2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

一 阶 段 施 工 图 设 计

路线总里程：1.300 公里

第一册　共一册

KunYi engineering management

汉中坤仪工程管理有限公司

二 〇 二 六 年 五 月

2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

一 阶 段 施 工 图 设 计

路线总里程：1.300 公里

第一册　共一册

项 目 负 责：施伍峰

技 术 负 责：

总 工 程 师：王云鹏

总　　经　　理：闫和霖

编 制 单 位：汉中坤仪工程管理有限公司

资 质 等 级：公路乙级 A161015122

编 制 日 期：2026年05月

汉中坤仪工程管理有限公司
设计证书等级：公路乙级
证书编号：A161015122
发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

统一社会信用代码

91610728MA6YU3EQ2H

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　汉中坤仪工程管理有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　周昶霖

经营范围　公路工程、市政公用工程、房屋建筑工程、水利水电工程的设计；工程监理、招投标代理、工程造价咨询、工程技术咨询、企业管理、工程项目管理服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本　壹佰贰拾万元人民币

成立日期　2018 年 01 月 15 日

住　　所　陕西省汉中市镇巴县泾洋街道办事处李家坪村柳林沟组

登记机关　巴西行政审批服务局 审批专用章 (1)

2025 年 10 月 10 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn/

国家市场监督管理总局监制

工程勘察资质证书

证书编号：B261111237

企业名称：汉中坤仪工程管理有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：工程勘察专业资质工程测量　乙级
工程勘察专业资质水文地质　乙级

有效期：2030年12月11日

企业最新信息
可通过扫描二维码查询

发证机关：陕西省住房和城乡建设厅
2025 年 12 月 11 日

工程设计资质证书

证书编号：A161015122

有效期：至2030年05月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：汉中坤仪工程管理有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：公路行业（公路）专业乙级。

******

发证机关：

2025 年 05 月 12 日

No.AZ 0416460

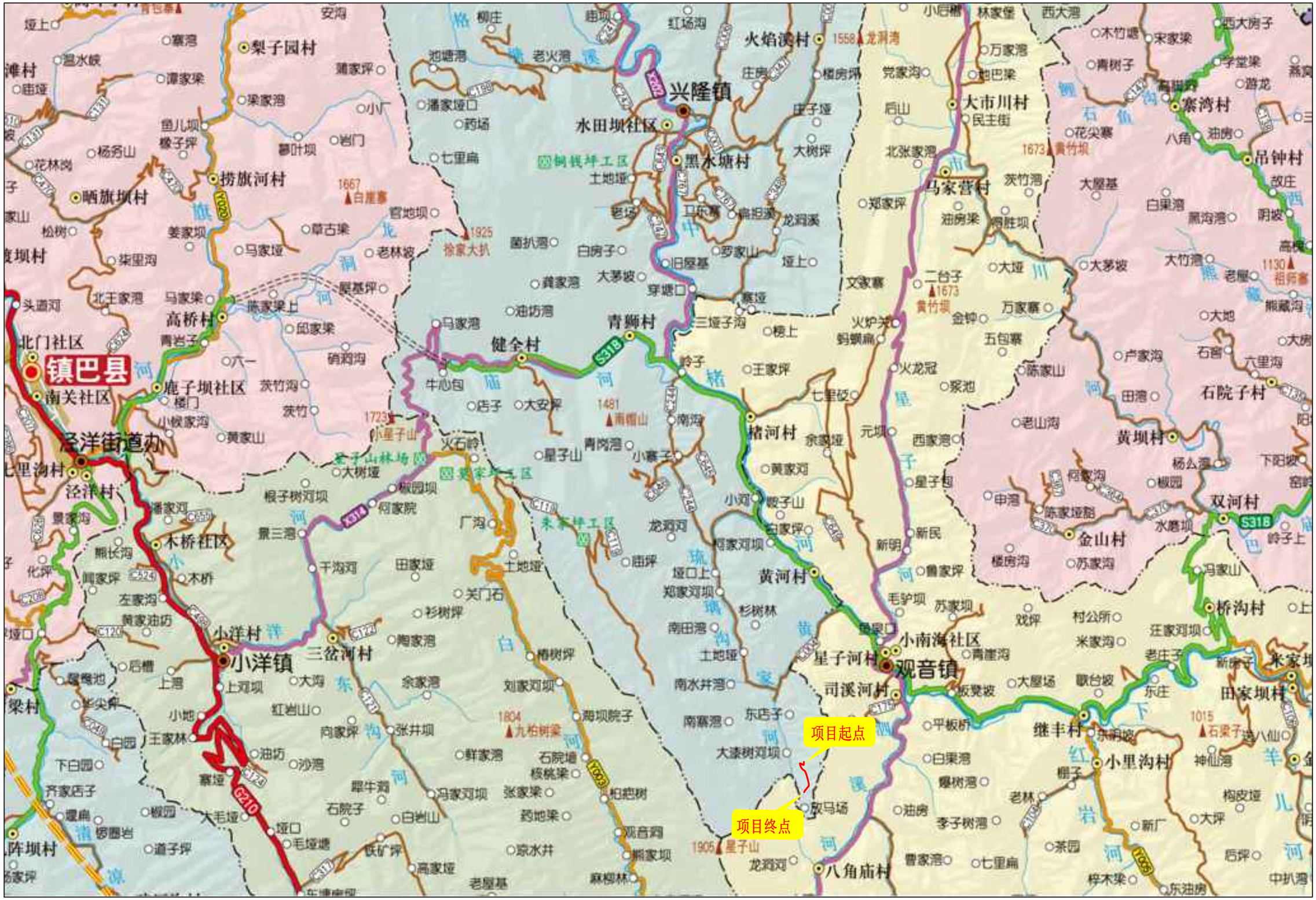
目　录

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

序号	图　表　名　称	图 表 编 号	页 数	备 注
	第一篇 总体设计			
1	项目地理位置图		1	
2	总说明书		12	
3	主要技术经济指标表		1	
4	控制测量成果表		1	
	第二篇 路线设计			
1	路线平面导向图		2	
2	路线纵断面设计图		2	
3	直线、曲线及转角表		1	
4	纵坡、竖曲线表		1	
5	路线逐桩坐标表		1	
	第三篇 路基路面及排水			
1	路基标准横断面图		3	
2	路基横断面设计图			另行成册
3	路基设计表		3	
4	路基每公里土石方数量汇总表		1	
5	路基土石方数量计算表		3	
6	路基超高加宽表		3	
7	路基超高方式图		1	
8	平曲线上路面加宽表		1	
9	路面工程数量表		1	
10	路面结构设计图		2	
11	错车道土石方工程数量表		1	
12	错车道工程数量表		1	
13	错车道设计图		1	
14	路面排水工程数量表		1	
15	路面排水工程设计图		1	

序号	图　表　名　称	图 表 编 号	页 数	备 注
	第四篇 桥梁、涵洞			
1	涵洞设置一览表		1	
2	钢筋混凝土圆管涵工程数量表		1	
3	1-1.0m钢筋混凝土圆管涵标准图		2	
	第七篇 交通工程及沿线设施			
1	安全设施工程数量汇总表		1	
2	安全设施横断面设计图		1	
3	公路安全排查表		1	
4	旧路路侧调查表		1	
5	标志设置一览表		1	
6	标志版面设计图		1	
7	单柱式标志单位材料数量表		1	
8	单柱式标志一般构造图		4	
9	路侧波形梁护栏设置一览表		1	
10	路侧波形梁护栏材料数量汇总表（标准段）		1	
11	路侧波形梁护栏材料数量汇总表		1	
12	路侧C级波形梁护栏一般构造图		7	
	第八篇 环境保护			
1	环境保护措施说明书		3	

第一篇 总体设计



汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	项目地理位置图	设计	施在峰	复核		审核	王永勤	图号		日期	2026.05

总 说 明 书

一、任务依据及测设经过

（一）项目概况

该项目位于镇巴县兴隆镇黄河村境内。该公路路线严格按照规范设计，路基宽度4.5米（路基横断面布置为：内侧0.5米硬路肩+3.5米（路面铺筑宽度）+外侧0.5米土路肩）。本次测量起点位于大坪，终点止于麻坪，路线全长1.300公里。沿线常住人口42户，改善提升农户146人道路通行及生产生活条件。

本项目的建设，对改善沿线居民日常出行和生产生活物资运输条件，促进地方经济的发展，建设社会主义新农村，完善镇巴县公路网结构，都具有积极的现实意义和深远的社会影响。

该路旧路现状为路基宽度窄，坑槽多且车辙深、弯道半径小，病害多，路况差，车辆通行困难，行车安全隐患很大，一直是有路难行的状况。

根据设计委托，本次对2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目进行设计，设计内容为路基土石方工程、路面工程、排水工程、涵洞工程、交通安全设施工程。

（二）设计依据

1.《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；

2.《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)；

3.《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)；

4.《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）；

5.《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)；

6.《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)；

7.《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)；

8.《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)；

9.《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)；

10.《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02—2020）；

11.《公路工程地质勘察规范》(JTG C20-2011)；

12.《乡村道路工程技术规范》(GB/T 51224-2017)；

13.《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)

14.《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》GB 5768.4-2017二部分：道路交通标志GB5768.2-2022；

15.《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

16.《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

17.《公路安全生命防护工程实施技术指南》（试行）；

18.《公路交通安全设施施工技术规范》JTG/T 3671-2021；

19.《道路交通反光膜》GB/T 18833；

20.国家现行的其它有关标准、规范、规程与规定。

（三）设计标准

根据建设单位要求以及项目在路网中的地位与作用，确定本项目采用交通部部颁《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)规定的四级公路单车道设计标准。设计标准见下表：

主要技术指标表（表一）

项目	单位	技术标准
公路等级	级	四（Ⅱ类）
设计速度	公里/ 小时	15
停车视距	米	15
会车视距	米	30
超车视距	米	75
路基宽度	米	4.5
行车道宽度	米	3.5
圆曲线极限最小半径	米	12（10）
最大纵坡	%	12（14）
设计洪水频率	大中桥	1/50
	小桥	1/25
	涵洞、小型排水构造物	1/15
桥涵设计荷载	级	四（Ⅱ类）
设计使用年限	年	10
路基回弹模量	MPa	≥40
路基弯沉值	0.01mm	≤220

（四）测设经过

我司于2026年5月初接到镇巴县兴隆镇人民政府的委托后，立即着手准备，制定勘察设计计划，确定项目负责人，并由该项目负责人，对项目沿线进行了实地勘察，对路线走向、沿线主要控制点及测设方案进行了现场研究分析，明确了测设方案。2026年5月初工程技术人员进入工地选点标记，并对路基路面桥涵及防护排水、交通安全设施工程逐一调查。

外业勘测结束后，组织进行外线测量成果自检，确保测设资料的完整性和准确性，做好每一项设计细节，在内业设计期间，重点对不同的路面结构设计方案进行了多方案比较，选优去劣。全部内外业设计及预算预计于2025年5月中旬完成。

本次设计根据近几年通组路的设计经验，所有设计资料本着省时、快捷、简单、实用的原则进行设计并编制施工图设计。

二、设计要点

1.路线走向及主要控制点

本次测量起点位于大坪，根据路网规划，结合交通局及业主的相关意见，本项目终点设置在麻坪，路线全长1.300公里。

2.工程设计概况

2.1 路线设计原则

路线布设依据交通部部颁《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)及批复的项目路线方案，结合沿线地形、地物、环境保护等因素，尽可能保护原始森林、少拆迁、少占农田，与农田基本建设和村镇规划建设相协调，充分考虑车辆行驶的安全性、舒适性及

司乘人员的视觉和心理反应，注意平、纵、横三者的结合，使路线平面顺适，纵坡均衡，横断面合理。

①纵断面线形设计

路线纵断面主要受地形地貌、桥涵构造物及沿线村镇平面交叉口等因素控制。

②平纵面线形组合

平纵组合设计中充分考虑了行车安全、工程造价及营运费用的经济性，以及驾乘人员的视觉和心理方面的要求，注重平纵面线形的配合与协调。

3、路基、路面宽度

设计路基宽度为4.5米，路面宽度为3.5米，内侧设0.5米硬路肩、外侧设0.5米土路肩，边沟宽0.6米，路基全宽5.1米。

4、涵洞工程

旧路涵洞工程已基本完善，本次设计新增涵洞4道，涵洞涵长6.1米，主要形式为钢筋混凝土圆管涵。

5、路面结构

①全段路面基层设计为16cm厚的石灰稳定碎石基层。

②路面面层，路面板宽3.5米，水泥混凝土面板厚度为18cm，设计弯拉强度为4.0MPa。

6、路拱横坡

路基宽度4.5米，行车道单向横坡2%，路肩3%。

7、纵坡

不同纵坡的最大坡长

坡度（%）	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
坡长（m）	1100	900	700	500	400	300	250	200	150	100

9、路基边坡

填方边坡采用1:1.5，挖方边坡采用1:0.3～1:0.75。

10、错车道

路基宽度为4.5米的路段每隔200-300米设置一处错车道，错车道宜保持通视，每公里设置不宜少于3处；对于不通视路段，间距不宜大于200m。错车道宜布置在曲线内侧，纵坡较大时，宜布置在下坡方向的右侧。该项目共设置4处错车道。

三、路基、路面、涵洞、挡墙施工要点及质量管理

（一）路基路面

1、加宽：根据交通部部颁《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)之规定，对于圆曲线半径等于或小于250m时，应在平曲线内侧加宽。

2、超高:根据交通部部颁《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)之规定，本段路线超高采用绕行车道内边缘线旋转的过渡方式，超高缓和段长度根据超高渐变率和排水需要计算确定，一般超高过渡在超高加宽缓和段范围内进行。考虑到实际路面窄，纵坡大，车辆运行速度低及行车安全性要求，采用最大超高横坡度平均4%。

3、路基压实标准及压实度

压实标准：重型击实标准

压实度：根据交通部部颁《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)的要求，且考虑到路基压实应满足路基具有足够的水稳定性和强度、抵抗变形能力及冻融稳定性，采用重型击实试验法求得的压实度应符合下表之规定：

路床顶面以下深度（m）	压实度（%）
0～0.30	≥94
0～0.80	≥94
0.80～1.50	≥93
＞1.5	≥90

4、路基取土和弃土

全线挖方量较小、其中土方较多，填方材料必须符合路基填料要求，填筑路基前必须对填料进行试验，路基填料强度和最大粒径应符合下表规定：

路基部位		路面底面以下深（m）	填料最小承载比（CBR）%	填料最大粒径（mm）
填方路基	上路床	0～0.30	5	100
	下路床	0.30～0.80	3	100
	上路堤	0.80～1.50	3	150
	下路堤	＞1.50	2	150

5、特殊路基

本项目若遇软土路基，采用换填措施处理。施工中先将软弱土层挖除，换填级配良好的天然碎石或山渣石并分层碾压密实，总厚度不小于0.6米。

6、路基施工方法及注意事项

(1)路堤底为耕地或松土时，应作填前压实处理；

(2)填方路基的原地面横坡小于1：5时，应清除草皮；地面横坡陡于1：5时，填土前应开挖台阶，宽度一般为2.0米，设4%向内倾斜的倒坡。

(3)路基范围内遇洞穴时，路基填筑前应灌填砂砾夯实。

(4)填筑路基前，对天然土的密实度，最佳含水量，最大干密度进行测定，压实过程中对土的含水量应严格控制，土的含水量应接近最佳含水量，当含水量较高时应采取晾晒或掺入石灰、水泥等材料进行处治；压实后检查压实度是否符合要求。

(5)其他未说明之处，按照国家现行的其它有关标准、规范、规程与规定执行。

（二）路基路面排水、涵洞及防护工程

1．路基排水

排水形式主要采用浅碟式水沟，边沟尺寸为：底宽60 *深34 *上口宽50cm。

2、路面排水

一般路段路面排水和超高路段路面排水均采用散排的方式排除；挖方路段路面水通过边沟排出。

3、涵洞

所有涵洞主要为路线穿越自然沟渠、路线倒坡、路基边沟排水或农田灌溉而设置，根据沿线实际情况。涵洞进出口型式主要为一字端墙、八字墙、边沟跌水井、跌水基础埋置最小深度1.0米。

原有旧涵进出水口等处理可参照新建涵洞进出口型式，根据地形地质情况，采用经济实用的结构形式。

4、注意事项

①使用涵洞布置图时应注意当设计交角与实际不符时，可适当调整。

②施工中若发现基础地质情况变化，对于涵洞地基承载力不满足设计要求的，必须进行换土或其他措施处理，特别是涵洞出口。

③若涵洞基础开挖后基岩出露，要求凿除岩层表面风化层，将墙身砌筑于岩石上。

④所有涵洞进、出水口及洞身必须无堵塞，无淤泥砂石，确保排水畅通。

⑤未尽事宜，应按有关技术规范办理。

（三）路面设计

1、技术标准

本项目路段采用水泥混凝土路面结构，设计交通等级采用轻型交通，设计弯拉强度为4.0MPa，路面宽度为3.5米，面板尺寸采用3.5米×4.0米，路面横坡采用2.0%。

2、路面结构组合及厚度计算

路线位于公路自然区划V_1秦巴山地湿润区，根据交通量、道路等级对路面结构强度的要求，考虑到路面面层应具备坚实、耐磨、抗滑、防雨水下渗等功能，路面结构组成如下：

水泥混凝土面层厚18cm；

石灰稳定碎石基层厚16cm；

路面总厚度34cm。

3．路面结构材料组成及技术要求：

水泥混凝土面层

（1）水泥

a.本项目交通等级为轻等交通，路面宜采用普通硅酸盐水泥，水泥的抗折强度、抗压强度应符合下表规定：

轻等交通等级路面水泥各龄期的抗折强度、抗压强度

交通等级	轻等交通	
龄期（d）	3	28
抗压强度(Mpa)，≥	10.0	32.5
抗折强度(Mpa)，≥	3.0	6.5

b.水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明。中等交通等级路面所使用水泥化学成分、物理性能等路用品质要求应符合下表的规定。

中交通等级路面用水泥的化学成分和物理指标

水泥成分	中交通荷载等级	水泥物理性能	中交通荷载等级
铝酸三钙含量（%）≤	9.0	出磨时安定性	蒸煮法检验必须合格
铁铝酸四钙含量（%）	12.0-20.0	初凝时间≥	0.75h
游离氧化钙含量（%）≤	1.8	终凝时间≤	10h
氧化镁含量（%）≤	6.0	标准稠度需水量（%）≤	30
三氧化硫含量（%）≤	4.0	耐磨性（kg/m^2）≤	3.0
氯离子含量（%）≤	0.06	比表面积（m^2/kg）	300～450
碱含量（%）≤	怀疑有碱活性集料时，≤0.6；无碱性活性集料时，≤1.0	细度（80μm筛余）（%）≤	10.0
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰、烧黏土和煤渣。	28d干缩率（%）≤	0.10

附注：未尽事宜参照相关规范及标准执行。

c.选用水泥时除满足以上规定外，还应通过混凝土配合比试验，根据其配制弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品种、强度等级。

（2）粗集料（碎石）

应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，粗集料级别应不低于Ⅲ级，压碎值≤30%，坚固性（按质量损失计）≤12%，针片状颗粒含量（按质量计）≤20%，含泥量（按质量计）≤2.0%，

泥块含量（按质量计）≤0.7%，吸水率（按质量计）≤3.0%，硫化物及硫酸盐含量≤1.0%，表观密度≥2500kg/m^3,空隙率≤47%，水泥混凝土集料（碎石）公称最大粒径不应大于31.5mm。

粗集料级配范围

类型 \ 级配 \ 粒径		方孔筛尺寸（mm）							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
		累计筛余（以质量计）（%）							
合成级配	4.75～16.0	95～100	85～100	40～60	0～10				
	4.75～19.0	95～100	85～95	60～75	30～45	0～5	0		
	4.75～26.5	95～100	90～100	70～90	50～70	25～40	0～5	0	
	4.75～31.5	95～100	90～100	75～90	60～75	40～60	20～35	0～5	0
单粒级配	4.75～9.5	95～100	80～100	0～15	0				
	9.5～16.0		95～100	80～100	0～15	0			
	9.5～19.0		95～100	85～100	40～60	0～15	0		
	16.0～26.5			95～100	55～70	25～40	0～10	0	
	16.0～31.5			95～100	85～100	55～70	25～40	0～10	0

（3）细集料

应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，砂的级别不应低于Ⅲ级，坚固性（按质量损失计）≤10%，含泥量（按质量计）≤3.0%，泥块含量（按质量计）≤1.0%，氯离子含量（按质量计）≤0.06%，云母含量（按质量计）≤8.0%，吸水率≤2.0%，硫化物及硫酸盐含量≤0.5%，表观密度≥2500kg/m^3,空隙率≤45%，天然砂宜为中砂。

细集料级配范围

分级级	细度模数	方孔筛尺寸（mm）							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	0.075
		通过各筛孔的质量百分率（%）							
中砂	2.3-3.0	100	90 - 100	75 - 100	50 - 90	30 - 60	8 - 30	0 - 10	0 - 5

注：未尽事宜按相关规范执行。

（4）水：饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水，如水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。硫酸盐含量（按SO_4^{2-}计）≤2700mg/L,含盐量≤3500 mg/L，pH值≥4.5，碱含量≤1500 mg/L，可溶物含量≤10000 mg/L，不溶物含量≤5000 mg/L，不得含有油污、泥和其他有害杂质。

(5)钢筋

钢筋应符合国家有关标准的技术要求，钢筋应顺直，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传力杆钢筋加工应锯断，不得挤压切断；断口应垂直、光圆，用砂轮打磨掉毛刺，并加工成2～3mm圆倒角。

4.接缝设计

纵向施工缝

本次设计中，混凝土面板采用单块板。

横向接缝

(1)横向施工缝

每日施工结束或临时施工中断超过30分钟，必须设置横向施工缝，其位置应选在缩缝或胀缝处。

(2)横向缩缝

横向缩缝可等间距或变间距布置，采用假缝形式，临近胀缝或自由端部的 3 条缩缝应采用设传力杆的假缝形式，其他情况可采用不设传力杆的假缝形式。缩缝顶部应锯切槽口，深度为 50mm，宽度 5mm，槽内填塞填缝料，传力杆应采用光圆钢筋，传力杆直径 28mm，长度 500mm，间距 300mm，最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为 150~250mm。

(3)横向胀缝

在临近桥梁、其他固定构造物处或与其他道路相交及小半径平曲线起终点处均应设置胀缝，每 300m 应设置一道胀缝，胀缝宽 20mm ，采用填缝板和滑动的传力杆。

5.石灰稳定碎石基层

5.1 材料选择

石灰稳定碎石基层施工所需材料包括石灰、碎石和水分。其中，石灰应选用符合Ⅲ级以上的生石灰或消石灰，碎石应选用符合规范要求的砂、石等材料。在质量标准方面，石灰应符合《建筑生石灰》（JCT479-2013）的规定。

5.2 拌和工艺

拌和是石灰稳定碎石基层施工的重要环节之一。在拌和过程中，应将石灰、碎石和水分充分混合，并确保拌和时间不少于 3 分钟。拌和时应控制温度，以防止由于温度过高导致材料性能下降。

5.3 运输与铺设

混合料运输过程中，应采取措施防止污染和离析。在运输前，应对运输车辆进行全面检查，确保车况良好。在运输过程中，应尽量保持匀速行驶，避免颠簸和急刹车。

在铺设前，应进行现场清理，确保基层表面干净整洁。在铺设过程中，应保证混合料的平整度和压实度符合要求。一般采用机械铺设方式进行铺设，并根据实际情况调整机械参数，以获得最佳铺设效果。

5.4 碾压与养护

碾压是石灰稳定碎石基层施工的另一个重要环节。在碾压过程中，应选择合适的碾压设备，如压路机等，并控制碾压时间和次数，以确保混合料充分压实。在碾压过程中，还应及时检查混合料的密实度和厚度等指标，以确保达到设计要求。

养护是石灰稳定碎石基层施工的最后一个环节。在养护期间，应对基层进行必要的保湿和防晒措施，以防止基层出现裂缝等质量问题。一般情况下，养护时间不少于 7 天，并应根据实际情况调整养护时间和方法。

5.5 质量控制

质量控制是石灰稳定碎石基层施工的关键环节之一。在进行质量控制时，应采取以下措施：

(1) 加强原材料检测，确保石灰、碎石等原材料符合质量标准；

(2) 严格控制混合料配合比，确保水灰比和集料比例符合设计要求；

(3) 加强混合料拌和过程中的监控，确保拌和质量和均匀性；

(4) 确保运输和铺设过程中不出现污染和离析；

(5) 碾压过程中应进行密实度和厚度等指标的检测；

(6) 养护期间应进行外观检查，及时发现并处理质量问题。

5.6 安全设施

在石灰稳定碎石基层施工过程中，应采取以下安全措施：

(1) 对施工现场进行全面排查，排除安全隐患；

(2) 在施工现场设置明显的安全标识和警示标志；

(3) 操作人员应进行必要的安全教育和培训，熟悉安全操作规程；

(4) 运输和铺设过程中应注意交通安全，遵守交通法规；

(5) 在养护期间应加强现场监管，防止闲杂人员进入施工现场。

6.材料配合比及压实度

基层压实度不小于97%。7d龄期浸水无侧限抗压强度不小于0.8Mpa。石灰稳定碎石基层的组成设计应通过试验选取最适宜于稳定的土，确定必需的或最佳的灰剂量和混合料的最佳含水量。

7.施工方法及注意事项

(1)路面施工应严格按《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）等有关规范中所规定的施工工艺进行。

(2)基层、面层所用水泥、砂砾（碎石）、砂子必须经试验检测合格后方可使用。

(3)面层和基层施工应严格按照施工配合比，采用集中厂（场）拌的方法用强制搅拌机进行拌和，面层要求使用三辊轴机组和钢模板施工。混合料在运输、摊铺时不应产生粗细料离析的现象，拌和料沿摊铺断面分布应均匀，振动碾压应充分，并及时养生，施工应达到规定的压实度标准。

(4)混凝土面板完成后，必须将混凝土面板两侧用天然砂砾或山渣石将原有路基宽度全部培成路肩，路肩要求填筑碾压密实。在每200-300米路基范围内任意一侧必须增设错车道，有效长度不小于10米，行车道宽度6.0米。

(5)未尽事宜参照相应规范规定执行。

（四）交通安全设施

1、安保设施的设置及材料要求

本项目交通安全设施的设计以《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》GB 5768.4-2017二部分：道路交通标志 GB5768.2-2022，JTG D81-2017《公路交通安全设施设计规范》及部、省级安全保障工程实施技术指南为依据，设置完善的交通安全设施，主要包括护栏等。所有安防设施原材料进场前按规定检查出厂质量证明书、检测报告和外观，对不同类型及生产厂家的材料应分批抽取试样进行检测，检测方法应符合国家和行业标准的规定，合格后方可使用。

1.1 道路交通标志

⑴交通标志布设的一般原则

①确保行驶快捷、畅通，以完全不熟悉本公路及其周围路网体系的外地司机为使用对象，通过交通标志引导，顺利快捷地抵达目的地，不致发生错向行驶。

②标志布设应注意布置的均匀性，在信息过多地段应使标志分散，以减轻司机的疲劳和厌烦，利于安全。

⑵标志版面尺寸和图形、字符

①警告标志主要设置全线急弯、连续弯道、陡坡、村庄等需提醒驾驶员注意安全的地段，三角形边长采用70cm。

②禁令标志主要为限速标志等，主要设置在设计车速变化处，圆形直径采用60cm。

③路侧标志应与道路中线垂直，或与垂直方向成一定角度。其中，禁令标志、指示标志0°～10°或30°～45°，其他标志为0°～10°。

④路上方标志的版面宜面向来车俯仰0°～15°。

⑶标志板结构及反光材料的选择

标志板采用3003型铝合金板，为了保证板面的平整度及强度，对于较小版面的标志，底板采用2mm厚的铝合金板，铝合金板均采用铝合金龙骨加固。

为了增加标志板强度，标志板边缘均采用折边处理，铝合金板和龙骨之间采用铝合金铆钉连接。铝合金龙骨和钢管之间采用方头螺栓及抱箍连接，钢管和立柱之间采用双头螺栓连接。

标志板面反光材料的选择，既要考虑各类反光膜的反光特性、使用功能、应用场合和使用年限，又要考虑版面中内容不同部分区别明显，这样才能使版面的交通信息在夜间有较好的视认效果，本项目交通标志反光膜均采用III类反光膜，色号为黄黑色。

⑷标志结构

交通标志结构型式的选择，主要考虑标志所提供信息的重要性、标志版面的尺寸及视认性等，本项目公路标志板的支撑方式为单柱式。采用直径等于89mm的热轧无缝钢管立柱与基础固定,埋入深度不得小于0.5m，所有钢构件采用热浸镀锌防腐处理。

⑸标志基础

标志基础采用钢筋混凝土基础。

1.2 路侧护栏

①波形梁护栏板、立柱和防阻块、托架

波形梁护栏板、立柱和防阻块及连接螺栓采用热浸镀锌喷涂聚酯处理，其中立柱、波形板及端头平均镀锌量为275g/㎡，其余连接件平均镀锌量为120g/㎡,所有结构件表面喷塑复合涂层处理采用果绿色聚乙烯或聚氯乙烯粉末，性能应分别符合JT/T 600-2025 和 JT/T 600-2025 的规定，喷塑涂层最小厚度为76μm，波形梁板平均镀锌层厚度为39μm，螺栓、螺母等紧固构件镀锌层厚度为17μm。

波形梁护栏板、立柱和防阻块及连接螺栓(指立柱与护栏之间的连接螺栓)所用的钢材为Q235普通碳素结构钢,其技术条件应符合《碳素结构钢》的规定,钢材屈服点不应小于235Mpa,抗拉强度应在385～460Mpa范围，弯曲半径在不超过1.5倍的时候下不发生裂纹。

②高强螺栓、螺母及垫圈

高强螺栓(指护栏板之间的拼接螺栓)的材料应为45号钢或20MnTiB钢，钢材屈服点不应小于990Mpa，抗拉强度大于1100Mpa，延伸率≥10%，收缩率为42%洛氏硬度 HRC33-99。

2、施工方法及注意事项

2.1 交通标志

2.1.1 交通标志施工顺序

到达现场→安全措施→标志定位→基础开挖及混凝土浇注→安装标志立柱→吊装标志板→调校→清扫标志板→清理现场→完成。

2.1.2 交通标志施工方案

（1）所有运往工地的交通标志构件的质量均应符合有关的技术标准，并经监理工程师认可后才能采用。

（2）到达现场以后，充分利用标志、路栏等安全设施管理好行人和交通并严格按照操作规则施工，以保证路人和操作人员的安全，尽量防止事故的发生，确保施工安全。

（3）严格按照施工图纸的要求并根据交通流的行进方向测定标志的设置位置。

（4）基础位置测定后按照设计图规定的尺寸于指定的地点进行基础开挖，并按规定进行处理后立模板、扎钢筋、浇注混凝土，并达到规定标高。

（5）标志支撑结构的架设应在基础混凝土强度达到要求并得到监理工程师的批准后进行。支柱与混凝土基础应水平、密合，支柱不得倾斜。

（6）通过滑动螺栓、抱箍等连接配件将标志板固定于支柱上；柱式标志的标志板内缘距路肩边缘的距离应保证 25cm，单柱式标志牌下缘距路面高度应保证 2.2m。

（7）安装标志牌后应对标志牌的垂直度、高度等进行检查、调整，使之达到规定的要求。

（8）标志板安装完毕后，应对所有的标志板进行清扫，保持版面清洁。

2.2 护栏

2.2.1 波形梁护栏

2.2.1.1 护栏施工顺序

立柱安装→托架、波形梁、端头的安装。

2.2.1.2 护栏施工方案

施工开始前，技术人员要熟悉、理解设计图纸以及相关的施工规范，并与施工人员一起到施工现场与设计图纸一一核对，找出所施工路段桩号、各类构造物及各结构护栏设置地点，同时做好施工设备及材料的进场工作。

（1）钢护栏立柱放样

①立柱应根据设计图纸进行放样，并以桥梁、通道、涵洞、立交、平交等为控制点，进行测距定位，可利用调整段调节间距，并利用分配法处理间距零头数。

②为准确放样和保证护栏的线形，隔段进行桩号复核和闭合。

③立柱放样后，应调查每根立柱位置的地表状态，如遇地下通讯管线、泄水管，或涵洞顶部埋置深度不足时，应调整某些立柱的位置，改变立柱的固定方式。

（2）钢护栏立柱安装

①根据设计图纸进行立柱钻孔，并检查与道路线形相协调。

②如路肩基本情况允许，采用打入法设置立柱，施工时应定位准确，立柱打入土中应至设计深度，当打入过深时，不得只将立柱拔出加以矫止，而须将其全部拔出，待基础压实后重新打入。

③立柱打入困难时，可采用钻孔法或开挖法安装立柱。采用钻孔法安装，立柱定位后应与路基相同的材料回填，并分层夯实；采用开挖法埋设立柱，回填土应采用良好的材料并分层穷实（每层厚度不超过 15cm），回填土的压实度不应小于相邻原状土。

④设置于构造物中的护栏立柱，采用钻孔法施工。采用钻孔法施工时，应先清除孔内杂物，吸干孔内积水，将化好的沥青在孔底涂一遍，然后放入立柱，控制好标高。即可在立柱周围注砂。在灌砂时一定要保持立柱的正确位置和垂直度。把砂振实后，即可用沥青封口，防止雨水漏人孔内。

⑤立柱安装就位后，其水平方向和垂直方向形成平顺的线形。

⑥渐变段的端部护栏施工时，应按设计规定的坐标严格控制其立柱位置，注意抛物线形。

（3）波形梁安装

①波形梁安装时，通过拼接螺栓相互拼接，并由连接螺栓固定于立柱或横梁之上。波形梁拼接方向是安装的关键，施工时保证搭接方向应与行车方向一致。

②波形梁在安装过程中应不断进行调整，因此连接螺栓及拼接螺栓不宜过早拧紧，以便在安装过程中利用波形梁的长圆孔及时进行调整，使之形成平顺的线形，避免局部凹凸。

③安装时波形梁顶面应与道路竖曲线相协调。并检查护栏的线形，当确定线形比较直顺和流畅时，方可最后拧紧螺栓。

（4）托架安装

托架能防止立柱阻绊车轮，避免护栏局部受力和碰撞时车辆减速，因此，应保证使其准确就位，在安装调整之前，即可安装托架，托架通过连接螺栓固定于立柱之间，最后把波形梁装上并进行统一调整。

（5）波形梁钢护栏端头安装

路侧护栏开口处应安装端头梁并进行锥固。端头描固主要包括混凝土基础。在端部混凝土基础设计强度达到 50%以后，方可拧紧螺栓。

（6） 注意事项

①施工准备应充分，路段桩号找准确。放样应精确，误差控制在规定范围内。

②立柱施工应严格认真，其垂直度、间距、螺栓孔位置及其它尺寸均应符合要求，不符合要求需立即返工。

③ 波形梁板、立柱等构件的包装和标志应符合 GB/T 6725-2017 的规定。购货时护栏不得散装， 且应保证在吊装、运输、堆放过程中不使产品变形、损坏（伤）。运输过程中应固定可靠，防止因颠簸碰撞损坏涂层或使构件变形。

④购货时应注意波形梁高强拼接螺栓连接处的包装，标志应符合 GB/T 1231-2024 的有关规定。

⑤护栏施工时操作应谨慎，不得破坏路面下埋设的电缆、管道等设施。

⑥本次护栏端头设计为外展圆头式端头，建议在填挖交界处端头延伸到填方边坡适当位置。

四、设置弃土场

弃土场选址应兼顾自身及主线安全性,综合考虑地形、地质及社会经济效益等诸多因素。

(1)选址宜尽量避开单向陡斜坡地形，选择低洼地段、谷底平缓 U 型沟谷及锁口容易的地形较为理想,若受地形限制,弃土场自身不稳定,则需进行稳定计算,并加强防护;

(2)弃土场应选择地质条件较好的位置，避免弃于泥石流、滑坡等不良地质地段,防止因为加载而加剧的次生灾害;

(3)选址宜尽量避开农田及建筑物,减少征地拆迁工程费用;

(4)尽量满足地方建设需求，在安全得到保证的情况下利用弃土场填土造地等;

(5)弃土场应避免设于主线上方斜坡、桥墩、桥台等对主线带来安全隐患的位置;

(6)弃土场临空面应背向公路和居民区,以降低安全隐患。

弃土场修建必要的防护工程，并沿其四周布设排水系统，减少水土流失。弃土前清除地表土集中堆放，弃土后在表层覆盖 0.5 米厚种植土进行复耕。

五、沿线筑路材料、水 、电等建设条件与公路建设的关系

1、石料

项目沿线分布有石灰岩，能够满足桥、涵、防护、排水等工程片、块、碎石需要。

2、中（粗）砂

路面水泥混凝土用的砂料建议采用符合要求的西乡县牧马河河砂，也可在沿线加工机制砂，机制砂和河砂须经实验检测符合规范质量标准后方可使用。路基工程所用砂料主要是采用加工机制砂。

3、水泥钢材等外购材料

西乡及四川万源均有水泥厂，所生产的42.5级、32.5级普通硅酸盐水泥可满足工程需要，镇巴县物资有限责任公司及周边县市钢材市场均供应正规钢厂生产的各种规格、型号的钢材，采购运输较方便。

4、工程用水和用电

工程沿线水资源丰富，工程用水可满足要求。路面施工单位可以自备发电机组解决临时用电问题，也可以与当地电力局协商解决临时用电问题。

六、路线与周围环境和自然景观的协调情况

本项目沿线人口多分布于旧路两侧，改扩建道路充分考虑到乡村布局及乡镇主导产业规划，本着尽量利用老路、少拆迁、少占地，便于施工的原则，路线平、纵、横调查中充分考虑了路线与自然景观和周围环境的关系，充分利用旧路，避免大填大挖及其对地形、地貌的破坏及产生的新的水土流失，使路线与沿线自然景观和周围环境协调，避免对沿线生态环境的破坏；路基排水自成系统，不任意排放，不污染环境。尽可能少占农田、少拆迁电力电讯等设施杆线，力求平、纵、横综合设计合理。

七、其他注意事项

1、在路基路面施工过程中，如果与设计不相符时，应及时反馈给设计单位做变更设计；

2、施工单位在施工中，应注意按照省、市、县有关文件规定，严格按施工工序，填报相关表格，以便逐项检查验收。

八、其他未尽事宜应按照国家相关技术规范及标准办理。

主 要 经 济 技 术 指 标 表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5
	一、基本指标			
1	公路等级	级	四级II类	
2	设计速度	公里/小时	15/h	
3	投资预算	万元		
4	平均每公里造价	万元		
	二、路线			
5	**路线总长**	公里	1.300	
6	平曲线最小半径	米/个	18.000/1	
7	最大纵坡	%/个	12.720/1	
8	最短坡长	米	50	
9	竖曲线最小半径（凸形）	米/个	90.00/1	
10	竖曲线最小半径（凹形）	米/个	90.00/1	
	三、路基路面			
11	路基宽度	米	5.1	
	四、路基土石方量			
12	（1）挖方	立方米	8981.00	
13	（2）填方	立方米	1512.36	
	五、路基防护工程			
14	M7.5浆砌片石挡土墙	立方米		
	六、排水工程			
15	C25砼浅碟式水沟	立方米	187.20	
	七、路面工程			

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5
16	16cm厚石灰稳定碎石基层	平方米	5481.56	
17	18cm厚混凝土面层（4.0Mpa）	平方米	4961.56	
18	土路肩	平方米	622.00	
19	硬路肩	立方米	117.00	
	八、桥梁、涵洞工程			
20	涵　洞	道	4	圆管涵4道 盖板涵 道
	九、沿线设施及其他工程			
21	安全设施	公里	0.356	
22	交通标志	套	2	
23	平交道口标注	根		
	十、临时工程			
24	临时场地	平方米		
25	输电线路	米		
26	拌合站安拆	座		

控 制 测 量 成 果 表

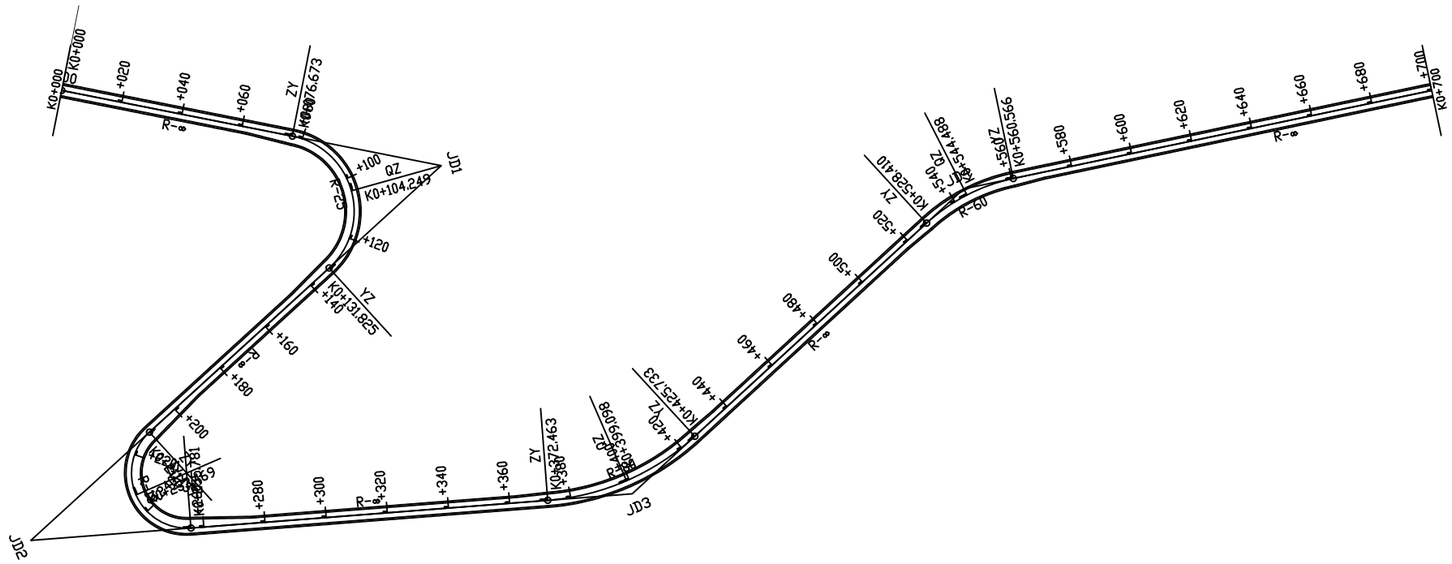
工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

序号	点号	N（X）	E（Y）	H（m）	备 注
1	D1	3594560.4164	505231.0680	918.93	
2	D2	3594231.0100	505347.7716	961.58	
3	D3	3593603.6980	505436.5192	1025.00	
国家2000坐标系 中央子午线108					

序号	点号	N（X）	E（Y）	H（m）	备 注

编制：施伍峰　　　　复核：

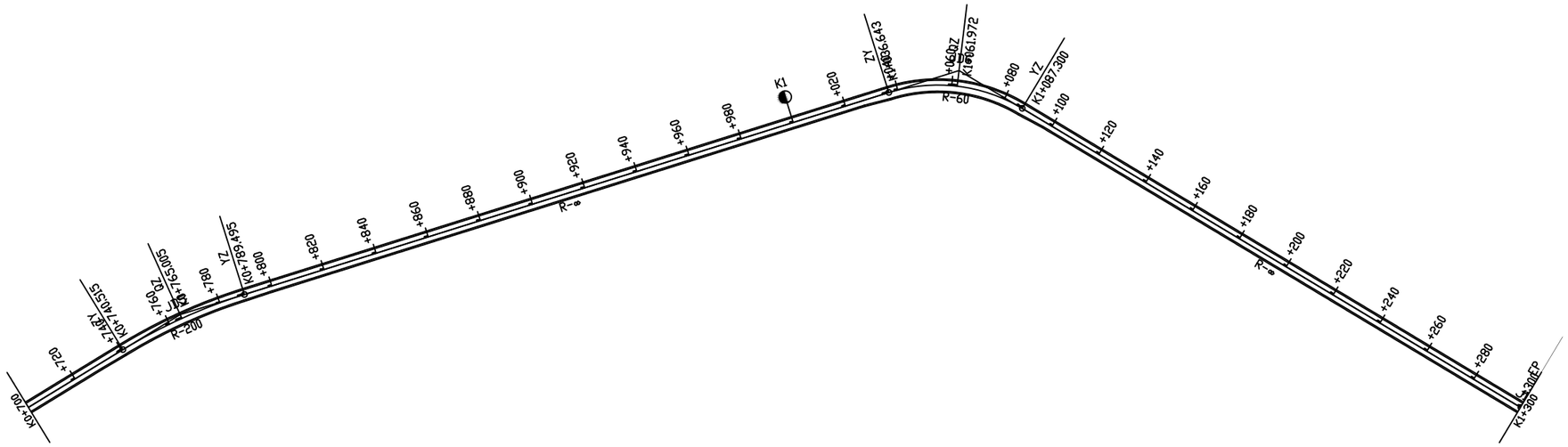
第二篇　路线设计



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3594560.416	505231.068	K0+000												
JD1	3594436.865	505256.606	K0+126.163	126°23'57.4"(Y)	25		49.491	55.152	30.447	43.830	K0+076.673	K0+076.673	K0+104.249	K0+131.825	K0+131.825
JD2	3594512.626	505092.046	K0+263.496	142°02'33.2"(Z)	18		52.339	44.624	37.348	60.054	K0+211.157	K0+211.157	K0+233.469	K0+255.781	K0+255.781
JD3	3594337.882	505182.322	K0+400.128	38°09'06.7"(Z)	80		27.665	53.270	4.648	2.060	K0+372.463	K0+372.463	K0+399.098	K0+425.733	K0+425.733
JD4	3594276.937	505315.891	K0+544.884	30°42'23.9"(Y)	60		16.474	32.156	2.221	0.792	K0+528.410	K0+528.410	K0+544.488	K0+560.566	K0+560.566

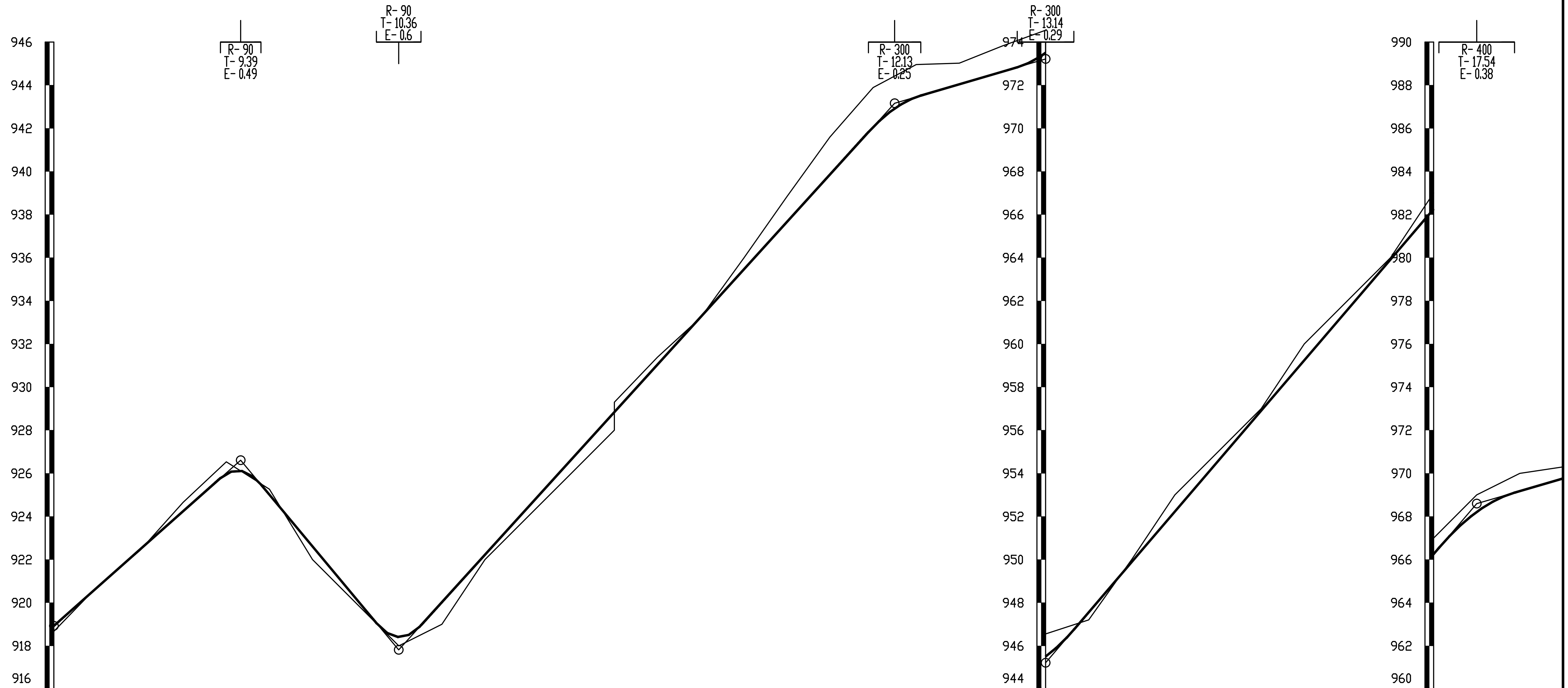
汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路线平面导向图	设计	施伍峰	复核		审核	王永勤	图号		日期	2026.05



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD5	3594095.360	505441.935	K0+765.129	14°01'54.2"(Y)	200		24.613	48.980	1.509	0.246	K0+740.515	K0+740.515	K0+765.005	K0+789.495	K0+789.495
JD6	3593815.999	505547.693	K1+063.592	48°22'27.9"(Y)	60		26.949	50.658	5.774	3.240	K1+036.643	K1+036.643	K1+061.972	K1+087.300	K1+087.300

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路线平面导向图	设计		复核		审核		图号		日期	2026.05

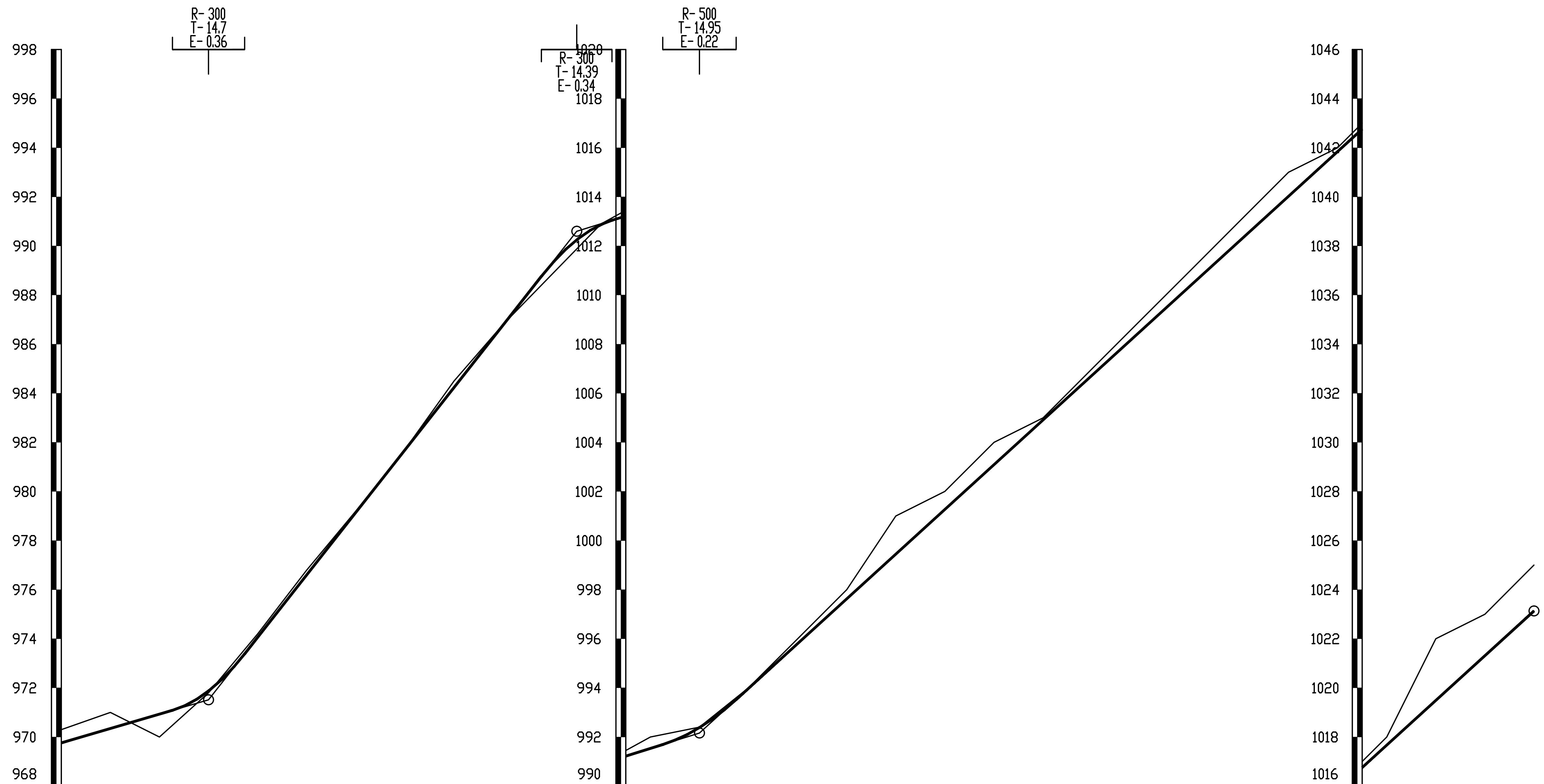


里程桩号	设计高程(m)	地面高程(m)	填挖高度(m)
K0+000	918.93	918.67	0.26
+020	920.70	920.73	-0.03
+040	922.47	922.42	0.05
+060	924.24	924.66	-0.41
+080	925.98	926.53	-0.56
1	925.01	925.27	-0.26
+120	922.61	922.00	0.61
+140	920.21	920.00	0.21
+160	918.41	918.00	0.41
+180	920.02	919.00	1.02
2	922.22	922.00	0.22
+220	924.43	924.00	0.43
+240	926.63	926.00	0.63
+260	928.84	928.00	0.84
+280	931.04	931.38	-0.34
3	933.24	933.22	0.02
+320	935.45	935.98	-0.53
+340	937.65	938.83	-1.18
+360	939.86	941.60	-1.74
+380	942.05	943.89	-1.84
4	943.45	944.96	-1.51
+420	944.04	945.02	-0.98
+440	944.63	945.82	-1.19
K0+460	945.50	946.55	-1.05
+480	947.55	947.21	0.35
5	949.89	950.01	-0.12
+520	952.23	953.00	-0.77
+540	954.57	955.00	-0.43
+560	956.90	957.00	-0.10
+580	959.24	960.00	-0.76
6	961.58	962.00	-0.42
+620	963.92	964.00	-0.08
K0+640	966.26	967.00	-0.74
+660	968.21	969.00	-0.79
+680	969.18	970.00	-0.82
K0+700	969.76	970.30	-0.54

坡度(%)坡长(m):
- 918.93; 8.86, 86.67; +086.674 926.61
- -12.00, 73.29; +159.967 917.81
- 11.02, 230.03; +390 943.16
- 2.93, 70.00; +460 945.21
- 11.69, 200.00; +660 968.59
- 2.92, 40.00(100.00)

直线及平曲线:
- R-∞
- JD1 I-126°23′57.4″(Y) R-25
- R-∞
- JD2 I-142°02′33.2″(Z) R-18
- R-∞
- JD3 I-38°09′06.7″(Z) R-80
- R-∞
- JD4 I-30°42′23.9″(Y) R-60
- R-∞

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路线纵断面设计图	设计	施伍峰	复核	[signature]	审核	王云勤	图号		日期	2026.05



里程桩号	设计高程(m)	地面高程(m)	填挖高度(m)
K0+700	969.76	970.30	-0.54
+720	970.35	971.00	-0.65
+740	970.93	970.00	0.93
+760	971.87	971.80	0.07
+780	974.06	974.20	-0.14
8	976.60	976.80	-0.20
+820	979.15	979.20	-0.05
+840	981.69	981.70	-0.01
+860	984.23	984.50	-0.27
+880	986.78	986.80	-0.02
9			
+920	990.87	990.90	-0.03
K0+930	991.22	991.45	-0.23
+940	991.53	992.00	-0.47
+960	992.38	992.40	-0.02
+980	993.98	994.00	-0.02
K1	995.80	996.00	-0.20
+020	997.62	998.00	-0.38
+040	999.45	1001.00	-1.55
+060	1001.27	1002.00	-0.73
+080	1003.09	1004.00	-0.91
1	1004.91	1005.00	-0.09
+120	1006.73	1007.00	-0.27
+140	1008.56	1009.00	-0.44
+160	1010.38	1011.00	-0.62
+180	1012.20	1013.00	-0.80
2	1014.02	1015.00	-0.98
+220	1015.84	1016.00	-0.16
K1+230	1016.76	1017.00	-0.24
+240	1017.67	1018.00	-0.33
+260	1019.49	1022.00	-2.51
+280	1021.31	1023.00	-1.69
K1+300	1023.13	1025.00	-1.87

坡度(%)坡长(m)

坡度(%)	坡长(m)	变坡点
2.92	60.00(100.00)	+760 971.51
12.72	150.00	+910 990.59
3.13	50.00	+960 992.16
9.11	340.00	1023.13

直线及平曲线

R-∞

JD5 I-14°01'54.2"(Y) R-200

R-∞

JD6 I-48°22'27.9"(Y) R-60

R-∞

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路线纵断面设计图	设计	施伍峰	复核	[illegible]	审核	[illegible]	图号		日期	2026.05

直线、曲线及转角表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD0	3594560.416	505231.068	K0+000																	
																	76.67	126.16	168° 19′ 17.5″	
JD1	3594436.865	505256.606	K0+126.163	126° 23′ 57.4″ (Y)	25			49.49	55.15	30.45	43.83		K0+076.673	K0+104.249	K0+131.825					
																	79.33	181.16	294° 43′ 14.9″	
JD2	3594512.626	505092.0459	K0+263.496	142° 02′ 33.2″ (Z)	18			52.34	44.62	37.35	60.05		K0+211.157	K0+233.469	K0+255.781					
																	116.68	196.69	152° 40′ 41.7″	
JD3	3594337.882	505182.3219	K0+400.128	38° 09′ 06.7″ (Z)	80			27.67	53.27	4.65	2.06		K0+372.463	K0+399.098	K0+425.733					
																	102.68	146.82	114° 31′ 35″	
JD4	3594276.937	505315.8907	K0+544.884	30° 42′ 23.9″ (Y)	60			16.47	32.16	2.22	0.79		K0+528.410	K0+544.488	K0+560.566					
																	179.95	221.04	145° 13′ 58.9″	
JD5	3594095.36	505441.9345	K0+765.129	14° 01′ 54.2″ (Y)	200			24.61	48.98	1.51	0.25		K0+740.515	K0+765.005	K0+789.495					
																	247.15	298.71	159° 15′ 53.1″	
JD6	3593815.999	505547.6927	K1+063.592																	

编制：施伍峰　　复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

序　号	桩　　号	竖　　曲　　线							纵　　坡（%）		变坡点间距	直坡段长	备　　注
		标　高（m）	凸曲线半径R（m）	凹曲线半径R（m）	切线长T（m）	外距E（m）	起点桩号	终点桩号	+	-	（m）	（m）	
0	K0+000	918.9262											
1	K0+086.674	926.6083	90		9.388469767	0.489685359	K0+077.286	K0+096.062	9		86.67	77.29	
2	K0+159.967	917.8131		90	10.3590174	0.596162453	K0+149.608	K0+170.326		-12	73.29	53.55	
3	K0+390	943.1627	300		12.13497613	0.24542941	K0+377.865	K0+402.135	11		230.03	207.54	
4	K0+460	945.2137		300	13.14	0.287766	K0+446.860	K0+473.140	3		70.00	44.73	
5	K0+660	968.5937	400		17.54	0.3845645	K0+642.460	K0+677.540	12		200.00	169.32	
6	K0+760	971.5137		300	14.7	0.36015	K0+745.300	K0+774.700	3		100.00	67.76	
7	K0+910	990.5937	300		14.385	0.344880375	K0+895.615	K0+924.385	13		150.00	120.92	
8	K0+960	992.1587		500	14.95	0.2235025	K0+945.050	K0+974.950	3		50.00	20.66	
9	K1+300	1023.1327							9		340.00	325.05	

编制：施伍峰　　复核：

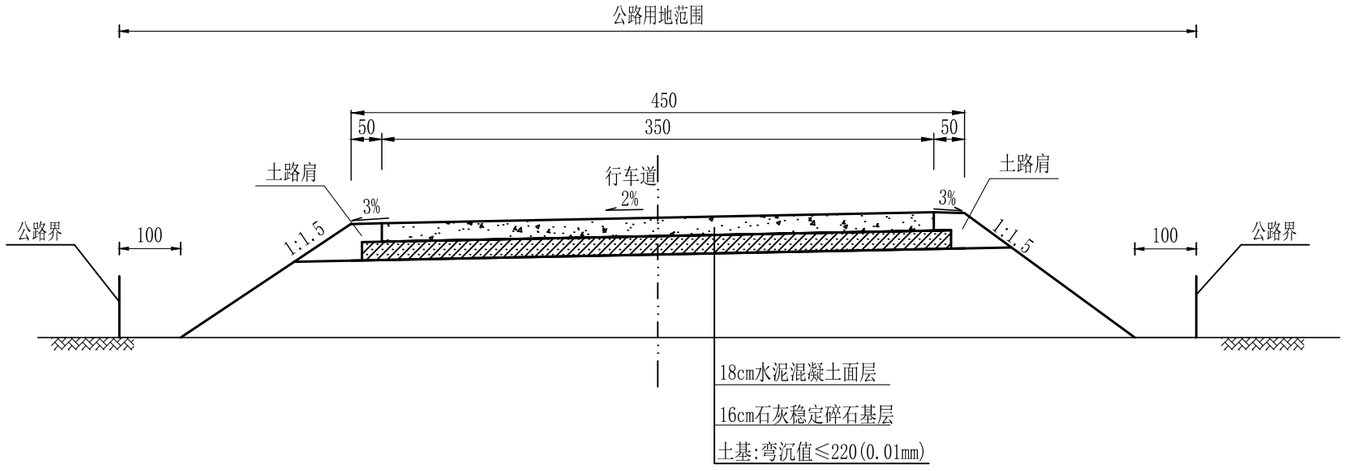
逐　桩　坐　标　表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标		桩　号	坐　标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3594560.416	505231.068	K0+460	3594312.174	505238.6653	K0+980	3593894.177	505518.097			
K0+020	3594540.83	505235.1164	K0+480	3594303.872	505256.8607	K1+000	3593875.472	505525.178			
K0+040	3594521.244	505239.1648	K0+500	3594295.569	505275.0561	K1+020	3593856.768	505532.259			
K0+060	3594501.658	505243.2132	K0+520	3594287.267	505293.2515	K1+040	3593838.032	505539.2516			
K0+080	3594482.037	505247.0431	K0+540	3594277.979	505310.9183	K1+060	3593818.317	505542.0153			
K0+100	3594463.612	505240.7472	K0+560	3594263.868	505324.9598	K1+080	3593798.783	505538.1763			
K0+120	3594455.292	505223.1435	K0+580	3594247.44	505336.3668	K1+100	3593780.875	505529.2996			
K0+140	3594460.98	505204.2246	K0+600	3594231.01	505347.7716	K1+120	3593763.158	505520.0216			
K0+160	3594469.344	505186.0575	K0+620	3594214.58	505359.1764	K1+140	3593745.44	505510.7435			
K0+180	3594477.708	505167.8904	K0+640	3594198.151	505370.5812	K1+160	3593727.722	505501.4655			
K0+200	3594486.072	505149.7232	K0+660	3594181.721	505381.986	K1+180	3593710.004	505492.1875			
K0+220	3594492.356	505130.9851	K0+680	3594165.292	505393.3908	K1+200	3593692.287	505482.9094			
K0+240	3594481.396	505115.4809	K0+700	3594148.862	505404.7956	K1+220	3593674.569	505473.6314			
K0+260	3594462.378	505118.005	K0+720	3594132.433	505416.2004	K1+240	3593656.851	505464.3533			
K0+260	3594462.378	505118.005	K0+740	3594116.003	505427.6052	K1+260	3593639.133	505455.0753			
K0+260	3594462.378	505118.005	K0+760	3594099.058	505438.2134	K1+280	3593621.416	505445.7973			
K0+280	3594444.609	505127.1847	K0+780	3594081.139	505447.0775	K1+300	3593603.698	505436.5192			
K0+300	3594426.84	505136.3644	K0+800	3594062.517	505454.368						
K0+320	3594409.072	505145.5442	K0+820	3594043.813	505461.449						
K0+340	3594391.303	505154.7239	K0+840	3594025.108	505468.53						
K0+360	3594373.534	505163.9036	K0+860	3594006.404	505475.611						
K0+380	3594355.938	505173.3934	K0+880	3593987.699	505482.692						
K0+400	3594340.63	505186.1841	K0+920	3593950.29	505496.854						
K0+420	3594328.963	505202.3642	K0+940	3593931.586	505503.935						
K0+440	3594320.476	505220.4699	K0+960	3593912.881	505511.016						

编制：施在峰　　复核：

第三篇　路基路面及排水



Ⅰ-A型

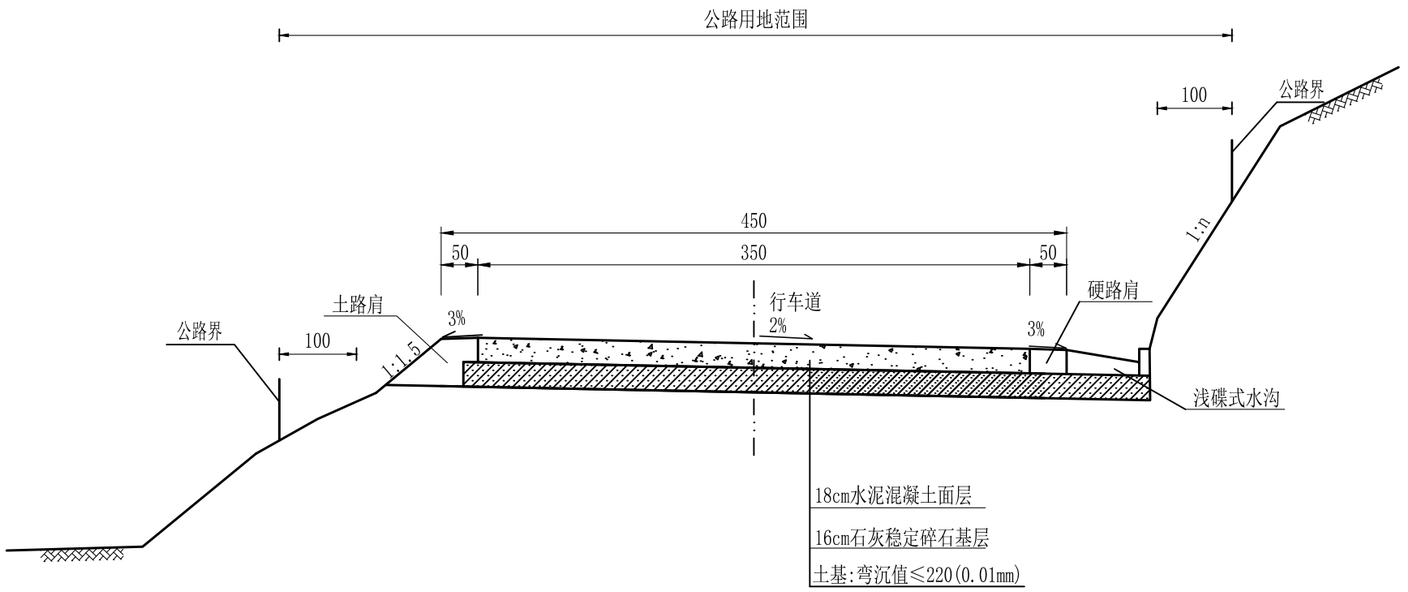
附注:

1.图中尺寸均以厘米计。

2.I-A型断面适用于四级公路一般填方路段。

3.边坡坡率n:坚石段n=0.3,次坚石段n=0.5,土质台阶n=0.75,土质边坡n=1.0。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路基路面标准横断面图	设计	施伍峰	复核		审核	王小勤	图号		日期	2026.05



Ⅰ-B型

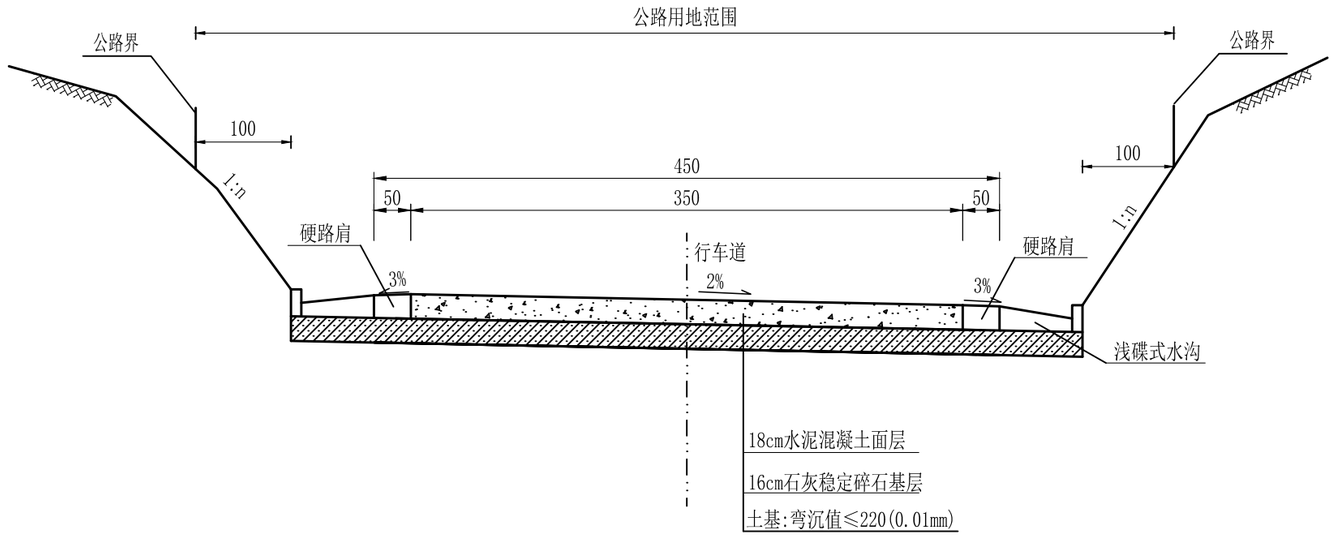
附注:

1.图中尺寸均以厘米计。

2.Ⅰ-B型断面适用于四级公路一般半填半挖路段。

3.边坡坡率n:坚石段n=0.3,次坚石段n=0.5，土质台阶n=0.75,土质边坡n=1.0。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路基路面标准横断面图	设计	施伍峰	复核		审核	王永勤	图号		日期	2026.05



Ⅰ-C型

附注:

1.图中尺寸均以厘米计。

2.Ⅰ-C型断面适用于四级公路一般挖方路段。

3.边坡坡率n:坚石段n=0.3,次坚石段n=0.5,土质台阶n=0.75,土质边坡n=1.0。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路基路面标准横断面图	设计		复核		审核		图号		日期	2026.05

路　基　设　计　表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

桩　号	地　面	设　计	填　挖　高　度		路　基　宽　度　(m)				以 下 各 点 高 程(m)					施工时中桩（m）		备　注
	高　程	高　程	(m)		左　侧		右　侧		左　侧		中　桩	右　侧				
	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
K0+000	918.67	918.93	0.26		0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05	0.26		
K0+020	920.73	920.7		0.03	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.03	
K0+040	922.42	922.47	0.05		0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05	0.05		
K0+060	924.66	924.24		0.41	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.41	
K0+080	926.53	925.98		0.56	0.5	1.75	2.5	0.5	0.04	0.05	0	-0.08	-0.09		0.56	
K0+100	925.27	925.01		0.26	0.5	1.75	2.5	0.5	0.04	0.05	0	-0.08	-0.09		0.26	
K0+120	922	922.61	0.61		0.5	1.75	2.5	0.5	0.04	0.05	0	-0.08	-0.09	0.61		
K0+140	920	920.21	0.21		0.5	1.75	2.09	0.5	-0.01	0	0	-0.04	-0.05	0.21		
K0+160	918	918.41	0.41		0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05	0.41		
K0+180	919	920.02	1.02		0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05	1.02		
K0+200	922	922.22	0.22		0.5	2.28	1.75	0.5	-0.06	-0.05	0	0.01	0	0.22		
K0+220	924	924.43	0.43		0.5	2.95	1.75	0.5	-0.14	-0.12	0	0.07	0.06	0.43		
K0+240	926	926.63	0.63		0.5	2.95	1.75	0.5	-0.14	-0.12	0	0.07	0.06	0.63		
K0+260	928	928.84	0.84		0.5	2.7	1.75	0.5	-0.09	-0.07	0	0.05	0.03	0.84		
K0+280	929.3	928.84		0.46	0.5	2.7	1.75	0.5	-0.09	-0.07	0	0.05	0.03		0.46	
K0+300	929.3	928.84		0.46	0.5	2.7	1.75	0.5	-0.09	-0.07	0	0.05	0.03		0.46	
K0+320	931.38	931.04		0.34	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.34	
K0+340	933.22	933.24	0.02		0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05	0.02		
K0+360	935.98	935.45		0.53	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.53	
K0+380	938.83	937.65		1.18	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		1.18	
K0+400	941.6	939.86		1.74	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		1.74	
K0+420	943.89	942.05		1.84	0.5	2.1	1.75	0.5	-0.06	-0.04	0	0.04	0.02		1.84	
K0+440	944.96	943.45		1.51	0.5	2.1	1.75	0.5	-0.06	-0.04	0	0.04	0.02		1.51	
K0+460	945.02	944.04		0.98	0.5	2.1	1.75	0.5	-0.06	-0.04	0	0.04	0.02		0.98	
K0+480	945.82	944.63		1.19	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		1.19	

编制：施伍峰　　复核：

路　基　设　计　表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

桩号	地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m)				以下各点高程(m)					施工时中桩（m）		备注
					左侧		右侧		左侧		中桩	右侧				
	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
K0+500	946.55	945.5		1.05	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		1.05	
K0+520	947.21	947.55	0.35		0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05	0.35		
K0+540	950.01	949.89		0.12	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.12	
K0+560	953	952.23		0.77	0.5	1.75	1.83	0.5	-0.04	-0.02	0	-0.04	-0.05		0.77	
K0+580	955	954.57		0.43	0.5	1.75	2.25	0.5	0.02	0.04	0	-0.05	-0.06		0.43	
K0+600	957	956.9		0.1	0.5	1.75	2.25	0.5	0.02	0.04	0	-0.05	-0.06		0.1	
K0+620	960	959.24		0.76	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.76	
K0+640	962	961.58		0.42	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.42	
K0+660	964	963.92		0.08	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.08	
K0+680	967	966.26		0.74	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.74	
K0+700	969	968.21		0.79	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.79	
K0+720	970	969.18		0.82	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.82	
K0+740	970.3	969.76		0.54	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.54	
K0+760	971	970.35		0.65	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.65	
K0+780	970	970.93	0.93		0.5	1.75	1.89	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05	0.93		
K0+800	971.8	971.87	0.07		0.5	1.75	1.9	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05	0.07		
K0+820	974.2	974.06		0.14	0.5	1.75	1.9	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.14	
K0+840	976.8	976.6		0.2	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.2	
K0+860	979.2	979.15		0.05	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.05	
K0+880	981.7	981.69		0.01	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.01	
K0+900	984.5	984.23		0.27	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.27	
K0+920	986.8	986.78		0.02	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.02	
K0+940	990.9	990.87		0.03	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.03	
K0+960	992	991.53		0.47	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.47	
K0+980	992.4	992.38		0.02	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.02	

编制：施红峰　　复核：

路　基　设　计　表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

桩号	地面高程	设计高程	填挖高度(m)		路基宽度(m) 左侧		路基宽度(m) 右侧		以下各点高程(m) 左侧		以下各点高程(m) 中桩	以下各点高程(m) 右侧		施工时中桩（m）		备注
	(m)	(m)	填	挖	W1	W2	V2	V1	B1	B2	C	A2	A1	填	挖	
K1+000	994	993.98		0.02	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.02	
K1+020	996	995.8		0.2	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.2	
K1+040	998	997.62		0.38	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.38	
K1+060	1001	999.45		1.55	0.5	1.75	2.25	0.5	0.02	0.04	0	-0.05	-0.06		1.55	
K1+080	1002	1001.27		0.73	0.5	1.75	2.25	0.5	0.02	0.04	0	-0.05	-0.06		0.73	
K1+100	1004	1003.09		0.91	0.5	1.75	2.25	0.5	0.02	0.04	0	-0.05	-0.06		0.91	
K1+120	1005	1004.91		0.09	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.09	
K1+140	1007	1006.73		0.27	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.27	
K1+160	1009	1008.56		0.44	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.44	
K1+180	1011	1010.38		0.62	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.62	
K1+200	1013	1012.2		0.8	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.8	
K1+220	1015	1014.02		0.98	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.98	
K1+240	1016	1015.84		0.16	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.16	
K1+260	1018	1017.67		0.33	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		0.33	
K1+280	1022	1019.49		2.51	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		2.51	
K1+300	1023	1021.31		1.69	0.5	1.75	1.75	0.5	-0.05	-0.04	0	-0.04	-0.05		1.69	

编制：施伍峰　　复核：

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

起讫桩号	长度	挖方（m^3）							填方（m^3）			本桩利用		远运利用（挖余）				借方（填缺）				废方				备注
		总体积	土方			石方			总数量	土方	石方	土方	石方	土方	石方	平均运距（Km）		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距（Km）		
	(m)		松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	土方	石方	（m^3）	(Km)	（m^3）	(Km)	（m^3）	（m^3）	土方	石方	
K0+000～K1+000	1000	5601		3361		1120	560	560	1453	1453		662		2699	2241											
K1+000～K1+300	300	3038		1823		608	304	304	60	60		60		1763	1215											
小　计		8639	0	5184	0	1728	864	864	1512	1512	0	721	0	4462	3456			0		0		0	0			

编制：施伍峰　　复核：

路基土石方数量计算表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 3 页

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K0+000	5.91	12.45																													平均断面
K0+020	6.85	5.19	20.00	128			60	77			20	26	10	13	10	13	176	176		77		100			51						
K0+040	5.80	4.18	20.00	126			60	76			20	25	10	13	10	13	94	94		76		18			51						
K0+060	7.31	0.56	20.00	131			60	79			20	26	10	13	10	13	47	47		47				31	52						
K0+080	7.09	0.34	20.00	144			60	86			20	29	10	14	10	14	9	9		9				77	58						
K0+100	3.79	0.35	20.00	109			60	65			20	22	10	11	10	11	7	7		7				58	44						
K0+120		4.24	20.00	38			60	23			20	8	10	4	10	4	46	46		23		23			15						
K0+140	1.49	1.67	20.00	15			60	9			20	3	10	1	10	1	59	59		9		50			6						
K0+160	1.64	2.78	20.00	31			60	19			20	6	10	3	10	3	44	44		19		26			13						
K0+180		7.45	20.00	16			60	10			20	3	10	2	10	2	102	102		10		92			7						
K0+200	3.05	2.10	20.00	31			60	18			20	6	10	3	10	3	95	95		18		77			12						
K0+220	2.83	3.20	20.00	59			60	35			20	12	10	6	10	6	53	53		35		18			24						
K0+240		4.92	20.00	28			60	17			20	6	10	3	10	3	81	81		17		64			11						
K0+260		11.08	20.00				60				20		10		10		160	160				160									
K0+280	6.41	0.53	20.00	64			60	38			20	13	10	6	10	6	116	116		38		78			26						
K0+300	4.17	1.49	20.00	106			60	63			20	21	10	11	10	11	20	20		20				43	42						
K0+320	6.77	1.09	20.00	109			60	66			20	22	10	11	10	11	26	26		26				40	44						
K0+340	12.68		20.00	194			60	117			20	39	10	19	10	19	11	11		11				106	78						
K0+360	18.17		20.00	308			60	185			20	62	10	31	10	31								185	123						
K0+380	19.05		20.00	372			60	223			20	74	10	37	10	37								223	149						
K0+400	15.74		20.00	348			60	209			20	70	10	35	10	35								209	139						
K0+420	10.83		20.00	266			60	159			20	53	10	27	10	27								159	106						
K0+440	12.64		20.00	235			60	141			20	47	10	23	10	23								141	94						
K0+460	11.28		20.00	239			60	144			20	48	10	24	10	24								144	96						
K0+480	1.47	2.12	20.00	127			60	76			20	25	10	13	10	13	21	21		21				55	51						
K0+500	2.73	0.04	20.00	42			60	25			20	8	10	4	10	4	22	22		22				4	17						
K0+520	8.47		20.00	112			60	67			20	22	10	11	10	11	0	0		0				67	45						
小　计				3379				2028				676		338		338	1191	1191		485		706		1543	1352						
累　计				3379				2028				676		338		338	1191	1191		485		706		1543	1352						

编制：施伍峰　　复核：

路基土石方数量计算表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 2 页　共 3 页

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)							借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意					
					I		II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K0+520	8.47																														
K0+540	5.32		20.00	138			60	83			20	28	10	14	10	14								83	55						
K0+560	2.07	0.14	20.00	74			60	44			20	15	10	7	10	7	1	1		1				43	30						
K0+580	9.72	0.01	20.00	118			60	71			20	24	10	12	10	12	2	2		2				69	47						
K0+600	7.08	0.41	20.00	168			60	101			20	34	10	17	10	17	4	4		4				97	67						
K0+620	4.85	1.33	20.00	119			60	72			20	24	10	12	10	12	17	17		17				54	48						
K0+640	8.82	0.66	20.00	137			60	82			20	27	10	14	10	14	20	20		20				62	55						
K0+660	9.20	0.27	20.00	180			60	108			20	36	10	18	10	18	9	9		9				99	72						
K0+680	9.64		20.00	188			60	113			20	38	10	19	10	19	3	3		3				110	75						
K0+700	7.69	0.15	20.00	173			60	104			20	35	10	17	10	17	1	1		1				103	69						
K0+720	7.93	0.73	20.00	156			60	94			20	31	10	16	10	16	9	9		9				85	62						
K0+740		6.53	20.00	79			60	48			20	16	10	8	10	8	73	73		48		25			32						
K0+760	2.54	1.06	20.00	25			60	15			20	5	10	3	10	3	76	76		15		61			10						
K0+780	3.34	0.27	20.00	59			60	35			20	12	10	6	10	6	13	13		13				22	24						
K0+800	3.27	0.05	20.00	66			60	40			20	13	10	7	10	7	3	3		3				36	26						
K0+820	1.97	0.10	20.00	52			60	31			20	10	10	5	10	5	1	1		1				30	21						
K0+840	1.80	0.21	20.00	38			60	23			20	8	10	4	10	4	3	3		3				20	15						
K0+860	4.00	0.06	20.00	58			60	35			20	12	10	6	10	6	3	3		3				32	23						
K0+880	1.37	0.01	20.00	54			60	32			20	11	10	5	10	5	1	1		1				32	21						
K0+920	1.68	0.11	40.00	61			60	37			20	12	10	6	10	6	2	2		2				34	24						
K0+940	5.81		20.00	75			60	45			20	15	10	7	10	7	1	1		1				44	30						
K0+960	2.42	0.42	20.00	82			60	49			20	16	10	8	10	8	4	4		4				45	33						
K0+980	2.58	0.45	20.00	50			60	30			20	10	10	5	10	5	9	9		9				21	20						
K1+000	4.45	0.21	20.00	70			60	42			20	14	10	7	10	7	7	7		7				36	28						
K1+020	5.09	0.33	20.00	95			60	57			20	19	10	10	10	10	5	5		5				52	38						
K1+040	17.00		20.00	221			60	133			20	44	10	22	10	22	3	3		3				129	88						
K1+060	9.11	0.32	20.00	261			60	157			20	52	10	26	10	26	3	3		3				153	104						
小　计				2799				1680				560		280		280	274	274		188		86		1491	1120						
累　计				6179				3707				1236		618		618	1465	1465		673		791		3034	2472						

编制：施伍峰　　复核：

路基土石方数量计算表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 3 页　共 3 页

桩号	横断面面积 (m^2)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m^3)												填方数量 (m^3)			利用方数量及调配 (m^3)						远运利用及纵向调配示意	借方数量 (m3)及运距 (Km)		弃方数量 (m3)及运距 (Km)		备注
				总数量	土					石									本桩利用		填缺		挖余							
					I		II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石		土	石	土	石	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K1+060	9.11	0.32																													
K1+080	10.99	0.23	20.00	201			60	121			20	40	10	20	10	20	6	6		6				115	80						
K1+100	3.58	0.62	20.00	146			60	87			20	29	10	15	10	15	9	9		9				79	58						
K1+120	4.29	0.13	20.00	79			60	47			20	16	10	8	10	8	7	7		7				40	31						
K1+140	5.84	0.79	20.00	101			60	61			20	20	10	10	10	10	9	9		9				52	41						
K1+160	7.39	0.41	20.00	132			60	79			20	26	10	13	10	13	12	12		12				67	53						
K1+180	8.98		20.00	164			60	98			20	33	10	16	10	16	4	4		4				94	65						
K1+200	10.61		20.00	196			60	118			20	39	10	20	10	20								118	78						
K1+240	4.84	0.04	40.00	309			60	185			20	62	10	31	10	31	1	1		1				185	124						
K1+260	26.44		20.00	313			60	188			20	63	10	31	10	31	0	0		0				187	125						
K1+280	17.91		20.00	443			60	266			20	89	10	44	10	44								266	177						
K1+300	19.78		20.00	377			60	226			20	75	10	38	10	38								226	151						
小　计				2461				1476				492		246		246	48	48		48				1429	984						
累　计				8639				5184				1728		864		864	1512	1512		721		791		4462	3456						

编制：施伍峰　　复核：

路基超高加宽表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 3 页

桩　号	路　基　左　侧					路　基　右　侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+020	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+040	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+060	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+080	2.250	1.750	0.000	3.000	-3.000	3.000	2.500	0.750	-3.000	-3.000	
K0+100	2.250	1.750	0.000	3.000	-3.000	3.000	2.500	0.750	-3.000	-3.000	
K0+120	2.250	1.750	0.000	3.000	-3.000	3.000	2.500	0.750	-3.000	-3.000	
K0+140	2.250	1.750	0.000	0.275	-3.000	2.591	2.091	0.341	-2.000	-2.000	
K0+160	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+180	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+200	2.781	2.281	0.531	-2.000	-2.000	2.250	1.750	0.000	0.653	-3.000	
K0+220	3.450	2.950	1.200	-4.000	-4.000	2.250	1.750	0.000	4.000	-3.000	
K0+240	3.450	2.950	1.200	-4.000	-4.000	2.250	1.750	0.000	4.000	-3.000	
K0+260	3.197	2.697	0.947	-2.734	-2.734	2.250	1.750	0.000	2.734	-3.000	
K0+260	3.197	2.697	0.947	-2.734	-2.734	2.250	1.750	0.000	2.734	-3.000	
K0+260	3.197	2.697	0.947	-2.734	-2.734	2.250	1.750	0.000	2.734	-3.000	
K0+280	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+300	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+320	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+340	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+360	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+380	2.600	2.100	0.350	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	2.000	-3.000	
K0+400	2.600	2.100	0.350	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	2.000	-3.000	

编制：施伍峰　　复核：

路基超高加宽表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 2 页　共 3 页

桩　号	路　基　左　侧					路　基　右　侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+420	2.600	2.100	0.350	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	2.000	-3.000	
K0+440	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+460	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+480	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+500	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+520	2.250	1.750	0.000	-1.364	-3.000	2.330	1.830	0.080	-2.000	-3.000	
K0+540	2.250	1.750	0.000	2.000	-3.000	2.750	2.250	0.500	-2.000	-3.000	
K0+560	2.250	1.750	0.000	2.000	-3.000	2.750	2.250	0.500	-2.000	-3.000	
K0+580	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+600	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+620	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+640	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+660	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+680	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+700	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+720	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+740	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.392	1.892	0.142	-2.000	-3.000	
K0+760	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.400	1.900	0.150	-2.000	-3.000	
K0+780	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.400	1.900	0.150	-2.000	-3.000	
K0+800	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+820	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+840	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+860	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	

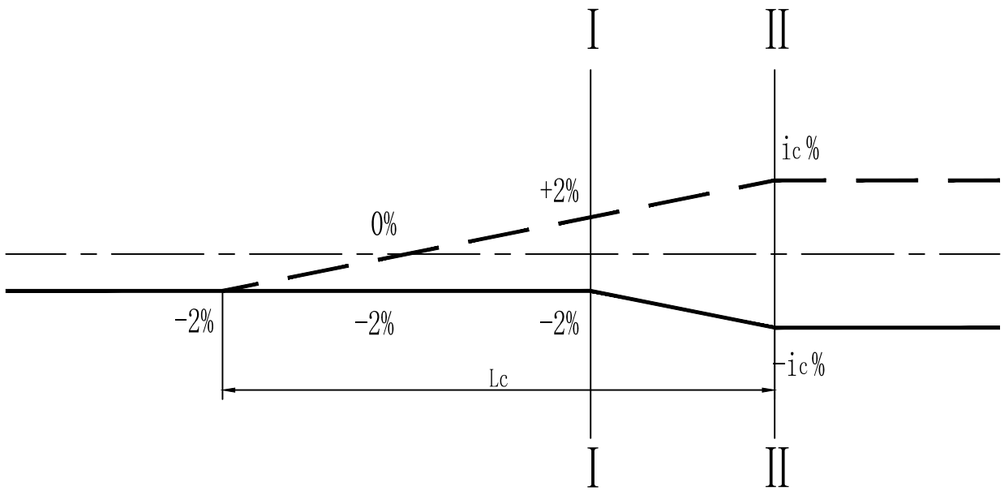
编制：施伍峰　　复核：

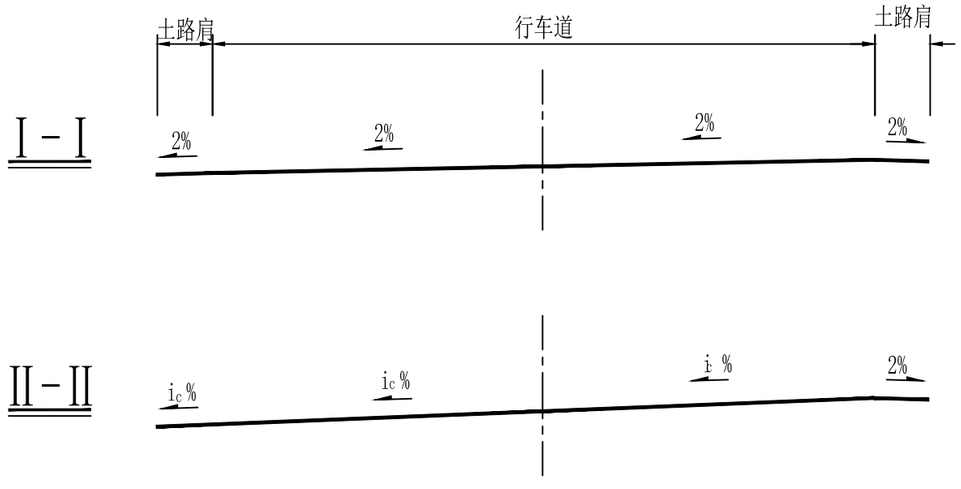
路基超高加宽表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 3 页　共 3 页

桩　号	路　基　左　侧					路　基　右　侧					备 注
	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	路基宽(m)	路面宽(m)	加宽值(m)	超高横坡(%)	土路肩横坡(%)	
K0+880	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+920	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+940	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+960	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K0+980	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+020	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+040	2.250	1.750	0.000	2.000	-3.000	2.750	2.250	0.500	-2.000	-3.000	
K1+060	2.250	1.750	0.000	2.000	-3.000	2.750	2.250	0.500	-2.000	-3.000	
K1+080	2.250	1.750	0.000	2.000	-3.000	2.750	2.250	0.500	-2.000	-3.000	
K1+100	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+120	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+140	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+160	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+180	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+200	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+220	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+240	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+260	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+280	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	
K1+300	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	2.250	1.750	0.000	-2.000	-3.000	

编制：施伍峰　　复核：





注：

1、本图尺寸以厘米计。

2、 路面超高旋转轴为绕车道内边缘线旋转，超高过渡采用线性方式过渡。

3、当超高横坡大于路拱坡度时，先将外侧车道绕路中线转，待达到与内侧车道构成单向横坡后,整个断面再绕未加宽前的内侧车道内边缘线旋转，直至超高。

4、超高渐变段内任一桩号横坡计算方法：

$$i=i_1+\frac{X}{L_c}(i_c-i_1)$$

i_1—超高渐变段起点横坡（2%或-2%）。

i_c—超高渐变段终点横坡

X—任一桩号至超高渐变段起点距离

L_c—超高渐变段长度

5、本图适用于一般曲线。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	超高方式图	设计	施在峰	复核		审核		图号		日期	2026.05

平 曲 线 上 路 面 加 宽 表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页 共 1 页

交点		平曲线	加宽	圆曲线	缓和曲线长度或超高缓和长度、加宽缓和长度	总加宽	加宽	备注
号数	桩号	半径 (米)	宽度 (米)	长度 (米)	(米)	长度 (米)	总面积 (平方米)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	K0+126.163	25	0.8	55	30	85.15	52.61	
2	K0+263.496	18	1.2	45	40	84.62	77.55	
3	K0+400.128	80	0.35	53	20	73.27	22.14	
4	K0+544.884	60	0.5	32	20	52.16	21.08	
5	K0+765.129	200	0.15	49	20	68.98	8.85	
6	K1+063.592	60	0.5	51	20	70.66	30.33	
	合 计						212.56	

交点		平曲线	加宽	圆曲线	缓和曲线长度或超高缓和长度、加宽缓和长度	总加宽	加宽	备注
号数	桩号	半径 (米)	宽度 (米)	长度 (米)	(米)	长度 (米)	总面积 (平方米)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

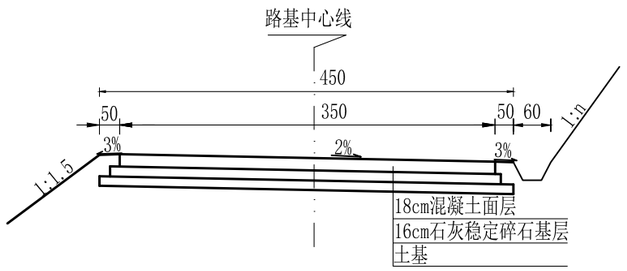
编制：施伍峰　　复核：

路面工程数量表

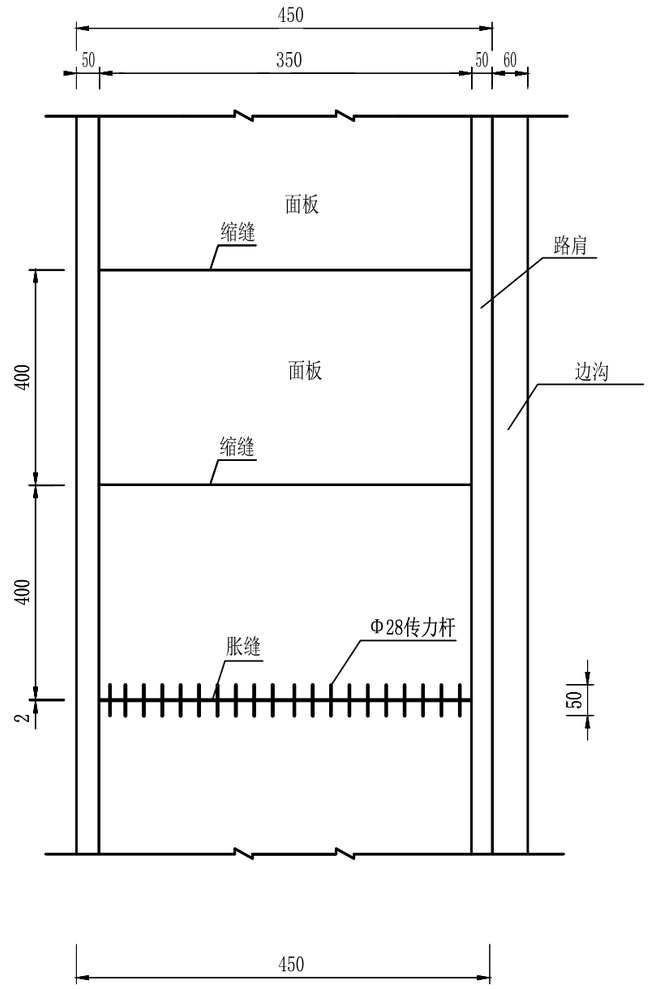
工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

序号	起讫桩号	位置	长 度	总厚度	路面工程											备 注
					18厘米厚路面面层		16厘米厚石灰稳定碎石基层		15厘米厚山渣石垫层		路面用钢筋（kg）			路肩		
					路面宽度	混凝土面板面积	宽度	面积	垫层宽度	垫层面积	拉杆	传力杆	合计	土路肩	硬路肩	
			（m）	（cm）	（m）	（m^2）	（m）	（m^2）	（m）	（m^2）	Φ14	Φ28		（m^2）	（m^3）	
1	K0+000-K1+000		1000.0	34	3.5	3500.00	3.9	3900.00				135.44	135.44	479.00	90.00	
2	K1+000-K1+300		300.0	34	3.5	1050.00	3.9	1170.00				135.44	135.44	143.00	27.00	
合 计			1300.0			4550.00		5070.00					270.88	622.00	117.00	

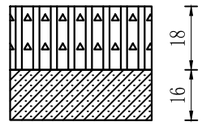
编 制：施伍峰　　复 核：



路面横断面图

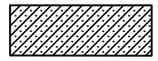


平面图

自 然 区 划	V1
设计弯拉强度	4.0MPa
路 基 土 组	新建路基
路基干湿内型	中 湿
路面结构图	 路面总厚度：34cm



水泥混凝土



石灰稳定碎石基层

图例

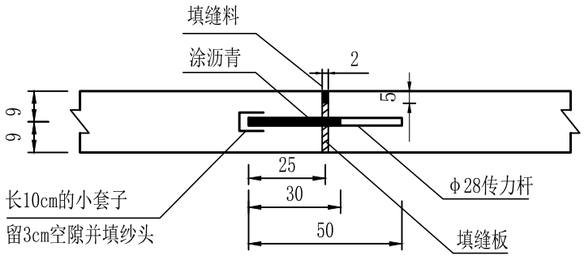
附注：

1、图中尺寸以厘米为单位。

2、路肩用土应符合现行《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610）中路堤填料的相关技术要求，不合格的土不得直接用于路肩培土。路肩培土应分层填筑，压实度不应少于90%，层面平整。

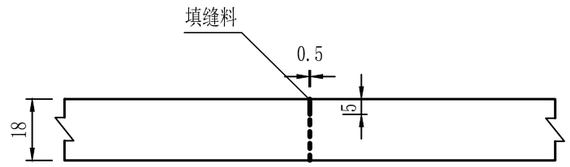
3、基层7d浸水无侧限抗压强度不小于0.8Mpa。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路面结构设计图一	设计	施在峰	复核		审核		图号		日期	2026.05



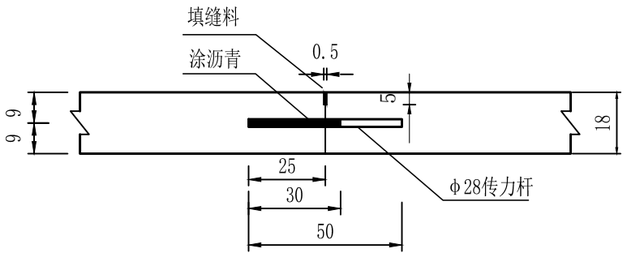
横向胀缝

1:20



横向缩缝

1:20



横向施工缝

1:20

附注：

1、图中尺寸除钢筋以毫米为单位外，其余均以厘米为单位。

2、横向缩逢采用假缝。

3、每日施工结束，或因故中断浇筑时，必须设置横向施工缝。其位置应设在胀缝或缩缝处。设在胀缝处的施工缝，其构造同胀缝型式,设在缩缝处的施工缝采用胀缝型式。

4、横向胀缝除设在桥涵端部、平交道口、纵坡变换处外，其他路面每250米设置一道。

5、传力杆选用28圆钢筋，长度50cm，间距30cm。

6、接缝施工应严格按照《公路水泥混凝土路面设计规范》[JTG D40-2011]执行。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	路面结构设计图二	设计	施在峰	复核		审核	王小勤	图号		日期	2026.05

路面结构计算书

水泥混凝土路面设计

设　计　内　容：新建单层水泥混凝土路面设计

公　路　等　级：四级公路

变异水平的等级：中　级

可 靠 度 系 数：1.04

面　层　类　型：普通混凝土面层

设计轴载　100 kN

最重轴载　105 kN

路面的设计基准期：10 年

设计基准期内设计车道上设计轴载累计作用次数：　2500

路面承受的交通荷载等级 :轻交通荷载等级

混凝土弯拉强度　4.0 MPa　　混凝土弹性模量　27000 MPa

混凝土面层板长度　4 m　　地区公路自然区划　Ⅴ1

面层最大温度梯度　88 ℃/m　　接缝应力折减系数　0.87

混凝土线膨胀系数　10 10-6/℃

基(垫)层类型----新建公路路基上修筑的基(垫)层

层位　　基（垫）层材料名称　　厚度(mm)　　材料模量(MPa)

1	石灰稳定碎石	160	400
2	新建路基		60

板底地基当量回弹模量 ET= 60 MPa

中间计算结果 :(下列符号的意义请参看“程序使用说明”)

HB= 180 DC= 13.42 DB= 0.14 RG= 0.737

SPS= 2.755 SPM= 2.885 SPR= 3.74 SPMAX= 2.51

CL= 0.759 BL= 0.568 STMAX= 1.21 KT= 0.33

STR= 0.4 SCR= 4.14 GSCR= 4.31 RE=-4.22 %

SCM= 3.72 GSCM= 3.87 REM=-14 %

混凝土面层荷载疲劳应力： 3.74 MPa

混凝土面层温度疲劳应力： 0.4 MPa

考虑可靠度系数后混凝土面层综合疲劳应力： 4.31 MPa （小于或等于面层混凝土弯拉强度）

混凝土面层最大荷载应力： 2.51 MPa

混凝土面层最大温度应力： 1.21 MPa

考虑可靠度系数后混凝土面层最大综合应力： 3.87 MPa （小于或等于面层混凝土弯拉强度）

满足路面结构极限状态要求的混凝土面层设计厚度： 180 mm

错车道土石方工程数量表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

序号	起讫桩号	施工长度（米）			平均加宽净宽度（米）	高度（米）	挖方工程量（m³）					填方工程量（m³）	填方厚度（米）	备注
		填方	开挖	降路基			总挖方	土方	软石	次坚石	坚石			
1	K0+180-K0+208		28		2.0	1.3	72.80	50.96	14.56	7.28				错车道路基加宽
2	K0+460-K0+488		28		2.0	1.6	86.80	60.76	17.36	8.68				
3	K0+800-K0+828		28		2.0	1.4	78.40	54.88	15.68	7.84				
4	K1+220-K1+248		28		2.0	1.9	103.60	72.52	20.72	10.36				
全线合计							341.60	239.12	68.32	34.16				

编制：施伍峰　　复核：

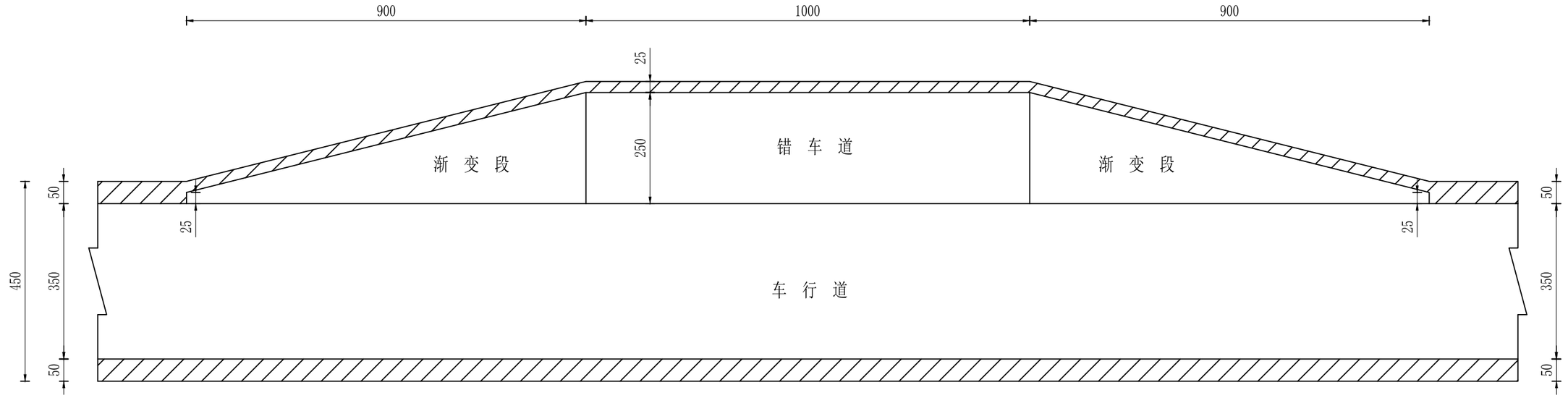
错车道工程数量表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

序号	起讫桩号	位置	长 度	总厚度	路面工程									备 注
					18厘米厚路面面层	16厘米厚石灰稳定碎石基层	15厘米厚山渣石垫层	路面用钢筋（kg）				路肩		
					混凝土面板面积	基层面积	垫层面积	拉杆	传力杆	涵顶补强	合计	土路肩	硬路肩	
			（m）	（cm）	（㎡）	（㎡）	（㎡）	Φ14	Φ28	Φ12		（m^2）	（m^3）	
1	K0+180-K0+208		28.0	34	49.75	49.75						7.17		
2	K0+460-K0+488		28.0	34	49.75	49.75						7.17		
3	K0+800-K0+828		28.0	34	49.75	49.75						7.17		
4	K1+220-K1+248		28.0	34	49.75	49.75						7.17		
合 计			112.0		199.00	199.00	0.00					28.68		

编 制：施伍峰　　复 核：

平面图



单个错车道工程数量表

项目名称	C30混凝土（㎥）
错车道	49.75

附注：

1、图中尺寸以厘米为单位。

2、培路肩采用开山石渣或砂砾土填筑并压实，以保证路面排水的需要。

3、错车道路面结构同主线路面结构，每公里不小于3处。位置可根据现场实际情况灵活设置。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	错车道设计图	设计	施伍峰	复核	审核	王永勤	图号		日期	2026.05

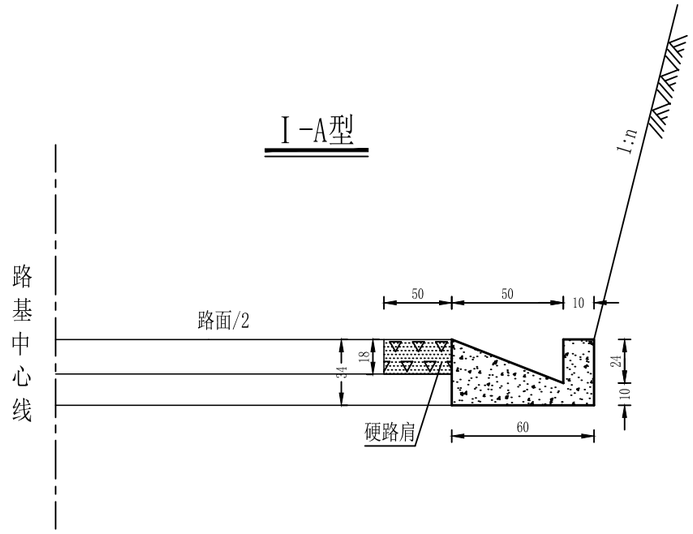
路面排水工程数量表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

序号	起 讫 桩 号	工程名称	位置	适用类型	主要尺寸说明（cm）	长度（m）	工程数量						备 注
							挖土石方（m^3）	M7.5浆砌（m^3）	C25混凝土（m^3）	C30混凝土（m^3）	混凝土管节（m）	砂砾回填（m^3）	
1	K0+000-K1+000	浅碟式水沟	路基内侧	Ⅰ-A型	(34+10)*50	1000.0			144.00				
2	K1+000-K1+300	浅碟式水沟	路基内侧	Ⅰ-A型	(34+10)*50	300.0			43.20				
全线合计						1300.0			187.20				

编　制：施伍峰　　复　核：

Ⅰ-A型



每延米工程数量表

名　称	型式	主要尺寸（cm）	材料名称	单位	数量
浅碟式水沟	Ⅰ-A型	（34+10）×50	C25混凝土	m^3	0.144

附注：

1.图中尺寸均以厘米计。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	浅碟式水沟设计图	设计	施伍峰	复核	刘明	审核	王永勤	图号		日期	2026.05

第四篇 桥梁、涵洞

涵洞设置一览表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

序号	中心桩号	结构类型	进出口形式		孔数-标准跨径	涵　长	交　角	水流方向	涵洞功能	备注
			进口	出口	(孔-米)	（米）	(度)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	K0+035	钢筋砼圆管涵	跌水井	一字墙	1-1.00	6.1	90	左→右	排水	
2	K0+290	钢筋砼圆管涵	跌水井	一字墙	1-1.00	6.1	90	右→左	排水	
3	K0+325	钢筋砼圆管涵	跌水井	一字墙	1-1.00	6.1	90	右→左	排水	
4	K0+402	钢筋砼圆管涵	跌水井	一字墙	1-1.00	6.1	90	左→右	排水	
合计 ：						24.4				

编制：施伍峰　　复核：

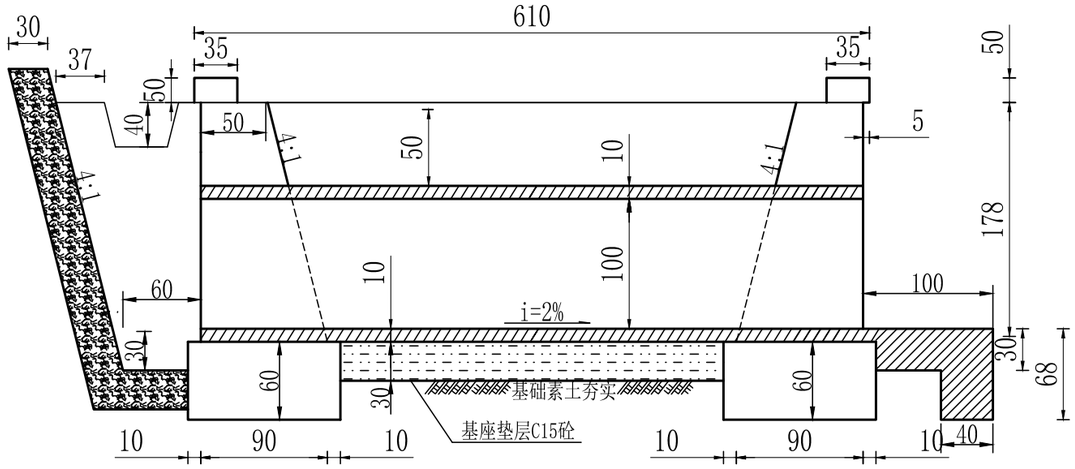
钢筋混凝土圆管涵工程数量表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　　共 1 页

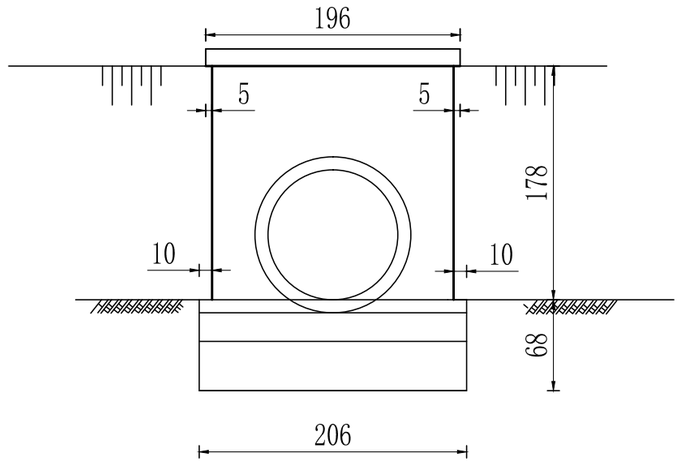
序号	中心桩号	与路线交角	管径（m）	涵长(m)	进出口形式		涵身混凝土					洞口M7.5浆砌片石				挖基（m^3）	回填（m^3）	沉降缝(m)	备注
					进口	出口	C30钢筋砼管节(m)	管节钢筋(kg)	C30管节混凝土（m^3）	C25帽缘石（m^3）	C20基础垫层 （m^3）	挡墙墙身（m^3）	挡墙墙基（m^3）	截水墙（m^3）	跌水井（m^3）				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	K0+035	90	1-1.00	6.1	跌水井	一字墙	6.0	204.60	2.10	0.40	2.30	3.14	2.72	1.06	3.60	43.75	21.98		
2	K0+290	90	1-1.00	6.1	跌水井	一字墙	6.0	204.60	2.10	0.40	2.30	3.14	2.72	1.06	3.60	43.75	21.98		
3	K0+325	90	1-1.00	6.1	跌水井	一字墙	6.0	204.60	2.10	0.40	2.30	3.14	2.72	1.06	3.60	43.75	21.98		
4	K0+402	90	1-1.00	6.1	跌水井	一字墙	6.0	204.60	2.10	0.40	2.30	3.14	2.72	1.06	3.60	43.75	21.98		
	合计 ：			24.4			24.0	818.40	8.40	1.60	9.20	12.56	10.88	4.24	14.40	175.00	87.92		

编制：施伍峰　　复核：

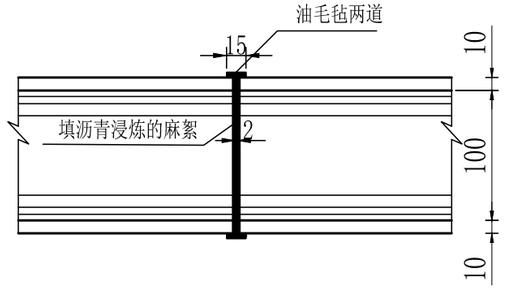
立 面 图



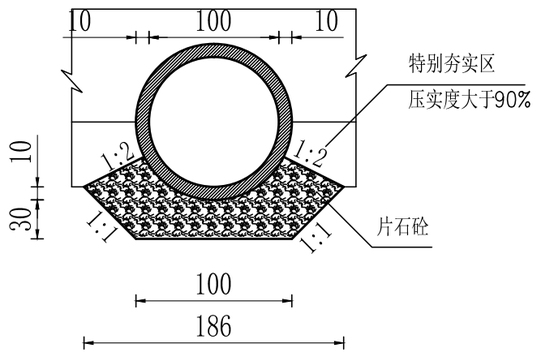
侧 面 图



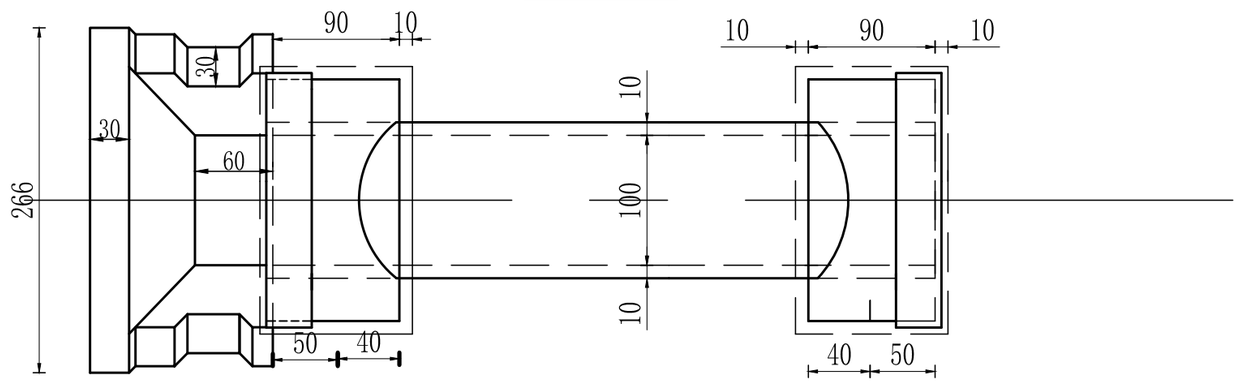
管接头大样



单孔断面

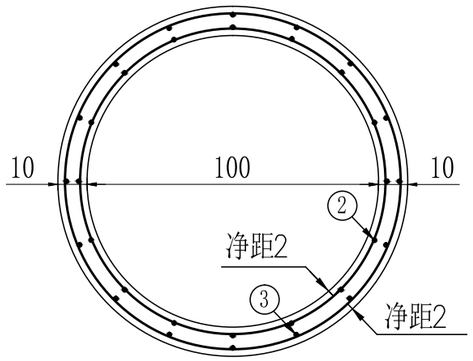


平面图

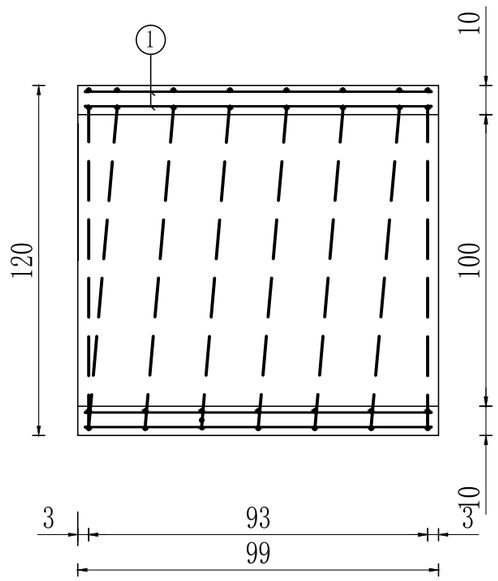


附注：
1、图中尺寸均以厘米计。
2、涵洞进水口为跌水井。
3、帽石采用C25混凝土。
4、管节接头采用热沥青浸炼的麻絮填塞，管内和管外各填一半，不得从管外一次填满，最后用满涂热沥青的油毛毡围裹两道。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	Φ=1.0m钢筋砼圆管涵构造图	设计	施伍峰	复核		审核		图号		日期	2026.05



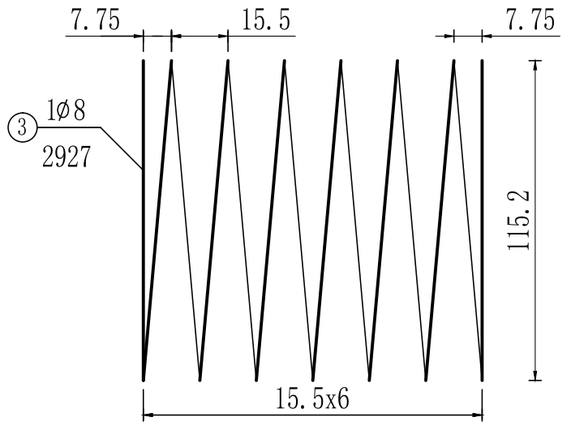
横 断 面



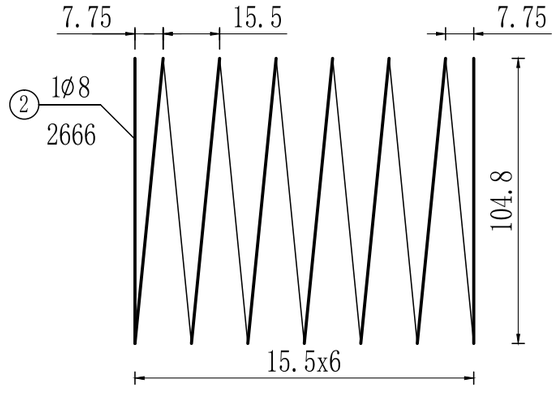
纵 断 面

1.0m管节工程数量表

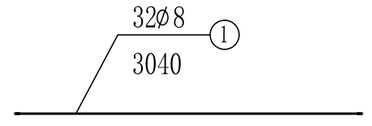
钢筋编号	1	2	3
钢筋直径(mm)	ø8	ø8	ø8
钢筋根数	32	1	1
每根长度(cm)	95	2666	2927
钢筋总长(m)	30.40	26.66	29.27
钢筋总重(kg)	34.1		
C30砼(m^3)	0.346		
单管节重量(t)	0.865		



外圈螺旋筋



内圈螺旋筋



附注：

1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。

2、图中钢筋总重包括绑扎铁丝重量。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	Φ=1.0m钢筋砼圆管涵构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2026.05

第七篇 交通工程及沿线设施

安全设施工程数量汇总表

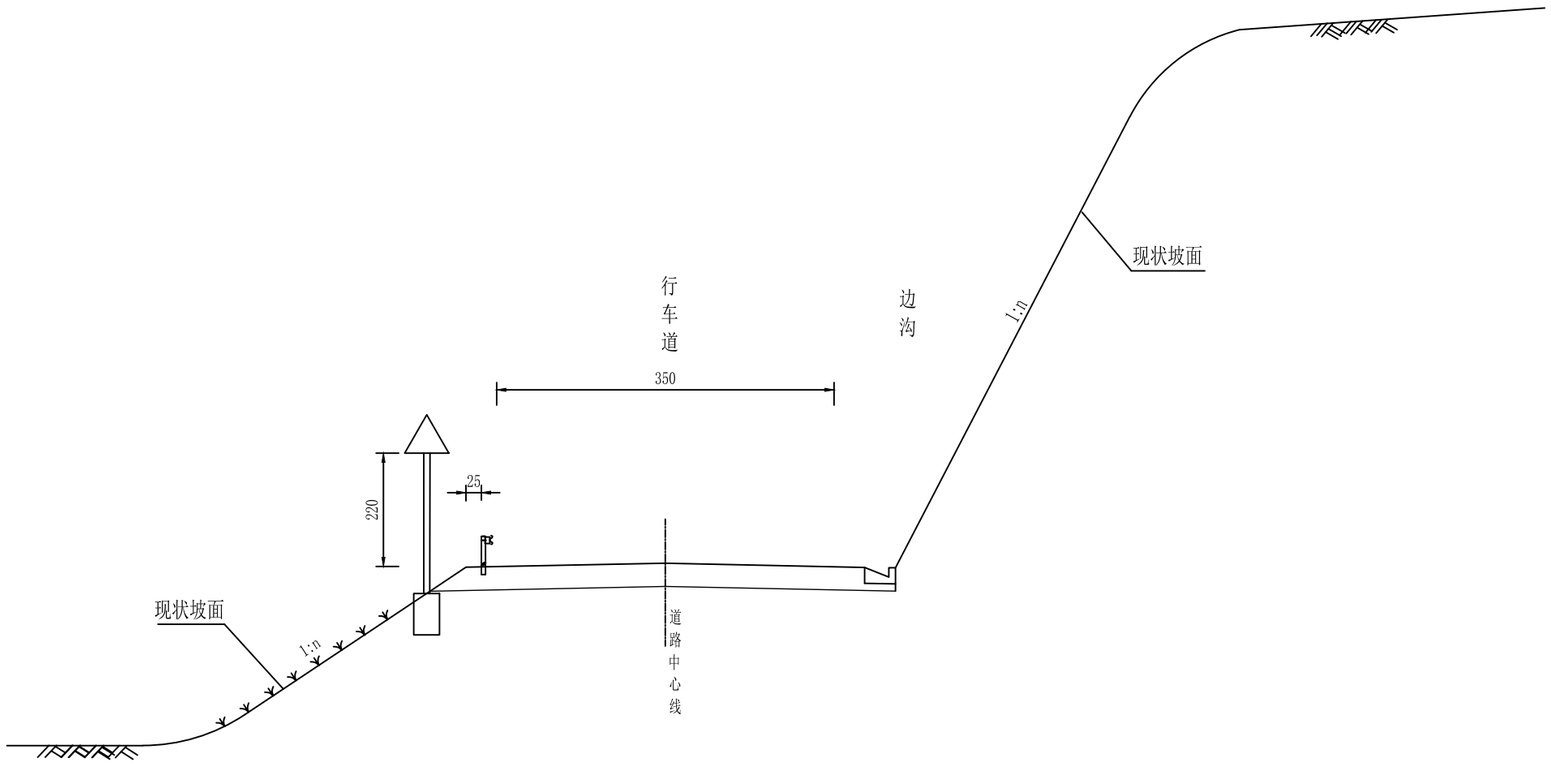
工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

序号	名称（规格或型号）	单位	数量		序号	名称（规格或型号）	单位	数量
1	**交通标志**							
	单柱式							
	△　A=70cm	**套**	2					
	○　D=60cm	**套**						
2	**路侧护栏**							
	波形梁护栏							
	Gr-C-4E	**m**	332					
	Gr-C-2E	**m**	24					
	AT1-2端头	**个**	7					
	AT2端头	**个**	7					

编制：施伍峰　　复核：

安全设施标准横断面图

1:100



附注：

1. 图中尺寸均以厘米为单位。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	安全设施横断面设计图	设计	施伍峰	复核		审核		图号		日期	2026.05

公路安全生命防护工程排查表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 1 页

序号	县	技术等级	原路线起点桩号	原路线终点桩号	路段分类	综合指标信息						路段既有安全设施信息			拟新采取的处置措施			
		3、三级 4、四级			（A.2、A.1、A.3、A.2、A.1、B.3、B.4、C）	符合事故判别指标	符合公路技术指标	符合公路路侧判别指标	符合公路环境判别指标	符合交通量判别指标	符合通行校车或班线车判别指标	护栏	标志标线	警示和视线诱导设施	标志标线处置	交叉口综合处置	加装护栏	警示诱导设施处置
						0、否 1、是	0、否 1、是	0、否 1、是	0、否 1、是	0、否 1、是	0、否 1、是	0、无 1、有	0、无 1、有	0、无 1、有	0、无 1、有	0、无 1、有	0、无 1、有	0、无 1、有
1	镇巴县	4	K0+000	K0+100	B.4	0	1	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1	0
2	镇巴县	4	K0+100	K0+200	B.4	0	1	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1	0
3	镇巴县	4	K0+200	K0+300	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	1	0
4	镇巴县	4	K0+300	K0+400	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	1	0
5	镇巴县	4	K0+400	K0+500	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	1	0
6	镇巴县	4	K0+500	K0+600	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
7	镇巴县	4	K0+600	K0+700	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
8	镇巴县	4	K0+700	K0+800	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
9	镇巴县	4	K0+800	K0+900	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
10	镇巴县	4	K0+900	K1+000	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
11	镇巴县	4	K1+000	K1+100	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
12	镇巴县	4	K1+100	K1+200	B.3	0	1	1	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
13	镇巴县	4	K1+200	K1+300	B.4	0	1	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0

编制：施伍峰　　复核：

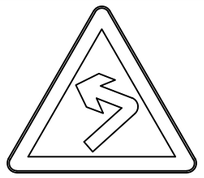
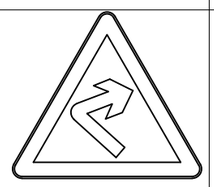
旧路路侧调查表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　　　第 1 页　共 1 页

序号	技术指标名称		单位	长度	备注	序号	技术指标名称		单位	长度	备注
主线											
1	右	K0+031 ～ K0+075	m	44	危险路段，路侧边坡高度15～30m						
2	左	K0+090 ～ K0+142	m	52	危险路段，路侧边坡高度8～15m						
3	左	K0+172 ～ K0+204	m	32	危险路段，路侧边坡高度10～20m						
4	左	K0+308 ～ K0+388	m	80	危险路段，路侧边坡高度10～15m						
5	右	K0+385 ～ K0+449	m	64	危险路段，路侧边坡高度10～21m						
6	左	K0+484 ～ K0+496	m	12	危险路段，路侧边坡高度10～20m						
7	右	K0+459 ～ K0+671	m	212	危险路段，路侧边坡高度10～22m						

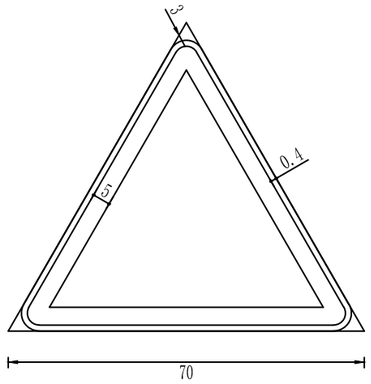
编制：施伍峰　　　　复核：

标志设置一览表

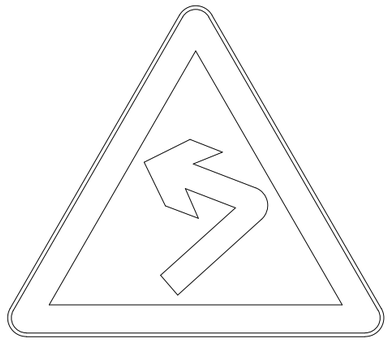
序号	位置（桩号）			标志名称（类型）	标志内容	板面尺寸（cm）	支撑形式	反光等级	数量
	道路	左侧	右侧						
1	主线		K0+040	a）向左急弯路警2-1		A=70	单柱式	III类	7
2	主线	K0+095		b）向右急弯路警2-2		A=70	单柱式	III类	7

序号	位置（桩号）			标志名称（类型）	标志内容	板面尺寸（cm）	支撑形式	反光等级	数量
	道路	左侧	右侧						

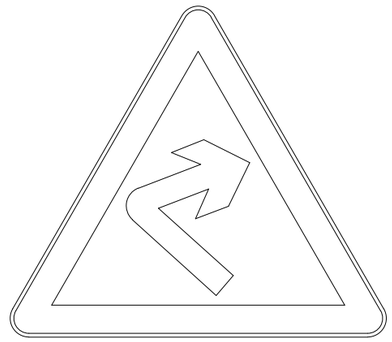
汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	标志设置一览表	设计	施在峰	复核		审核	王小勤	图号		日期	2026.05



警告标志



a)向左急弯路（警2-1）



b)向右急弯路（警2-2）

附注：

1. 本图尺寸除注明者外，其余均以cm为单位。
2. 标志板制作应符合GB/T 23827-2021的有关规定。
3. 警告标志为黄底、黑边、黑文字，形状为三角形。
4. 禁令标志为白底、红圈、黑文字，形状为圆形。

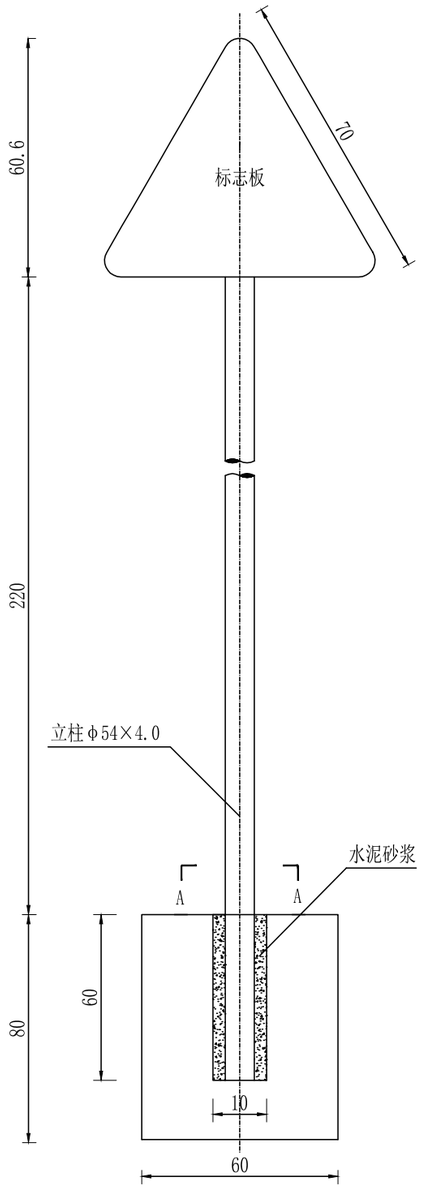
汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	标志版面设计图	设计	施在峰	复核		审核	王小勤	图号		日期	2026.05

（A=70cm)单柱式标志工程数量表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　　共 1 页

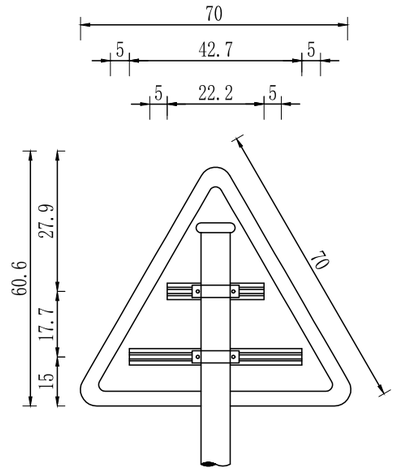
序号	类别	材料名称	规格/P(mm）	单件重/P(Kg）	构件数/P(个）	设置数量（套）	总重量/P(Kg)	备注
1	立柱	钢管	Φ54*4.0*3310	16.325	1	2	32.65	
		柱帽	Φ46*5*100	0.595	1	2	1.190	
2	标志板	板面	△700*2	1.552	1	2	3.104	3003
3	滑动槽钢	铝合金	100*30*4*222	0.503	1	2	1.006	
			100*30*4*427	0.968	1	2	1.936	
4	抱箍	抱箍	50*4*258.823	0.406	2	2	1.624	
		底衬	50*4*194.044	0.305	2	2	1.22	
5	板面连接	螺栓	M12*40	0.049	4	2	0.392	板面连接
		螺母	M12	0.016	4	2	0.128	板面连接
		垫片	M12	0.006	4	2	0.048	板面连接
6	基础	1号钢筋	Φ12	0.800	12	2	19.20	
		2号钢筋	Φ8	0.838	6	2	10.056	
		3号钢筋	Φ8	0.770	4	2	6.160	
		C25混凝土	（m³）	0.288		2	0.576	
7	套管		Φ100	0.600	1	2	1.200	PVC
8	水泥砂浆			0.003	1	2	0.006	
合　计	标志板组件（kg）： 7.522		立柱组件（kg）： 33.840		基础钢筋（kg）： 35.416		基础混凝土（m³）： 0.576	

编制：施伍峰　　复核：



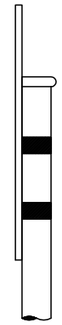
标志立面图

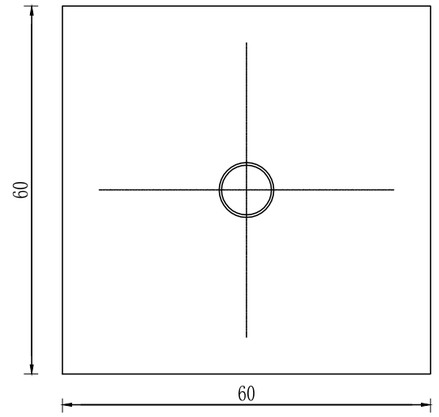
1：2



标志板背面连接图

1:1





A-A剖面

1:1

附注：

1.图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外，其余均以厘米计。

2.标志板采用牌号为3003的铝合金板制作，板厚2.0毫米。

3.标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑，连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图》。

4.标志板边缘应作卷边处理。

5.立柱、抱箍及底衬、柱帽应进行热浸镀锌处理。

6.立柱材料采用钢管。

7.所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。

8.标志板与立柱采用抱箍连接，连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图》。

9.螺栓、螺母、垫圈等大样图及他们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。

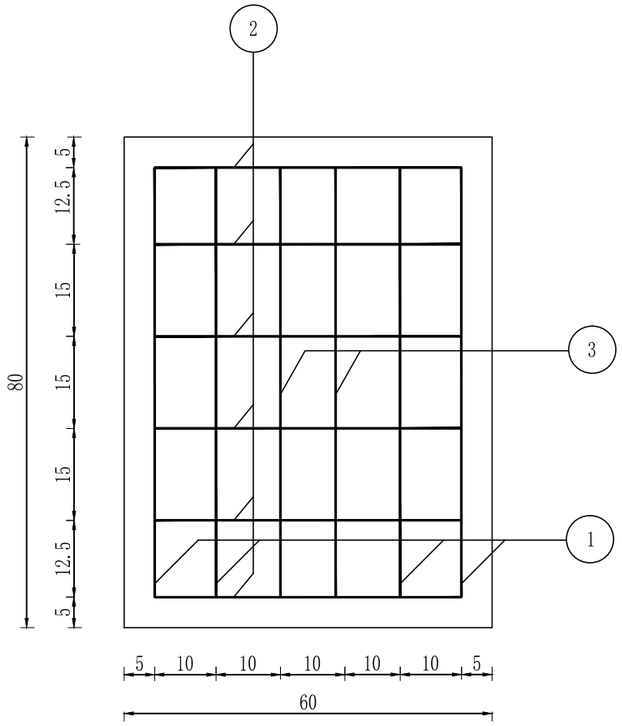
10.所有铁件外露部分均应作防锈处理。

11.基础结构如图《柱式基础设计图》。

12.标志在路侧的设计位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。

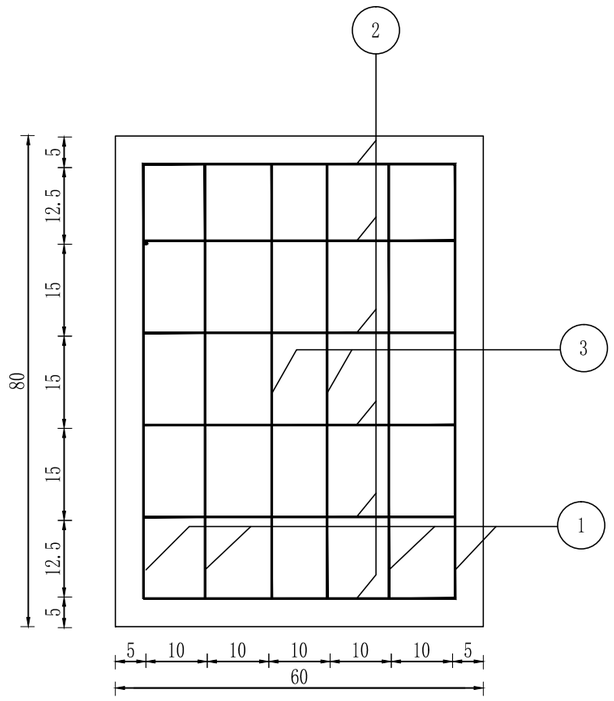
13.标志板的安装及运输应符合GB/T 23827-2021及施工技术规范的要求。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	A=70cm单柱型标志结构设计图	设计	施伍峰	复核		审核		图号		日期	2026.05



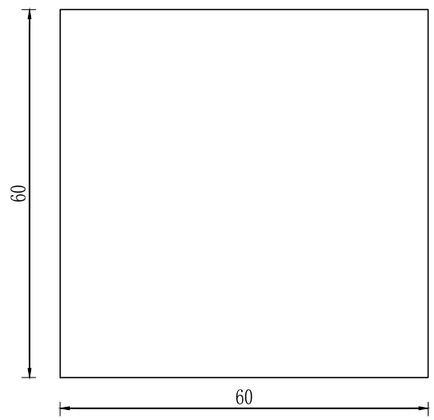
立面图

1:1



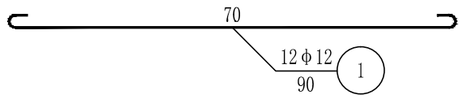
侧面图

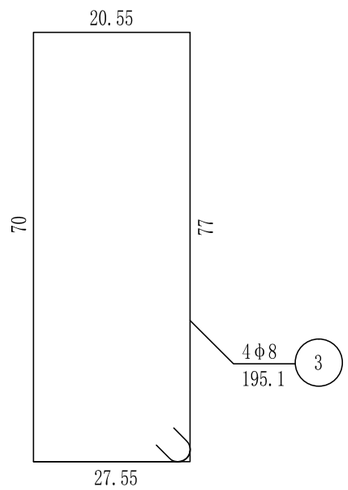
1:1

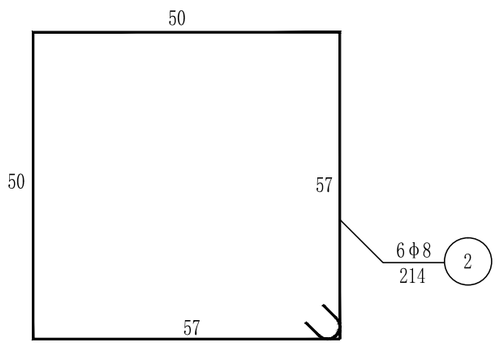


平面图

1:1







基础钢筋大样

1:1

钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	φ12	90	12	10.8	9.596	9.596
2	φ8	214	6	12.84	5.03	5.03
3	φ8	195.1	4	7.80	3.08	3.08
C25混凝土（m^3）					0.288	

附注：

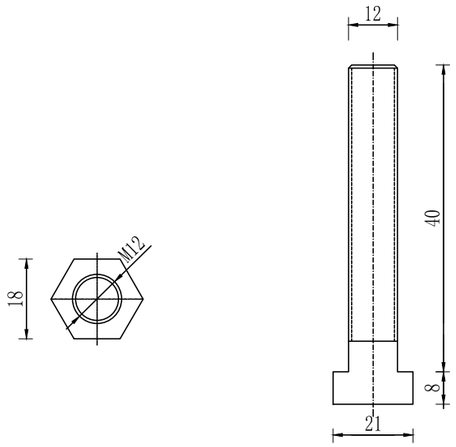
1. 图中尺寸单位除钢筋直径、螺栓直径、孔径以毫米计外，其余均以厘米计。

2. 各基础的长向为路线纵向，基础的宽向为路线的横向。

3. 基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10厘米碎石，同时应注意控制好标高，施工完后基坑应分层回填夯实。

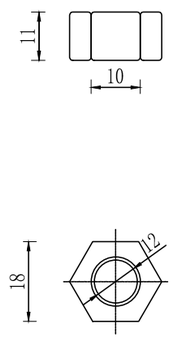
4. 施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板与驾驶员的视线垂直，应对立柱进行适当的调整。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	柱式基础设计图	设计	施伍峰	复核		审核	王永勤	图号		日期	2026.05



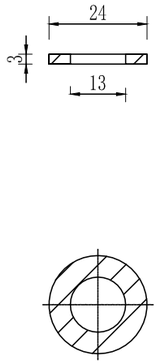
螺栓大样图

1:1



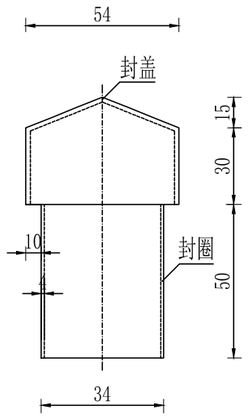
螺母大样图

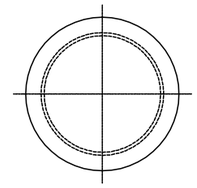
1:1



垫片大样图

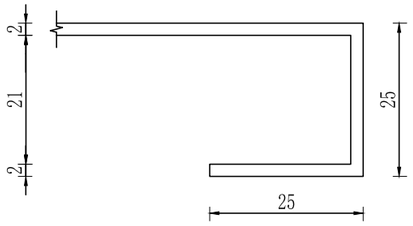
1:1





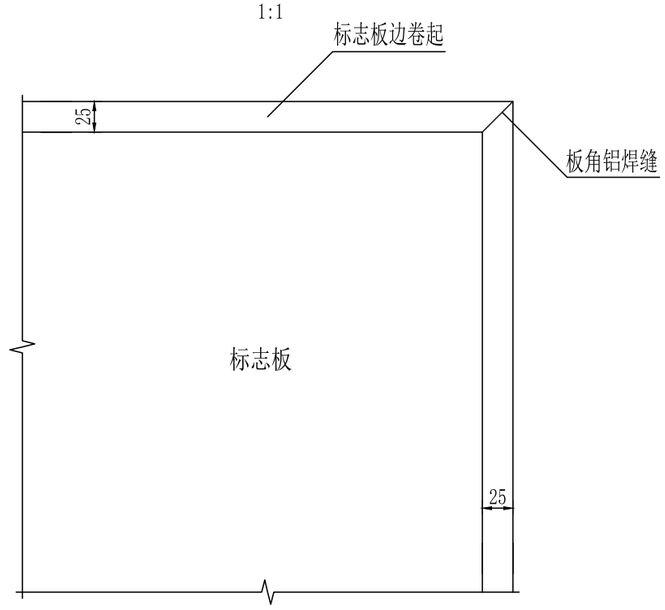
柱帽大样图

1:4



卷边大样图

1:1



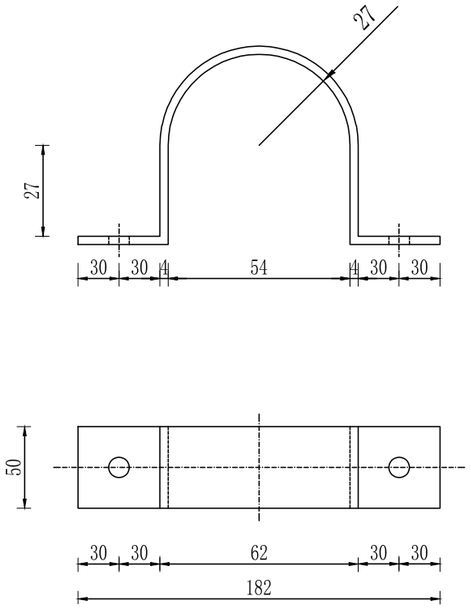
板面构造图

1:1

附注：

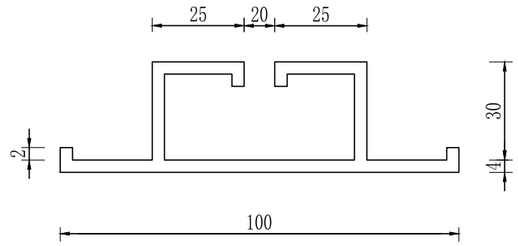
1. 图中尺寸均以毫米计。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	标志板连接大样图	设计	施伍峰	复核		审核		图号		日期	2026.05



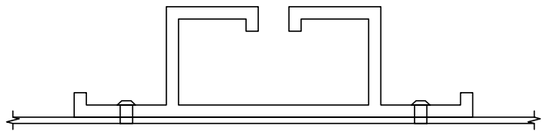
横梁抱箍、报筋底衬大样图

1:3



铝合金滑动槽钢大样图

1:1



铝合金滑动槽钢连接图

1:1

附注：

1.图中尺寸均以毫米计。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	抱箍、抱箍底衬及滑动槽钢大样图	设计		复核		审核		图号		日期	2026.05

波 形 梁 护 栏 工 程 数 量 表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目

序号	起讫桩号	位置	设置长度(m)					端头(个)			备　注
			Gr-C-4E	Gr-C-4C	Gr-C-2E	Gr-C-2C	Gr-C-2B1	AT1-2	AT2	BT	
1	K0+031 ～ K0+075	右			44			1	1		
2	K0+090 ～ K0+142	左	52					1	1		
3	K0+172 ～ K0+204	左	32					1	1		
4	K0+308 ～ K0+388	左	80					1	1		
5	K0+385 ～ K0+449	右	64					1	1		
6	K0+484 ～ K0+496	左	12					1	1		
7	K0+459 ～ K0+671	右	212					1	1		
小计			452		44			7	7		

序号	起讫桩号	位置	设置长度(m)					端头(个)			备　注
			Gr-C-4E	Gr-C-4C	Gr-C-2E	Gr-C-2C	Gr-C-2B1	AT1-2	AT2	BT	
小计			0		0			0	0		
标准段合计			332		24						
端头段合计			120		20						
合　计			452		44			7	7		

编 制：施伍峰

复核：

路侧C级波形梁护栏材料数量表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 1 页　共 3 页

材料名称		规　格	材 料	单件重	每100米Gr-C-4E		每100米Gr-C-2E		合　　计			
									Gr-C-4E(3.32) 百米		Gr-C-2E(0.24) 百米	
					件数	重量	件数	重量	数量	重量	数量	重量
波形梁		4320×310×85×2.5	Q235	40.97 kg	25	1024.250			83	3400.51		
		4320×310×85×2.5	Q235	40.976 kg			25	1024.40			6	245.86 kg
立柱		Φ114×4.5×2100	Q235	25.35 kg	25	633.750	50	1267.50	83	2104.05	12	304.20 kg
托架		300×70×4.5	Q235	0.88 kg	25	22.000	50	44.00	83	73.04	12	10.56 kg
柱帽			Q235	0.558 kg	25	13.950	50	27.90	83	46.31	12	6.70 kg
拼接螺栓JI-1		M16×35	Q235	0.07 kg	250	17.500	300	21.00	830	58.10	72	5.04 kg
螺母JI-4		M16	45号	0.056 kg	250	14.000	300	16.80	830	46.48	72	4.03 kg
垫圈JI-5		Φ35×4	45号	0.024 kg	250	6.000	300	7.20	830	19.92	72	1.73 kg
连接螺栓JII-3		M16×140	Q235	0.37 kg	25	9.250	50	18.50	83	30.71	12	4.44 kg
螺母JII-4		M16	45号	0.056 kg	25	1.400	50	2.80	83	4.65	12	0.67 kg
垫圈JII-5		Φ35×4	45号	0.024 kg	25	0.600	50	1.20	83	1.99	12	0.29 kg
混凝土基础		500×600×900	C25	0.27 m³		0.000		0.000		0.00		0.000 m³
反光膜	III类	60×150mm	反光膜						42	块	2	块

编制：施红峰　　复核：

C级波形梁护栏端头(AT1-2)材料数量汇总表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 2 页　共 3 页

材料名称	规　格（mm）	材 料	单件重	每处端头		合计(共7处)	
				数量	重量	数量	重量
AT1-2端头							
AT1-2端头(DR-1)	R-160	Q235	10.8 kg	1	10.80	7	75.60
立柱	Φ114×4.5×2100	Q235	25.35 kg	6	152.1	42	1064.70
	Φ114×4.5×1500	Q235	18.227 kg	0	0	0	0.00
波形梁板	4320×310×85×2.5	Q235	40.976 kg	3	122.928	21	860.50
托架	300×70×4.5	Q235	0.88 kg	6	5.28	42	36.96
柱帽	Φ114	Q235	0.558 kg	6	3.348	42	23.44
拼接螺栓JⅠ-1	M16×35	Q235	0.08 kg	24	1.92	168	13.44
拼接螺母JⅠ-4	M16	45号钢	0.056 kg	42	2.352	294	16.46
垫圈JⅠ-5	Φ35×4	45号钢	0.024 kg	42	1.008	294	7.06
连接螺栓JII-3	M16×140	Q235	0.37 kg	6	2.22	42	15.54
螺母JII-4	M16	45号	0.056 kg	42	2.352	294	16.46
垫圈JⅡ-5	Φ35×4	45号	0.024 kg	42	1.008	294	7.06
反光膜	60×150	Ⅲ类	0.009 ㎡	2	0.018	14	0.13
反光膜	920×220	Ⅲ类	0.202 ㎡	1	0.2024	7	1.42
混凝土基础	500×600×900	C25	0.27 m^3	3	0.81	21	5.67

编制：施伍峰　　复核：

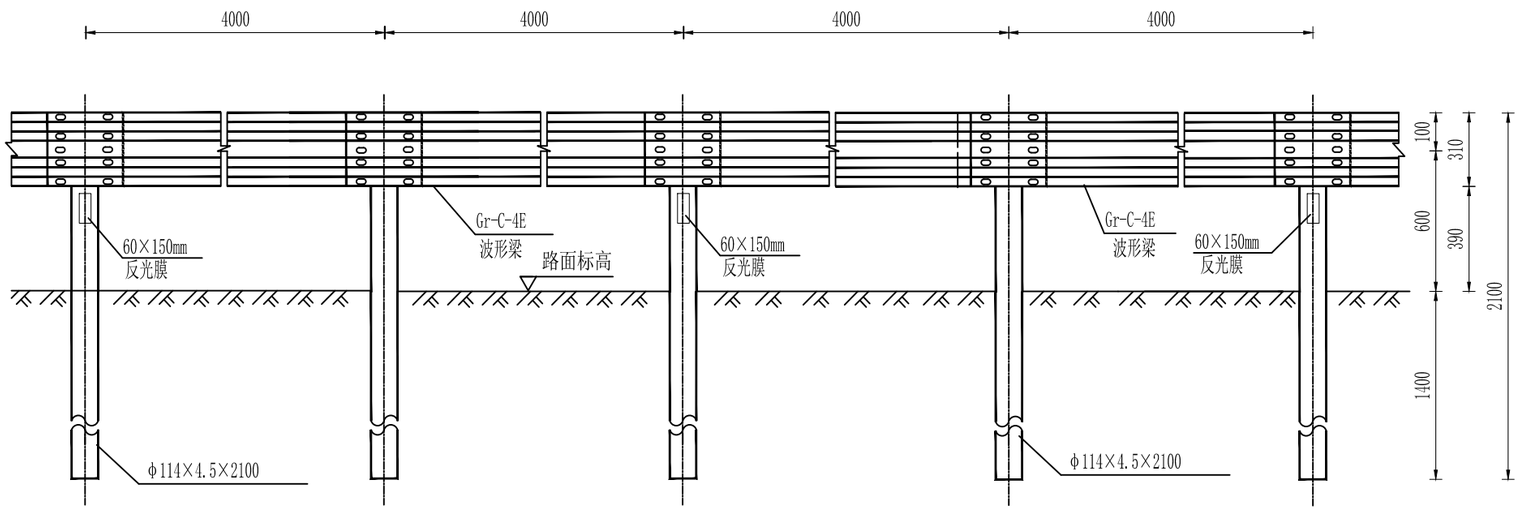
C级波形梁护栏端头(AT2)材料数量汇总表

工程名称：2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目　　第 3 页　共 3 页

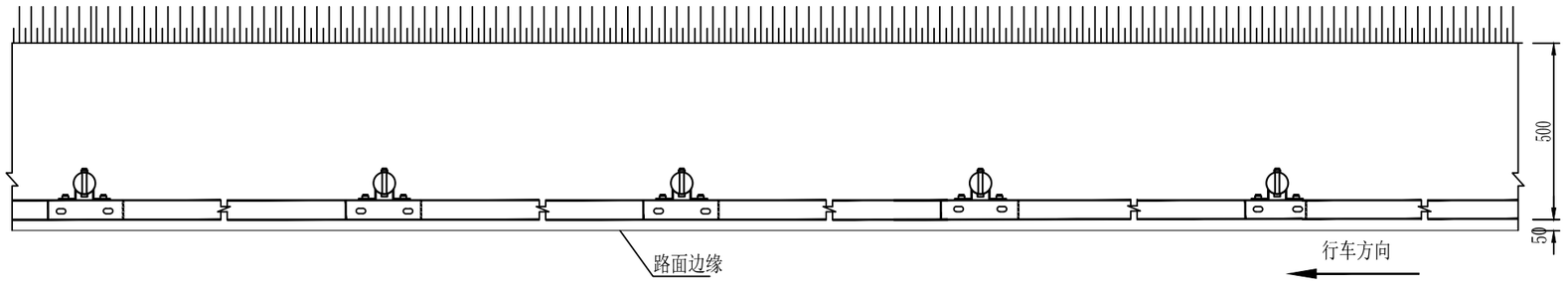
材料名称	规　格（mm）	材 料	单件重	每处端头		合计(共7处)	
				数量	重量	数量	重量
AT2端头							
AT2端头(DR-1)	R-160	Q235	10.8 kg	1	10.80	23	75.60
立柱	Φ114×4.5×2100	Q235	25.35 kg	4	101.40	28	709.80
波形梁板	4320×310×85×2.5	Q235	40.976 kg	2	81.95	14	573.66
托架	300×70×4.5	Q235	0.88 kg	4	3.52	28	24.64
柱帽	Φ114	Q235	0.558 kg	4	2.23	28	15.62
拼接螺栓JⅠ-1	M16×35	Q235	0.08 kg	16	1.28	112	8.96
拼接螺母JⅠ-4	M16	45号钢	0.056 kg	28	1.57	196	10.98
垫圈JⅠ-5	Φ35×4	45号钢	0.024 kg	28	0.67	196	4.70
连接螺栓JII-3	M16×140	Q235	0.37 kg	4	1.48	28	10.36
螺母JII-4	M16	45号	0.056 kg	28	1.57	196	10.98
垫圈JⅠ-5	Φ35×4	45号	0.024 kg	28	0.67	196	4.70
反光膜	60×150	Ⅲ类	0.009 ㎡	2	0.018	14	0.13
反光膜	920×220	Ⅲ类	0.202 ㎡	1	0.2024	7	1.42
混凝土基础	500×600×900	C25	0.27 m^3	3	0.81	21	5.67

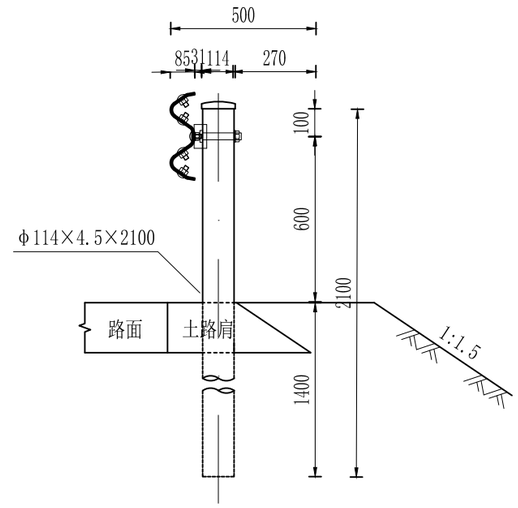
编制：施伍峰　　复核：

立面图



平面图





Gr-C-4E横断面位置图

每百米Gr-C-4E护栏标准段材料数量表

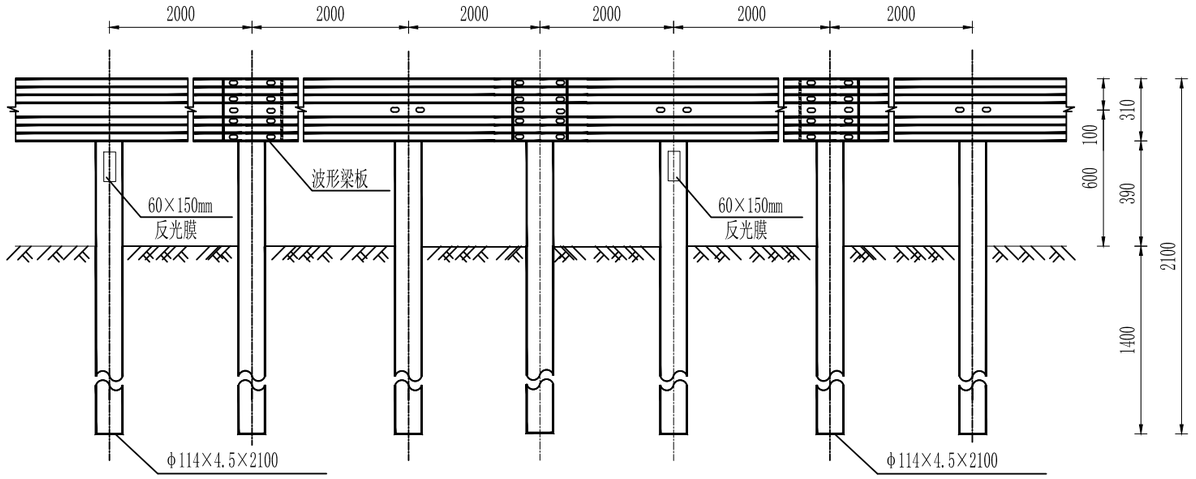
名称	规格(mm)	材料	数量	重量(kg)	
				单件	小计
立柱	φ114×4.5×2100	Q235	25	25.35	633.75
波形梁板	4320×310×85×2.5	Q235	25	40.97	1024.25
托架	300×70×4.5	Q235	25	0.88	22.00
柱帽(含拉杆)	φ120	Q235	25	0.558	13.95
拼接螺栓	M16×35	Q235	200	0.07	14.00
连接螺栓	M16×35	Q235	50	0.07	3.50
连接螺栓	M16×140	Q235	25	0.37	9.25
螺母	M16	45号钢	275	0.056	15.40
垫圈	φ35×4	45号钢	275	0.024	6.60
反光膜	60×150				

附注：

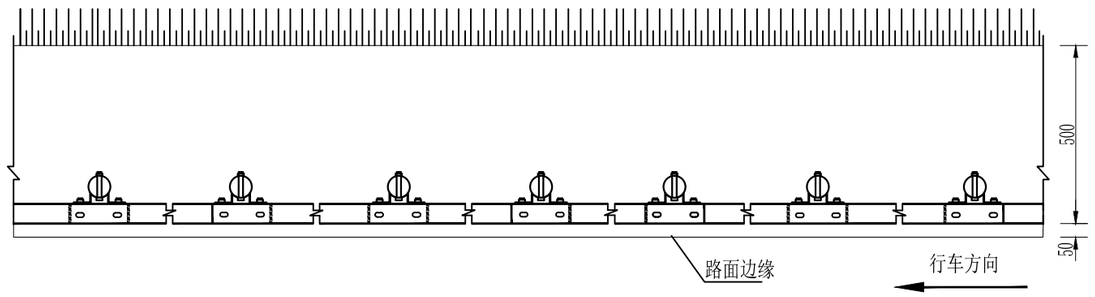
1. 本图尺寸均以毫米为单位，本图适用于一般土方路基填方直线地段。
2. 对于路肩宽度不足、不密实等不稳定地段，立柱埋深部分应加设600*500*900mm的C25号混凝土护柱,工程量按实际计量。
3. 波形梁的搭接方向应与行车方向一致.反光膜间距按8m一个布置、转弯处按4m一个布置，规格为60*150mm三级反光膜，色号为黄黑色。

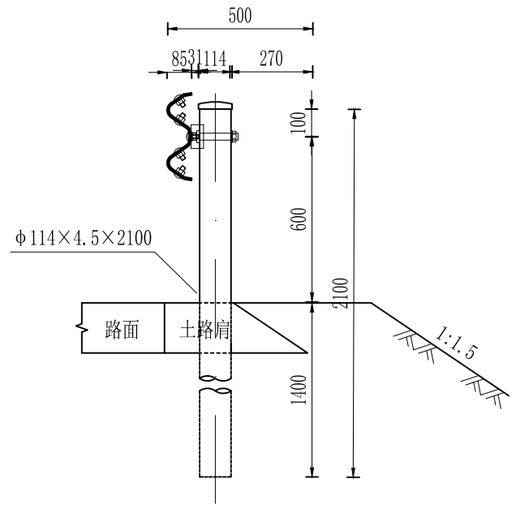
汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	波形梁护栏标准段布置图	设计	施在峰	复核		审核	王小勤	图号		日期	2026.05

立面图



平面图





Gr-C-2E横断面位置图

每百米Gr-C-2E护栏加强段材料数量表

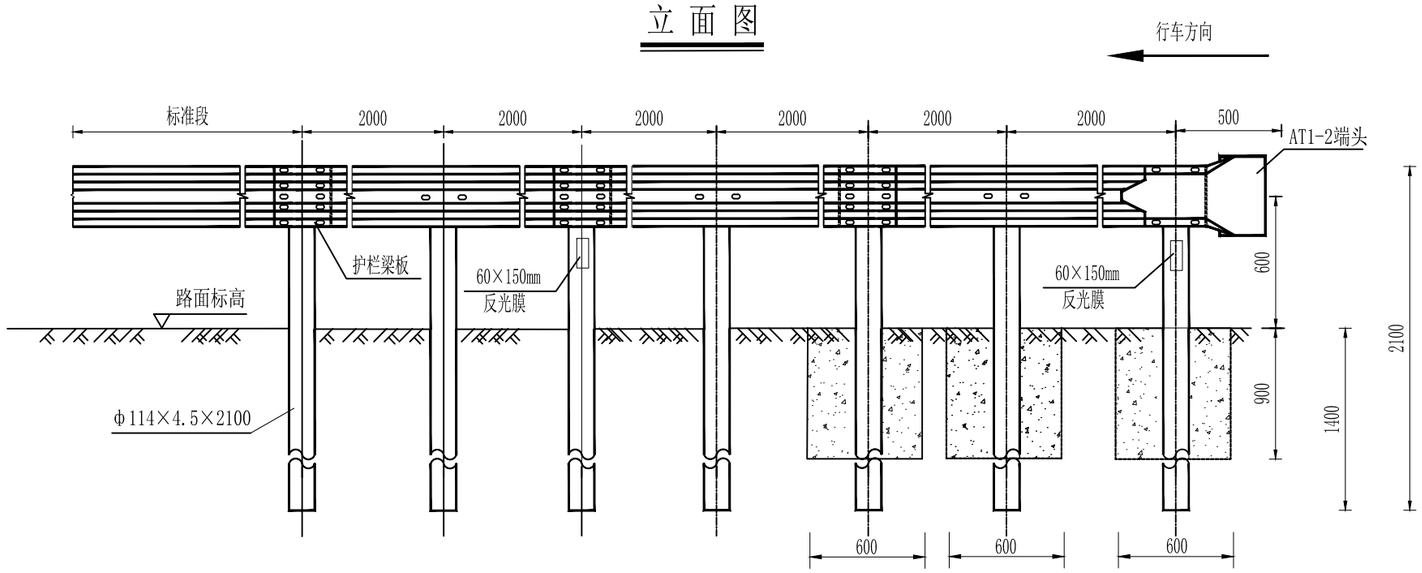
名称	规格(mm)	材料	数量	重量(kg)	
				单件	小计
立柱	φ114×4.5×2100	Q235	50	25.35	1267.50
波形梁板	4320×310×85×2.5	Q235	25	40.97	1024.25
托架	300×70×4.5	Q235	50	0.88	44.00
柱帽(含拉杆)	φ120	Q235	50	0.558	27.90
拼接螺栓	M16×35	Q235	200	0.07	14.00
连接螺栓	M16×35	Q235	100	0.07	7.00
连接螺栓	M16×140	Q235	50	0.37	18.50
螺母	M16	45号钢	350	0.056	19.60
垫圈	φ35×4	45号钢	350	0.024	8.40
反光膜	60×150				

附注：

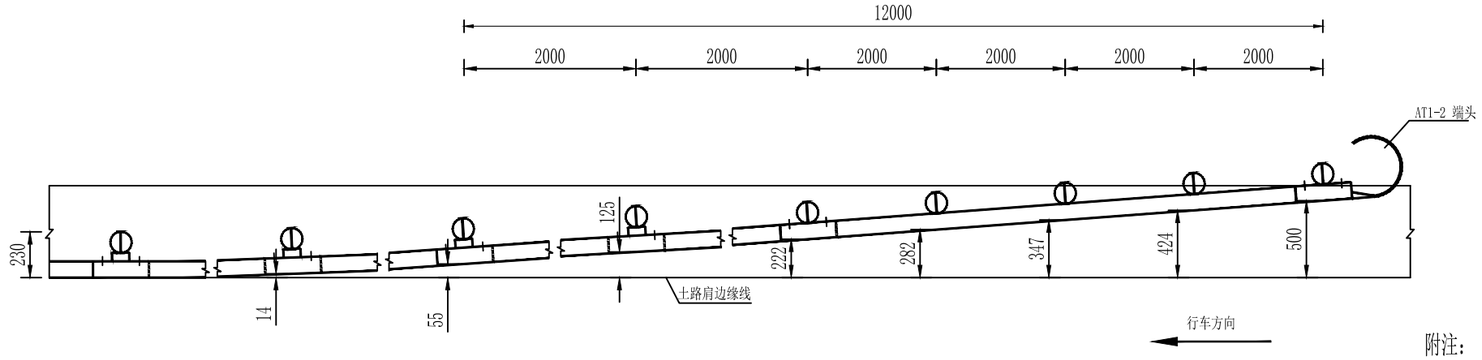
1. 本图尺寸均以毫米为单位，本图适用于一般土方路基填方转弯半径小于30m地段。
2. 对于路肩宽度不足、不密实等不稳定地段，立柱埋深部分应加设600*500*900mm的C25号混凝土护柱,工程量按实际计量。
3. 波形梁的搭接方向应与行车方向一致.反光膜间距按8m一个布置、转弯处按4m一个布置，规格为60*150mm三级反光膜，色号为黄黑色。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	波形梁护栏加强型布置图	设计	施伍峰	复核		审核	王永勤	图号		日期	2026.05

立面图



平面图



AT1-2型端头波形护栏材料数量表

名称	规格(mm)	材料	数量	重量(kg)	
				单件	小计
立柱	φ114×4.5×2100	Q235	6	25.35	152.1
波形梁板	4320×310×85×2.5	Q235	3	40.97	122.91
托架	300×70×4.5	Q235	6	0.88	5.28
柱帽(含拉杆)	φ120	Q235	6	0.558	3.35
拼接螺栓	M16×35	Q235	24	0.08	1.92
连接螺栓	M16×40	Q235	12	0.09	1.08
连接螺栓	M16×140	Q235	6	0.37	2.22
螺母	M16	45号钢	42	0.056	2.35
垫圈	φ35×4	45号钢	42	0.024	1.01
基础	600×500×900	C25混凝土	3	0.27m³	0.81m³
反光膜	60×150		2	0.009m²	0.018m²
反光膜	920×220		1	0.202m²	0.202m²
AT1-2端头(DR-1)		Q235	1	10.8	10.8

附注：

1.本图尺寸均以毫米为单位。

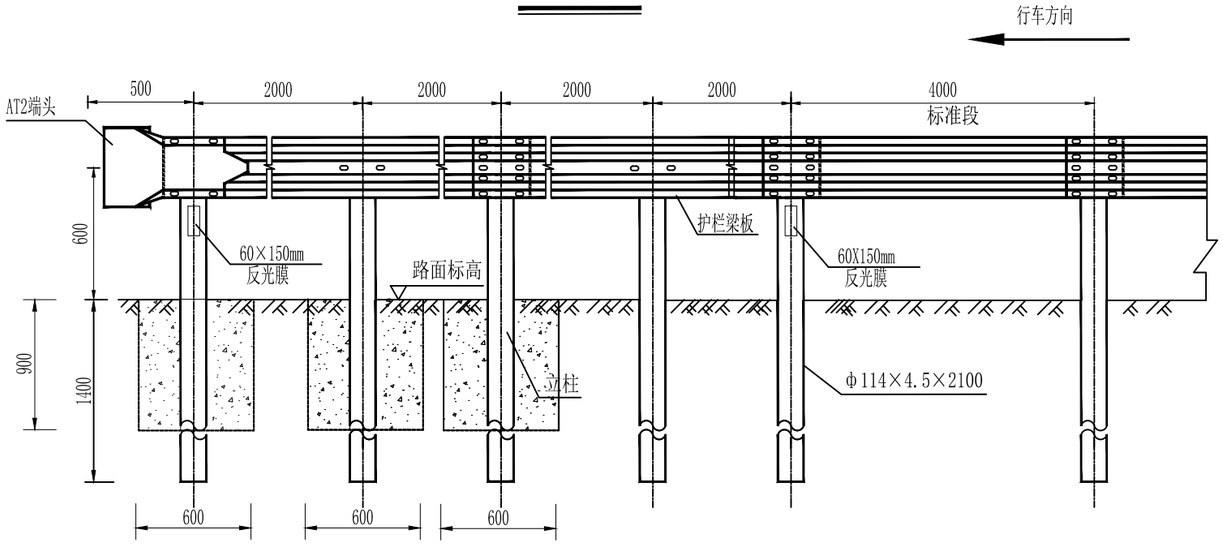
2.波形梁的搭接方向应与行车方向一致，钢板护栏采用热浸镀锌的处理方法。

3.AT1-2端部长度共计12米，按Gr-C-2E布置，起点加设AT1-2弯头一个，端部相邻三个立柱基础增设600*500*900的C25混凝土，以增强护栏整体稳定性。

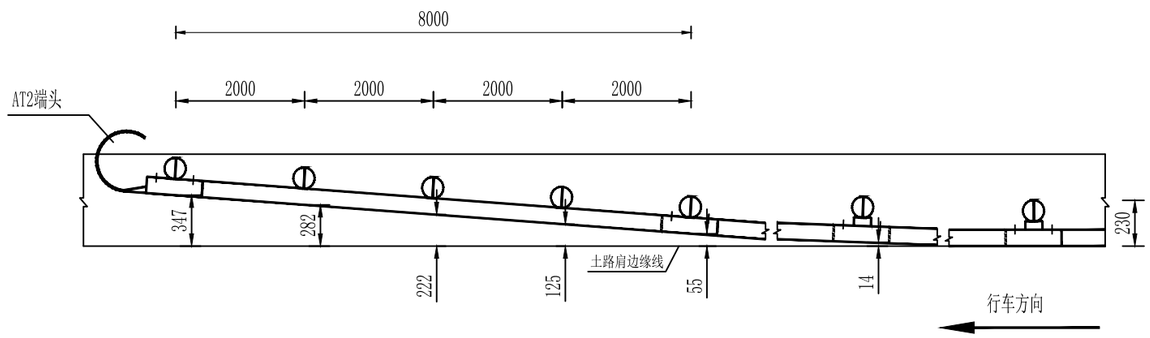
4.反光膜间距按8m一个布置，规格为60*150mm三级反光膜，色号为黄黑色。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	波形梁护栏端头布置图	设计	施红峰	复核		审核		图号		日期	2026.05

立面图



平面图



AT2型端头波形护栏材料数量表

名称	规格(mm)	材料	数量	重量(kg)	
				单件	小计
立柱	φ114×4.5×2100	Q235	4	25.35	101.4
波形梁板	4320×310×85×2.5	Q235	2	40.97	81.94
托架	300×70×4.5	Q235	4	0.88	3.52
柱帽(含拉杆)	φ120	Q235	4	0.558	2.23
拼接螺栓	M16×35	Q235	16	0.08	1.28
连接螺栓	M16×40	Q235	8	0.09	0.72
连接螺栓	M16×140	Q235	4	0.37	1.48
螺母	M16	45号钢	28	0.056	1.57
垫圈	φ35×4	45号钢	28	0.024	0.67
基础	600×500×900	C25混凝土	3	0.27m³	0.81m³
反光膜	60×150		2	0.009m²	0.018m²
反光膜	920×220		1	0.202m²	0.202m²
AT2端头（DR-1）		Q235	1	10.8	10.8

附注：

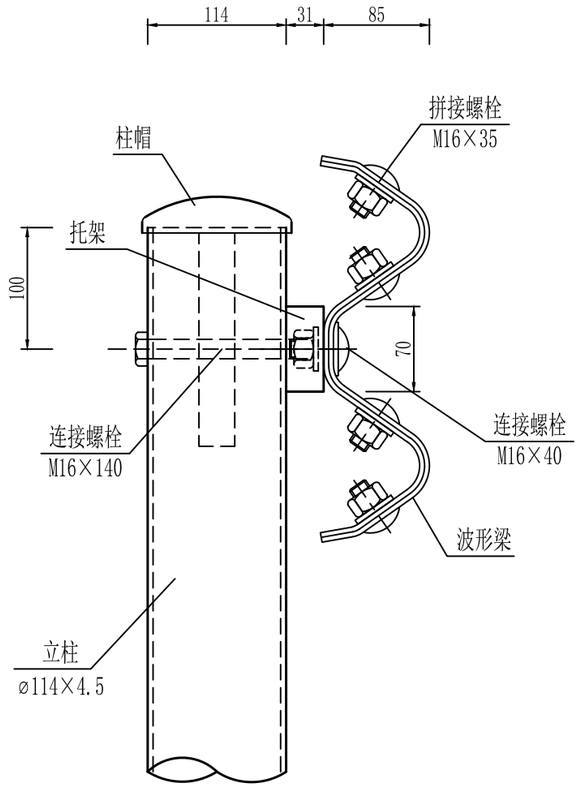
1.本图尺寸均以毫米为单位。

2.波形梁的搭接方向应与行车方向一致，钢板护栏采用热浸镀锌的处理方法。

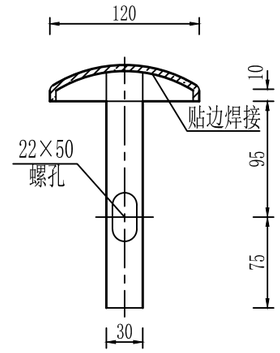
3.AT2端部长度共计8米，按Gr-C-2E布置，末尾加设AT2弯头一个，端部相邻三个立柱基础增设600*500*900的C25混凝土，以增强护栏整体稳定性。

4.反光膜间距按8m一个布置，规格为60*150mm三级反光膜，色号为黄黑色。

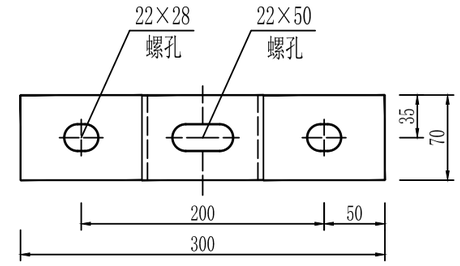
汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	波形梁护栏端头布置图	设计	施伍峰	复核		审核		图号		日期	2026.05

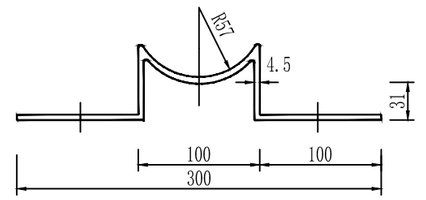


柱帽与立柱装配示意图

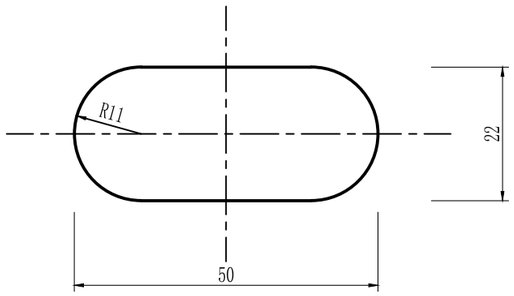


柱帽拉杆

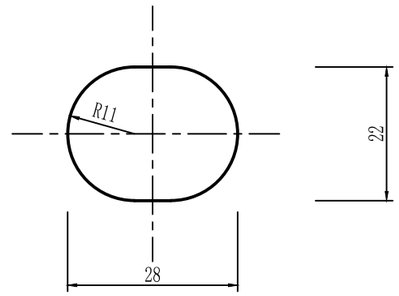




托架（300×70×4.5）



螺孔 22×50



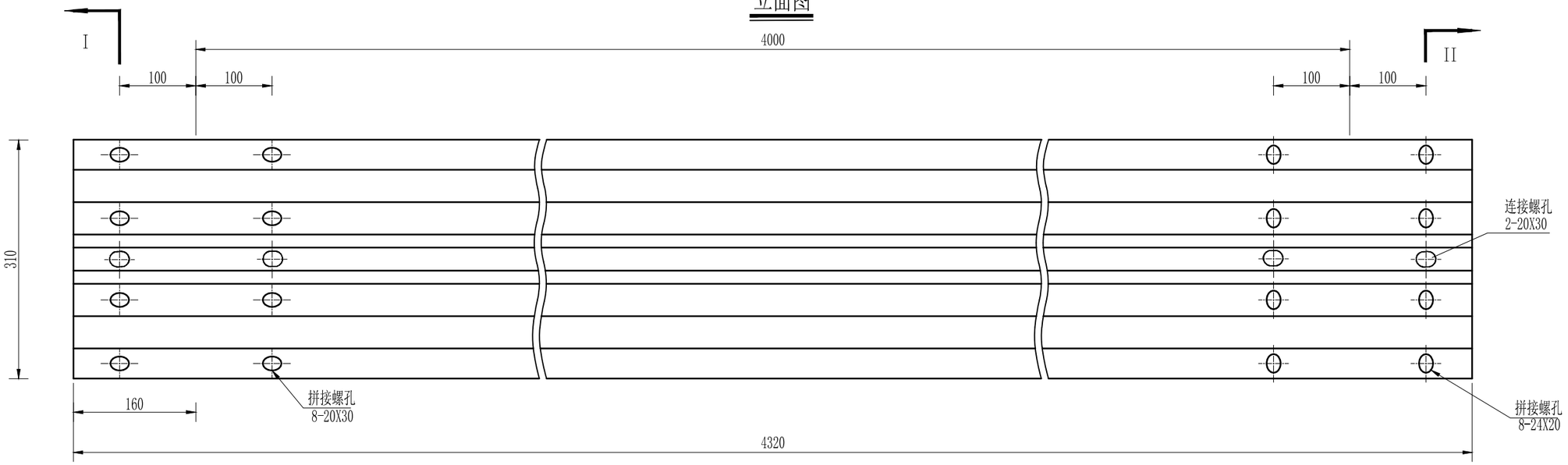
螺孔 22×28

附注：

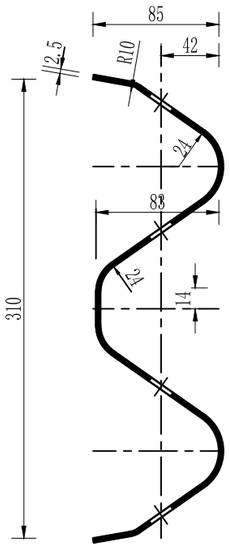
1. 本图尺寸均以mm为单位；
2. 本图适用于C级波形梁护栏的装配；
3. 本图中金属配件均需按规范要求进行防腐处理；
4. 立柱柱帽如图示用厚度3mm的钢板压制后带内钩与立柱联接。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	柱帽与立柱、托架装配图	设计	施伍峰	复核		审核		图号		日期	2026.05

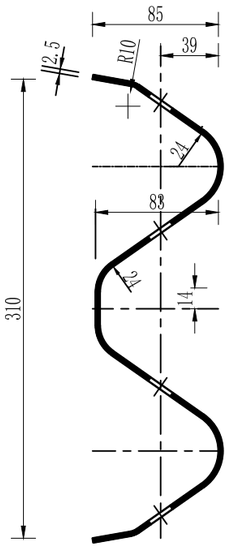
立面图



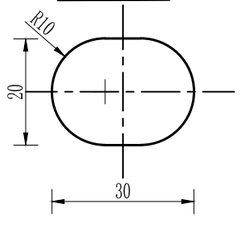
I-I



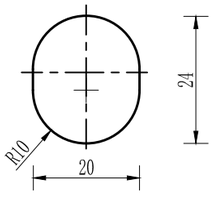
II-II



A1向旋转



A2向旋转



栏板规格表

名称	规 格	单重 (kg)	材料
护栏板	4320×310×85×2.5	49.16	Q235
	3820×310×85×3	43.47	
	3320×310×85×3	37.78	
	2820×310×85×3	32.09	
	2320×310×85×3	26.40	

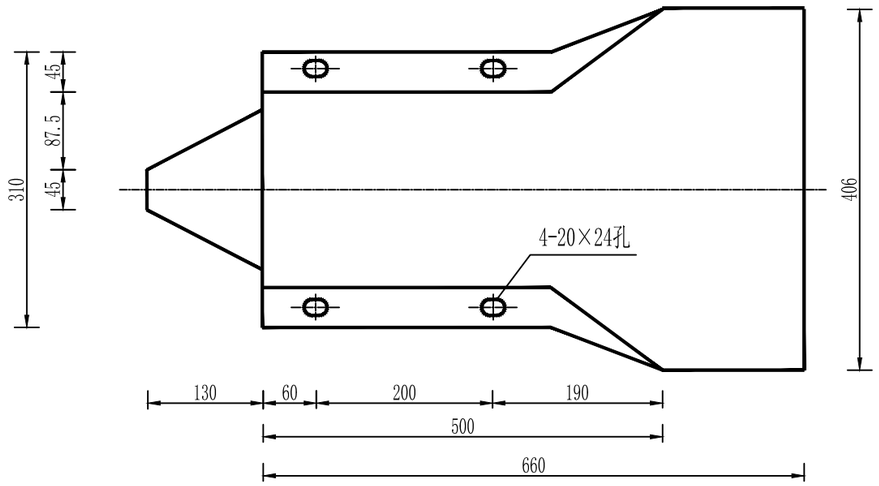
附注：

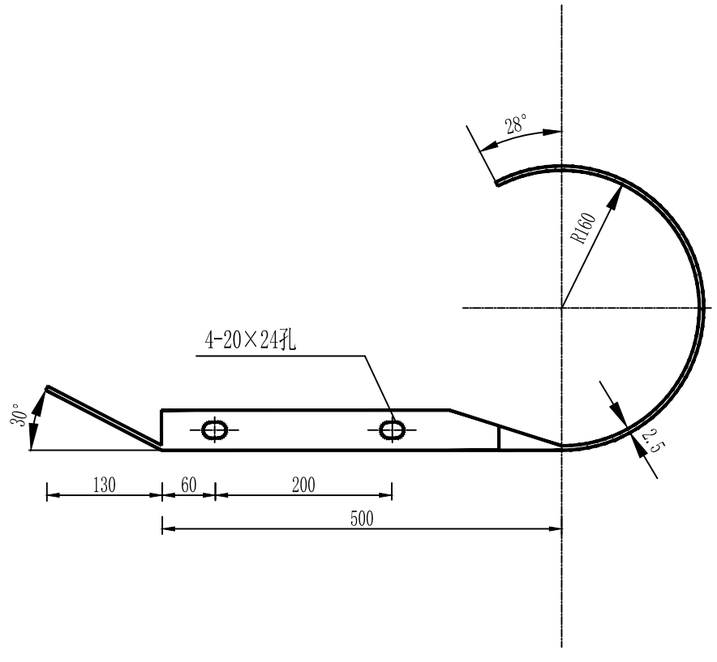
1、本图尺寸均以毫米为单位；

2、所有波形梁板应按规范要求进行防腐处理。

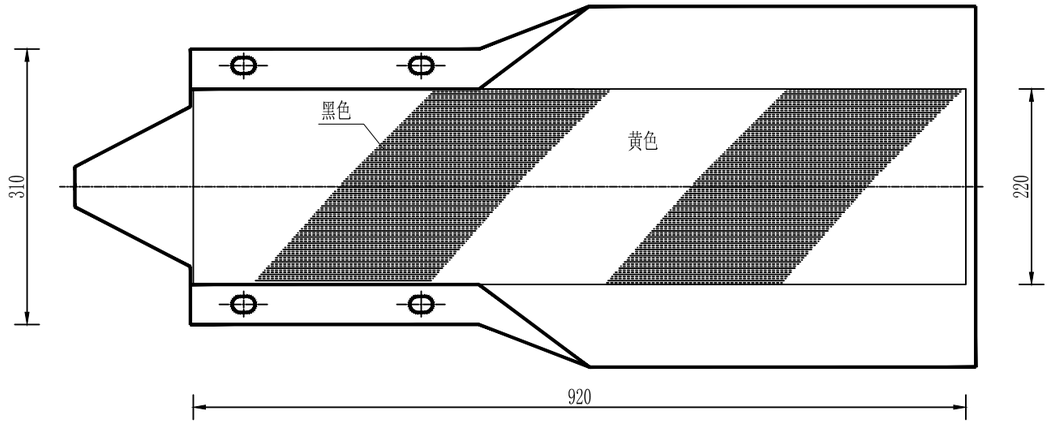
汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	波形梁护栏板设计图	设计	施在峰	复核		审核		图号		日期	2026.05

路侧C级护栏AT1-2(A)、AT2(A)端头大样图





双波梁护栏路侧端头（弯头展开）



附注：

1、图中标注尺寸均以mm为单位；

2、端头钢板厚度均为2.5mm、端头防锈处理方法同护栏板。

汉中坤仪工程管理有限公司	2026年镇巴县兴隆镇黄河村大坪通组路建设项目	波形梁护栏端头大样图	设计		复核		审核		图号		日期	2026.05

第八篇　　环境保护

说明书

一、环境保护

1.1 环境保护原则

本着建设生态公路的原则，以“最大限度的保护，最小限度的破坏，最大限度的恢复 ”作为指导思想，结合项目实际地形地貌及工程具体情况，在设计中充分考虑保护和恢复原始地貌植被，减少工程对环境的影响。本项目工程区无工业污染源，生活垃圾较少，环境质 量现状较好。

1.2 建设项目工程环境影响分析

1.2.1 对大气环境的影响

本项目对大气环境的影响有两方面：一是施工期间，扬尘对大气环境的影响；二是营运 期间，汽车尾气对大气环境的影响。施工期间土石开挖、运输及汽车行驶在砂石路上都会造 成飞扬尘土。但由于项目通过地区自然条件较好、植被较为丰富，且交通量较小，项目建成 后大气污染的问题较小。

1.2.2 对生物环境的影响

本项目是为村组道路硬化，不存在大的路线调整情形；另外，本项目对道路路基开挖有严格的要求，也基本不存在大挖大填的情形，因此，总体上对沿线生物及其栖息环境的影响较小。

1.2.3 对社会环境的影响

道路建成后，对于助推沿线村落贫困群众脱贫，对于促进地方经济、社会发展将具有重 要而深远的意义。项目当地政府及人民群众对项目建设都比较支持。

1.2.4 对土地利用环境的影响

道路工程建设可能对生态环境产生的影响主要表现在：工程永久性占地、砂石场、施工 便道、临时生活营地的设置等施工活动要对沿线土地造成一定的影响。但由于本项目属于通 村道路，充分利用旧路而建，沿线不占用耕地、农田，因此破坏性相对较小。

1.2.5 对河流、水源环境的影响

项目施工期间，施工管理区的生活污水、生活垃圾以及工程机械油料等如管理不慎会引 起水污染。但只要加强管理，采取合理的施工工艺和管理措施，就能有效地防止水污染问题。

1.2.6 噪声环境的影响

本项目的噪声影响主要有两方面：一是施工期间，各类施工机械土石开挖、设备运输等 的噪声影响；二是营运期间，沿线行驶车辆的噪声影响。但因本项目交通量较小，植被条件 较好，有天然的隔声屏障，所以项目建成后噪声污染问题影响较小。

1.3 环境保护措施

1.3.1 设计阶段采取的措施

建设方案的拟定主要考虑了项目背景、建设目的、路线标准、线路里程、工程地质条件、 土石方工程数量、施工难度等经济和技术因素，同时，注意与环境协调，避免造成对原有地 形地貌的较大破坏。设计时根据这些因素进行充分考虑，尽量避免大挖大填，减少对环境的破坏，路基设计中充分考虑稳定边坡，防止水土流失，在大面积切坡地段增设了截水沟，有组织的排出雨水，避免雨水临时径流从坡顶一些土体的节理和裂隙渗蚀而引起滑坡。

1.3.2 施工阶段采取的措施

1、防尘措施

在干燥天气时需采用洒水措施，以降低施工期间大气污染浓度，特别是靠近居民点的

地 方。料堆和贮料场离居民区 200m 以外，料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止尘埃污染。运送 建筑材料的货车须用帆布遮盖，以减少跑漏。搅拌设备需良好密封并安装除尘装置，操作者应注重劳动保护。施工现场及主要运料道路在无雨的天气需定期洒水，防止尘土飞扬。

2、水环境保护措施

路基完工三个月内在边坡和拟建公路沿线合适处应植树种草。施工管理区生活污水、生活垃圾要集中处理，不得直接排入水体。机械油料的泄漏会引起水污染，所以应加强环境管理，开展环保教育，防患于未然。施工材料如沥青、油料、化学品不宜堆放在民用水井及河流水体附近，应远离河流，并应备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体。

3、生物资源保护措施

施工过程中，在产生雨水地面径流处开挖路基时，应设置临时性的土沉淀池以拦截泥砂。待路建成涵管铺设完毕，将土沉淀池铺平，绿化或还耕。在高地取土时，应做到边开采，边平整，边绿化，尽量做到计划取土，及时复垦。临时占地应尽可能少。筑路与绿化、护坡、排水沟应同时施工同时交工验收。对施工临时占地，应将原有土地表层耕作的熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，恢复土地表层以利于生物的多样化。杜绝 任意从路边农田取土，应严格按照设计方案取土。项目所经地区有国家保护动物，应该对工人加强教育，禁止狩猎国家保护的动物和破坏国家保护的植物。

4、文物保护措施

如发现文物古迹须立即停止土方挖掘工程，并把有关情况报告给当地文物保护部门。在主管部门未结束文物鉴定工作及必要的保护措施未采取前，挖掘工程不得重新进行。

5、施工驻地环境保护措施

在施工驻地应设置垃圾箱和卫生处理设施。箱内的垃圾和卫生处理坑的粪水、生活污水、施工机械的油污水不可直接排放到水体中，设污水处理设施，应集中定期处理，达标排放。饮用水须满足国家饮用水标准，防止生活污水和固体废气物污染水体。

6、震动监控

在村庄附近做强振动施工时(如桥墩夯实，振动式压路机操作等），或爆破施工时，对临近施工现场的土坯民房应进行监控，防止事故发生，对受工程施工振动影响较大的民房应采取必要的补救措施。

1.3.3 运营阶段采取的措施

道路建成后，政府、村镇应组织人员，负责道路的日常养护、管理，做好道路沿线的环境卫生工作。

1、资源节约型交通建设

当前我国面临资源紧张，全社会开展建设节约型社会之际，公路行业也有义务和责任，立足本职，实事求是，以节约资源、保护环境为指导原则，从公路建设实施过程中建设资 源节约型交通。项目开始实施前，施工单位人员应仔细计算项目合同内的土石方数量，合理调配在经济运距内充分利用移挖作填，并将土石方调配情况报监理工程师审核后报项目业主批准。施工临时用地应结合公路永久用地统筹安排，在满足施工要求的条件下尽可能少占临时用地，并将用地情况报项目业主批准。对必须占用做施工临时用地的耕地，应随着工程进度按照标准进行复垦，监理人员现场检查复垦情况，并将此作为竣工验收的检查内容之一。当无法采用工业废料进行施工而必须采用集中取土时，应结合土地利用规划选择取土场位置，宜在平坦地势上的高丘取土或结合河道整治选取滩槽取土；当采用集中浅挖取土时，应保留耕地地表耕作层，用于重新造地。取土应以尽量减少毁坏植被、侵占农田为原则，并不得破坏原有排水系统。公路建设处占用土地资源外，同时还消耗大量的碎石、

砂、水等 其它自然资源。碎石的大量无规划、无限制地开采，造成山体受到人为破坏、植被破坏，势必会导致因生态破坏而引起的自然灾害频发，人类赖以生存的生态坏境逐渐恶化。因此，项目实施过程，因结合当地实际情况，坚持“因地制宜、就地取材”的原则，加大项目实施过程中的创新，积极探索。