

姬家村五、六组道路改造工程

设计图

日期：2026年4月

目 录

序号	图纸内容	图幅
01	设计说明一	A3
02	设计说明二	A3
03	设计说明三	A3
04	设计说明四	A3
05	道路区位平面图	A3
06	道路平面图	A3+
07	道路纵断面图	A3
08	道路标准段平面图、断面图	A3
09	路面结构图	A3
10	混凝土路面分板、刻缝、传力杆布置大样图	A3
11	雨水工程设计说明一	A3
12	雨水工程设计说明二	A3
13	道路雨水管网平面图	A3+
14	雨水工程主要工程数量表	A3
15	雨水管道纵断面图	A3

暖通	给排水	工艺	自控	
建筑	结构	电气	通讯	

设计说明

1、设计依据

1.1 设计资料

1.1.1 实测现状地面纵、横断面高程成果。

1.2 设计规范

1.2.1 《城市道路设计规范》(CJJ37-90)。

1.2.2 《湿陷性黄土地区建筑规范》(GB50025-2004)。

1.2.3 《公路路基设计规范》(JTG D30-2004)。

2、工程概况

2.1 项目概述

本工程位于西安市高陵区,道路改造设计长度为 275m,属城市支路,道路宽为 4m,单幅路,为改造道路。

2.2 工程现状

工程东起 K0+000 段,衔接泾渭路,宽为 4m,为混凝土路面。道路两侧基本是现状民房,西至 K0+275 衔接现状道路。

3、设计主要技术标准

3.1 道路等级:城市支路 I 级。

3.2 计算行车速度:30km/h;道路宽度:4m。

3.3 路面结构及使用年限:砼路面,设计使用年限 15 年。

3.4 路面设计荷载:BZZ-100 标准轴载。

3.5 地震设防烈度 8 度,地震动峰值加速度 0.20g。

4、道路设计概要

4.1 平面设计

道路平面线位按泾渭路垂直设计,全程与 1 条现状道路交叉。

4.2 横断面设计

道路宽度为 4m,单幅路。车行道横坡为 1.5%。

4.3 纵断面设计

纵断面主要以各相交道路现状路面高程为控制高程,同时结合地形及周围地面高程,并考虑到平纵配合及对该路段少填少挖、土方平衡、排水要求等进行设计。

4.4 路基设计

本次设计道路应将原有道路结构层(由上至下):20cmC20 混凝土面层,路基及杂填腐殖质土及其它杂物清除,下挖至设计路床高程。

路基范围内树木迁移后,路基深度 1.0m 范围内的树根须清除,并按规范要求分层回填压实。垃圾及杂物堆放的地方须清理,并用符合规范要求的路基填筑材料换填。对于路基范围内沟槽、洞穴等,修筑路基前应采用素土回填并夯实。

		审 定	审定人		校 对	校对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸名称	设计说明一	工程编号		阶 段	
		审 核	审核人		设计负责人	设计负责人						图 号	01	日 期	2026.4.22
		项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人								比 例	

①湿软土基按下表掺入生石灰粉剂量。

湿软土基天然含水量 (最佳含水量+%)	生石灰粉内掺剂量 (%)	备注
W ₀ +3—W ₀ +6	4—7	1、生石灰粉内掺剂量为重量比。 2、生石灰采用钙质石灰,其 CaO+MgO ≥70%, 并应符合Ⅲ级石灰质量要 求。
W ₀ +6—W ₀ +8	7—9	
W ₀ +8—W ₀ +11	9—12	
>W ₀ +11	另行处理	

湿软土基天然含水量 (最佳含水量+%)	总厚度 (cm)	层数	厚度 (cm)	压实度 (%)
W0+3—W0+6	35	第一层	20	≥90

③施工要点：石灰粉应摊铺均匀，以保证石灰拌和均匀；拌和采用拌和机拌和两遍，拌和完毕后及时找平，生石灰土拌和须经 3 小时后再碾压实，碾压时先稳压后追密，先轻碾后重碾，做到当天铺灰，当天成活，碾压防止过度碾压，以免出现翻浆。

4.4.3 在新老路基相接路段，应在原有路基坡面开挖台阶，台阶宽度不应小于 1.0m，并设向内 2%~4%横坡；当加宽拼接宽度小于 0.75m 时，可超挖原有路基。

路面设计荷载为 BZZ-100 标准轴载，车行道路面均采用 C30 混凝土路面，设计年限 15 年，路面抗滑指标竣工验收摆值为 ≥ 45 。

4.5.1 车行道路面结构

暖	通				
给	排	水			
工	艺				
自	控				
机	电				
结	构				
通	气				
建	筑				

22cmC25 混凝土；20cm 石灰土(重量比 8%)。总厚 42cm。路表设计弯沉值 $L_s=34$ (1/100mm)；路表竣工弯沉值= L_s 29.6 (1/100mm)，路基顶面竣工验收弯沉值 $LS=248.4$ (0.01mm)。

4.5.2 路面结构层材料组成及技术指标要求：

①混凝土路面：C25 商品混凝土，浇筑前做好试配，浇筑后做好强度检测，伸缩缝、防滑缝、传力杆等施工严格按设计要求实施。

②石灰土（石灰含量 8%，重量比）7 天无侧限抗压强度 $\geq 0.6\text{Mpa}$ ，石灰土（石灰含量 6%，重量比，人行道底基层）7 天无侧限抗压强度 $\geq 0.5\text{Mpa}$ 。

4.5.4 路面各结构层压实标准：

①车行道均采用重型压实标准，其余各层压实度 $\geq 95\%$ ；

5、施工质量评定及验收标准

5.1 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）。

5.2 《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）。

5.3 《混凝土工程施工质量验收规范》（GB50204-2022）。

6、施工注意事项

6.1 与现状道路相接处，平面及高程应衔接平顺。

6.2 道路基层中的石灰土采用厂拌 8%灰土进行施工。

6.3 注意与各工种的协调。

6.4 施工前应对所提供的水准点以及坐标控制点进行联测检查，符合

要求后，再组织施工。

6.5 道路及人行道范围内现状地面下，可能存在不明且不可拆除或迁移的管线、热力井、给水井等设施，在探明后方可用机械大面积挖方，以防造成损失。在路基结构层、路床以下 30 厘米范围内，不可迁移的管线、检查井、盖板等按设计图进行加固，发生的工程量现场实测计入暂定量。

6.6 如发现其它未尽事宜，请及时与设计单位联系，共同协商解决。

6.7 施工安全注意事项

6.7.1 工程开工前应做好施工方案，施工过程中应按照现场平面布置图，切实做好各项工作，消除事故隐患。

6.7.2 施工现场要采用全封闭施工，现场应有防止闲人进入的围栏，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管。

6.7.3 同一现场有多单位配合施工时，应由总包单位与各有关单位共同议定安全工作制度，共同遵照执行。

6.7.4 现场内的沟、坑、池、井及各种预留洞口等其他危险部位，应设置防护栏或防护挡板，并设危险标志，在可能范围内加以封闭。

7、环境保护注意事项

7.1 机械化施工，土方就地平衡，借用土方集中定点取土，路基路面的施工采用集中搅拌，拌料采用汽车运输。

7.2 施工噪音防治措施：施工噪音是短期行为，主要是干扰沿线居民休息，建议夜间 22:00 至次日 6:00 之间，停止施工；施工机械的噪声对其

		审 定	审定人		校 对	校对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸名称	设计说明三	工程编号		阶 段	
		审 核	审核人		设计负责人	设计负责人						图 号	03	日 期	2026.4.22
		项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人								比 例	

建筑						
结构						
电气						
暖通						
给排水						
工艺						
自控						

操作人员将造成严重影响，应按有关规定对操作人员采取个人防护措施，加戴耳塞、头盔等。

7.3 施工扬尘污染防治

①施工路段因筑路材料的搅拌以及大量土方、石料的运输使尘土飞扬，使施工人员和靠近道路的工厂及居民受影响，故建议一般料厂，灰土搅拌站选择站址时在 200m 半径内不得有集中的居民区。

②在灰土拌合铺设期要注意减少灰土运输车辆的二次扬尘，在施工时配备洒水车，在人群集中的敏感点路段扬尘严重时，采取洒水降尘以减少扬尘污染。

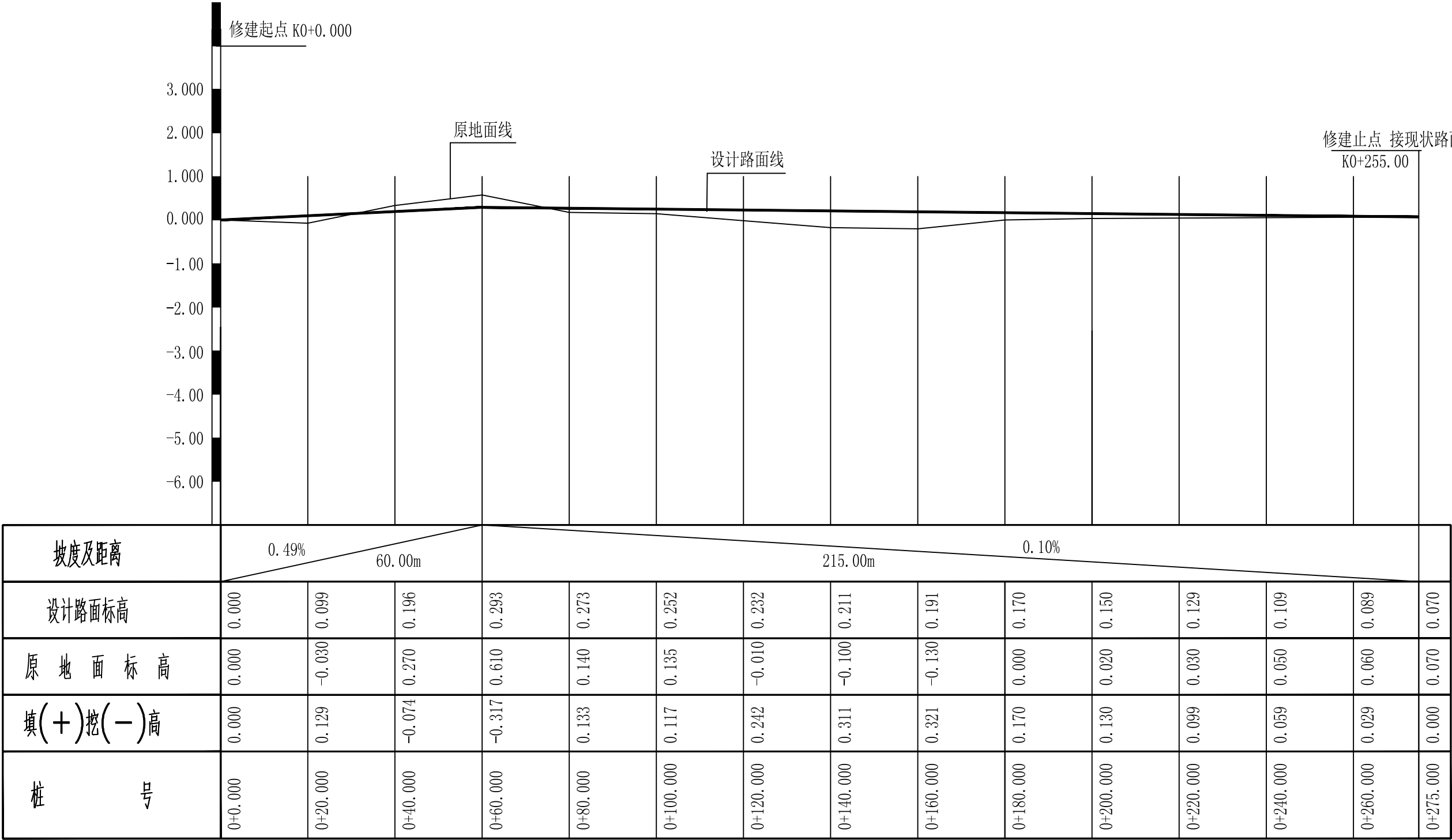
		审 定	审定人		校 对	校对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸 名称	设计说明四	工程编号		阶 段	
		审 核	审核人		设计负责人	设计负责人						图 号	04	日 期	2026.4.22
		项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人						比 例			

建筑					暖通			
结构					给排水			
电气					工艺			
通讯					自控			



道路区位平面图 1:400

审 定	审定人		校 对	校对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸 名称	道路区位平面图	工程编号		阶 段	
审 核	审核人		设计负责人	设计负责人						图 号	05	日 期	2026.4.22
项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人								比 例	

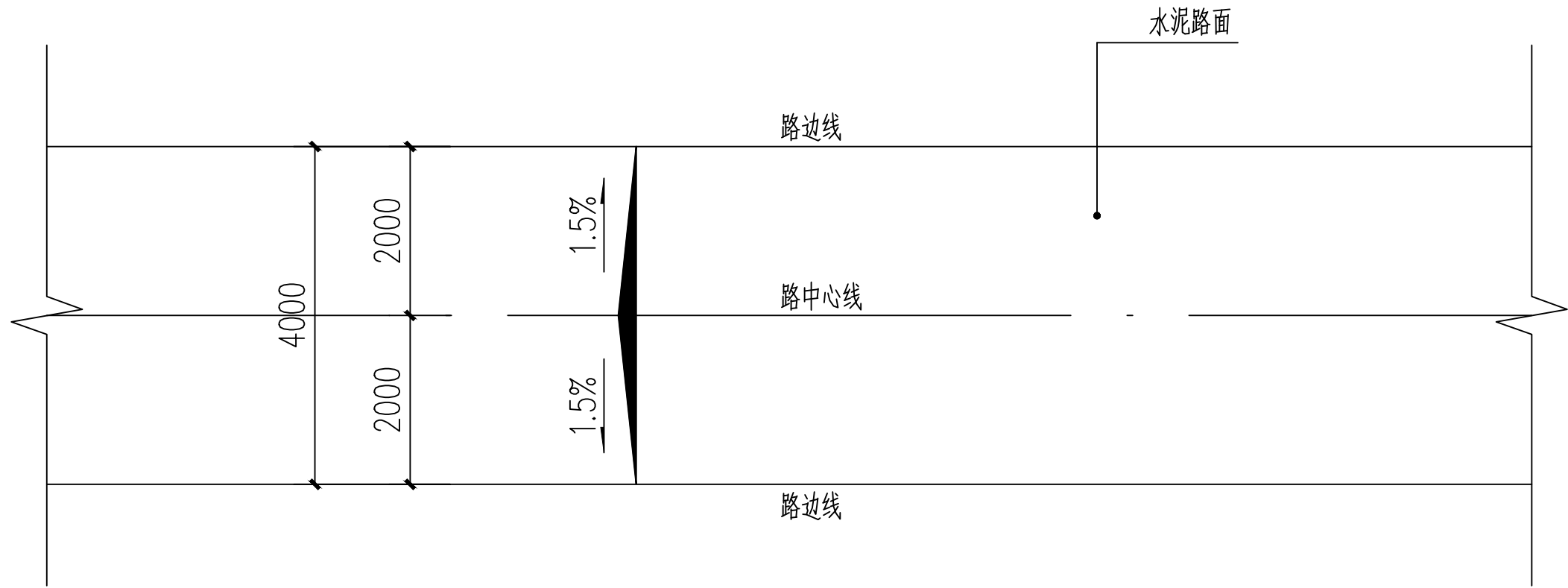


道路纵断面图

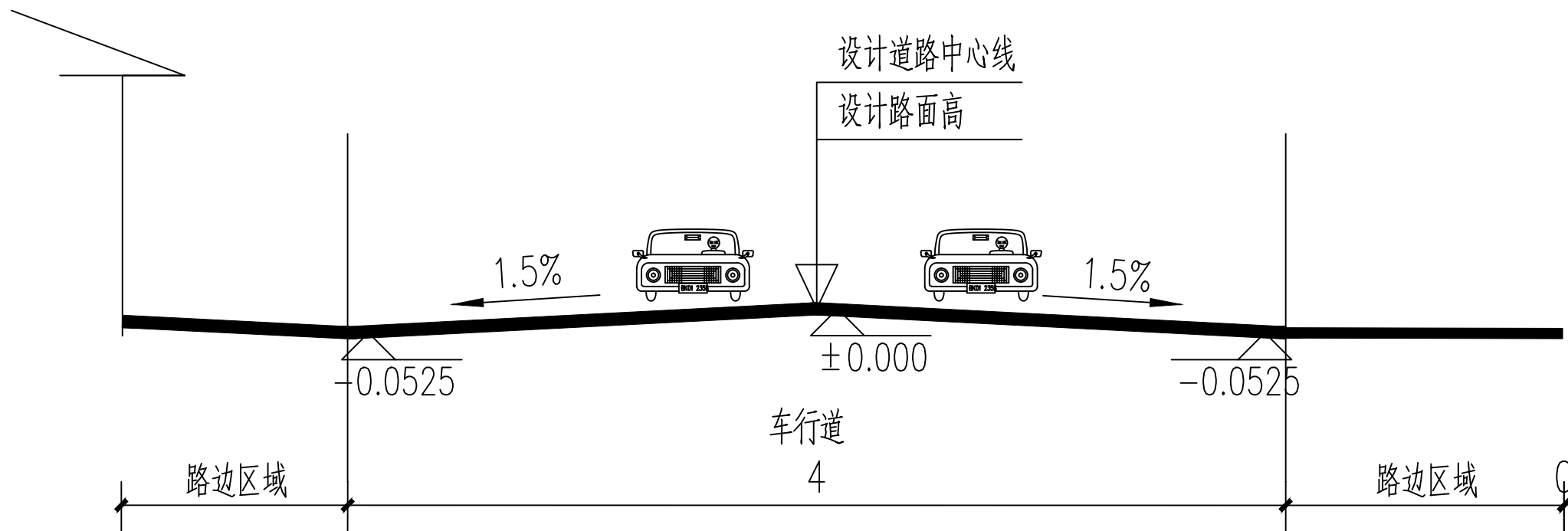
H: 1:1000
V: 1:10

- 注：
- 1. 本图尺寸单位均以米计。
 - 2. 竖向设计采用相对标高，定西侧起点(0+0.00)为“0.000”。
 - 3. 土方：挖方27.8m³
填方144.50m³

暖通					
给排水					
工艺					
自控					
建筑					
结构					
电气					
暖通					



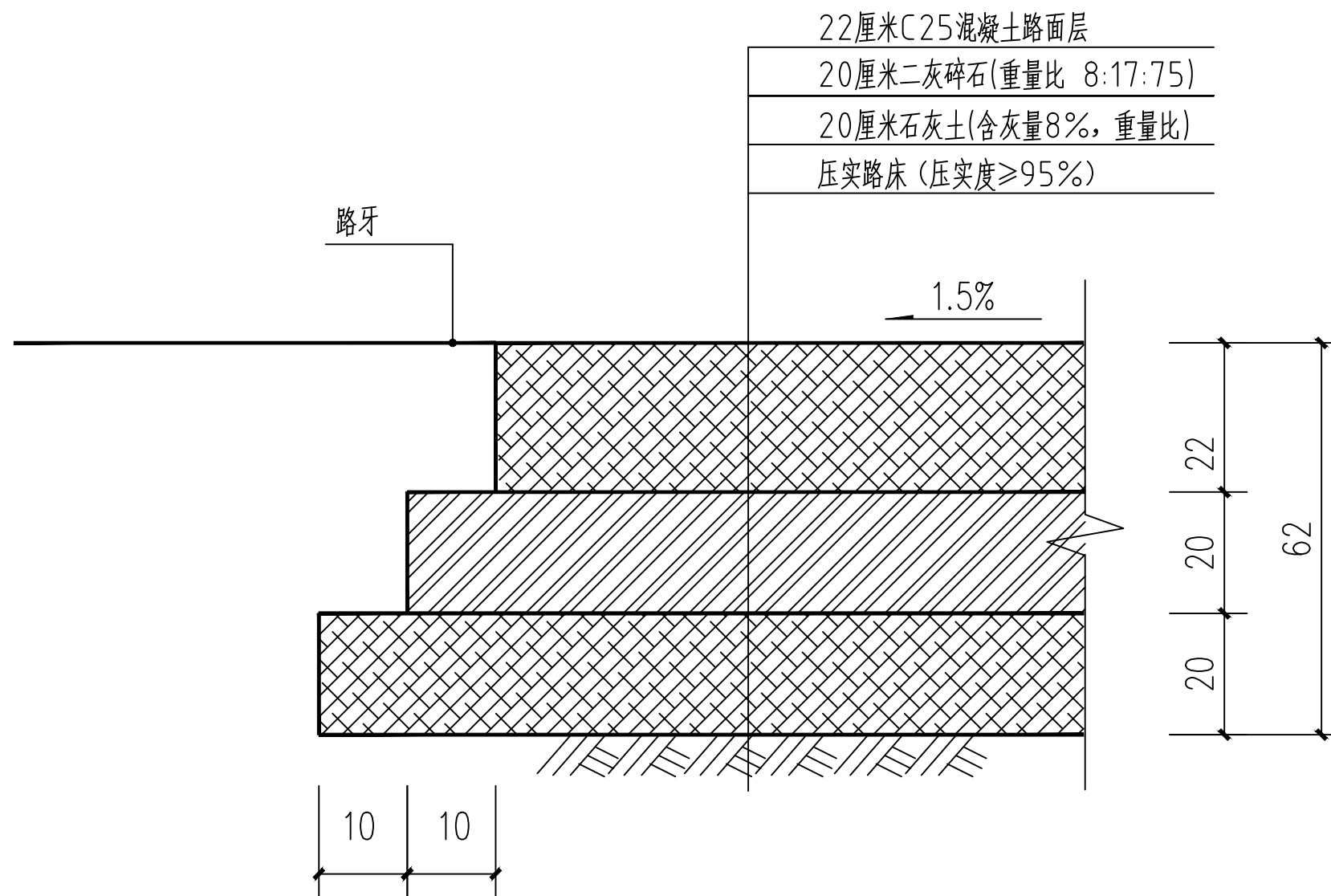
道路标准段平面图 1:100



道路标准断面图 1:100

		审 定	审定人		校 对	校对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸名称	道路标准段平面图、断面图	工程编号		阶 段	
		审 核	审核人		设计负责人	设计负责人						图 号	08	日 期	2026.4.22
		项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人								比 例	

建筑							
结构							
电气							
暖通							
给排水							
工艺							
自控							

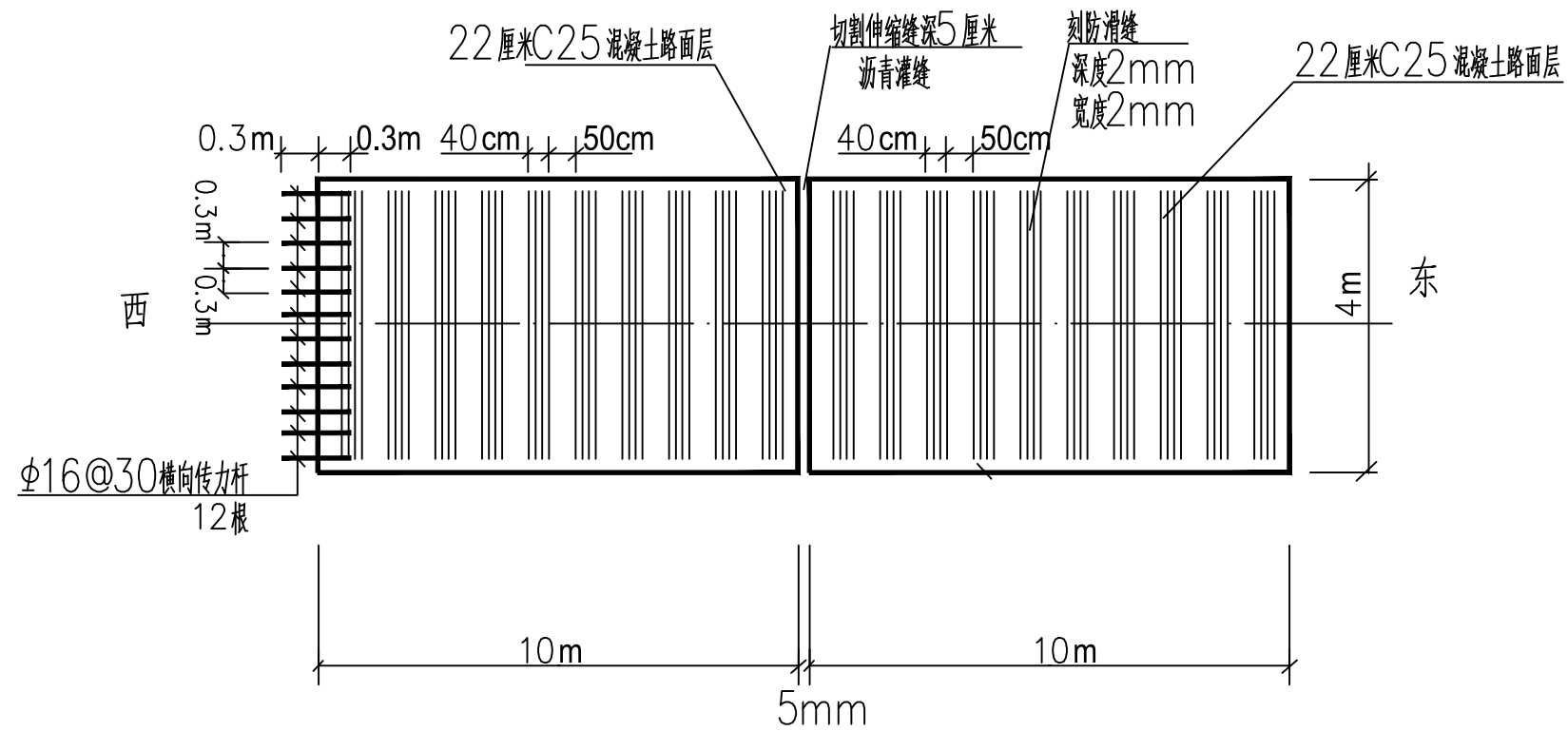


路面结构图 1:10

注: 1. 尺寸单位: 厘米。

审 定	审定人		校 对	校 对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸 名称	路面结构图	工程编号		阶 段	
审 核	审核人		设计负责人	设计负责人								日 期	2026.4.22
项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人								比 例	

建筑						
结构						
电气						
暖通						
给排水						
工艺						
自控						



混凝土路面分板、刻缝、传力杆布置大样图

注

1. 混凝土路面需在强度达到80%以上才可进行刻缝,伸缩缝刻好后需立即进行沥青灌缝。
2. 混凝土浇筑间隔6小时以上,二次连接面需加设横向或纵向传力杆。

		审 定	审定人		校 对	校对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸 名称	混凝土路面分板、刻缝、 传力杆布置大样图	工程编号		阶 段	
		审 核	审核人		设计负责人	设计负责人						日 期	2026.4.22		
		项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人						图 号	10	比 例	

暖	通	给	排	水	工
程	施	工	技	术	自
建	筑	结	构	电	气
工	程	施	工	技	术

深 1.5 米，宽度 0.5 米，长度为设计道路宽度。若还出现不明管线，及时通知甲方、设计方进行现场处理。

5.3 检查井周围 50cm 范围内采用 3:7 灰土回填至路面结构层,要求密实度≥95%。

6、施工及验收规范

6.1 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

6.2 其它现行相关规范、规程。

7 施工安全注意事项

7.1 施工现场要采用全封闭施工，现场应有防止闲人进入的围栏，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管。

7.2 工程开工前应做好施工方案，严格遵守国家现行的有关安全技术规程、文件，针对本工程特点，制定专项安全防护管理制度和措施，消除事故隐患。

7.3 同一现场有多单位配合施工时,应由总包单位与各有关单位共同议定安全工作制度，共同遵照执行。

7.4 现场内的沟、坑、池、井及各种预留洞口等其他危险部位，应设置防护栏或防护挡板，并设置危险标志，在可能范围内加以封闭。

7.5 管道沟槽开挖时应做好其他管线保护、沟槽安全支护工作。

7.6 管道施工应先探明西侧渭华路现有雨水及市政管网布置情况及埋深情况,设计管网布置按实际情况及时调整。

8、施工环境保护注意事项

8.1 道路施工要定期清扫、洒水，以减少尘土飞扬。水泥、白灰、粉煤灰等易飞扬的细颗散体材料露天堆放时应下垫上盖，防止飞扬和流失污染。

8.2 对产生噪声、振动的施工机械，采取有效的控制措施，减轻噪声扰民。在施工作业时，除抢险、抢修外，有较大噪声、振动较大的设备不应安排在夜间（22 时至次日 6 时）施工。

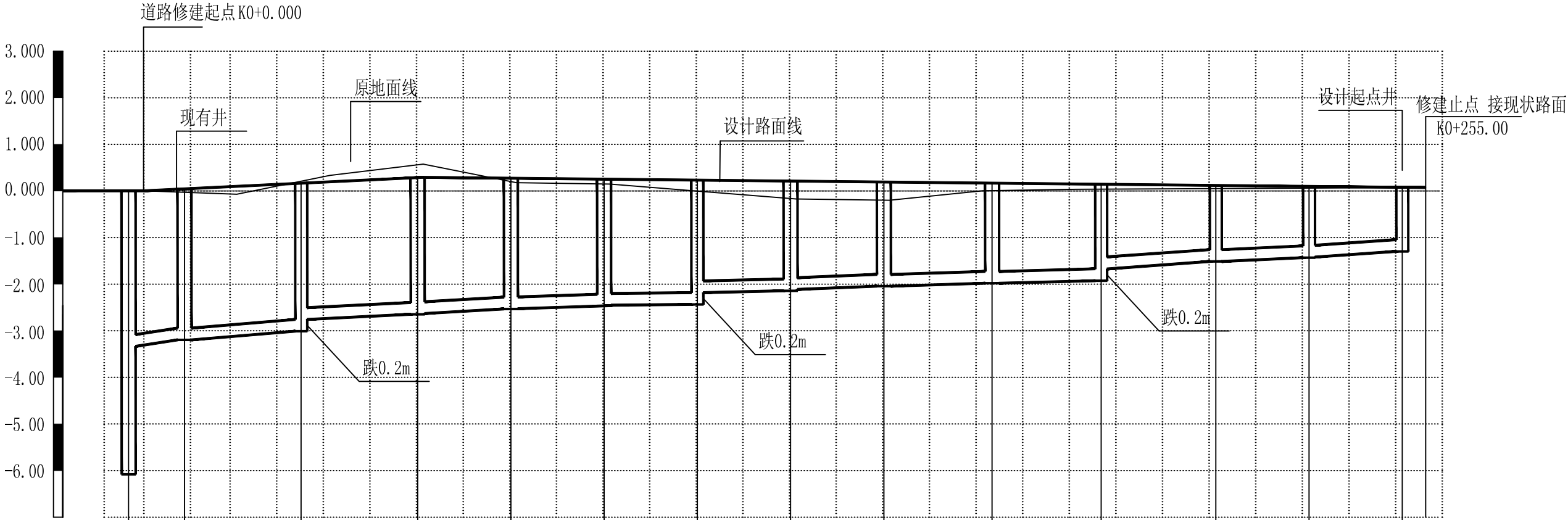
		审 定	审定人		校 对	校对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸名称	雨水工程设计说明二	工程编号		阶 段	
		审 核	审核人		设计负责人	设计负责人						图 号	12	日 期	2026.4.22
		项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人						比 例			

暖通	给排水	工艺	自控	
建筑	结构	电气	通讯	

雨水工程主要工程数量表

序 号	名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
1	一级钢筋混凝土承插管	d500mm	(M)	273.2	雨水主管道
2	一级钢筋混凝土承插管	d200mm	(M)	39.0	雨水口连接道
3	砖砌圆形排水检查井	φ700mm	座	13	
4	砖砌单篦雨水口	偏沟式	座	26	
5	钢筋混凝土井框盖	φ700mm C50重型	套	13	
6	钢筋混凝土雨水口篦子	C30	个	26	
7	钢筋混凝土雨水口框	C30	个	26	

暖通	给排水	工艺	自控		
建筑	结构	电气	通讯		



管道埋深	5.236	3.121	3.166	2.966	2.934	2.806	2.719	2.667	2.467	2.354	2.235	2.168	2.020	1.820	1.630	1.530	1.380
设计管内底标高	-6.000	-3.110	-3.000	-2.800	-2.647	-2.532	-2.466	-2.434	-2.234	-2.142	-2.043	-2.000	-1.876	-1.676	-1.511	-1.431	-1.302
设计路面标高	现状标高	0.046	0.166	0.287	0.274	0.253	0.233	0.212	0.192	0.168	0.144	0.119	0.099	0.078			
管径及坡度	de500 0.005																
平面距离	暂定12.00	25.00	25.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	23.20	23.40	24.60	20.00	20.00			
井编号	现有井	Y13	Y12	Y11	Y10	Y9	Y8	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1			
累计长度	273.20	261.20	236.20	211.20	191.20	171.20	151.20	131.20	111.20	88.00	64.60	40.00	20.00	0.00			
管材、管道基础及接口	钢筋混凝土管 120° 混凝土基础 承插胶圈接口																
道路桩号	0+0.000	0+20.000	0+40.000	0+60.000	0+80.000	0+100.000	0+120.000	0+140.000	0+160.000	0+180.000	0+200.000	0+220.000	0+240.000	0+260.000	0+275.000		

雨水管道纵断面图
竖 1:1000
横 1:100

		审 定	审定人		校 对	校对		工程名称	姬家村二组道路改造工程	图纸名称	雨水管道纵断面图	工程编号		阶 段	
		审 核	审核人		设计负责人	设计负责人								日 期	2026.4.22
		项目负责人	项目负责人		设 计 人	设计人						图 号	15	比 例	