雀为优势种群，环颈雉灰斑鸠，喜鹊为常见鸟类，其它鸟类数量不多，且这些物种都是广泛分布的物种，因此，项目建设不会造成鸟类迁徙通道的改变，也不会对这些鸟类物种整体迁徙造成明显的影响。

建议：

1.合理安排项目施工时间

对噪音等人为干扰较大的项目，其施工期要尽量避开留鸟的繁殖期和候鸟迁徙的高峰期和早晚活动期；在 10 月底鸟类迁入集中期和 4 月底鸟类集中迁出期间，尽量避免夜间施工；冬季施工时，要采取适当措施，尽量降低噪声与灯光等对越冬鸟类的干扰。

2.严格管控项目施工范围

认真落实本项目区的空间布局，严控项目施工占地面积，科学组织施工流程，加强项目施工现场管理，有效降低规划实施对区域鸟类及其他野生动植物的各种不良影响。

3.强化野生动植物及鸟类监测评价

要把野生动植物及鸟类监测评价和项目建设实施放到同等重要的地位，同步设计、同步部署、同步开展。委托专业的科研院所，在项目建设期间及实施后 5 年内，开展项目区内的鸟类及其栖息地生态监测工作。基于监测结果，对人为活动提出针对性的减缓措施和改善建议。

4.加强野生动植物保护宣传教育

要持续深入开展野生动植物保护等生态文明教育，提高周边社区居民对野生动植物保

护的认识；要加强对项目施工和运营人员的宣传教育，使其更加自觉地履行野生动植物保护义务，做到文明施工、文明经营。

5.加强栖息地水土保持

项目施工期对临时堆土堆渣和扰动地表进行设置临时拦挡墙、排水沟和遮盖的措施，以达到减少水土流失的目的；项目施工期分层取土、分层堆放、分层回填，保护好表层土，在项目区内设置表土临时堆放区，堆放区设置临时拦挡墙、排水沟及遮盖措施。

6.开展植被恢复措施

为弥补地表植被损失，项目植被恢复应严格按照《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程临时占用林地植被恢复方案》进行植被恢复，建议植被恢复时以草本为主，灌木为辅的原则进行配置，并优先选用当地乡土种苗。

7.加强生态环境保护监管

建议由政府主管部门、环保部门、林草部门和建设企业组成联合调查小组，对公路项目建设施工、运营期、后期生态修复开展定期或不定期检查，同时强化项目开发的事中、事后监管，把公路项目建设对重点野生动植物及鸟类迁徙通道的损害降到最低。

3、生态环境的影响分析

3.1.临时工程设置情况

3.1.1 取、弃土场

本项目全段不设置取土场。项目设置 1 座弃土场，位于 K12+050 左侧 600m 处，不在水源地二级保护区及准保护区内。工程设计弃土场具体位置见表 3.1-1。

表 3.1-1 弃土场一览表

桩号	弃土量（m^3）	占地面积（亩）	简易便道（m）	占地类型
K12+050 左侧 600m	**737.8**	**2.24**	**300**	**林地**

3.1.2 施工场地

根据工可，项目施工期施工营地依托周边村庄，不新建施工营地，租用沿线村民住房。

3.1.3 施工便道

项目主要沿旧路进行改扩建，施工道路主要利用现有道路，外购材料、人员、机具设备可通过现有公路进入工地，交通条件便利。部分新修路段及弃土场需新修便道才能上路。本项目共布设临时便道 0.3km。

3.2 生态环境影响分析

3.2.1 施工期对占地影响分析

项目施工期施工营地依托周边村庄，不新建施工营地，租用沿线村民住房。道路施工便道大部分利用现有道路，弃土场设 0.3km 的施工便道。施工期料场、堆土场及部分施工道路等临时占地选择在公路征地范围内，施工临时占地主要为施工便道、弃土场等。因此，本次主要考虑永久占地产生的影响。

3.2.1.1 工程永久占地情况分析

根据工程初设，本次评价项目拟建道路路线长 12.254km。项目总占地面积为 200.51 亩（13.3683hm^2），其中临时占地为 6.0 亩（折 0.4hm^2）为林草地，永久占地为 194.52 亩（折 12.9683hm^2）。其中旧路占地 155.67 亩（折 10.3783hm^2），新增占地 38.85 亩（折 2.59hm^2），占地详情见表 3.2-1。

表 3.2-1　　本项目占地类型情况统计表

序号	项目	单位	数量
1	草地	hm^2	1.0099
2	耕地	hm^2	0.7669
3	林地	hm^2	2.5874
4	交通运输用地	hm^2	8.2082
5	公共管理和公共服务用地	hm^2	0.0619

6	住宅用地	hm^2	0.2117
7	特殊用地	hm^2	0.0322
8	种植园用地	hm^2	0.0149
9	商业服务业用地	hm^2	0.0636
10	其他土地	hm^2	0.0117
合计		hm^2	12.9683

拟建项目在施工阶段由于对地表进行开挖或填筑，使公路征地范围内的农作物和植被等遭受工程破坏，项目建设将以上占地永久的转变为路面、路基等交通用地后，对评价区的土地利用结构也有一定影响。

拟建公路沿线所经的土地利用类型以林地及旧路为主，应严格按照林地保护的相关要求，做到占一补一，占补平衡，并严格控制临时工程占地，在施工结束后尽快进行生态恢复工作。

根据榆林市投资项目“一张图”控制线检测报告结果以及与红石桥乡人民政府调查结果，项目不涉及基本农田，占用部分耕地及住宅土地，红石桥乡人民政府已与相关村民协商解决。

只要采取严格的施工管理和植被恢复措施，拟建公路的建设不会造成区域生物多样性损失，随着公路绿化建设和植被恢复，生物量将会逐渐得到恢复和提高。为了降低因公路建设造成的损失，建议在设计和施工中，加强土地节约意识和工程管理，尽量减少占地和生态破坏。

3.2.1.2 临时占地影响情况分析

本工程建设工程中施工营地依托当地居民住房，施工便道大部分利用现有道路，施工期料场、堆土场及部分施工道路等临选择在公路征地范围内。临时占地主要为施工便道、弃土场等。

本工程临时占地内主要植物有灌丛（柠条、沙棘）、草丛（沙蒿、禾草）等；野生动物极少，小型野生动物较多，主要是草兔、黄鼠狼、蝙蝠、小家鼠、大家鼠、田鼠等；鸟类有燕子、麻雀、野鸽、喜鹊、灰喜鹊、乌鸦等。另外，评价区域还有种类众多的昆虫。土壤侵蚀以风力侵蚀为，无各级野生动物栖息地和野生动物自然保护区等。占地类型为旱地/荒地，植被覆盖率低，周围无特殊敏感点，不在地质灾害区域内，选址合理。

施工营地：不新建施工营地，施工营地依托沿线居民房屋。施工机械及料场临时存放场所均设置在道路施工范围内，不新增占地。灰土拌合采取就近拌合站厂拌后直接拉运至施工场地。

施工便道：项目可充分利用区域内现有道路，需要新建施工便道的尽可能利用征地范围内土地作为施工便道，弃土场施工完毕后恢复原有植被。

临时占地会对占地范围内的地表植被全部予以破坏，但由于仅在施工期进行，具有临时性特点，在施工结束后采取场地平整并进行土地复垦或植被恢复后，将恢复原有生态功能。

3.2.1.3 弃土场合理性分析

（1）弃土场的设置原则

①不占用基本农田，尽可能选在荒沟、荒坡等地方；②符合法律规定（自然保护区管理条例、风景名胜区管理条例，河道管理条例等）；③尽量利用弃土作为回填土；④尽量不破坏或少破坏植被的生态保护原则；⑤禁止在湿地、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区设置弃土场；⑥“因地制宜”原则，视地形条件和当地条件就进消化弃土、弃渣；⑦拦渣坝上游流域面积不宜过大，下游没有环境敏感点。

（2）弃土场合理性分析

本项目设置一处弃土场，设置情况见表 3.2-2

表 3.2-2 弃土场选址的环境可行性分析

弃土场	桩号	可弃土量（m^3）	占地(亩)	占地类型	环境概况及合理性分析
1	K12+050 左侧 600m	737.8	2.24	林地	弃渣场位于线路左侧荒坡，不在水源地二级保护区及准保护区内，占地为林地，上游无大量松散堆积物、地质结构稳定，选址合理。

设置位置根据沿线的地形主要选择在沿线荒地等可弃土的地方，汇水面积小；上游无大量松散堆积物、地质结构稳定，没有产生崩塌、滑坡及泥石流等次生灾害的条件；不在环境敏感区内，周边无公共设施、工业企业及居民点；周边来水及防洪排水对基础设施、人民群众生命财产安全、行洪安全无重大影响；弃土场容量可以满足工程需求。弃土场选址从环境角度分析均是合理的。场地应设置了挡土、防护和截排水措施，并要求“弃土前先将表层耕植土集中堆放，待弃土结束后覆盖复耕或绿化”，符合弃土场的处置要求。在施工中应进行严格的工程监理和环境监理，确保实施。

目前，项目处于工可阶段，土石方量计计算较粗略，建议在下阶段的设计过程中，将进一步优化土石方数量，尽可能合理利用挖方，减少弃方数量；同时，结合优化后的土石方数量，进一步优化弃土场的数量及位置，严格按照环评对弃土场的选址要求优化选址。优化后的弃土场的数量和位置应当报当地环保部门备案。工程开挖破坏地表、植被，造成土壤裸露，形成人工边坡，改变地表汇流坡度，加剧水土流失。

弃土场方案的合理性：

本项目全路段挖方 39044.9m^3，填方 38307.1m^3，弃方 737.8m^3，弃方运往位于 K12+050 左侧 600m 处弃土场。占地 2.24 亩，占地类型为林草地，设 0.3km 便道，堆土深度为约 0.5m。不设台阶。弃土方式:从坑底最低处开始，自下而上分层铺土。夯实机采用蛙式打夯机，夯实前应对土方初步平整，依次夯打，不留间隙，同时预留 3%左右厚度的自然下沉量，待弃土结束后，剥离的表土铺设最上方，并进行植被恢复。

生态措施:项目施工前先将弃土场表层 30cm 腐殖土剥离单独暂存并苫盖,待弃土结束后

再将表土均铺在整后的弃土场上面,采取绿化方式恢复植被,以保护环境，经与设计单位核实，部分农耕路段表层 50cm（农作物玉米根须分布在表层 50cm 内）路基换填风积沙及边沟、桥涵等产生的弃土先堆放在道路施工范围内，待相关工程结束后，再将弃土统一运至弃土场弃土。

弃土场施工时，要求逐步向前推进，并进行适当的压实，坡顶修成一定的坡度，周边堆拦水坝，在弃土场汇水区挖排水沟，做到水流畅通，坡顶不积水。施工结束后，对弃土场顶面进行整治，弃土结束后将表土覆盖并恢复植被。

本工程弃土主要为农耕路段换填的腐殖土，种植土及少量淤泥，及路基工程、涵洞、截水沟等工程产生的少量级配不好的含土砾砂等。由于弃土主要为换填的腐殖土及种植土，利用植物生长，弃土结束后进行植被恢复时植物的生长。

综上，弃土场符合《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）9.1 总体要求及 9.2 生态保护措施要求，故弃土场选址可行，方案合理。

3.2.1.4 其他临时工程合理性分析

项目沿线村镇集中，施工人员可就近租住当地民房，不设施工营地。

本项目为旧路改建路段，均直接利用现有道路作为施工便道。工程弃土运输需新建本项目共布设临时便道 0.3km。在工程完工后应及时采取措施进行恢复。

3.2.1.5 土石方平衡分析

本项目全段不设置取土场，项目设置 1 座弃土场，位于 K12+050 左侧 600m 处，不在水源地二级保护区及准保护区内。全路段挖方 39044.9m^3，填方 38307.1m^3，弃方 737.8m^3，无借方。土石方平衡见表 3.2-3。

表 3.2-3 本工程路基土石方数量 单位：m^3

起讫桩号	长度（m）	挖方 (m^3)	填方 (m^3)	余方	备注
K0+000～K1+000	1000	890.2	1281.2	-391	
K1+000～K2+000	1000	6253.9	5391.1	862.8	余方去往 K0 路段和 K2 路段填方
K2+000～K3+000	1000	4782.4	5989.8	-1207.4	
K3+000～K4+000	1000	7214.9	4156.8	3058.1	余方去往 K2 路段和 K4 路段填方
K4+000～K5+000	1000	2986.2	5628.0	-2641.8	
K5+000～K6+000	1000	12518.9	5178.8	7340.1	余方去往其余路段填方，剩余土方去往弃土场
K6+000～K7+000	1000	753.2	3498.1	-2744.9	

K7+000～K8+000	1000	1206.9	1232.0	-25.1	
K8+000～K9+000	1000	657.1	816.0	-158.9	
K9+000～K10+010	1010	662.7	1595.7	-933	
K10+010～K11+000	990	642.0	1858.5	-1216.5	
K11+000～K12+010	1010	375.5	1393.0	-1017.5	
K12+010～K12+254	244	101.0	288.1	-187.1	
合计	12254	39044.9	38307.1	737.8	剩余土方去往弃土场

项目的全线土石方平衡及调配情况见图 3.2-1、图 3.2-2。

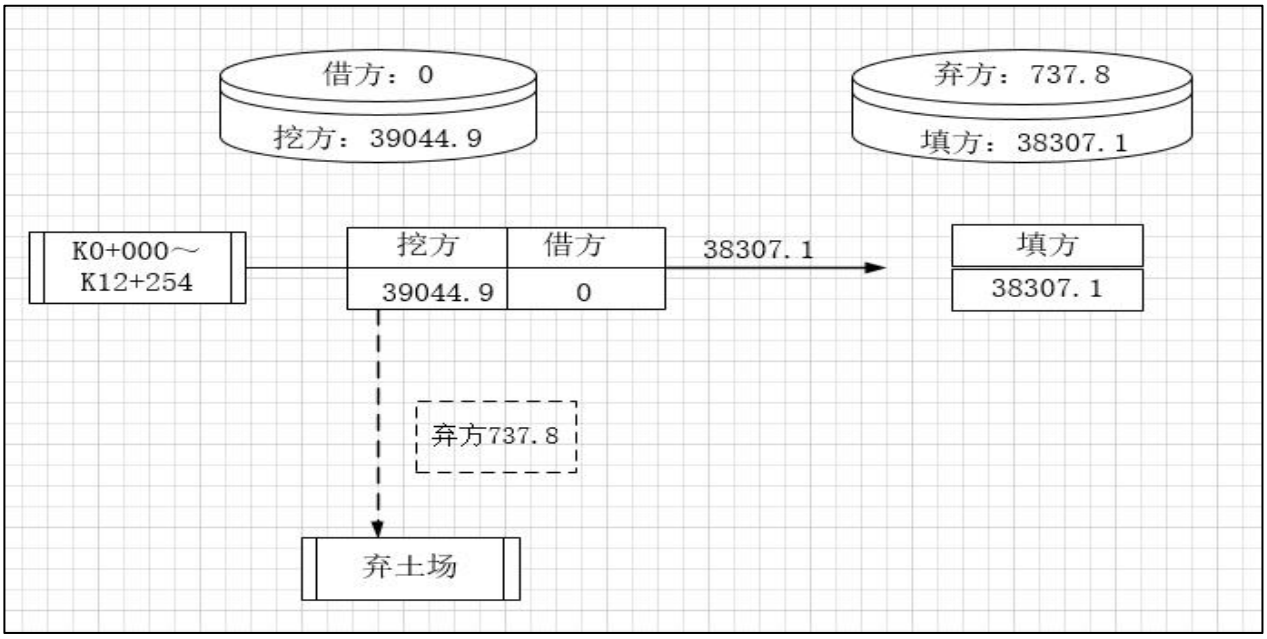
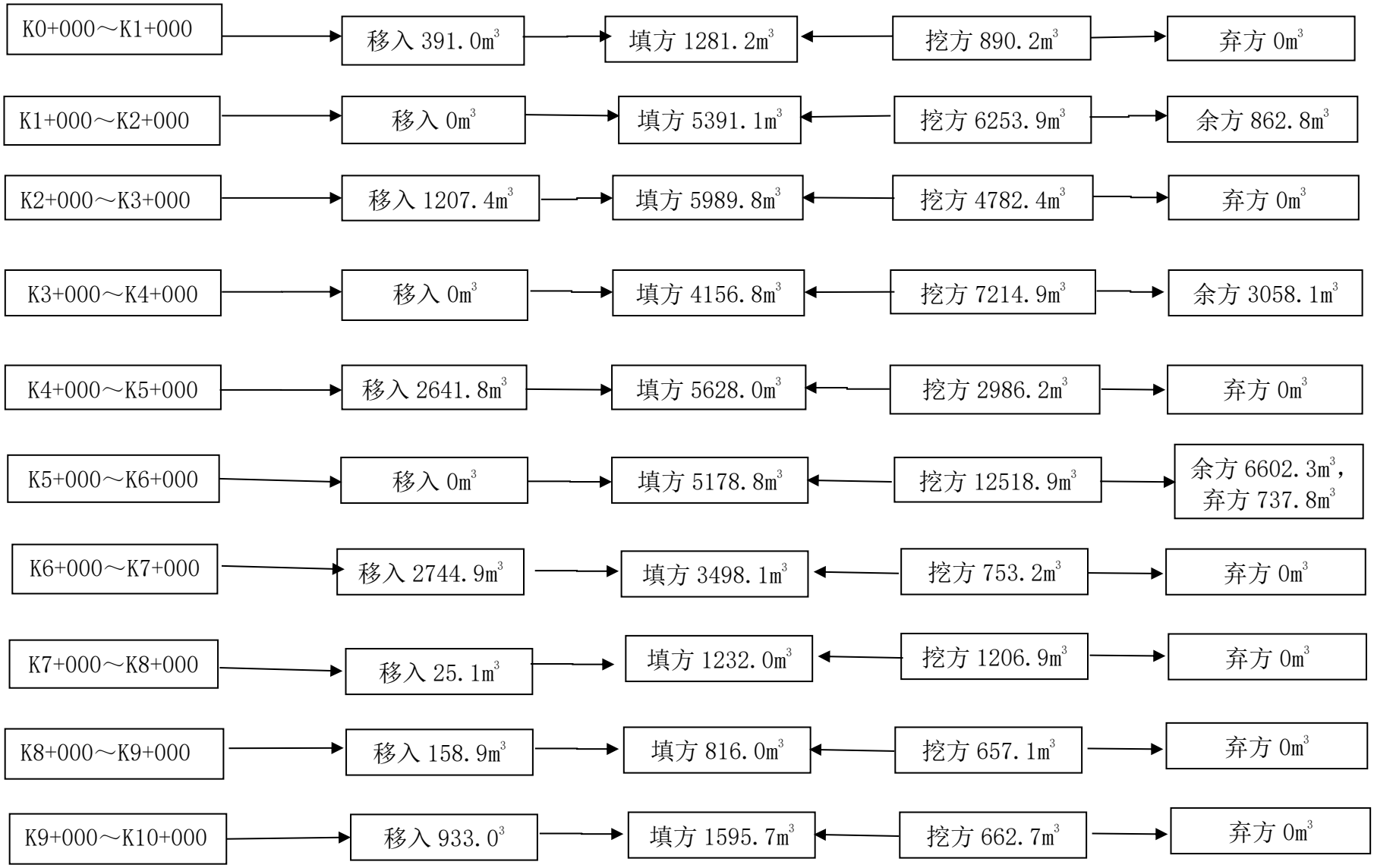


图 3.2-1 项目土石方平衡图


K0+000～K1+000
移入 391.0m³
填方 1281.2m³
挖方 890.2m³
弃方 0m³
K1+000～K2+000
移入 0m³
填方 5391.1m³
挖方 6253.9m³
余方 862.8m³
K2+000～K3+000
移入 1207.4m³
填方 5989.8m³
挖方 4782.4m³
弃方 0m³
K3+000～K4+000
移入 0m³
填方 4156.8m³
挖方 7214.9m³
余方 3058.1m³
K4+000～K5+000
移入 2641.8m³
填方 5628.0m³
挖方 2986.2m³
弃方 0m³
K5+000～K6+000
移入 0m³
填方 5178.8m³
挖方 12518.9m³
余方 6602.3m³，
弃方 737.8m³
K6+000～K7+000
移入 2744.9m³
填方 3498.1m³
挖方 753.2m³
弃方 0m³
K7+000～K8+000
移入 25.1m³
填方 1232.0m³
挖方 1206.9m³
弃方 0m³
K8+000～K9+000
移入 158.9m³
填方 816.0m³
挖方 657.1m³
弃方 0m³
K9+000～K10+000
移入 933.0³
填方 1595.7m³
挖方 662.7m³
弃方 0m³

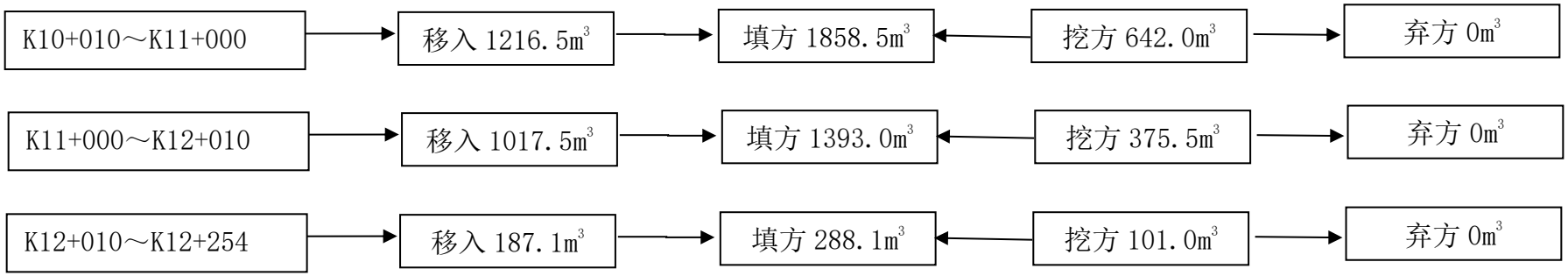


图 3.2-2 项目土石方调配

3.2.2 施工期对野生动植物影响分析

此区域沿线影响区内存有的野生动物主要为野生鸟类、兔类和鼠类，大型野生动物极少见，沿线调查未发现珍稀野生动物。公路建设对沿线野生动物的影响，主要表现在对野生动物生境的干扰，施工期公路不封闭，对野生动物影响较小。对沿线植被的影响如下:

①对一般植物、植被的影响

项目建成前后变化不大，林草植被破坏相对较小，取而代之的是道路的绿化带。道路绿化带的建设丰富了原有的生态系统，增强了生态系统的稳定性，可增加某些生物的活动及觅食、繁衍、信息传递，在保护生态环境方面有积极的作用。

②对植物种类多样性的影响

从区域植物组成种类可知，受道路建设影响的多为本地区常见植物种类，没有生态敏感种类。因此，本项目的建设对区域内植物多样性的影响小。

③对植被覆盖度的影响

从区域植被覆盖度可知，评价区域以高覆盖度为主，本项目为道路改扩建项目。设计阶段采取了部分路段改线避让农田的措施，临时占地在施工完成后均恢复植被，故对区域植被覆盖度影响较小。

④生态系统影响分析

拟改扩建项目路线，路线起于红石桥村北头，顺接现状巴小路，经过红石桥街道、杨窑湾、王连圪堵、柳卜台新村，终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里，K1+300-K1+500、K2+387-K4+705、K5+500-K5+900 为改线路段，沿线主要控制因素为农耕地及居民点。

工程施工对林草地及农田生态系统的结构和功能产生的影响很小。公路工程为线性工程，对区域植被分布产生带状和破碎化影响，致使区域植被覆盖率、生物量有所降低，但从永久占地的数量、比例来看，不会改变区域种群数量。从整个评价区来看，工程改建不会减少生态系统的数量，不会改变评价区生态系统的完整性和稳定性，在采取必要的生态保护措施后，对评价区内的各生态系统影响较小。

⑤对沿线生态功能区的影响

依据《陕西省生态功能区划》，评价区属于横榆沙地防风固沙区。其功能保护要求为通过自然和人工干预等手段进行防风固沙，保持现有生态功能不退化。

公路施工过程清理地表附着物，尤其是地表植被，遇降水季节和大风天气，会造成水土流失，加之评价区内植被稀疏，工程占用林草地、耕地使区域水土保持设施面积减少，增加水土

流失。

施工便道利用征地范围内土地，施工完毕后进行覆土绿化；路线两侧设边沟、急流槽等排水设施，并根据路线地形进行绿化，可最大限度地减少水土流失，不会造成公路沿线水土流失加重。因此，在严格执行本评价提出的生态减缓措施和绿化措施后，工程建设不会改变目前的生态功能区功能。

3.2.3 施工期对沿线耕地的影响分析

根据项目资料，项目总占地面积为200.51亩（13.3683hm^2），其中临时占地为6.0亩（折0.4hm^2）为林草地，永久占地为194.52亩（折12.9683hm^2）。其中旧路占地155.67亩（折103783hm^2），新增占地38.85亩（折2.59hm^2），其中耕地为0.7669hm^2，占地类型为水浇地（0.7668hm^2）及旱地（0.0001hm^2）。本项目虽符合土地利用管理要求，但须按照有关规定，办理相关耕地征用手续，除按规定缴纳税费外，还应当按照“占多少，垦多少”的原则，由用地的单位负责开垦与所占耕地数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，则需缴纳或者补足占用耕地造地费。地方国土部门应根据该公路占用农田情况，重新进行农田区块调整，保证当地农田数量和质量不降低政策有效落实。

项目沿线施工中应严格控制公路用地范围，尽量少占用农田，禁止在耕地内设弃渣场。本环评报告中提出以下当地耕地环境保护方案：

建设单位应该按照国家的有关法规，按照耕地占补平衡的原则，对占用的农田应和地方国土管理部门协商，确定适宜的地方进行耕地补偿修建工作，保证补偿耕地质量和数量符合当地农田要求。

在保护农田的数量方面，建设单位应贯彻《土地管理法》，按时按数缴纳土地补偿费、安置补助费以及青苗补偿费，需要缴纳耕地开垦费的应按有关规定办理，以保证当地农田的数量不减少。路线设计时尽量减少耕地的占用，按当地耕地总量动态平衡开垦新的耕地，特别是做好弃渣场、施工场地等临时用地的复垦工作。同时兼顾农田建设规划，合理利用、开发土地资源。

3.2.4 施工期水土流失影响分析

本项目水土流失的影响主要是施工期路基建设、涵洞建设等场地开挖带来的对地表自然植被、土地的扰动和破坏，改变了原有的相对稳定性，破坏地表植被和现有的水土保持设施，增大地表裸露面积，造成该区大面积的地表扰动，使其抗蚀能力和水土保持功能减弱或丧失。如果不及时采取有效的水土保持综合防治措施，在雨季极易引发水土流失危害，势必造成严重的工程水土流失。

① 路基建设的影响

修建路基工程会对地表进行填挖，形成裸露地表，会造成水土流失。在建设过程中改变了原地面坡度，增加了人工坡面，坡度和坡型的变化，可能会有利于风蚀吹扬，使风蚀强度增大，成为工程建设对水土流失产生影响的重要因素之一。根据类比分析，水土流失影响范围一般为线路两侧天然护道外各 5m，在松散的碎石类土、砂类土、黄土、易风化岩石和其他不良地质段路基线路两侧各 20m。工程建设过程采取合理、有效的防治措施，对路基进行水泥砂浆砌片石带截水槽拱形骨架护坡，并对坡面采用斜铺固土网垫加种沙棘、柠条等防护措施，尽量减少水土流失。

② 桥涵工程的影响

项目全线共设置涵洞 19 道，其中新建涵洞 2 道，拆旧建新 16 道，完全利用 1 道。其中跨径 1.0m 圆管涵共计 2 道，共长 18 米；跨径 1.5m 盖板涵共计 14 道，共长 126 米。跨径 2.0m 盖板涵共计 1 道，共长 9 米。跨径 3.0m 盖板涵共计 1 道，共长 9 米。

在涵洞的施工过程中，基础开挖会对一定范围内的地表造成扰动，地表植被遭到破坏，产生大量的弃渣土方，如防护措施不当，在雨季极易产生水土流失。但是由于涵洞工程施工时间短，在加强施工期弃渣土方管理的前提下，可有效防止水土流失。

③ 破坏现有地表植被的影响

本项目施工期拟拆除现有行道树（杨树）6887 颗，槐树 6 颗，圆柏 4 颗，樟子松 417 颗，道路施工破坏植被后，土壤失去了植被的保护，在雨水冲刷下更容易被侵蚀，导致土壤颗粒流失，可能会堵塞河道、影响水质，还会使道路周边的土地肥力下降。道路施工砍伐植被会直接摧毁动植物的栖息地，许多依赖特定植被生存的生物失去食物来源和栖息场所。例如，鸟类失去筑巢的树木，昆虫失去寄主植物，一些珍稀物种甚至可能因栖息地丧失而濒临灭绝，严重破坏生物多样性，打破生态系统的平衡。同时，砍伐植被还会切断生态系统中物质和能量的流动通道，影响生态系统的正常运转。

通过优化施工方案在道路施工规划阶段，减少对地表植被的砍伐。同时，合理安排施工顺序和施工时间，尽量缩短植被砍伐的周期，降低对生态环境的影响。制定科学的移栽方案，进行保护性移栽。同时，加强对施工人员的培训和管理，提高他们的植被保护意识，禁止随意砍伐和破坏植被。在施工区域设置明显的植被保护标识，划定施工范围，防止施工机械和人员越界破坏植被。

3.2.5 施工期对水源保护区生态环境影响分析

（1）工程占地

本工程为老路改造工程，新增永久占地 2.59hm^2，新增用地主要是林地和草地。项目新增用地面积较小，因此，本工程的建设不会对区域现有土地利用格局产生不利影响。

（2）植被影响分析

道路改造会使沿线的植被受到破坏，受到项目直接影响的植被类型主要是道路两侧行道树和草地。本工程施工过程中可对其进行保留或迁移，主体工程完工后对其进行补充完善。由于行道树均为当地常见物种，在补种恢复后不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。项目占用的林地及草地面积较小，不会对水源地水源涵养产生影响。

（3）野生动物影响分析

改造工程施工期对野生动物的影响主要表现为：施工人员的施工活动、施工机械对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工产生噪声对动物的干扰。

由于工程道路已建成运行多年，且此次改造主要在现有道路占地范围内进行，工程建设影响的范围不大、工地分散且影响时间短，因此对野生动物不会造成大的影响。

3.3 运营期对生态环境的影响分析

3.3.1 对土地利用类型影响分析

运行期的影响主要为永久占地的影响，本项目路段线路全长 12.254km。项目总占地面积为 200.51 亩（13.3683 公顷），其中临时占地为 6.0 亩（折 0.4hm^2），以林草地为主，占用少量耕地，不占基本农田。

公路建设将使人均耕地减少，加剧对剩余耕地的压力，暂时影响耕地总量平衡，对被占用土地农户的生活造成一定程度的不利影响。公路在运营过程中产生的废气、废水、废渣可使公路两侧农田土壤质量下降，对当地农业生态环境造成一定的负面影响。通车后，将会刺激公路两侧农村向城镇的发展，导致公路沿线农业用地向非农化、街道化或城镇化转变，从而间接地造成城镇景观代替农村景观或自然景观。

3.3.2 对沿线野生动物影响分析

公路建成以后，随着道路两侧植被的恢复，部分施工期间迁移走的动物会回归到该区域，但交通噪声、夜间汽车灯光、人为活动，仍对公路沿线的动物栖息环境产生着长期的影响，这将导致公路沿线区域野生动物种群数量少于周边环境。

随着公路的运营，施工时的不规律影响将变为因车流而引起的规律性影响，这种规律性影响将逐渐转变为动物在一定程度上可以接受的背景噪声，加之公路的封闭性，沿线区域能够恢复到建设以前的人类干扰水平，交通噪声和汽车尾气会迫使野生动物远离污染源，通常会在远离公路的区域重新选择栖息地时。沿线人类活动频繁地区，分布着一些小型动物，对人类干

扰已有相当强的适应。

总之，该公路评价区域内野生动物类型和分布数量很少，调查发现公路建设过程中主要影响的野生动物均为常见物种，且对其不利影响仅局限在施工区域，因此该公路建设对当地野生动物不会产生显著的不良影响。

3.3.3 运行期水源保护区生态影响分析

本工程为道路改造项目，改造段无收费站等相关设施，运行期正常情况下，道路所经地区地表植被、农作物可生长正常，对生态环境影响小，不会对水源地水源涵养产生影响。

改造道路对水源保护区产生影响的污染源主要有路面径流。

本次保护方案要求路面径流经拦水带、边沟收水系统汇集后统一收集，排入应急池，池体均防渗。一般情况下，收集的路面径流经应急池沉淀后、上清液以水罐车抽取至水源地外灌溉用，以避免对王圪堵水库水质产生影响；当发生风险事故时，可由应急池把事故废水暂时存储起来，再按由相关专业单位转运处置。

在采取上述措施后，运营期路面径流对水源保护区水体的影响是十分轻微的，不会改变水体的水质类别。

4、生态环境保护措施

4.1 设计期生态环境保护措施

（1）在设计中应优化设计方案，减少占用耕地。

（2）在施工组织设计时，对沿线可能存在的保护植物做更进一步的调查，首先采取避让的措施，确实无法避让的，应在获得林业部门行政许可的前提下，配合有关单位对保护植物进行移栽保护，不得随意占压和破坏。

（3）施工便道、施工场地及工程中的一些临时性料、渣堆放用地等临时工程设在征地范围之内，以减少施工期临时工程设施用地。

（4）本项目设计期对水源地采取的避让措施主要有：

1）施工过程中不在水源地二级保护区内设置施工营地、材料堆场、预制场、拌合站、取弃土场，减少对水源地的影响；

2）K6+110-K7+080 路段和 K10+280-K11+730 路段扩宽时，在左侧路基扩宽，避让二级保护区，减少对水源地的影响。

4.2 施工期环境保护措施

4.2.1 沿线植被保护与恢复措施

⑴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。保护好现有农田。建议临时用地使用前，对施工人员进行相关培训，尽量减少对沿线生态环境的破坏。

⑵弃土时将表层熟土分区堆放，工程结束后再将表土均铺在整后的弃土坑内，及时防护边坡和生态恢复，坡面进行植草防护，以减少水土流失及绿地的损坏，植草完毕后应浇水养护。项目植被破坏生物量损失不大，项目建设完成后会对整个线路沿线进行永久绿化，绿化植物集中联片或呈条线状布置，植物种类选择当地适生物种，例如沙柳、黑沙蒿、冰草等，做到乔、灌、草相结合，使线路周围绿化带范围大于 30m。

⑶严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。公路施工时，各施工单位应加强防火知识教育，防止人为原因导致林区火灾的发生。

⑷施工与绿化、护坡、修排水沟应同时施工，应做到边使用，边平整，边绿化，边复耕。

⑸工程施工过程中，要严格按设计规定的弃渣场进行弃土作业，不允许乱挖乱采。弃渣场禁止占用农田。

⑹路基施工前，应将占用农田的表土层（约 30cm 厚，即土壤耕作层）剥离，并在临时

用地范围内适当位置进行集中堆放，并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。

⑺施工期临时设施用地尽量选择在征地范围内，因道路施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）均应采取临时防护措施在施工结束后立即整治利用，恢复植被。

(8)对施工扰动的坡面应及时采取工程或植物措施加以防护以减少水土流失。

4.2.2 土地资源保护措施

（1）本工程建设工程中施工营地依托当地居民住房，施工便道大部分利用现有道路，施工期料场及部分施工道路等临时占地选择在公路征地范围内。

（2）对于路基施工工程区内有肥力的表土层，应在施工前预先对其进行剥离，平均剥离厚度按20cm计，用于新开垦耕地、其他耕地的土壤改良或覆盖于路基边坡；对于临时占地，应在施工前预先剥离有肥力的表土层，施工完毕后，对场地进行绿化植被恢复。

（3）对占用耕地的必须进行复耕，应尽量将临时用地翻土平耕，造田还耕。占用的耕地表层30cm土壤单独堆放，用于新开垦耕地、劣质地或其他耕地的土壤改良，确保耕地总量动态平衡。在用地报批前，达到耕地“先补后占”、“占优补优”、“占补平衡”。

（4）本工程属于改建项目，根据设计及建设单位提供资料，克服高差满足纵断面指标。

4.2.3 野生动物保护措施

(1)人员的保护意识

提高施工人员的保护意识，严格规范施工队伍的行为，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)防止动物生境污染

从保护生态与环境的角度出发，路段做好施工规划前期工作；施工期间加强弃碴场防护，加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体和土壤污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏。随着道路的修筑、绿化造林，山、水、林、鸟构成新的景观。

4.2.4 防护及排水措施

边坡防护：（1）当边坡高<4m时，采用种植沙柳护坡；当边坡高≥4m时，采用3×3m拱形M10浆砌片石骨架护坡，骨架内种植沙柳；（2）当路堤边坡高于4m或者以细粒土填筑时，边坡内铺设2.5m长精编土工格栅；路堑侧沟平台及中部平台采用M10浆砌片石铺砌。农耕地路段：本项目路侧农田较多，农耕地路段拟采用换填50cm厚风积沙，处理地表耕植土。

排水措施：鉴于路线所经区域土地资源珍贵，在路基综合排水系统的设计上，从保证路基稳定、减少水土流失以及尽量减少对沿线环境影响的角度出发，充分考虑了工程建设的实际情况及环境的特殊要求，对路基路面综合排水进行了系统设计，通过设置路侧排水边沟以及线外排水沟、急流槽等连通边沟，以排除路基、路面范围内的地表水和地下水，保证路基、路面的稳定，防止路面积水影响行车安全为原则，同时完善对进出水口的处理，使各项排水设施衔接配合，确保排水通畅和养护工作量最小。避免污水直接排入农田而造成对当地水利资源的污染和危害。通过设置各种桥涵等构造物，确保沿线的排水、灌溉体系的正常运作。

路基排水：本路段排水通过排、 引等方式将边沟、 排水沟、 涵洞进出口与天然河流、排涝沟渠相连接，做好边沟、 排水沟的纵坡设计，沟底纵坡较大时设置急流槽或跌水构造物，以使水流顺畅的排出。

路面排水：路基边坡高度大于1米路段，采用设置拦水带，通过边坡急流槽集中排放。

4.2.5 绿化措施

全线建议采用自然式的绿化风格，具体绿化设计应由有资质的专业设计单位进行设计。

（1）临时用地的绿化：临时用地原则上施工结束后，要松土还林还耕。

（2）土质挖方路段绿化：路侧边沟外 1 米范围内，绿化为旱柳、侧柏间隔种植，株距为 5 米。

（3）填方坡脚外绿化：树种主要选择种植新疆杨，株距 5 米。

（4）边坡绿化：路堤边坡和路堑边坡上固坡采用紫穗槐，梅花状布置，每平米 5 穴，每穴 3 株。

建议沿线区域选择的绿化物种见表 4.2-1。

表 4.2-1 建议沿线区域选用的绿化物种

序号	绿化区域	建议选择的物种
1	土质挖方路段	旱柳、侧柏等
2	填方坡脚外绿化	新疆杨等
3	边坡绿化	紫穗槐等

4.2.6 其他临建工程保护措施

4.2.6.1 弃土场保护及生态恢复措施

本项目设置 1 处弃土场选择在 K12+050 路线左侧 600m 处，根据工程设计，弃土场弃土结束后平整为平地，植草绿化，恢复原有植被。总体方案：公路的建设对于沿线的环境影响很大。由于弃土场施工造成了植被减少,水土流失,空气污染等影响。为了保护环境,弃土完毕后进行修复,尽快恢复生态环境。弃土场开挖施工方案如下：

（1）环境保护

项目施工前先将弃土场表层 30cm 腐殖土剥离单独暂存并苫盖,待弃土结束后再将表土均铺在整后的弃土场上面,采取绿化方式恢复植被,以保护环境，经与设计单位核实，部分农耕路段表层 50cm（农作物玉米根须分布在表层 50cm 内）路基换填风积沙及边沟、桥涵等产生的弃土先堆放在道路施工范围内，待相关工程结束后，再将弃土统一运至弃土场弃土。

本工程弃土主要为农耕路段换填的腐殖土，种植土及少量淤泥，及路基工程、涵洞、截水沟等工程产生的少量级配不好的含土砾砂等。由于弃土主要为换填的腐殖土及种植土，利用植物生长，弃土结束后进行植被恢复时植物的生长。

（2）排水措施

施工前应校核弃土场排水系统是否完善,保证排水系统完整。弃土场施工时，要求逐步向前推进，并进行适当的压实，坡顶修成一定的坡度，周边堆拦水坝，在弃土场汇水区挖排水沟，做到水流畅通，坡顶不积水。利用界沟位置沟通排水沟以利于排水在地势低洼地段在边沟外侧做好沿边沟的土埂。施工结束后，对弃土场顶面进行整治，弃土结束后将表土覆盖并恢复植被，防止雨天汇水，及时维修和清理排水设施，使之不产生冲刷和淤塞。

（3）开挖施工方案

从坑底最低处开始，自下而上分层铺土。夯实机采用蛙式打夯机，夯实前应对土方初步平整，依次夯打，不留间隙，同时预留 3%左右厚度的自然下沉量，待弃土结束后，剥离的表土铺设最上方，并进行植被恢复。当设置弃土堆时,按施工规范的有关规定执行施工过程中的废弃物在工程完工时及时洁除干净,以免堵塞河道和妨碍交通挖方工程中的大型弃方场地,采取以下水上保持措施:废方堆放点统筹安排,堆放点远离河道,尽量不要压盖植被,尽可能选择荒及时对弃方进行压实,并在其表面进行植被覆盖,可以种植草皮、灌木或树木,既可防止水上流失,又能美化环境。成立环境保护领导小组,定期对施工现场周围环境进行检查,一经发现有人为破坏生态环境行为,立刻制止,无偿恢复原貌,并且视情节轻重,给予罚款处罚。

（4）安全措施

在本工程现场周围配备、架立并维护一切必要而合适的标志牌,设置警示标志,以便为施工人员和公众提供安全和方便施工时按业主要求设专职安全员,身着安全背心,手持红、绿色指挥旗,佩带安全员服务胸卡上岗疏通交通并负责指挥车辆和清扫保洁,自觉服从建筑工程安全监督站的安全监督,并按照安全监督部门要求,切实做好工程、车辆机械和施工人员的安全工作令所有现场作业人员和机械操作手严禁酒后上岗,应当遵守安全施工的工程建设强

制性标准、规章制度,正确使用安全防护用具、机械设备等弃土场地安装夜间照明设施,方便行人行走采用合理设计和修筑临时便道,保障施工运营安全,疏导交通。为防止过往车辆误入施工区,在绕行使道设醒目标志及安全栏杆,防止非施工车辆进入,并派专人看护,坚决杜绝外来车辆进入。在弃土场界沟外侧四周设栏杆,并做出明显标识,留有进口与出口,专职安全员在进口及出口观察指挥过往车辆,避免车辆冲入弃土场,造成恶性事故。夜间为防止过往车辆误撞支架及安全栏杆,在支架及安全栏杆上设彩灯,将轮廓线标识清楚,并在前方 100m 设缓行指示,使过往车辆具有足够的准备时间。

（5）环保恢复方案

弃土结束后再将表土均铺在整后的表面,采取绿化方式恢复植被,以保护环境,对弃土场撒草籽进行绿化,草籽须选用根系发达茎矮叶茂且适于本地区成活的多年生草种,撒播草料含量每平方米不小于 15g 到 20g,草籽埋入深度不小于 5cm,为使草籽均匀分布,可将草籽与砂混合。草坪种植绿化还需满足一下要求:

1）撒播草籽土质应为种植土,厚度不少于 30cm 厚。

2）植草应在天气和灌溉条件适合的情况下才进行。

3）植草范围内必须保持无杂草,可提前 2 星期用化学除莠剂或人工除草

4）植草完毕后应浇水养护但不得过量浇水或水侵。

5）最后必须维持的草坪高度 23cm。

6）经常性的施肥和除病虫害。

4.3 水土流失防治措施

项目实施阶段应按照与主体工程相衔接的原则，对不同区域新增水土流失部位进行对位治理，建立起工程防治措施、植物防治措施与临时防护措施相结合的综合防治措施体系，有效防止工程建设新增水土流失，恢复和改善工程建设区生态环境。

规范施工，施工期应尽量减轻对地上植被的破坏，施工期临时设施及施工场地选取在征地范围内。

⑴ 路基工程水土流失防治措施

路基开挖施工期间，容易产生扬尘，为减少水土流失和扬尘，拟采取洒水措施。施工过程中挖土全部采取挡护、苫盖措施。施工结束后进行土地整治回覆表土，并进行人工种草、种树恢复植被。

路基施工应紧跟开挖、填筑工序，边开挖、填筑边防护，缩短施工作业面暴露的时间；紧跟绿化植草，路堑开挖后尽快选用根系发达、适应性强的多年生草种及时植草； 路基土

石方工程尽量安排在非雨季施工，土质挖方路段路侧边沟外 1 米范围内，绿化为旱柳、侧柏间隔种植，株距为 5 米；填方坡脚外，树种主要选择种植新疆杨，株距 5 米。以上植物措施能有效减少水土流失。

⑵ 涵洞工程水土流失防治措施

涵洞施工过程中弃渣土量较大，应加强对弃渣土石的管理，不随意沿堆放在线路两侧，以免破坏路基的水土保持防护措施。应设专门的堆放地点，并及时回填于工程中。此外，对于涵洞施工过程产生的泥浆水应设置泥浆池进行处理，符合要求后回用于工程或进行固化处理，禁止乱流乱淌。

4.4 施工期水源地生态保护措施

（1）施工时严格控制破坏植被面积：尽管公路施工对周围植被破坏不可避免，但应将破坏减少到最小程度。工程完工后应迅速实现弃土区、山体开挖区、边坡等局部位置的草皮覆盖，可以先种草再种树，以促进植被的恢复和形成多层次植被覆盖。

（2）珍稀野生动物保护措施：珍稀野生动物出没地区，公路施工期间，公路管理部门应加强对施工人员的有关野生动物保护的宣传教育，严禁施工人员利用工作之便猎杀珍稀野生动物。

（3）施工期水土流失防治措施：为有效防治施工期间的水土流失，保护土地资源，禁止沿线分散弃土，应选择合适的地点集中、理顺，并设计水土保持措施。土方开挖回填应避开雨季施工，并在雨季来临前将开挖回填、弃土方的边坡处理完毕。在雨水充沛地区，施工场地应设置临时排水设施，防止发生水土流失，造成冲刷边坡，淤塞河沟和水源，冲毁农田等情况，影响周围自然环境。对施工临时用地，在施工完毕后应恢复原地表层。工程开挖、填方路堤、沟壑的土层裸露面要及时加固，路基土石方工程结束后应立即植草护坡。

4.5 运营期生态补偿措施

项目施工结束后，在做好植被恢复工作的前提下，尽量恢复原有地貌。项目营运期道路工程生态环境保护措施如下：

⑴ 按公路绿化设计的要求进行公路边坡、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。

⑵ 加强管理，保证截水沟、排水边沟等工程内容稳定运行。

⑶ 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。

⑷ 运营期公路管理部门应对公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。

4.6 运行期水源地生态保护措施

（1）增加专职或兼职施工环保管理人员及兼职环保监理工程师以加强具体的环保措施的制定和执行，做到预防为主，防止对水体造成污染。

（2）在水源二级保护区范围内起点和终点设置摄像头，进行实时监控，禁止危化品车辆通行。

（3）设置水源保护区警示牌

工程原设计未设计警示牌， 本方案要求在水源保护区路段起、 终点段，分别设置 2 个双面警示牌，告知司机已进入/离开王圪堵水库饮用水水源二级保护区，同时警示牌进入水源保护区一面中内容需包括水源保护区内长度、禁止事项。警示牌样式见图 4.6-1。

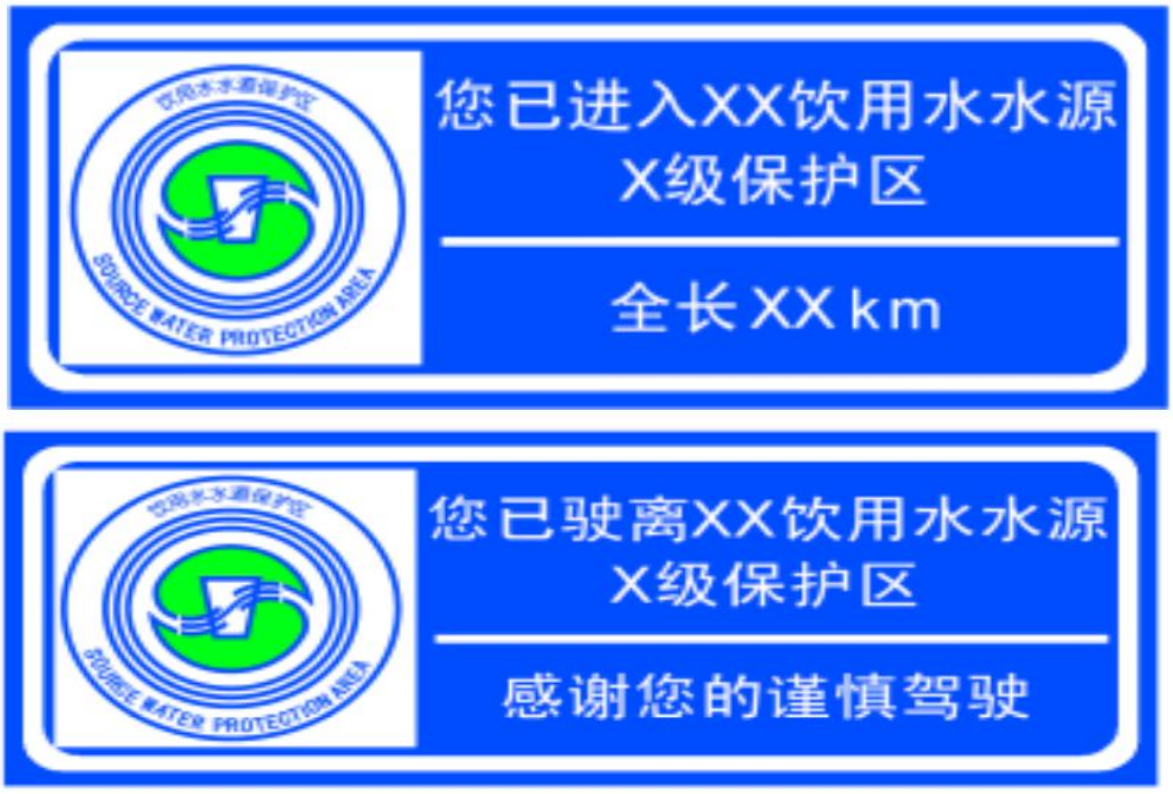


图 4.6-1　　水源保护区警示牌示意图

（4）建立完善的应急管理体系，制定全面的应急管理规章制度和事故预案。

（5）加强应急池的管理，下雨后应及时清理池内的雨水，确保发生事故时能够收集事故废水。

4.7 生态恢复目标

生态环境保护的目的是尽可能减项目建设对生态环境带来的影响或破坏，保护区域生态系统的自然性和完整性，从而维持生态系统平衡，保持评价区原有生态功能。结合《陕西省生态功能区划》以及现场调查与生态影响分析，本环评制定以下生态环境恢复目标。具体目标见表 4.7-1

表 4.7-1 生态环境恢复目标

恢复区域	恢复面积（m^2）	环境因素	环境目标
道路边坡	37040	绿化	种植紫穗槐 55.56 万株，种植杨树 6725 棵
施工便道	6.0	植被恢复	施工结束后清理场地，进行植被恢复，恢复原有土地类型
弃土场	2.24	被恢复	施工结束后清理场地，进行植被恢复，恢复原有土地类型

本次环评要求项目施工完成后，1 年内完成边坡绿化、临时用地治理恢复等工程。

4.8 要求

（1）项目责任主体为榆阳区交通运输局，所需资金全部由榆阳区交通运输局向上级部门争取，计划于 2025 年建成投运，各项环保设施的设计、施工计划必须与主体工程同时进行，并把工程设计的施工计划报环保主管部门审批。切实开展监理工作，进行环境保护达标监理和环保工程的监理。

（2）建设单位需申请工程跨越水源保护区的行政许可，待主管部门批准后，方可进行后续工作；

（3）设置专职或兼职施工环保管理人员来落实具体的环保措施的制定和执行，做到预防为主，防止对水体造成污染；施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节；

（4）合理安排施工场地，施工便道需利用既有道路；

（5）禁止在水源保护区范围排放水污染物、丢弃固体废物；

（6）施工完毕后，场地要清理干净，及时进行植被恢复；

（7）要求混凝土、沥青等均外购，避免新增临时占地、增加污染源。

同时在工程施工期及投运后 5-10 年对水土流失开展长期监测（监测频次:）

5、防沙治沙影响分析

5.1 项目背景

5.1.1 项目基本情况

本项目为榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程，属于改扩建道路，路线全长12.254km，总投资为5024.819191万元。

5.1.2 沙化土地现状

榆阳区位于陕西省北部，毛乌素沙地与黄土高原交接地带，总面积7053km^2。区内以明长城为界，北部风沙草滩区占全区总面积的3/4，南部黄土丘陵区占1/4。区内气候干旱，生态环境脆弱，是国家防沙治沙示范区建设的重点县区。

榆林市依托退耕还林等工程，按照“全封、远飞、近造”的工作思路，采取人工、飞播、封育相结合，植治、水治、土治相结合等综合措施，相继开展了“三年植绿大行动”“陕西省全面治理荒沙”“林业建设五年大提升”等治沙造林行动。在北部风沙区建成总长1500公里，造林175万亩的4条大型防风固沙林带，沙漠腹地营造起万亩以上成片林165块。新建以樟子松为代表的常绿针叶林180万亩，完成“万亩连接工程”52片，初步形成了带片网、乔灌草相结合的区域性防护林体系。榆林市沙化土地治理率93.24%。

5.2 项目实施过程中对周边沙化土地的影响

5.2.1 项目占地情况

根据遥感解译结果，评价区域300m范围内的土地利用类型可划分为林地、草地、耕地、工矿仓储用地、住宅用地、交通用地及其他土地等，其中天然牧草地及耕地所占比例最高，沙地为126.28hm^2，达16.25%。

5.2.1 项目实施过程中的弃土、石、渣地等对当地土地沙化的影响

（1）弃土场

本项目全段不设置取土场。项目设置1座弃土场，位于K12+050左侧600m处。占地2.24亩，占地类型为林草地，设0.3km便道，堆土深度为约0.5m。施工期弃土主要在路基工程时期进行，弃土主要为农耕路段换填的腐殖土，种植土及少量淤泥，及路基工程、涵洞、截水沟等工程产生的少量级配不好的含土砾砂等。由于弃土主要为换填的腐殖土及种植土，有利弃土结束后植被恢复时植物的生长，弃土结束后将表土覆盖并恢复植被。故弃土场对沙化土地影响较小。

（2）临时堆土场

表土临时堆土场选择在公路征地范围内，不新增施工临时占地，临时表土堆场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、 表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物，用作后期边坡植草防护培植土。

故项目实施过程中对沙化土地影响较小。

5.2.2 可能造成土地沙化的危害

评价区的土壤侵蚀以风力侵蚀为主，风沙活动可造成道路设施损害（如路基风蚀、涵洞堵塞、标识牌损坏等）、行车环境恶化（如路基积沙或沙埋、能见度变差）。

5.3 防沙治沙措施

①根据《中华人民共和国防沙治沙法》、《国务院关于进一步加强防沙治沙工作的决定》及《陕西省实施＜中华人民共和国防沙治沙法＞办法》，项目区属于榆林市北部具有明显沙化趋势的土地，建设单位按照防沙治沙规划，应因地制宜地采取人工造林种草、飞播造林种草、封沙育林育草和合理调配生态用水等措施，积极治理沙化土地，要合理营造防风固沙林网、林带。

②严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被；临时堆土场临时拦挡和覆盖措施。

③按公路绿化设计的要求进行公路边坡、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，在风沙区采用草方格方式进行防风固沙。

④施工期湿法作业，确保项目施工不会产生风沙扬尘事件发生，做好植被生产监测，确保成活率及生产条件，明确企业防沙固沙责任，建立风沙预警和防控机制，确保线路沿线防沙固沙效果。

6、评价结论

项目占地面积 200.51hm^2（0.133683km^2），新增占地面积 0.0259km^2，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线。路线穿越王圪堵水库饮用水水源保护区二级保护区长度 1.622km，准保护区 8.5km。

项目已编制《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程穿越王圪堵水库饮用水水源保护区可行性论证与环境保护方案》并通过陕西省生态环境厅组织的技术审查会。项目建设在法律允许范围内。

项目在采取设计及评价要求的污染防治措施和生态保护措施后，项目实施不会加剧评价区土地沙化，对沙地生态环境影响较小。项目实施对王圪堵水库饮用水水源保护区的环境影响属于可接受的水平。项目建设生态环境影响可行。

表E.1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统☑（阔叶灌丛生态系统、稀疏草地生态系统、耕地生态系统、居住地生态系统、工矿交通生态系统、裸地生态系统、河流生态系统） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积:（7.7609）km^2；水域面积:（0.0098）km^2
生态现状调查与 评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查☑；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季☑；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失☑；沙漠化☑；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让☑；减缓□；生态修复☑；生态补偿☑；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理☑；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项 ，可√ ；“（ ）”为内容填写项。		

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程

噪声环境影响专项评价

评价单位：陕西雨昊生态环境集团有限公司

编制日期： 2025 年 5 月

1、概述

本项目路线起于红石桥乡红石桥村北头，与现有巴小路顺接，在 K1+025 与左红路 T 型交叉，沿旧路布设经过红石桥镇后路线继续向南，K1+300-K1+500 旧红石桥粮站路段，路线向左侧偏移消除该处旧路的不规则 S 型曲线，然后在杨窑湾处 K2+387-K4+705 因为地下水位过高，对旧路进行了局部抬高，路线向左侧偏移。经过王连圪堵（K5+500-K5+900 旧路急弯陡坡段进行了改线以及前后纵坡的调整）后路线继续沿旧路折向东南终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里。沿线经过的主要村庄有：红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家坬村、韩家峁村。

本项目线路 K0+000-K2+387 和 K4+705-K12+254 采用 2 车道四级公路路基标准横断面，路基宽 7.5 米，其中行车道宽 2×3.25 米，土路肩宽 2×0.5 米，路面满铺：K2+387-K4+705 采用 2 车道三级公路路基标准横断面，路基宽 8.5 米，其中行车道宽 2×3.5 米，土路肩宽 2×0.75 米，路面满铺，采用沥青混凝土路面。路线总体采用四级公路技术标准，设计速度 30km/小时。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》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)的项目应编制声环境影响专项评价；项目为公路建设项目，声环境影响评价范围涉及红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家坬村、韩家峁村等村庄、城镇，均为以居住为主要功能的区域，设置声环境影响专项评价。

2、总则

2.1 评价的目的

评价项目实施引起的声环境质量的变化情况，提出合理可行的防治对策措施，降低噪声影响，从声环境影响角度评价建设项目实施的可行性，为建设项目优化选址、选线、合理布局以及国土空间规划提供科学依据。

2.2 评价的依据

2.2.1 法律、行政法规、规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；

（3）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；

（4）《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 628 号)，2017 年 10 月 1 日；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，2021 年 1 月 1 日。

2.2.2 相关规划

（1）《陕西省“十四五”生态环境保护规划》，2021 年 9 月 18 日；

（2）《陕西省“十四五”综合交通运输发展规划》，2021 年 11 月 16 日；

（3）《陕西省噪声污染防治行动计划(2023-2025 年)》(陕环发(2023)52 号)，2023 年 8 月 4 日；

（4）《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》，2021 年 5 月 24 日。

2.2.3 技术导则及规范

（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》(HJ 1358-2024)；

（4）《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)；

（5）《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)；

（6）《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

（7）《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)。

2.3 评价工作等级和范围

2.3.1 评价标准

本项目产生的噪声主要为交通噪声，沿线声环境功能区为 2 类区。本道路为四级道路（（K2+387-K4+705）段为三级公路），不属于交通干线，故本次评价道路两侧 200m 范围内均属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。

2.3.2 评价范围

项目选线周围 200m 范围内存在声环境敏感点（包括红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家圪村、韩家峁村），根据工程分析、噪声现状监测及噪声预测结果，项目运营后，项目建设前后噪声级增高量较明显，通过减速、限速，道路两侧绿化、设置声屏障等措施，噪声两侧敏感点声环境增加量小于 5dB(A)。受噪声影响人口数量增加较少。

2.3.3 评价等级确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中声环境影响评价级别划分原则，并结合项目建设特点、声敏感点分布，确定本次声环境影响评价等级为二级。

表 2.3-1　声环境评价工作等级判定表

	声环境功能区	评价范围内敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	等级
判定依据	0 类及有特别限制要求的保护区	＞5dB（A）	显著增多	一级
	1 类，2 类	≥3dB（A），≤5dB（A）	较多	二级
	3 类，4 类	＜3dB（A）	不大	三级
本项目 200m 范围内	2 类	≤5dB（A）	较多	**二级**

本项目为四级公路，不属于交通干线，故道路两侧 200m 范围内属于 2 类声环境功能区，受影响人口数量较多，判定等级为二级。

2.4 评价时段

本项目声环境影响评价时段分施工期和运营期，施工期评价时段为 2025 年 6 月至 2026 年 6 月：运营期评价时段近期 2026 年、中期 2032 年、远期 2040 年。

2.5 评价标准

2.5.1 声环境质量标准

本项目改建道路为四级公路，不属于交通干线，本项目沿线敏感点为 2 类声功能区，敏感点声环境执行《声环境质量标准》GB3096-2008)2 类标准限值要求。

表 2.5-1　声环境质量执行标准情况表　　单位：dB(A)

执行区域	标准等级	标准限值		标准执行
		昼间	夜间	
榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）沿线敏感点	2 类	60	50	《声环境质量标准》GB3096-2008)

2.5.2 污染排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，具体详见表 2.5-2。

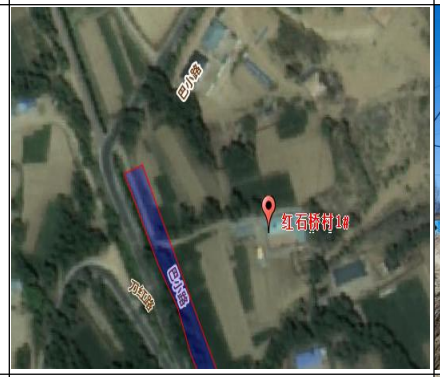
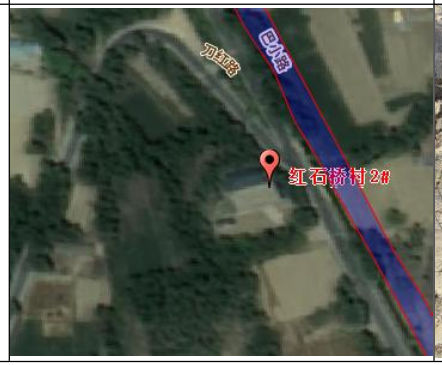
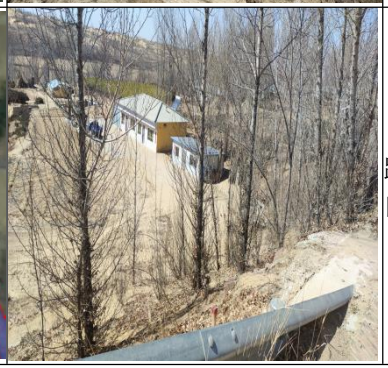
表 2.5-2　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB(A)

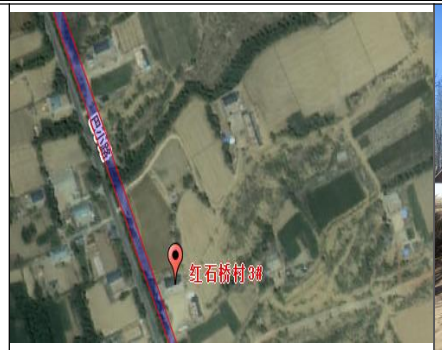
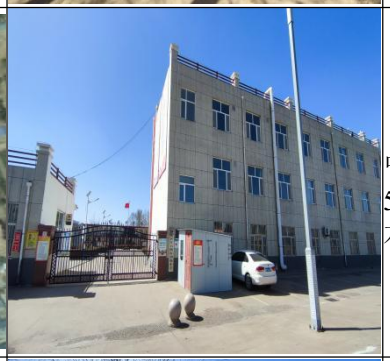
评价时段	标准限值		执行标准
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
①夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)； ②当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表中相应限值减 10dB(A)作为评价依据。			

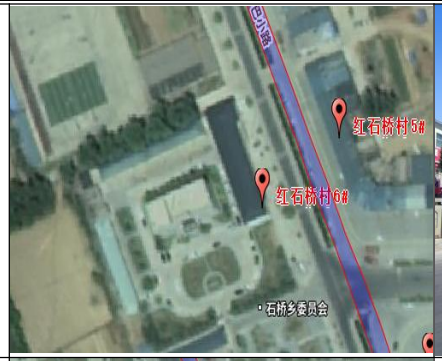
2.6 环境保护目标

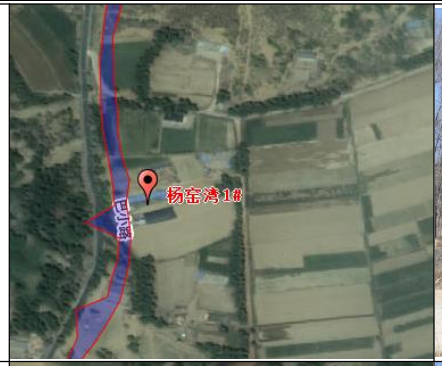
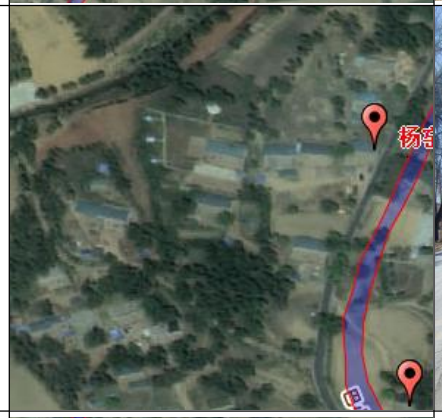
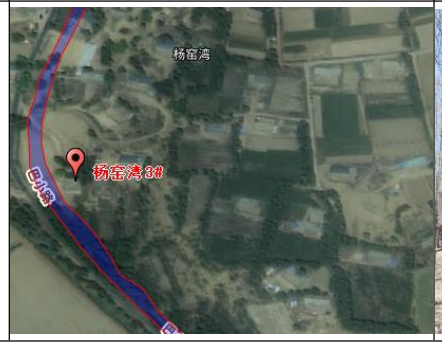
本项目道路中心线 200m 范围内共有 5 个村庄 17 处声环境保护目标，5 个村庄分别是红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家圪村、韩家峁村。具体声环境保护目标见下表。

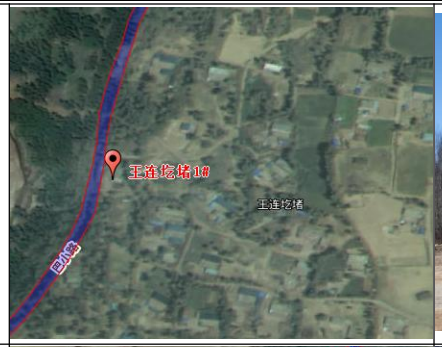
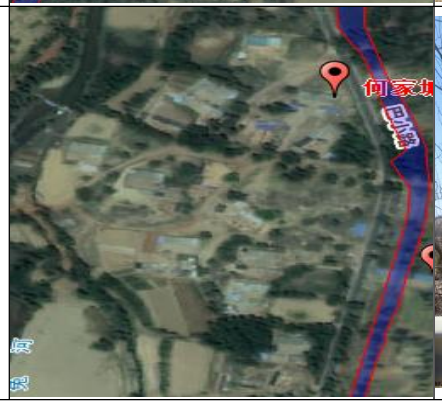
表 2.6-1　项目沿线声环境保护目标(5 个村庄,17 个敏感点)一览表

序号	名称	起讫桩号	位置关系							评价范围内户数/人数	线路图	现场照片	环境特征
			改扩建后首排房屋距离（m）				改扩建前首排房屋距离（m）						
			线路形式	方位	高差（m）	中心线	方位	高差（m）	中心线	2 类			
1	红石桥村 1#	K0+000～K0+400	路基	左侧	0	61	左侧	0	61	6/23			房屋位于拟建线路左侧，评价范围内有 6 户居民，房屋为砖混结构
2	红石桥村 2#	K0+000～K0+400	路基	右侧	0	24	右侧	0	24	5/20			房屋位于拟建线路右侧，评价范围内有 5 户居民，房屋为砖混结构

3	红石桥村 3#	K0+400～K0+600	路基	左侧	0	15	左侧	0	15	3/10			房屋位于拟建线路左侧，评价范围内有 3 户居民，房屋为砖混结构
4	红石桥村 4#（红石桥初级中学）	K0+400～K0+900	路基	右侧	0	24	右侧	0	24	5/21			房屋位于拟建线路右侧，住宅集中，评价范围内共 5 户居民，包含红石桥初级中学，房屋为砖混结构
5	红石桥村村户 5#（康复大药房）	K0+600～K1+100	路基	左侧	0	20	左侧	0	20	20/62			房屋位于拟建线路左侧，住宅集中，评价范围内共 20 户居民，房屋为砖混结构

6	红石桥村 村户 6# （红石桥渠道服务中心）	K0+900～K1+350	路基	右侧	0	24	右侧	0	24	6/19			房屋位于拟建线路右侧，住宅集中，评价范围内共6户居民，房屋为砖混结构
7	红石桥村 村户 7# （加油站）	K1+100～K1+800	路基	左侧	0	20	左侧	0	20	6/18			房屋位于拟建线路左侧，评价范围内共6户居民，房屋为砖混结构
8	红石桥村 村户 8#	K1+350～K2+250	路基	右侧	0	25	右侧	0	40	1/4			房屋位于拟建线路右侧，评价范围内共1户居民，房屋为砖混结构

9	杨窑湾村 1#	K1+800～K2+100	路基	左侧	0	15	左侧	0	15	7/22			房屋位于拟建线路左侧，住宅分散，评价范围内共7户居民，房屋为砖混结构
10	杨窑湾村 2#	K2+250～K4+350	路基	右侧	0	26	右侧	0	24	14/43			房屋位于拟建线路右侧，住宅集中，评价范围内共14户居民，房屋为砖混结构
11	杨窑湾村 3#	K2+100～K3+600	路基	左侧	0	17	左侧	0	15	16/60			房屋位于拟建线路左侧，住宅分散，评价范围内共16户居民，房屋为砖混结构

12	王连圪堵村 1#	K3+600～K4+700	路基	左侧	0	21	左侧	0	19	24/75			房屋位于拟建线路左侧，住宅分散，评价范围内共24户居民，房屋为砖混结构
13	王连圪堵村 2#	K4+350～K5+150	路基	右侧	0	38	右侧	0	38	1/2			房屋位于拟建线路右侧，评价范围内共1处居民，房屋为砖混结构
14	何家坝村 1#	K4+350～K7+650	路基	右侧	0	36	右侧	0	36	14/45			房屋位于拟建线路右侧，住宅分散，评价范围内共14户居民，房屋为砖混结构

15	何家坝村 2#	K4+700～K8+400	路基	左侧	0	14	左侧	0	14	21/61			房屋位于拟建线路左侧，住宅分散，评价范围内共21户居民，房屋为砖混结构
16	韩家峁村 1#	K8+400～K12+254	路基	左侧	0	26	左侧	0	26	78/229			房屋位于拟建线路左侧，住宅集中，评价范围内共78户居民，房屋为砖混结构
17	韩家峁村 2#	K7+650～K12+254	路基	右侧	0	24	右侧	0	24	48/142			房屋位于拟建线路右侧，住宅集中，评价范围内共48户居民，房屋为砖混结构

注：高差为“+”表示敏感点高于路面，“-”表示敏感点低于路面，“0”表示与路面相平。

3、声环境质量现状调查

我单位委托陕西众邦环保检测技术有限公司于 2024 年 12 月 10 日-11 日对本项目进行了声环境质量现状监测，检测报告文号为 HJJC（监）202206-Z0032，监测报告详见附件。

3.1 监测点布置

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程，工程位于典型的农村区域，沿线的主要噪声源为农村生活噪声及公路噪声源。

本次监测点选取根据村庄与本项目距离及人数进行有代表性的筛选，进行现状监测。根据筛选，共设置 18 个噪声监测点，从而了解拟建公路沿线的环境噪声现状，监测点位见附图，测量点选在距路最近居住建筑物的窗前。

3.2 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，监测 2 日，昼夜各监测 1 次；监测当日气象条件较好，无大风等不利气象因素影响。

3.3 评价标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声区域的划分，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3.4 敏感点监测结果汇总与评价

陕西众邦环保检测技术有限公司于 2024 年 12 月 10 日-11 日对区域环境进行了噪声监测，公路边界及各敏感点噪声环境监测点昼夜监测结果分别见表 3.4-1。

表 3.4-1　敏感点背景值监测结果　单位：dB（A）

测点编号	测点位置	检测日期	检测结果（单位：dB（A））		算术平均值	标准值	是否超标
1#	红石桥村村户 1#	12 月 10 日	昼间	53	昼间：53 夜间：47.5	60	否
			夜间	49		50	否
		12 月 11 日	昼间	53		60	否
			夜间	46		50	否
2#	红石桥村村户 2#	12 月 10 日	昼间	51	昼间：53.5 夜间：44	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	56		60	否
			夜间	44		50	否

3#	红石桥村村户 3#	12 月 10 日	昼间	53	昼间：54.5 夜间：44.5	60	否
			夜间	42		50	否
		12 月 11 日	昼间	56		60	否
			夜间	47		50	否
4#	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学一层）	12 月 10 日	昼间	58	昼间：56 夜间：45	60	否
			夜间	43		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	47		50	否
	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学三层）	12 月 10 日	昼间	54	昼间：54 夜间：44.5	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	45		50	否
5#	红石桥村村户 5#（康复大药房）	12 月 10 日	昼间	51	昼间：51.5 夜间：43.5	60	否
			夜间	43		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	44		50	否
6#	红石桥村村户 6#（红石桥渠道服务中心）	12 月 10 日	昼间	52	昼间：53.5 夜间：45.5	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	55		60	否
			夜间	47		50	否
7#	红石桥村村户 7#（加油站）	12 月 10 日	昼间	54	昼间：54 夜间：47	60	否
			夜间	47		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	47		50	否
8#	红石桥村村户 8#	12 月 10 日	昼间	55	昼间：53.5 夜间：48	60	否
			夜间	47		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	49		50	否

9#	杨窑湾村村户 1#	12 月 10 日	昼间	51	昼间：51.5 夜间：47	60	否
			夜间	46		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	48		50	否
10#	杨窑湾村村户 2#	12 月 10 日	昼间	51	昼间：51.5 夜间：47.5	60	否
			夜间	47		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	48		50	否
11#	杨窑湾村村户 3#	12 月 10 日	昼间	52	昼间：52 夜间：45	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	52		60	否
			夜间	46		50	否
12#	王连圪堵村 村户 1#	12 月 10 日	昼间	54	昼间：54.5 夜间：47	60	否
			夜间	47		50	否
		12 月 11 日	昼间	55		60	否
			夜间	47		50	否
13#	王连圪堵村 村户 2#	12 月 10 日	昼间	55	昼间：54 夜间：47	60	否
			夜间	48		50	否
		12 月 11 日	昼间	53		60	否
			夜间	46		50	否
14#	何家坝村村户 1#	12 月 10 日	昼间	52	昼间：53 夜间：46.5	60	否
			夜间	45		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	48		50	否
15#	何家坝村村户 2#	12 月 10 日	昼间	53	昼间：55 夜间：44.5	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	57		60	否
			夜间	45		50	否

16#	韩家峁村村户 1#	12 月 10 日	昼间	54	昼间：54 夜间：44.5	60	否
			夜间	43		50	否
		12 月 11 日	昼间	54		60	否
			夜间	46		50	否
17#	韩家峁村村户 2#	12 月 10 日	昼间	52	昼间：53.5 夜间：46.5	60	否
			夜间	44		50	否
		12 月 11 日	昼间	55		60	否
			夜间	49		50	否

由监测结果可知，项目所在区域噪声监测昼间声级范围为 51.5~56dB(A)，夜间声级范围为 43.5~48dB(A)，监测时，项目区风速较大，故区域噪声背景值均偏高，但均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，声环境质量现状较好。

4、声环境影响预测评价

4.1 施工期噪声影响预测与评价

4.1.1 不同施工阶段噪声源分析

根据公路施工特点，可以把施工过程分为三个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。公路基础施工阶段是噪声影响最大的阶段，在基础施工过程中，伴有建筑材料的运输车辆所带来的噪声，建材运输时，运输道路会不可避免的选择一些敏感点附近的现有道路，这些运输车辆发出的噪声会对沿线的声环境敏感点产生一定影响。

4.1.2 噪声源分布

在公路施工期间，作业机械类型较多，如公路地基处理时有柴油打桩机、钻孔机械、真空压力泵等；路基填筑时有推土机、压路机、平地机、装载机等。这些机械运行时在距声源 5～15m 的噪声值为 82～90dB（A），这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生一定影响。根据常用机械的实测资料，项目主要施工机械噪声源强见下表：

表 4.1-1　主要施工机械和车辆噪声级

机械设备	测点与声源距离（m）	声级(dB)	备注
挖掘机	5	84	基础施工
振动式压路机	5	86	
推土机	5	86	
平地机	5	90	
装载机	5	90	
摊铺机	5	82	路面施工
压路机	5	86	
钻孔机	5	87	涵洞工程
起重机	5	82	
卡车	5	89	运输车辆
自卸车	5	82	

项目施工噪声的特点主要表现为：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就使得施工噪声具有偶然性的特点。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大。

③施工噪声源与一般的固定噪声源有所不同，既有固定噪声源，又有流动噪声源，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。

④施工设备与其影响到的范围相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以算作是点声源。

⑤对具体路段的公路或桥梁而言，施工噪声污染仅发生于一段时期内。

4.1.3 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本次评价根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

施工噪声可近似视为点声源处理，估算模式如下：

式中：$L_A(r)$—距声源处测点的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r0)$—参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距离声源的距离，m；

ro—参考位置距离声源的距离，m。

4.1.4 施工噪声影响范围计算和影响分析

①影响范围计算

根据以上预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，得到表 4.1-2 所示。

表 4.1-2　主要施工机械噪声超标影响范围　单位：dB(A)

施工阶段	机械名称	5m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	300m
基础施工	挖掘机	84	78	72	66	64	62	60	58	54	48
	振动式压路机	86	80	74	68	66	64	62	60	56	50
	推土机	86	80	74	68	66	64	62	60	56	50
	平地机	90	84	78	72	70	68	66	64	60	54
	装载机	90	84	78	72	70	68	66	64	60	54
路面施工	摊铺机	82	76	70	64	62	60	58	56	52	46
	压路机	86	80	74	68	66	64	62	60	56	50
涵洞工程	钻孔机	87	81	75	69	67	65	63	61	57	51
	起重机	82	76	70	64	62	60	58	56	52	46

表 4.1-3 主要施工机械噪声昼夜间超标影响范围　单位：dB(A)

施工阶段	施工机械	限值标准(dB)		超标影响范围（m）	
		昼间	夜间	昼间	夜间
基础施工	挖掘机	70	55	26	141
	振动式压路机			32	178
	推土机			32	178
	平地机			51	282

	装载机			51	282
路面施工	摊铺机			21	112
	压路机			32	178
涵洞工程	钻孔机			36	200
	起重机			21	112

②影响分析

道路施工噪声因不同施工机械影响的范围相差很大，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，因此实际施工噪声的影响范围比预测值大。

由于受施工噪声的影响，距道路施工场界昼间 51m 以内、夜间 282m 以内的敏感点其环境噪声值出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应根据场界外敏感点的具体情况，合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息。

在路线近距内有集中村镇居民区的路段，施工机械夜间（22：00～6：00）应停止施工作业。如确需连续施工的，应取的相应管理部门的许可批准，并及时进行公告。

施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为，随着工程竣工，施工噪声的影响将消失。

③施工期敏感点噪声影响分析

本工程沿线共有 5 个村庄 17 个声环境敏感点，其边界距公路中心线最近距离在 9~200m 之间，其施工期噪声影响分析具体见表 4.1-4。

表 4.1-4　施工期典型敏感点噪声预测　单位：dB(A)

敏感点名称	距公路中线最近距离(m)	线路形式	噪声贡献值 dB(A)*	主要噪声源
红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家坬村、韩家峁村	14~200	路基	57.96~81.06	挖掘机、装载机、运输车辆等
*注：由于施工机械数量不易准确确定，参照一般施工中可能同时运行的施工机械情况，表中噪声预测值为表 3-1 中噪声源强最大的 3 台施工机械叠加所得。				

可见，昼间施工噪声对周围声环境敏感点将有不同程度的影响，如夜间连续施工将对沿线评价范围内居民的休息造成很大的干扰，特别是对一些距路较近的敏感点，这些影响将更为突出。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

4.2 营运期噪声影响预测与评价

4.2.1 预测模式中参数确定

（1）交通量预测

根据本项目工程可行性研究报告，改建工程预测特征年各车型交通量见表 4.2-1。

表 4.2-1　项目交通量（pcu/d）

路段	2026 年（近期）	2032 年（中期）	2040 年（远期）
拟建项目	662	1120	1475

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010），通常将汽车按照总质量分为小型、中型、大型三种，小型车指汽车总质量 2t 以下（含 2t）或坐位小于 7 座（含 7 座）的汽车，中型车指汽车总质量 2-5t(含 5t〉或坐位 8-19 座（含 8 座）的汽车，大型车指汽车总质量大于 5t 或坐位大于 19 座(含 19 座）的汽车，包括集装箱车、拖挂车、工程车等，本项目根据规范并结合可研调查车型分类标准将小客车、小货车按小型车计算，大客车、中货车按中型车计算，大货车、特大及拖挂按大型车计算，拟建项目特征年车型比例预测结果见下表。

表 4.2-2 车型比例预测

车型 / 年份	小型	中型	大型
2026（近期）	84.37%	6.40%	9.23%
2032（中期）	84.95%	6.23%	8.82%
2040（远期）	85.50%	6.06%	8.44%

表 4.2-3 拟建项目分年度车型比例

年份	2026			2032			2040		
拟建项目	小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型
	563	86	13	952	146	22	1254	192	30

(2) 小时车流量（Ni）

由工程工可研报告，本项目昼间 16 小时交通量占日交通量的 87%，夜间 8 小时交通量占日交通量的 13%。经计算，营运期各路段评价年的昼夜小时车流量列于表 4.2-4。

表 4.2-4 改建工程年小时车流量预测值单位：Veh/h

路段名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
拟建项目	小型车	31	9	52	15	68	20
	中型车	5	1	8	2	10	3
	大型车	1	0	1	0	2	0
	合计	37	10	61	17	80	23

4.2.2 预测模式

道路上行驶的车辆可视作连续的线声源，本次评价根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）附录 A.2 中推荐的公路噪声预测模式，预测时需将各种车辆按其噪声大小分为大型车、中型车、小型车，分别预测某一类车辆的等效声级，然后把三类车辆的等效声级叠加得到总声级。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eqg}(h)i=\left(\overline{L_{0E}}\right)_i+10\lg\left(\frac{N_i}{V_iT}\right)+10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right)+10\lg\left(\frac{\psi_1+\psi_2}{\pi}\right)+\Delta L-16$$

式中：$L_{eq}(h)_i$—第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$\left(\overline{L_{oE}}\right)_i$—第 i 类车速为 V_i，km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

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；

r—从车道中心线到预测点的距离，m；

Vi—第 i 类车的平均行驶速度，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

ψ_1、ψ_2—预测点到有限长路段两端的张角、弧度(rad)；

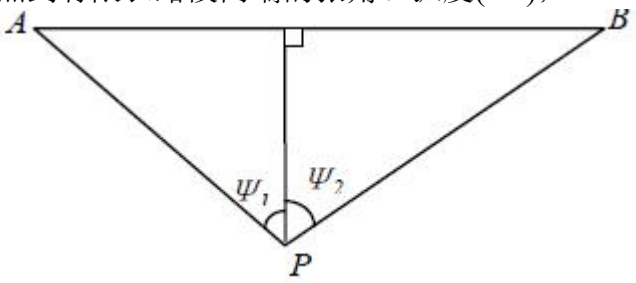


图 4.2-1　有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

△L—由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

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)；

$\Delta L_{\text{路面}}$—公路纵坡修正量，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)；

（2）总车流等效声级

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

式中：$L_{eq(h)大}$、$L_{eq(h)中}$、$L_{eq(h)小}$——分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接收到的交通噪声值，dB(A)；

Leq(T)——总车流小时等效声级，dB(A)。

（3）环境噪声预测模式

预测点环境噪声为道路交通噪声值与背景噪声值的叠加值，即：

$$(L_{Aeq})_{环}=10\lg(10^{0.1(L_{Aeq})_{交}}+10^{0.1(L_{Aeq})_{背}})$$

式中：$(L_{Aeq})_{环}$—预测点的环境噪声值，dB(A);

$(L_{Aeq})_{交}$—预测点的道路交通噪声值，dB(A);

$(L_{Aeq})_{背}$—预测点的背景噪声值，dB(A)。

4.2.3 修正量和衰减量计算

（1）线路因素引起的修正量（ΔL_1）

a）公路纵坡修正量$\Delta L_{坡度}$

公路纵坡修正量$\Delta L_{坡度}$可按下式计算：

大型车：$\Delta L_{坡度}=98\times\beta$ (dB)=1.6954

中型车：$\Delta L_{坡度}=73\times\beta$ (dB)=1.2629

小型车：$\Delta L_{坡度}=50\times\beta$ (dB)=0.865

式中：β-公路纵坡坡度，1.73%。

b）路面修正量（$\Delta L_{路面}$）

不同路面的噪声修正量见表 4.2-5。

表 4.2-5 常见路面噪声修正量 单位：dB(A)

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

（2）声波传播途径中引起的衰减量（ΔL_2）

a）障碍物衰减量（A_{bar}）

I.沿线建筑附加衰减量估算值

沿线建筑衰减量可参照 GB/T 17247.2 附录 A 进行计算，在沿公路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按图 3-2 和表 3-10 取值。

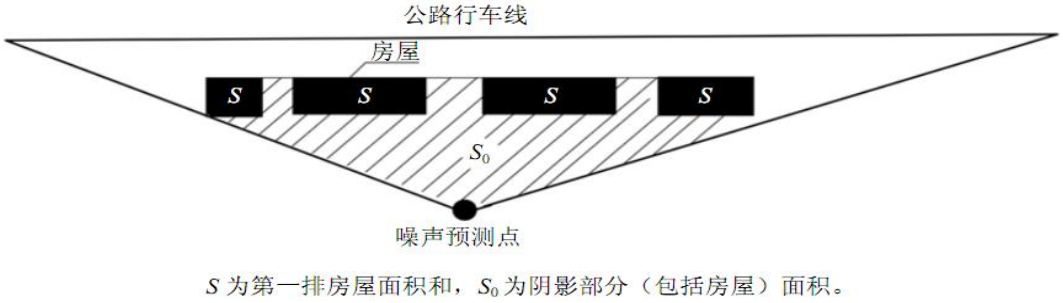


图 4.2-2　沿线建筑降噪量估算示意图

表 4.2-6 沿线建筑噪声附加衰减量估算量

S/S_0	A_{bar}
40%～60%	3dB(A)
70%～90%	5dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5dB(A)
	最大衰减量≤10dB(A)

b）A_{atm}、A_{gr}、A_{misc}衰减量计算

I.地面效应衰减（A_{gr}）

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

式中：r—声源到预测点的距离，m；

h_m—传播路径的平均离地高度，m；可按图 3-3 进行计算，$h_m=F/r$；F：面积，m^2；r：m；

若A_{gr}计算出负值，A_{gr}可用 0 代替，其它情况可参照《声学户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》进行计算。

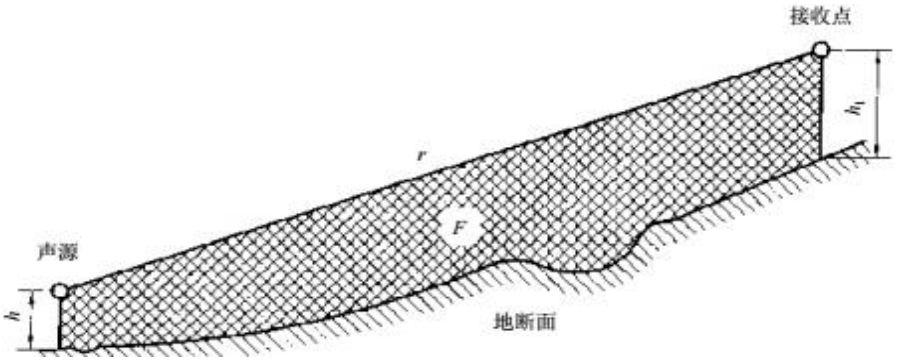


图 4.2-3　估计平均高度h_m的方法

II.空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm}=\frac{a(r-r_o)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，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空气吸收系数（表 4.2-7）。

表 4.2-7 倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度（℃）	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

III、障碍物衰减量（A_{misc}）

其他多方面原因引起的衰减，在声环境评价中，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，所以 A_{misc} 取 0。

（3）由反射等引起的修正量（ΔL_3）

a）城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 4.2-8。

表 4.2-8 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离/m	交叉路口/dB
≤40	3
40＜D≤70	2
70＜D≤100	1
＞100	0

b）两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源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：

$$\Delta L_{反射}=4H_b/w \qquad \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_{反射}=2H_b/w \qquad \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_{反射}\approx 0$$

式中：w—线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b—构筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

4.2.4 噪声源强

① 小时车流量（N_i）

由工程工可研报告，本项目昼间 16 小时交通量占日交通量的 80%，夜间 8 小时交通量占日交通量的 20%。本项目近期、中期与远期平均小时交通量预测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 平均小时车流量结果一览表 单位：辆/h

路段名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
拟建项目	小型车	31	9	52	15	68	20
	中型车	5	1	8	2	10	3
	大型车	1	0	1	0	2	0
	合计	37	10	61	17	80	23

② 车速（V）

全线设计车速为 30km/h，本次评价认为昼间及夜间车辆在公路上匀速行驶，各类车型车辆昼夜间平均车速均按 30km/h 计。运营期各预测年各车型的平均行车速度见表 4.2-10。

表 4.2-10 运营期各车型平均车速 单位：km/h

车型	昼间车速	夜间车速
小型	30	30
中型	30	30
大型	30	30

③ 单车行驶辐射噪声级（Loi）

本项目设计速度为 30km/h，不在《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024）附录 B 中 B.1.1.1a）中给出的各类型车在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级公式车速适用范围内，故本项目道路昼间及夜间单车噪声根据《低速城市道路交通噪声预测中噪声源强计算模式的适用性分析研究》（谢志儒，赵琨（交通运输部科学研究院，北京 100029）），各类型车在参照点（7.5m 处）的单车行驶辐射噪声级 Loi，按下列公式计算：

大型车：$L_{oL}=61.14+14.5\lg V_L$（适用车速范围 15-48km/h）

中型车：$L_{oM}=59.29+10.4\lg V_M$（适用车速范围 15-53km/h）

小型车：$L_{oS}=34.96+21.5\lg V_S$（适用车速范围 15-63km/h）

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。

根据上述公式，计算的本项目各种车辆的单车辐射声级见表 4.2-11。

表 4.2-11 各运营预测期小、中、大车型昼夜单车噪声排放源强 Loi(dB)

车型	不同车型平均行驶速度（Km/h）	平均辐射声级 Lw，I（dB）
小型车	30	66.72
中型车	30	74.65
大型车	30	82.56

4.2.5 路段交通噪声预测与评价

根据预测模式，结合道路工程确定的各种参数，计算出沿线评价年的交通噪声贡献值。本次评价对道路两侧距中心线 0-200m 范围作出预测。由于道路纵面线型不断变化，与地面的高差不断变化，因此分别预测路段各特征年在平路基、无限长、软地面情况下的交通噪声，预测年为 2026 年、2032 年和 2040 年。项目设计车速为 30km/h，改建路段交通噪声贡献值结果见表 4.2-12。

表 4.2-12　本项目评价年交通噪声贡献值（平路基）　单位：dB（A）

年份	时间	计算点距路中心线距离（m）									
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
2026	昼间	62.69	50.65	43.34	40.02	37.8	36.11	34.74	33.59	32.59	31.7
	夜间	54.05	42.02	34.7	31.38	29.16	27.48	26.11	24.95	23.95	23.06
2032	昼间	64.03	52	44.68	41.36	39.14	37.45	36.08	34.93	33.93	33.04
	夜间	56.69	44.65	37.34	34.02	31.8	30.11	28.74	27.59	26.59	25.7
2040	昼间	65.78	53.75	46.43	43.11	40.89	39.2	37.83	36.68	35.68	34.79
	夜间	58.22	46.19	38.88	35.55	33.33	31.65	30.28	29.13	28.12	27.23

由表可见，由于不同预测年车流量相差较大，故交通噪声预测值也有较大差异，总体上讲，拟建公路噪声对沿线区域的声环境造成了一定程度的影响。

此外项目考虑项目设置的绿化措施，进行预测，近、中、远期昼夜间交通噪声贡献值等值线图见图 4.2-4~4.2-9。

（1）敏感点交通噪声预测与评价

噪声贡献值由路段交通噪声预测值经考虑敏感点处声环境影响因素进行适当修正而成，修正交通噪声值时综合考虑敏感点处的建筑物、地形、距离、地物等因素。预测值则为背景值和贡献值的叠加值。

拟建公路敏感点交通噪声预测值结果见表 4.2-13。

表 4.2-13　本项目营运期各敏感点噪声预测结果

序号	敏感点名称	离路中心线距离(m)	执行标准	高差（m）	背景值 dB(A)		贡献值、预测值及超标量　dB(A)									预测结果简要分析
							近期（2026 年）			中期（2032 年）			远期（2040 年）			
							贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量	贡献值	预测值	超标量	
1	红石桥村村户 1#	61	2 类	0	昼	53	38.55	53.15	--	39.9	53.21	--	41.64	53.31	--	近期、中期、远期夜间预测值均有超标
					夜	47.5	29.92	47.58	--	32.55	47.64	--	34.09	47.69	--	
2	红石桥村村户 2#	24	2 类	0	昼	53.5	46.67	54.32	--	48.02	54.58	--	49.77	55.03	--	
					夜	44	38.04	44.98	--	40.67	45.66	--	42.21	46.21	--	
3	红石桥村村户 3#	15	2 类	0	昼	54.5	45.55	55.02	--	46.89	55.19	--	48.64	55.5	--	
					夜	44.5	36.91	45.2	--	39.55	45.7	--	41.08	46.13	--	
4	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学一层）	24	2 类	0	昼	56	44.78	56.32	--	46.12	56.42	--	47.87	56.62	--	
					夜	45	36.14	45.53	--	38.78	45.93	--	40.31	46.27	--	
	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学三层）		2 类	0	昼	54	47.93	54.96	--	49.28	55.26	--	51.03	55.77	--	
					夜	44.5	39.3	45.65	--	41.93	46.41	--	43.47	47.03	--	
5	红石桥村村户 5#（康复大药房）	20	2 类	0	昼	51.5	52.29	54.92	--	53.64	55.71	--	55.39	56.87	--	
					夜	43.5	43.66	46.59	--	46.29	48.13	--	47.83	49.19	--	
6	红石桥村村户 6#（红石桥渠道服务中心）	24	2 类	0	昼	53.5	48.55	54.71	--	49.89	55.07	--	51.64	55.68	--	
					夜	45.5	39.92	46.56	--	42.55	47.28	--	44.09	47.86	--	
7	红石桥村村户 7#（加油站）	20	2 类	0	昼	54	51.41	55.91	--	52.76	56.43	--	54.51	57.27	--	
					夜	47	42.78	48.39	--	45.41	49.29	--	46.95	49.98	--	
8	红石桥村	25	2 类	0	昼	53.5	42.36	53.82	--	43.71	53.93	--	45.46	54.13	--	

	村户 8#				夜	48	33.73	48.16	--	36.36	48.29	--	37.9	48.4	--	
9	杨窑湾村村户 1#	15	2 类	0	昼	51.5	48.23	53.18	--	49.58	53.65	--	51.33	54.42	--	
					夜	47	39.6	47.73	--	42.23	48.25	--	43.77	48.69	--	
10	杨窑湾村村户 2#	26	2 类	0	昼	51.5	44.11	52.23	--	45.45	52.46	--	47.2	52.87	--	
					夜	47.5	35.47	47.76	--	38.11	47.97	--	39.64	48.16	--	
11	杨窑湾村村户 3#	17	2 类	0	昼	52	45.03	52.79	--	46.37	53.05	--	48.12	53.49	--	
					夜	45	36.39	45.56	--	39.03	45.98	--	40.57	46.34	--	
12	王连圪堵村村户 1#	21	2 类	0	昼	54.5	48.84	55.54	--	50.18	55.87	--	51.93	56.41	--	
					夜	47	40.21	47.82	--	42.84	48.41	--	44.38	48.89	--	
13	王连圪堵村村户 2#	38	2 类	0 0	昼	54	43.25	54.35	--	44.6	54.47	--	46.35	54.69	--	
					夜	47	34.62	47.24	--	37.25	47.44	--	38.79	47.61	--	
14	何家坬村村户 1#	36	2 类	0 0	昼	53	44.86	53.62	--	46.21	53.83	--	47.96	54.18	--	
					夜	46.5	36.23	46.89	--	38.86	47.19	--	40.4	47.45	--	
15	何家坬村村户 2#	14	2 类	0 0	昼	55	50.92	56.43	--	52.26	56.85	--	54.01	57.54	--	
					夜	44.5	42.29	46.54	--	44.92	47.73	--	46.46	48.6	--	
16	韩家峁村村户 1#	26	2 类	0 0	昼	54	46.5	54.71	--	47.84	54.94	--	49.59	55.34	--	
					夜	44.5	37.86	45.35	--	40.5	45.95	--	42.03	46.45	--	
17	韩家峁村村户 2#	24	2 类	0 0	昼	53.5	52.84	56.19	--	54.19	56.87	--	55.93	57.9	--	
					夜	46.5	44.21	48.51	--	46.84	49.68	--	48.38	**50.55**	**0.55**	

注：部分未实测敏感点背景噪声值参考声环境条件类似的实测点位确定。

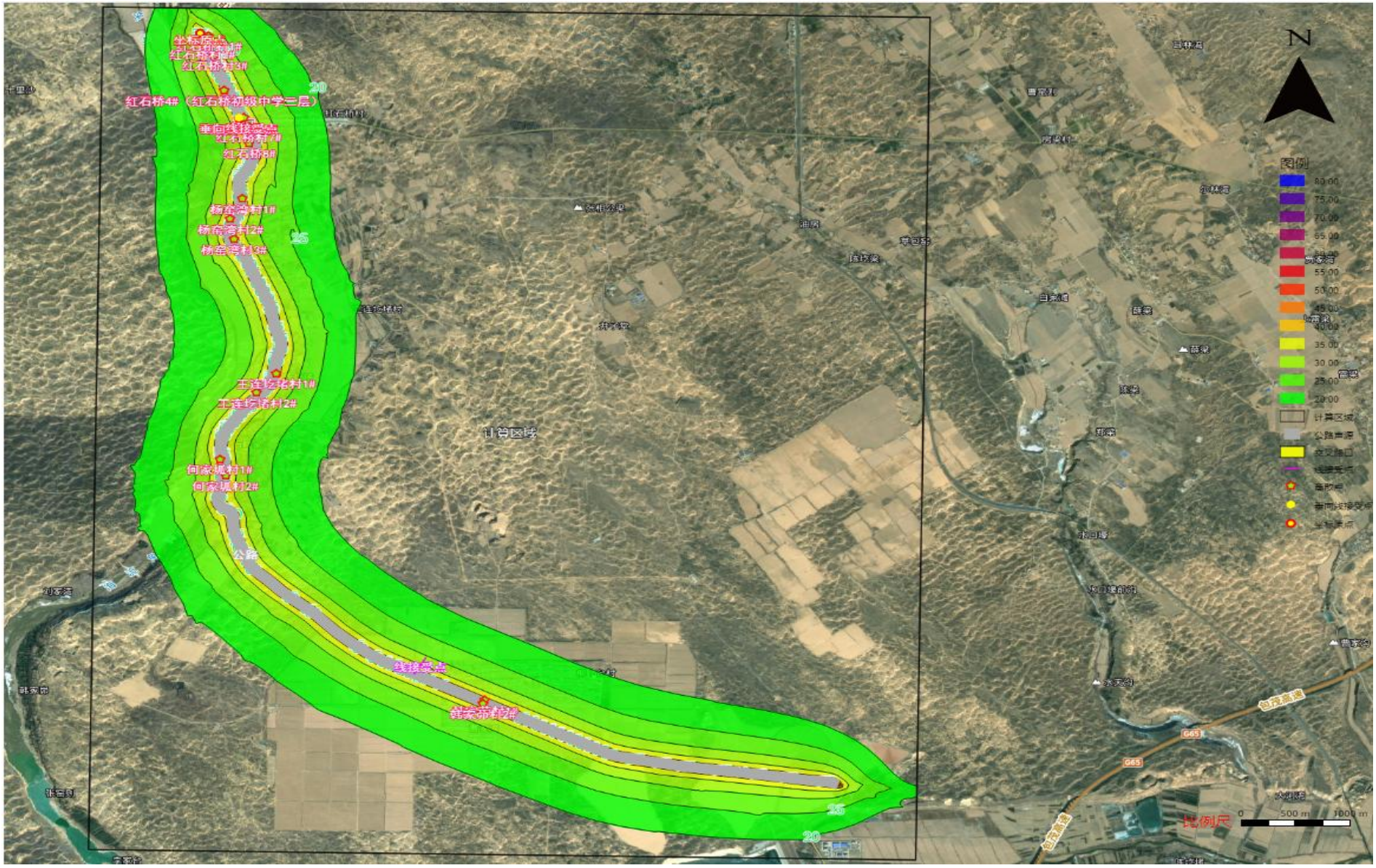


图 4.2-4　　近期 2026 年昼间交通噪声贡献值等值线图

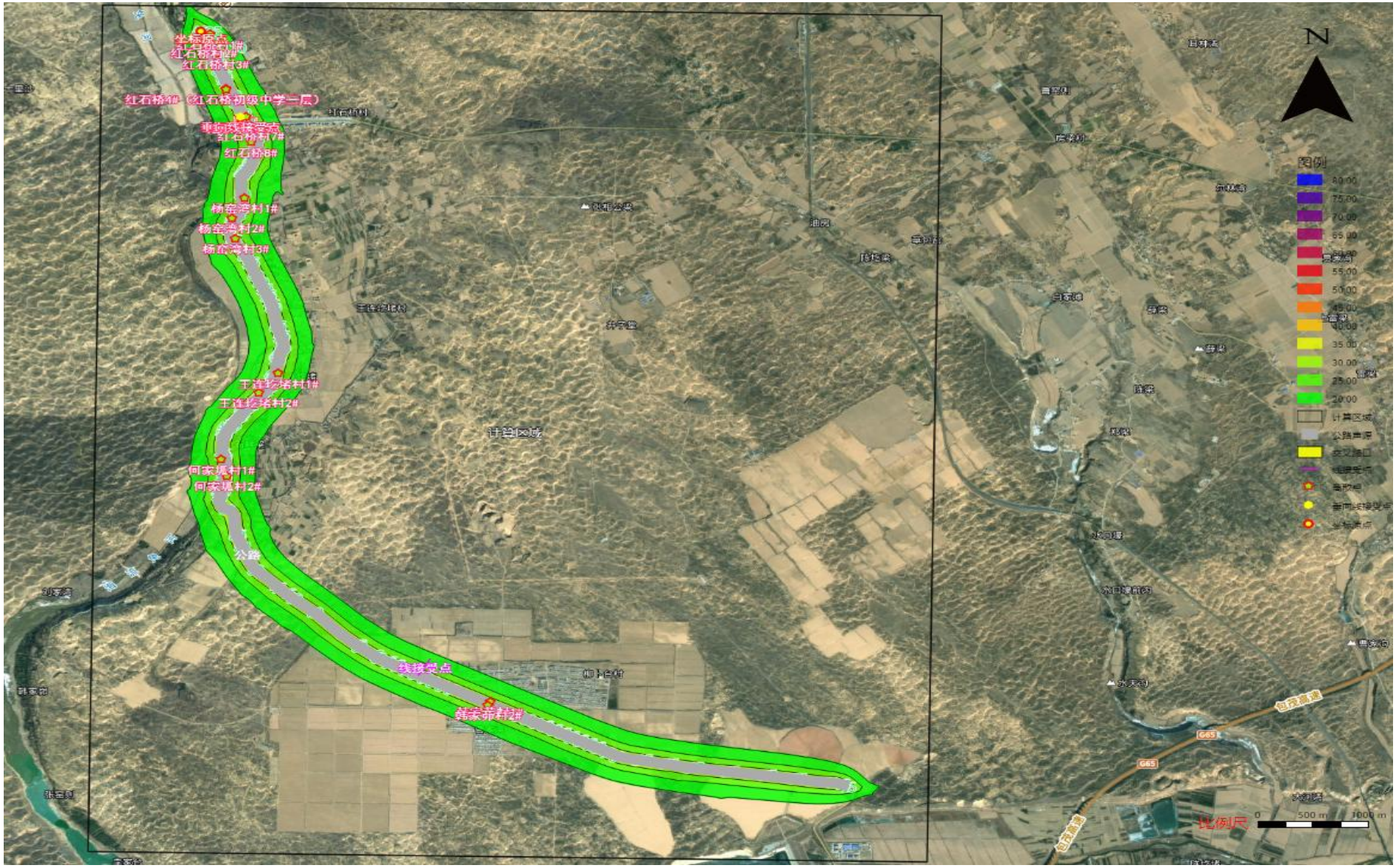


图 4.2-5　近期 2026 年夜间交通噪声贡献值等值线图

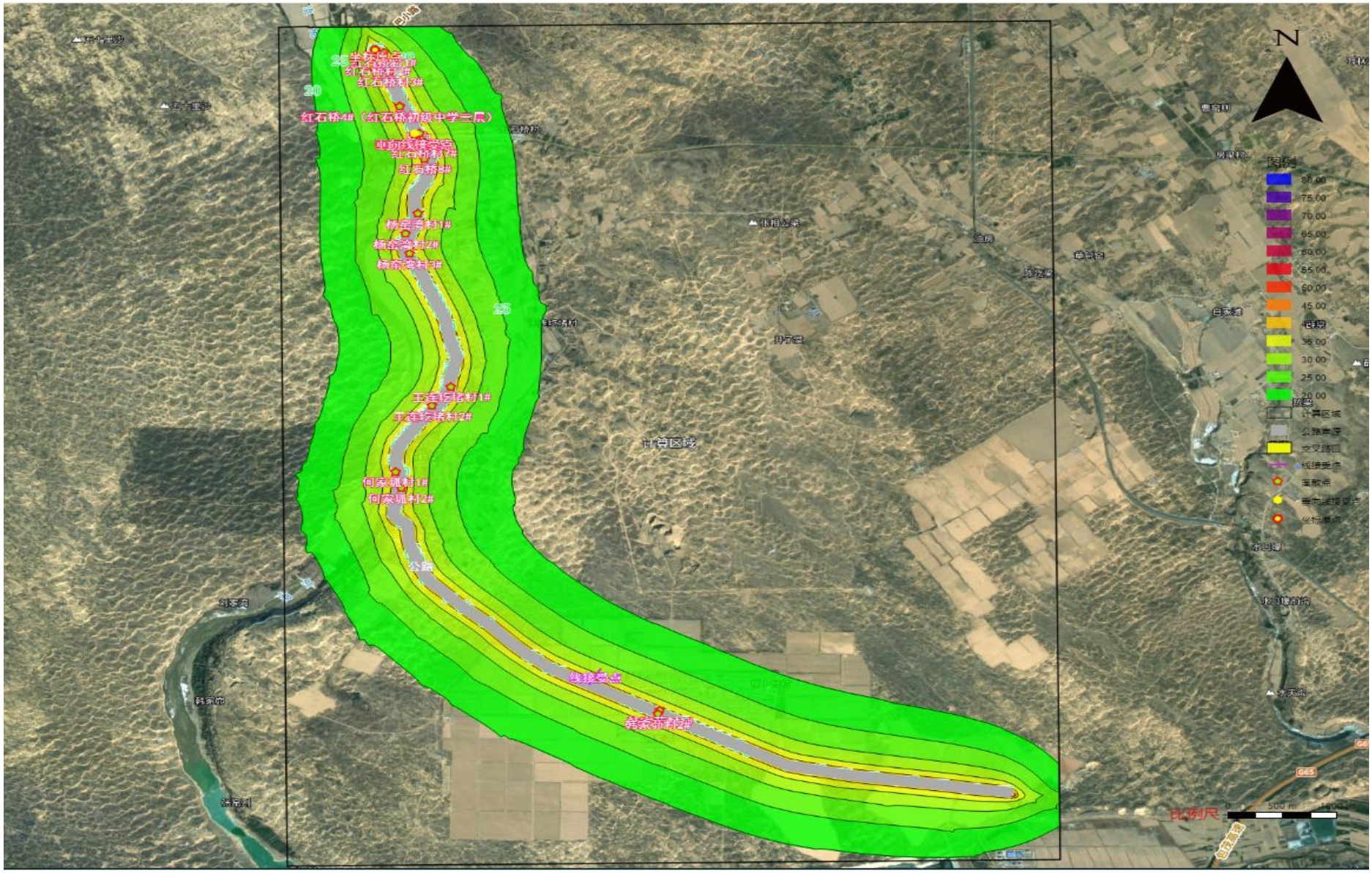


图 4.2-6　　中期 2032 年昼间交通噪声贡献值等值线图

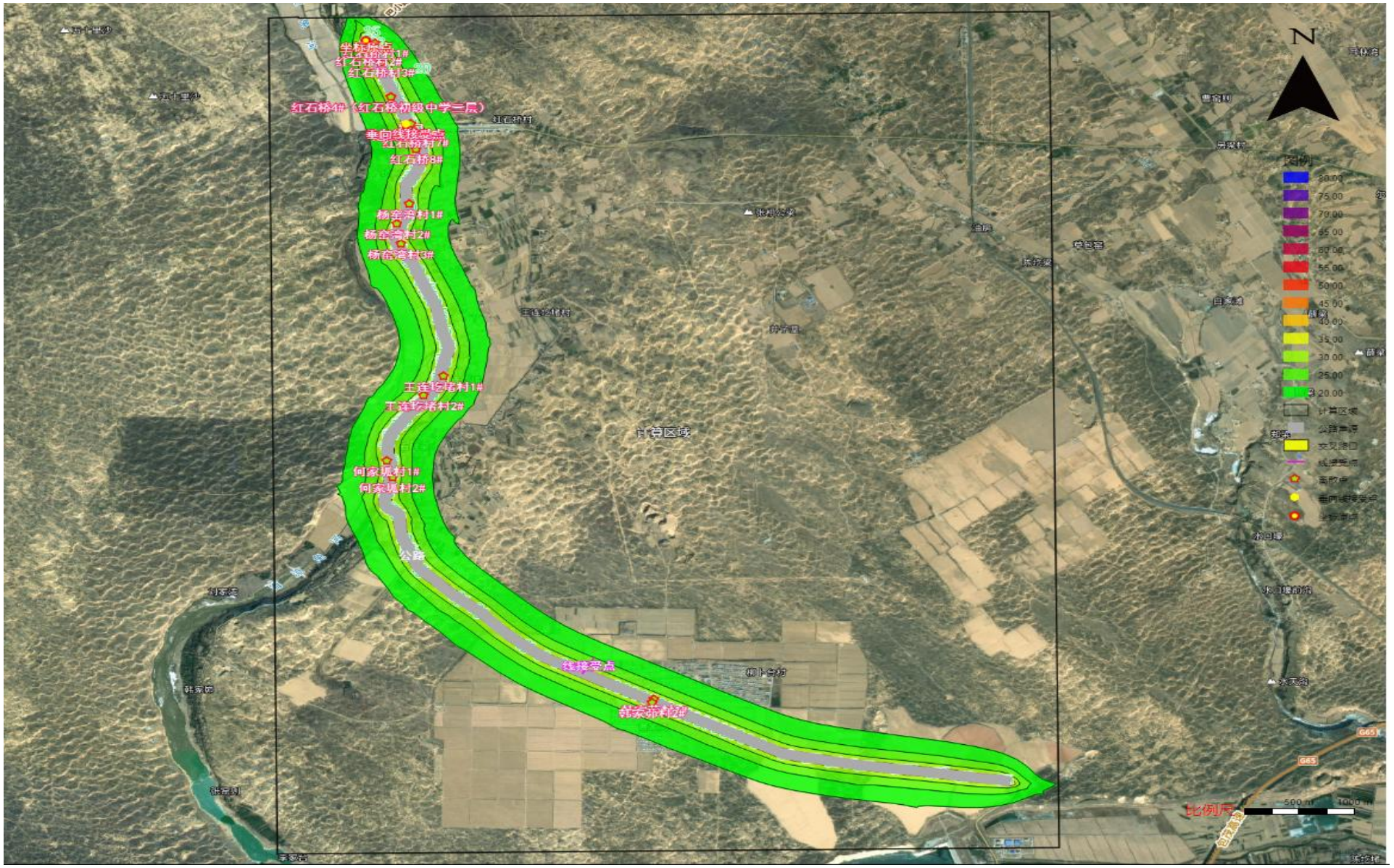


图 4.2-7　　中期 2032 年夜间交通噪声贡献值等值线图

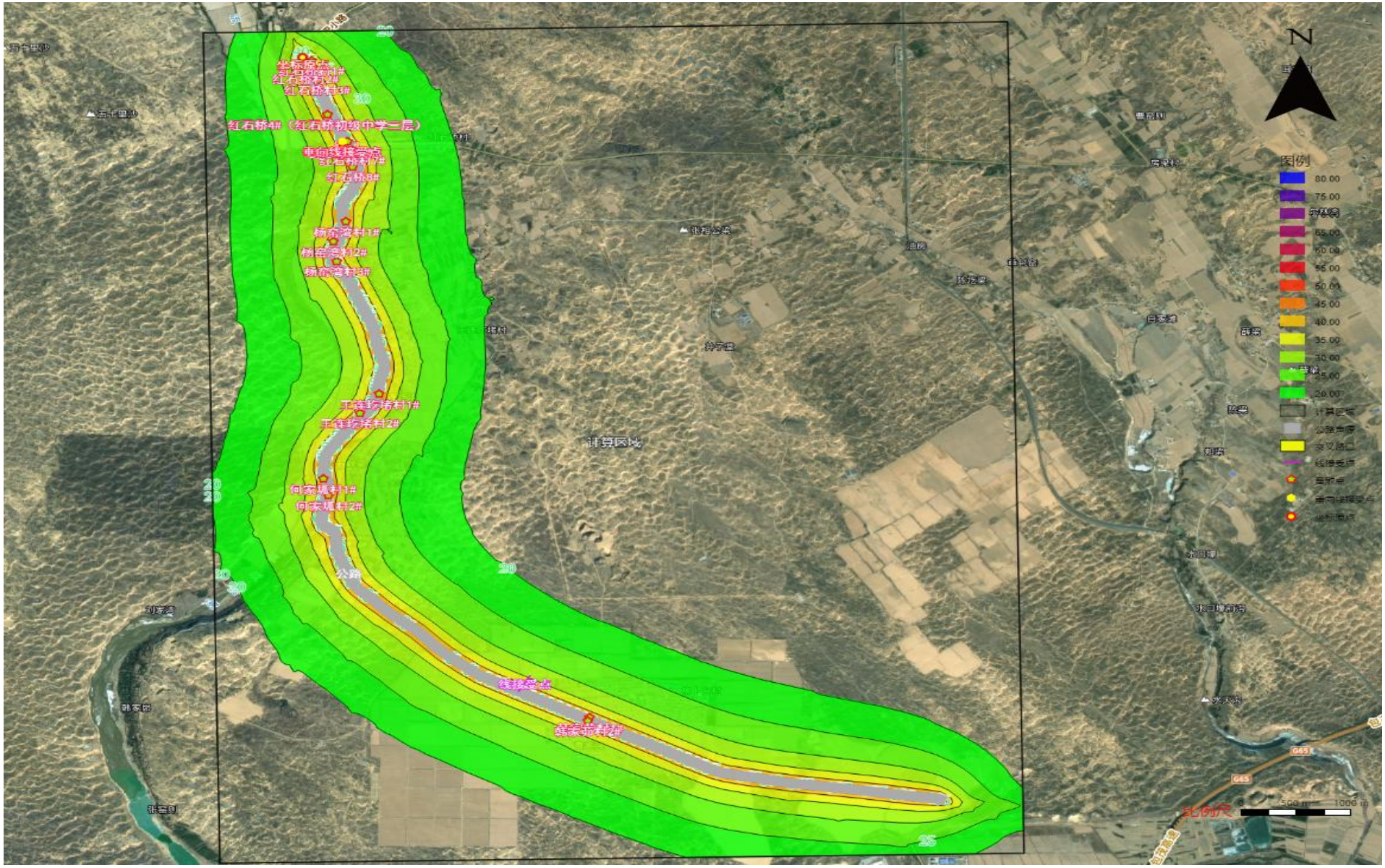


图 4.2-8　　远期 2040 年昼间交通噪声贡献值等值线图

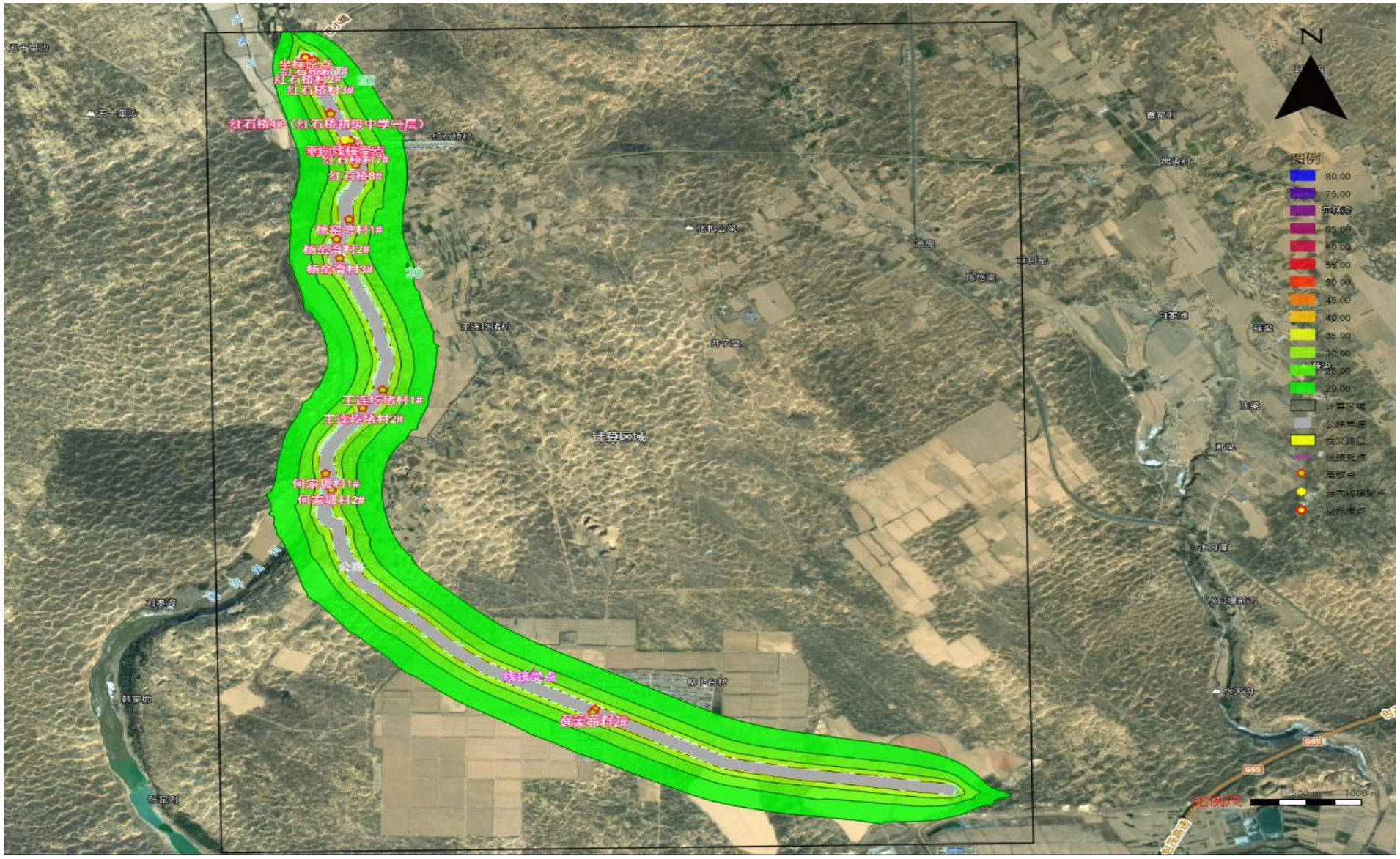


图 4.2-9　　远期 2040 年夜间交通噪声贡献值等值线图

预测结果统计如下：

表 4.2-14 本项目沿线敏感点噪声预测结果分析（运营近期）

序号	敏感点名称	预测结果分析	达标距离分析	超标户数/人数
1	红石桥村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
2	红石桥村村户 2#	达标	昼夜均可达标	
3	红石桥村村户 3#	达标	昼夜均可达标	/
4	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学一层）	达标	昼夜均可达标	/
	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学三层）	达标	昼夜均可达标	/
5	红石桥村村户 5#（康复大药房）	达标	昼夜均可达标	/
6	红石桥村村户 6#（红石桥渠道服务中心）	达标	昼夜均可达标	/
7	红石桥村村户 7#（加油站）	达标	昼夜均可达标	/
8	红石桥村村户 8#	达标	昼夜均可达标	/
9	杨窑湾村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
10	杨窑湾村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
11	杨窑湾村村户 3#	达标	昼夜均可达标	/
12	王连圪堵村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
13	王连圪堵村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
14	何家圪村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
15	何家圪村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
16	韩家峁村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
17	韩家峁村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/

表 4.2-15 本项目沿线敏感点噪声预测结果分析（运营中期）

序号	敏感点名称	预测结果分析	达标距离分析	超标户数/人数
1	红石桥村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
2	红石桥村村户 2#	达标	昼夜均可达标	
3	红石桥村村户 3#	达标	昼夜均可达标	/
4	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学一层）	达标	昼夜均可达标	/
	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学三层）	达标	昼夜均可达标	/
5	红石桥村村户 5#（康复大药房）	达标	昼夜均可达标	/
6	红石桥村村户 6#（红石桥渠道服务中心）	达标	昼夜均可达标	/
7	红石桥村村户 7#（加油站）	达标	昼夜均可达标	/
8	红石桥村村户 8#	达标	昼夜均可达标	/
9	杨窑湾村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
10	杨窑湾村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
11	杨窑湾村村户 3#	达标	昼夜均可达标	/

12	王连圪堵村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
13	王连圪堵村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
14	何家坝村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
15	何家坝村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
16	韩家峁村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
17	韩家峁村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/

表 4.2-16　本项目沿线敏感点噪声预测结果分析（运营远期）

序号	敏感点名称	预测结果分析	达标距离分析	超标户数/人数
1	红石桥村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
2	红石桥村村户 2#	达标	昼夜均可达标	
3	红石桥村村户 3#	达标	昼夜均可达标	/
4	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学一层）	达标	昼夜均可达标	/
	红石桥村村户 4#（红石桥初级中学三层）	达标	昼夜均可达标	/
5	红石桥村村户 5#（康复大药房）	达标	昼夜均可达标	/
6	红石桥村村户 6#（红石桥渠道服务中心）	达标	昼夜均可达标	/
7	红石桥村村户 7#（加油站）	达标	昼夜均可达标	/
8	红石桥村村户 8#	达标	昼夜均可达标	/
9	杨窑湾村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
10	杨窑湾村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
11	杨窑湾村村户 3#	达标	昼夜均可达标	/
12	王连圪堵村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
13	王连圪堵村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
14	何家坝村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
15	何家坝村村户 2#	达标	昼夜均可达标	/
16	韩家峁村村户 1#	达标	昼夜均可达标	/
17	韩家峁村村户 2#	**昼间达标，夜间超 0.55dB(A)**	**昼间均可达标，夜间 40m 处可达标**	**1 户/4 人**

5、声环境保护措施

5.1 设计期采取的声环境保护措施

为了减缓环境噪声对环境敏感点的影响，设计阶段通过采取了避让、改线等措施进一步优化调整局部路线设计方案，使路线避开声环境敏感点。在选线时限于当地条件所致无法避让或从技术经济论证避让不可行时，对受影响的声环境敏感目标从公路设计时就应考虑减噪措施，同时做出措施的经费估算。

加强公路所经敏感点路段路界内的绿化设计，尽量提高绿化高度和密度，使其在具有美化路域景观的同时，兼具降噪功能。

5.2 施工期声环境保护措施

（1）选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

（2）强烈噪声长期作用于人体，会诱发多种疾病。为了保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少工人接触高噪音的时间，同时注意保养机械，使其维持良好的工作状态。对在辐射高强声源附近的施工人员，除采取发放防声耳塞等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

（3）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。噪声源强大的作业时间可放在昼间（06：00～22：00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

（4）在路线近距离内有集中村镇居民区的路段(距公路 150m 以内)，强噪声施工机械夜间（22：00～6：00）停止施工作业。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪声措施。

（5）施工便道应远离居民区等敏感点。在施工便道 50m 以内有成片的民居时，夜间应禁止在该便道上运输建筑材料。对必须进行夜间运输的便道，应设置禁鸣和限速标志牌，车辆夜间通过时速度应小于 30km/h。

（6）公路施工振动是一种短期行为，建设施工单位应采取必要的振动控制措施，根据施工现场情况控制施工点与民房的距离，降低施工振动的不利影响。如振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强施工设备的维护和保养，使其更好的运行。

5.3 运营期声环境保护措施

项目道路建成运行后，噪声影响主要来自道路交通噪声，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，工程采取以下治理措施：

（1）工程管理措施

① 通过加强公路交通管理，对车辆实施噪声监测，控制噪声严重超标车辆上路。

② 经常维持公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大；

③ 加强夜间行车管理，限制夜间行驶车辆的速度，在经过敏感点路段时，禁止鸣笛、限速，降低交通噪声；

④ 加强公路沿线声环境质量的监测工作，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施；

⑤ 动员沿线民众及当地政府，结合当地生态建设规划及绿色通道工程，在村庄与公路之间按规划种植树木，保护环境。

（2）对沿线规划建设的控制要求

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》中合理规划布局要求，做好和严格执行好公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物、学校、卫生院；建议规划行政主管部门在此处规划居民宅基地时，应根据《地面交通噪声污染防治技术政策》的要求，切实考虑国家声环境质量标准要求，考虑到项目交通噪声的影响，合理确定建设布局，处理好交通发展与环境保护的关系，参考本环境影响报告表公路两侧噪声预测范围表所示的距离，在距离公路 40m 范围内不要规划新建居民学校、卫生院、敬老院等敏感建筑，以确保项目交通噪声不会对沿线群众生活造成影响。沿线居民自建住房时，应尽量远离公路。

（3）工程降噪措施

根据交通噪声预测结果，运营近期道路居民点昼夜间均达标；运营中期道路居民点昼夜间均达标；运营远期道路居民点昼间均达标，韩家茆村 2#居民点夜间超标 0.55dB(A)，其他环境敏感点夜间噪声均达标。

一般公路项目可采取的降噪措施比选见表 4-1，并结合本工程敏感点的实际情况，本项目建议采用的降噪措施具体见表 4-2。本次评价认为隔声窗是较好的降噪方式，具体分析及采取的工程降噪措施如下：

① 本工程沿线多数敏感点沿现有道路呈块状分布，受地形限制，道路距离敏感点较近，同时考虑本工程为改建道路工程，沿线居民需要利用本公路，不适合采用声屏障。本项目拟对较近的居民采取安装通风隔声窗降噪，评价要求建设单位对环境敏感点定期进行噪声跟踪

监测，视超标情况对超标的居民采用安装隔声窗的降噪措施。

② 为加强降噪，建议在沿线居民密集处设置减速、警示设施和限速牌，由交管部门采用定期和不定期监控，禁止鸣笛、限速后可进一步降低噪声。

③ 加强沿线绿化，尤其是在沿线居民分布较集中的路段，在美化道路的同时可降低噪声影响，同时预留资金对部分噪声超标住户进行经济赔偿。

表 5.3-1　降噪措施比选

措施名称	适用情况	降噪效果	优点	缺点	实施费用	对本项目的适应性
搬迁	将超标严重的个别住户搬迁到不受噪声影响的地方	完全解决交通噪声影响	降噪彻底，可以完全消除噪声影响，但仅适用于零星分散超标的住户	费用较高，适用性受到限制且对居民生活产生一定的影响，实施难度大	按 10 万元/户计	根据本项目可研文件，本项目不进行居民建筑物拆迁，采取避让或加装隔声窗降噪
声屏障	超标严重、距离公路很近的集中敏感点	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)	效果较好，且应用于公路本身，易于实施且受益人口多	投资较高，不适合开放型公路，某些形式的声屏障对景观产生影响	1400～3500 元/延米(根据声学材料区别)	本项目为开放型公路，两侧居民出入需要利用公路，不适宜设声屏障
修建或加高围墙	超标一般的距离公路很近的个别居民住宅或学校	可降低噪声 2～5dB(A)	效果较好，费用较低	阻碍通行，适用范围小	500～1000/延米	本项目为开放型公路，两侧居民出入需要利用公路，不适宜设声屏障
隔声窗	分布分散受较严重影响的村庄，夜间噪声超标较大	根据实际采用经验，在窗户全关闭的情况下，室内噪声可降低 10～15dB(A)	效果较好，费用适中，适用性强，对居民生活影响小	要求房屋结构好，具体实施难度较大	500～1000 元/m^2	本项目沿线居民受影响较轻，可采取对公路噪声影响超标的居民点安装隔声窗及公路两侧设绿化带降噪

表 5.3-2 公路交通噪声防治措施汇总表

序号	敏感点	超标敏感点数量	距中心线距离（m）	最大超标量 dB（A）		降噪措施	措施削减量 dB（A）	标准 dB（A）		预期降噪效果	投资	实施时间
				昼	夜			昼	夜			
1	韩家茆村 2#居民点窗前	2 类标准，1 户	24	/	0.55	安装隔声窗；禁止鸣笛、限速行驶	10	60	50	达标	约 1.2 万元	远期预留资金，根据运营期噪声跟踪监测结果实施，出现超标后安装

6、评价结论

本项目路线起于红石桥乡红石桥村北头，与现有巴小路顺接，在 K1+025 与左红路 T 型交叉，沿旧路布设经过红石桥镇后路线继续向南，K1+300-K1+500 旧红石桥粮站路段，路线向左侧偏移消除该处旧路的不规则 S 型曲线，然后在杨窑湾处 K2+387-K4+705 因为地下水位过高，对旧路进行了局部抬高，路线向左侧偏移。经过王连圪堵（K5+500-K5+900 旧路急弯陡坡段进行了改线以及前后纵坡的调整）后路线继续沿旧路折向东南终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里。沿线经过的主要村庄有：红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、何家圪村、韩家峁村。

本项目线路 K0+000-K2+387 和 K4+705-K12+254 采用 2 车道四级公路路基标准横断面，路基宽 7.5 米，其中行车道宽 2×3.25 米，土路肩宽 2×0.5 米，路面满铺：K2+387-K4+705 采用 2 车道三级公路路基标准横断面，路基宽 8.5 米，其中行车道宽 2×3.5 米，土路肩宽 2×0.75 米，路面满铺，采用沥青混凝土路面。路线总体采用四级公路技术标准，设计速度 30km/小时。

本次声环境评价范围为公路中心线两侧各 200m，评价等级为二级。根据声环境质量现状监测结果，现状声环境质量较好，监测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

6.1 施工期声环境影响评价结论

根据施工期声环境影响预测结果来看，昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地 51m 外可达到标准限值，夜间 282m 外可基本达到标准限值，沿线共有 17 处声环境敏感点，其边界距公路中心线最近距离在 9～200m 之间，因此施工期噪声对敏感点有一定的影响，环评要求严格按照施工期声环境保护措施进行施工，噪声影响可接受。

6.2 运营期声环境影响评价结论

运营近期（2026 年），道路敏感点昼间噪声预测值在 53.15dB(A)～56.43dB(A)之间，夜间噪声预测值在 45.2dB(A)～48.51dB(A)之间，全线敏感点昼夜间噪声预测值均可达标。

运营中期（2032 年），道路敏感点昼间噪声预测值在 53.21dB(A)～56.87dB(A)

之间，夜间噪声预测值在 45.7dB(A)～49.68dB(A)之间，全线敏感点昼夜间噪声预测值均可达标。

运营远期（2040 年），道路敏感点昼间噪声预测值在 52.87dB(A)～57.9dB(A)之间，夜间噪声预测值在 46.13dB(A)～50.55dB(A)之间，道路两侧除韩家茆村 2#居民点夜间超标 0.55dB(A)，其他环境敏感点昼夜间噪声均可达标。

本工程为四级道路改建项目，不属于交通干线，故全线两侧为 2 类区，均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本项目红石桥 4#点处 200m 范围内有红石桥初级中学 1 处噪声敏感建筑物，经预测，1 处噪声敏感建筑物处近期、中期、远期昼夜间噪声均可达标。故本项目改建工程对 1 处噪声敏感建筑物影响较小。本项目拟对受沿线交通噪声超标的 1 户敏感点居民采取安装通风隔声窗降噪措施；采取该措施后，1 户敏感点居民室内噪声均可达标。同时根据《地面交通噪声防治技术政策》的要求，采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速，道路两侧绿化等措施。采取以上措施后工程评价区内噪声够满足排放标准。

6.3 声环境影响评价结论与建议

项目为线性工程，施工期、运营期噪声均会对沿线声环境敏感点产生不良影响；通过采取严格的噪声污染防治措施，可有效减少施工期、运营期噪声排放对周围环境的影响，敏感点噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值要求。项目施工、运营不会对周围环境产生不良影响，从声环境影响角度分析，项目建设可行。

建议

①建议建设单位运营期间合理安排工作制度，强化企业降噪管理并加强周边绿化，尽量降低各类噪声对区域声环境产生的影响。

②建议道路运行单位加强对声环境的跟踪监测。

③根据《地面交通噪声污染防治技术政策》中相关要求，道路两侧应划定噪声影响控制距离，控制距离内不宜规划建设医院、学校等噪声敏感建筑物，或上述建筑物采取隔声设计，采用隔声门窗、通风消声窗等措施，对室内声环境质量进行合理保护，确保室内声环境符合 GB50118-2010 中噪声限值要求。

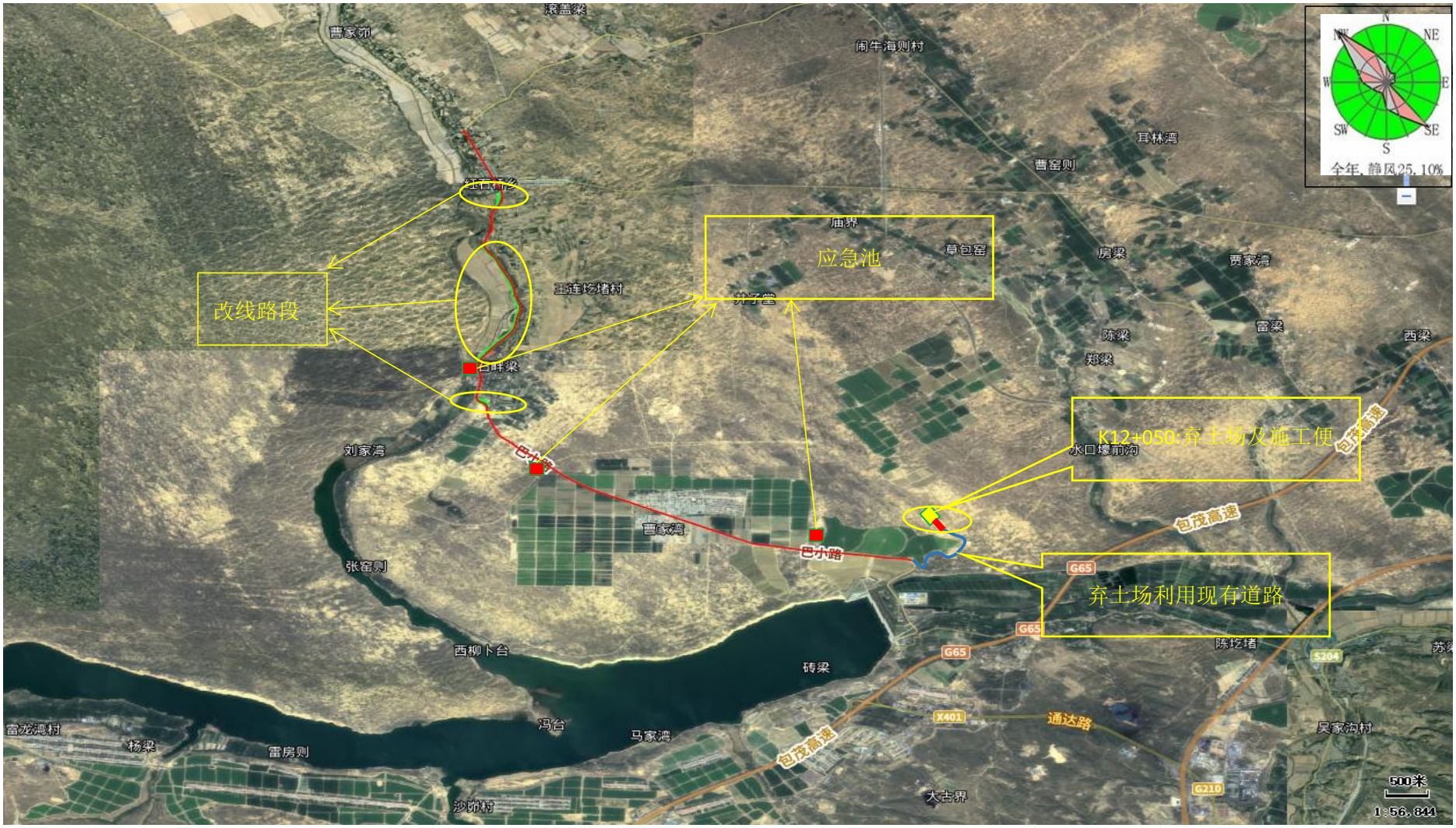
附表：声环境影响评价自查表

表1　声环境影响评价自查表

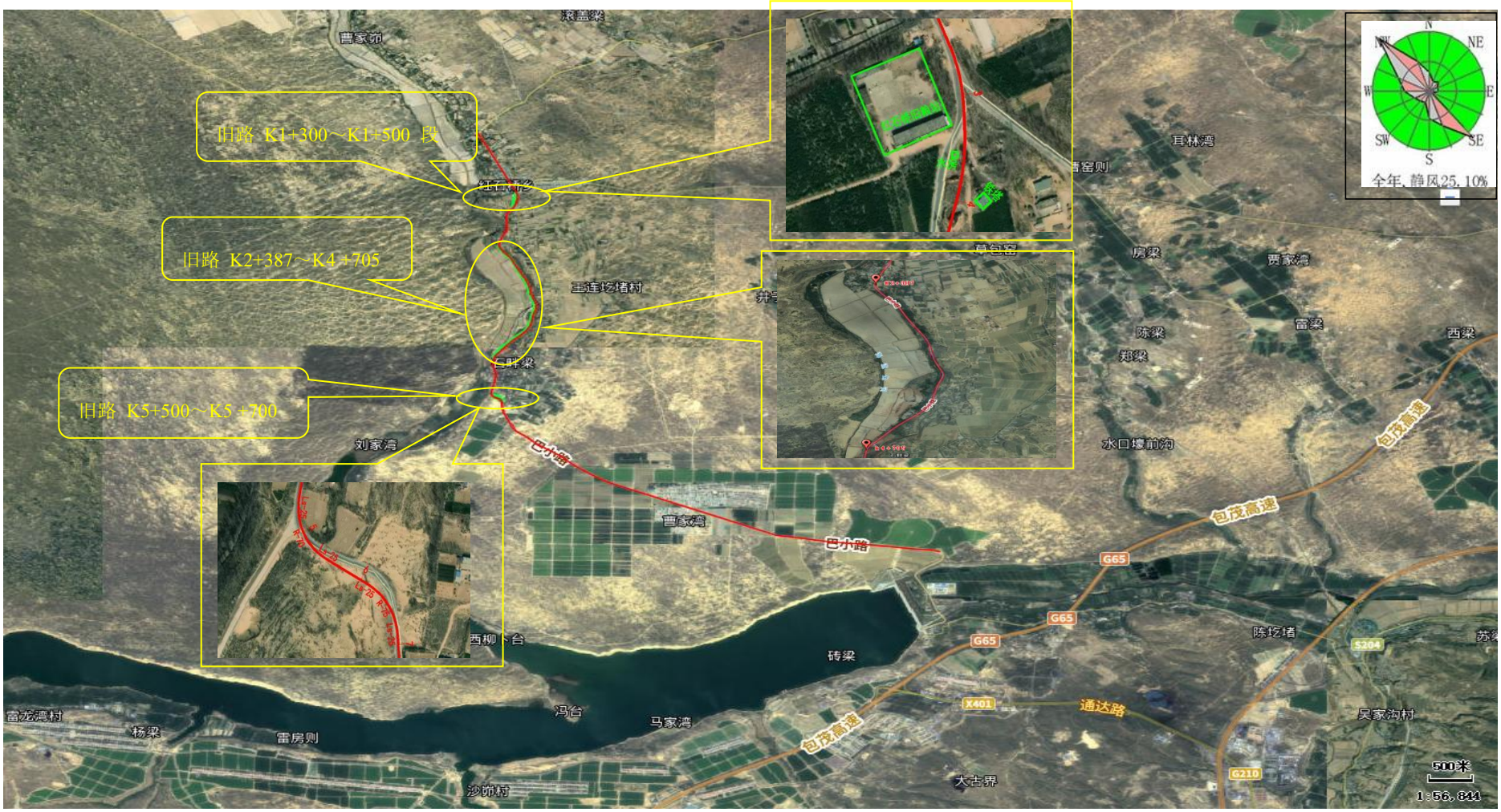
<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□　　二级☑　　三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑　　大于 200m□　　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑　　最大 A 声级□　　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑　地方标准□　国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区☑</td><td>3 类区□</td><td>4a 类区□</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td>近期☑</td><td colspan="2">中期☑</td><td>远期☑</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="2">现场实测法☑</td><td colspan="3">现场实测加模型计算法□</td><td>收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">100%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="2">现场实测□</td><td colspan="2">已有资料☑</td><td colspan="2">研究成果☑</td></tr>
<tr><td rowspan="6">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑　　其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">200m☑</td><td colspan="2">大于 200m□</td><td colspan="2">小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="3">达标□</td><td colspan="3">不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="3">达标☑</td><td colspan="3">不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td>厂界监测□</td><td>固定位置监测□</td><td>自动监测□</td><td>手动监测□</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（ ）</td><td colspan="2">监测点位数：（ ）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="3">可行☑</td><td colspan="3">不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。</td></tr>
</table>

拟建榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程
榆林市
榆阳区
红石桥乡
巴拉素镇
补浪河乡
马合镇
大保当镇
孟家湾乡
牛家梁镇
芹河乡
刘千河乡
青云乡
古塔乡
余兴庄乡
方塌镇
大河塌乡
安崖镇
兴隆寺乡
朱官寨乡
金明寺乡
清泉镇
官庄乡
李家站
鱼河镇
响水镇
白界乡
波罗镇
雷龙湾乡
包茂高速
S302
G210
S204
全年，静风25.10%

附图 1　项目地理位置图



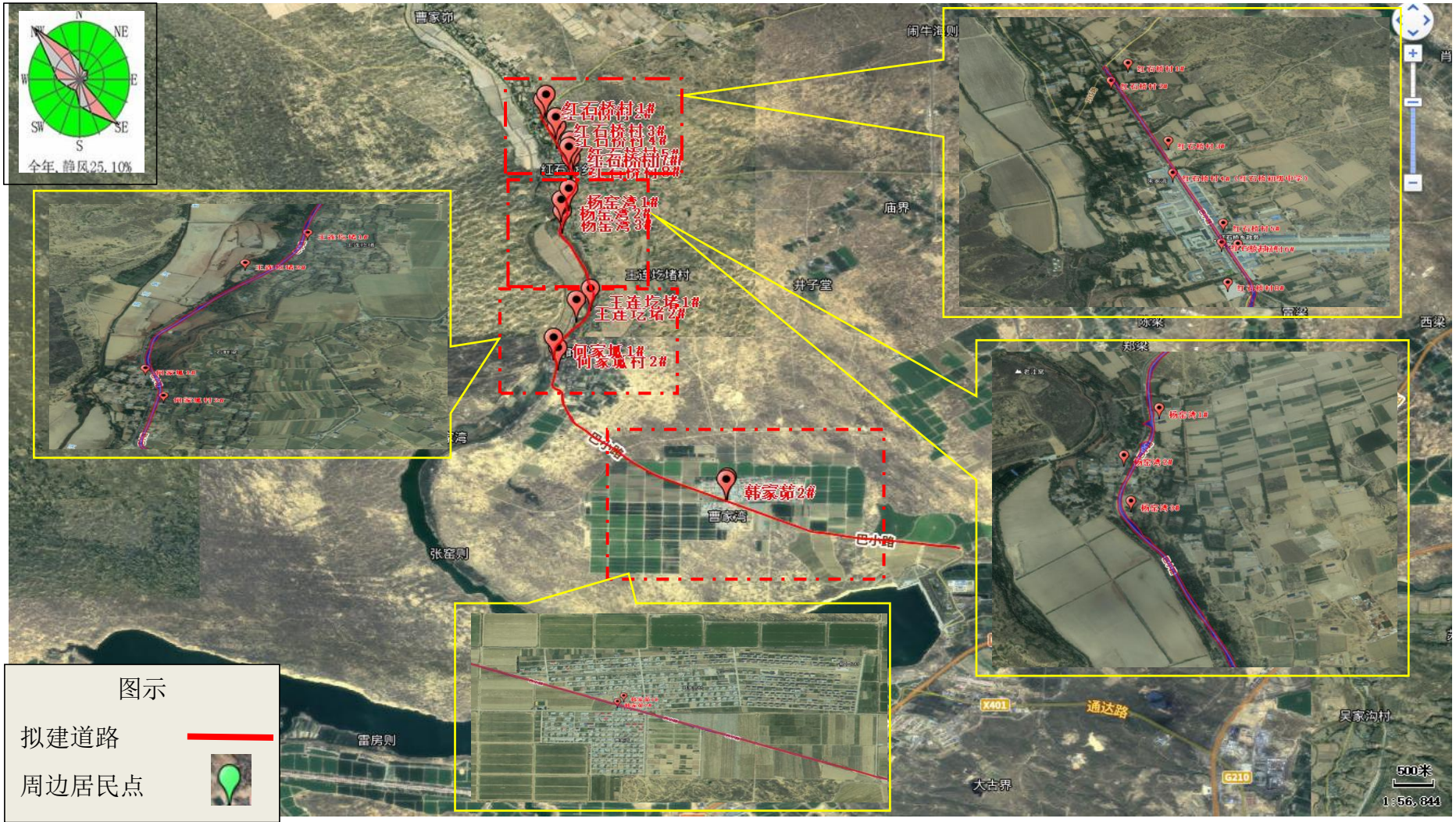
附图 2　本项目工程平面图



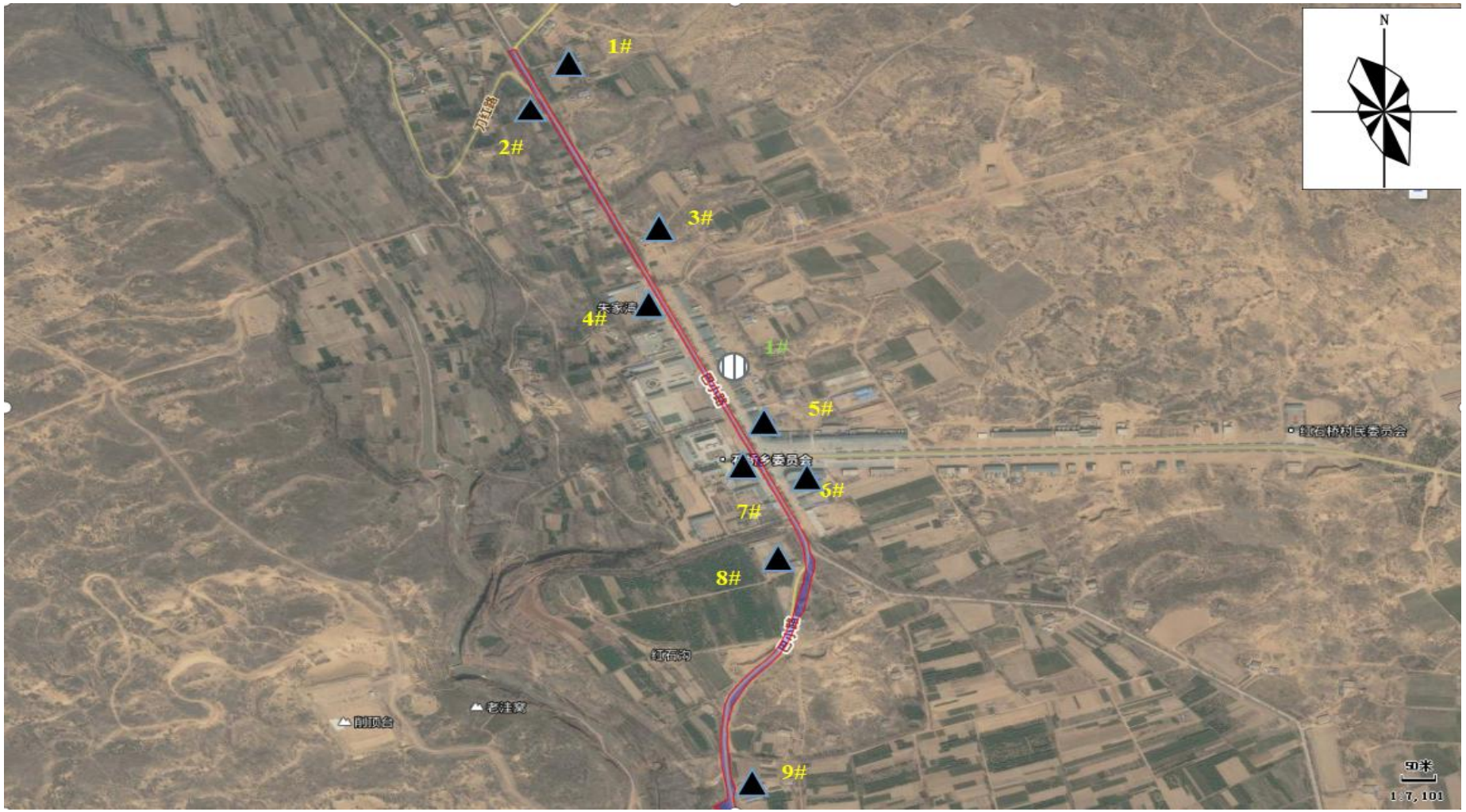
附图 3　项目改扩建前、后路线对比图

红石桥村
杨窑湾村
王连圪堵村
何家坝村
海流兔河
荒地
荒地
农田
韩家茆村
农田
耕地
王圪堵水库
巴小路
包茂高速
G65
S204
X401
通达路
G210
500米
1:56,844

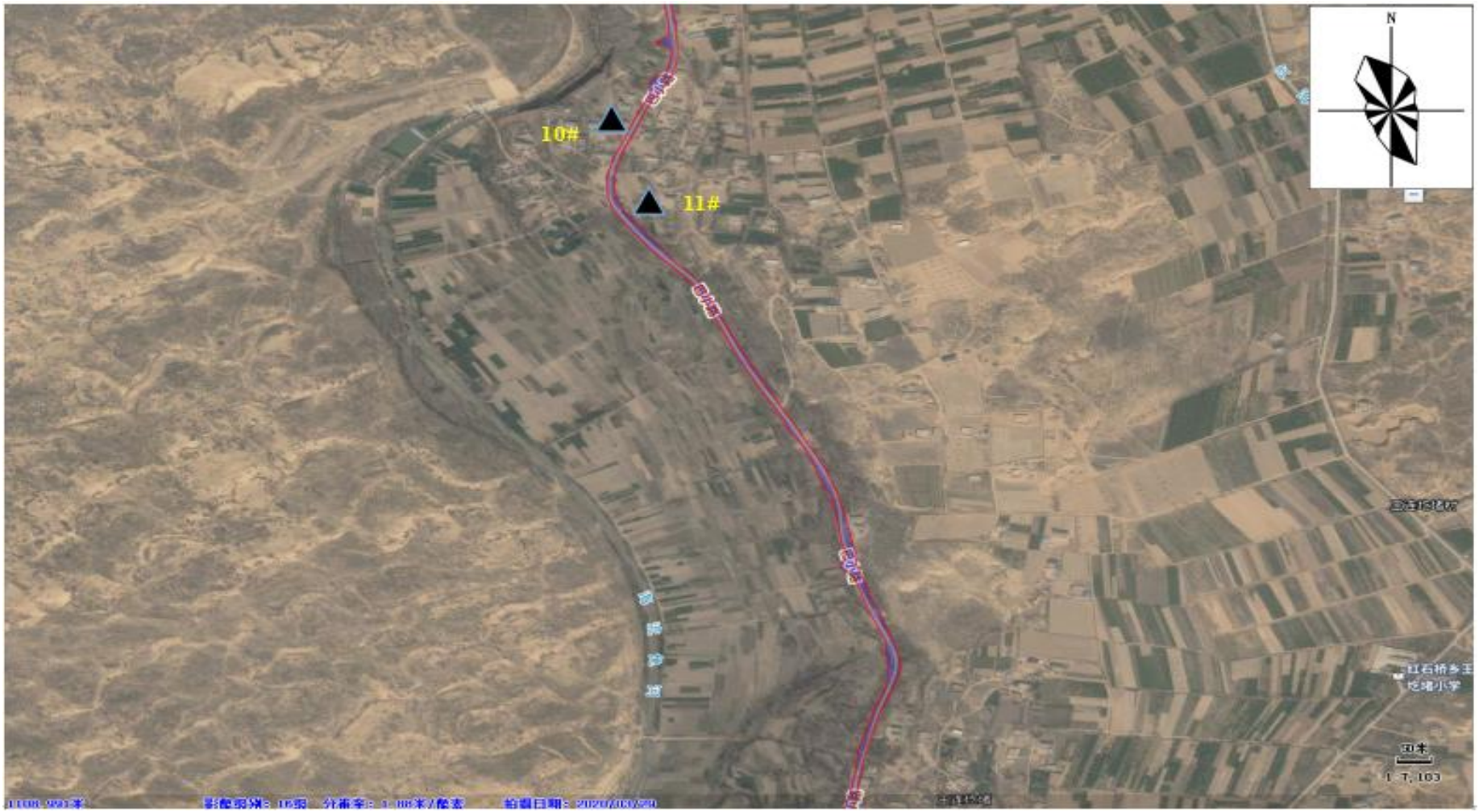
附图 4　　项目四邻关系图



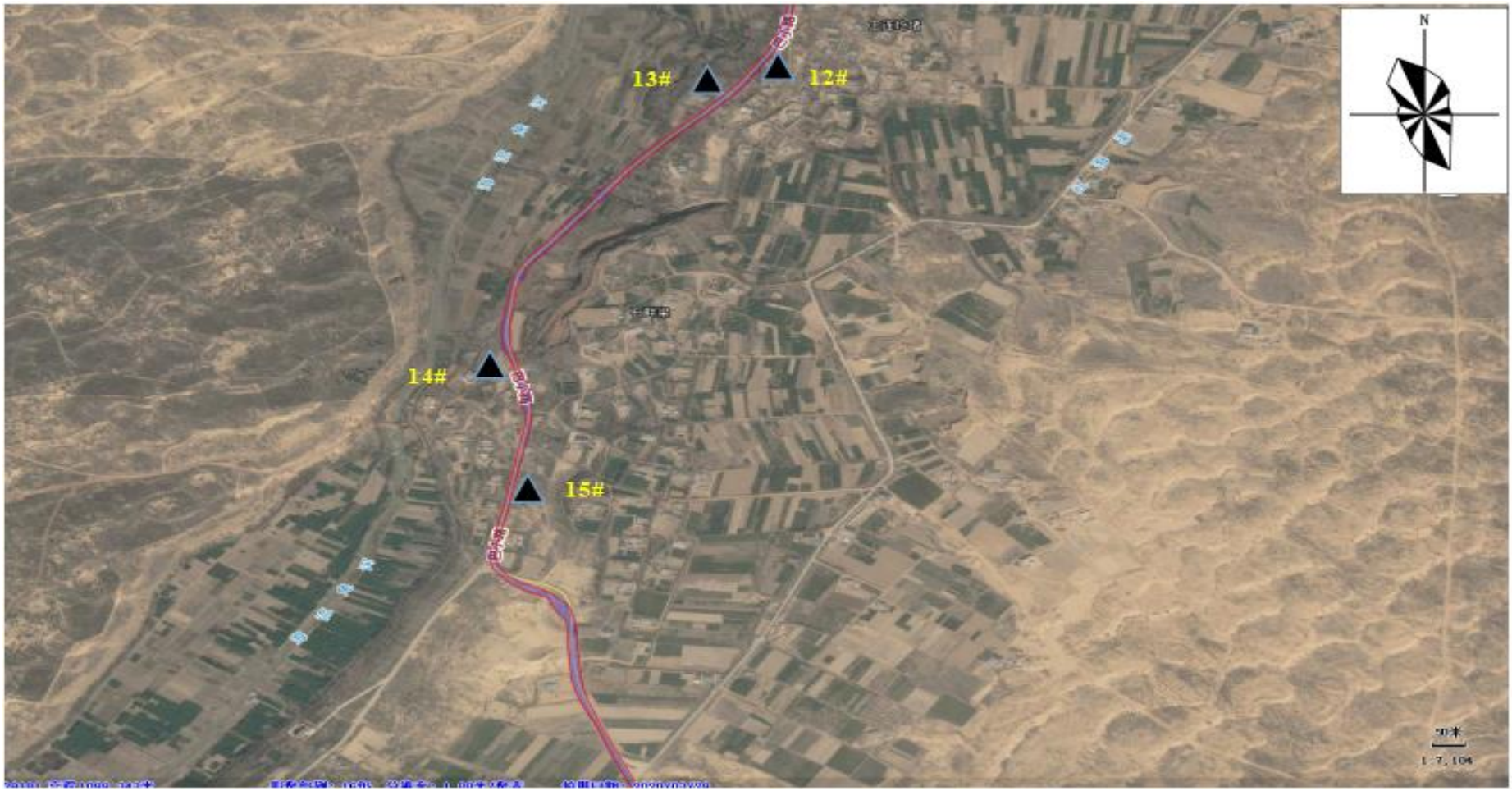
附图 5　环境保护目标分布图



附图 6　　环境现状监测布点图 1

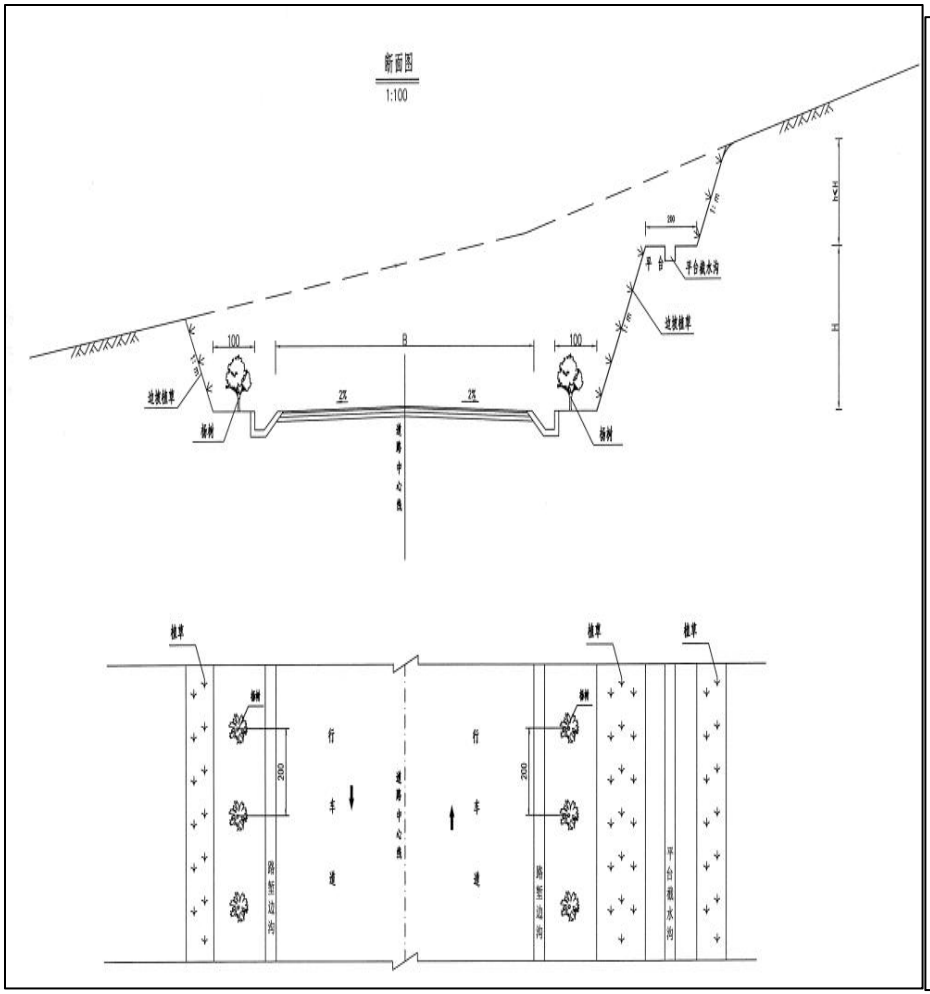


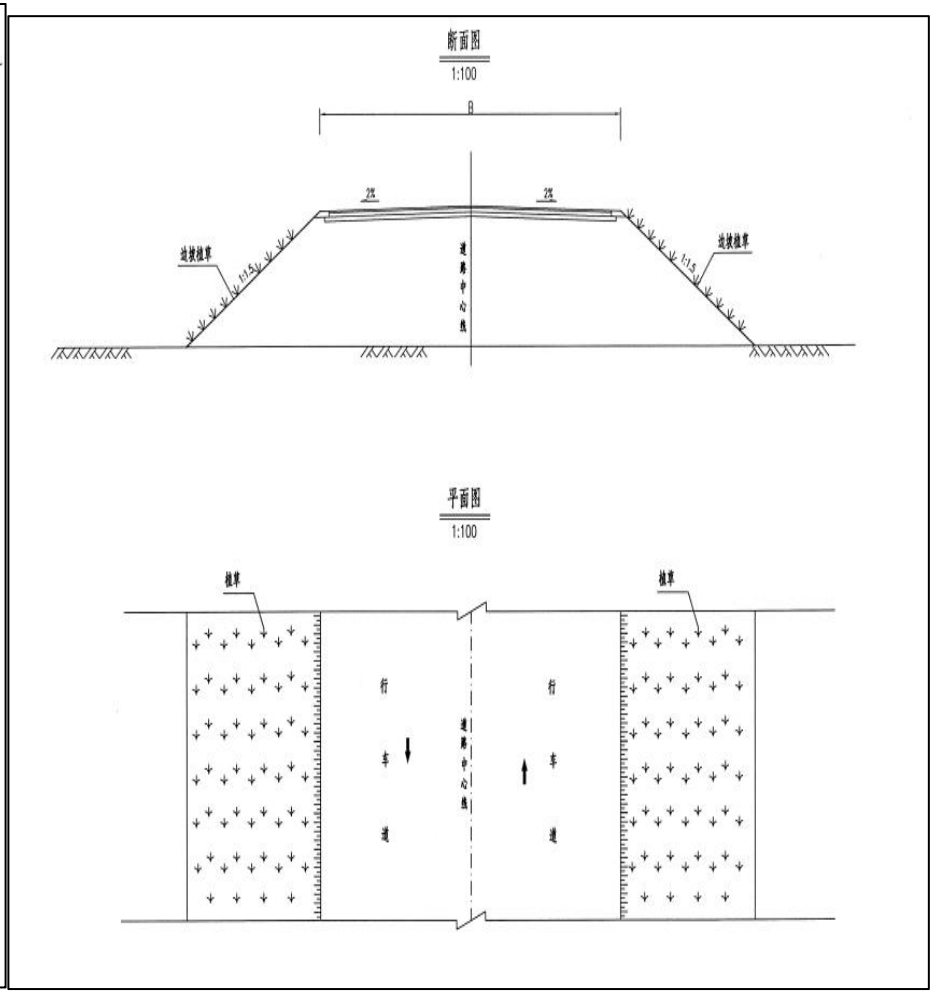
附图 6　　环境现状监测布点图 2



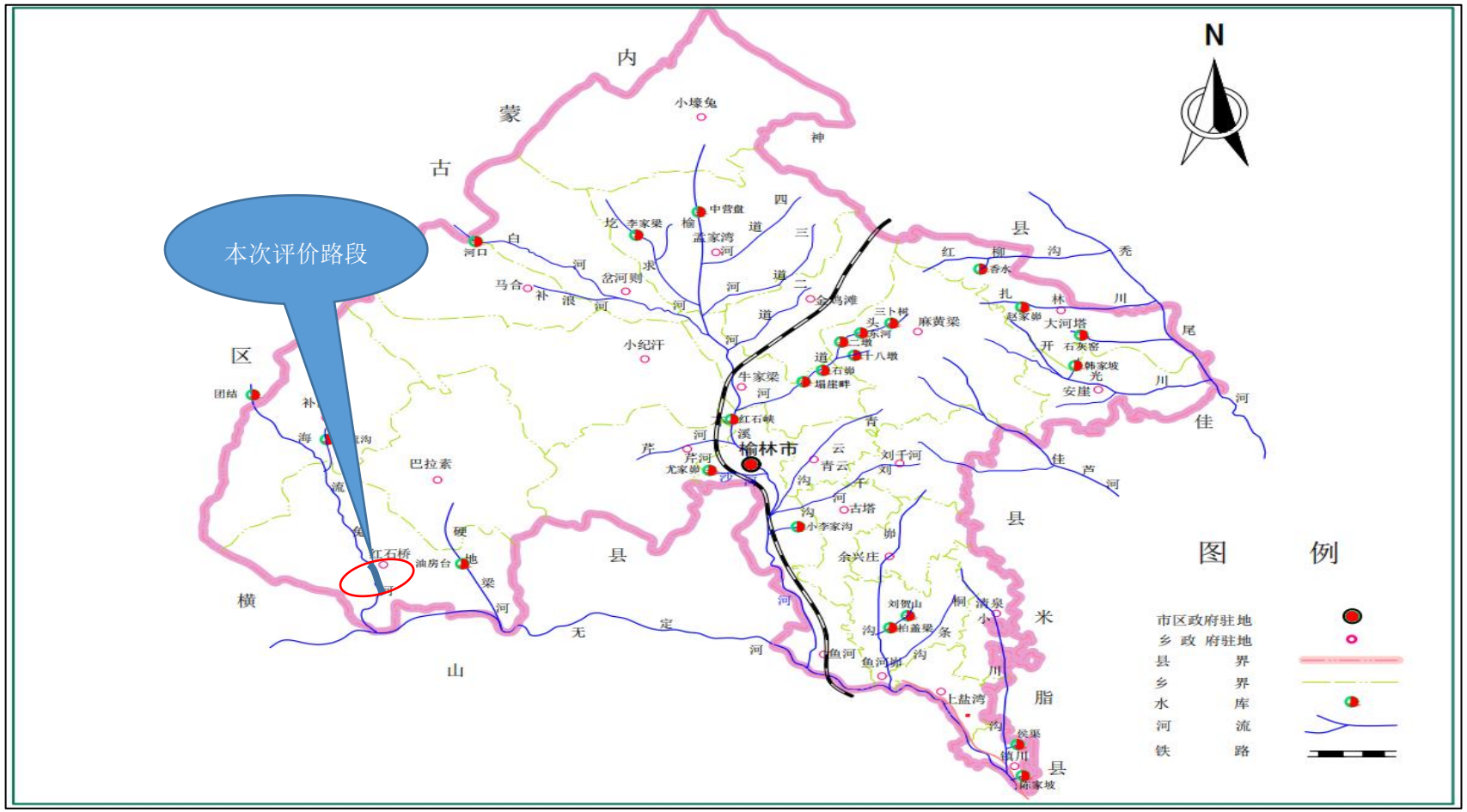
附图 6　　环境现状监测布点图 3

附图 6　　环境现状监测布点图 4





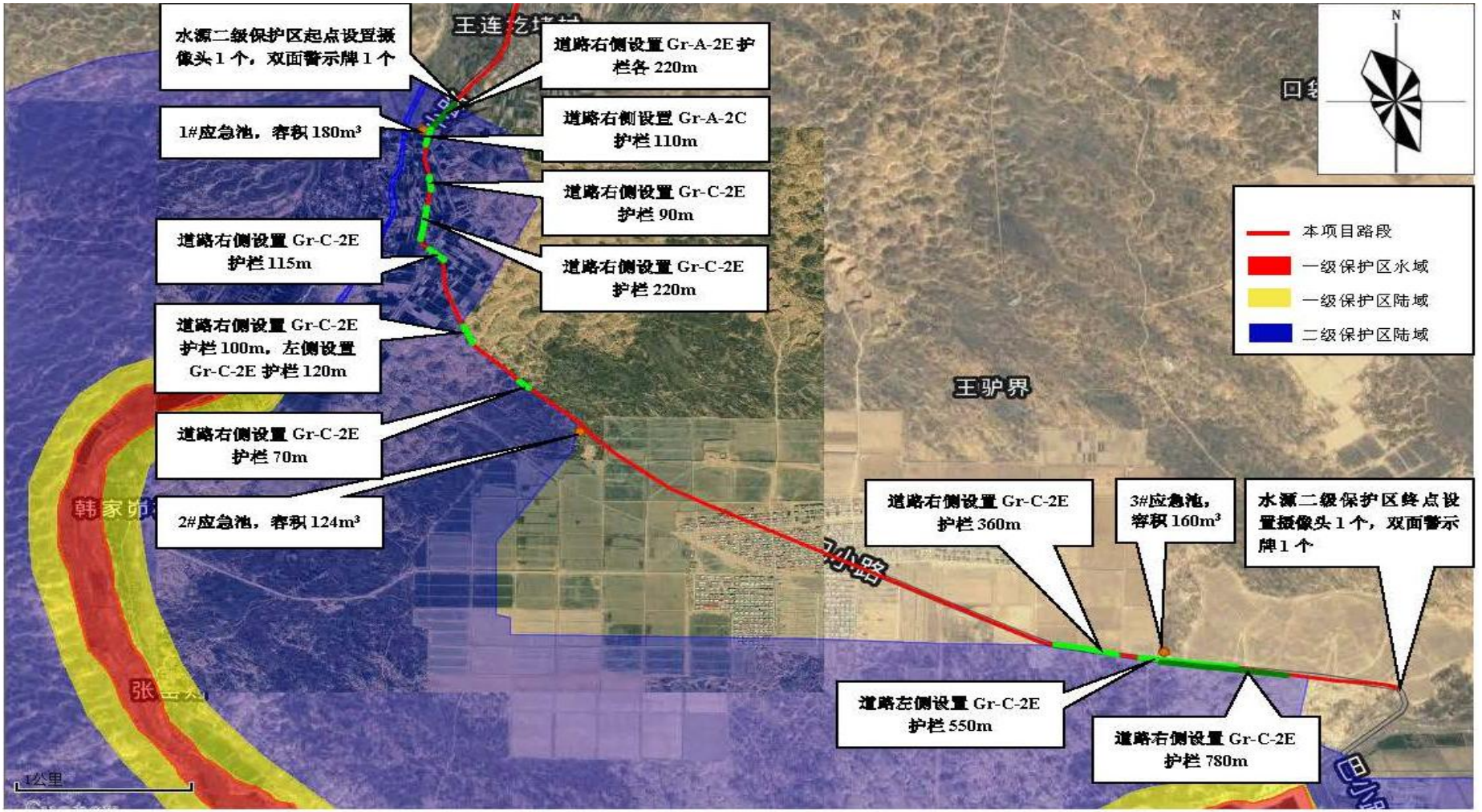
附图 7　　典型生态保护措施平面布置示意图


本次评价路段
N
内
蒙
古
区
横
山
县
米
脂
县
佳
县
榆林市
小壕兔
中营盘
李家梁
孟家湾
河口
马合
补浪河
岔河则
小纪汗
巴拉素
团结
红石桥
油房台
牛家梁
红石峡
芹河
尤家卜
古塔
小李家沟
余兴庄
刘贺山
柏盖梁
鱼河
鱼河堡
上盐湾
麻黄梁
三卜树
头东河
二墩
千八墩
石峁
塌崖畔
金鸡滩
柳香水
赵家峁
大河塔
石英窑
韩家坡
安崖
刘千河
青云
古塔
流泉
统渠
镇川
图例
市区政府驻地
乡政府驻地
县界
乡界
水库
河流
铁路

附图 8　　榆阳区水系图

附图 9 项目在陕西省生态功能区划图中的位置

附图 10　项目在陕西省主体功能区划中的位置

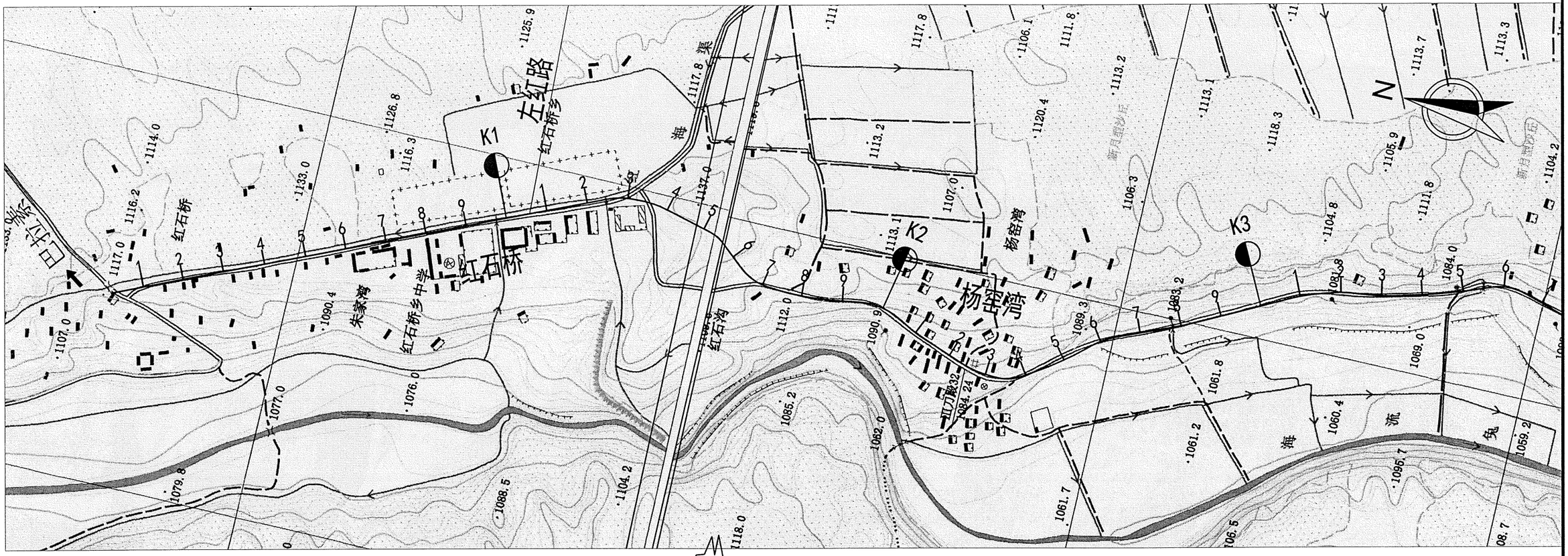


附图 11　水源保护区环境保护措施图

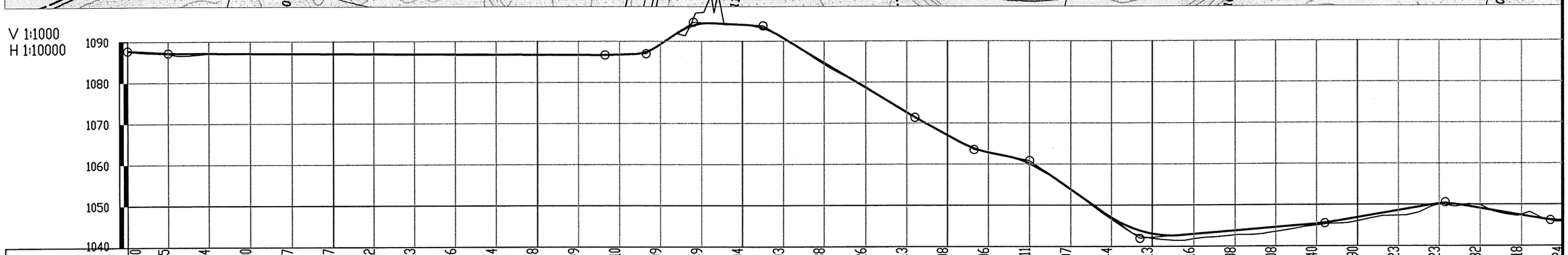
审查

K0+000~K3+500

第 1 页 | 共 4 页



V 1:1000
H 1:10000

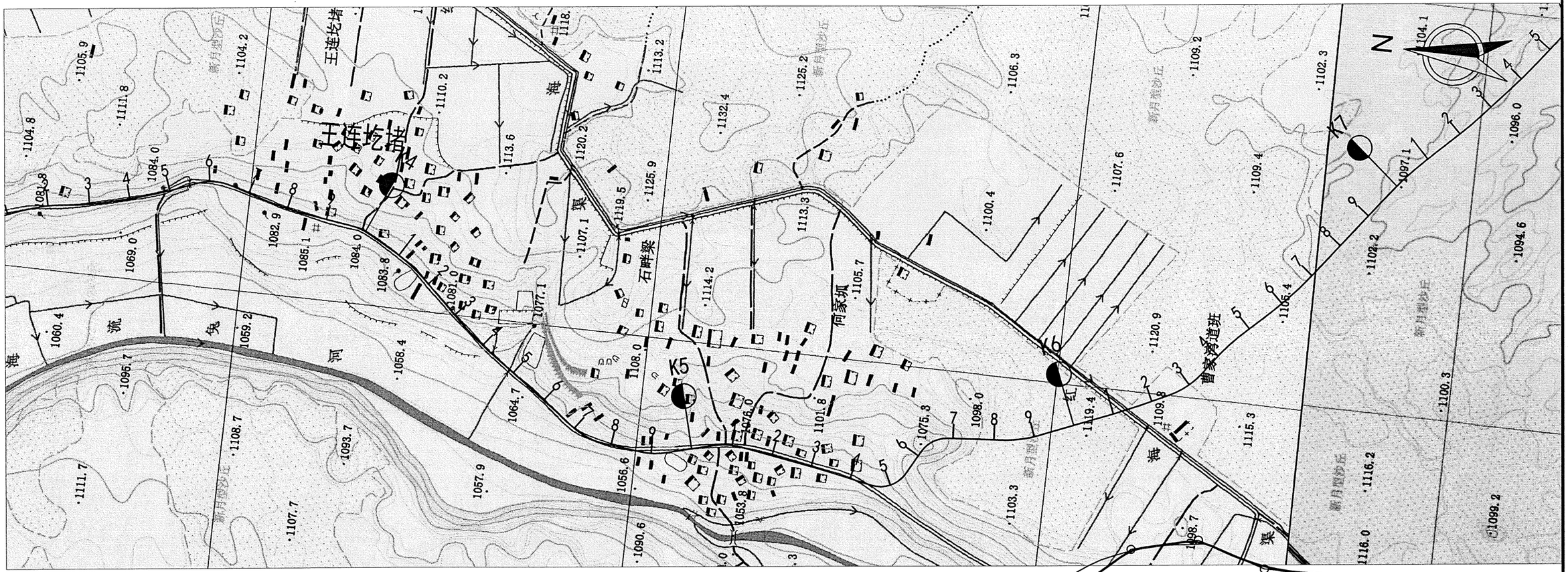


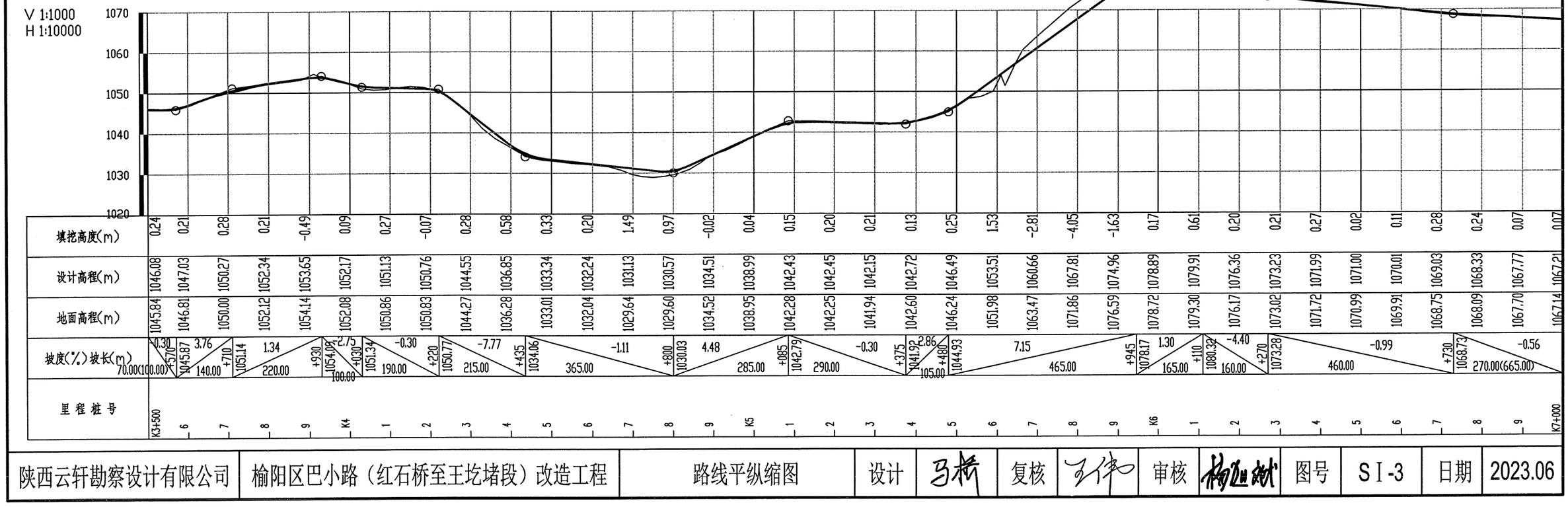
| | | |

审查

K3+500~K7+000

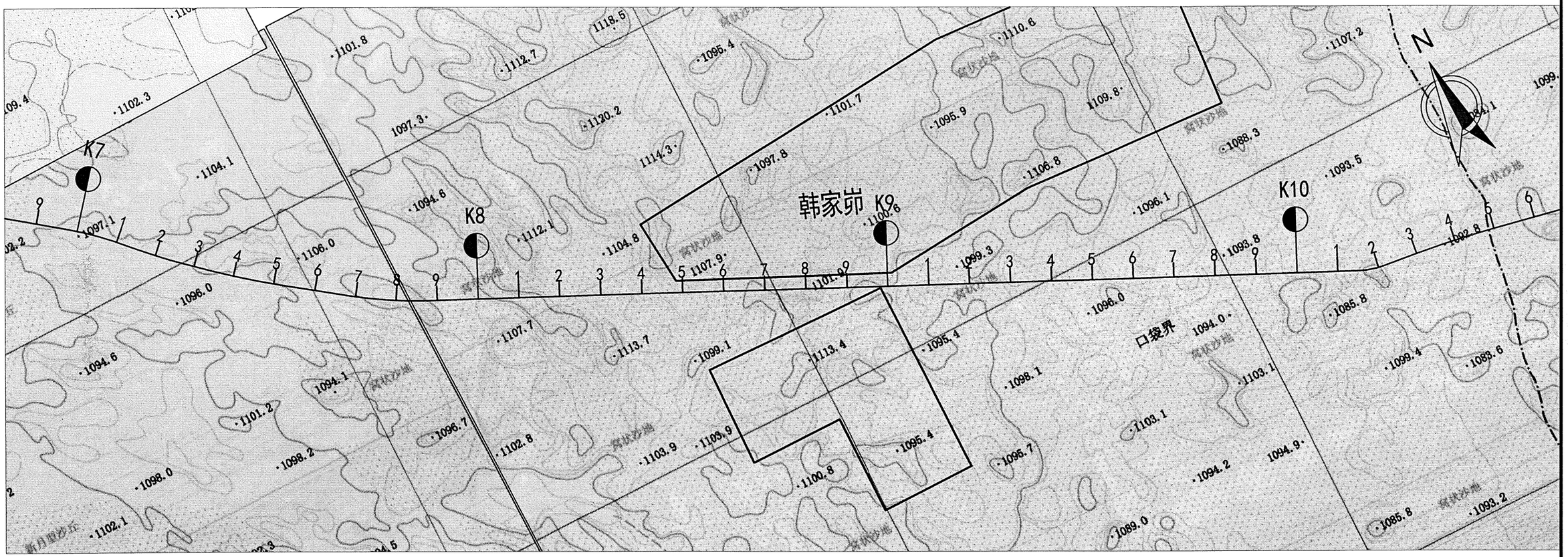
第 2 页 | 共 4 页

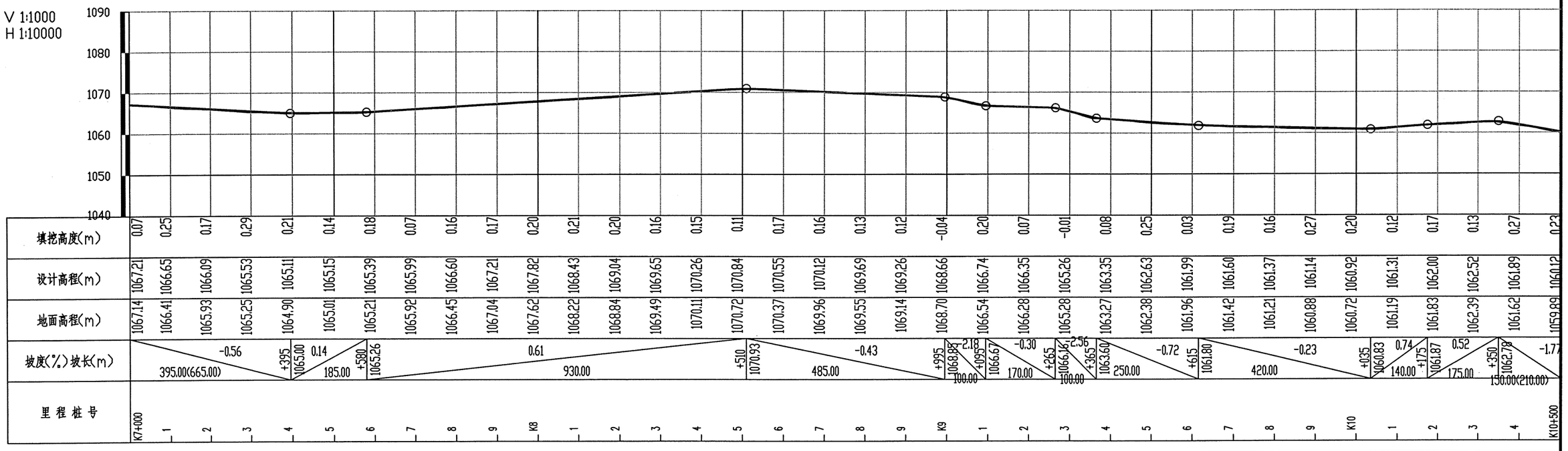




陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平纵缩图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SI-3	日期	2023.06

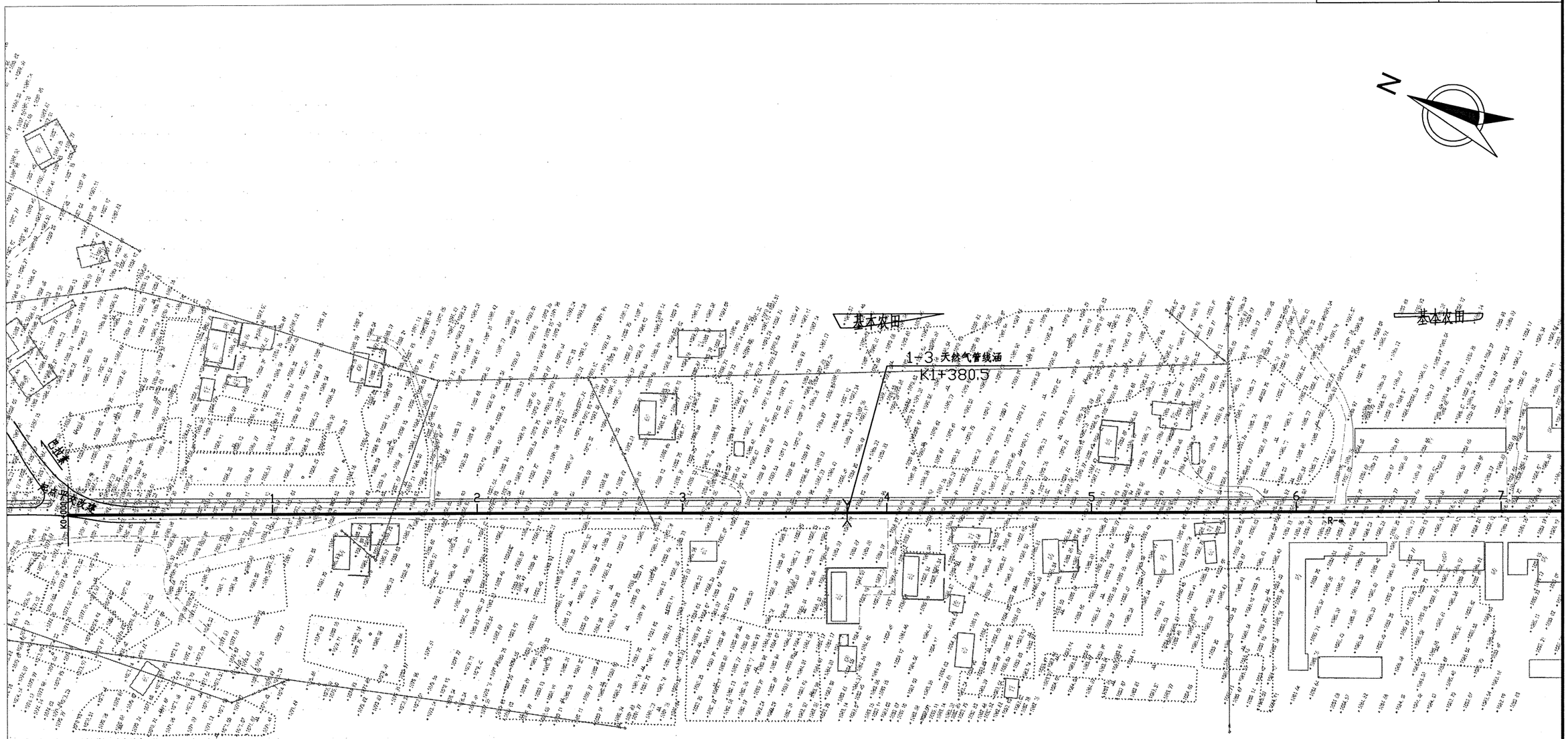
审查





陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平纵缩图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SI-3	日期	2023.06

审查



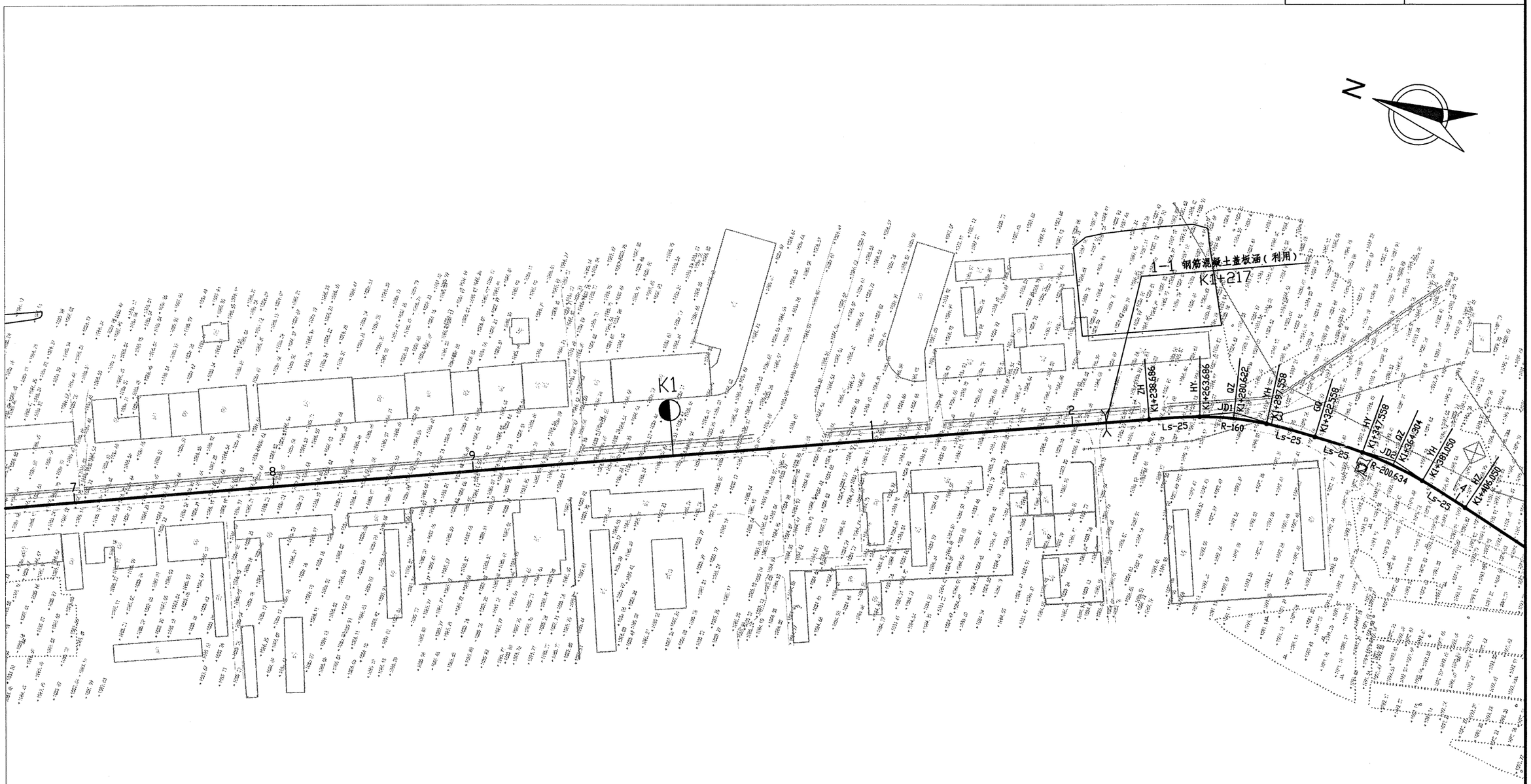
曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	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
JD0	4223443.524	602591.006	K0+000							

注：地形图中实线框所示为基本农田

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.06

审查



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）					
	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
JD1	4222269.436	603103.299	K1+280.986	21°04′54.8″(Y)	160	25	42.300	83.872	2.912	0.729
JD2	4222185.243	603106.962	K1+364.530	16°42′13.6″(Y)	200.634	25	41.972	83.492	2.282	0.453

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨亚斌	图号	SII-2	日期	2023.05

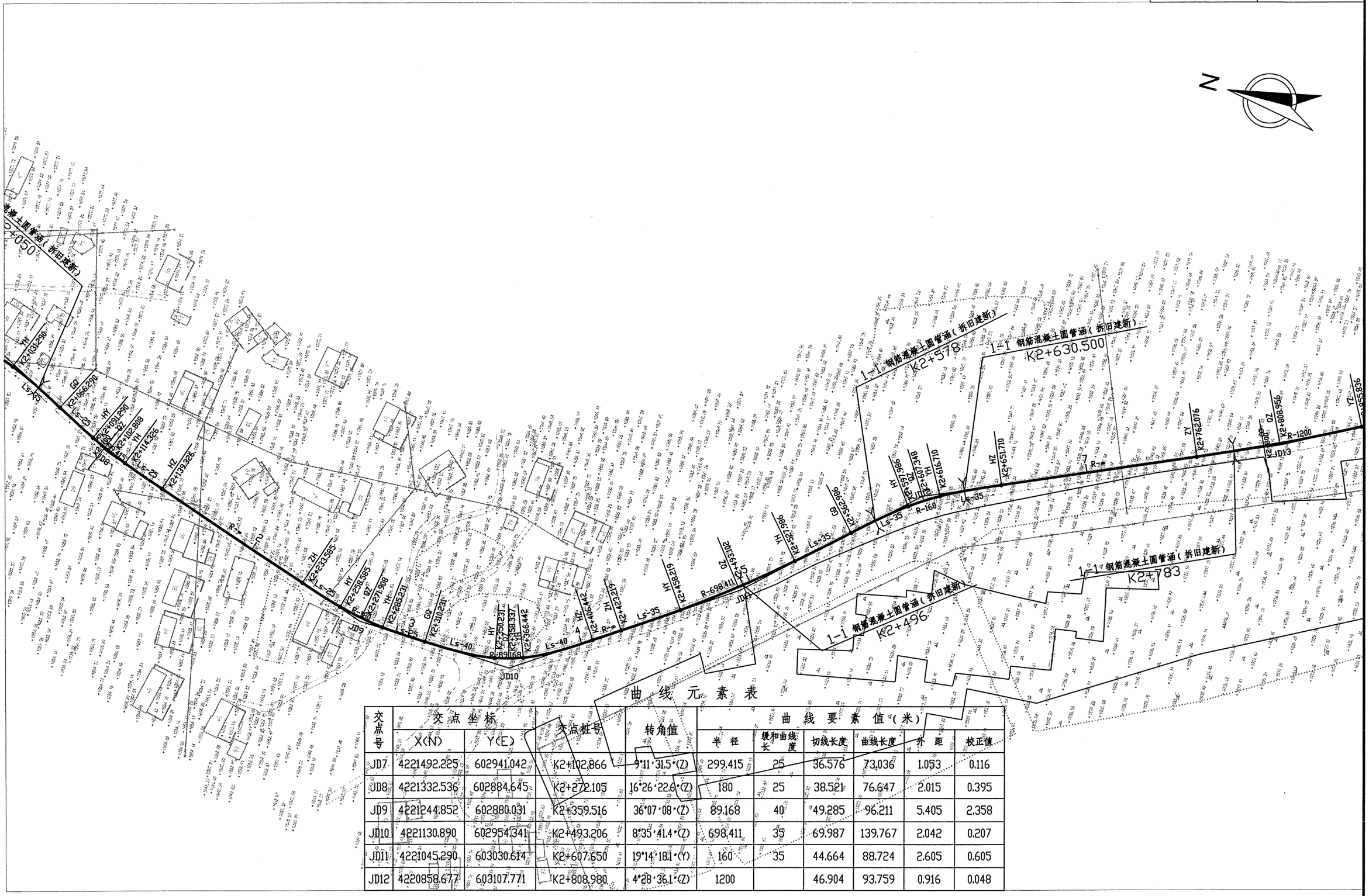
审查

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）					
	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
JD2	4222185.243	603106.962	K1+364.530	16°42'13.6"(Y)	200.634	25	41.972	83.492	2.282	0.453
JD2	4222016.110	603064.125	K1+538.550	26°06'26.1"(Y)	85	25	32.270	63.731	2.569	0.808
JD3	4221910.175	602974.223	K1+676.683	36°28'04.3"(Z)	119.94	35	57.141	111.340	6.789	2.941
JD4	4221799.971	602966.803	K1+784.196	8°31'01.9"(Z)	480.85	35	53.313	106.480	1.438	0.146
JD5	4221705.075	602974.547	K1+879.261	5°09'17"(Z)	930.79		41.899	83.740	0.943	0.057
JD6	4221590.025	602994.461	K1+995.965	38°27'49.3"(Y)	164.136	35	74.862	145.187	10.030	4.537
JD7	4221492.225	602941.042	K2+102.866	9°11'31.5"(Z)	299.415	25	36.576	73.036	1.053	0.116

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.06

审查

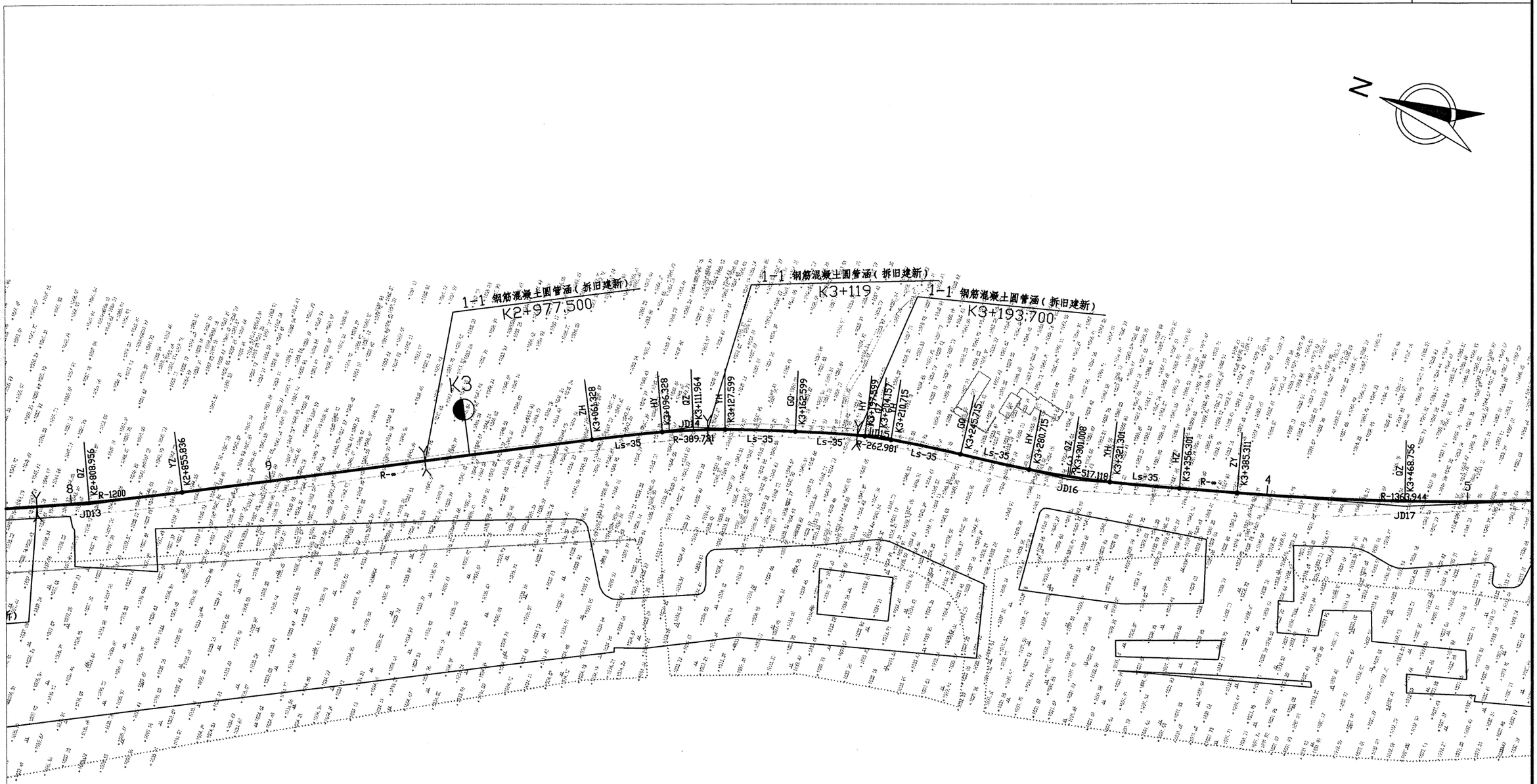


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD7	4221492.225	602941.042	K2+102.866	9°11'31.5"(Z)	299.415	25	36.576	73.036	1.053	0.116
JD8	4221332.536	602884.645	K2+272.105	16°26'22.6"(Z)	180	25	38.521	76.647	2.015	0.395
JD9	4221244.852	602880.031	K2+359.516	36°07'08"(Z)	89.168	40	49.285	96.211	5.405	2.358
JD10	4221130.890	602954.341	K2+493.206	8°35'41.4"(Z)	698.411	35	69.987	139.767	2.042	0.207
JD11	4221045.290	603030.614	K2+607.650	19°14'18.1"(Y)	160	35	44.664	88.724	2.605	0.605
JD12	4220858.677	603107.771	K2+808.980	4°28'36.1"(Z)	1200		46.904	93.759	0.916	0.048

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.06

审查

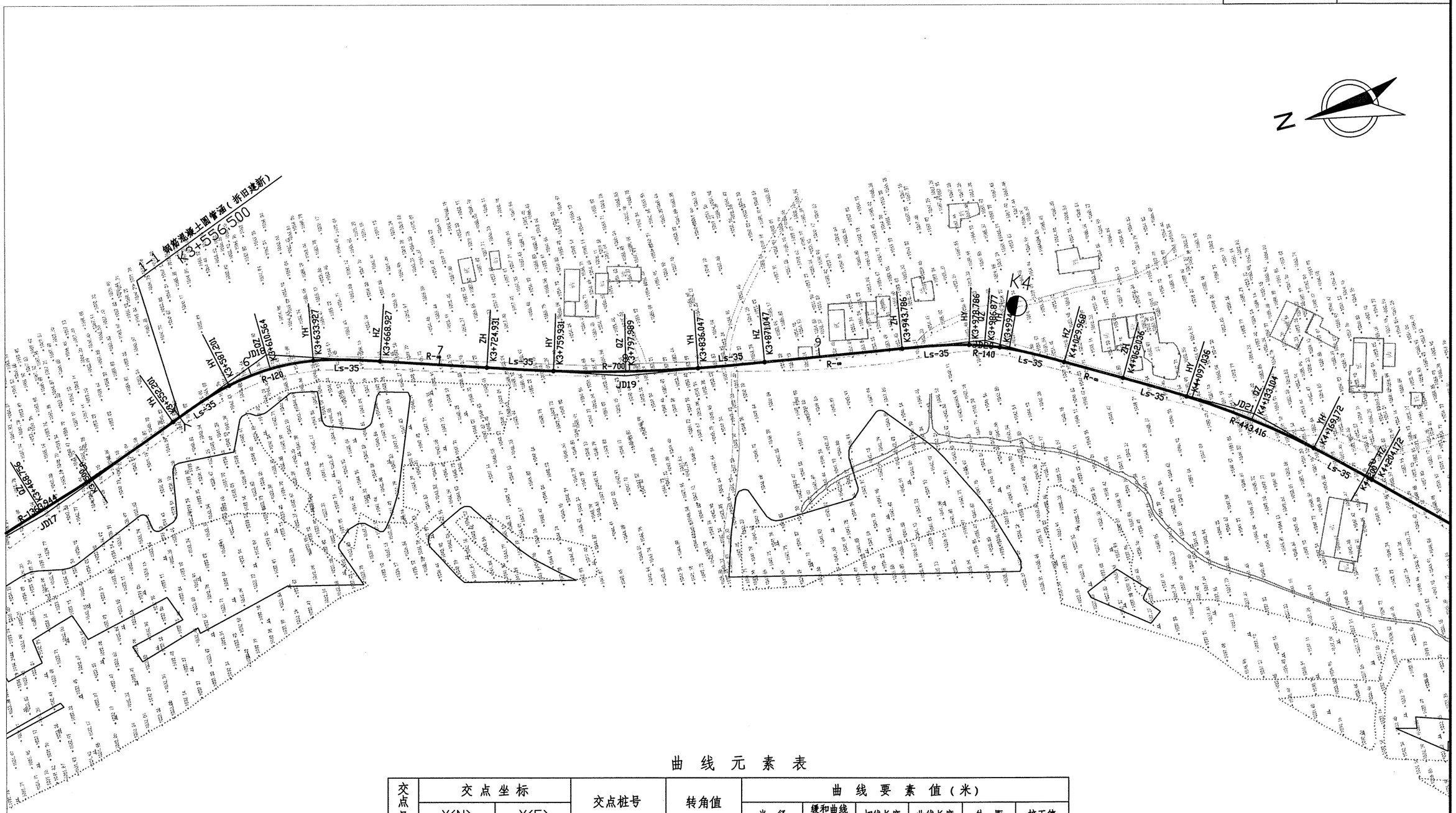


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	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
JD12	4220858.677	603107.771	K2+808.980	4°28'36.1"(Z)	1200		46.904	93.759	0.916	0.048
JD13	4220588.450	603245.103	K3+112.054	9°44'34"(Y)	389.731	35	50.726	101.271	1.544	0.180
JD15	4220500.214	603272.413	K3+204.240	10°28'58.7"(Y)	262.981	35	41.640	83.116	1.299	0.165
JD14	4220403.872	603283.755	K3+301.082	8°22'29.4"(Z)	517.118	35	55.367	110.586	1.483	0.148
JD17	4220241.735	603327.470	K3+468.860	7°00'38.2"(Z)	1363.944		83.549	166.890	2.557	0.209

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路(红石桥至王圪堵段)改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.05

审查

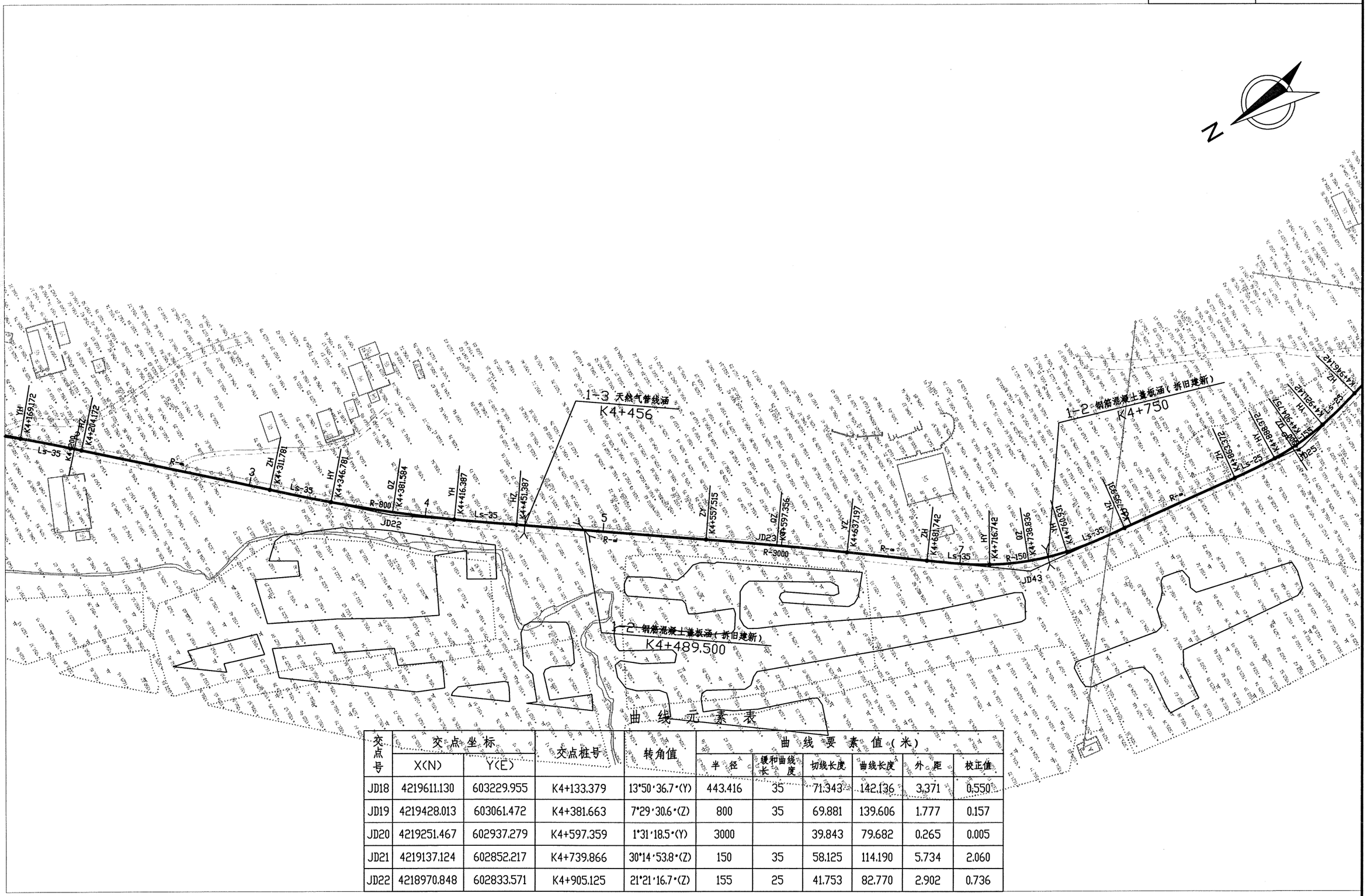


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	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
JD17	4220241.735	603327.470	K3+468.860	7°00'38.2"(Z)	1363.944		83.549	166.890	2.557	0.209
JD15	4220108.586	603381.535	K3+612.359	39°01'16.8"(Y)	120	35	60.158	116.726	7.761	3.589
JD16	4219927.442	603326.425	K3+798.111	9°05'41.7"(Z)	700	35	73.180	146.115	2.284	0.245
JD17	4219739.849	603300.639	K3+987.224	20°56'47.2"(Y)	140	35	43.438	86.182	2.742	0.694
JD18	4219611.130	603229.955	K4+133.379	13°50'36.7"(Y)	443.416	35	71.343	142.136	3.371	0.550

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨亚斌	图号	SII-2	日期	2023.06

审查

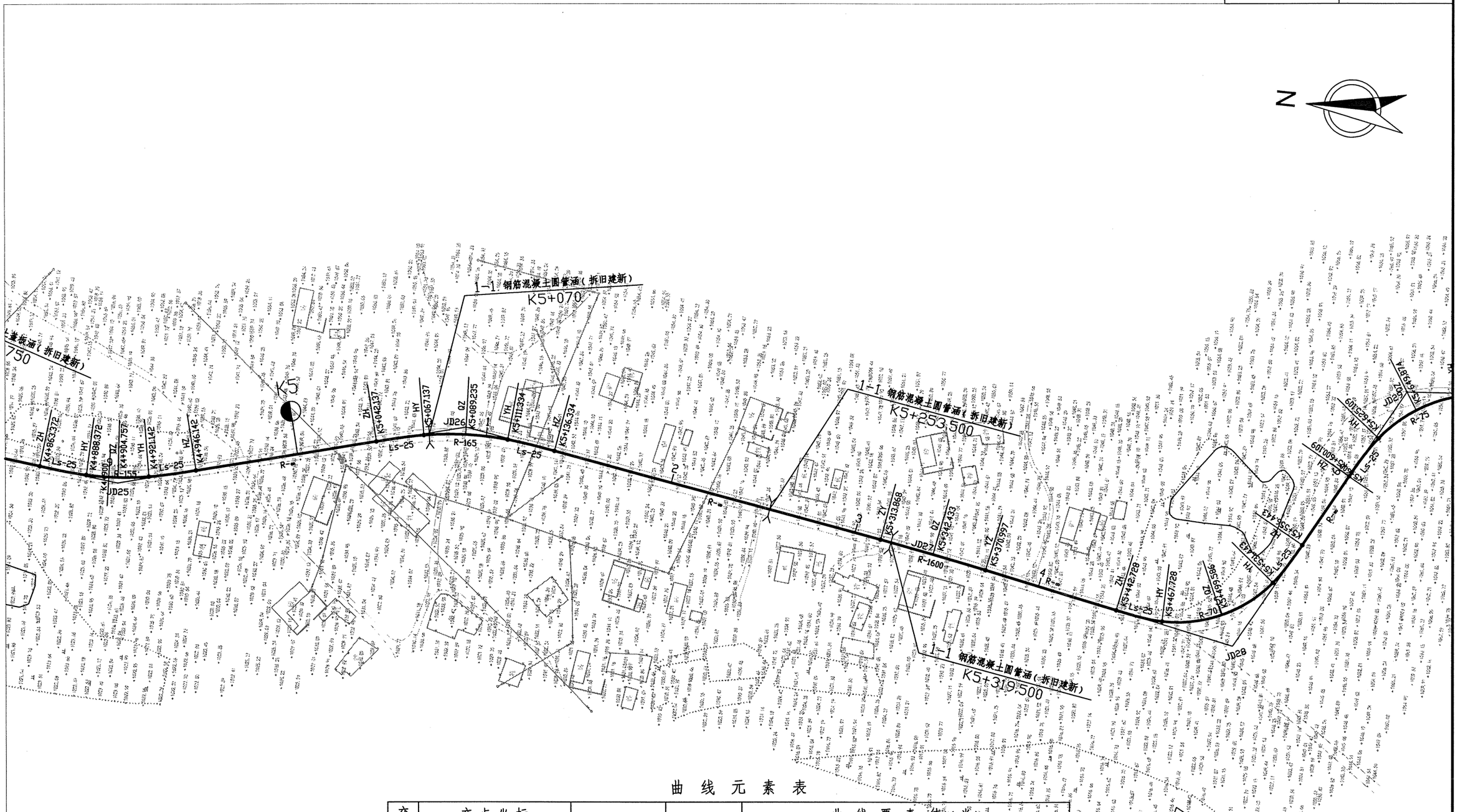


曲线元素表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值(米) 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD18	4219611.130	603229.955	K4+133.379	13°50'36.7"(Y)	443.416	35	71.343	142.136	3.371	0.550
JD19	4219428.013	603061.472	K4+381.663	7°29'30.6"(Z)	800	35	69.881	139.606	1.777	0.157
JD20	4219251.467	602937.279	K4+597.359	1°31'18.5"(Y)	3000		39.843	79.682	0.265	0.005
JD21	4219137.124	602852.217	K4+739.866	30°14'53.8"(Z)	150	35	58.125	114.190	5.734	2.060
JD22	4218970.848	602833.571	K4+905.125	21°21'16.7"(Z)	155	25	41.753	82.770	2.902	0.736

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨亚斌	图号	SII-2	日期	2023.06

审查

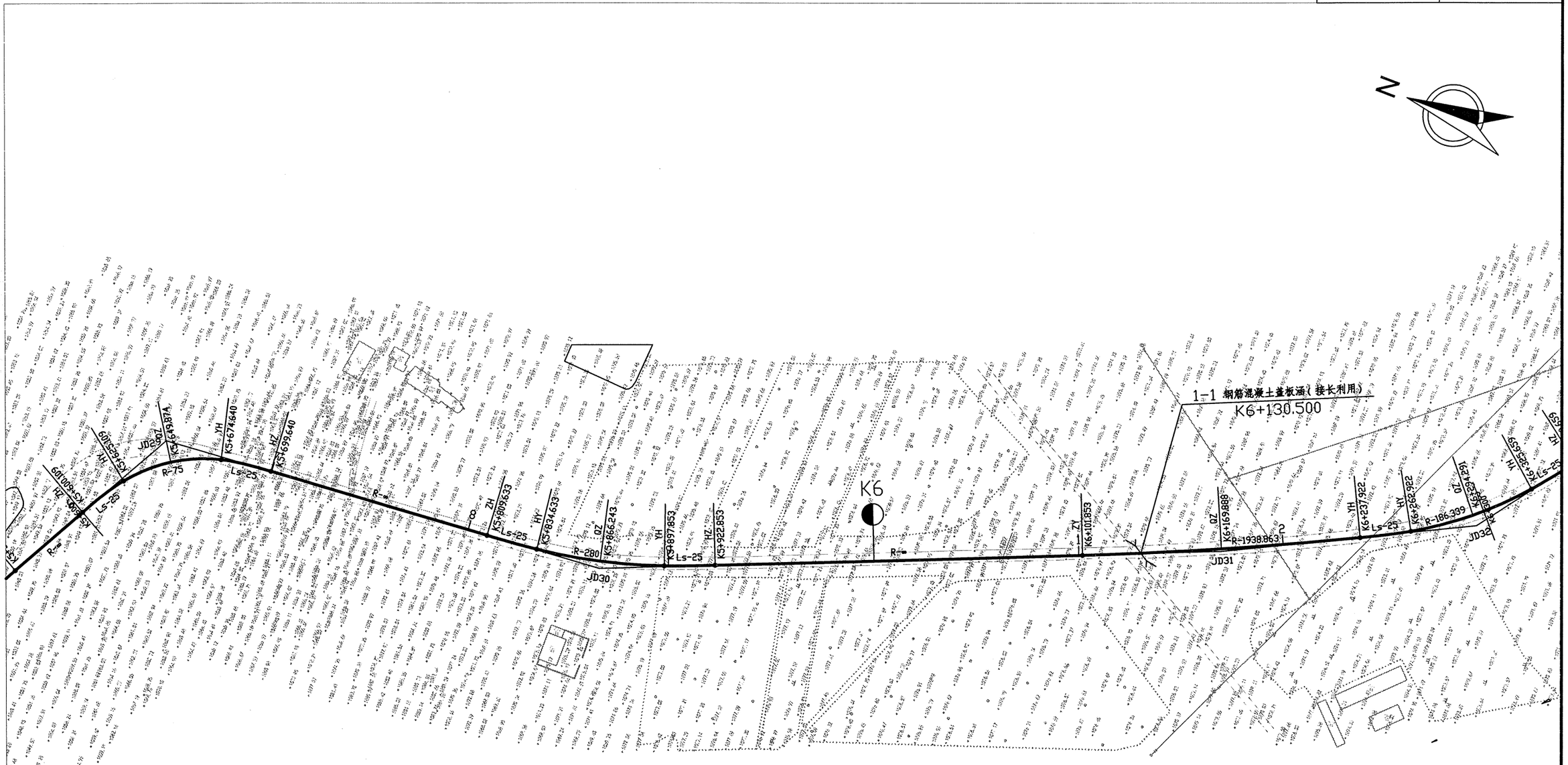


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	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
JD22	4218970.848	602833.571	K4+905.125	21°21'16.7"(Z)	155	25	41.753	82.770	2.902	0.736
JD23	4218791.735	602881.418	K5+089.783	24°01'42.5"(Y)	165	25	47.646	94.197	3.856	1.095
JD24	4218541.161	602841.408	K5+342.436	2°02'44.8"(Y)	1600		28.568	57.129	0.255	0.006
JD25	4218379.757	602809.689	K5+506.921	72°36'49.5"(Z)	70	25	64.193	113.714	17.325	14.671

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.05

审查

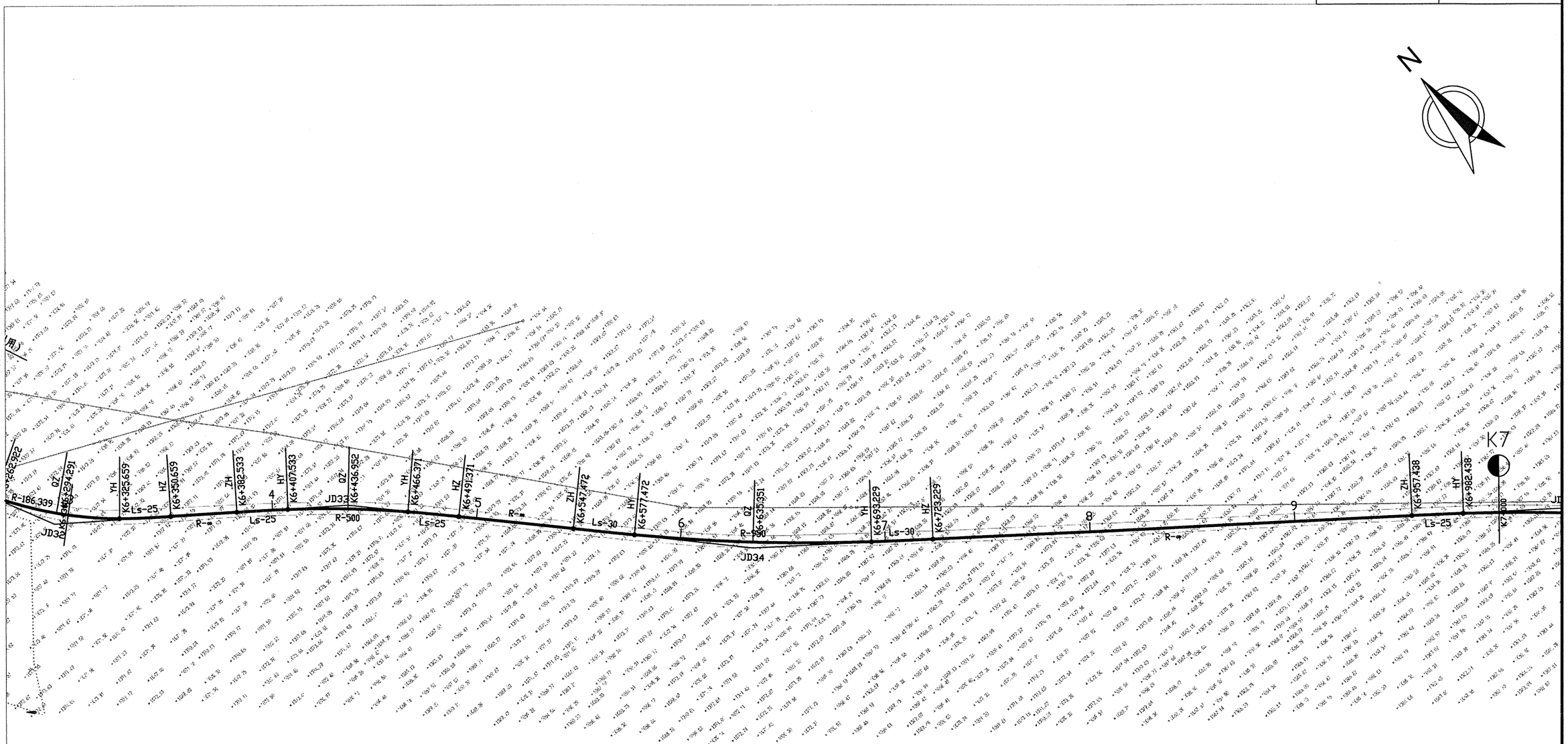


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	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
JD26	4218302.827	602951.353	K5+653.454	56°56′13.9″(Y)	75	25	53.345	99.531	10.711	7.159
JD27	4218083.193	602968.864	K5+866.626	18°03′07.7″(Z)	280	25	56.992	113.219	3.605	0.765
JD28	4217802.508	603085.764	K6+169.916	4°01′15.6″(Z)	1938.863		68.062	136.069	1.194	0.056
JD30	4217690.510	603141.927	K6+295.151	26°58′38.4″(Z)	186.339	25	57.229	112.737	5.429	1.721

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨迎斌	图号	SII-2	日期	2023.05

审查

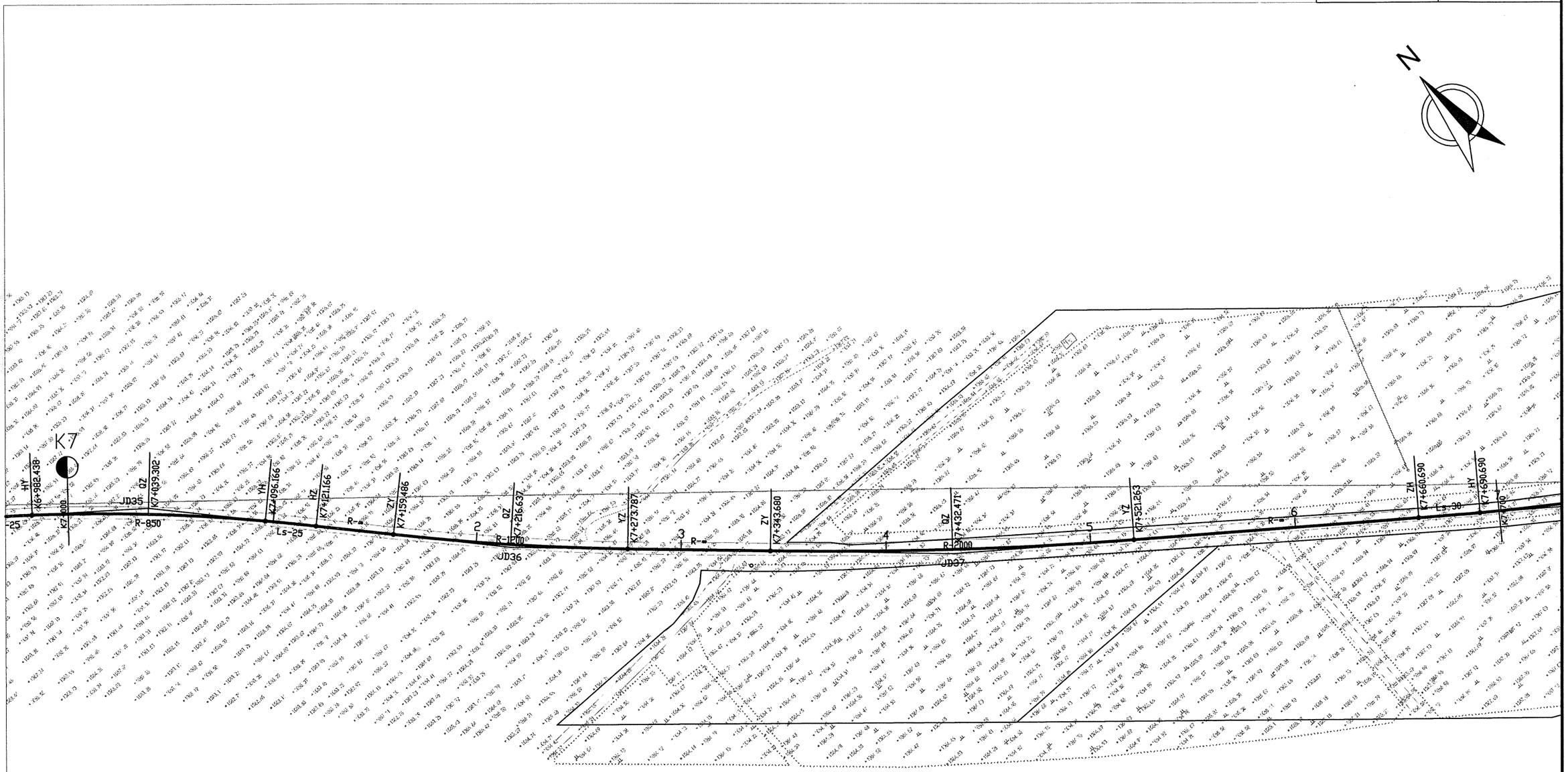


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	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
JD30	4217690.510	603141.927	K6+295.151	26°58′38.4″(Z)	186.339	25	57.229	112.737	5.429	1.721
JD31	4217605.299	603257.543	K6+437.055	9°36′25.7″(Y)	500	25	54.522	108.838	1.815	0.205
JD32	4217462.408	603395.540	K6+635.497	8°47′27″(Z)	950	30	88.025	175.758	2.842	0.292
JD33	4217217.957	603717.510	K7+039.459	9°21′04.4″(Y)	850	25	82.021	163.728	2.869	0.314

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.05

审查

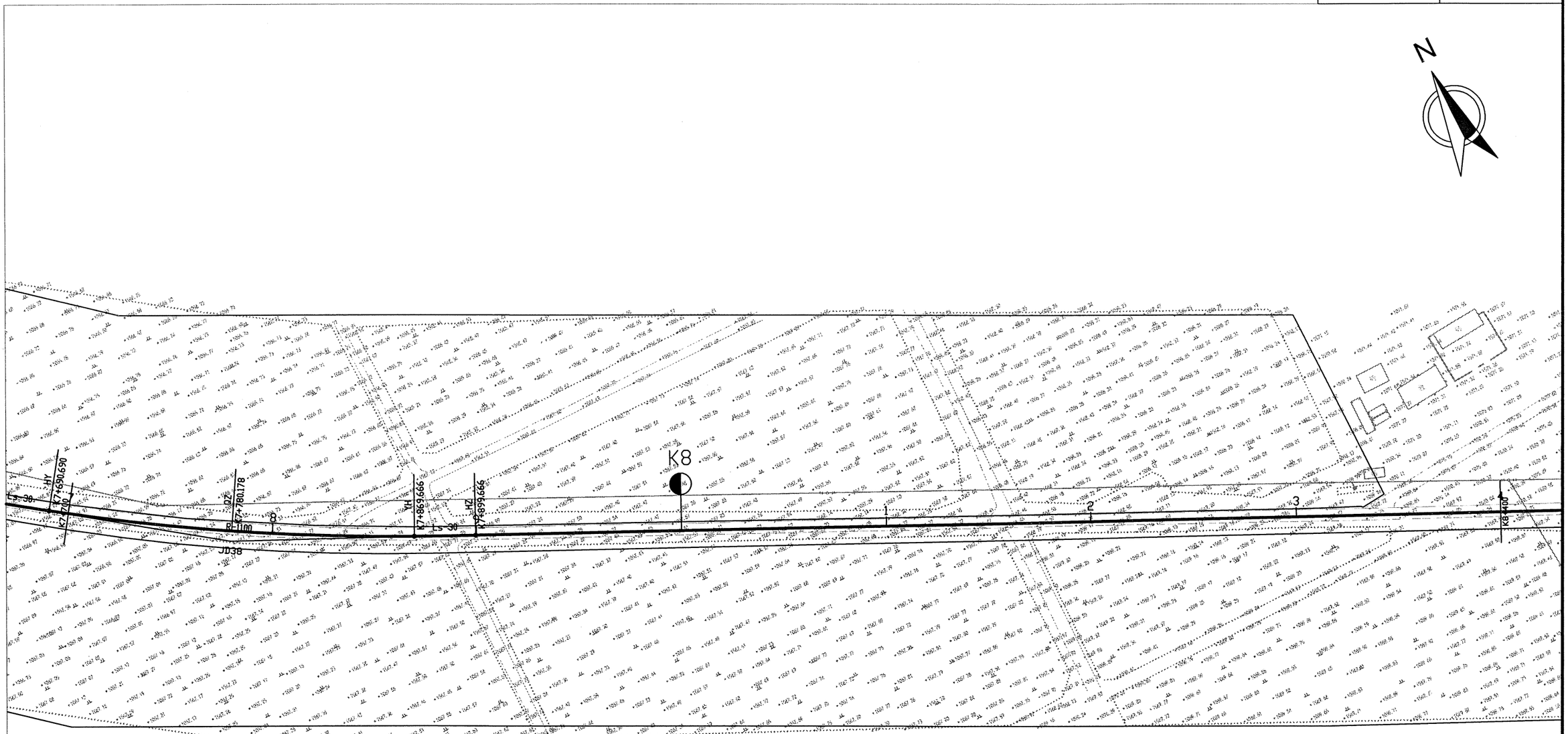


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	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
JD33	4217217.957	603717.510	K7+039.459	9°21'04.4"(Y)	850	25	82.021	163.728	2.869	0.314
JD35	4217089.053	603839.586	K7+216.680	5°27'27"(Z)	1200		57.194	114.302	1.362	0.086
JD36	4216947.099	604002.306	K7+432.530	5°05'14.5"(Z)	2000		88.850	177.583	1.973	0.117
JD37	4216742.434	604283.863	K7+780.497	10°53'05.8"(Z)	1100	30	119.807	238.976	5.016	0.637

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨亚斌	图号	SII-2	日期	2023.05

审查



曲 线 元 素 表

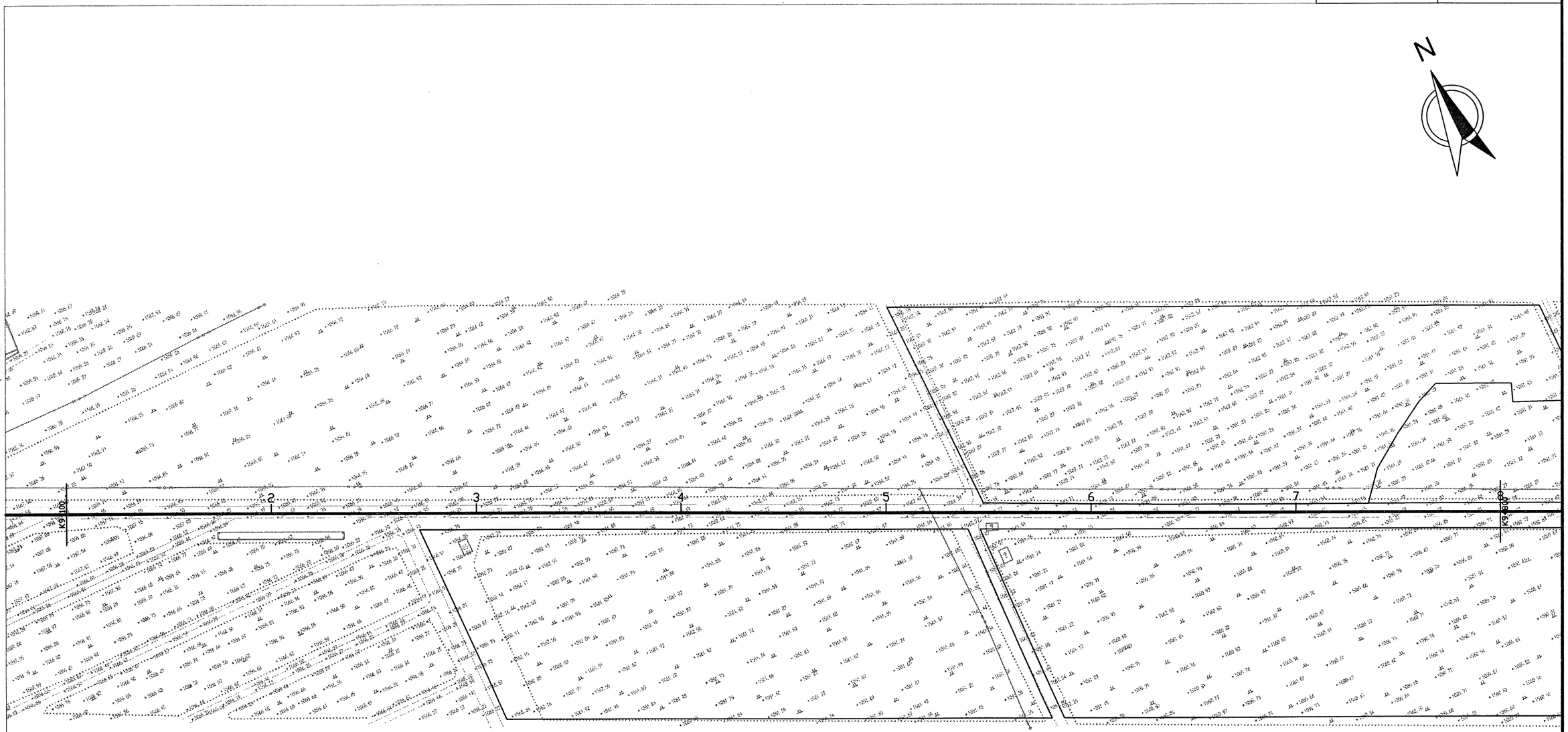
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长 度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD37	4216742.434	604283.863	K7+780.497	10°53'05.8"(Z)	1100	30	119.807	238.976	5.016	0.637

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.06

审查

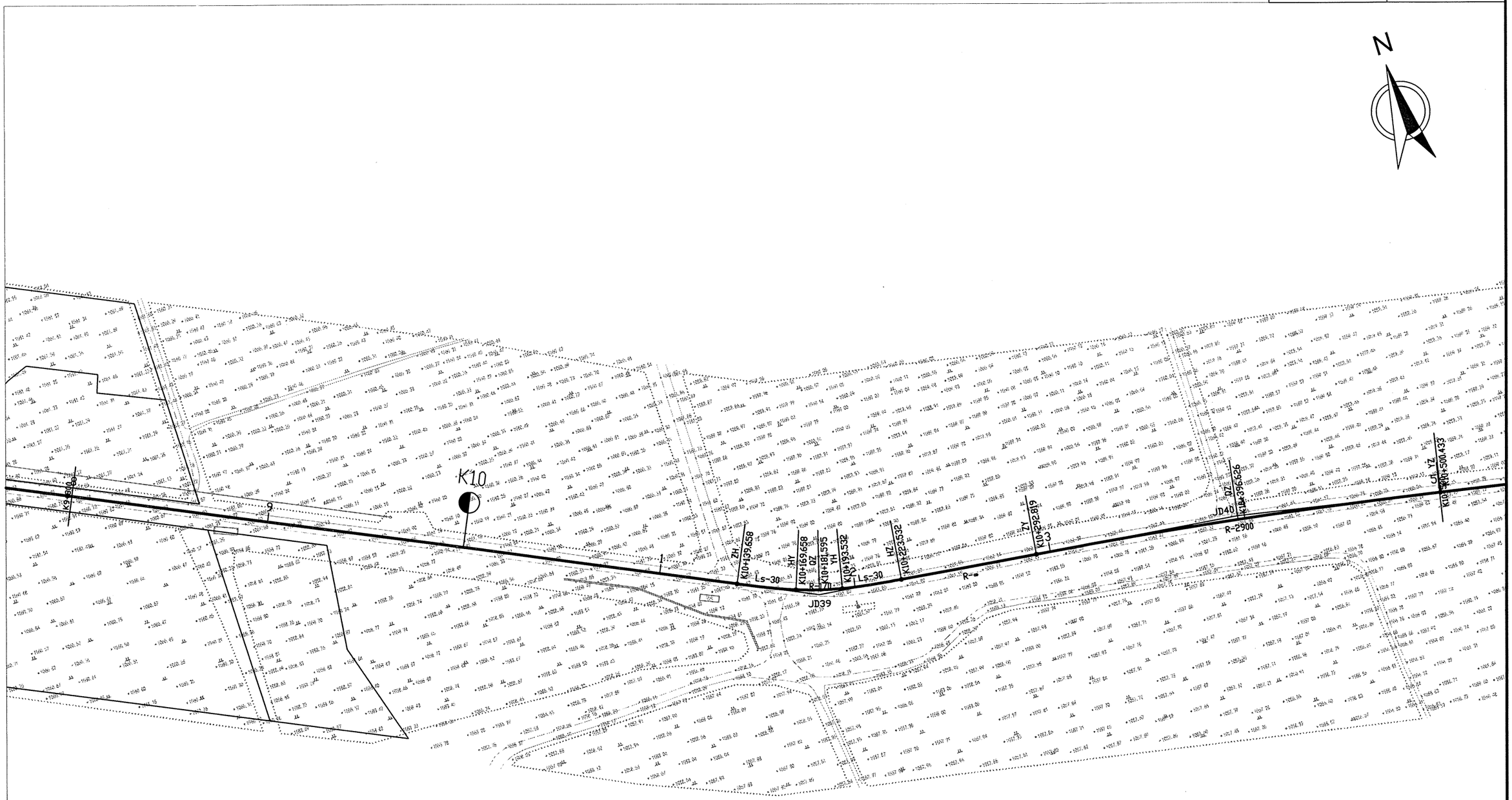
陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨延斌	图号	SII-2	日期	2023.05

审查



陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨红斌	图号	SII-2	日期	2023.06

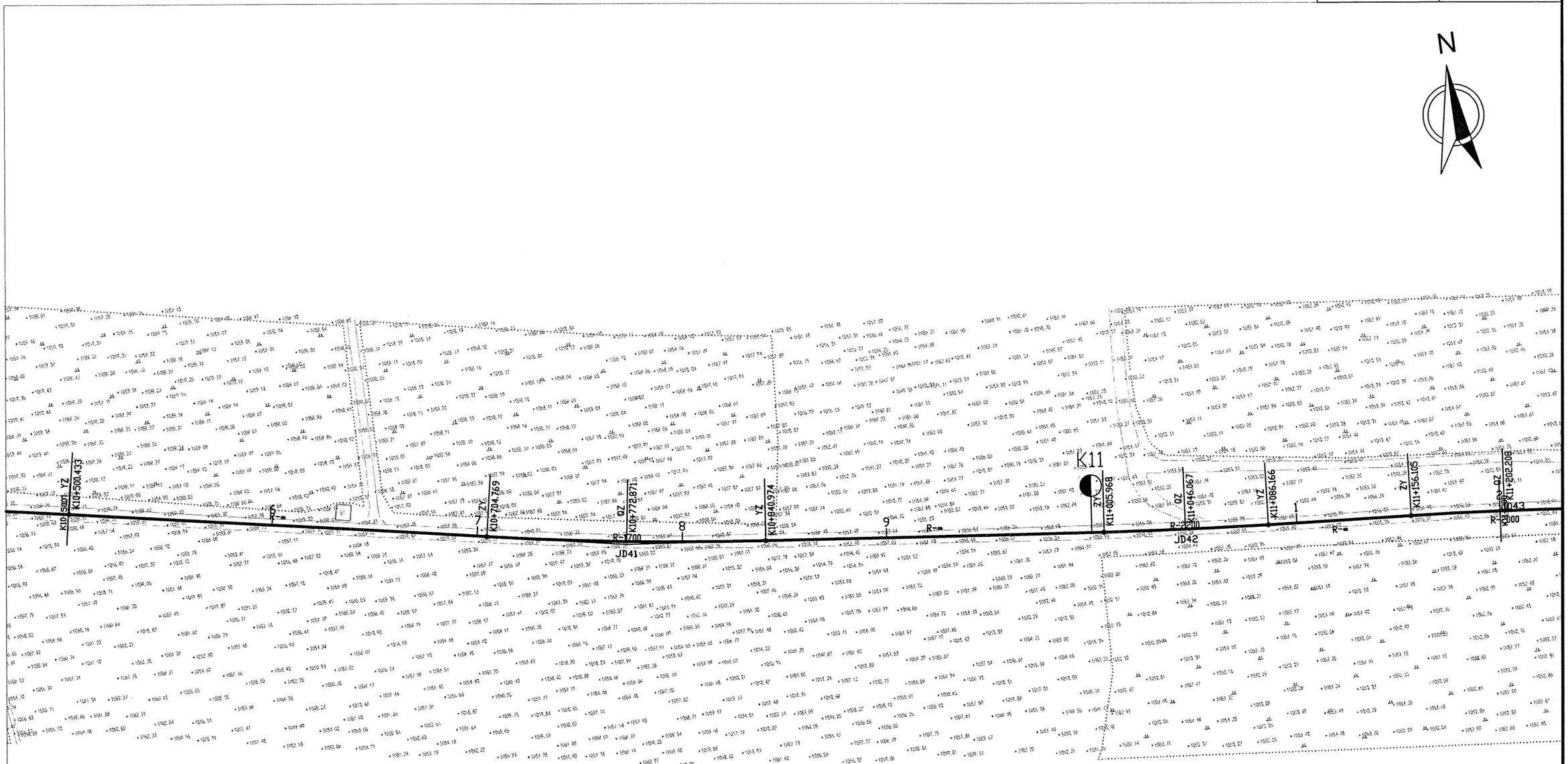
审查



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）					
	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
JD38	4215722.426	606458.527	K10+181.854	18°09'26.7"(Z)	170	30	42.196	83.874	2.380	0.518
JD39	4215696.291	606672.269	K10+396.670	4°06'06.7"(Y)	2900		103.851	207.614	1.859	0.089

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.06

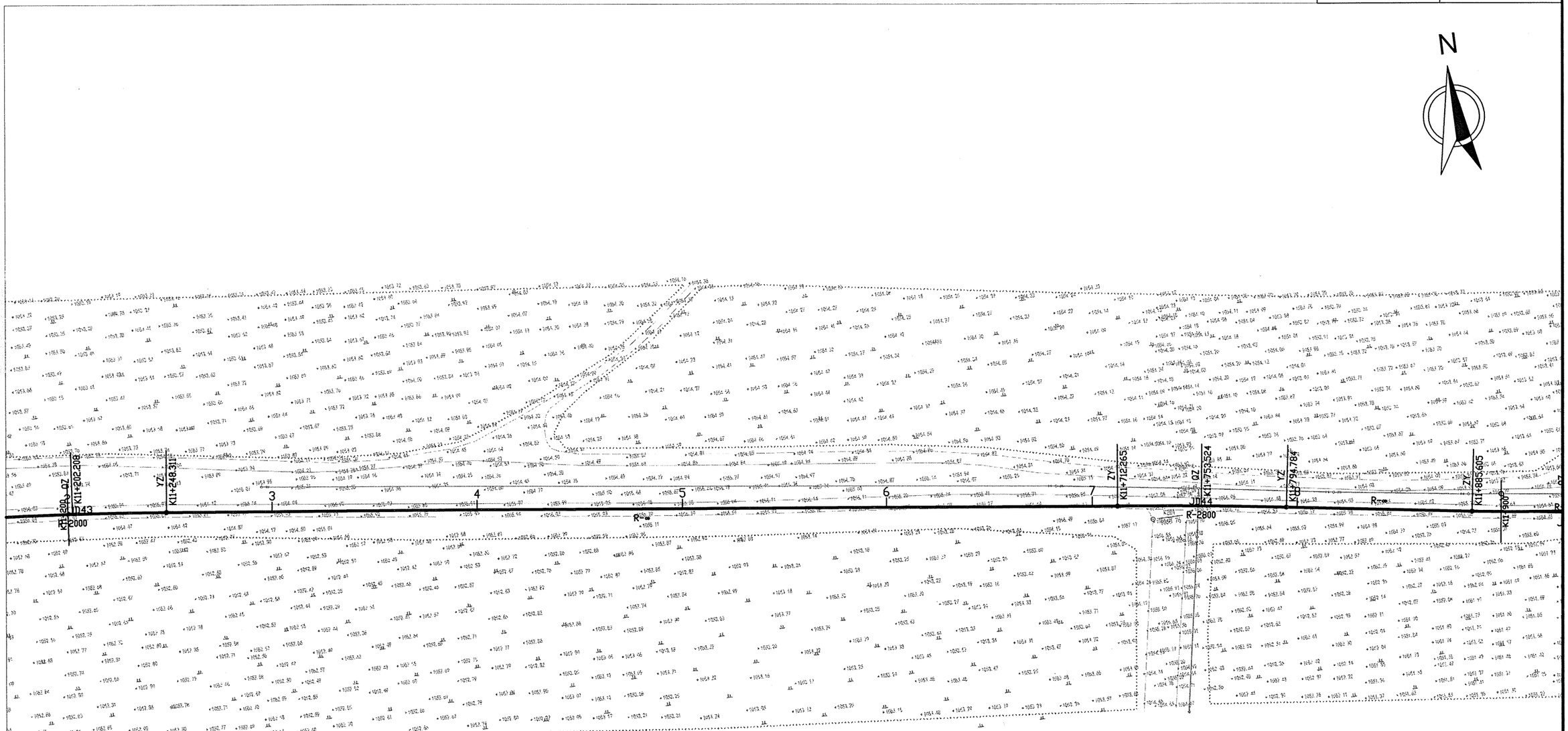


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	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
JD39	4215696.291	606672.269	K10+396.670	4°06'06.7"(Y)	2900		103.851	207.614	1.859	0.089
JD40	4215624.014	607041.589	K10+772.908	4°35'26.1"(Z)	1700		68.139	136.205	1.365	0.073
JD41	4215593.166	607313.079	K11+046.072	2°05'19.1"(Z)	2200		40.103	80.198	0.365	0.009
JD42	4215581.203	607468.773	K11+202.216	2°38'29.4"(Y)	2000		46.111	92.206	0.531	0.016

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.05

审查

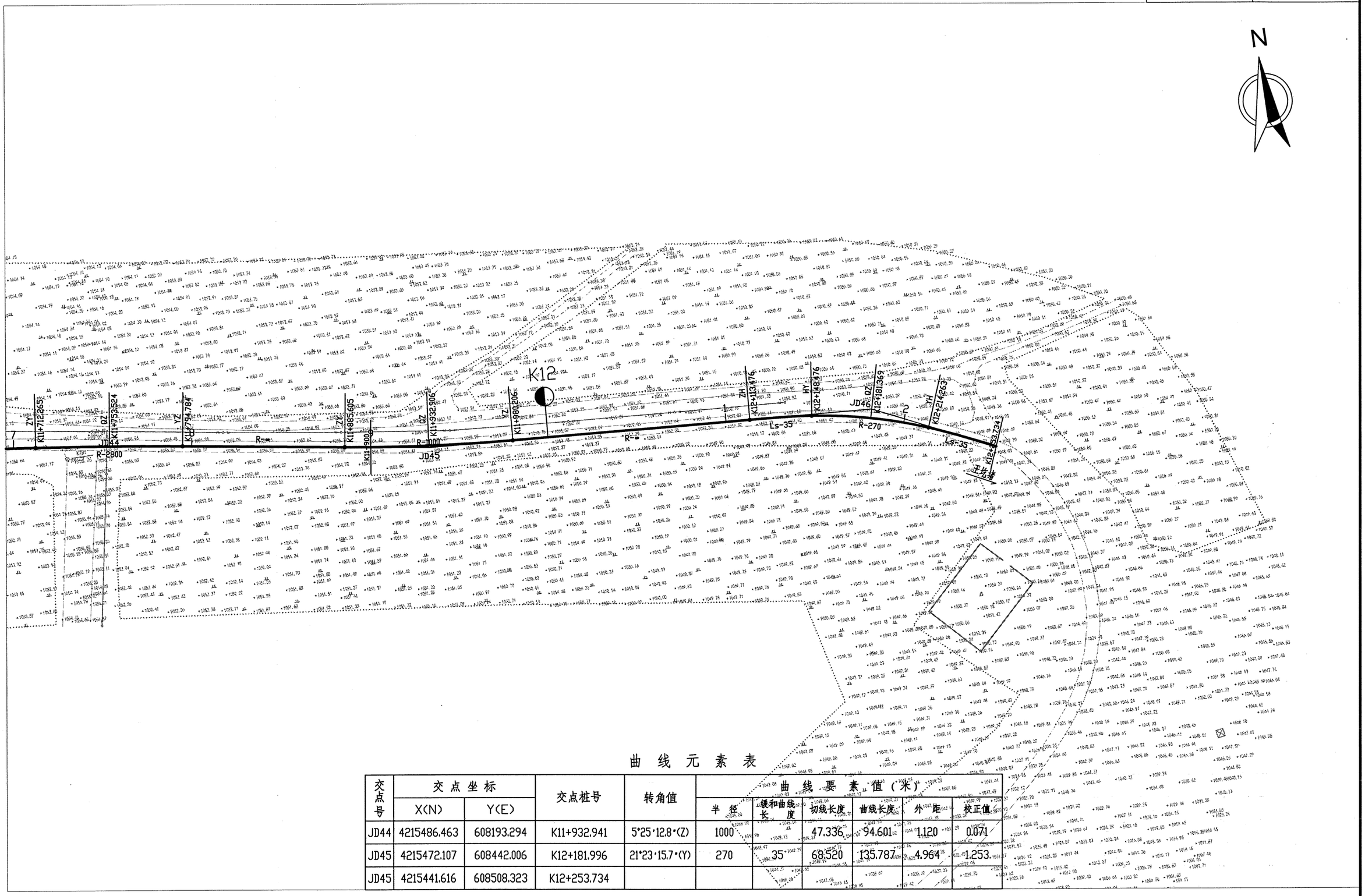


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	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
JD42	4215581.203	607468.773	K11+202.216	2°38'29.4"(Y)	2000		46.111	92.206	0.531	0.016
JD43	4215513.676	608015.950	K11+753.527	1°41'18.8"(Y)	2800		41.262	82.519	0.304	0.006
JD44	4215486.463	608193.294	K11+932.941	5°25'12.8"(Z)	1000		47.336	94.601	1.120	0.071

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-2	日期	2023.05

审查

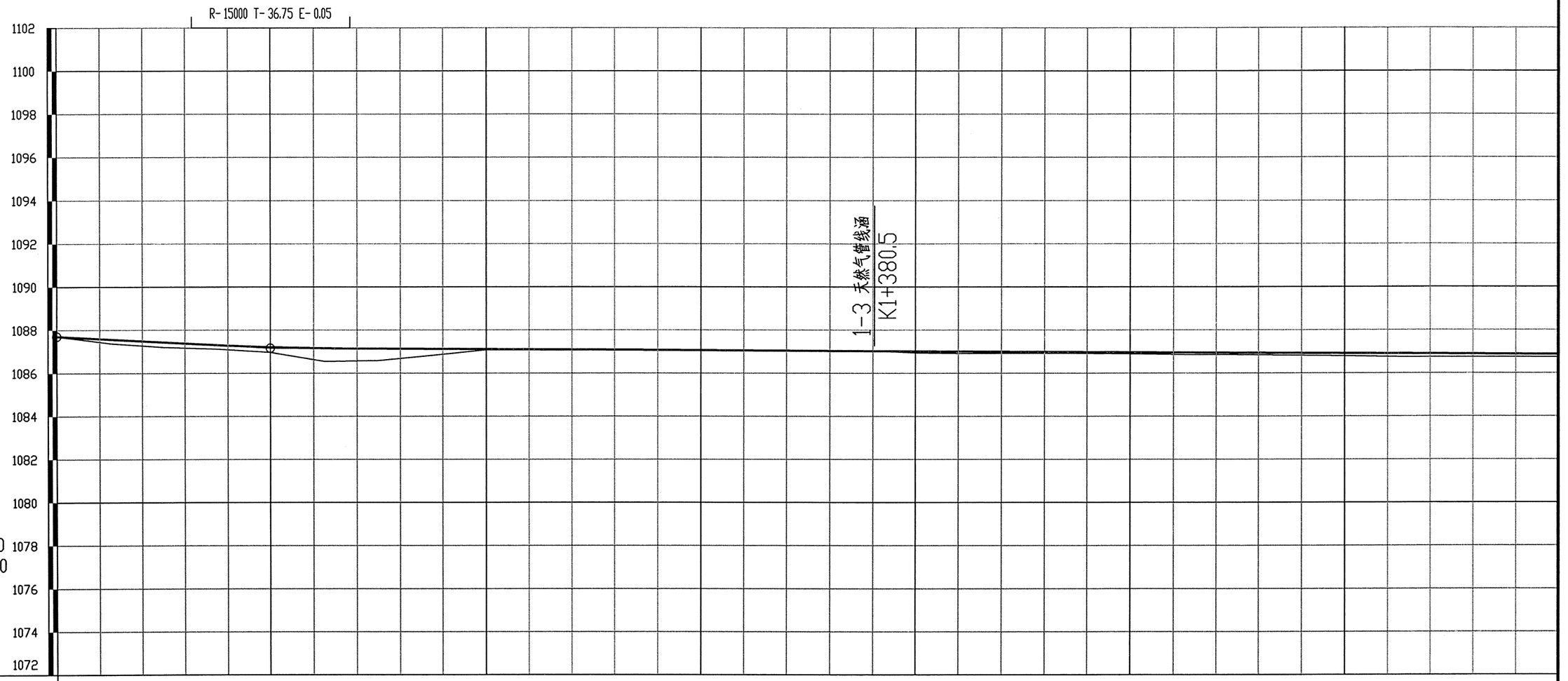


曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值(米) 半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD44	4215486.463	608193.294	K11+932.941	5°25'12.8"(Z)	1000		47.336	94.601	1.120	0.071
JD45	4215472.107	608442.006	K12+181.996	21°23'15.7"(Y)	270	35	68.520	135.787	4.964	1.253
JD45	4215441.616	608508.323	K12+253.734							

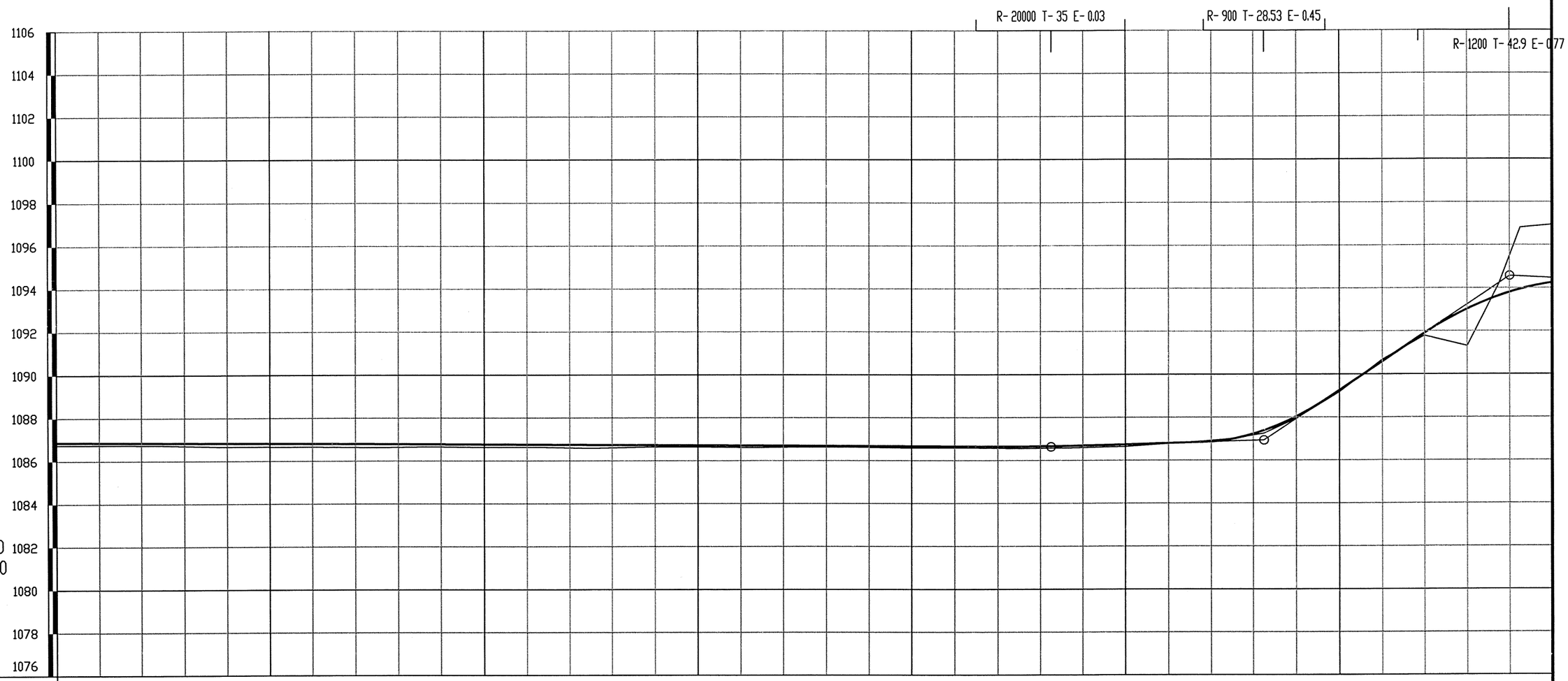
陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线平面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨亚斌	图号	SII-2	日期	2023.06

审查


R-15000 T-36.75 E-0.05
1-3 天然气管线通
K1+380.5
1102
1100
1098
1096
1094
1092
1090
1088
1086
1084
1082
1080
1078
1076
1074
1072
V 1:200
H 1:2000

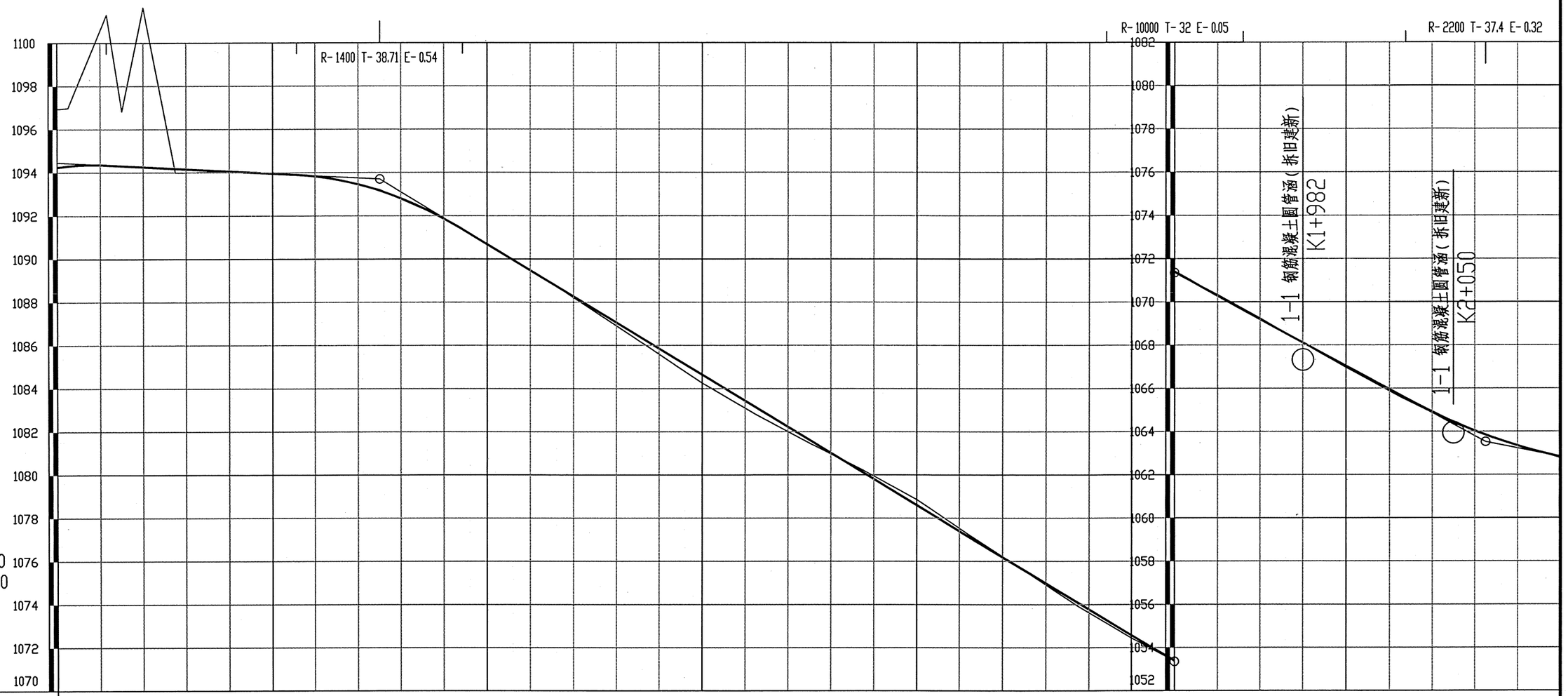
| | | |

审查


R-20000 T-35 E-0.03
R-900 T-28.53 E-0.45
R-1200 T-42.9 E-0.77
1106
1104
1102
1100
1098
1096
1094
1092
1090
1088
1086
1084
1082
1080
1078
1076
V 1:200
H 1:2000

| | | |

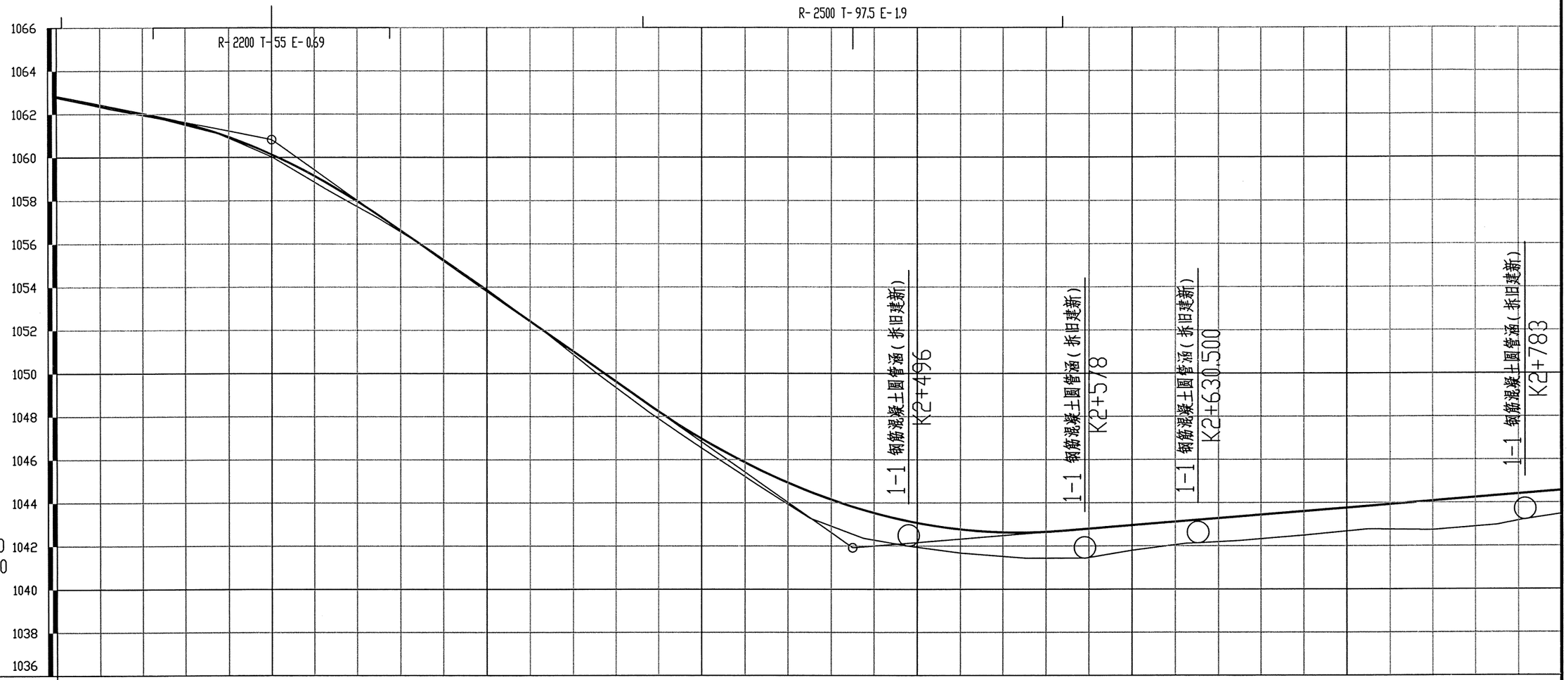
审查



地质概况	粉质低液限黏土
填挖高度(m)	-6.95 -2.51 -7.38 0.19 0.06 -0.04 -0.05 -0.05 0.01 -0.03 -0.03 0.10 0.23 0.38 0.33 0.15 -0.12 -0.26 -0.11 0.01 0.16 0.13 0.03 0.01 -0.05 -0.06 0.02 0.08 0.09 0.07 -0.01 0.06
设计高程(m)	1094.34 1094.31 1094.26 1094.18 1094.08 1093.95 1093.76 1093.16 1092.12 1090.68 1089.17 1087.66 1086.15 1084.64 1083.13 1081.62 1080.11 1078.60 1077.09 1075.58 1074.07 1072.56 1071.40 1071.11 1070.28 1069.19 1068.00 1067.03 1065.68 1064.44 1063.49 1062.82
地面高程(m)	1101.29 1096.82 1101.63 1093.99 1094.02 1094.00 1093.81 1093.21 1092.11 1090.71 1089.20 1087.56 1085.92 1084.25 1082.79 1081.46 1080.22 1078.85 1077.20 1075.56 1073.91 1072.44 1071.37 1071.10 1070.33 1069.24 1067.98 1066.95 1065.59 1064.37 1063.50 1062.76
坡度(%)坡长(m)	-0.51 150.00(170.00) +550 1093.70 -6.04 370.00 +920 1071.35 -5.40 145.00 +1065 1063.52 -2.00 (135.00)
直线及平曲线	JD2 I-16°42'13.6"(Y) R-200.63 Ls-25 R-∞ JD3 I-26°06'26.1"(Y) R-85 Ls-25 R-∞ JD4 I-36°28'04.3"(Z) R-119.94 Ls-35 JD5 I-8°31'01.9"(Z) R-480.85 Ls-35 JD6 I-5°09'17"(Z) R-930.79 JD7 I-38°27'49.3"(Y) R-164.14 Ls-35 JD8 I-9°11'31.5"(Z) R-299.42 Ls-25
里程桩号	K1+400 +423 +430 +440 +455 +475 5 +525 +550 +575 6 +625 +650 +675 7 +725 +750 +775 8 +825 +850 +875 9 K1+920 +925 +940 +960 +982 K2 +025 +050 +075 K2+100

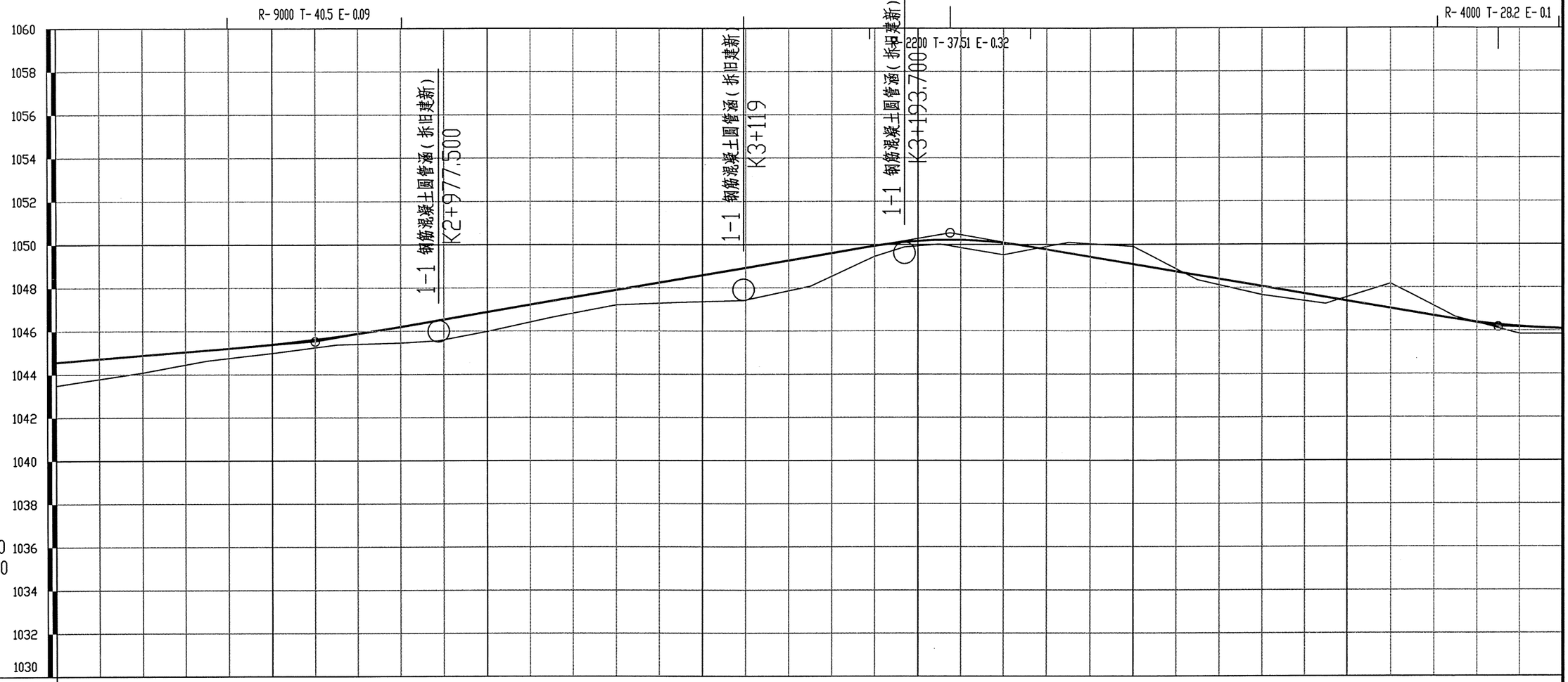
陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线纵断面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-3	日期	2023.05

审查


R-2200 T-55 E-0.69
R-2500 T-97.5 E-1.9
1066
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
1050
1048
1046
1044
1042
1040
1038
1036
V 1:200
H 1:2000
1-1 钢筋混凝土圆管涵（拆旧建新）
K2+496
1-1 钢筋混凝土圆管涵（拆旧建新）
K2+578
1-1 钢筋混凝土圆管涵（拆旧建新）
K2+630.500
1-1 钢筋混凝土圆管涵（拆旧建新）
K2+783

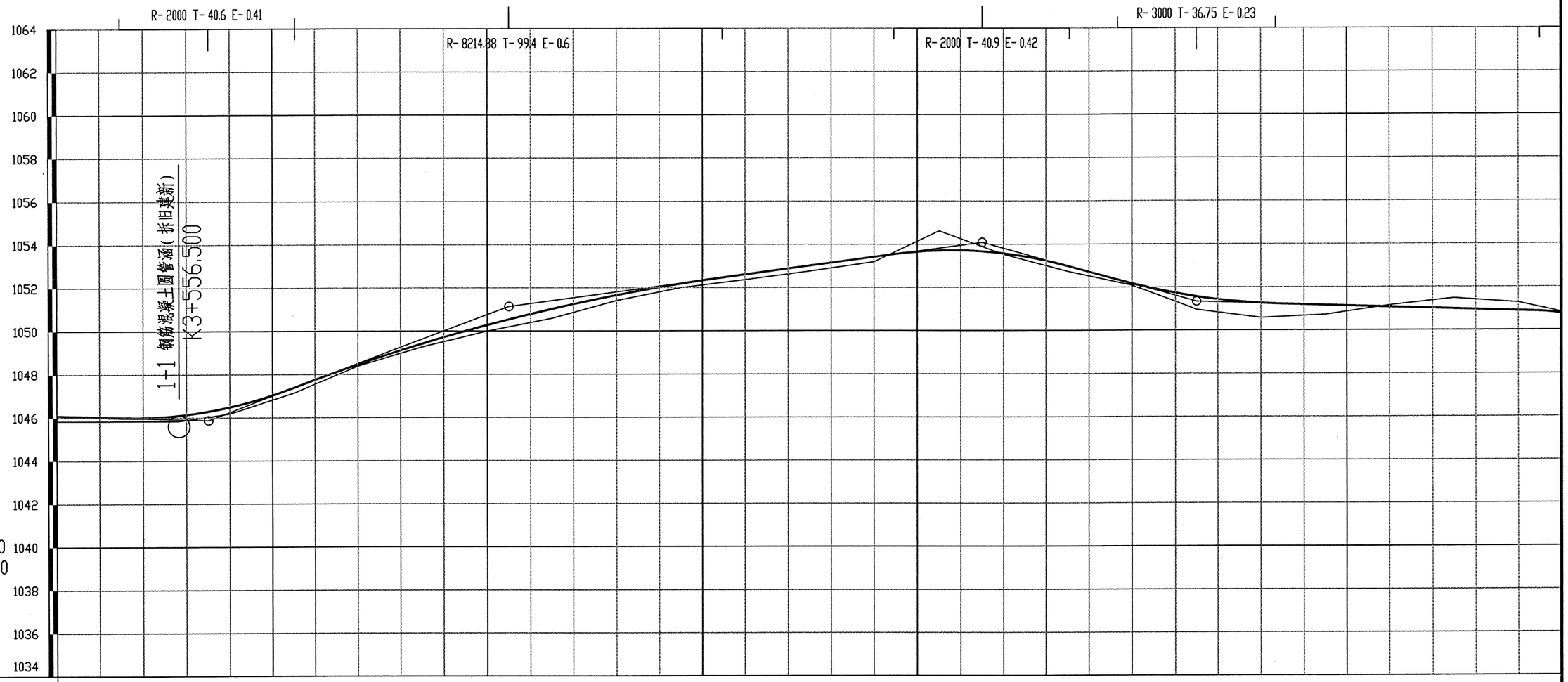
| | | |

审查


R-9000 T-40.5 E-0.09
R-4000 T-28.2 E-0.1
R-2200 T-37.51 E-0.32
1-1 钢筋混凝土圆管涵(拆旧建新)
K2+977.500
1-1 钢筋混凝土圆管涵(拆旧建新)
K3+119
1-1 钢筋混凝土圆管涵(拆旧建新)
K3+193.700
1060
1058
1056
1054
1052
1050
1048
1046
1044
1042
1040
1038
1036
1034
1032
1030
V 1:200
H 1:2000

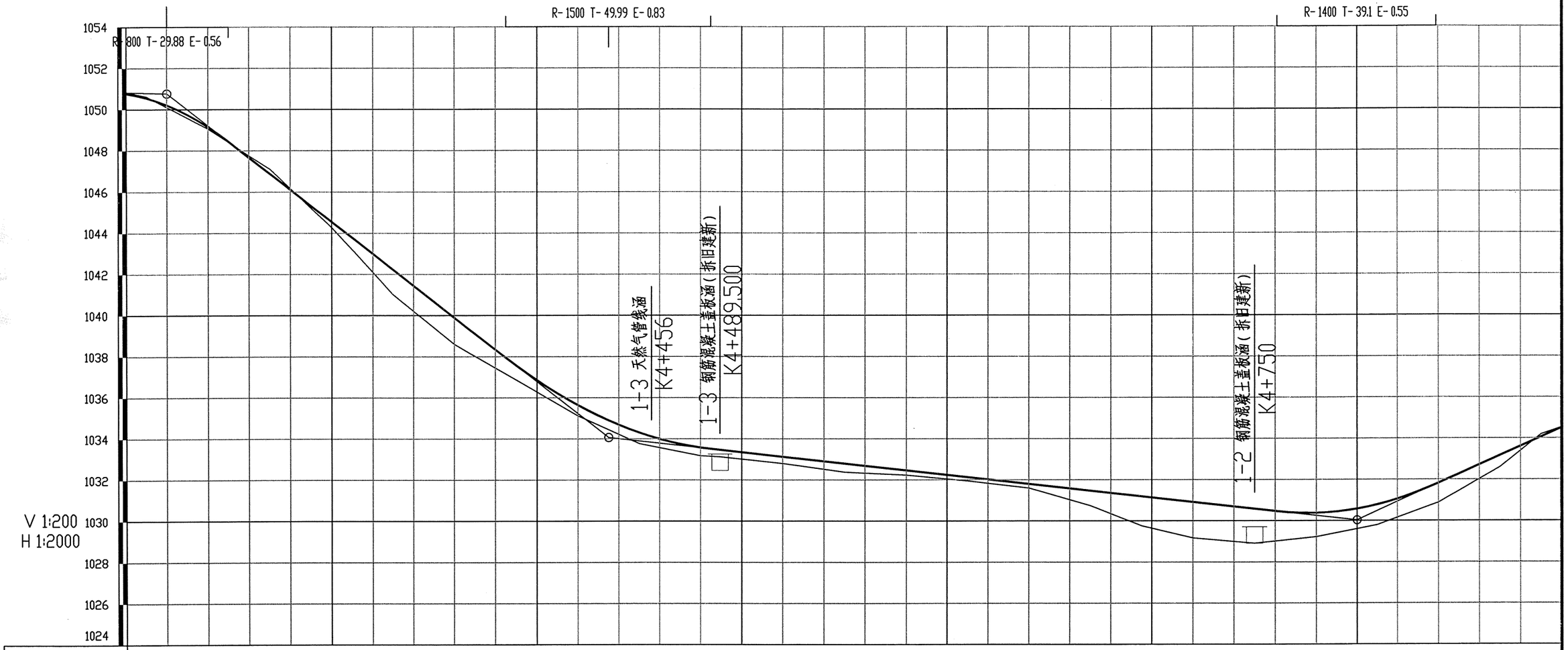
| | | |

审查


R-2000 T-40.6 E-0.41
R-8214.88 T-99.4 E-0.6
R-2000 T-40.9 E-0.42
R-3000 T-36.75 E-0.23
1-1 钢筋混凝土圆管涵(拆旧建新)
K3+556.500
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
1050
1048
1046
1044
1042
1040
1038
1036
1034
V 1:200
H 1:2000

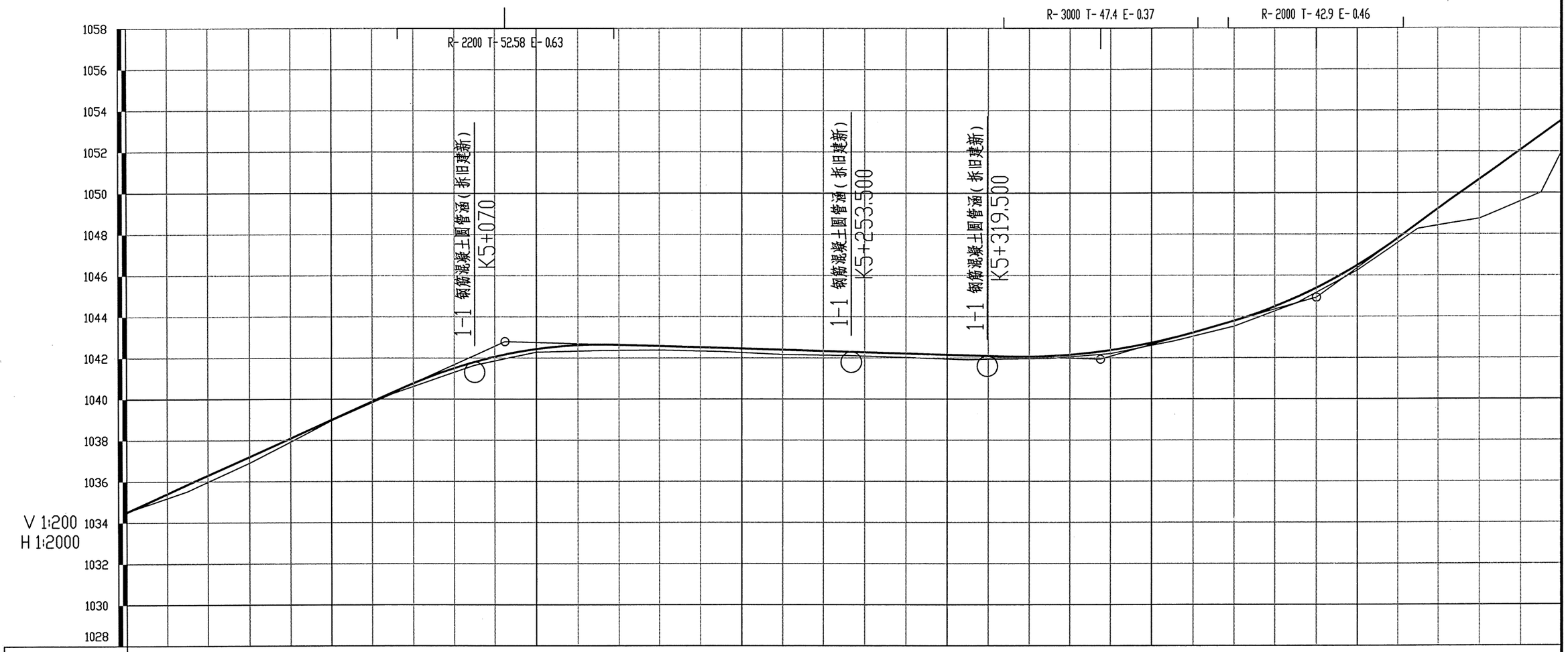
| | | |

审查


R-800 T-29.88 E-0.56
R-1500 T-49.99 E-0.83
R-1400 T-39.1 E-0.55
1-3 天然气管线涵 K4+456
1-3 钢筋混凝土盖板涵(拆旧建新) K4+489.500
1-2 钢筋混凝土盖板涵(拆旧建新) K4+750
1054
1052
1050
1048
1046
1044
1042
1040
1038
1036
1034
1032
1030
1028
1026
1024
V 1:200
H 1:2000

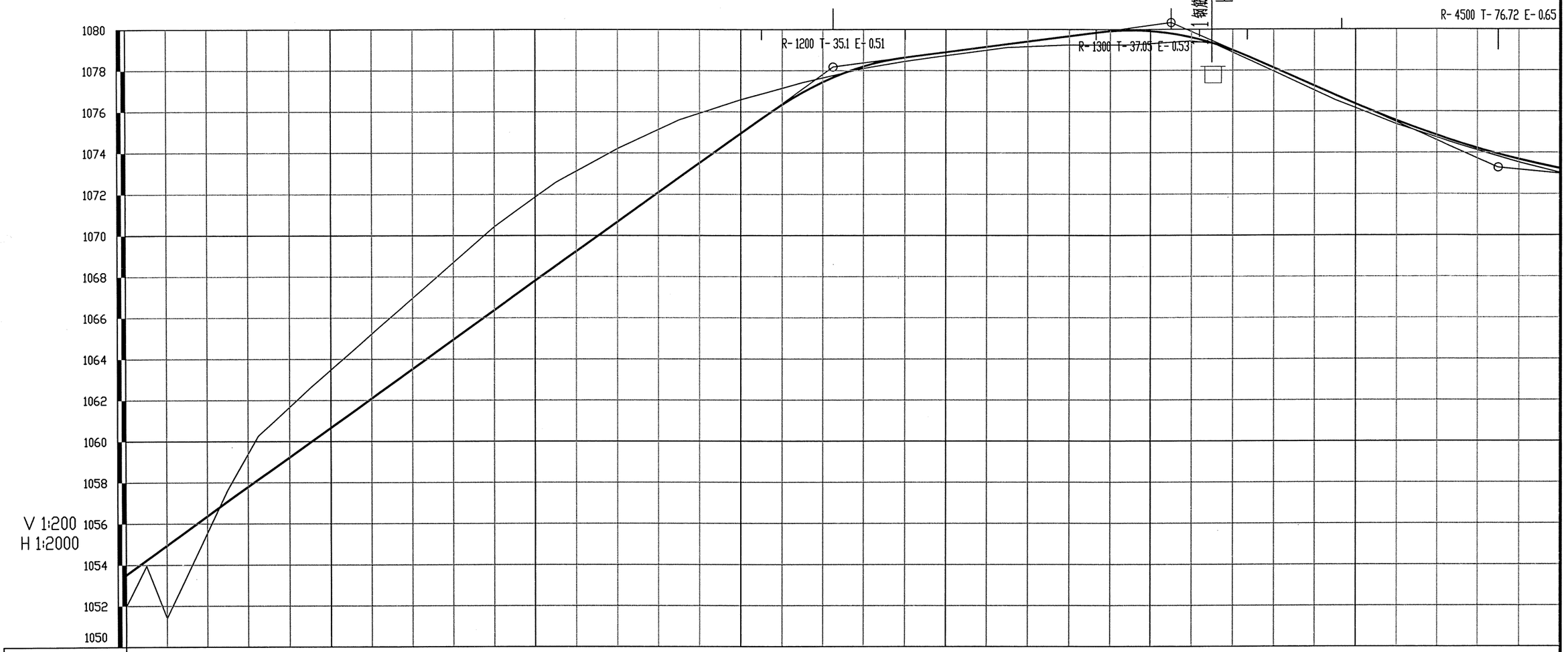
| | | |

审查


R-2200 T-52.58 E-0.63
R-3000 T-47.4 E-0.37
R-2000 T-42.9 E-0.46
1-1 钢筋混凝土圆管涵(拆旧建新) K5+070
1-1 钢筋混凝土圆管涵(拆旧建新) K5+253.500
1-1 钢筋混凝土圆管涵(拆旧建新) K5+319.500
1058
1056
1054
1052
1050
1048
1046
1044
1042
1040
1038
1036
1034
1032
1030
1028
V 1:200
H 1:2000

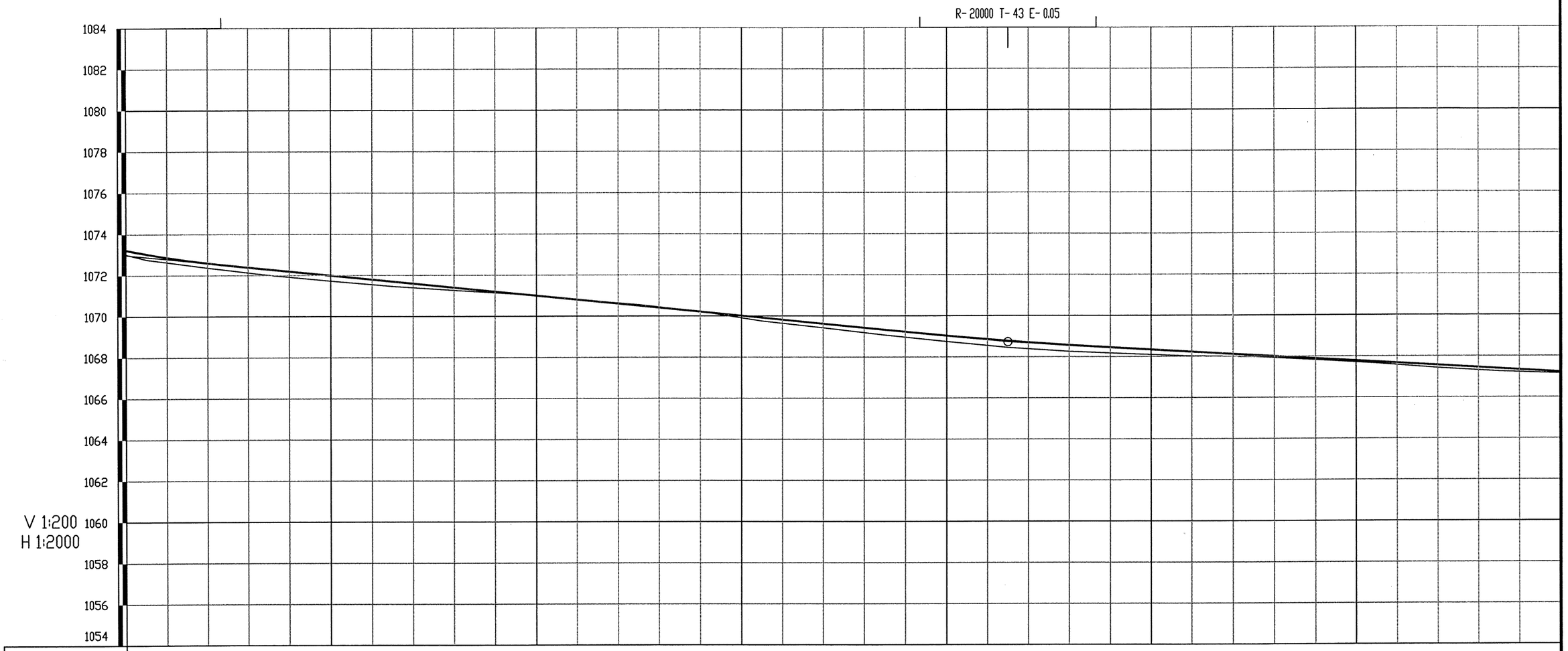
| | | |

审查


K6+130.500
1#钢筋混凝土盖板涵（拆长利用）
R-1200 T-35.1 E-0.51
R-1300 T-37.05 E-0.53
R-4500 T-76.72 E-0.65
1080
1078
1076
1074
1072
1070
1068
1066
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
1050
V 1:200
H 1:2000

| | | |

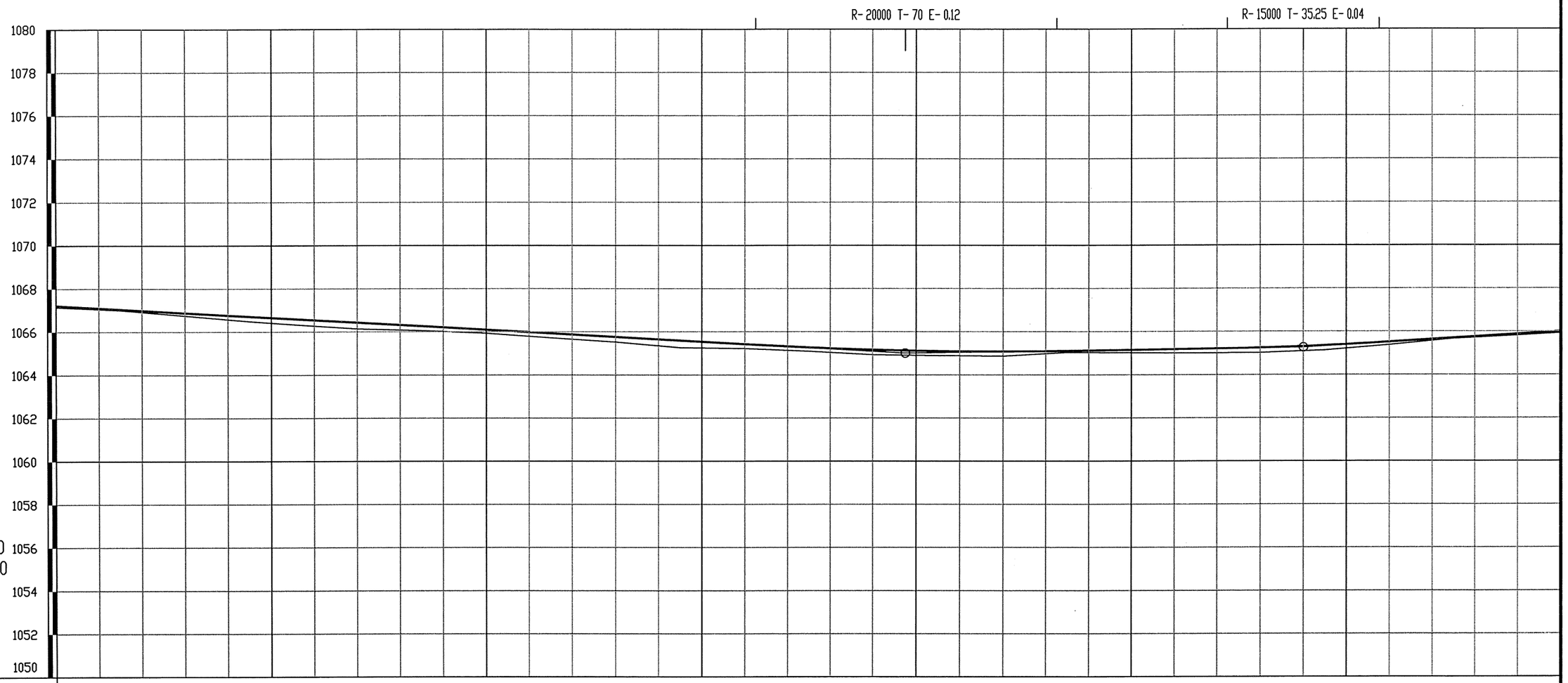
审查



地质概况	粉质低液限黏土																							
填挖高度(m)	0.21	0.23	0.28	0.27	0.24	0.13	0.02	0.00	-0.04	-0.01	0.16	0.20	0.26	0.28	0.33	0.32	0.26	0.21	0.08	0.06	0.08	0.14	0.14	0.07
设计高程(m)	1073.23 1073.63	1072.59	1072.29	1071.99	1071.70	1071.40	1071.10	1070.80	1070.51	1070.21	1069.91	1069.62	1069.32	1069.03	1068.77	1068.56	1068.39	1068.22	1068.05	1067.89	1067.72	1067.55	1067.38	1067.21
地面高程(m)	1073.02 1072.76	1072.36	1072.01	1071.72	1071.46	1071.26	1071.08	1070.80	1070.55	1070.22	1069.75	1069.42	1069.06	1068.75	1068.45	1068.25	1068.13	1068.01	1067.98	1067.82	1067.64	1067.41	1067.24	1067.14
坡度(%)坡长(m)	-0.99 430.00(460.00)														+730 1068.73	-0.56 270.00(665.00)								
直线及平曲线	JD32 I-26°58'38.4"(Z) R-186.34 Ls-25	R-∞	JD33 I-9°36'25.7"(Y) R-500 Ls-25				R-∞		JD34 I-8°47'27"(Z) R-950 Ls-30						R-∞								JD35 I-9°21'04.4"(Y) R-850 Ls-25	
里程桩号	K6+300 +310	+340	+370	4	+430	+460	+490	5	+520	+550	+580	6	+610	+640	+670	7	+730	+760	+790	8	+820	+850	+880	9	+910	+940	+970	K7+000

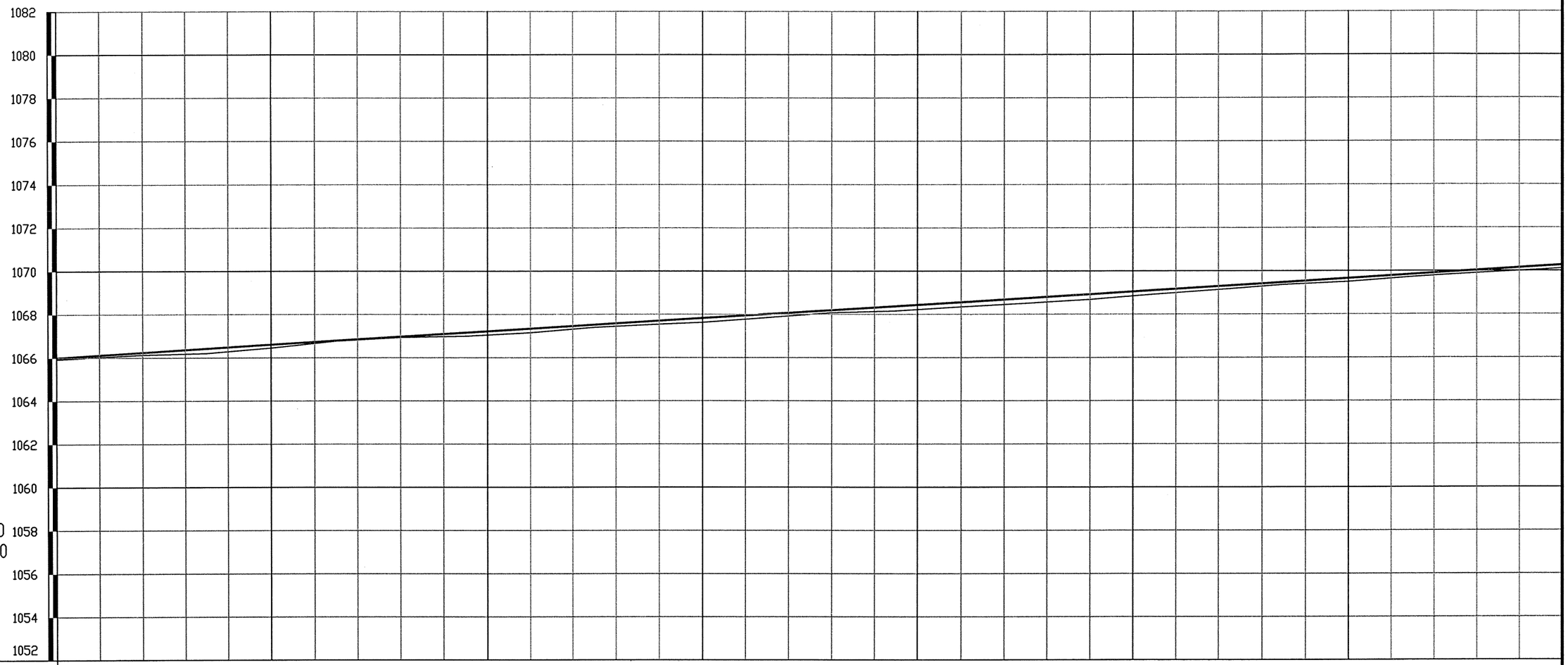
陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线纵断面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-3	日期	2023.05

审查


R-20000 T-70 E-0.12
R-15000 T-35.25 E-0.04
1080
1078
1076
1074
1072
1070
1068
1066
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
1050
V 1:200
H 1:2000

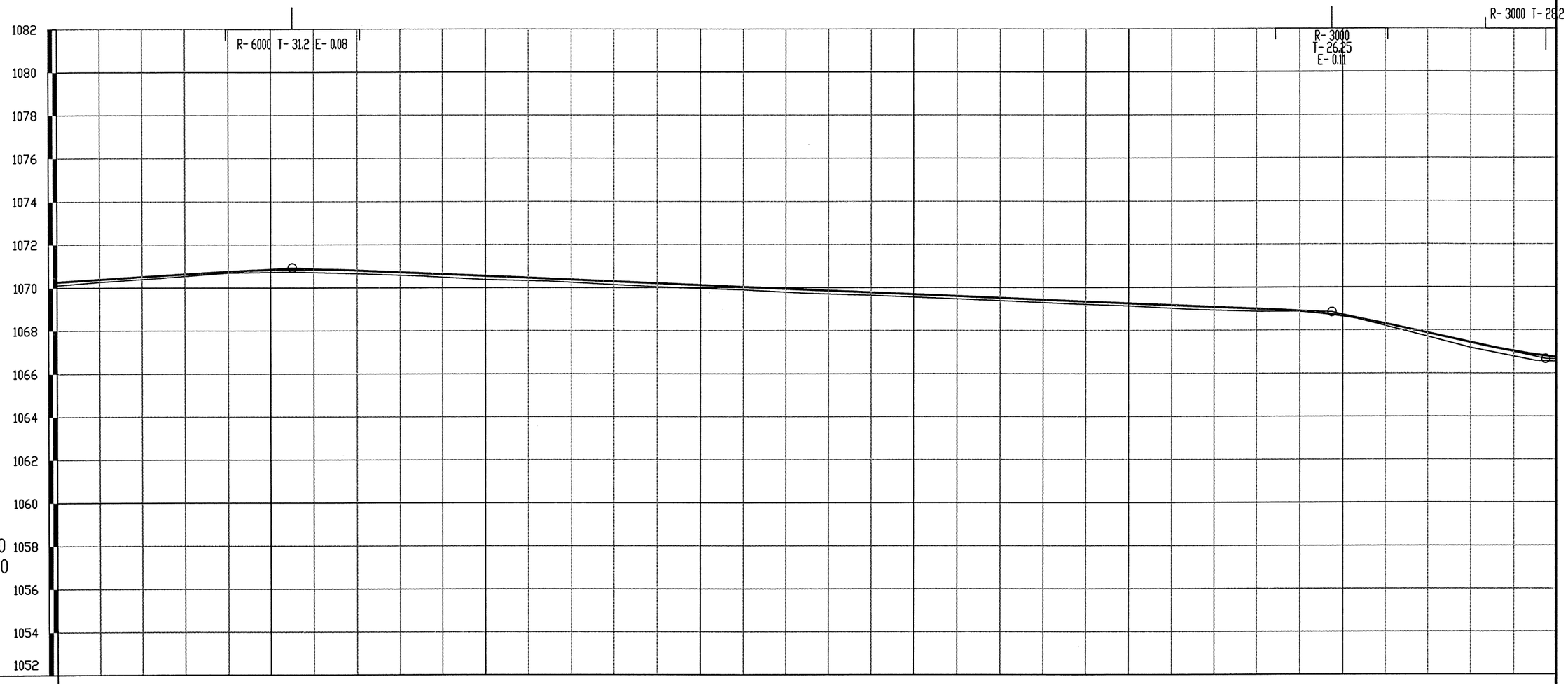
| | | |

审查


1082
1080
1078
1076
1074
1072
1070
1068
1066
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
V 1:200
H 1:2000

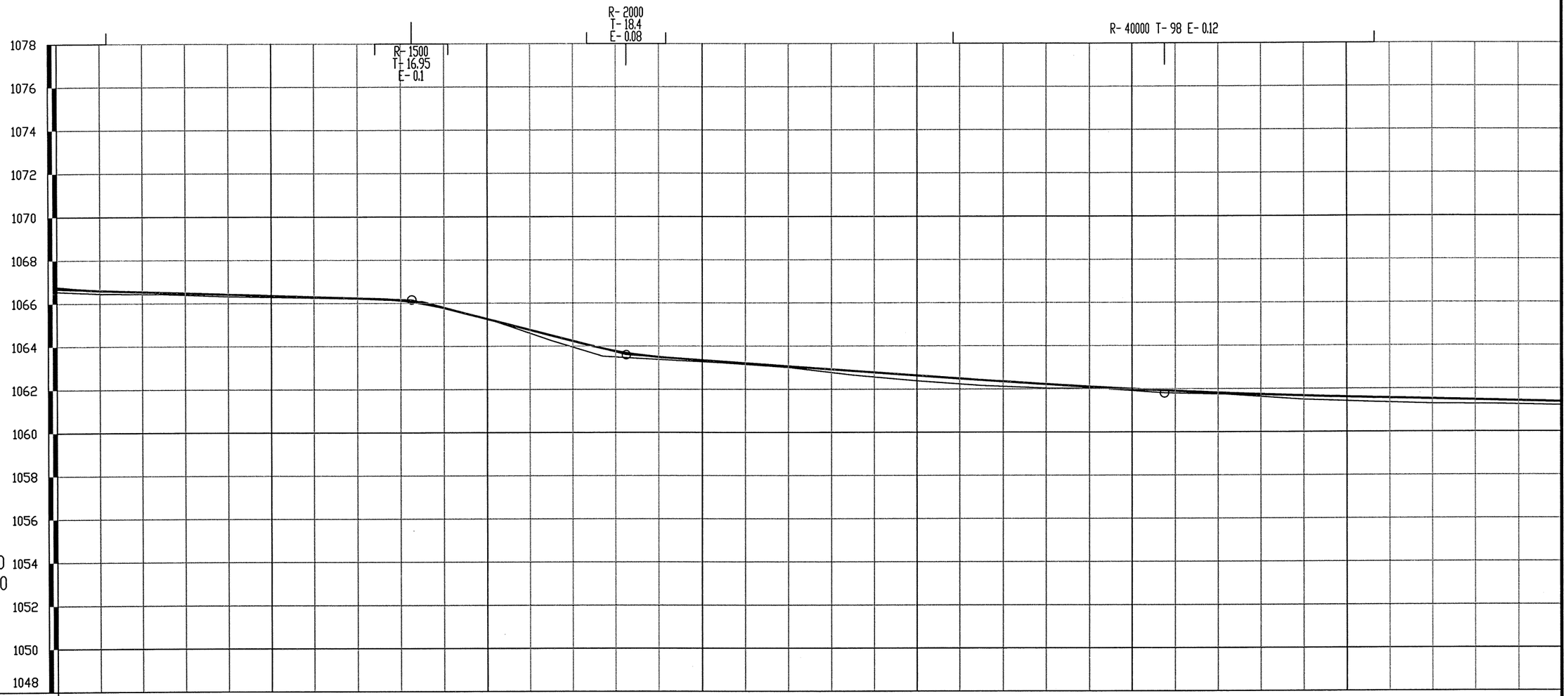
| | | |

审查


R-6000 T-31.2 E-0.08
R-3000
T-26.25
E-0.11
R-3000 T-282 E-
1082
1080
1078
1076
1074
1072
1070
1068
1066
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
V 1:200
H 1:2000

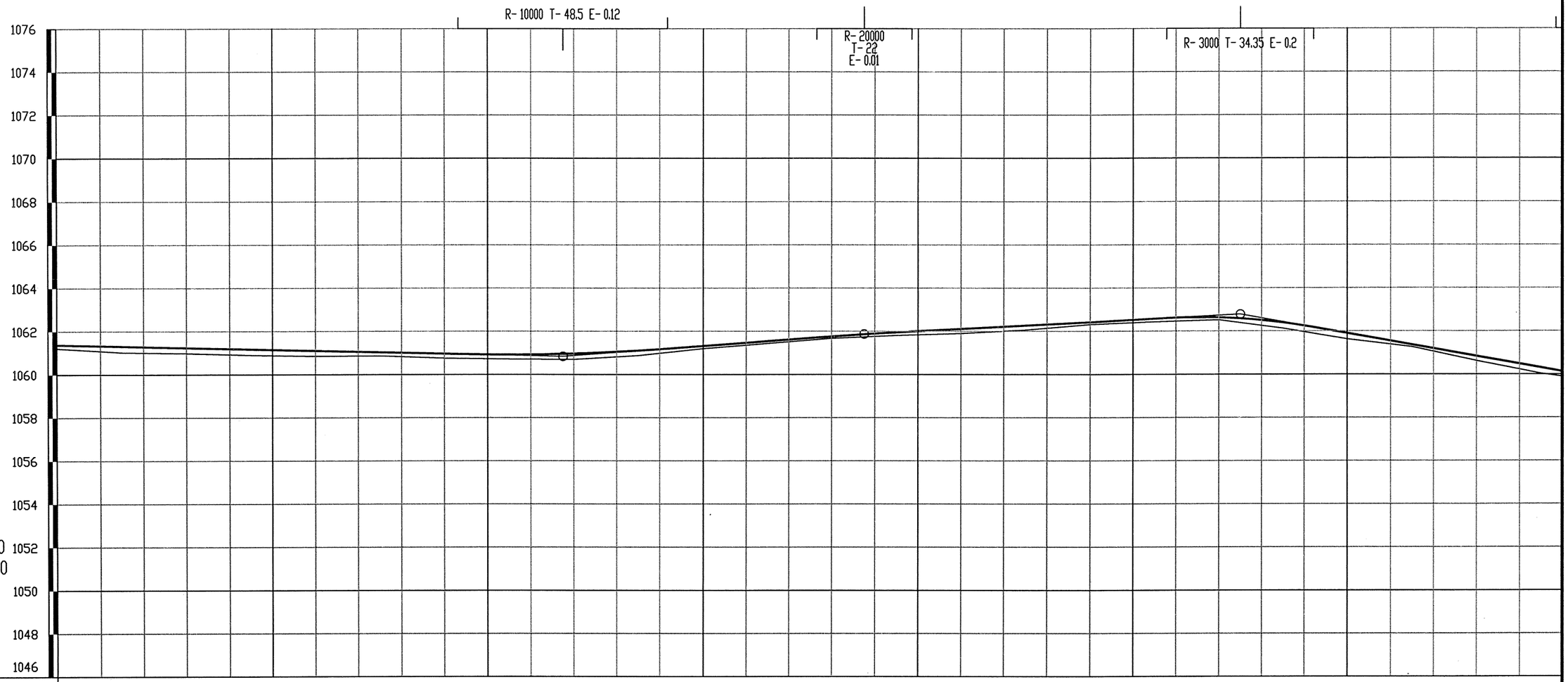
| | | |

审查


R-2000
T-18.4
E-0.08
R-1500
T-16.95
E-0.1
R-40000 T-98 E-0.12
1078
1076
1074
1072
1070
1068
1066
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
1050
1048
V 1:200
H 1:2000

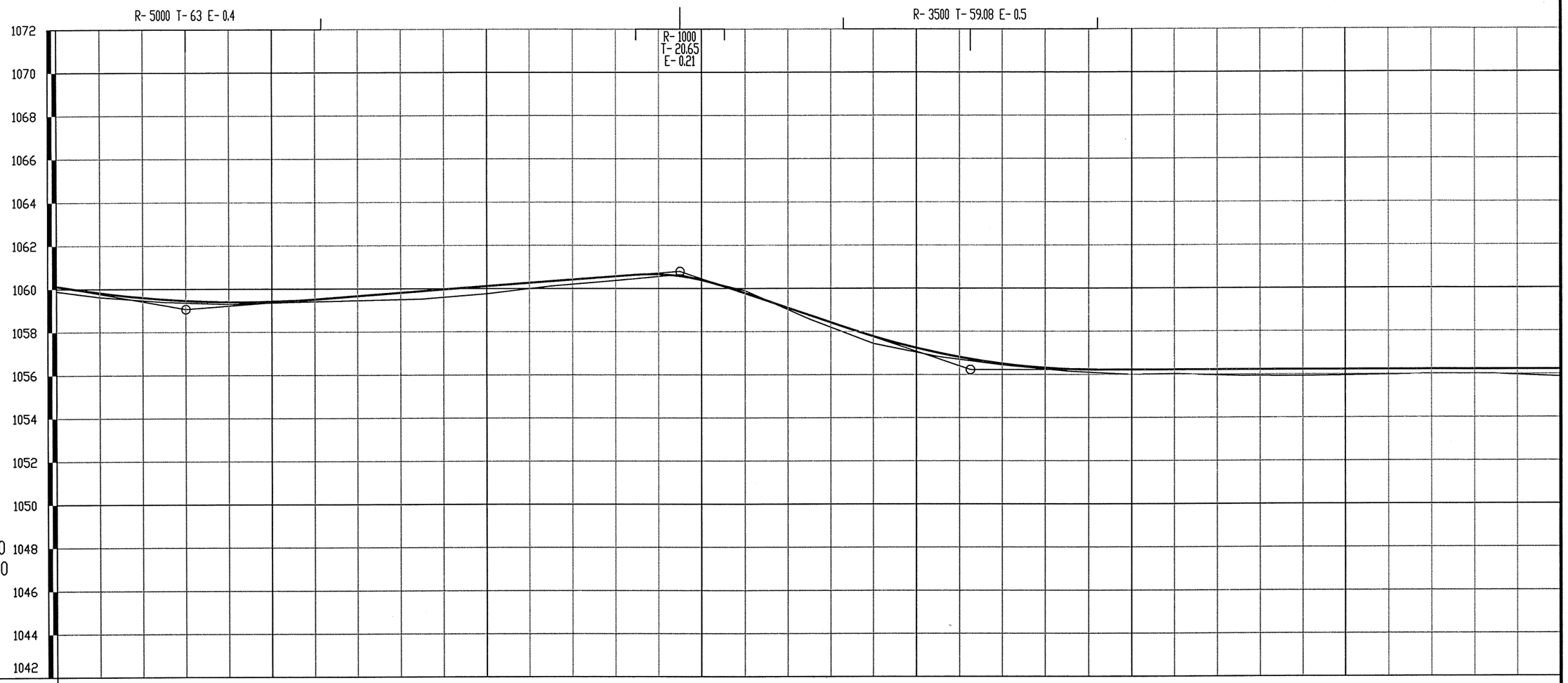
| | | |

审查


R-10000 T-48.5 E-0.12
R-20000 T-22 E-0.01
R-3000 T-34.35 E-0.2
1076
1074
1072
1070
1068
1066
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
1050
1048
1046
V 1:200
H 1:2000

| | | |

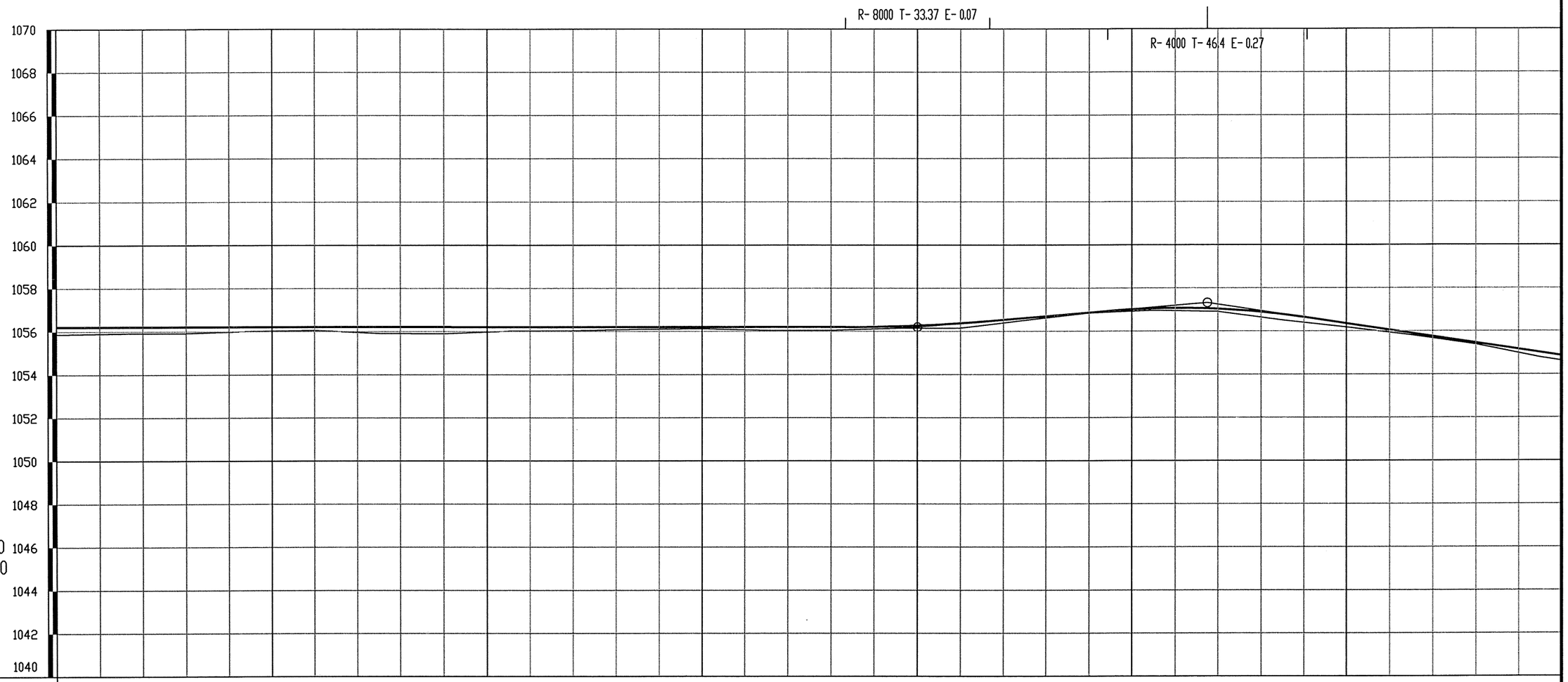
审查



地质概况	粉质低液限黏土																							
填挖高度(m)	0.23	0.20	0.13	0.11	0.07	0.21	0.36	0.35	0.23	0.20	-0.07	-0.12	0.19	0.33	0.18	0.06	0.10	0.23	0.20	0.29	0.31	0.26	0.21	0.21	0.35
设计高程(m)	1060.12	1059.82	1059.52	1059.40	1059.45	1059.66	1059.89	1060.11	1060.34	1060.56	1060.57	1059.77	1058.76	1057.77	1057.01	1056.50	1056.25	1056.22	1056.22	1056.22	1056.22	1056.22	1056.21	1056.21	1056.21
地面高程(m)	1059.89	1059.62	1059.39	1059.29	1059.38	1059.45	1059.52	1059.76	1060.11	1060.36	1060.64	1059.89	1058.57	1057.44	1056.82	1056.44	1056.15	1055.99	1056.02	1055.92	1055.91	1055.96	1056.00	1056.00	1055.87
坡度(%)坡长(m)	-1.77 60.00(210.00)	+560 1059.06	0.75 230.00	+790 1060.79	-3.38 135.00	+925 1056.22	-0.00 275.00(675.00)																		
直线及平曲线	JD40 I-4°06'06.7"(Y) R-2900	R-∞	JD41 I-4°35'26.1"(Z) R-1700	R-∞	JD42 I-2°05'19.1"(Z) R-2200	R-∞	JD43 I-2°38'29.4"(Y) R-2000																		
里程桩号	K10+500	+520	+550	+580	6 +610	+640	+670	7 +730	+760	+790	8 +820	+850	+880	9 +910	+940	+970	K11	+020	+050	+080	1 +110	+140	+170	K11+200	

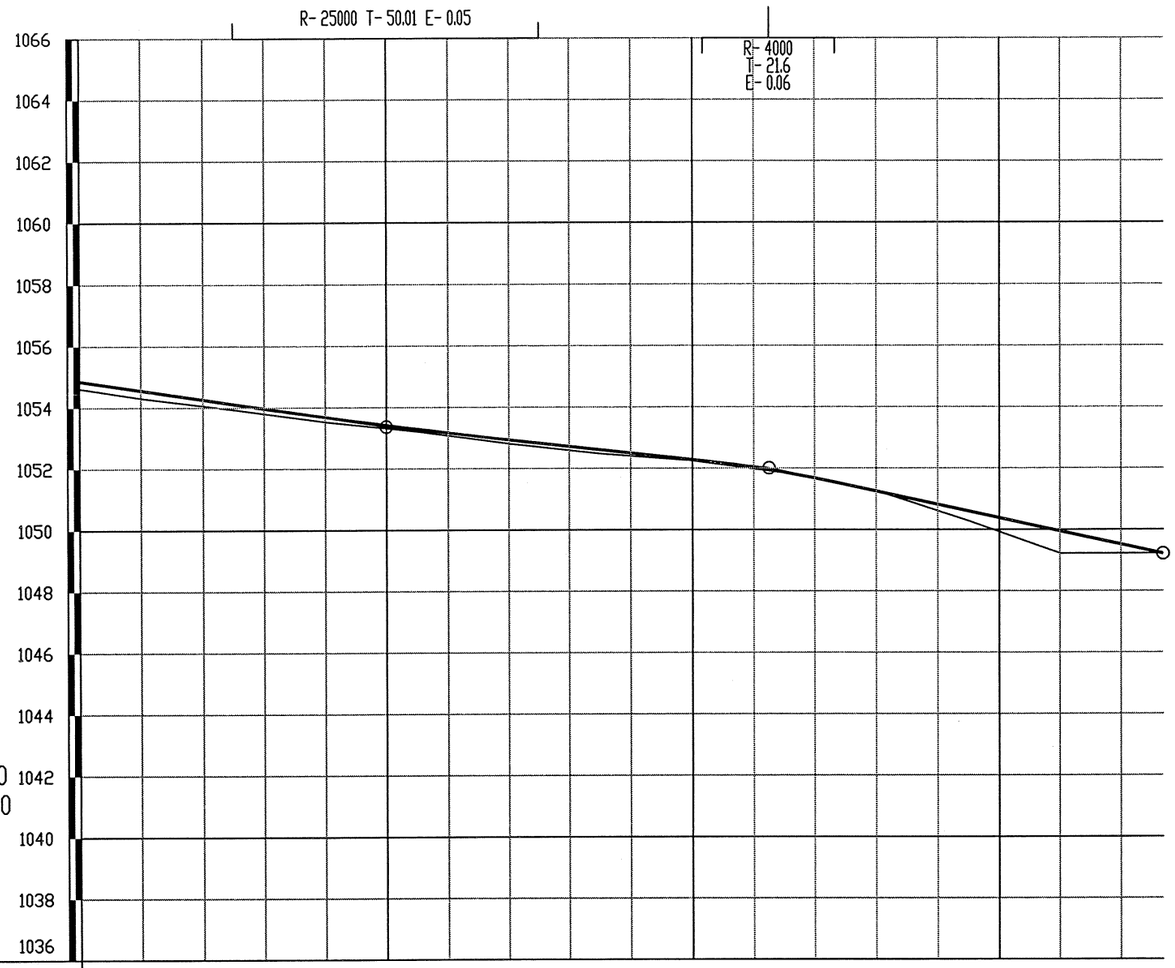
陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线纵断面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-3	日期	2023.05

审查


R-8000 T-33.37 E-0.07
R-4000 T-46.4 E-0.27
1070
1068
1066
1064
1062
1060
1058
1056
1054
1052
1050
1048
1046
1044
1042
1040
V 1:200
H 1:2000

| | | |

审查



地质概况	粉质低液限黏土												
填挖高度(m)	0.24	0.25	0.18	0.16	0.08	0.13	0.13	0.04	0.02	-0.02	0.32	0.73	0.00
设计高程(m)	1054.86	1054.56	1054.11	1053.68	1053.29	1052.93	1052.60	1052.28	1051.86	1051.24	1050.59	1049.94	1049.21
地面高程(m)	1054.62	1054.31	1053.93	1053.53	1053.21	1052.80	1052.48	1052.24	1051.84	1051.26	1050.27	1049.21	1049.22
坡度(%)坡长(m)	-1.49 100.00(265.00)				+000 1053.37	-1.09 125.00			+125 1052.00	-2.17 128.73			1049.21
直线及平曲线	JD45 I-5°25'12.8"(Z) R-1000				R-∞				JD46 I-21°23'15.7"(Y) R-270 Ls-35				
里程桩号	K11+900	+920	+950	+980	K12 +010	+040	+070	1	+130	+160	+190	2 +220	K12+253.734

陕西云轩勘察设计有限公司	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改造工程	路线纵断面图	设计	马桥	复核	王伟	审核	杨旭斌	图号	SII-3	日期	2023.05

环境影响评价委托书

陕西雨昊生态环境集团有限公司：

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》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的规定，现委托贵公司对榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程进行环境影响评价工作。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。

榆林市榆阳区交通运输局

2023 年 11 月 10 日

榆林市榆阳区发展改革和科技局文件

榆区政发科审发〔2023〕328号

榆林市榆阳发展改革和科技局
关于榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程可行性研究报告的批复

区交运局：

你单位《关于榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程可行性研究报告申请批复的报告》（榆区交发〔2023〕146号）文件及相关资料收悉。根据榆林市交通运输局对该项目工程可行性研究报告技术审查意见（榆政交函〔2023〕153号），经研究原则同意你单位实施榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程，并就有关事项批复如下：

一、项目名称

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程。

二、实施单位

榆阳区交通运输局。

三、路线方案

路线起于红石桥乡北头，与现有巴小路顺接，沿旧路布设途经红石桥乡、杨窑湾、王连圪堵村后折向东南，沿旧路止于王圪堵水库，路线全长12.278公里。

四、技术标准

根据交通量预测、沿线地形条件及其功能作用，采用设计时速30公里/小时的双车道四级公路技术标准，路基宽7.5米，路面宽6.5米，沥青混凝土路面，新建桥涵设计汽车荷载采用公路－II级，其余技术指标按国家现行有关规范、规定执行。

五、建设内容及规模

项目路线全长12.278公里，主要工程量有：防护工程9.964千立方米，排水工程3.111千立方米，沥青混凝土路面90.092千平方米，涵洞9道，平面交叉8处新增占地111.96亩。

六、建设工期

本项目建设工期一年。

七、投资及资金来源

本项目投资估算总金额为 5144 万元，其中省级补助资金614万元，区财政配套4530万元（榆区政发〔2023〕5

号）。

八、此批复有效期两年（从发文之日起执行）。

接此批复后，请尽快办理相关审批手续，抓紧编制项目初步设计，完成后报我局审批。

项目代码：2306-610802-04-01-580688

榆林市榆阳区发展改革和科技局

2023 年 6 月 5 日

榆林市榆阳区发展改革和科技局文件

榆区政发科审发〔2023〕499号

榆林市榆阳区发展改革和科技局
关于榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程初步设计（概算）的批复

区交运局：

你单位《关于榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程初步设计文件审查的请示》（榆区交发〔2023〕162号）文件及相关资料收悉。经组织专家及相关部门对榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程初步设计方案进行审查，原则同意该初步设计，现就有关事项批复如下：

一、建设规模和内容

项目路线全长12.254公里，主要工程量有：防护工程7.703千立方米，排水工程4.8613千立方米，沥青混凝土路

面 89.563 千平方米，涵洞 19 道，平面交叉 38 处。

二、路线

项目路线起于红石桥村北头，顺接现状巴小路，经过红石桥街道、杨窑湾、王连圪堵、柳卜台新村，终点至王圪堵水库与三级路段顺接，路线全长 12.254 公里。

三、路基、路面及排水

路基按照 30km/h 设计，一般路段宽度按双向两车道（2×3.25 米）+土路肩（2×0.5 米）+构成，路基 7.5 米路面满铺，K2+387-K4+705 杨窑湾段双向两车道（2×3.5 米）+土路肩（2 ×0.75 米），行车道、硬路肩采用 2%双向横坡，土路肩采用 3%横坡。

路面将原 5/6、6/6.5 两种宽度，改造为 7.0 米路面+2×0.25 米路边石和 8.0 米路面+2×0.25 米路边石（三级路段）两种宽度，可利用旧路沥青路面结构层段在旧路面上加 5cm 级 配碎石、5%的水泥后与旧路冷再生翻拌后经洒水、碾压后整体作为新底基层，改线和调坡路段底基层采用水泥土，水泥混凝土路面段采用白加黑结构，加铺 5cm 沥青路面，路边石采用 C25 混凝土现浇。

排水工程结合沿线地形特征，采取因地制宜，分段自成体系的原则进行设计。充分利用自然地形条件，将流向路基及路基范围内的水流，采用拦水带、边沟、急流槽和涵洞等排入天然沟槽和低洼处。对 K2+387-K4+705 杨窑湾段需进

行排水综合处置，地表左侧设置边沟，右侧设置拦水带，配合 涵洞、急流槽、右侧坡底排水沟，排出雨水和坡面渗水。

四、涵洞

设计荷载采用公路－II级，全线共设置19道涵洞，其中新建2道，拆旧建新16道，完全利用1道。

五、路线交叉

等级路交叉4处，采用加铺转交式渠化设计等方式，对被交线进行顺坡设计；与等外路交叉34处，按主线抬高情况，按照3%的坡度顺坡，砂砾石道路加铺砂砾，沥青和水泥混凝土道路破除旧路面后重新顺坡铺筑，并完善相关安全标识。

六、概算

项目概算总投资5024.819191万元，其中建安费4139.321638万元，最终以审计审定价为准。

七、其他未尽事宜请按照审查会专家及部门意见予以落实。

接此批复后，请你单位严格按照批复规模、内容和标准开展下阶段工作，切实履行好项目建设主体责任，做好各关键节点的监督管理。工程建设须符合国家相关政策、规定及有关技术规范，确保项目按程序、按规范有序实施。工程实施中，严格执行招投标及监理等制度，不得随意变更工程设计内容和方案，做好阶段验收及分项验收，确保项目尽快建

成投入使用。

榆林市榆阳区发展改革和科技局

2023年7月13日

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2025（61）号

<table>
<tr><td rowspan="5">申请单位</td><td>单位全称</td><td colspan="2">榆林市榆阳区交通运输局</td><td>地址</td><td colspan="3">陕西省榆林市榆阳区榆林大道苏庄则路口南 100 米</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>电话</td><td>/</td><td>传真</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="3">工商营业执照或组织机构代码证号码</td><td colspan="4">116108020160829367</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>解世龙</td><td>联系电话</td><td colspan="4">手机：/ 办公：/</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>周建</td><td>联系电话</td><td colspan="4">手机：1891091000 办公：/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目基本情况</td><td>项目名称</td><td colspan="2">榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程</td><td>项目编码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="2">榆林市榆阳区红石桥乡</td><td>用地面积</td><td colspan="3">12.254km</td></tr>
<tr><td rowspan="2">控制线检测结果</td><td colspan="6">见附件</td></tr>
<tr><td colspan="6">榆林市投资项目选址
一张图控制线检测报告专用章
报告检测日期：2025 年 1 月 8 日</td></tr>
</table>

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2023	7
林业规划	8
文物保护线	9
生态保护红线	10
永久基本农田	11
土地利用现状2021(三调)	12
影像页	14
影像页	15
影像对比页	16

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202501071159

单位：公顷

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程总用地规模12.9683公顷。

根据【矿业权现状2023】分析，其中占用陕西省榆林市红石桥-魏家峁勘查区煤炭资源详查(缓冲)0.9283公顷。

根据【土地利用现状2021(三调)】分析，其中占用住宅用地0.2117公顷、占用特殊用地0.0322公顷、占用草地1.0099公顷、占用交通运输用地8.2082公顷、占用林地2.5874公顷、占用种植园用地0.0149公顷、占用其他土地0.0117公顷、占用耕地0.7669公顷、占用商业服务业用地0.0636公顷、占用公共管理与公共服务用地0.0619公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空12.9683公顷。

根据【林业规划】分析，其中占用林地8.5302公顷、占用非林地4.4381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。

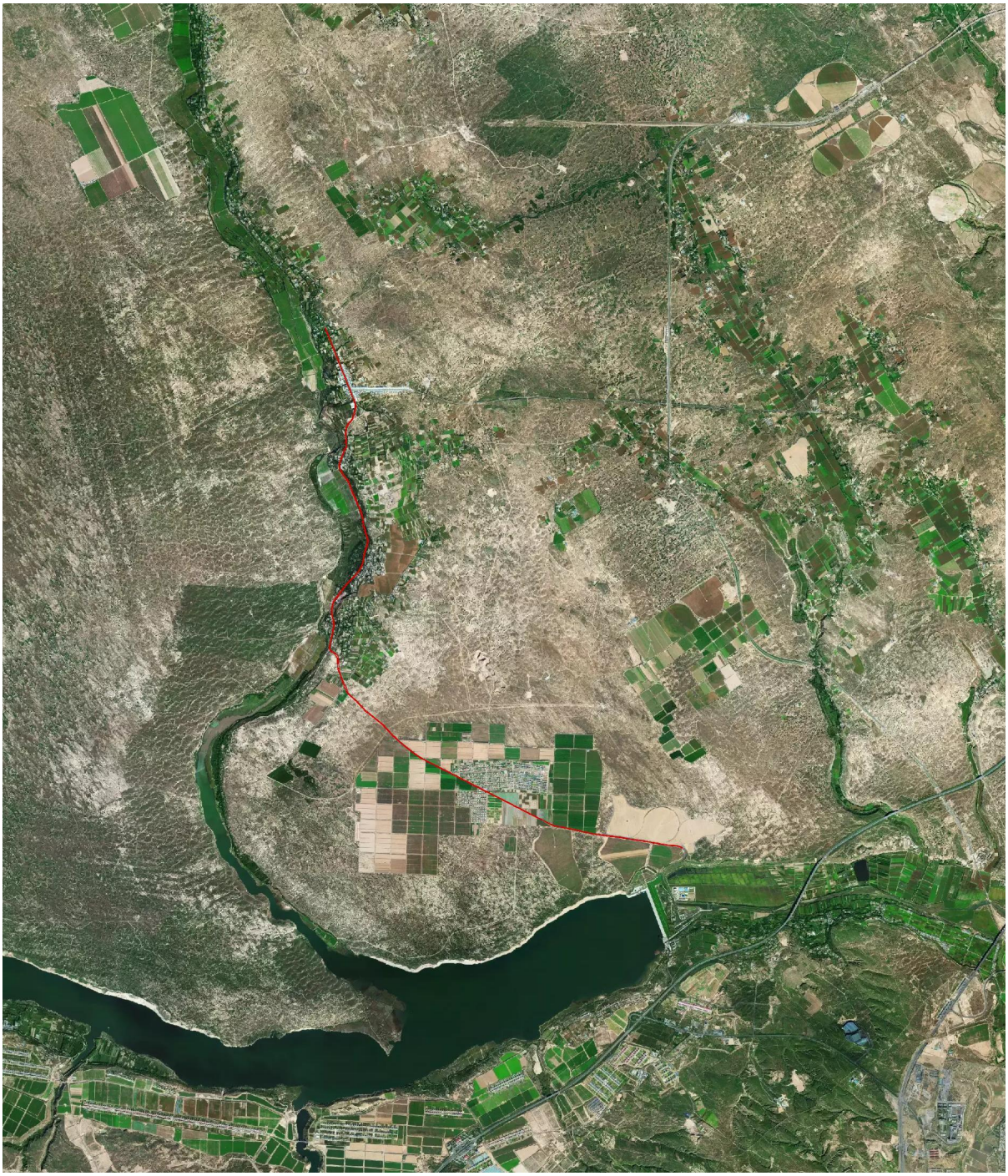
国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202501071159

单位：公顷

项目名称	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程	审核面积	12.9683

影像分析



数据来源：2022 年 0.2 米全市高清影像

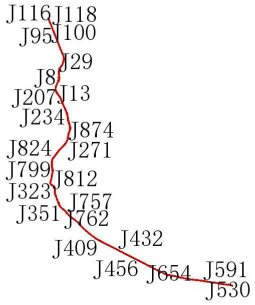
备注：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-01-07 11:59:16
宗地面积（公顷）：12.9683	地块序号：1



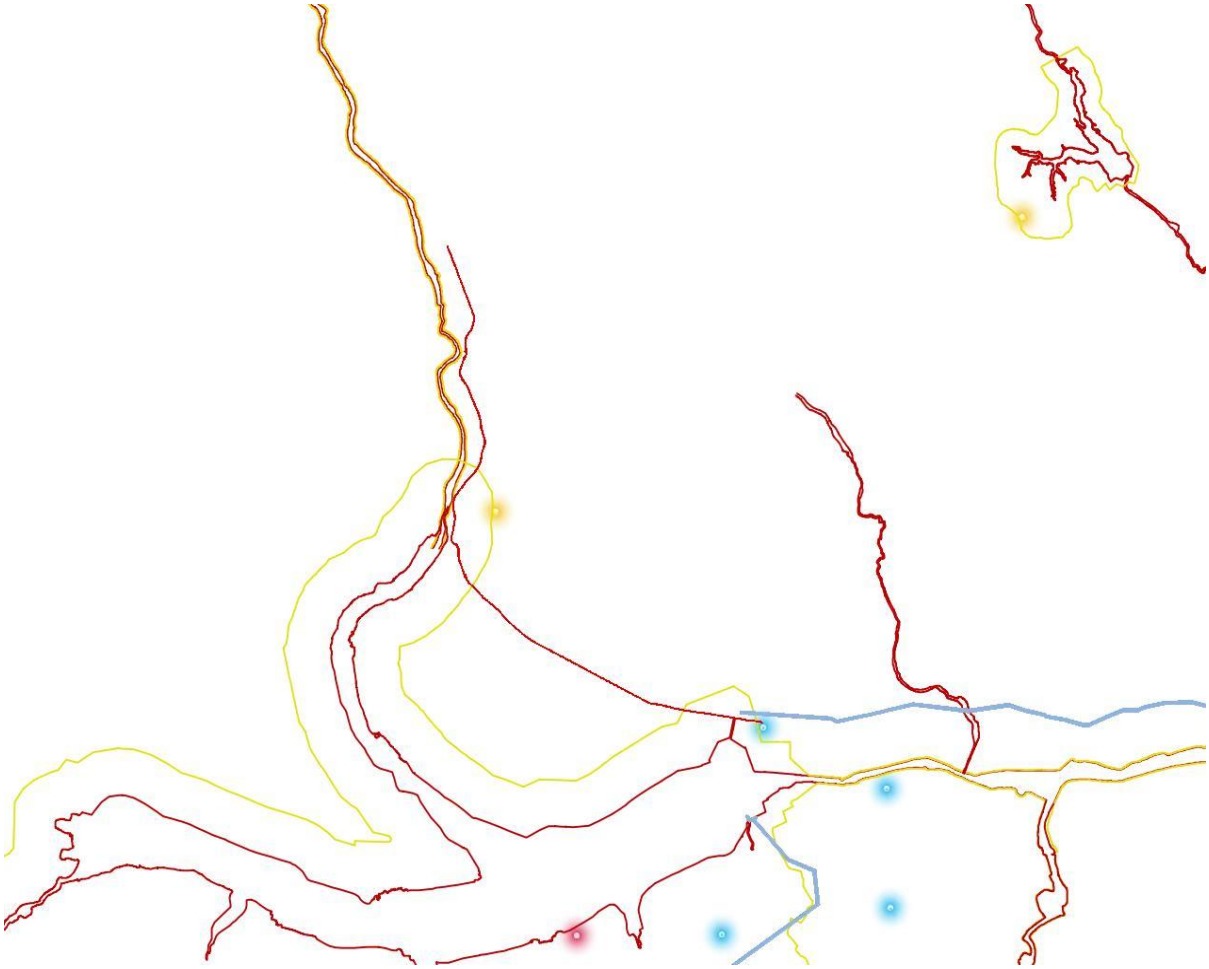
点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37339854.1420	4222067.8420	J27	37339899.6614	4222657.3431
J2	37339839.8465	4222088.6266	J28	37339897.9227	4222682.3940
J3	37339827.6046	4222110.5588	J29	37339898.1229	4222707.6114
J4	37339815.0803	4222132.2408	J30	37339898.2017	4222732.8857
J5	37339803.2884	4222154.9990	J31	37339900.7371	4222757.9965
J6	37339796.2377	4222180.2297	J32	37339903.5373	4222782.9136
J7	37339796.3777	4222206.0344	J33	37339906.4766	4222808.2596
J8	37339795.0419	4222231.4436	J34	37339914.9067	4222832.8005
J9	37339802.0964	4222256.2792	J35	37339928.4230	4222854.8242
J10	37339807.6491	4222281.3055	J36	37339943.2743	4222875.6100
J11	37339818.1007	4222304.2420	J37	37339959.4310	4222894.7413
J12	37339827.2343	4222327.5183	J38	37339977.0763	4222912.4946
J13	37339835.5685	4222351.1067	J39	37339991.6511	4222932.0974
J14	37339844.7387	4222374.3698	J40	37340002.7745	4222952.1631
J15	37339853.3767	4222397.9143	J41	37340011.5372	4222975.0440
J16	37339864.8735	4222420.5238	J42	37340018.5300	4222999.0510
J17	37339873.5552	4222444.6773	J43	37340025.3977	4223017.8894
J18	37339873.0658	4222473.4224	J44	37340028.1209	4223032.7178
J19	37339899.1909	4222486.7166	J45	37340030.3987	4223042.4701
J20	37339904.2238	4222510.3386	J46	37340032.0778	4223049.2726
J21	37339908.9804	4222527.0247	J47	37340035.9311	4223066.8975
J22	37339910.4009	4222548.2028	J48	37340040.6883	4223085.9813
J23	37339882.8994	4222564.7563	J49	37340044.3578	4223095.0751
J24	37339907.1887	4222582.3057	J50	37340044.9945	4223109.6248
J25	37339905.8592	4222607.4455	J51	37340049.5253	4223128.7939
J26	37339902.9452	4222632.3883	J52	37340048.3641	4223148.6455

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	图例
汇总	



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

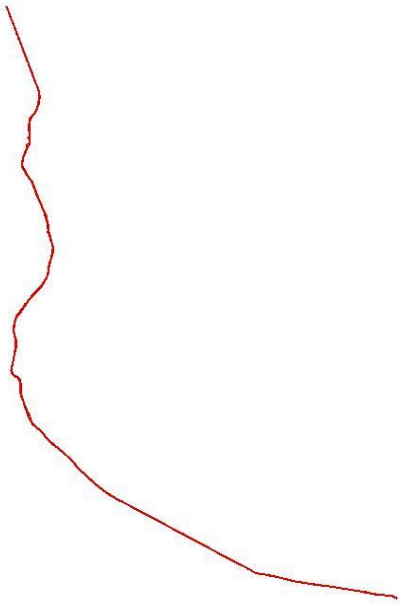
测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话：0912-3850410

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

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：



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。

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

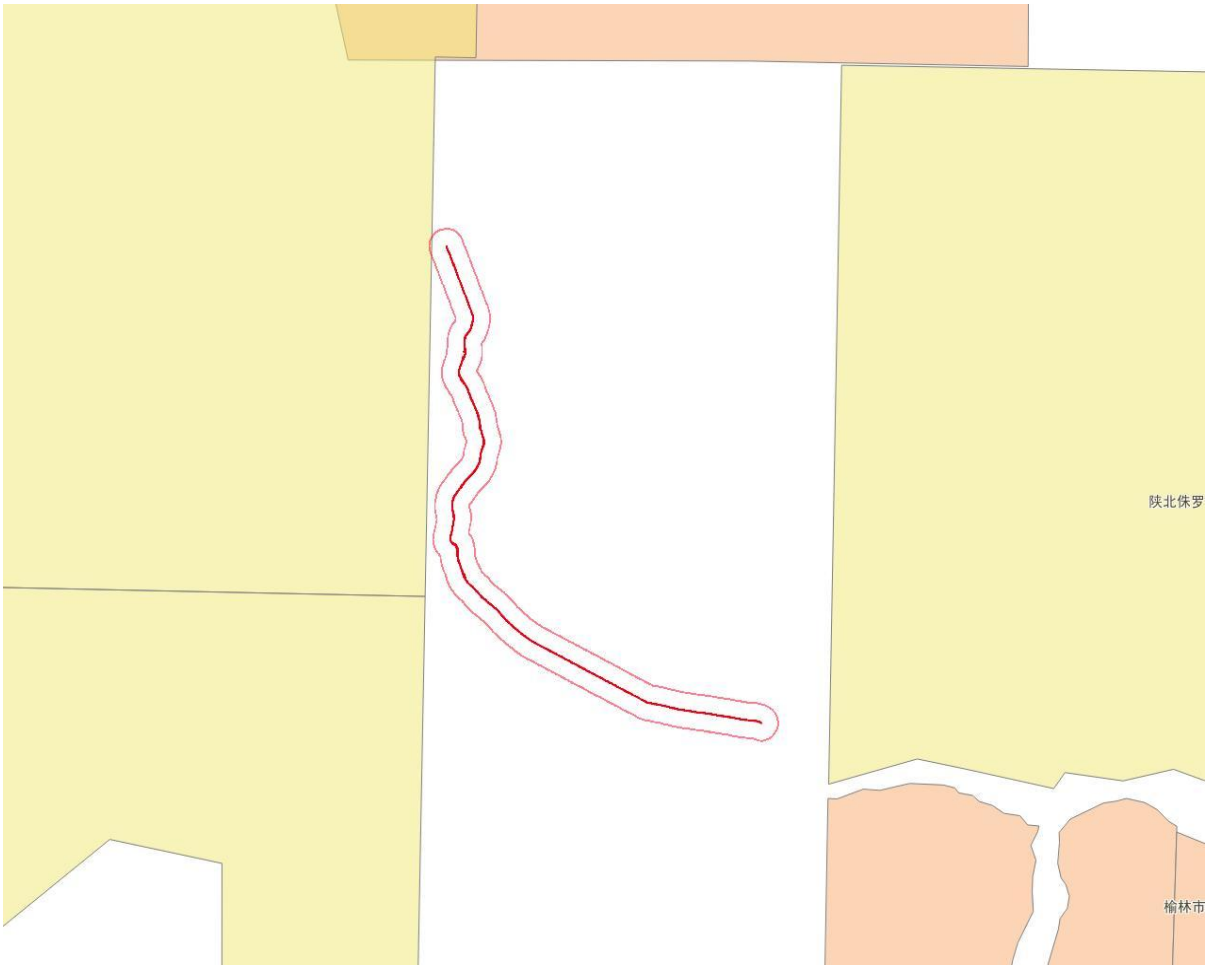
	区域名称	参考高度/米 （1985 黄海高程）	图例	面积/公顷
汇总				12.9683
	榆阳机场			12.9683
	一区	1570		12.9683
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：		最低点：

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 2023 分析

单位：公顷

名称	面积
汇总	0.9283
用地范围	0
缓冲距离 300 米	0.9283
陕西省榆林市红石桥-魏家峁勘查区煤炭资源详查	0.9283



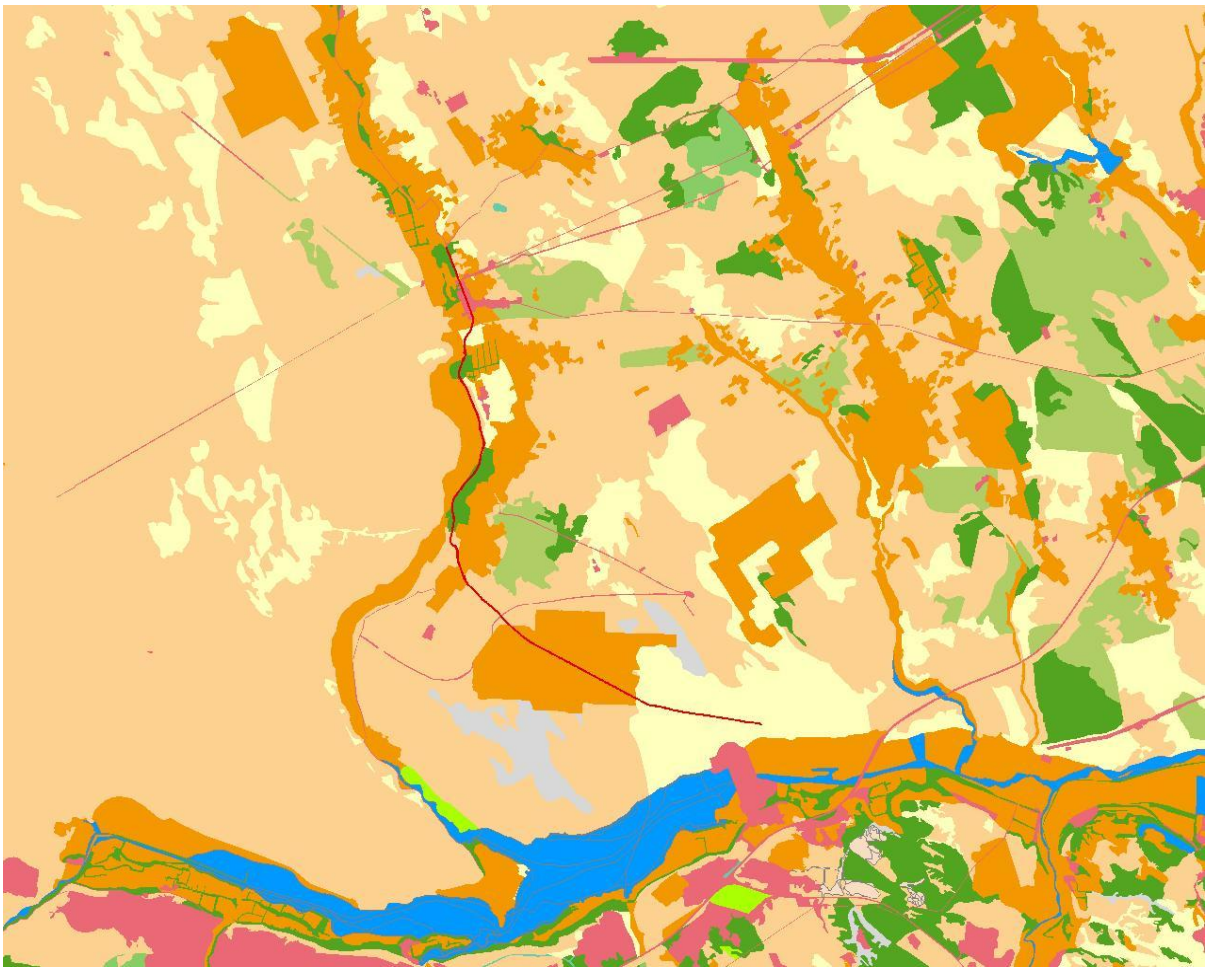
注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

数据来源：榆林市矿产资源规划（第 3 版）

林地规划分析

单位：公顷

分类代码 一级	二级	三级	类别名称	图例	面积
1			**林地**		**8.5302**
	11		有林地		2.6073
		111	乔木林		2.6073
	13		灌木林地		3.6418
		131	国家特别规定灌木林地		3.6418
	17		宜林地		2.2812
		172	宜林沙荒地		2.2812
2			**非林地**		**4.4381**
		210	耕地		3.8503
		250	建设用地		0.5878



长城文物保护线分析

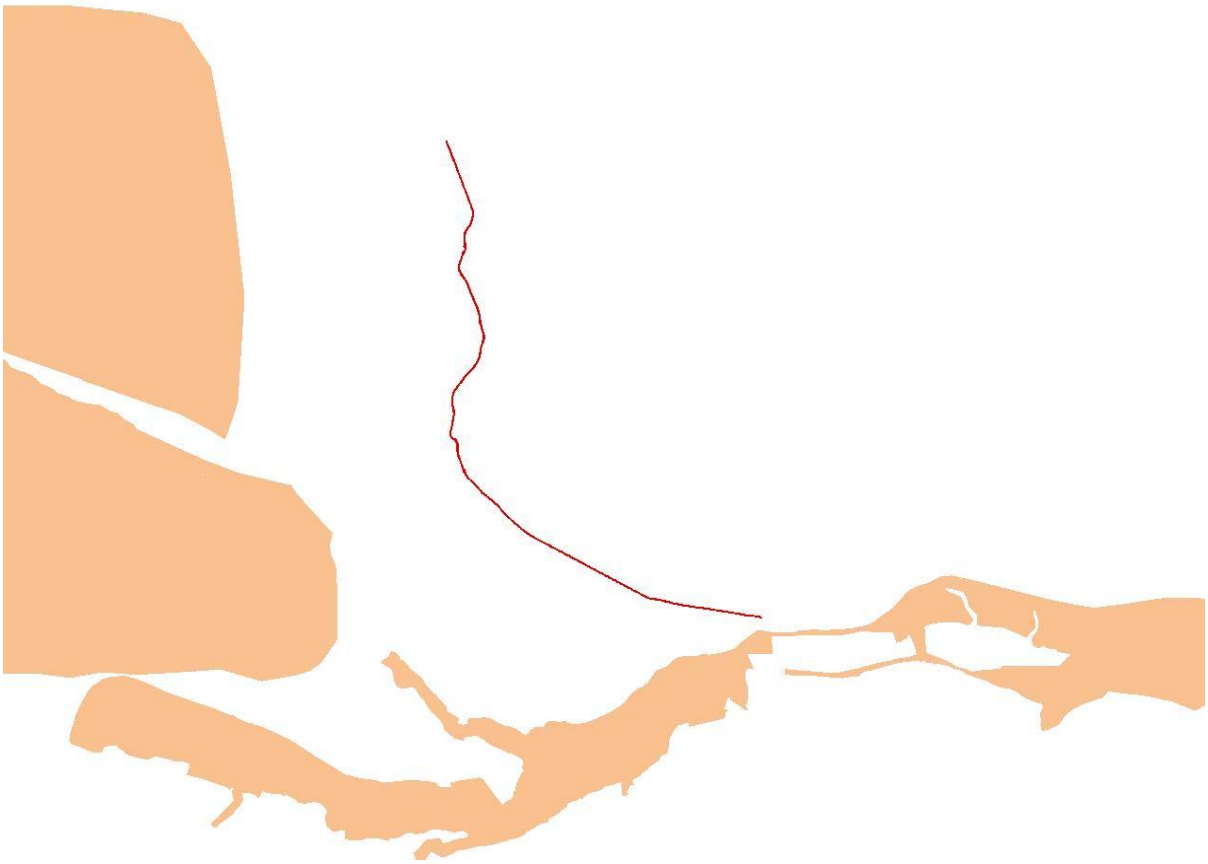
区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0

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。

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

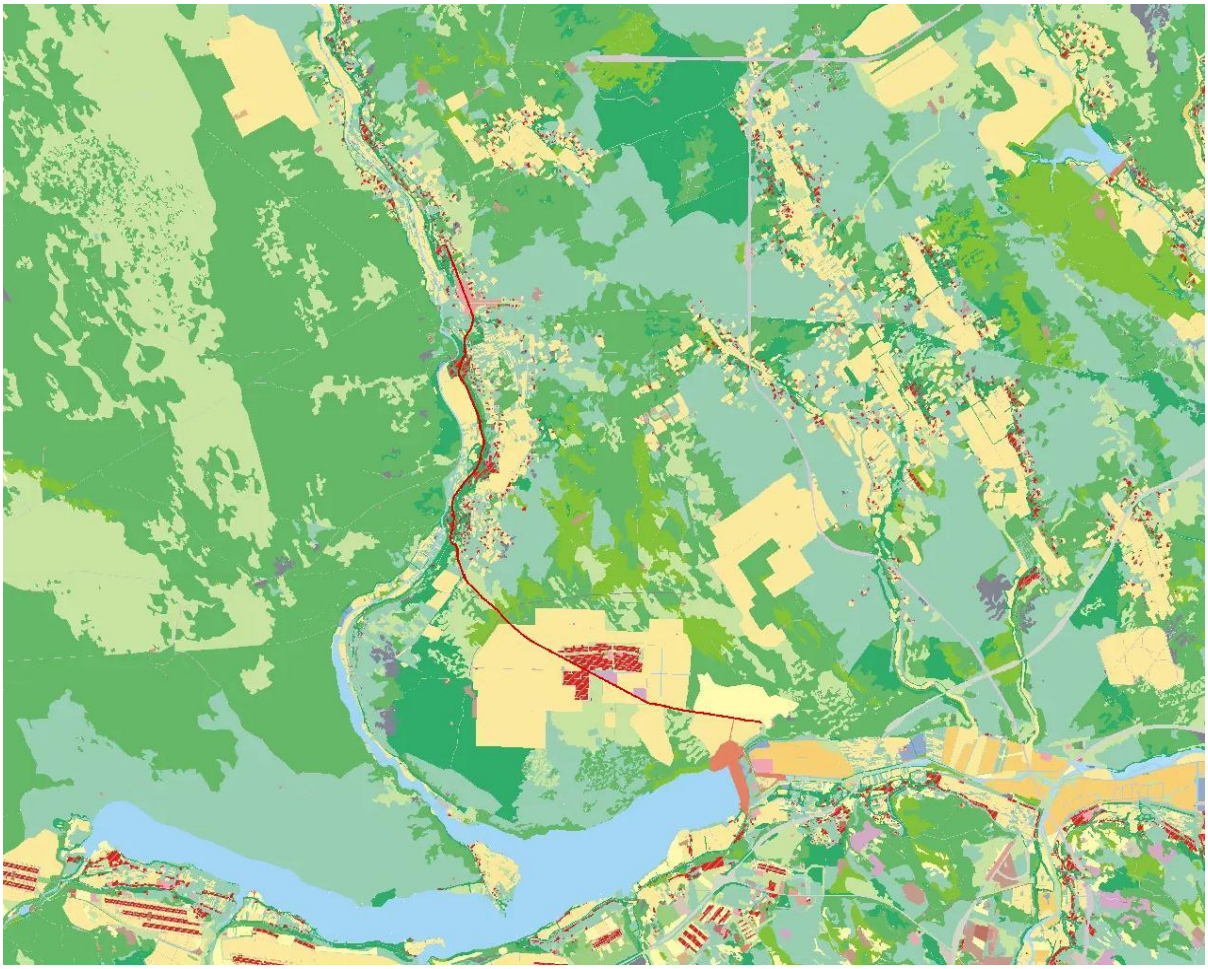
数据来源：三区三线下发数据

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
		耕地		
12.9683	3.5262	0.7669	8.5556	0.8865

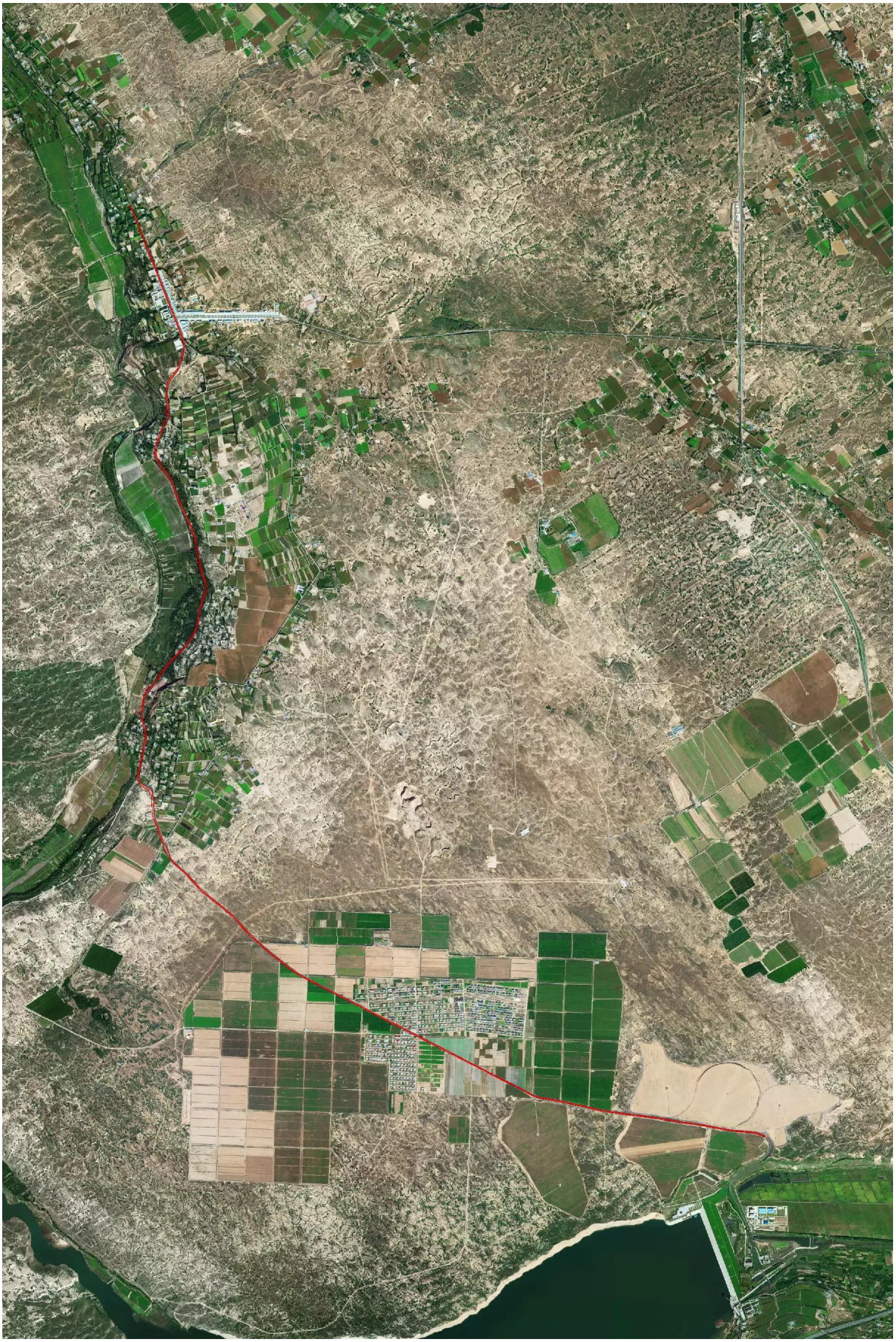
分类代码 一级	分类代码 二级	类别名称	图例	面积
01		**耕地**		**0.7669**
	0102	水浇地		0.7668
	0103	旱地		0.0001
02		**种植园用地**		**0.0149**
	0201	果园		0.0149
03		**林地**		**2.5874**
	0301	乔木林地		2.2241
	0305	灌木林地		0.1631
	0307	其他林地		0.2003
04		**草地**		**1.0099**
	0401	天然牧草地		0.135
	0404	其他草地		0.8749
05		**商业服务业用地**		**0.0636**
	05H1	商业服务业设施用地		0.0636
07		**住宅用地**		**0.2117**
	0702	农村宅基地		0.2117
08		**公共管理与公共服务用地**		**0.0619**
	08H1	机关团体新闻出版用地		0.0328
	08H2	科教文卫用地		0.0291
09		**特殊用地**		**0.0322**
10		**交通运输用地**		**8.2082**
	1003	公路用地		8.1674
	1004	城镇村道路用地		0.0188
	1006	农村道路		0.022
12		**其他土地**		**0.0117**
	1205	沙地		0.0032
	1206	裸土地		0.0084



数据来源：2021 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：2024

数据来源：2024 年 8 月 2 米更新影像

影像对比

数据来源：2024 年 8 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（2280）号

<table>
<tr><td rowspan="6">申请单位</td><td>单位全称</td><td colspan="2">榆林市榆阳区交通运输局</td><td>地址</td><td colspan="3">陕西省榆林市榆阳区榆林大道苏庄则路口南 100 米</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>电话</td><td>/</td><td>传真</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="3">工商营业执照或组织机构代码证号码</td><td colspan="4">116108020160829367</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>贺志军</td><td>联系电话</td><td colspan="4">手机：/ 办公：/</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>周建</td><td>联系电话</td><td colspan="4">手机：1891091000 办公：/</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目基本情况</td><td>项目名称</td><td colspan="2">榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程弃土场</td><td>项目编码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="2">榆林市榆阳区红石桥乡</td><td>用地面积</td><td colspan="3">2.24 亩</td></tr>
<tr><td rowspan="2">控制线检测结果</td><td colspan="6">见附件</td></tr>
<tr><td colspan="6">榆林市投资项目选址
一张图控制线检测报告专用章
报告检测日期：2025 年 4 月 25 日</td></tr>
</table>

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2023	7
林业规划	8
文物保护线	9
生态保护红线	10
永久基本农田	11
土地利用现状2021(三调)	12
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：202504241037

单位：公顷

榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程弃土场总用地规模0.1493公顷。
根据【土地利用现状2021(三调)】分析，其中占用林地0.1493公顷。
根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空0.1493公顷。
根据【林业规划】分析，其中占用林地0.1493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：202504241037

单位：公顷

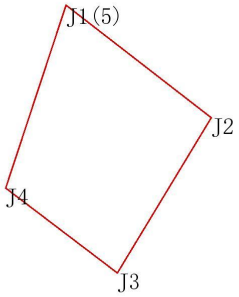
项目名称	榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程弃土场	审核面积	0.1493

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：榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程弃土场					
坐标来源：空间平台 PC 端					
分析人：高雅琼			分析时间：2025-04-24 10:37:19		
宗地面积（公顷）：0.1493			地块序号：1		

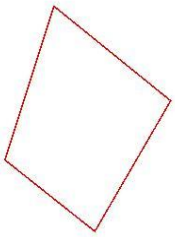


点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37345301.0160	4216848.9433			
J2	37345333.8103	4216823.6117			
J3	37345312.6069	4216788.6027			
J4	37345287.3674	4216807.7593			
J5	37345301.0160	4216848.9433			

项目特殊管控范围分析

单位：公顷

名称	图例
汇总	



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

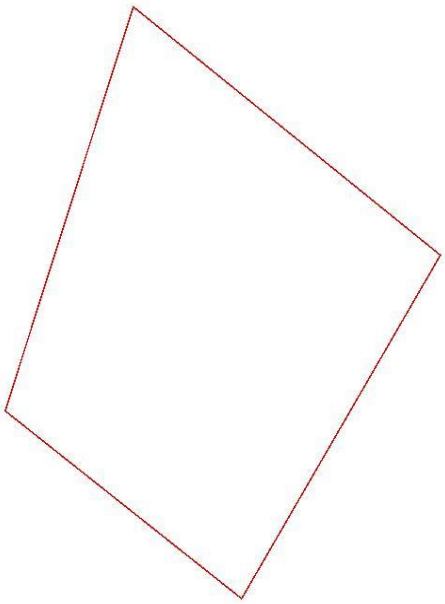
测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话：0912-3850410

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

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：

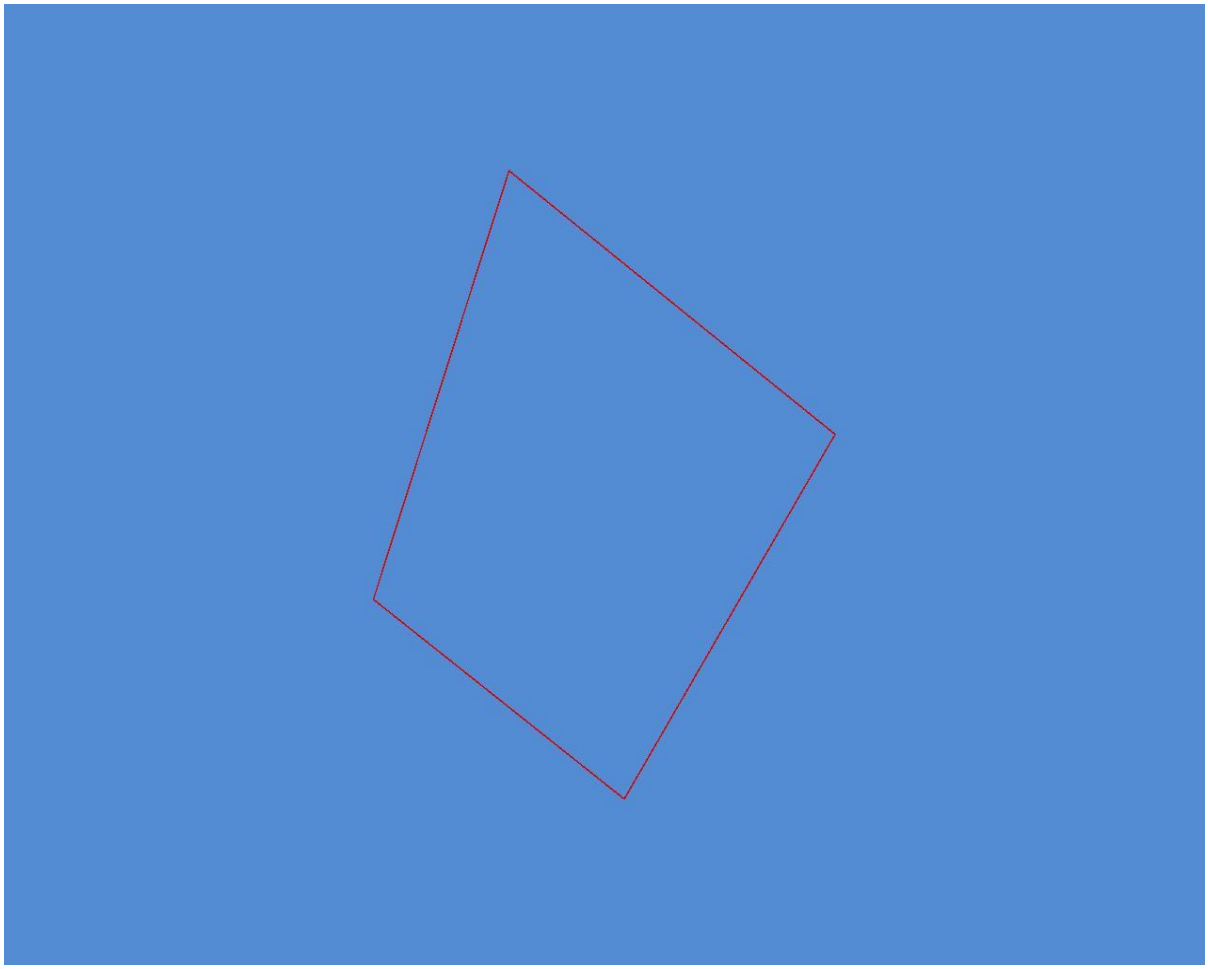


经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。

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				0.1493
	榆阳机场			0.1493
	一区	1570		0.1493
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：		最低点：

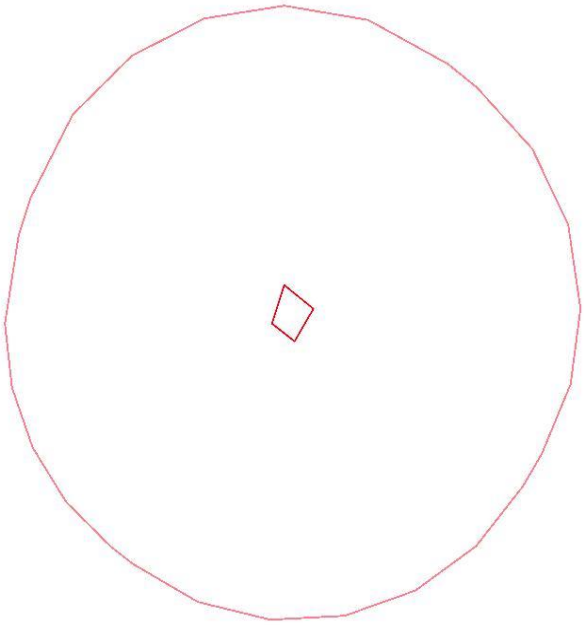


数据来源：榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM　　比例尺：1:10000

矿业权现状2023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



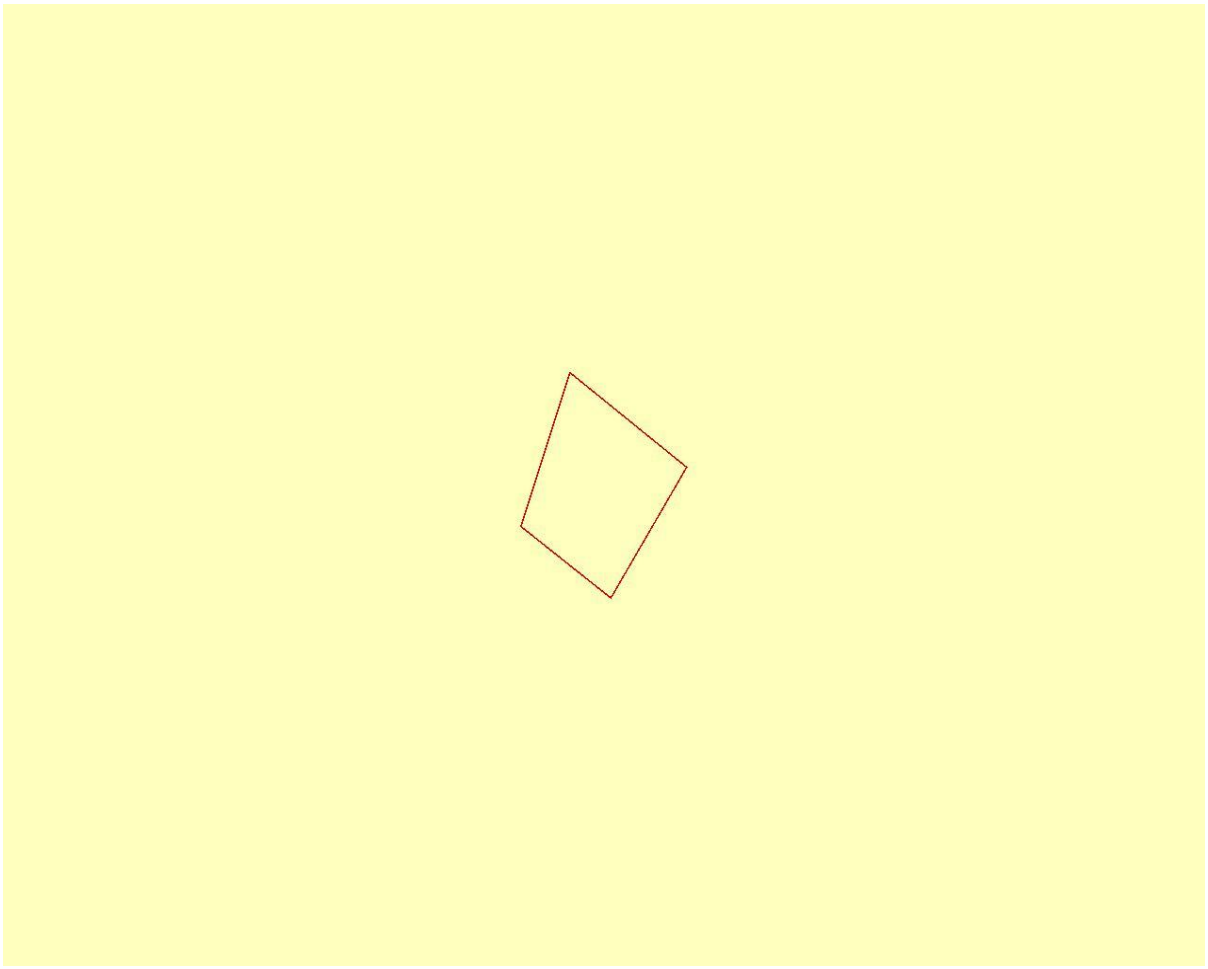
注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

数据来源：榆林市矿产资源规划（第3版）

林地规划分析

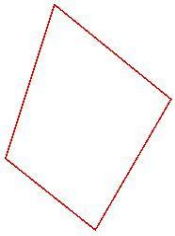
单位：公顷

分类代码 一级	二级	三级	类别名称	图例	面积
1			**林地**		**0.1493**
	17		宜林地		0.1493
		172	宜林沙荒地		0.1493



长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0

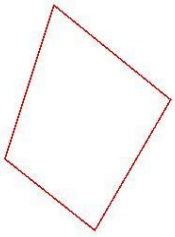


说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。

生态保护红线分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总		0

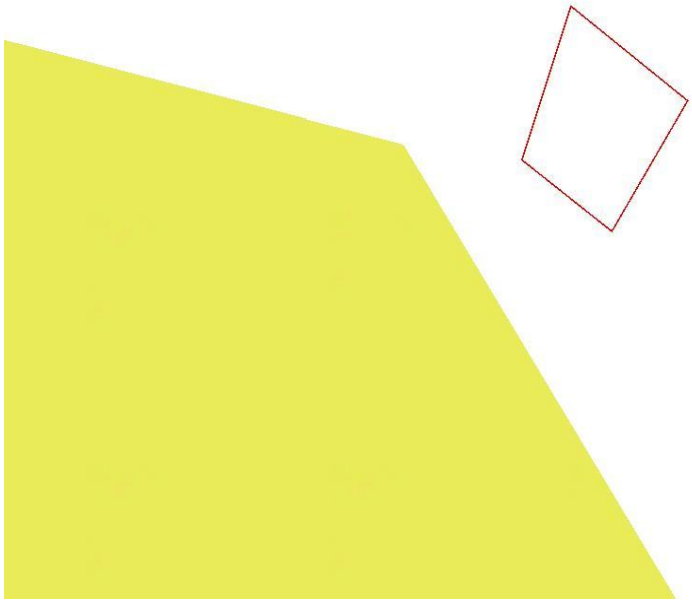


数据来源：三区三线下发数据

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



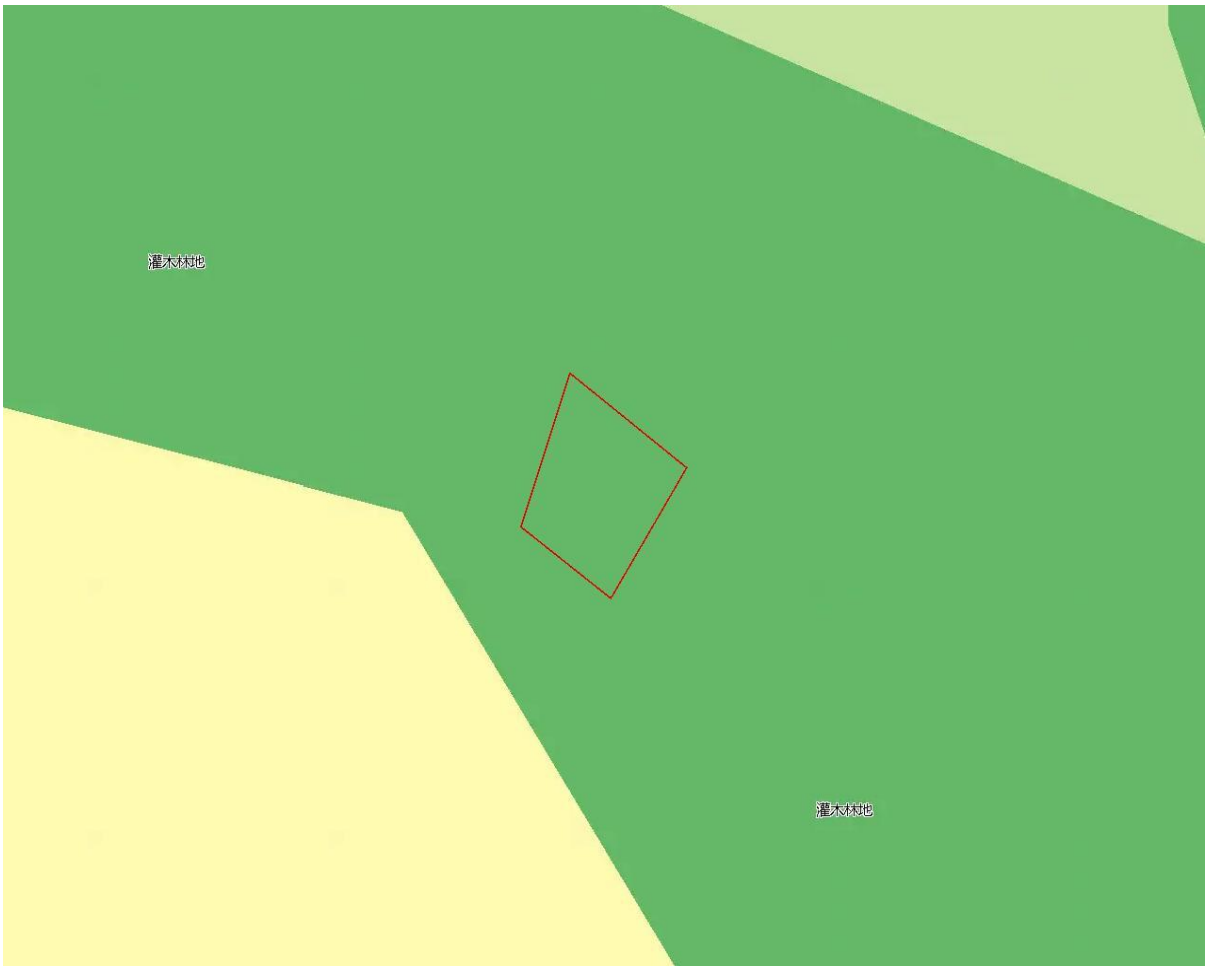
数据来源：三区三线下发数据

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
		耕地		
0.1493	0.1493	0	0	0

分类代码 一级　二级	类别名称	图例	面积
03	**林地**		**0.1493**
0305	灌木林地		0.1493



数据来源：2021 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

陕西省生态环境厅

陕环水体函〔2024〕43号

陕西省生态环境厅
关于同意榆林市王圪堵水库饮用水水源保护区划定有关意见的函

榆林市人民政府:

你市《关于设立榆林市王圪堵水库饮用水水源地保护区的请示》（榆政字〔2020〕68号）由省政府批转我厅办理。我厅组织了实地查勘和专家论证，报经省政府同意，现函复如下:

一、榆林市王圪堵水库饮用水水源保护区划定方案划界保护符合《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的有关要求和规定。

二、《榆林市王圪堵水库饮用水水源保护区划分技术报告》（以下简称《技术报告》）确定的保护区面积及界限（见附件）基本合理，符合国家有关技术要求和当地实际情况。同意《技术报告》中确定的饮用水水源保护区划分方案。

三、榆林市人民政府是保护当地饮用水水源地的法定责任主体。王圪堵水库饮用水水源保护区批复后，应严格按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水源保护区标志技术要求》《陕

西省饮用水水源保护条例》等相关法律法规规范要求，对饮用水水源地进行依法保护，开展水源地规范化建设，规范设置界碑和标识，实行水源一级保护区封闭管理，确保水源水质安全。

附件：榆林市王圪堵水库饮用水水源保护区划定方案

陕西省生态环境厅

2024年3月22日

附件

王圪堵水库饮用水水源保护区划定方案

水源地名称	一级保护区范围	二级保护区范围	准保护区范围	需要改进的主要问题
王圪堵水库	水域：尾水池取水口水域面积为整个尾水池水域面积；横山城区供水工程取水口水域面积为渗水廊道西边界至溢流坝范围内的整个水域范围；库区水域面积为水库正常蓄水位对应的高程线（1046m）以下的全部水域。面积为15.338km^2。 陆域：尾水池取水口陆域面积为电站厂内的陆域面积；横山城区供水工程取水口陆域面积为电站生态放水池和渗水廊道北侧以地方防洪道路为界，西侧以巴小公路邻水侧为界，南侧以廊道外延100m陆域为界，东侧以溢流坝外延100m陆域为界；一级保护区库区陆域面积右岸以正常蓄水位外延200m为边界，局部以向水坡坡顶为边界，酒房沟淹没区以榆靖高速公路及横纳公路邻水侧为界；左岸以正常蓄水位外延200m为边界；东侧以水库坝堤为界。面积9.160km^2。 一级保护区面积共约为24.498km^2。	水域：坝下取水口水域以渗水廊道一级保护区水域东边界向下游外延200m的水域范围；水库西侧无定河入库口一级保护区上溯约3600m至横纳公路跨无定河桥西侧200m（蒙陕界）的无定河干流水域，水库北侧海流兔河入库口一级保护区上溯2000m的海流兔河水域范围。面积0.169km^2。 陆域：坝下取水口陆域东边界以二级保护区水域为界，北侧以已建的“三县”供水工程净水厂为界，西边界以王圪堵水库坝堤为界，南边界以王圪堵水库排洪渠为界的陆域范围；库区右岸以一级保护区外径距离为2000m的汇水区域范围，局部以已建榆靖高速公路向水侧及横山区王圪堵水库移民安置区灌溉渠道为界，左岸以一级保护区外径距离为2000m的汇水区域范围，局部以已建巴小公路向水侧为界。面积74.490km^2。 二级保护区的面积为74.659km^2。	水域：坝下取水口水域以渗水廊道二级保护区水域东边界向下游外延200m的水域范围；库区水域以二级保护区黑河则和海流兔河上溯2000m范围内的水域范围。面积0.153km^2。 陆域：坝下取水口陆域东边界以二级保护区水域为界，北侧以沙梁坡底为界，西边界以王圪堵水库坝堤为界，南边界以已建榆靖高速公路为界的陆域范围；库区陆域以二级保护区陆域外2000m不超过省界的汇水区域范围。面积89.093km^2。 准保护区的面积为89.246km^2。	1.对保护区内污水、垃圾进行集中收集处理；2.一级保护区内居民逐步搬迁，天然气管线结合实际情况适时退出；3.保护区禁止开采和勘探矿产资源；4.加强保护区内交通道路护栏建设和应急处理措施，加强风险防范。

榆阳区交通运输局
区级第1733号/ 号
文书第 号保管期限
收于2023年12月11日

榆林市榆阳区人民政府常务会议纪要

榆林市榆阳区人民政府办公室　　2023年11月29日

11月23日，区长崔飞主持召开区政府第25次常务会议。现就会议议定事项纪要如下：

一、关于传达学习习近平主席在美国友好团体联合欢迎宴会上的重要演讲精神的议题。会议指出，习近平总书记的重要演讲，具有很强的政治性、针对性、指导性，为我们做好相关工作指明了方向、提供了遵循。会议强调，各级各部门单位要深刻领悟此次中美元首会晤的战略意义和深远影响，立足自身实际落实两国元首达成的重要共识，更好服务国家外交大局。

此项工作由区委常委、区政府常务副区长王新刚全权负责。

二、关于经济工作的议题。会议传达学习了习近平总书记向第六届中国国际进口博览会致信精神、李强总理在第六届进博会暨虹桥国际经济论坛开幕式上的主旨演讲精神、中央金融

工作会议精神和中央金融委员会会议精神，分别听取了区发改科技局和区统计局关于我区经济运行情况的汇报。会议强调，各级各部门单位要坚定推进高水平开放，主动服务和融入新发展格局。要深刻学习领会习近平总书记致信精神和李强总理主旨演讲精神，学习借鉴中国国际进口博览会先进理念和成功经验，强化开放意识，持续营造一流营商环境，大力发展对外贸易，在开放合作中实现更好发展。要深入学习贯彻习近平总书记关于金融工作重要论述，按照中央金融工作会和中央金融委员会会议部署，深入落实金融高质量发展重点任务，做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章，引导金融更好服务实体经济。

会议指出，当前正是决战决胜全年工作的关键时期。会议强调，各级各部门单位要增强责任意识，强化措施落实，全力以赴打好全年经济发展“收官战”。一是围绕重点强攻坚。要做到一招不让、一刻不停、一鼓作气，强化目标导向、问题导向，对重点指标、重大项目要进一步梳理分析，排名靠前、进展顺利的要继续保持好的趋势、好的态势、好的气势，未达序时、进度缓慢的要坚定拼的决心、拿出拼的干劲、强化拼的担当，以精准、超常的措施力争最短时间内迎头赶上，推动全区经济发展提速增效。二是抢抓进度促实效。全区上下要从更高

站位看待经济运行工作，更实举措推进经济工作；要深入研究评估指标与考核政策新要求，吃准要点，吃透精神，增强工作的主动性、针对性和实效性；各部门要加大对上衔接和争取力度，全面反映经济发展情况，全力助推高质量考核争先进位。三是聚力项目强引擎。要保持抓重大项目的方向不变、力度不减，进一步压实工作责任，优化工作机制，做好要素保障，全力协调资金、用地、政策等方面需求，确保签约项目抓紧落地，开工项目按时投产，最快速度形成增量；要始终保持项目招引的热度，力争四季度取得新突破，为明年开门红奠定基础。

三、关于安全工作的议题。会议传达学习了10月30日全市安全生产和黄河流域生态环境保护工作调度会议精神、11月18日全省安全生产工作视频调度会议精神、11月20日国务院安全生产和消防工作考核巡查组第十三组来陕考核巡查见面会会议精神，习近平对山西吕梁市永聚煤矿一办公楼火灾事故作出的重要指示精神、李强总理的批示精神、赵一德同志批示精神和张晓光同志批示精神，听取了区应急管理局关于我区“19+1”项安全大排查隐患整改工作完成情况汇报。会议强调，各级各部门单位要深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述和来陕考察重要讲话重要指示，坚决贯彻习近平总书记对山西吕梁市永聚煤矿一办公楼火灾事故作出的重要

指示精神，认真落实李强总理和省委市委主要领导批示要求，牢固树立安全发展理念，强化底线思维，坚决遏制重特大事故发生。要深刻认识做好安全生产、消防工作的极端重要性，坚决服从考核巡查组的工作安排，全面客观汇报情况，实事求是反映问题，及时完整提供相关资料，主动做好配合工作，全力保障考核巡查工作顺利开展。各分管副区长要各领责任田，亲自安排、亲自推动、亲自检查、亲自叮嘱，对分管领域部门和企业的备考情况要开展实地督促检查，必须确保各项工作要求落地见效。

以上两项工作由区委常委、区政府常务副区长王新刚统筹负责。

四、关于研究全区“最美农村路”验收及榆阳区境内高速出口环境整治提升工程进展情况的议题。会议指出，近年来，区交运局在区委、区政府的坚强领导下，全力推动新时代交通运输高质量，在争资争项和重大前期项目推进、“四好农村路”示范创建、农村公路管养改革、 道路交通安全、高速出口环境整治提升工程等重点工作方面取得了优异成绩。会议确定，由国正同志牵头负责，研究“最美农村路”创建的表彰奖励方案，确定后按有关程序办理。会议强调，区交运局和各相关单位要进一步巩固国家级“四好农村路”示范创建成果，大力实

施乡村道路提质改造工程，完善乡村道路平交路口硬化以及道路标线、标识、标牌等基础设施，为群众创造安全畅通的出行环境；要加快乡村道路驿站、综合服务站建设进度，更好服务农村集体经济产业发展，助力乡村振兴取得新进展。未完成高速出口环境整治提升工程的相关乡镇街道要细化工作措施、加大工作力度、加快工程进度，确保环境整治取得明显成效。

此项工作由区委常委、区政府副区长王国正全权负责。

五、关于传达学习《榆林中心城区义务教育优质均衡发展实施方案》文件精神的议题。会议指出，加快义务教育优质均衡发展是党的二十大作出的重大安排，是教育改革发展的重点任务，也是扩增义务教育优质资源、推动教育高质量发展的重要举措。会议强调，区教体局要深入贯彻落实《榆林中心城区义务教育优质均衡发展实施方案》，持续优化管理体制，在办学理念、管理制度、教师培养、教育科研、文化建设、特色培育等方面实现规范化和制度化，整体提升教育质量；要加强“一校一品”特色建设活动，围绕“创特色、树品牌”工作思路，保证活动效果；要抓好师德师风培育，坚持关爱教师与内部管理结合，促进教育事业持续稳定健康发展。

此项工作由区政府副区长付振全权负责。

六、关于传达学习全省巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴

有效衔接工作推进会议精神、全省促进乡村全面振兴加强农村饮水安全保障工作推进会议精神和全省学习运用浙江“千万工程”经验加快宜居宜业和美乡村建设工作推进会议精神的议题。会议指出，巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接是党中央作出的重大决策部署，是重大政治任务、底线任务。会议强调，各级各相关部门单位要把握形势、勇挑重担、加压加力，全面扛起政治责任，把重点工作再盯紧，重点指标再提高，坚决守住不发生返贫底线；要扎实推进问题整改取得实效，夯实整改责任，狠抓整改落实，要把政策的兑现和落实解决到位，确保所有反馈问题销号清零；要深入学习运用“千万工程”经验，在壮大村集体经济、产业帮扶上下功夫、出实招，千方百计促进脱贫群众增收致富，全面推动巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接各项重点工作迈上新台阶。

此项工作由区政府副区长高来伟全权负责。

七、关于传达学习《质量强国建设纲要》《陕西省关于贯彻落实〈质量强国建设纲要〉的实施意见》和《榆林市关于贯彻落实〈质量强国建设纲要〉的实施意见》文件精神的议题。会议指出，《质量强国建设纲要》和省市《实施意见》是我们当前和今后一段时期做好质量工作的根本遵循和行动指南。会议强调，全区上下要认真学习宣传贯彻《质量强国建设纲要》

和省市《实施意见》，深入推进质量强区建设，围绕党中央国务院、省委省政府和市委市政府关于质量工作的部署，狠抓贯彻落实，推动各项目标任务落地见效。

八、关于芹河镇马家峁村四组等7个申请土地确权的议题。会议确定，原则同意资源规划榆阳分局提出的关于芹河镇马家峁村四组等7个申请土地确权的意见。（一）将芹河镇马家峁村四组原砖厂3.2666公顷集体土地确认为芹河镇马家峁村四组集体存量建设用地（采矿用地）；将芹河镇前湾滩村三组砖厂3.9914公顷集体土地确认为芹河镇前湾滩村三组集体存量建设用地（采矿用地）；将上盐湾镇碎金驿村砖厂1.5642公顷集体土地确认为上盐湾镇碎金驿村集体存量建设用地；将红石桥乡井界村砖厂2.5874公顷集体土地确认为红石桥乡井界村集体存量建设用地（采矿用地）；将芹河镇长海则村四组原砖厂1.4907公顷集体土地确认为芹河镇长海则村四组集体存量建设用地（采矿用地）；将鱼河镇初级中学现校址1.6995公顷集体土地确认为鱼河镇集体存量建设用地（科教文卫用地）；将鱼河峁镇中心小学现校址1.1550公顷集体土地确认为鱼河峁镇鱼河峁村集体存量建设用地(科教文卫用地)。(二)由资源规划榆阳分局按程序办理相关手续。

九、关于红石桥乡巴小路（红石桥至王圪堵段）农村道路

改建项目改变集体土地所有权性质的议题。会议确定，原则同意资源规划榆阳分局提出的关于红石桥乡巴小路（红石桥至王圪堵段）农村道路改建项目改变集体土地所有权性质的意见。将红石桥乡红石桥村、杨窑湾村、王连圪堵村、韩家峁村等4个村共计224.45亩集体土地由村集体土地所有权性质改变为红石桥乡集体所有权性质，改变集体土地所有权性质补偿标准参照市政府办《关于印发2021年榆林市重点工程建设项目征地拆迁补偿标准的通知》（榆政办函〔2021〕168号）规定执行，由红石桥乡政府公示并组织实施。

十、关于论证和发布原地运司家属院一层改造项目有关公告的议题。会议确定，原则同意区住建局提出的关于论证和发布原地运司家属院一层改造项目有关公告的意见，按本次会议意见进一步修改完善并经区司法局合法性审查后，以区政府文件适时发布《关于原地运司家属院改造项目一层房屋征收启动公告》和《原地运司家属院一层改造项目房屋征收与补偿方案征求意见的公告》。

十一、关于论证和发布榆阳区古城改造项目（二期）有关公告的议题。会议确定，原则同意区住建局提出的关于论证和发布榆阳区古城改造项目（二期）有关公告的意见，按本次会议意见进一步修改完善并经区司法局合法性审查后，以区政府

文件适时发布《榆阳区古城改造项目（二期）房屋征收启动公告》和《榆阳区古城改造项目（二期）房屋征收与补偿方案征求意见的公告》。

十二、关于梅花楼片区征迁改造的议题。会议确定，原则同意区住建局提出的关于梅花楼片区征迁改造的意见。（一）由区发改科技局负责，将梅花楼片区改造项目建设主体由区文投公司调整为区住建局。（二）为切实加强对该项目组织领导，确保项目顺利实施，区政府成立梅花楼片区改造项目指挥部，同时设立建设项目部和征收补偿项目部。指挥部负责项目的建设和所涉区域征收补偿工作的领导和重大问题的决策。总指挥由区政府主要领导担任，副总指挥由区政府分管领导担任，成员由区发改科技局、区财政局、区审计局、区住建局、鼓楼街道办事处的主要负责同志组成。区住建局负责项目的实施、推进和协调工作；区发改科技局负责项目前期相关批复的调整，及招标监管等工作；区财政局负责项目实施资金的保障工作；区审计局负责项目实施的审核及审计工作；鼓楼街道办事处负责项目实施的环境保障工作。（三）由财政局负责，按规定将征迁工作资金10107.77万元（其中，征收补偿费8920.04万元，办公经费、拆迁清运等费用1187.73万元）纳入2024年区级财政预算。建设费用（47432.03万元）按照项目推进情

况给予有序安排。（四）由区征补中心负责，参照文化南路改造征收补偿项目，落实梅花楼片区房屋征收工作人员后勤保障及加班补助。

十三、关于金汇等三个公租房小区相关问题的议题。会议确定：原则同意区住建局提出的关于金汇等三个公租房小区相关问题的意见。（一）由区财政局负责，按规定将金汇小区（原麻黄梁工业集中区公租房）、金纺小区（原汽车产业园公租房）、金城小区（原芹河公租房）等三个公租房小区物业补差经费纳入区级财政预算，补差标准按照2020年6月1日区政府第9次常务会议纪要确定标准执行。（二）金汇小区减免房租期间的物业费（120.5万元）由区财政按程序补差。（三）金汇、金纺、金城三个小区冬季供暖住户按每平方米每月3元标准收取，不足部分由区财政补差；由区财政局负责，按规定将供暖补差经费纳入区级财政预算。（四）由区住建局负责，今后将公租房小区物业逐步推向市场，按规定执行。

以上七项工作由区委常委、区政府副区长白琛东全权负责。

十四、关于2024年“大美榆阳·陕北之窗”过大年系列活动的议题。会议确定，原则同意区文旅文广局提出的关于2024年“大美榆阳·陕北之窗”过大年系列活动的意见。（一）由区文旅文广局负责“大美榆阳·陕北之窗”过大年系列活动

中的广场节目展演、“年货节”活动、A级旅游景区点亮互动活动、旅游示范村点亮活动、“回村过年”传统年俗活动和首届榆阳区村晚大联欢活动等6项活动（活动从2024年正月初四开始），并负责做好2024年“大美榆阳·陕北之窗”过大年系列活动宣传推广工作，所需经费由区财政局按规定纳入2024年区级财政预算，最终以审计审定价为准。（二）城区街道办事处活动展演和乡镇文艺活动展演分别由各乡镇街道组织实施，所需经费自行解决。（三）榆林古城大街过大年活动由区文投公司具体负责，待具体方案形成后，按有关程序研究确定。

十五、关于补浪河女子民兵治沙连冰雪嘉年华项目的议题。会议确定，原则同意区文投公司提出的关于补浪河女子民兵治沙连冰雪嘉年华项目的意见。由区文投公司负责，在补浪河女子民兵治沙连射击馆东侧实施冰雪嘉年华项目，所需1954.22万元经费由区财政局负责按规定纳入2024年区级财政预算，最终以审计审定价为准。

以上两项工作由区政府副区长惠生卫全权负责。

十六、关于申请提高区籍在乡和城镇无工作单位涉核退役人员地方困难补助的议题。会议确定，原则同意区退役军人事务局提出的关于申请提高区籍在乡和城镇无工作单位涉核退

役人员地方困难补助的意见。由区退役军人事务局负责，将榆阳区籍在乡和城镇无工作单位涉核退役人员生活补助标准提高至每人每月200元（从2024年1月开始），所需经费由区财政局负责按规定纳入区级财政预算。

此项工作由区政府副区长张亚斌全权负责。

十七、关于建设明珠路街道长兴路社区综合养老服务中心的议题。会议确定，原则同意区民政局提出的关于建设明珠路街道长兴路社区综合养老服务中心试行的意见。（一）由明珠路街道办事处按照相关程序租赁明珠路街道长兴路社区天源路45号四层商铺（室内面积2700平方米，室外面积1300平方米），用于明珠路街道长兴路社区综合养老服务中心建设；租赁经费由区财政局负责按规定纳入区级财政预算。（二）由区城投公司负责明珠路街道长兴路社区综合养老服务中心装修工作，装修完成后交由明珠路街道管理使用，并按照相关程序招引第三方机构运营。

此项工作由区政府副区长何莉全权负责。

十八、关于农业科技孵化中心用地情况的议题。会议确定，原则同意现代农业产业园区管委会提出的关于农业科技孵化中心用地情况的意见。（一）由现代农业产业园区管委会按相关程序回收长安银行股份有限公司榆林分行10亩土地，用于

农业科技孵化中心项目建设，所需经费由区财政据实安排，最终以审计审定价为准。（二）由发改科技、资源规划、林业等相关部门配合现代农业产业园区管委会完善该地块相关手续。

十九、关于榆林半天娇种养殖有限公司信鸽养殖基地项目准入的议题。会议确定：（一）原则同意现代农业产业园区准入榆林半天娇种养殖有限公司信鸽养殖基地项目，由区发改科技局严格按照入园项目基本条件审查把关后，按规定办理备案手续。（二）项目具体用地规模由现代农业产业园区管委会会同资源规划部门，按照节约集约的原则，根据项目建设实际需要据实核定。（三）项目选址必须符合园区总体规划，具体四至实地踏勘确定，按规定程序报批用林用地手续。（四）项目建设必须严格执行用地政策以及政策规定的占地标准和相关建设规范要求，不得擅自改变建设内容；必须符合相关环保、安全标准，严格执行安全、环保“三同时”要求，未通过安全、环保验收前不得投入使用，相关建设审批部门和现代农业产业园区管委会要严格审查把关，做好事中事后监管。（五）项目必须足额缴纳基础设施配套费后方可出报相关手续，未取得林业、土地等审批手续前不得改变原有地形地貌。如未经审批违法违规建设，必须依法拆除相关违法违规建筑物和构筑物并处罚款。

以上两项工作由区政府副区长付振全权负责。

二十、关于区政府机关综合安防提升改造工程的议题。会议确定，原则同意区政府办提出的关于区政府机关综合安防提升改造工程的意见。由区政府办（智慧榆阳运营服务有限公司）负责实施“区政府机关综合安防提升改造工程”，所需1394.4万元资金由区财政据实安排，最终以审计审定价为准。

此项工作由区委常委、区政府常务副区长王新刚全权负责。

出席：崔　飞、王新刚、白琛东、王国正、惠生卫、张亚斌、何　莉、许成军。

列席：现代农业产业园区管委会高之雁、区发改科技局刘春华、区教体局王二平、区工贸局曹肃、区民政局尹绚斐、区司法局朱聿政、区财政局张敏波、区人社局李琦、区住建局张旭辉、区交运局解世龙、区农业农村局任儒杰、区水利局李荣、区文旅文广局杜飞、区卫健局李占飞、区退役军人事务局刘振和、区应急管理局庞锁平、区市场监管局雷志锋、区林业局秦刚、区统计局康波、区信访局李振军、区能源局艾文华、区畜牧局朱晓波、区审批服务局郭培林、生态环境榆阳分局高如鹏、鱼河镇贺志军、鱼

河崀镇刘宏飞、上盐湾镇高峰、镇川镇刘强如、古塔镇左林飞、青云镇刘春林、大河塔镇刘生鑫、麻黄梁镇孙大忠、牛家梁镇刘洋、金鸡滩镇惠兴春、孟家湾乡吴换柱、小壕兔乡郑永欢、岔河则乡谢斌、马合镇马皓、小纪汗镇石林、补浪河乡屈晓燕、红石桥乡纪实、巴拉素镇纪怀雄、芹河镇刘彦雄、长城路街道席亚飞、新明楼街道张玉军、鼓楼街道马涛、上郡路街道任瑜、驼峰路街道曹静、崇文路街道闫冰雁、航宇路街道田晓宏、金沙路街道乔世武、朝阳路街道呼朝阳、明珠路街道苏世瑜、沙河路街道蒋平、青山路街道刘晓宇、区审计局吴志斌、区乡村振兴局白连军、资源规划榆阳分局尚宏飞、区文投公司张世泰、区城投公司李军、区智慧榆阳运营公司赵旭、区人大代表米宏英、区人大代表张磊、区政协委员常瑛、区政协委员曹宏忠、网民代表郝晋萱。

分送：区委办、区人大办、区政协办，区纪委监委，区人武部；

区发改科技局、区民政局、区工贸局、区司法局、区财政局、区教体局、区住建局、区交运局、区文旅文广局、区应急管理局、区能源局、区农业农村局、区审计局、区市场监管局、区退役军人事务局、资源规划榆阳分局、现代农业产业园区管委会、芹河镇政府、上盐湾镇政府、红石桥乡政府、鱼河镇政府、鱼河峁镇政府、鼓楼街道办事处、新明楼街道办事处、明珠路街道办事处、区城投公司、区文投公司、区智慧榆阳运营公司；

区政府区长，各副区长，有关党组成员；

区政府办主任，各副主任。

榆林市榆阳区人民政府办公室　　2023年11月29日印发

共印50份

陕西省林业局

准予行政许可决定书

陕林资许准〔2024〕94号

使用林地审核同意书

榆林市榆阳区交通运输局：

榆林市林业和草原局上报的《关于榆林市榆阳区交通运输局榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程占用林和使用草原的审查意见》（榆政林审字〔2024〕2号）及你单位申请材料收悉。根据《森林法》及其实施条例和《建设项目使用林地审核审批管理办法》的规定，现批复如下：

一、同意你单位榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程占用榆阳区红石桥乡红石桥村、王连圪堵村集体林地3.3930公顷。你单位要按有关规定办理建设用地审批手续。

二、需要采伐被使用林地上的林木，不纳入采伐限额管理，按规定办理林木采伐许可手续。采伐松材线虫病疫区的松树必须按照国家林业和草原局《松材线虫病疫区疫木管理办法》进行除害处理。

三、本使用林地审核同意书有效期为2年，自发布之日起计算。在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有

效期届满前3个月向我局申请延期。否则，本使用林地审核同意书自动失效。

四、你单位要做好生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超范围使用林地、破坏植被等行为；严防森林火灾，严格做好重大林业有害生物防控工作，特别是工程建设中严禁使用来自松材线虫病疫区的松木及其制品。

陕西省林业局

2024年1月30日

抄送：国家林业和草原局驻西安专员办。

榆林市林业和草原局，榆阳区林业局。

陕西省林业局

准予行政许可决定书

陕林草许准〔2024〕37号

使用草原审核同意书

榆林市榆阳区交通运输局：

榆林市林业和草原局报送的《关于榆阳区交通运输局申请榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程占用林地和使用草原的审查意见》（榆政林审字〔2024〕2号）及你单位申请材料收悉。我局根据《中华人民共和国草原法》《陕西省草原征占用审核审批管理规范（试行）》等法规进行了审查，现批复如下：

一、同意你单位榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程使用榆林市草原1.7765公顷；其中：榆阳区红石桥乡红石桥村集体草原0.0076公顷、王连圪堵村集体草原1.1382公顷、韩家峁村集体草原0.1843公顷，横山区城关街道王圪堵村集体草原0.4464公顷。

二、你单位要加强工程建设管理。严格按照批准时间、地点、面积、四至界限和生态保护要求使用草原，不得超范围使用和破坏草原植被。

三、你单位要加强草原环境保护，防止项目建设造成周边

草原生态环境污染。严防草原火灾，严格做好重大草原有害生物防控工作，特别是工程建设中严禁使用来自松材线虫病疫区的松木及其制品。

四、本同意书有效期2年，自发布之日起计算。在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有效期届满前3个月向我局申请延期。否则，本使用草原审核同意书自动失效。

五、你单位要自觉接受林业部门监督管理。榆林市林业和草原局、榆阳区林业局、横山区林业局要加强对项目的事中事后的监管，切实履行草原执法监管职责。

陕西省林业局

2024年1月30日

抄送：国家林业和草原局驻西安专员办。

榆林市林业和草原局、榆阳区林业局、横山区林业局。

横山区疾病预防控制中心

检测报告

№：HSCDC(水)24-7

报告编号：HSCDC(水)24-7

样品名称：生活饮用水

被检单位：横山区

采样地点：横山区

2024 年 9 月 18 日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

横山区疾病预防控制中心

检测报告书

NO：HSCDC（水）24-7　　第 1 页/共 2 页

样品名称*	生活饮用水水源水	检测类别	委托检测（采样）
委托单位*	横山区卫生监督所	采样地点*	横山区王圪堵水库
被检单位*	横山区自来水公司	样品数量	5L±500mL
采样日期	2024.9.4	样品状态	无色透明，适合检测
检测日期	2024.9.4-2024.9.8	采样人	朱亮亮
接收样品编号	HSCDC（水）24-7	采样依据	GB/T5750.2-2023
检验依据	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）		
检验方法	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750-2023		
检测项目	色度、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物、pH、铁、锰、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、氨氮、耗氧量、氟化物、硝酸盐氮、砷、镉、铬（六价）、铅、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、　亚氯酸盐		
检验结论	依据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），对委托检测样品进行卫生学评价。 本次委托样品检测项目中的常规指标结果均符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）		
备　注	带*的委托单位和被检单位由委托方提供，样品名称和采样地点的样品信息内容由被检单位提供。此报告结果仅对本次所采水样负责。		
编制人	高要	审核人	朱小丽
签发人			
签发日期	2024 年 9 月 18 日	检验机构（公章）	

横山区疾病预防控制中心

检测报告书

NO：HSCDC（水）24-7　　

检测指标	标准限值(有部分农村小型集中供水和分散式供水限值)	检测结果	评价
色度（铂钴色度单位）	15	<5.0	合格
浑浊度（散射浑浊度单位）/NTU	3 水源与净水技术条件限制时为 5	<0.5	合格
臭和味	无异臭、异味	无	合格
肉眼可见物	无	未见异物	合格
pH	6.5-8.5	8.01	合格
铁/(mg/L)	0.3	<0.05	合格
锰/(mg/L)	0.1	<0.02	合格
氯化物/(mg/L)	250	37.6	合格
硫酸盐/(mg/L)	250	124	合格
溶解性总固体/(mg/L)	1000	411	合格
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/(mg/L)	450	139	合格
氨氮（以 N 计）/(mg/L)	0.5	<0.002	合格
高锰酸盐指数（以 O_2）/(mg/L)	3 水源限制，原水耗氧量>6mg / L 时为 5	0.73	合格
氯化物/(mg/L)	1.2	0.52	合格
硝酸盐氮（以 N 计）/(mg/L)	20	0.16	合格
砷/(mg/L)	0.01	0.008	合格
镉/(mg/L)	0.005	<0.0005	合格
铬（六价）/(mg/L)	0.05	<0.004	合格
铅/(mg/L)	0.01	<0.0025	合格
汞/(mg/L)	0.001	<0.0001	合格
菌落总数/(CFU/mL)	100	19	合格
总大肠菌群/(MPN / 100mL)	不得检出	未检出	合格
耐热大肠菌群/(MPN / 100mL)	不得检出	未检出	合格
亚氯酸盐（使用二氧化氯消毒时）	0.7	<0.0024	合格

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

声明事项

一、对检测结果有异议者，请于收到报告之日起15日内向中心提出，逾期不予受理。

二、微生物检测及现场检测结果不做复检。

三、本检测报告未经中心批准，不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

四、本检测报告未加盖检验专用章和骑缝章无效；经同意复制的复制件，应由本中心加盖公章确认（完整复制除外）。

五、报告签字不全无效、报告涂改增删无效。

六、本报告仅提供给委托方，本中心不承担其他方应用本报告产生的责任。

七、委托检验是由委托者送检的样品，委托单位对所提供的样品和样品信息及相关资料的真实性负责，检测报告仅对送检样品负责。

地　　址：陕西省横山区环城北路

电　　话：（0912）2252743

传　　真：（0912）2252678

邮政编码：719100

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

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。

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 7

陕西省“三线一单”

1.项目基本信息

项目名称: 榆阳区巴小路红石桥至王圪堵段改建工程

项目类别: 建设项目

行业类别: 交通运输

建设地点： 陕西省榆林市榆阳区榆林市榆阳区红石桥乡

建设范围面积： 129602.23 平方米(数据仅供参考)

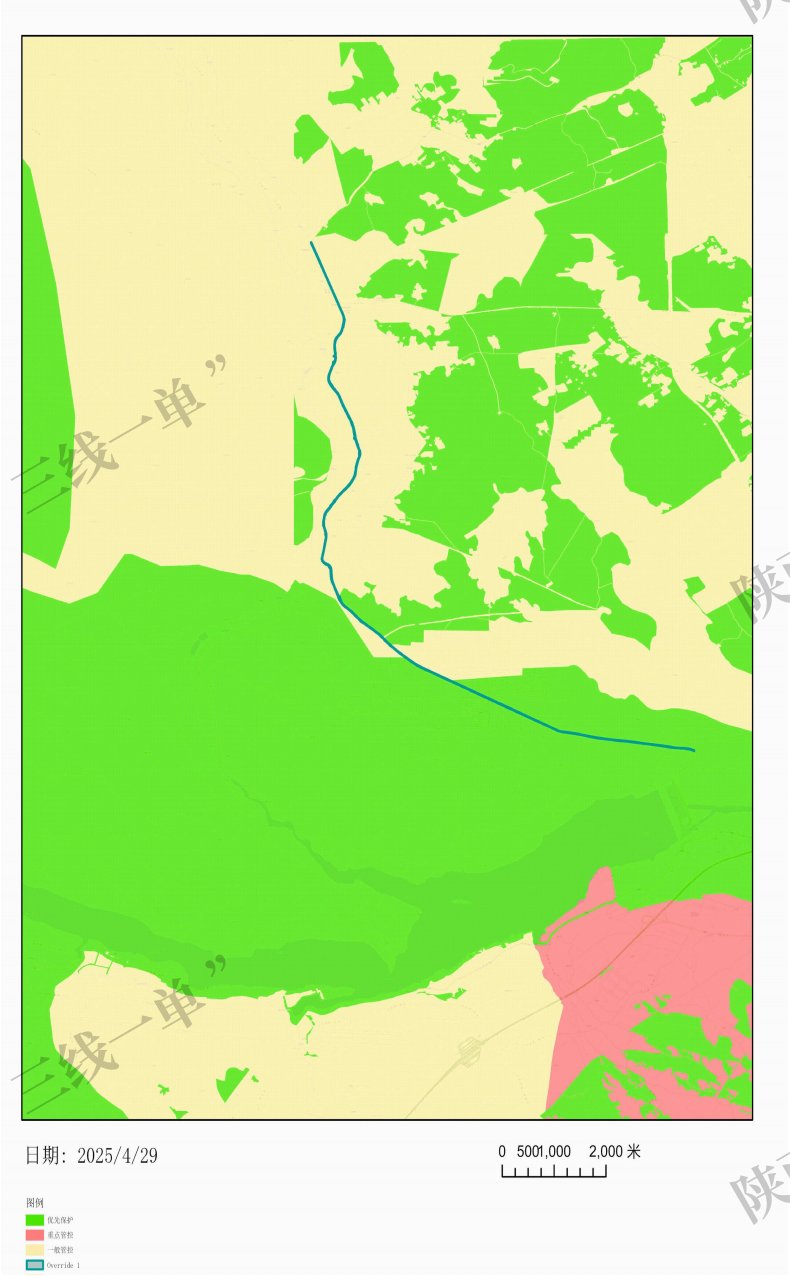
建设范围周长： 24598.47 米(数据仅供参考)

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	否	-
重点管控单元	是	129602.23 平方米
一般管控单元	否	-

陕西省“三线一单”

3.空间冲突附图



4. 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元	区县	市(区)	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度(平方米/米)

	名称						
1	陕西省榆林市榆阳区优先保护单元3	榆林市	榆阳区	一般生态空间、一般生态空间-国家二级公益林	空间布局约束	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。一般生态空间-国家二级公益林：按照《国家级公益林管理办法》相关规定进行管控。1.二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。2.国家级公益林的调出，以不影响整体生态功能、保持集中连片为原则，一经调出，不得再次申请补进。	1281.19
					污染物排放管控		
					环境风险防控		
					资源开发效率要求		
2	陕西省榆林市榆阳区优先保护单元4	榆林市	榆阳区	水环境优先保护区	空间布局约束	水环境优先保护区：1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。	19433.59
					污染物排放管控		
					环境风险防控		

陕西省“三线一单”

					资源开发效率要求		
3	陕西省榆林市榆阳区一般管控单元1	榆林市	榆阳区	无	空间布局约束	1.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 一般管控单元总体要求”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.江河湖库岸线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“4.3 江河湖库岸线优先保护区”准入要求。 4.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。 5.建设用地污染风险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“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。 6.江河湖库岸线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“5.14 江河湖库岸线重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。	90067.21
					污染物排放管控	1.建设用地污染风险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“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。	
					环境风险防控		
					资源开发效率要求		
4	陕西省榆林市横山区优先保护单元4	榆林市	横山区	水环境优先保护区	空间布局约束	水环境优先保护区：1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。	18820.24
					污染物排放管控		
					环境		

陕西省“三线一单”

					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	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。 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》。 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》。 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。 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。 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。 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。 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》。 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》。 10 执行《中华人民共和国长江保护法》。 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》。 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。
				污染物	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。 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。

陕西省“三线一单”

				排放管控	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。 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》。 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。 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。"
				环境风险防控	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等建设，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

陕西省“三线一单”

					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	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%，可再生电力装机总量达到 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）。 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。 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。 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。 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。 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。

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

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”

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 6

陕西省“三线一单”

1.项目基本信息

项目名称: 榆阳区巴小路红石桥至王圪堵段改建工程弃土场

项目类别: 建设项目

行业类别: 交通运输

建设地点： 陕西省榆林市榆阳区榆林市榆阳区红石桥乡

建设范围面积： 1492.19 平方米(数据仅供参考)

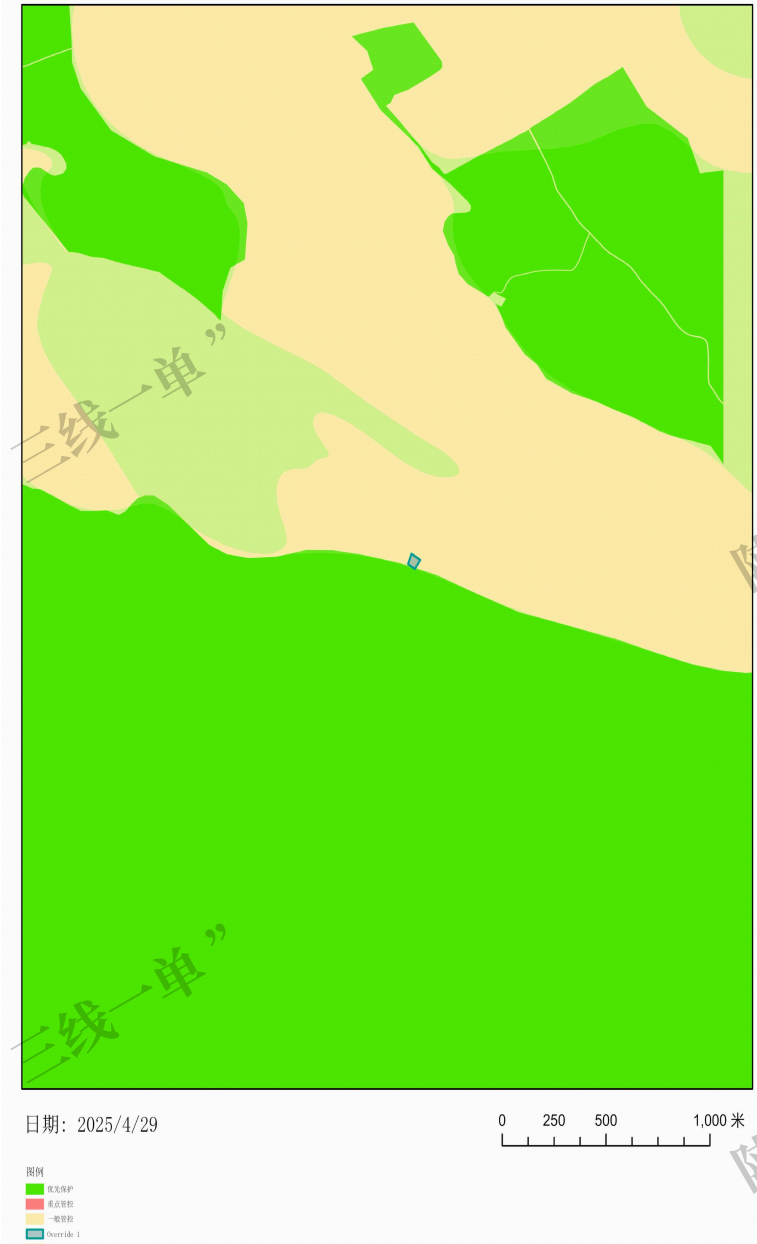
建设范围周长： 157.39 米(数据仅供参考)

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	27.13 平方米
重点管控单元	否	0 平方米
一般管控单元	是	1465.06 平方米

陕西省“三线一单”

3.空间冲突附图



4. 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元	区县	市(区)	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度(平方米/米)

	名称						
1	陕西省榆林市榆阳区一般管控单元1	榆林市	榆阳区	无	空间布局约束	1.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 一般管控单元总体要求”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.江河湖库岸线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“4.3 江河湖库岸线优先保护区”准入要求。 4.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。 5.建设用地污染风险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“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。 6.江河湖库岸线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“5.14 江河湖库岸线重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。	1465.06
					污染物排放管控	1.建设用地污染风险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“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。	
					环境风险防控		
					资源开发效率要求		
2	陕西省榆林市横山区优先保护单元4	榆林市	横山区	水环境优先保护区	空间布局约束	水环境优先保护区：1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。	27.13
					污染物排放管控		
					环境风险		

陕西省“三线一单”

					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	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。 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》。 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》。 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。 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。 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。 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。 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》。 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》。 10 执行《中华人民共和国长江保护法》。 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》。 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。
				污染物排	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。 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、

陕西省“三线一单”

				放管控	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。 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》。 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。 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。"
				环境风险防控	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等建设，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。

陕西省“三线一单”

				资源开发效率要求	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%，可再生电力装机总量达到 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）。 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。 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。 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。 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。 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。

陕西省“三线一单”

陕西省生态环境厅

陕环水体函〔2025〕15号

陕西省生态环境厅
关于同意榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程穿越王圪堵水库饮用水水源保护区的复函

榆林市人民政府:

你市《关于报审榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程穿越王圪堵水库饮用水水源保护区可行性论证与环境保护方案的请示》由省政府批转我厅办理，报经省政府同意，现函复如下:

一、原则同意榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程穿越王圪堵水库饮用水水源二级保护区。榆林市人民政府是保护王圪堵水库饮用水水源地的法定责任主体。

二、请你市对本行政区域内饮用水水源水质负责，做好项目施工期和运营期的环境监管，督导建设单位落实环境保护责任。

三、请建设单位按照充分论证、科学设计施工、加强质量监管、保障水源安全原则，实行最严格的环保措施，将环境影响和环境风险降到最低，严格落实《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵

段）改建工程穿越王圪堵水库饮用水水源保护区可行性论证及环境保护方案》，禁止在饮用水水源保护区内新建排污口，禁止设置施工营地、取弃土场、水泥砼拌和站等临时工程，禁止施工人员向水源保护区排放或倾倒污染物，避免污染环境和破坏生态。

陕西省生态环境厅

2025 年 2 月 5 日

榆林市生态环境局榆阳分局

榆林市生态环境局榆阳分局
关于征求《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程环境影响报告表》意见的函

陕西省林业局：

我局正在组织对《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）进行审查，根据建设单位保送的《报告表》该建设项目可能对国家二级和省重点保护野生动物产生影响。根据《中华人民共和国野生动物保护法》等相关法律规定，现将《报告表》转贵单位研提意见。按照《环评法》及优化营商环境有关要求，我局承诺审批时限为20个工作日，烦请尽快复函我局。

附件：1.《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程环境影响报告表》

2.《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建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》

榆林市生态环境局榆阳分局

2025年4月10日

榆林市林业和草原局

榆政林函〔2025〕101号

榆林市林业和草原局
关于《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程项目环境影响报告表》征求意见的复函

榆林市生态环境局榆阳分局：

《榆林市生态环境局榆阳分局关于征求〈榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程项目环境影响报告表〉意见的函》已收悉。根据《陕西省建设项目影响重点保护陆生野生动物重要栖息地和迁徙通道征求意见暂行规定》，我局积极组织专家及相关单位实地踏勘审查，并召开论证会。现函复如下：

一、本项目为道路改建扩建工程，项目区地处榆阳区北部风沙草滩区，位于陕西榆阳区红石桥乡红石桥村、杨窑湾村、韩家峁村等村庄，工程全长12.254千米，总占地面积12.9683公顷。植被主要以旱柳、沙柳、沙蒿等植物为主。

二、项目区K1+500、K4+705及K5+900共3处（共1千米），在原有路面宽度5米的基础上拓宽到7.5米，施工区域与陕西无定河湿地省级自然保护区最近距离为5.4千米，其余工程仅为路面重新铺设，道路最南端与陕西无定河湿地

省级自然保护区最近距离为0.3千米。影响评价区分布有陕西省重点保护野生动物亚洲狗獾、斑嘴鸭、绿头鸭、草鹭等4种，主要栖息于项目区外，项目实施对其影响程度较低。

三、“影响评价”报告提出的影响减缓措施和运营期野生动物监测方案得当、可行，建议建设单位在项目实施过程中予以严格落实。

四、建议当地生态环境部门会同野生动植物主管部门做好项目建设期和运营期的监管，督促建设单位做好野生动植物保护工作，最大限度减少对陆生野生动物重要栖息地和迁徙通道的影响。

榆林市林业和草原局

2025年8月14日

抄送：陕西省林业局、榆阳区林业局

榆林市林业和草原局文件

榆政林字〔2025〕70号　　签发人：吕瑞卿

榆林市林业和草原局
关于榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程项目对重点保护陆生野生动物重要栖息地和迁徙通道影响初步审查意见的报告

省林业局：

根据《榆林市生态环境局榆阳分局关于征求<榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程项目环境影响报告表>意见的函》及相关材料，我局积极组织专家及相关单位实地踏勘审查，并召开论证会。形成如下意见：

一、本项目为道路改建扩建工程，项目区地处榆阳区北部风沙草滩区，位于陕西榆阳区红石桥乡红石桥村、杨窑湾村、韩家峁村等村庄，工程全长12.254千米，总占地面积

12.9683公顷。植被主要以旱柳、沙柳、沙蒿等植物为主。

二、经专家组论证审查，项目区K1+500、K4+705及K5+900共3处（共1千米），在原有路面宽度5米的基础上拓宽到7.5米，施工区域与陕西无定河湿地省级自然保护区最近距离为5.4千米，其余工程仅为路面重新铺设，道路最南端与陕西无定河湿地省级自然保护区最近距离为0.3千米。影响评价区分布有国家二级重点保护野生动物大天鹅、斑头秋沙鸭、白琵鹭、雀鹰、白尾鹞、普通鵟、红隼、纵纹腹小鸮、雕鸮、和赤狐，其中前三种为旅鸟，在迁徙期有一定的种群数量，且分布于项目区外，其余物种数量较少或偶见，项目建设对其影响程度较低。现将该项目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相关资料随文上报，请省局予以审核。

附件：1.榆林市生态环境局榆阳分局关于征求《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程项目环境影响报告表》意见的函

2.榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建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

3.榆林市林业和草原局关于《榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程项目环境影响报告

表》征求意见的复函

榆林市林业和草原局

2025年5月14日

榆林市林业和草原局　　2025年5月14日印发

共印6份

正本

CMA
222712050051
有效期至2028年04月24日

ZBJC-04-JJB09

检 测 报 告

陕众邦（综）字2024（11）第 063 号

项目名称：榆阳区巴小路（红石桥至王圪堵段）改建工程环境质量现状检测

委托单位：陕西雨昊生态环境集团有限公司

报告日期：2024 年 12 月 13 日

陕西众邦环保检测技术有限公司

Shaanxi Zhong Bang Environmental Protection Testing Technology Co., Ltd.

陕西众邦环保检测技术有限公司

检　测　报　告

陕众邦（综）字 2024（11）第 063 号　　第 1 页　共 7 页

委托单位	陕西雨昊生态环境集团有限公司		
项目地址	陕西省榆林市红石桥村-韩家峁村		
检测目的	现状检测	检测类别	环境空气、噪声
联系人	高工	联系电话	186 9124 6606
采样日期	2024.12.02~2024.12.04 2024.12.10~2024.12.11	分析日期	2024.12.03~2024.12.07 2024.12.10~2024.12.11
采样人	段刘鹏、张庆		
分析人	杨雯		
检测内容	环境空气：2 个检测点位，检测项目为总悬浮颗粒物，检测日均值，检测 3 天，1 次/天； 环境噪声：18 个检测点位，检测 2 天，昼夜各检测 1 次； 交通噪声：5 个检测点位，检测 2 天，昼夜各检测 1 次。		
样品描述	环境空气：滤膜完好无损。		
样品包装	环境空气：滤膜。		
评价依据	/		
检测结果	环境空气检测结果见表 1； 环境噪声检测结果见表 2； 交通噪声检测结果见表 3。		
备注	1. 本次检测方案由委托方提供； 2. 本次检测结果仅对当时检测环境负责。		

分析项目、方法依据、检出限及仪器设备

分析项目		分析依据及方法	检出限	仪器设备名称/型号/编号/有效期
环境空气	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	7μg/m^3	电子天平（十万分之一） ME55/02/ZBJC-YQA-10 2025/10/07

分析项目、方法依据、检出限及仪器设备			
分析项目	分析依据及方法	检出限	仪器设备名称/型号/编号/有效期
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/	多功能声级计（II） AWA5688 型/ZBJC-YQA-58 2025/01/15 多功能声级计（II） AWA5688 型/ZBJC-YQA-59 2025/01/15 多功能声级计（Ⅰ） AWA6228 型/ZBJC-YQA-56 2025/01/15 多功能声级计（II） AWA5688 型/ZBJC-YQA-85 2024/12/19 多功能声级计 AWA6228+/ZBJC-YQA-149 2025/03/28 便携式风速风向仪 PLC-16025/ZBJC-YQA-167 2025/11/17

表 1 环境空气检测结果

红石桥村道路右侧 日均值检测结果（单位：μg/m³）			
分析项目	12 月 02 日	12 月 03 日	12 月 04 日
总悬浮颗粒物	131	122	128
玉龙界安置区道路左侧 日均值检测结果（单位：μg/m³）			
分析项目	12 月 02 日	12 月 03 日	12 月 04 日
总悬浮颗粒物	135	128	137

气象条件					
采样位置	采样日期	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（hPa）
红石桥村道路右侧	12 月 02 日	北	1.27~2.05	-6.4~1.2	882.3~889.4
	12 月 03 日	西北	1.44~1.96	-5.2~4.3	888.2~891.5
	12 月 04 日	西北	0.57~2.33	-7.8~2.2	881.9~893.7
玉龙界安置区道路左侧	12 月 02 日	北	1.27~2.05	-6.2~1.0	882.5~889.2
	12 月 03 日	西北	1.44~1.96	-5.4~4.5	888.0~891.7
	12 月 04 日	西北	0.57~2.33	-7.7~2.1	882.0~893.6

表 2 环境噪声检测结果

测点编号	测点位置	检测日期	检测结果（单位：dB（A））		气象条件
1#	红石桥村村户 1#	12 月 10 日	昼间	53	晴，东北风，1.73m/s
			夜间	49	晴，东北风，1.62m/s
		12 月 11 日	昼间	53	晴，西北风，1.37m/s
			夜间	46	晴，西北风，1.39m/s
2#	红石桥村村户 2#	12 月 10 日	昼间	51	晴，东北风，1.58m/s
			夜间	44	晴，东北风，1.42m/s
		12 月 11 日	昼间	56	晴，西北风，1.42m/s
			夜间	44	晴，西北风，1.38m/s
3#	红石桥村村户 3#	12 月 10 日	昼间	53	晴，东北风，1.76m/s
			夜间	42	晴，东北风，1.55m/s
		12 月 11 日	昼间	56	晴，西北风，1.26m/s
			夜间	47	晴，西北风，1.11m/s
4#	红石桥村村户 4#（一层）	12 月 10 日	昼间	58	晴，东北风，1.37m/s
			夜间	43	晴，东北风，1.24m/s
		12 月 11 日	昼间	54	晴，西北风，1.09m/s
			夜间	47	晴，西北风，1.12m/s
5#	红石桥村村户 4#（三层）	12 月 10 日	昼间	54	晴，东北风，1.76m/s
			夜间	44	晴，东北风，1.81m/s
		12 月 11 日	昼间	54	晴，西北风，1.18m/s
			夜间	45	晴，西北风，1.07m/s
6#	红石桥村村户 5#（康复大药房）	12 月 10 日	昼间	51	晴，东北风，1.83m/s
			夜间	43	晴，东北风，1.79m/s
		12 月 11 日	昼间	52	晴，西北风，1.04m/s
			夜间	44	晴，西北风，1.01m/s

续表 2 环境噪声检测结果

测点编号	测点位置	检测日期	检测结果（单位：dB（A））		气象条件
7#	红石桥村 6#（红石桥渠道服务中心）	12 月 10 日	昼间	52	晴，东北风，1.63m/s
			夜间	44	晴，东北风，1.54m/s
		12 月 11 日	昼间	55	晴，西北风，0.94m/s
			夜间	47	晴，西北风，0.83m/s
8#	红石桥村 7#（加油站）	12 月 10 日	昼间	54	晴，东北风，1.58m/s
			夜间	47	晴，东北风，1.62m/s
		12 月 11 日	昼间	54	晴，西北风，0.92m/s
			夜间	47	晴，西北风，0.76m/s
9#	红石桥村村户 8#	12 月 10 日	昼间	55	晴，东北风，1.66m/s
			夜间	47	晴，东北风，1.85m/s
		12 月 11 日	昼间	52	晴，西北风，0.89m/s
			夜间	49	晴，西北风，0.66m/s
10#	杨窑湾村村户 1#	12 月 10 日	昼间	51	晴，东北风，1.72m/s
			夜间	46	晴，东北风，1.94m/s
		12 月 11 日	昼间	52	晴，西北风，0.54m/s
			夜间	48	晴，西北风，0.63m/s
11#	杨窑湾村村户 2#	12 月 10 日	昼间	51	晴，东北风，1.85m/s
			夜间	47	晴，东北风，1.63m/s
		12 月 11 日	昼间	52	晴，西北风，0.85m/s
			夜间	48	晴，西北风，0.74m/s
12#	杨窑湾村村户 3#	12 月 10 日	昼间	52	晴，东北风，1.52m/s
			夜间	44	晴，东北风，1.39m/s
		12 月 11 日	昼间	52	晴，西北风，0.91m/s
			夜间	46	晴，西北风，1.12m/s

续表 2 环境噪声检测结果

测点编号	测点位置	检测日期	检测结果（单位：dB（A））		气象条件
13#	王连圪堵村村户 1#	12 月 10 日	昼间	54	晴，东北风，1.84m/s
			夜间	47	晴，东北风，1.63m/s
		12 月 11 日	昼间	55	晴，西北风，1.22m/s
			夜间	47	晴，西北风，1.23m/s
14#	王连圪堵村村户 2#	12 月 10 日	昼间	55	晴，东北风，1.58m/s
			夜间	48	晴，东北风，1.76m/s
		12 月 11 日	昼间	53	晴，西北风，1.36m/s
			夜间	46	晴，西北风，1.27m/s
15#	何家坝村村户 1#	12 月 10 日	昼间	52	晴，东北风，1.84m/s
			夜间	45	晴，东北风，1.89m/s
		12 月 11 日	昼间	54	晴，西北风，1.41m/s
			夜间	48	晴，西北风，1.36m/s
16#	何家坝村村户 2#	12 月 10 日	昼间	53	晴，东北风，1.91m/s
			夜间	44	晴，东北风，1.88m/s
		12 月 11 日	昼间	57	晴，西北风，1.12m/s
			夜间	45	晴，西北风，1.53m/s
17#	韩家峁村村户 1#	12 月 10 日	昼间	54	晴，东北风，1.67m/s
			夜间	43	晴，东北风，1.58m/s
		12 月 11 日	昼间	54	晴，西北风，1.38m/s
			夜间	46	晴，西北风，1.46m/s
18#	韩家峁村村户 2#	12 月 10 日	昼间	52	晴，东北风，1.61m/s
			夜间	44	晴，东北风，1.64m/s
		12 月 11 日	昼间	55	晴，西北风，1.24m/s
			夜间	49	晴，西北风，1.19m/s

表 3 交通噪声检测结果

测点编号	测点位置	检测项目	检测结果（单位：dB（A））	
			12 月 10 日	
			昼间	夜间
19#	断面距离中心线 20m 处	L_{eq}	52	48
		L_{10}	46	51
		L_{50}	39	43
		L_{90}	27	30
20#	断面距离中心线 40m 处	L_{eq}	50	44
		L_{10}	52	42
		L_{50}	47	33
		L_{90}	34	24
21#	断面距离中心线 60m 处	L_{eq}	45	42
		L_{10}	45	43
		L_{50}	39	26
		L_{90}	28	22
22#	断面距离中心线 80m 处	L_{eq}	42	42
		L_{10}	42	44
		L_{50}	28	35
		L_{90}	23	24
23#	断面距离中心线 120m 处	L_{eq}	42	42
		L_{10}	40	38
		L_{50}	28	23
		L_{90}	22	21
车流量（辆/h）	大型车		2	1
	中型车		0	0
	小型车		27	7
气象条件			晴，西北风，0.94m/s	晴，西北风，0.77m/s

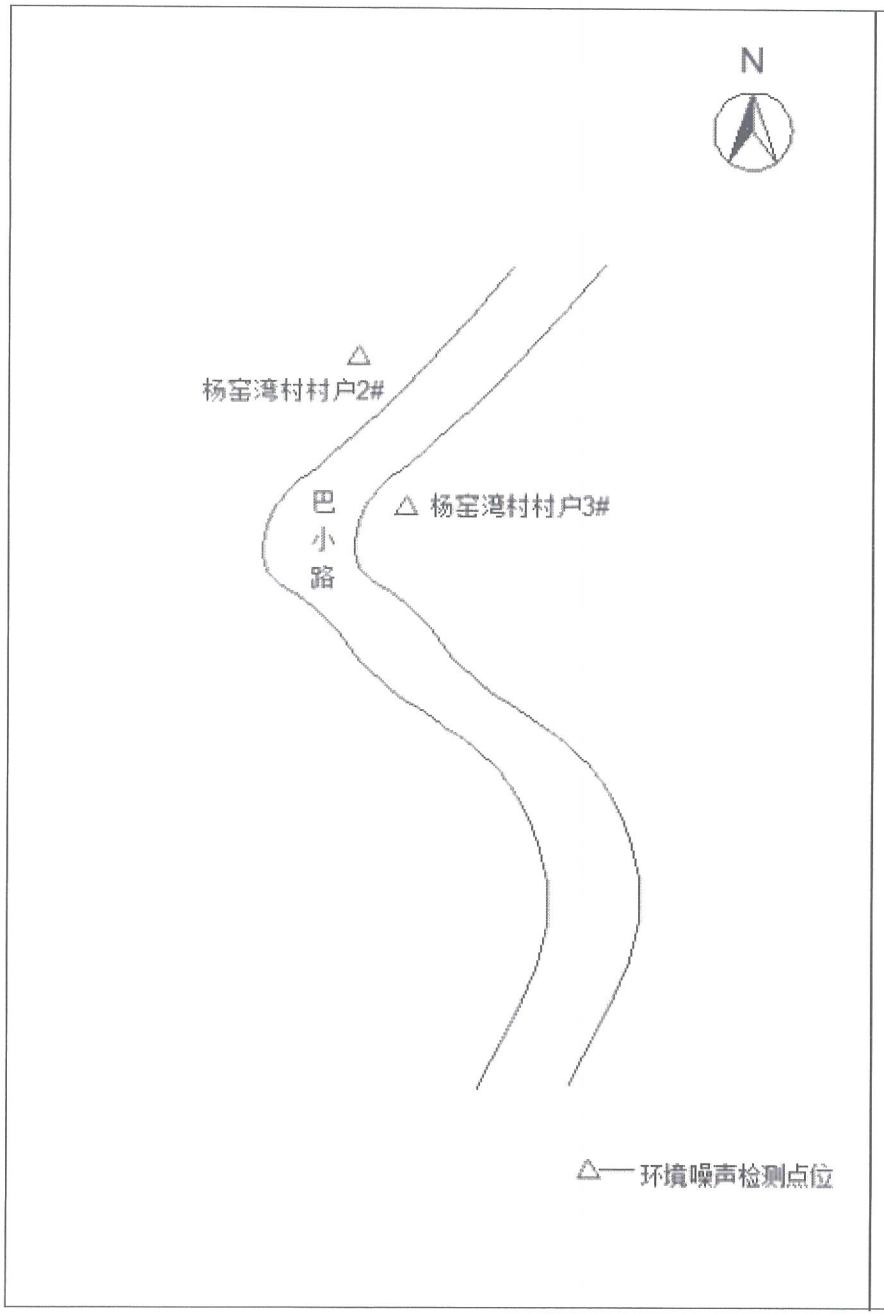
续表 3 交通噪声检测结果

测点编号	测点位置	检测项目	检测结果（单位：dB（A））12 月 11 日	
			昼间	夜间
19#	断面距离中心线 20m 处	L_{eq}	54	48
		L_{10}	54	39
		L_{50}	46	27
		L_{90}	34	22
20#	断面距离中心线 40m 处	L_{eq}	51	46
		L_{10}	44	37
		L_{50}	28	28
		L_{90}	22	23
21#	断面距离中心线 60m 处	L_{eq}	48	44
		L_{10}	44	41
		L_{50}	33	31
		L_{90}	24	26
22#	断面距离中心线 80m 处	L_{eq}	46	42
		L_{10}	43	40
		L_{50}	32	30
		L_{90}	26	24
23#	断面距离中心线 120m 处	L_{eq}	43	41
		L_{10}	37	37
		L_{50}	25	24
		L_{90}	18	20
车流量（辆/h）	大型车		1	1
	中型车		0	0
	小型车		28	8
气象条件			晴，西北风，1.44m/s	晴，西北风，1.39m/s

编制人：[illegible]　复核人：张浩明　审核人：[illegible]　签发人：[illegible]

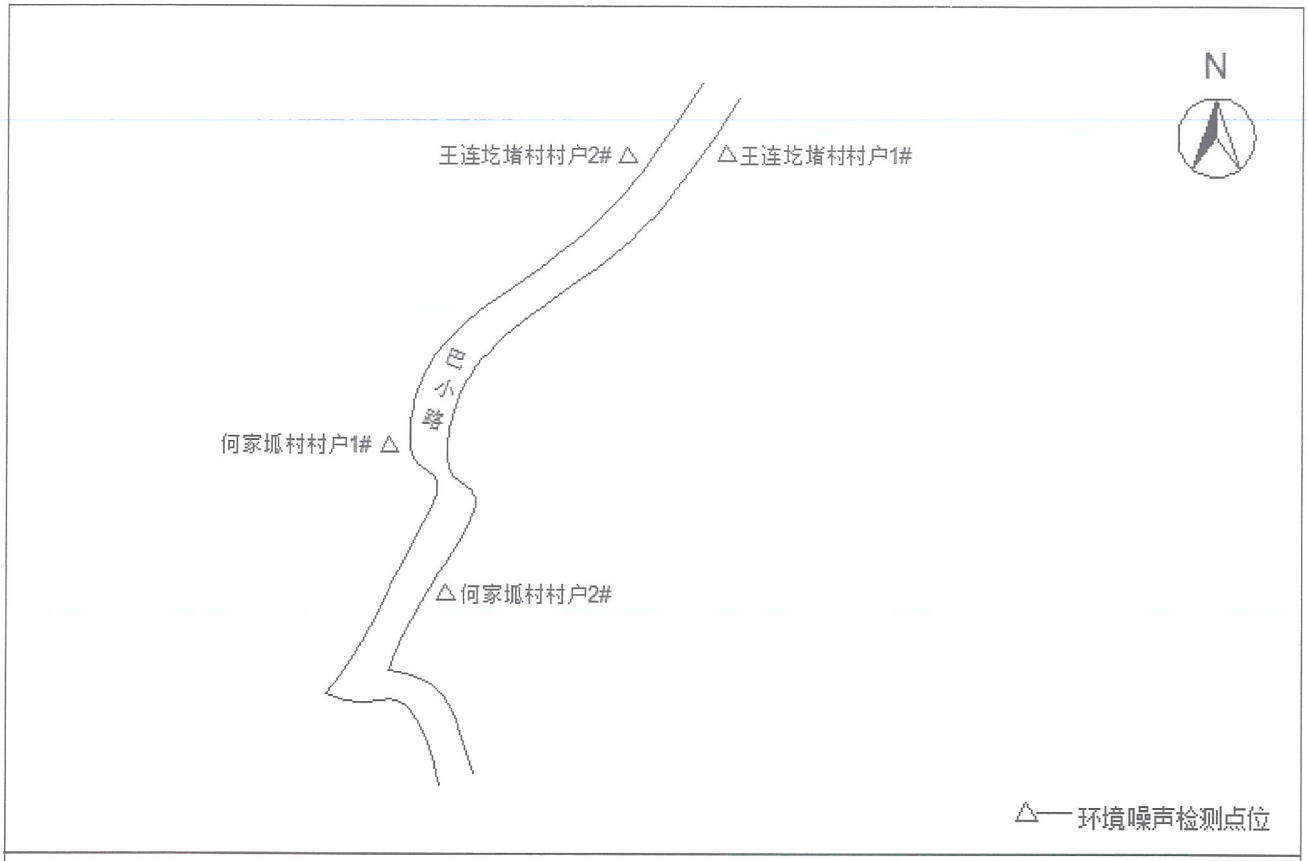
2024 年 12 月 13 日　2024 年 12 月 13 日　2024 年 12 月 13 日　2024 年 12 月 13 日

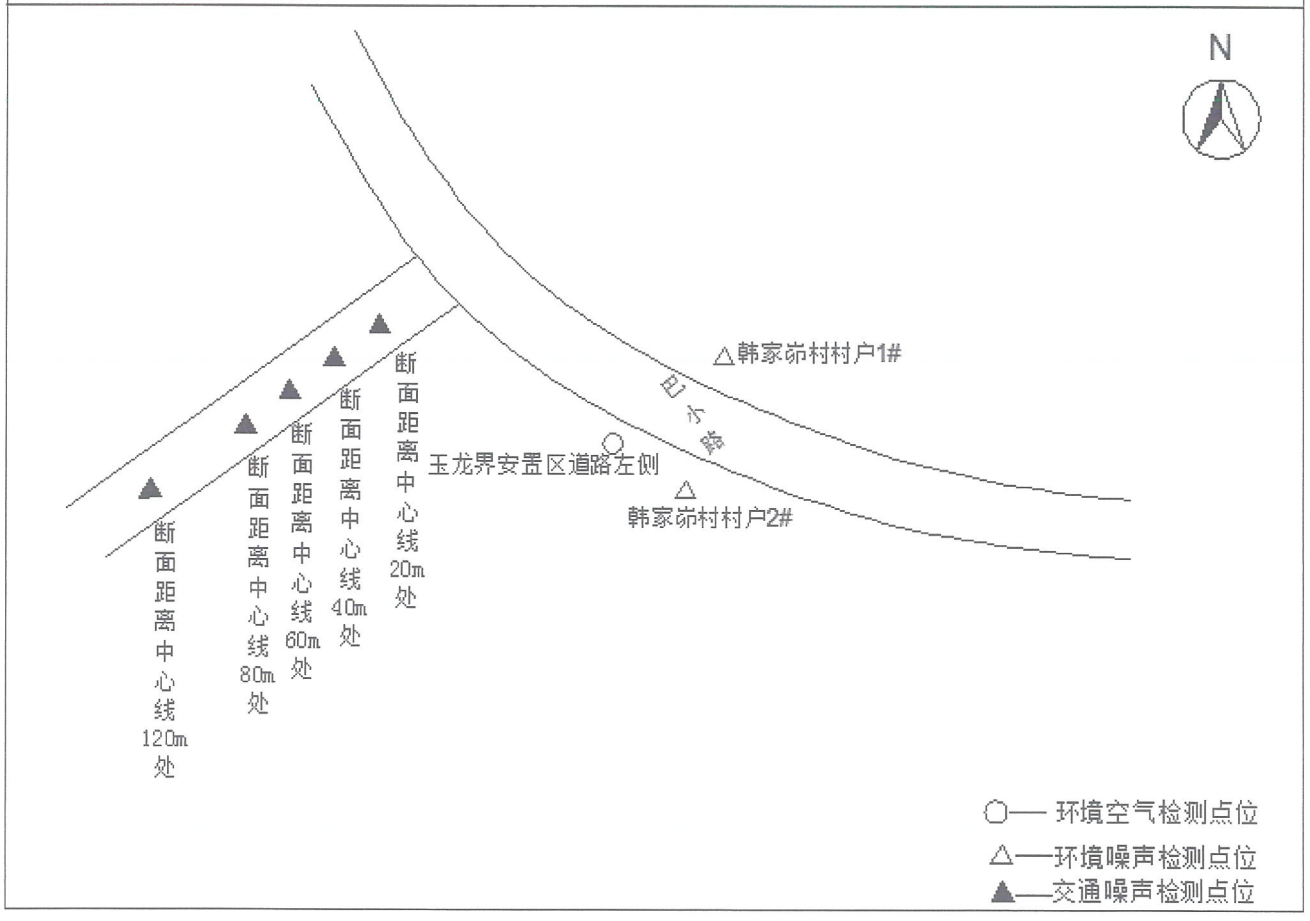
附件：


N
杨室湾村村户2#
巴小路
杨室湾村村户3#
△—— 环境噪声检测点位

N
红石桥村村户1#
红石桥村村户2#
红石桥村村户3#
红石桥村村户4#（一层）
红石桥村村户4#（三层）
红石桥村道路右侧
红石桥村村户5#（康夏大药房）
红石桥村7#（加油站）
红石桥村6#（红石桥渠道服务中心）
红石桥村村户8#
杨室湾村村户1#
○—— 环境空气检测点位
△—— 环境噪声检测点位

附件：


N
王连圪堵村村户2# △
△王连圪堵村村户1#
巴小路
何家坬村村户1# △
△何家坬村村户2#
△—— 环境噪声检测点位


N
△韩家峁村村户1#
巴小路
玉龙界安置区道路左侧
△
韩家峁村村户2#
断面距离中心线120m处
断面距离中心线80m处
断面距离中心线60m处
断面距离中心线40m处
断面距离中心线20m处
○—— 环境空气检测点位
△——环境噪声检测点位
▲——交通噪声检测点位