

鄠邑区甘亭街道韩村产业路硬化项目

施工图设计图纸



陕西博洲工程设计咨询有限公司

Shaanxi Bozhou Engineering Design Consulting Co., Ltd

二〇二五年十二月● 西安

鄠邑区甘亭街道韩村产业路硬化项目

施工图设计图纸

总 经 理：温博宁

总工程师：孙

技术负责：吴强

项目负责：

项目编号：BZ-25009

资质等级及编号：乙级A261154993

发证机关：陕西省住房和城乡建设厅



陕西博洲工程设计咨询有限公司

Shaanxi Bozhou Engineering Design Consulting Co., Ltd

二〇二五年十二月● 西安



营业执照

统一社会信用代码
91610113MA6UXGC80E

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



(副本) (1-1)

名称	陕西博洲工程设计咨询有限公司	注册资本	伍佰万元人民币
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2018年06月01日
法定代表人	温博宁	营业期限	长期
经营范围	市政工程、公路工程、桥梁工程、隧道工程、园林景观工程、房屋建筑工程、建筑装饰工程、环境工程、水利工程的规划、设计、施工、咨询、监理、检测、加固、工程项目管理、工程招标代理、工程造价咨询、工程勘察及测量、工程监理、建筑材料、软件的研发、销售须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住所	陕西省西安市高新区团结南路10号睿中心B座14层1404室		



登记机关

2022年04月29日

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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



工程设计资质证书

证书编号：A261154993

企业名称：陕西博洲工程设计咨询有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：工程设计专业资质市政行业 排水工程 乙级
工程设计专项资质风景园林工程设计专项 风景园林工程设计 乙级
工程设计专业资质市政行业 道路工程 乙级
工程设计专业资质市政行业 给水工程 乙级

本使用件仅用于：仅限资审、投标、项目出图用

有效期：2026年03月31日



企业最新信息
可通过扫描二维码查询

下载日期：2025年12月24日

发证机关：陕西省住房和城乡建设厅

2025年04月24日



图 纸 目 录					
序 号	文件编号		图 纸 名 称	图幅	备注
	图别	图号			
1	路施	01	道路工程设计说明	A3	
2	路施	02	主要工程数量表	A3	
3	路施	03	项目地理位置图	A3	
4	路施	04	道路平面图	A3	
5	路施	05	道路标准横断面图	A3	
6	路施	06	路面结构设计图	A3	

道路工程设计说明

一、工程概况、任务依据及技术标准

(一)工程概况

本项目为鄠邑区甘亭街道韩村产业路硬化项目，项目共包含 3 条路，路线全长 1.171 公里。现状均为村道，土路面。

序号	道路名称	道路长度（m）	路面宽度（m）
1	道路 1	420	3
2	道路 2	500	5.0
3	道路 3	251	5.0

现有路面破坏严重，坑槽较多，平整度差，路拱不规整，横向排水不畅；线路为土路，晴通雨阻，极大地影响了沿线村民的出行，本项目的建成可改善该路的通行能力，提高服务水平，完善路段通行环境，给沿线群众的生产生活提供了最基础的交通保障。为了改善路容路貌，提升村容村貌，满足日益剧增的交通要求，本次设计对道路进行新铺水泥混凝土路面。

(二)任务依据

- 1.《小交通量农村公路工程技术标准》JTG 2111-2019；
- 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.《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011；
- 5.《道路交通标志标线》GB 5768-2009；
- 6.《公路交通安全设施设计细则》JBG/TD81-2017；
- 7.《公路交通安全设施设计规范》JTG D81—2017；
- 8.《公路基本建设项目概算预算编制办法》JTGB06-2007；
- 9.《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》交公路发[2007]358 号文发布；
- 10.《中国地震动参数区划图》GB18306-2015；
- 11.国家现行的有关标准、规范、规程、规定等。

(三)技术标准

本项目根据业主委托意见，参照部颁《小交通量农村公路工程技术标准》 JTG 2111-2019，结合旧路实际情况，确定本项目采用四级公路（Ⅱ类）技术标准，设计车速 15Km/h，路基宽度采用 6.0m 和 4.0m。主要技术指标见下表：

主要技术标准

指 标 名 称			单 位	指 标 值
公路等级				四级（Ⅱ类）
设计速度			Km/h	15
路基宽度			m	6.5/4.0
圆曲线最小半径	最小半径(单车道)		m	12(10)
	不设超高最小半径		m	90
缓和曲线最小长度			m	≥13
停车视距			m	15
最大纵坡			%	12
最小坡长（起终点除外）			m	45
竖曲线一般最小半径	凸型	一般值	m	150
		极限值	m	75
	凹型	一般值	m	150
		极限值	m	75
路基设计洪水频率				1/15
抗震设防烈度			度	Ⅶ

(四)设计原则

以陕西省交通运输厅关于《小交通量农村公路工程技术标准》 为依据，结合投资情况路线布设时在工程量增加不大的情况下，优化线形、加大曲线半径，提高技术标准；遵循节约用地、保护环境、节约投资的设计原则；在有旧路且两边为村庄、树林、耕地、电力电讯的区段，利用 RTK 或全站仪精确控制，在满足技术指标的前提下，尽可能不对电力、电讯杆及房屋进行拆迁，局部改善平纵面线形，作到对旧路的充分利用。

二、建设背景

(一)守护好秦岭生态环境， 当好秦岭生态卫士

秦岭是我国的中央水塔和重要的生态安全屏障。2020 年 4 月，习近平总书记来陕考察首站就来到秦岭，他要求把秦岭生态环境保护和修复工作摆上重要位置，履行好职责，当好秦 岭卫士。

(二)多样化宣传，秦岭生态环境保护深入人心

秦岭生态环境保护宣传突出增强全民节约意识、环保意识、生态意识，坚持宣传周与各类 生态环境保护重大节日宣传相结合、普法宣传与警示教育相结合、报纸电视广播等传统媒 体宣传与微信抖音快手等新兴媒体宣传相结合、志愿者引领与网格员宣讲相结合、线上宣 传与线下实践相结合，人人知秦岭、人爱秦岭、人人护秦岭的社会新风尚已然形成。

三、旧路现状

本项目为鄂邑区甘亭街道韩村产业路硬化项目，项目共包含 3 条路，路线全长 1.171 公里。现状均为村道，土路面。

由于路面破坏严重，坑槽较多，平整度差，路拱不规整，横向排水不畅；线路为土路，晴通雨阻，极大地影响了沿线村民的出行。本次设计根据道路现状存在的问题，主要对该道路进行新铺水泥混凝土路面，改善路容路貌。



道路现状

四、路基设计原则、路基横断面布置的说明

(一)设计依据

- 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）；
- 《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）。

(二)路基设计原则

- 规范性原则

横断面尺寸满足《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的要求。

- 稳定性原则

合理选择路基填料，保证路基的强度；合理选择路基横断面型式，根据地质调查资料合理确定路基边坡坡率，使路基的应力工作区处于正常状态；重视加宽路基与老路基的衔接设计，

采用挖台阶、提高压实度等措施保证路基的稳定；加强防护设计，在深挖方路段、临河路段、地面横坡较陡路段采取工程防护措施，保证路基的整体稳定和边坡稳定；完善排水设计，采取截、排、引等措施将水合理地予以排除，尽可能地使公路排水自成系统，不随意排放，减少污染与水土流失。

- 经济性原则

加强平、纵、横综合设计，在保证路基稳定的前提下，使路基土石方填挖基本平衡，减少土石方废弃工程数量，降低工程造价；选择经济的横断面型式。

(三)路基横断面布置及加宽、超高方案的说明

本次设计道路 1 路基宽度为 4.0m，路面宽度 3.0m，两侧 2×0.5m 土路肩；道路 2、道路 3 路基宽度为 6.0m，路面宽度 5.0m，两侧 2×0.5m 土路肩。

2. 路拱横坡：单块板采用单向路拱，行车道 2%，路肩采用 3%；双车道道路采用双向路拱，行车道 2%，路肩采用 3%。

3. 超高：根据《公路路线设计规范》之规定，路线超高采用绕行车道中线旋转的过渡方式，超高缓和段长度根据超高渐变率和排水需要计算确定，最大超高采用 6%。

五、路基设计

根据地层的岩性，填料的类型，参照当地既有公路边坡设计，结合地勘试验资料，通过力学验算和工程类比的方法综合确定边坡坡率。

一般路段填方路基

本项目填方边坡高度均小于 6m，边坡坡率采用 1：1.5，一坡到底。

一般路段挖方路基

本项目均为土质路段，最大挖方高度均小于 8m，边坡坡率采用直线型边坡，边坡坡率为 1：0.75。

路基应有足够的强度和稳定性。设计按照路基处于中湿状态考虑，临界高度根据土质和气候因素按照当地经验选用，尽量使不利季节路槽距地下水位的最小高度控制在安全范围内。土质路基填土必须分层碾压，压实度标准应按照《小交通量农村公路工程技术标准》

（JTG2111-2019）采用重型击实标准控制。路基压实度标准见下表。

土质路基压实度表

填挖类型	路床顶面以下深度（cm）	填料最小承载比（CBR）（%）	路基压实度（%）
填方	0-30	5	94
	30-80	3	94

填挖类型	路床顶面以下深度（cm）	填料最小承载比（CBR）（%）	路基压实度（%）
零填及挖方	80-150	3	93
	>150	2	90
	0-30	5	94
	30-80	3	94

六、路面结构设计

1.技术标准

本次道路路面设计均采用水泥混凝土路面。

设计采用标准轴载 BZZ—100，设计使用年限 10 年，设计弯拉强度为 4.0MPa。

2.路面结构组合及厚度计算

路线位于公路自然区划III2 区，根据交通量、道路等级对路面结构强度的要求，经分析计算，路面结构组成如下：

面 层：20cm 水泥混凝土（弯拉强度 4.0MPa）；

隔离层：塑料薄膜（不计厚度）；

基 层：30cm 3:7 灰土；

路面总厚度 50cm。

3.材料要求、混合料要求及级配组成

(1)水泥混凝土面层

路面材料根据当地材料供应情况确定，水泥混凝土面层粗集料建议采用碎石。细集料可采用河砂。路面材料具体要求如下：

①水泥

本项目交通量等级为轻交通，路面可采用矿渣硅酸盐水泥，水泥的抗折强度、抗压强度应符合表 3 的规定。

轻交通等级路面水泥各龄期的抗折强度、抗压强度			表 3
交通等级	轻交通		
龄期	3		28
抗压强度(Mpa)，≥	10		32.5
抗折强度(Mpa)，≥	3		6.5

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表 4 的规定。

轻交通等级路面用水泥的化学成分和物理指标

表 4

水泥性能	中交通路面	水泥性能	中交通路面	水泥性能	中交通路面
铝酸三钙	≤9.0%	碱含量	怀疑有碱活性集料时，≤0.6%；无碱活性集料时，≤1.0%	比表面积	300～450m ² /kg
铁铝酸四钙	12%～20%	混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰、烧粘土等	细度（80um）	筛余量≤10%
游离氧化钙	≤1.8%	出磨时安定性	煮沸法检验必须合格。	初凝时间	≥0.75h
氧化镁	≤6.0%	标准稠度需水量	≤30%	终凝时间	≤10h
三氧化硫	≤4.0%	耐磨性	≤3.0kg/ m ²	28d 干缩率	≤0.10%

注：三氧化硫含量在硫酸盐腐蚀场合为必测项目，无腐蚀场合为选测项目

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。

本项目采用机械化施工，宜选用散装水泥。散装水泥夏季出厂温度不宜高于 55℃，混凝土搅拌时的水泥温度不宜高于 50℃，且不低于 10℃。

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(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%，水泥混凝土集料(砾石)公称最大粒径不应大于 31.5mm，集料吸水率不应大于 3.0%，其他未尽事宜按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)中的要求执行。

粗集料级配范围

表 5

类型	级配	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	95～100	85～100	40～60	0～10				
	4.75～19	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
粒 级	4.75～9.5	95～100	80～100	0～15	0				
	9.5～16		95～100	80～100	0～15	0			
	9.5～19		95～100	85～100	40～60	0～15	0		
	16～26.5			95～100	55～70	25～40	0～10	0	
	16～31.5			95～100	85～100	55～70	25～40	0～10	0

备注：用做路面混凝土的粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2～4 个粒级的集料进行参配，并应满足上表的要求。

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，含泥量≤3.0%，硫化物及硫酸盐≤0.5%，表观密度≥2500kg/m³，空隙率≤45%，天然砂宜为中砂，细度模数应为 2.0～3.7 之间，其他未尽事宜按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）中的要求执行。

细集料级配范围								
砂分级	方孔筛尺寸（mm）							
	0.075	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75	9.5
	通过各筛孔的质量百分率（%）							
中砂	0～5	0～10	8～30	30～60	50～90	75～100	90～100	100

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 SO₄²⁻计)小于 0.0027mg/mm³，含盐量不得超过 0.005 mg/mm³，PH 值不得小于 4，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。

⑥胀缝传力杆应在一端设置镀锌钢管帽或塑料套帽，套帽厚度不应小于 2.0mm，并应密封不透水，套帽长度宜为 100mm，套帽内活动空隙长度宜为 30mm。

⑦传力杆钢筋应采取喷塑、镀锌、电镀或涂防锈漆等防锈措施，防锈层不得局部缺失。拉杆钢筋应在中部不小于 100mm 范围内采取涂防锈漆等防锈措施。

⑧混凝土的 28d 龄期的弯拉强度标准值不低于 4.0Mpa。

⑨纵横向缩缝均应采用切缝法施工。切缝作业应符合下列规定：

- I .横向切缝
- 横向缩缝的切缝方式有全部硬切缝、软硬结合切缝和全部软切缝三种，切缝方式的选用，应由施工期间该地区路面摊铺完毕到切缝时的昼夜温差确定，宜参照表 7 选用。

根据施工气温所推荐的切缝方式		
昼夜温差 *(℃)	切缝方式	缩缝切深
<10	最长时间不得超过 24h	硬切缝 1/4～1/5 板厚

10～15	软硬结合切缝，每隔 1～2 条提前软切缝，其余用硬切缝补切	软切深度不应小于 60mm；不足者应硬切补深到 1/3 板厚，已断开的缝不补切
>15	宜全部软切缝，抗压强度约为 1～1.5MPa，人可行走。软切缝不宜超过 6h	软切缝深大于等于 60mm，未断开的接缝，应硬切补深到不小于 1/4 板厚

注：注意降雨后刮风引起路面温度骤降，面板温差在表中规定范围内，应按表中方法，提早切缝。

II .对分幅摊铺的路面应在先摊铺的混凝土板横缩缝已断开的部位作标记。在后摊铺的路面上应对齐已断开的横缩缝提前软切缝。

III .对已插入拉杆的纵向假缩缝，切缝深度不应小于 1/3～1/4 板厚，纵、横缩缝宜同时切缝。

⑩抗滑构造及混凝土路面相关技术要求

- I .水泥混凝土面层竣工时的表面抗滑技术要求应符合表 8 的规定。
- II .构造深度应均匀，不损坏构造边棱，耐磨抗冻，不影响路面的平整度。

混凝土路面的检验项目、方法和频率		
项次	检查项目	检查方法和频率
1	弯拉强度	每班留 2～3 组试件，日进度<500m 取 1 组；≥500m 取 2 组；≥1000m 取 3 组，测 fcs、fmin、cv
	钻芯劈裂强度	每车道每 3km 钻取 1 个芯样，硬路肩为 1 个车道，测平均 fcs、fmin、cv、板厚 h
2	板厚度	路面摊铺宽度内每 100m 左右各 1 处，连接摊铺每 100m 单边 1 处，参考芯样
3	3m 直尺平整度	每半幅车道 200m2 处 10 尺
	动态平整度	所有车道连续检测
4	抗滑构造深度	铺砂法：每幅 200m1 处
5	相邻板高差	尺测：每 200m 纵横缝 2 条，每条 2 处
6	连接摊铺纵缝高差	尺测：每 200m 纵向工作缝，每条 2 处，每处间隔 2m3 尺，共 9 尺
7	接缝顺直度	20m 拉线测：每 200m4 条
8	中心平面偏位	经纬仪：每 200m4 点
9	路面宽度	尺测：每 200m4 处
10	横坡度	水准仪：每 200m4 个断面
11	断板率	数断板面板块占总块数比例
12	脱皮裂纹露石缺边掉角	量实际面积，并计算与总面积比
13	灌缝饱满度	尺测：每 200m 接缝测 4 处
14	切缝深度	尺测：每 200m4 处
15	胀缝表面缺陷	每条观察填缝及啃边断角
16	胀缝板连浆	每条胀缝板安装时测量
17	胀缝板倾斜	尺测：每块胀缝板每条两侧
18	胀缝板弯曲和位移	尺测：每块胀缝板每条 3 处
19	传力杆偏斜	钢筋保护层仪：每车道 3 根

(2)面板接缝设计

本次道路设计行车道水泥混凝土面板厚度为 200mm，面板尺寸为 3.0m×4.5m 和 2.5m×4.5m。所设计的接缝有横向施工缝、横向缩缝、横向胀缝、交叉口接缝等。

①横向接缝

I .横向施工缝

每日施工结束或因临时原因中断施工时，须设置横向施工缝，其位置应选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝应采用加传力杆的平缝形式；设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同。

II.横向缩缝

横向缩缝可等间距或变间距布置，采用假缝形式。根据本项目道路实际情况，横向缩缝采用设传力杆的假缝形式。缩缝顶部应锯切槽口，深度为 60mm，宽度 5mm，槽内填塞填缝料。

III.横向胀缝

在邻近固定构造物处或与其他道路相交处应设置横向胀缝，胀缝宽 20mm，缝内设置填缝板和可滑动的传力杆。

IV.传力杆

采用光面钢筋，传力杆直径 28mm，长度 400mm，间距 300mm，最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为 150～250 mm。

②填缝料

胀缝接缝板为沥青纤维板，具体要求参照《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)和《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)。

填缝料采用加热施工式填缝料，采用改性沥青类，具体要求参照《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)和《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)。

隔离层采用塑料薄膜铺设，塑料薄膜外观质量不允许有影响使用的气泡、条纹、穿孔、破裂、暴筋、褶皱等的存在。塑料薄膜物理力学性能应符合下表规定

塑料薄膜物理力学性能要求		表 9
项目	指标	检测试验方法
纵/横向拉伸强度 (MPa)	≥14	《塑料拉伸性能的测定第 3 部分：薄膜和薄片的试验条件》(GB/T1040. 3)
纵/横向断裂伸长率 (%)	≥250	《塑料直角撕裂性能试验方法》(QB/T1130)

4.路面抗滑构造技术要求

水泥混凝土面层抗滑构造深度应均匀，不损坏构造边棱，耐磨抗冻，不影响路面平整度。

抗滑构造深度要求为 0.60～1.10mm。

路面抗滑构造采用拉槽法施工，在面层混凝土泌水后，应及时采用齿耙拉槽。衔接距离应与槽间距相同，并始终保持一致，不得局部缺失。拉槽后的表面砂浆应清扫干净，并及时做好路面的养生。

- 七、施工方案及注意事项**

1. 路基施工方法及注意事项

(1)填方路基（含清淤换填）应分层铺筑，均匀压实，填筑层面必须与道路纵断面平行，以减少填方不均匀沉降，并设置 2%～3%的横坡排水。挖方路段必须沿路基纵向由上向下、由高往低全断面开挖。

(2)取土、弃土应在指定区域进行，应做好防护及绿化工作。取土、弃土经整治后有条件的应尽量改作耕地。

(3)浆砌砌体砂浆配合比要符合试验规定，砌缝内砂浆均匀饱满，勾缝密实。基础中沉降缝与墙身沉降缝对齐，砌体内侧及沟底应平顺，线形应顺畅。

(4)沿线跨灌溉渠处或路基将农田分开处均须增设临时灌溉涵洞，以保证农民耕作生产用水。

2. 路面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规范》（JTJ 034-2000）、《公路沥青混凝土路面施工技术规范》（JTG F40-2004）、《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2003）等有关规范中所规定的施工工艺进行。

(2)基层工应采用集中厂（场）拌的方法进行拌和，宜采用摊铺机摊铺。混合料在运输、摊铺时不应产生粗细料离析的现象，拌合料沿摊铺断面分布应均匀，碾压应充分，并及时养生，施工应达到规定的压实度标准。养生期间未采用覆盖措施的水泥稳定碎石层上，除洒水车外，应封闭交通。在采用覆盖措施的水泥稳定碎石层上不能封闭交通时，应限制重车通行，其它车辆速度不得超过 30km/h。

(3)在雨季施工应注意以下事项

a、场内及场外施工道路要统筹规划、保证质量，确保雨季畅通无阻。

b、路基土方开挖与填筑安排在非雨季时段施工。

c、填筑路堤时要特别注意填料含水量的控制，如填料过湿，则要将其晾晒后再用，保证填料在最佳含水量状态下填筑。严禁在中雨或连绵雨天进行非渗水土填料的填筑施工，雨天过后路基基面须经晒干处理后方可进行下道工序施工。填筑路堤要做到填料随挖、随运、随铺、随

压实和整平。雨季施工的每一压实层面应做成 4%的排水横坡。路堤边坡随时保持平整，不留凹坑，收工前必须将铺填松土实压完毕。

d、雨季进行混凝土施工时，要及时量测砂、石含水量并加以调整配合比并对刚浇筑的混凝土用塑料布覆盖。避免在中雨或大、暴雨天气进行混凝土或浆砌施工，如不可避免时，应用防雨布（棚）覆盖防止雨水冲淋砼造成离析。

e、路基边坡防护要及时跟进，确保雨季边坡的稳定和水土的保持。

f、对反坡地段的排水要高度重视，加强排水工作，防止洪水倒灌。

g、桥涵施工中要密切关注河流水性及上游水库部门的水库排放水情况通报，以便及时转移人员、设备、资料，避免损失，特大桥、大桥施工优先安排主河槽墩台施工，涵洞优先安排排洪、灌溉涵施工。

h、雨季要坚持“雨前、雨中、雨后”的雨天三检制，巡查路肩地段、路堤地段排水设施等情况，发现问题及时处理。

i、本工程开工前，根据现场具体情况，编制实施性的防洪抢险计划，提交监理工程师审查批准。

j、各施工队有计划的维护、保养机械设备车辆，设备车辆处于良好的技术状态，随时准备抗洪抢险任务。

k、各施工队要正确处理好生产与抗洪抢险的关系，在正常情况下积极完成生产任务，紧急情况下，必须听从调动，奔赴抢险，完成抢险任务。

L、要做好施工防范及各种临时设施的防排水工作，要保持排水沟渠的畅通。

m、详细调查并掌握洪水资料，检查易于发生水害地段的施工安全，做好施工中的临时防护措施。对影响施工的运输道路，进行必要的改善、整修和加固；对常用的主要材料、工具要在雨季之前备足，并增建必要的防雨防洪措施；对施工人员配备必要的劳动保护用品；在洪水位以下的材料库、活动房屋及机械设备，雨季前应搬到最高洪水位以上。

n、与当地气象水文部门取得联系，随时掌握气象预报，掌握汛情，以便更为合理地安排和指导施工，组建以项目经理为组长的防汛抢险领导小组，制定防洪防汛制度，设专人值班，全面组织灾情预防和抗洪抢险工作。未尽事宜参照相应规范规定执行。

八、各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接

1、施工准备阶段：主要完善项目部、预制场、拌合场的选址、临时土地征用、施工便道施工，理顺与地方政府、群众的协调工作，为人员、机械设备进场创造条件。对基础资料进行必要的复测、加密、优化，建立施工测量控制网。路基施工前，对取土场进行相关试验，进一步

核实土样是否满足规范要求，为工程顺利开工提供可靠保障。

2、路基工程施工前，应在全面理解设计要求、熟悉设计文件、领会设计意图和设计交底的基础上，进行现场调查和核对，编制实施性施工组织设计。尽量避免在雨季施工土方工程和在汛期施工桥涵基础工程，尽早修筑施工便道、便桥等临时设施，开工前应完成现场的“四通一平”工作，保证设备顺利进场，按时开工。

3、水泥、砂、石、外加剂等施工原材料的选择应在开工前通过试验确定。各种原材料进场时，应按规范的有关规定进行相应的质量检测和试验工作；进场后，应根据不同的品种、规格及用途分别妥善存放，对容易受潮、锈蚀的材料应有防雨、防潮或防锈的措施。

4、路基工程：路基施工前，应对原地面进行复测，核对或补充横断面，发现问题时，应及时处理。道路中桩、边桩线及挖方放坡线放样确认后，应对路幅范围内、取土坑的原地面表层腐殖土、表土、草皮等进行处理，填方地段还应按设计要求整平压实。特殊路基施工，应进行必要的基础试验。路基施工时应做好各项试验检测，确保路基的施工质量。

5、路面工程：路面全面施工前，应在路基处理稳定后进行，且选择典型路段做实验路段以掌握相关施工工艺。

6、其他未尽事宜可参考相关施工技术规范执行。

九、环境保护

1. 控制扬尘

(1)为了减少施工作业产生的灰尘，在施工区域内应随时进行洒水或其他抑尘措施，使不出现明显的降尘。

(2)易于引起粉尘的细料或松散料应予遮盖或适当洒水润湿。运输时应用帆布、盖套及类似遮盖物覆盖。

(3)运转时有粉尘发生的施工场地，应配备必要的劳保防护用品。

(4)如果承包人预防措施不力，并已对邻近的河流、湖泊、池塘、农田或卫生环境造成了危害，则由此而引起的一切损失及后果，应有承包人负责。

2. 减少噪声、废气污染

(1)各种临时设施和场地，如堆料场、加工厂、轧石厂、沥青厂等距居民区不宜小于 300m，而且应设于居民区主要风向的下风处。

(2)使用机械设备的工艺操作，要尽量减少噪声、废气等污染；建筑施工场地的噪声应符合相关规范的规定，并应遵守当地有关部门对夜间施工的规定。

(3)如果承包人预防措施不力，并已对邻近区域的环境卫生造成了危害，则由此而引起的一

切损失及后果，应有承包人负责。

十、新技术、新材料、新工艺等的采用情况

本项目设计时充分汲取了国内外先进的勘测手段和设计方法，广泛采用新技术、新设备、新材料、新工艺，极大提高了设计质量和水平。

- 1、在控制测量中，运用 GPS 全球定位系统，进行了平面控制测量，保证测量精度。
- 2、施工图设计全面采用纬地道路辅助设计系统进行设计，提高了设计效率、质量和水平；实现对路线平纵横设计从静态经验设计到动态优化设计的转变，优化出合理的路线方案，降低工程造价；利用三维集成 CAD 技术进行设计，实现数据共享，减少数据输入错误，提高勘察设计质量和效率，缩短设计周期。
- 3、路线、路基路面等专业从外业勘察到内业设计，广泛的采用计算机 CAD 技术，达到计算机出图率为 100%。

十一、与有关部门协商情况

项目组外业期间十分重视与主管部门进行沟通，及时就本项目重点难点和技术方案充分征求地方政府和村委会级沿线群众意见，同时将其反馈意见作为重要的设计依据。

本项目在设计中，充分考虑了少占耕地、少拆迁保护自然环境、地方城镇规划的原则，在充分听取了各方意见后，确定设计方案。根据建设部门的要求在满足标准的前提下尽量利用既有道路，避免新增占地。

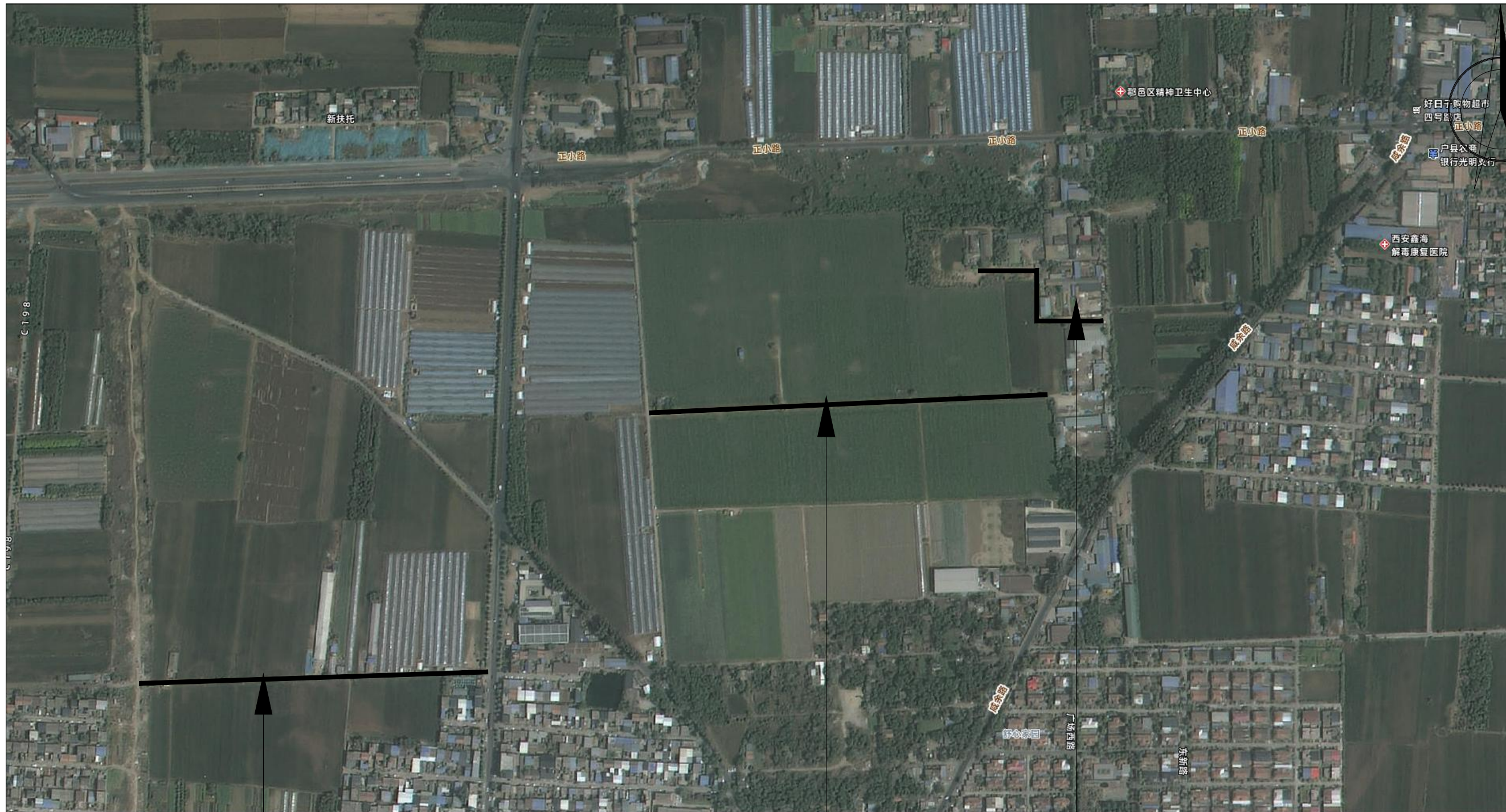
工程数量表

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制:

复 核： .



道路
1

道路
2

道路
3



陕西博洲工程设计咨询有限公司
Shaanxi Bozhou Engineering Design Consulting Co.,Ltd

鄠邑区甘亭街道韩村产业路硬化项目

项目地理位置图

设计

杨蕊

审核

张鸣坤

专业

道路工程

图号

S-3

复核

吴鑫

审定

张

项目编号

BZ-25009

日期

2025.12

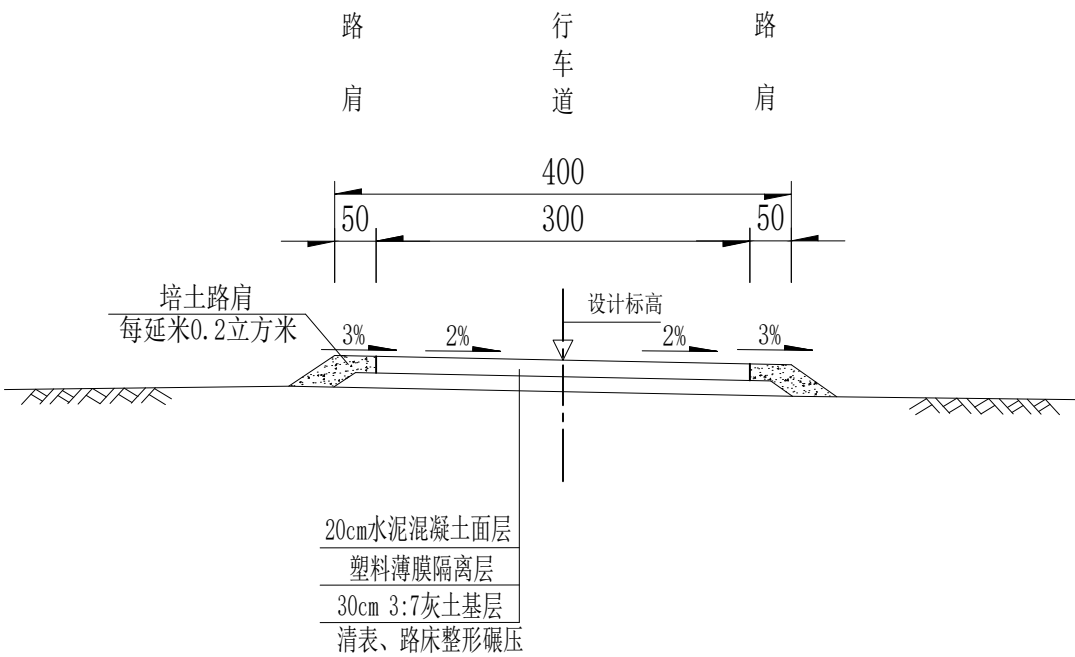


道路1	路线长度420米	路面宽度3米
-----	----------	--------



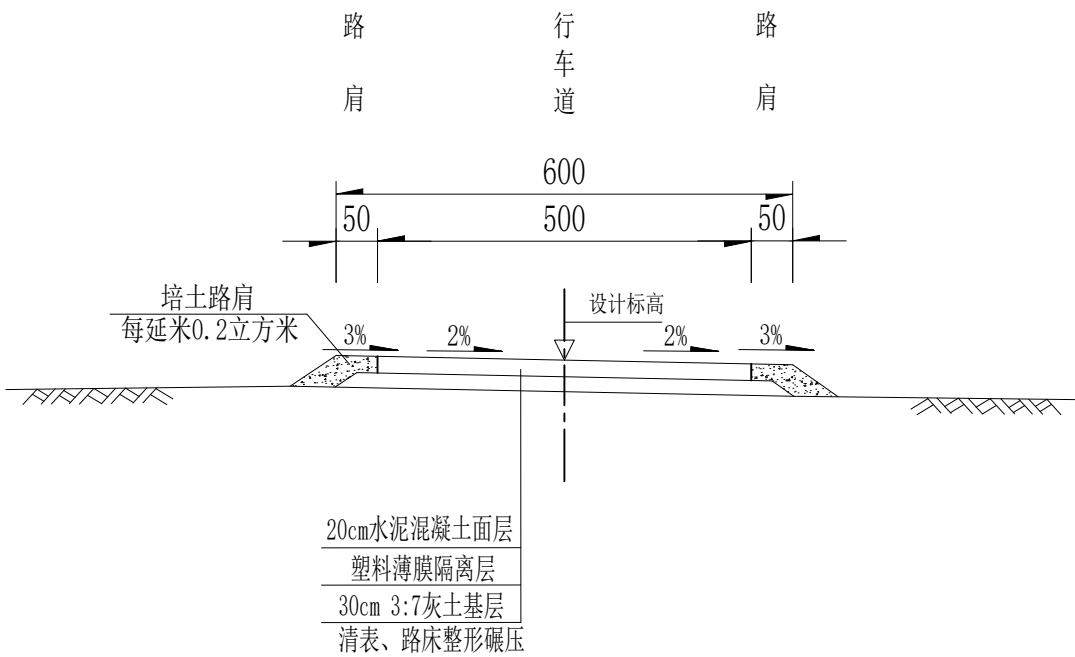
标准横断面设计图

道路1



标准横断面设计图

道路2 道路3

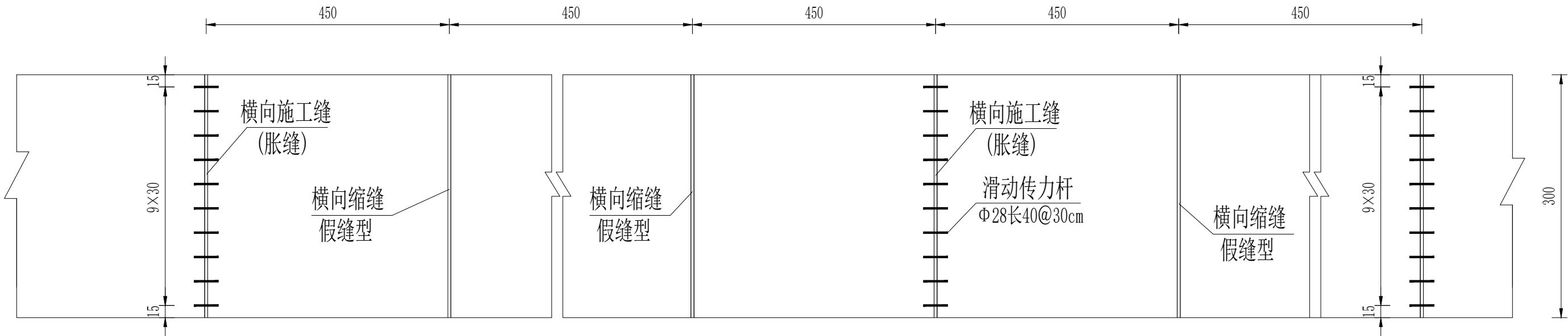


注：

1. 图中尺寸除高程外均以厘米为单位。

3.0m宽混凝土路面面板划分、接缝布置

1:100



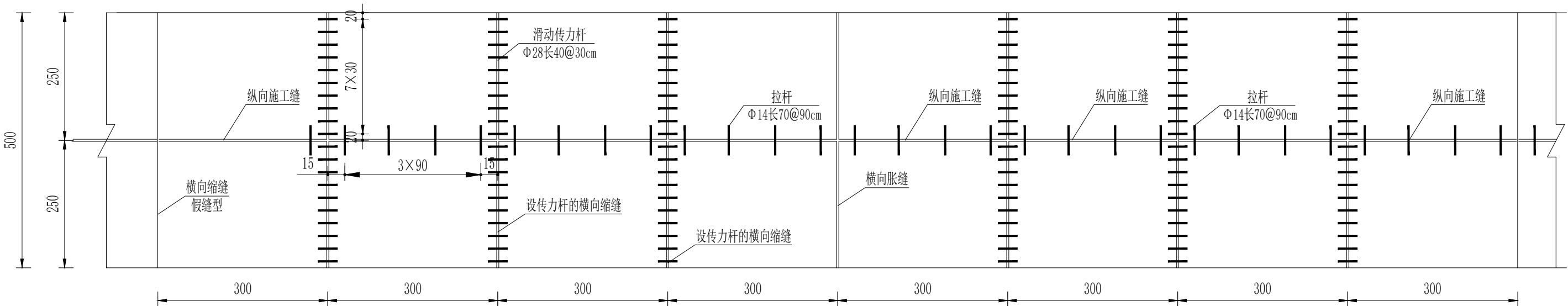
3.0m宽路面钢筋明细表

序号	工 程 名 称	路面宽度 (m)	钢筋直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (Kg)	备 注
1	每道横向施工缝传力杆	3.0	φ28	40	10	4.0	19.32	

- 附注：
- 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计；
 - 本图适用于平曲线半径小于一般最小半径的新建路段；
 - 接缝设计原则：横向缩缝一般为假缝型式，所有胀缝均需设置传力杆，每日施工终了或浇筑过程中因故中断浇筑时，均需设置横向施工缝，其位置设置在胀缝、缩缝处，并采用滑动传力杆型式或假缝型式；在临近桥梁、小曲线、纵坡变化处应设置胀缝；
 - 相邻的两根滑动传力杆滑动端与固定端必须颠倒位置；
 - 除角隅钢筋和纵向施工缝拉杆钢筋采用螺纹钢筋外，其余均采用光圆钢筋。

路面宽度5.0米混凝土路面接缝布置

1:100



路面钢筋明细表

序号	板宽(L) (cm)	工 程 名 称	路面 宽度 (m)	钢筋 直径 (mm)	每根长 (cm)	根数 (根)	共长 (m)	共重 (Kg)	备 注
1	500	每道横向缩缝（施工缝）传力杆	5.0	Φ28	40	16	6.40	30.912	
2		纵向施工缝拉杆	5.0	Φ14	70	4	2.8	3.388	板长3.0米

附注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 胀缝钢筋笼应绑扎固定，并采用锚钉固定于基层上，锚钉可采用Φ8的圆钢筋制成，每延米缝长2个（0.158kg），传力杆的固定端必须与钢筋笼绑扎在一起。
3. 本图为胀缝单侧路面结构图，接缝设计原则：
横向缩缝一般为假缝型式，与胀缝相邻的三条横向缩缝采用设传力杆的假缝型式，每日施工终了或浇筑过程中因故中断浇筑时，均需设置横向施工缝，其位置设置在胀缝、缩缝处，并采用滑动传力杆型式。在临近桥梁处应设置胀缝。
4. 相邻的两根滑动传力杆滑动端与固定端必须颠倒位置。
5. 除角隅钢筋和纵向施工缝拉杆钢筋采用螺纹钢筋外，其余均采用光圆钢筋。



陕西博洲工程设计咨询有限公司
Shaanxi Bozhou Engineering Design Consulting Co.,Ltd

鄂邑区甘亭街道韩村产业路硬化项目

路面结构设计图

设 计

杨 磊

审 核

张 鸣 伟

专 业

道路工程

图 号

S-6

复 核

吴 磊

审 定

张 鸣 伟

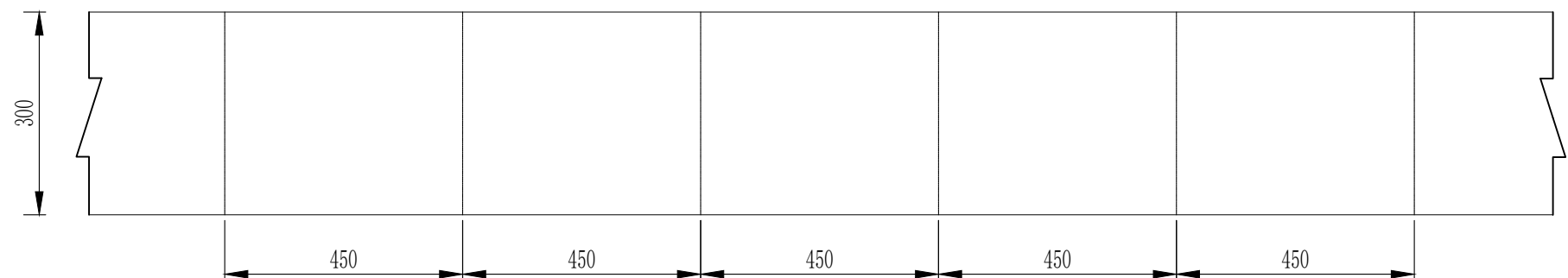
项目编号

BZ-25009

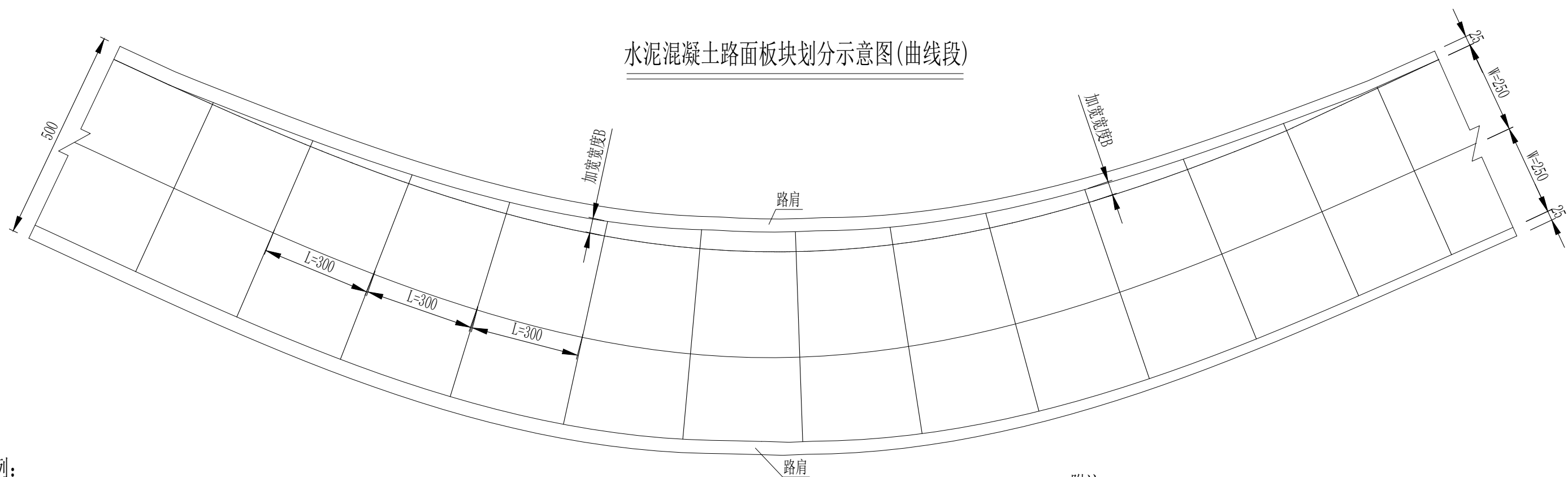
日 期

2025.12

水泥混凝土路面板块划分示意图(直线段)



水泥混凝土路面板块划分示意图(曲线段)



图例:

- 横向胀缝
- 横向缩缝(设传力杆)
- 横向缩缝(不设传力杆)

附注:
1. 本图尺寸均以厘米为单位;
2. 图中D为路面宽度, 为4.0m, L为路面宽度的板块长度, 为4.5m。
3. 图中所示胀缝仅适用于平曲线半径小于一般最小半径时。