

昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化

施 工 图 设 计

硬化道路总长度：1167m

缔博国际设计有限公司

二〇二五年三月·昭平

昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化

施 工 图 设 计

第一册 共一册

设计单位：缔博国际设计有限公司

建筑行业（建筑工程）甲级

公路行业（公路）专业丙级

风景园林工程设计专项乙级


市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程）专业乙级

证书编号：A246002618


二〇二五年三月·昭平

工程名称：昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化

设计：黄兆焕 

校核：麦发丁 

审核：冯永新 

审定：张晓明 

项目负责人：黄兆焕 

缔博国际设计有限公司

二〇二五年三月·昭平

工程名称：昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化

目录

[illegible]

日期：2025年03月

道路设计与施工说明

第一部分. 设计依据

- 1. 建设单位设计委托书。
- 2. 实测道路资料

第二部分. 设计采用的规范

- 1. 《农村公路建设标准指导意见》(2004)
- 2. 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)
- 3. 《公路工程技术标准》(JT GB01-2014)
- 4. 《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTGF30-2014)
- 5. 《公路挡土墙设计与施工技术细则》
- 6. 《公路路基设计规范》（JTF D30-2015）
- 7. 《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）
- 8. 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）
- 9. 相关国家及地方建设标准及规范。

第三部分. 主要技术标准

- 1. 道路等级：等外公路
- 2. 设计车速：10km/h
- 3. 道路设计荷载：公路-II级
- 4. 路面结构：刚性路面结构，采用C25混凝土面层，混凝土面板抗折强度4.0MPa
- 5. 道路纵横坡：由于条件限制本工程采用根据原有路基放坡。
- 6. 道路设计年限:10年

第四部分. 工程概况

项目名称：昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化

项目地点：位于昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化，距县城约60公里，距离黄姚镇5公里，由于项目内道路基本上只要能通行拖拉机，故本次设计材料考虑拖拉机运2km。

建设内容：主要硬化长度1167m；厚度均为15~18cm，具体见工程数量表。

第五部分. 详细设计

一. 平面设计

- 1. 主要道路长详见工程量表；道路硬化总长1167米，道路硬化面积3589平方米，路面宽度详示意图。
- 2. 道路每公里设置3个错车道，位置根据现场实际情况，本工程不设置错车道。
- 3. 平面转弯半径不少于15米
- 4. 由于施工场地为村屯道路，施工场地情况比较特殊，实施道路部分路面宽度不一定满足设计宽度，施工时应根据道路实际情况，宽度和长度适当增减，但施工总工程量不应少于设计值。

二. 纵横断面设计原则

- 1. 结合地形及原有路基放坡(最大纵坡小于等于10%)，尽量减少填挖方数量，节省工程造价；
- 2. 满足道路排水及肪、排洪要求；
- 3. 满足道路本身相应的技术标准；
- 4. 充分满足两侧景观要求；
- 5. 满足敷设各种地下管线的要求。

三. 土方设计

由于条件限制本工程道路两侧不设置土路肩。

四. 路基、路面结构设计

道路结构层：道路面层采用高级路面——水泥砼路面。其结构组合详见图纸。

道路垫层：根据现场情况勘察，本工程根据现场实际情况设置10cm厚级配碎石垫层。

路基：已有路基。

五. 纵横缝

了防止面层因温度系数变化，砼干缩以及土基不均匀沉陷而产生不规则断裂，水泥砼路面设置了纵横缝。横缝——每10的间距做一道胀缝，其宽度为20毫米，深度与面板同厚，缝中填以沥青玛脂4厘米，除胀缝外，每隔5米的间距再设置一道横缝，其宽度为5毫米，深度为4厘米，并填以沥青玛蹄脂，横缝中的胀缝与缩缝保持平行。纵缝机动车道按5米宽设置，做成缩缝形式，缝内填以沥青玛蹄脂。在施工过程中的施工缝必须设在横缝处，处理方法同该处的横缝设计。

第六部分. 施工要求

一. 路基施工

- 1. 路基施工前应清除地表腐植土、植被、垃圾等，会同相关单位查明现有地下管线、暗涵等，路基开挖不得乱挖、超挖，开挖中发现有未曾查明的地下管涵时，应通知设计单位处理，临近现有建筑物及桥涵的开挖应注意观测和防护，确保建(构)筑物及施工安全。
- 2. 路基土方施工前必须作好排水工作，排除路基范围内的地表积水。
- 3. 填方路基施工时根据路基情况，在道路基层施工时补平路面。
- 4. 路基挖填土方应尽量避免雨季施工，施工过程中如遇雨天，应停止进行。
- 5. 水文地质不良路段，应先排除或降低地下水位后方可进行路基施工。

二. 砂石基层的施工

- 1. 材料规格，砂砾基层要求：应质地坚硬，并应符合规定级配，最大粒径不应超过10mm。
- 2. 施工之前测定混合料的最佳含水量，并根据施工时的气候条件确定施工时的含水量。
- 3. 压实工序应一次完成，压实厚度满足设计要求
- 4. 碾压：混合料摊铺后要要进行平整，然后压实。碾压过程中注意在找平，及时铲高补低
- 5. 其它注意事项：
 - (1) 分层施工时，在施工上层之前应先洒水湿润底层。
 - (2) 避免雨天施工。

三. 路面施工

1、材料规格

- (1) 水泥：采用道路专用水泥，水泥标号42.5级。
- (2) 砂：混凝土板用的砂，应洁净、坚硬、符合级配规定、细度模数在2.5以上的粗、中砂，其技术要求应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2016)。
- (3) 砂砾：质地坚硬，并应符合规定级配，最大粒径不应超过10mm。
- 2、路面结构层施工前必须对土基的压实度、土基回弹模量、土基顶标高等进行检测。其技术要求应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2016)
- 3、在邻近结构物处、弯道及纵坡改变处均应设置胀缝。纵横缝设置见《水泥砼面板构造图》。
- 4、路面抗滑标准为：因为项目道路为村屯道路，根据建设要求，路面抗滑采用人工拉毛施工方式，竣工验收时的摆定仪测定值F0>45，构造深度TD=0.2~0.4mm，石料磨光值PSV≥35。
- 5、混凝土路面表面构造采用拉槽形式，锯缝和保养工作要及时进行，养生采用麻袋等洒水保湿养生方式，应特别注重前7d的养生，养生天数不少于已于14d。
- 6、每日施工结束或施工过程中因故中断时必须设置横向施工缝，并注意适时对新铺路面进行防滑拉毛。
- 7、其余未尽事宜，参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/TF30-2014中有关规定执行。

五. 其他注意事项



- 1. 施工时应严格按照图纸施工，如发现问题应及时与设计单位联系。所有施工过程必须严格按照有关道路施工及验收规范、规程执行。
- 2. 已做竖向设计的交叉口，标高按交叉口竖向设计图施工，未做竖向设计的交叉口，在考虑汽车行驶及路面排水要求基础上，与现有路面顺接。
- 3. 道路弯道曲度根据原道路路基施工，过弯应平顺。
- 4. 岔路口处设量按照详图施工，如场地件展制。可根据实际调整。
- 5. 改建道路新增砼路面与原砼路面交界处，应根据实际情况放坡找平原砼路面。
- 6. 每道工序完成后，必须经检验合格后方可进行下道工序施工。
- 7. 本说明未尽事宜，按照国家有关施工验收及设计规范执行，不能确定处，请与设计单位商定。

 <div>缔博国际设计有限公司 Dibo International Design Co., LTD 工程设计资质证书编号：A246002618</div>	项目名称	昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化	图名	道路设计与施工说明	设 计	黄兆煊	黄兆煊	校 核	麦发丁	麦发丁	日期	2025. 03
					专业负责人	黄兆煊	黄兆煊	审 核	冯永新	冯永新	图别	路施
					项目负责人	黄兆煊	黄兆煊	审 定	张晓明	张晓明	图号	01



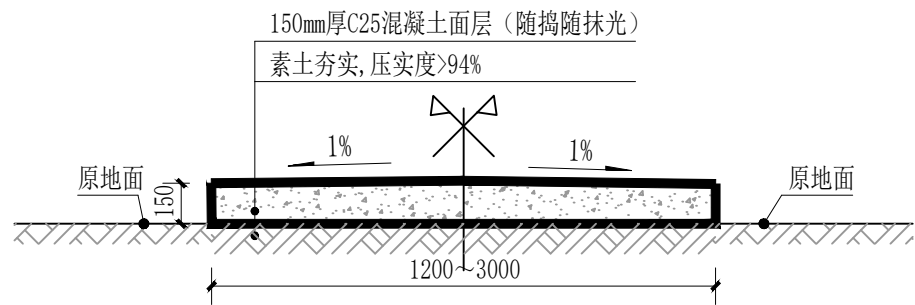
路线平面示意图

说明:
1、图中尺寸单位以米计。
2、路线总长:1.167公里。
3、由于项目内道路大部分基本上只要能通行拖拉机,故本次设计材料考虑拖拉机运2km。
4、此次设计若遇图纸与实际不符之处,根据现场定。

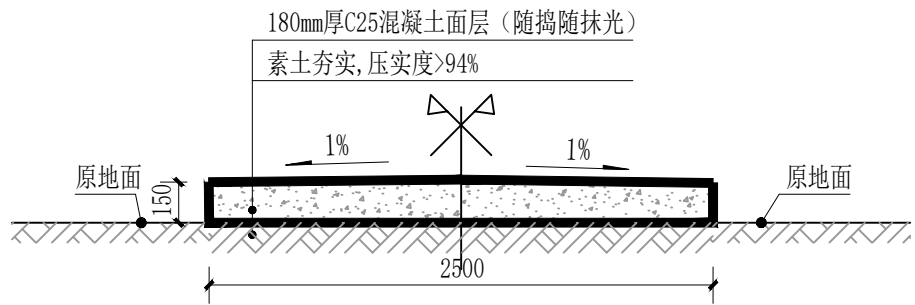
 <div>缔博国际设计有限公司 Dibo International Design Co., LTD 工程设计资质证书编号: A246002618</div>	项目名称	昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化	图名	路线平面示意图	设计	黄兆焕		校核	麦发丁		日期	2025.03
					专业负责人	黄兆焕		审核	冯永新		图别	路施
					项目负责人	黄兆焕		审定	张晓明		图号	02

路面工程量数量表													
序号	桩号	长度（m）	铺筑长度（m）	结构类型	100mm厚级配碎石基层			水泥混凝土面层			旧水泥混凝土面层（打毛清洗）	路基土石方	
					宽度（m）	厚度（cm）	数量（m²）	宽度（m）	厚度（cm）	数量（m²）	数量（m²）	挖土方（平均弃运3km）（m³）	土方回填（m³）
1	拟硬化道路1	85	85	道路硬化断面图五	2.7	10	229.5	2.5	18	212.5			
2	拟硬化道路2	35	35	道路硬化断面图五	3.2	10	112	3	18	105			
3	拟硬化道路3	90	90	道路硬化断面图一				1.5	15	135			
4	拟硬化道路4	52	52	道路硬化断面图五	2.7	10	140.4	2.5	18	130			
5	拟硬化道路5	120	120	道路硬化断面图五	3.2	10	384	3	18	360			
6	拟硬化道路6	30	30	道路硬化断面图一				1.2~3	15	58			
7	拟硬化道路7	162	162	道路硬化断面图三	2.5	10	405	2.5	18	405		45.36	
8	拟硬化道路8	55	55	道路硬化断面图五	3.2	10	176	3	18	165			
9	拟硬化道路9	120	120	道路硬化断面图五	3.2	10	384	3	18	360			
10	拟硬化道路10	28	28	道路硬化断面图二				2.5	18	70			
11	拟硬化道路11	21	21	道路硬化断面图二				2.5	18	52.5			
12	拟硬化道路12	45	45	道路硬化断面图五	3.7	10	166.5	3.5	18	157.5			
13	拟硬化道路13	70	70	道路硬化断面图四				2.5	18	175	175		
14	拟硬化道路14	62	62	道路硬化断面图五	3.7	10	229.4	3.5	18	217			
15	拟硬化道路15	115	115	道路硬化断面图五	2.7	10	310.5	2.5	18	287.5			
15	村委球场附近地面硬化	77	77	道路硬化断面图六	3~19	10	690	3~19	18	690		69	
合计		1167.00	1167.00				3227.30			3580.00	175.00	114.36	

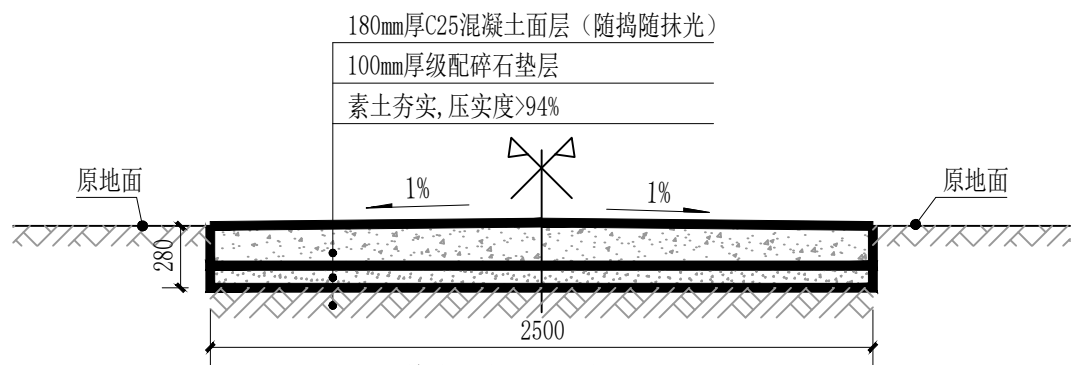
 <div>缔博国际设计有限公司 Dibo International Design Co., LTD 工程设计资质证书编号: A246002618</div>	项目名称	昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化	图名	路面工程数量表	设计	黄兆焕		校核	麦发丁		日期	2025.03
					专业负责人	黄兆焕		审核	冯永新		图别	路施
					项目负责人	黄兆焕		审定	张晓明		图号	03



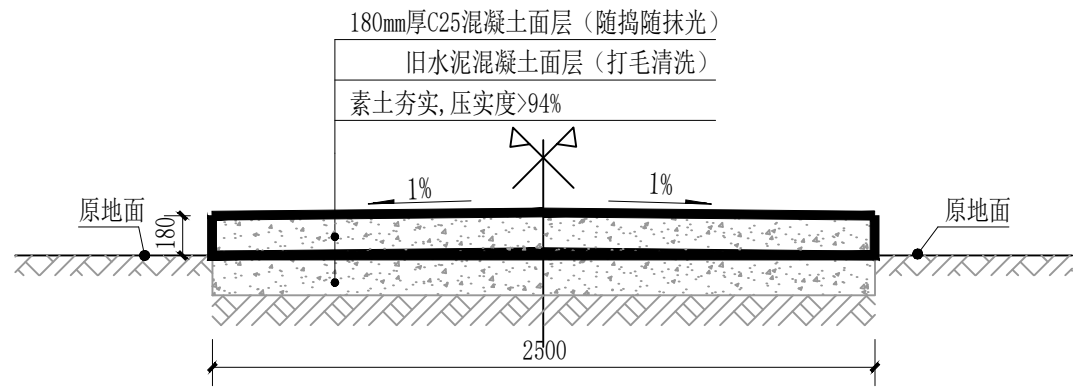
道路硬化断面图一



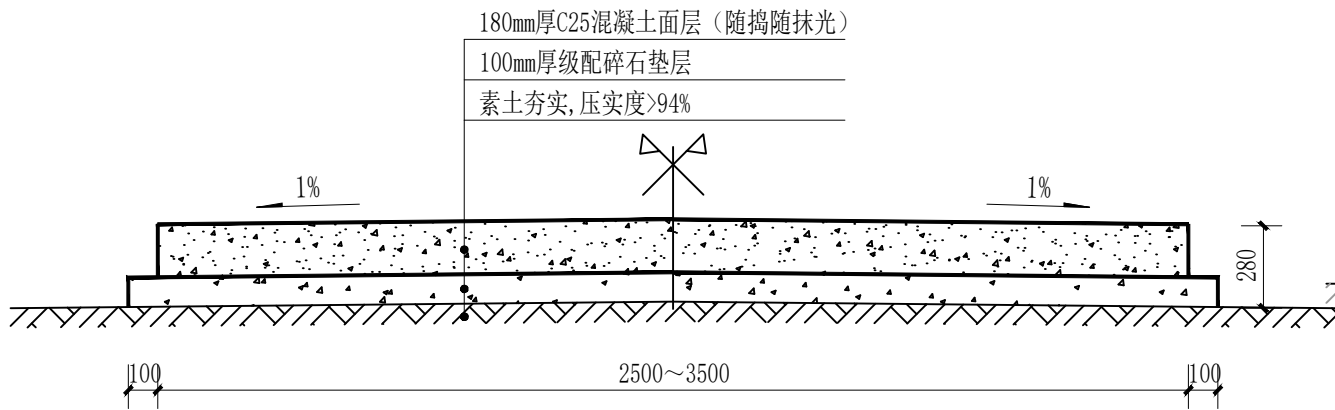
道路硬化断面图二



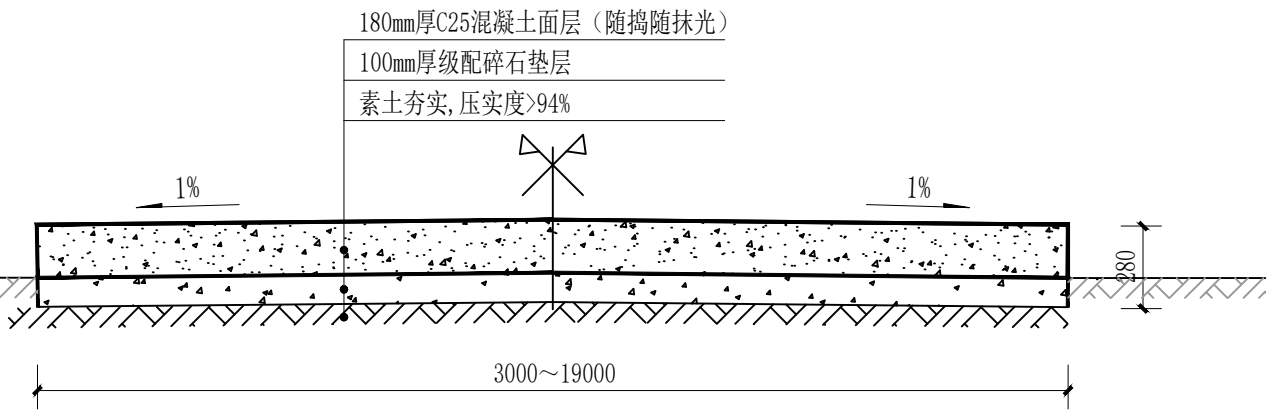
道路硬化断面图三



道路硬化断面图四



道路硬化断面图五



道路硬化断面图六

说明:

- 1、图中尺寸单位以毫米计。
- 2、路面设计按照《公路水泥混凝土路面设计规范》JTGD40--2011进行设计。
- 3、路基压实度要求 $\geq 94\%$ 。
- 4、具体硬化宽度见路线平面示意图。
- 5、具体以为实际地形为准。

自然划区	IV6
路面类型	水泥混凝土
路基土类	粘性土
路面设计抗压强度	C25
土基回弹模量Eo	40MPa



缔博国际设计有限公司
Dibo International Design Co., LTD
工程设计资质证书编号: A246002618

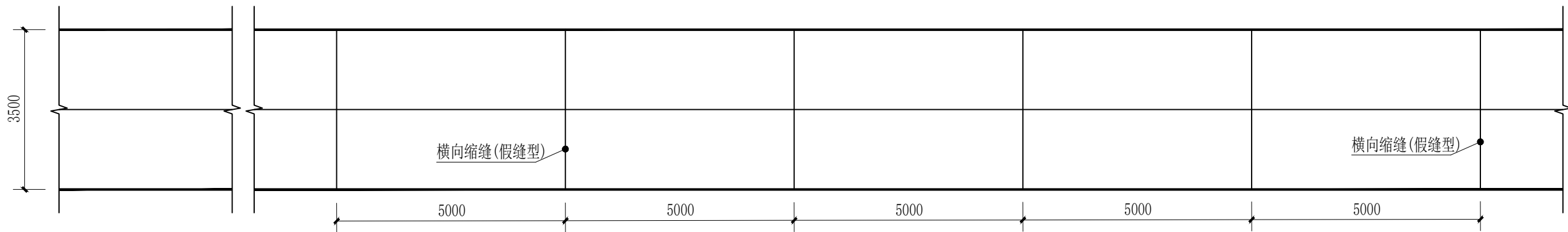
项目
名称

昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化

图名

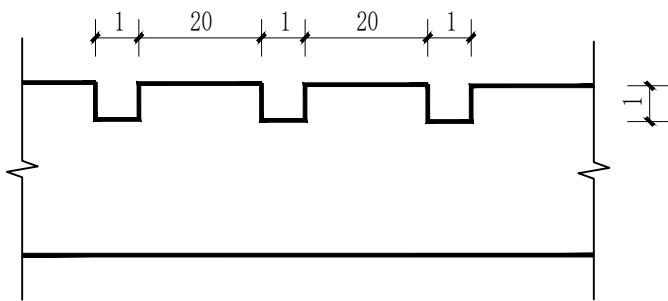
路面结构图

设计	黄兆焕	李兆焕	校核	麦发丁	李兆焕	日期	2025. 03
专业负责人	黄兆焕	李兆焕	审核	冯永新	李兆焕	图别	路施
项目负责人	黄兆焕	李兆焕	审定	张晓明	李兆焕	图号	04



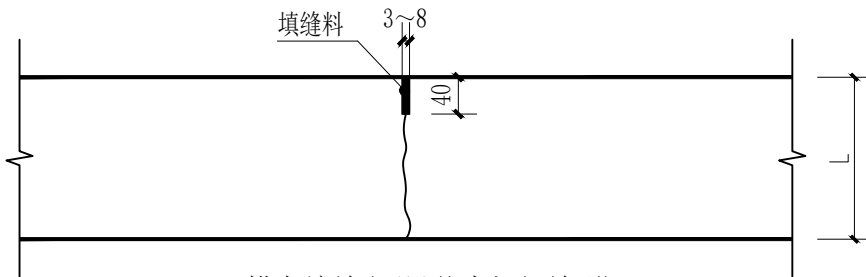
混凝土路面板分块平面布置图

说明：
1、图中尺寸单位以mm计。
2、横向缩缝间距（板长）均为5m。



路面板纵断面大样图

说明：
1、图中尺寸单位以mm计。
2、路面表面抗滑构造横向拉槽（或压槽）的结构形式。
3、人工摊铺后的路面砂浆层厚度要求均匀，平均厚度 $\geq 4\text{mm}$ 。
4、人工横向拉槽采用压板或齿耙。
5、应注意控制塑性刻槽时间，从塑性刻槽完成至初凝时间间隔不得小于20分钟，最佳工作时间以刻槽后深度 $\geq 1\text{mm}$ ，槽壁不变形作为控制参考标准。当有泌水现象发生时，以混凝土板表面水份绝大部分挥发掉即进行刻槽为宜。



横向缩缝(不设传力杆假缝型)

说明：
1、本图尺寸单位均以mm计。
2、填缝料采用沥青橡胶，填缝块采用聚氨脂硬质泡沫板。
3、每日施工结束或混凝土浇筑因故中断时，均须设横向施工缝，横向施工缝应尽量选在缩缝或胀缝处。
4、砼面板厚 $L=150\text{mm}$ 、 180mm 。



缔博国际设计有限公司
Dibo International Design Co., LTD
工程设计资质证书编号：A246002618

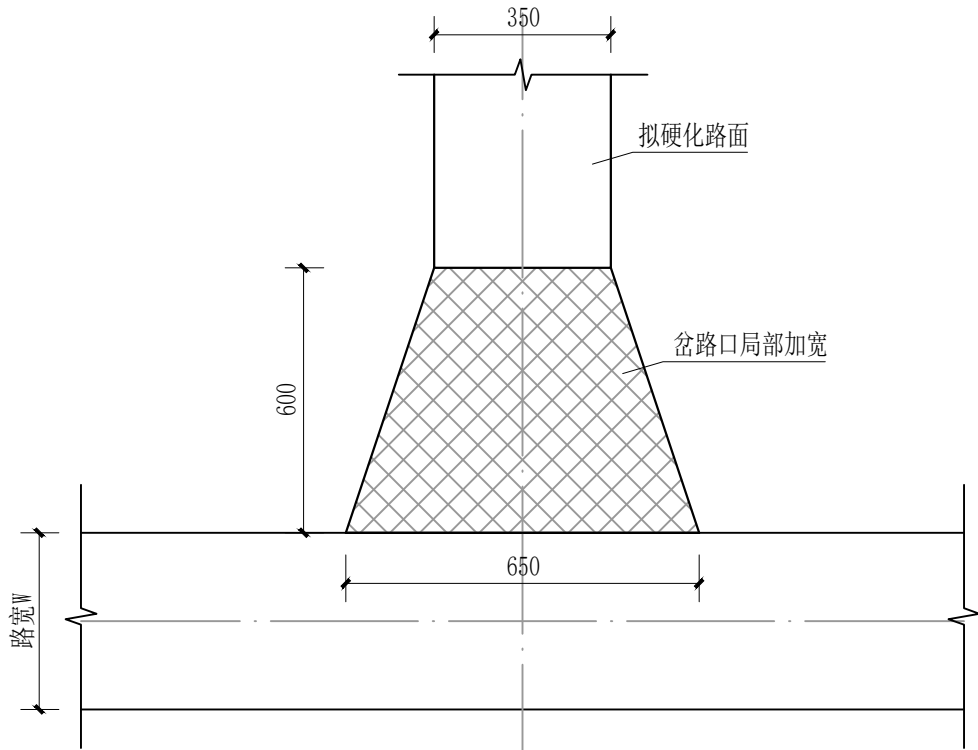
项目名称

昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化

图名

缩缝结构图


设计	黄兆焕	黄兆焕	校核	麦发丁	麦发丁	日期	2025. 03
专业负责人	黄兆焕	黄兆焕	审核	冯永新	冯永新	图别	路施
项目负责人	黄兆焕	黄兆焕	审定	张晓明	张晓明	图号	05

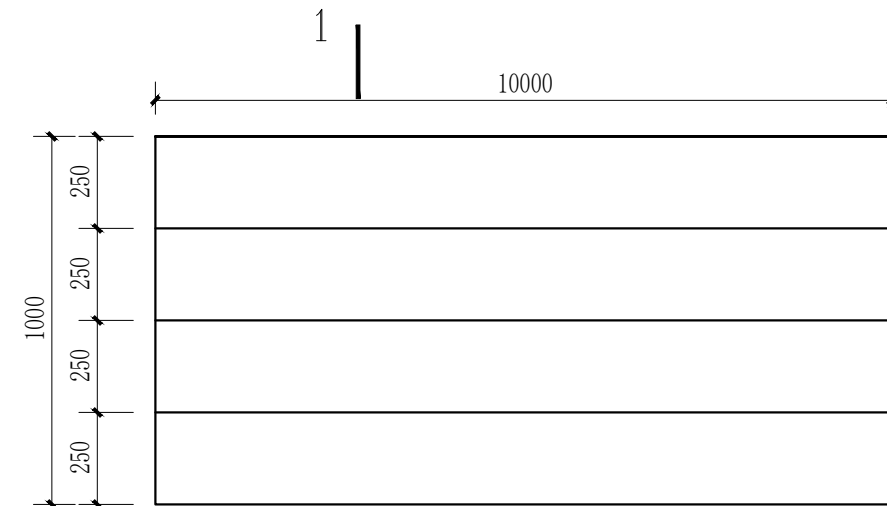


道路岔路口典型布置图

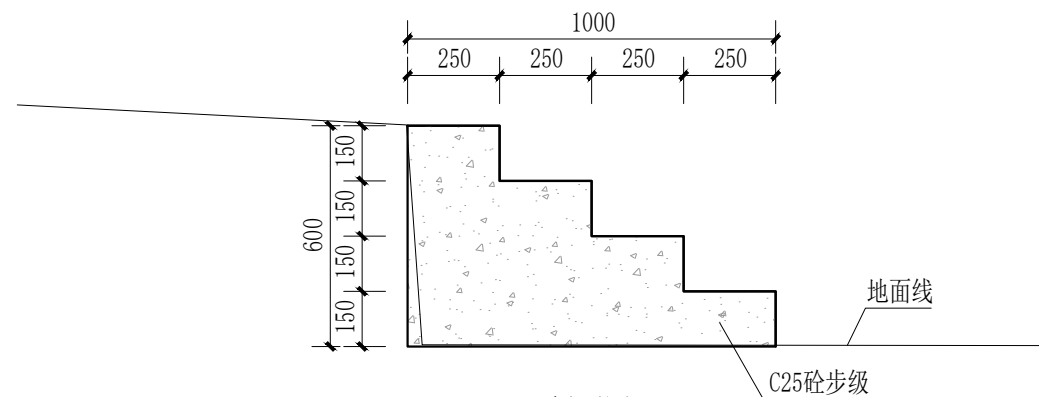
- 说明：
- 1、图中尺寸单位以cm计。
 - 2、路面设计按照《公路水泥混凝土路面设计规范》JTGD40--2011进行设计。
 - 3、路基压实度要求≥94%。
 - 4、本工程道路岔路口位置为起点增设，硬化路面增加面积9m²。

岔路口工程数量表												
序号	起止桩号	长度 (m)	铺筑长度 (m)	结构类型	厚级配碎石垫层			岔路口加宽水泥混凝土面层			路基土石方	
					宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m³)	宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m³)	挖土方（平均弃运 2km） (m3)	土方回填 (m3)
1	拟硬化道路14	6	6	道路硬化断面图一	0~3.0	10	9	0~3.0	18	9		
合计		6	6				9			9		
注：本表工程量仅为岔路口加宽部分增加工程数量												

 <div>缔博国际设计有限公司 Dibo International Design Co., LTD 工程设计资质证书编号：A246002618</div>	项目名称	昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化	图名	道路岔路口典型布置图	设 计	黄兆焕	黄兆焕	校 核	麦发丁	麦发丁	日期	2025. 03
					专业负责人	黄兆焕	黄兆焕	审 核	冯永新	冯永新	图别	路施
					项目负责人	黄兆焕	黄兆焕	审 定	张晓明	张晓明	图号	06



1
1 1-1剖面图



1-1剖面图

岔路口工程数量表							
序号	起止桩号	长度 (m)	铺筑长度 (m)	结构类型	步级水泥混凝土		
					宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m³)
1	拟硬化道路6起点	1	1	1-1剖面图	2	15~60	0.75
合计		1	1				0.75

说明：
1、图中尺寸单位以mm计。
2、步级浇筑时应清理原地面杂物。



缔博国际设计有限公司
Dibo International Design Co., LTD
工程设计资质证书编号：A246002618

项目
名称

昭平县黄姚镇巩桥村村屯道路硬化

图名

步级设计图

设 计	黄兆焕	黄兆焕	校 核	麦发丁	麦发丁	日期	2025. 03
专业负责人	黄兆焕	黄兆焕	审 核	冯永新	冯永新	图别	路施
项目负责人	黄兆焕	黄兆焕	审 定	张晓明	张晓明	图号	07