



日期		
姓名		
姓名		
姓名		
专业	暖通	电气
日期		
姓名		
姓名		
姓名		
专业	结构	给排水
日期		
姓名		
姓名		
专业	项目负责人	

# 设计说明



云坤设计集团有限公司

YUNKUN DESIGN GROUP CO., LTD

**注意事项:**

本图版权为云坤设计集团有限公司所有,不得翻印,未盖本公司出图专用章无效。

所有标注尺寸以所注数字为准,并应在现场核实无误。

使用本图应参阅其它有关图纸和说明,如有矛盾请即刻与我司联系。

设计若有变更应以设计变更通知单为准。

**建设单位:**

番禺区石楼镇人民政府

**项目名称:**

2015年高标准农田修复工程

**子项目名称:**

沙北村道路修整(二)

**工程编号**

	实名	签名	日期
--	----	----	----

项目负责人	周春雨	周春雨	
-------	-----	-----	--

审定	叶林	叶林	
----	----	----	--

审核	叶林	叶林	
----	----	----	--

校对	陈楠	陈楠	
----	----	----	--

专业负责人	陈楠	陈楠	
-------	----	----	--

设计	王平	王平	
----	----	----	--

绘图	王平	王平	
----	----	----	--

日期	2026年1月15日		
----	------------	--	--

图别	SM-01		
----	-------	--	--

比例	详图		
----	----	--	--

图名	设计说明		
----	------	--	--

第 1 张	共 7 张
-------	-------

**一、任务依据**

《广州市城市总体规划》

**二、采用的规范、规程及工程验收标准**

**2.1设计规范、规程**

- (1) 《城市道路工程技术规范》(GB 51286-2018)
- (2) 《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)2016年版;
- (3) 《城市道路路基设计规范》(CJJ194-2013);
- (4) 《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012);
- (5) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017);
- (6) 《工程建设标准强制性条文(公路工程部分)》(建标2002第99号);
- (7) 《无障碍设计规范》(GB 50763-2012);

以及相关的现行最新规范及条文。

**2.2技术标准与技术指标的总运用情况**

设计在满足技术标准和增加大多工程量的前提下,尽可能采用了较高的技术指标,以提高道路的通行能力和安全性,保证行车舒适、流畅。

主要技术标准的运用情况详见下表。

序号	指标名称	标准值或规范值	采用值
1	道路等级	城市支路	城市支路
	设计速度(公里/小时)	20/30/40	20
2	路基宽度(米)	-	5.1
	行车道宽(米)	-	5.1
3	路拱横坡	1.0%~2.0%	2.0%
4	不设超高圆曲线最小半径(米)	150	全线为一直线
4	最小坡长(米)	-	100
6	地震动峰值加速度	0.05g	0.05g

**三、设计概要**

**3.1工程概况**

**3.1.1项目概况**

该项目位于广州市番禺区石楼镇沙北村,自南向北方向延伸。采用城市支路标准,设计速度20km/h,路线全长约100米,整段采用单向一车道。

**3.1.2本项目工作内容**

本工程主要改造内容为主线道路拆除重建混凝土路面,设计主要内容包括:道路工程等;

**3.2平面线形设计**

**3.2.1平面设计**

项目全线为直线,呈南向北方向。

**3.3横断面设计**

设计断面宽为5.1米,断面形式采用:5.1m(机动车道)=5.1m。

**3.4路基、路面工程设计**

**3.4.1路拱坡度**

机动车道采用2.0%的路拱横坡

**3.4.2路基压实标准及填料强度说明**

本工程路基填料一般采用粘土,土方粒径需满足相应的规范、规程要求。含草皮、淤泥、生活垃圾、树根、腐殖质的土严禁作为路基填料。最终形成的路基断面填料强度要求应符合相关规范要求。路基填料压实采用重型压实标准,分层压实。

路基压实标准及填料粒径、强度

路基部位	路面底面以下(cm)	粒径(cm)	CBR(%)	压实度(%)
上路床	0~30	≤10	6	≥94
下路床	30~80	≤10	4	≥94
上路堤	80~150	≤15	3	≥92
下路堤	150以下	≤15	2	≥91
零填及路堑	0~30	≤10	6	≥94
路床	30~80	≤10	4	--

**3.4.3 路面工程设计**

**1、路面结构组合设计**

在满足交通量及使用要求的前提下,遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护、节约投资的原则。路面结构选择技术先进、经济合理、安全可靠、施工方便、快捷的方案。主线项目水泥混凝土路面设计基准期为20年,路面目标可靠度为85%,以2021年为设计基准年,设计标准轴载为BZZ-100。

**(1) 主线机动车道路面结构**

车行道路面结构设计如下:  
面层:20cm C35水泥混凝土面层  
基层:30cm 三七灰土  
车行道路面结构总厚度50cm

**2、材料要求**

**水泥混凝土路面面层材料要求**

水泥混凝土面层的强度以28d龄期的弯拉强度进行控制,水泥混凝土路面标准值不得低于4.5MPa。用于水泥混凝土板的的水泥应采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥。面层水泥混凝土所用水泥的技术要求除满足现行《道路硅酸盐水泥》或《通用硅酸盐水泥》的规定外,各龄期的实测抗折强度、抗压强度应符合下表要求:

面层水泥混凝土用水泥各龄期的实测强度值

混凝土设计弯拉强度标准值(MPa)	5.0	试验方法
龄期(d)	3 28	--
水泥实测抗折强度(MPa)≥	4.5 7.5	GB/T 17671
水泥实测抗压强度(MPa)≥	17.0 42.5	GB/T 17671

路面用水泥的化学成分和物理指标

项次	水泥成分	比重、特重、重交通荷载等级	试验方法
1	熟料游离氧化钙含量(%)≤	1.0	GB/T 17671
2	氧化镁含量(%)≤	5.0	
3	铁铝酸四钙含量(%)≤	15.0-20.0	
4	铝酸三钙含量(%)≤	7.0	
5	三氧化硫含量(%)≤	3.5	
6	见含量Na2O+0.658K2O(%)	0.6	
7	氯离子含量(%)≤	0.06	
8	混合材种类	不得产氧化、碱活性、火山灰、碱集料、碱骨料、碱骨料反应、碱骨料膨胀等	

面层水泥混凝土用水泥的物理指标要求

项次	水泥物理性能	比重、特重、重交通荷载等级	试验方法
1	出磨时安定性	雷氏法和煮沸法检验均合格	

面层水泥混凝土用水泥的物理指标要求

2	凝结时间(h)	初凝时间≥	1.5	JTG E30 T0505
		终凝时间≤	10	
3	标准稠度需水量(%)≤	28.0		
4	比表面积(m <sup>2</sup> /kg)	300-450	JTG E30 T0504	
5	细度(80um筛余)(%)≤	10.0	JTG E30 T0502	
6	28d干缩率(%)≤	0.09	JTG E30 T0511	
7	耐磨性(kg/m <sup>2</sup> )≤	2.5	JTG E30 T0510	

**四、交通疏解**

**4.1交通疏解的依据和原则**

**1、设计依据**

- 《中华人民共和国道路交通安全法》
- 《中华人民共和国道路交通安全法》
- 《道路交通信号灯》(GB14887-2011)

**2、设计原则**

**(1) 综合协调原则**

交通疏解方案应保证道路施工的正常顺利施工,尽可能为施工提供良好的外部条件。同时,尽可能减少由于施工对城市的交通、经济、环境、城市建设等影响。

**(2) 交通系统性原则**

在设计交通疏解方案时,应充分考虑区域交通状况,通过远端的路网提前分流,尽量减少施工道路的交通压力。科学安排施工顺序,使道路施工不中断原有交通;整个工程未完全结束时,有计划的开放交通,但不使新增加的交通流妨碍未完工程的建设。

**(3) 技术可行、经济合理、符合环境要求原则**

提出的交通疏解方案基本满足城市交通需求,保证所采取的临时措施费用经济合理,尽量减少对城市环境的负面影响,符合城市环境要求。

**4.2交通疏解方案**

本项目道路为新建市政道路工程,施工分一阶段实施,采用全围蔽施工方案。

**4.3交通防护措施**

**1、交通标志设置**

各类交通警示标志、标识、标牌的购买和设置,会同交警、路政管理等相关部门进行现场的指导及设置。

(1) 施工区域采用安全隔离围蔽,在导向地段前方起点终点开始设置前方施工减速慢行等标志。

(2) 与路政等部门加强联系,为了更好保证行车安全和施工安全,在施工地段的信息板上及时发布有关施工及行车信息。

**2、保证岗位设置**

(1) 组织足够人员,24小时负责施工现场的交通指挥工作。

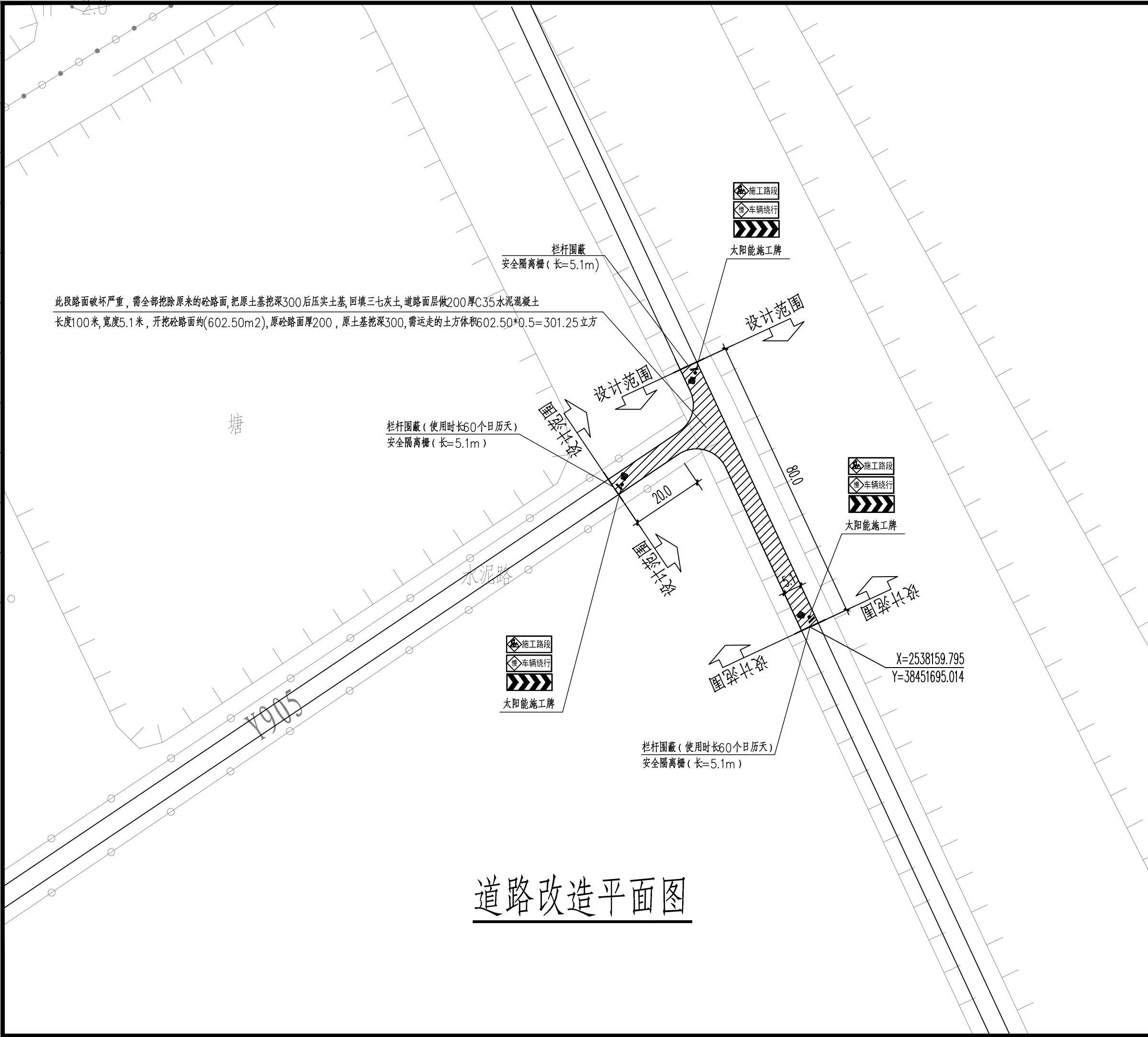
(2) 在安全区域内设立巡视员,保证交通标志安全齐全完好。

**3、特殊情况下的预案**

(1) 在暴雨等恶劣气候条件下,雾天能见度不足时,在施工现场及安全区域设置交通路障警示灯,以保证施工现场的安全畅通。

(2) 在有特殊警卫任务时,根据相关部门的指令,暂停或分段组织施工,保证警卫任务的完成。

日期		
姓名		
姓名		
姓名		
专业	暖通	电气
日期		
姓名		
姓名		
专业	结构	给排水
日期		
姓名		
姓名		
专业	项目负责人	



# 道路改造平面图



云坤设计集团有限公司

YUNKUN DESIGN GROUP CO., LTD

**注意事项:**

本图版权为云坤设计集团有限公司所有, 不得翻印, 未盖本公司出图专用章无效.

所有标注尺寸以所注数字为准, 并应在现场核实无误.

使用本图应参阅其它有关图纸和说明, 如有矛盾请即刻与我公司联系.

设计若有变更应以设计变更通知单为准.

**建设单位:**

番禺区石楼镇人民政府

**项目名称:**

2015年高标准农田修复工程

**子项名称:**

沙北村道路修整(二)

**工程编号**

	实名	签名	日期
项目负责人	周春雨	周春雨	
审定	叶林	叶林	
审核	叶林	叶林	
校对	陈楠	陈楠	
专业负责人	陈楠	陈楠	
设计	王平	王平	
绘图	王平	王平	

日期 2026年1月15日

图别 SM-02

比例 详图

**图名** 道路改造平面图

日期		
签名		
实名		
汇签专业	暖通	电气
日期		
签名		
实名		
汇签专业	结构	给排水
日期		
签名		
实名		
汇签专业	项目负责人	



云坤设计集团有限公司

YUNKUN DESIGN GROUP CO., LTD

**注意事项:**

本图版权为云坤设计集团有限公司所有，不得翻印，未盖本公司出图专用章无效。

所有标注尺寸以所注数字为准，并应在现场核实无误。

使用本图应参阅其它有关图纸和说明，如有矛盾请即刻与我公司联系。

设计若有变更应以设计变更通知单为准。

**建设单位:**

番禺区石楼镇人民政府

**项目名称:**

2015年高标准农田修复工程

**子项目名称:**

沙北村道路修整(二)

**工程编号**

	实名	签名	日期
项目负责人	周春雨	周春雨	
审定	叶林	叶林	
审核	叶林	叶林	
校对	陈楠	陈楠	
专业负责人	陈楠	陈楠	
设计	王平	王平	
绘图	王平	王平	

日期 2026年1月15日

图别 SM-03

比例 详图

**图名** 车道基础大样图

第 3 张

共 7 张



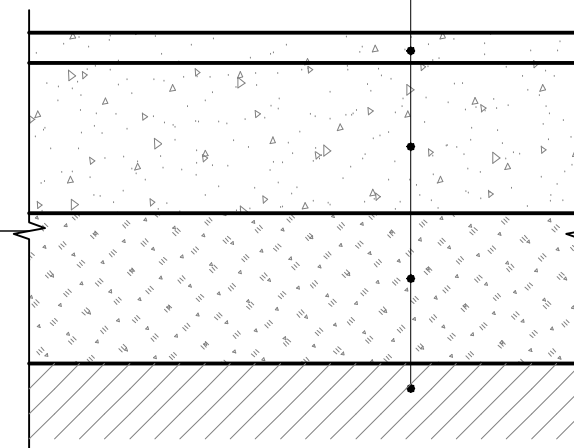
道路现状图片

200厚C35水泥混凝土(分缝不大于5Mx5M)

300厚三七灰土

压实土基,压实系数大于0.93

道路做法详车道路基础大样图

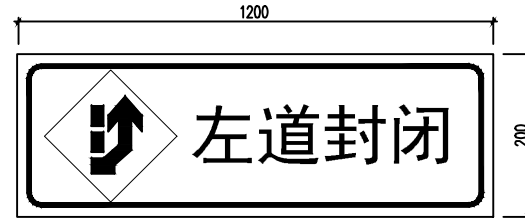
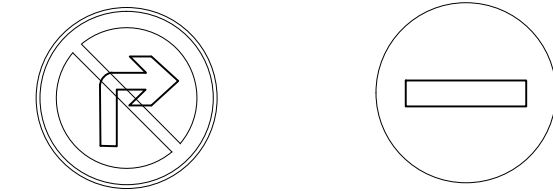
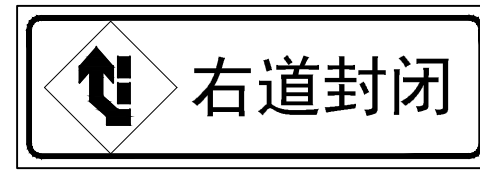
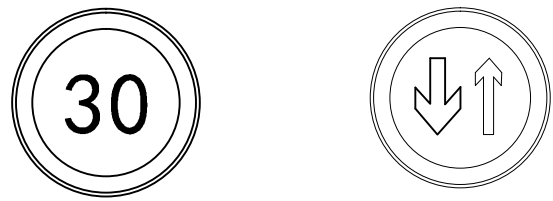


车道基础大样图

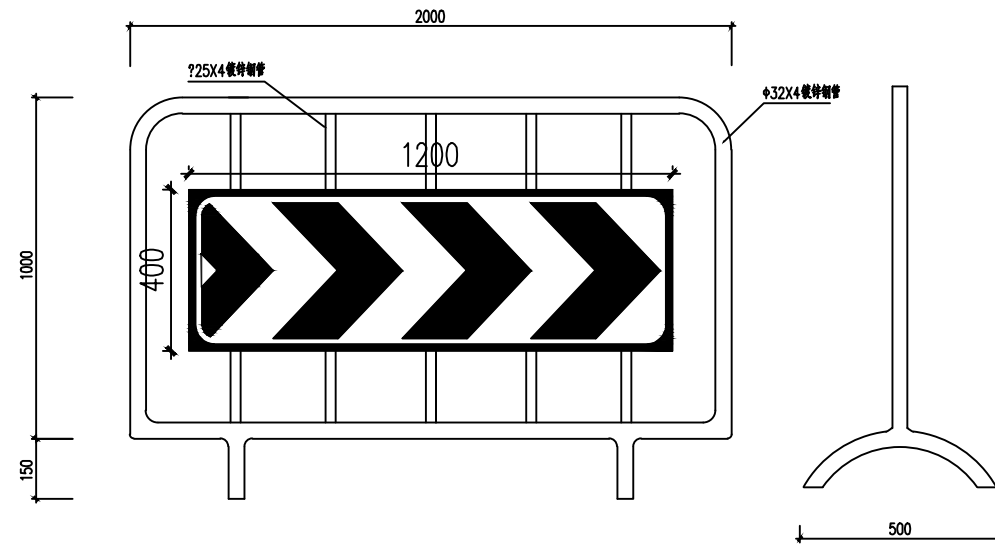
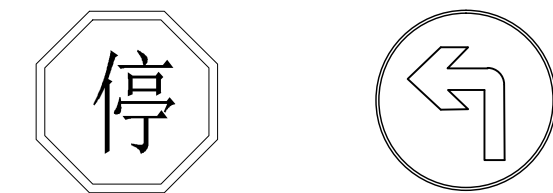
**备注说明:**

1. 路面破坏严重的地方需全部挖除原来的砼路面,把原土基挖深300后压实土基,回填三七灰土,道路面层做200厚C35水泥混凝土

日期	
姓名	
签名	
专业	暖通
日期	
姓名	
签名	
专业	结构
日期	
姓名	
签名	
专业	给排水
日期	
姓名	
签名	
专业	项目负责



标志牌大样图



1.0X2.0活动护栏立面图

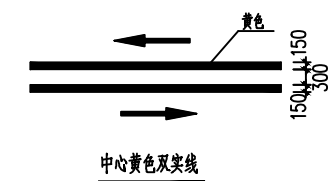
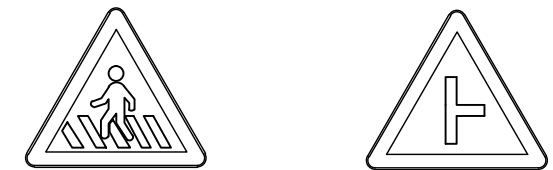
侧面图

材料数量表

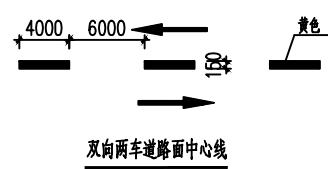
材料名称	规格(mm)	单位(Kg/m)	数量	重量(kg)	备注
镀锌钢管	φ25X4.0	2.07	4.25m	8.80	
镀锌钢管	φ32X4.0	2.76	5.90m	16.29	
标志牌	400X1200		1块		

- 注
1. 本图尺寸为毫米。
  2. 材料采用φ25和φ32镀锌钢管。
  3. 活动护栏制作时后期环氧底漆二遍，环氧面漆二遍。
  4. 标志版面采用3m硬铝合金板，V类(超强级)反光膜贴面。
  5. 标牌类型根据现场实际情况选用。

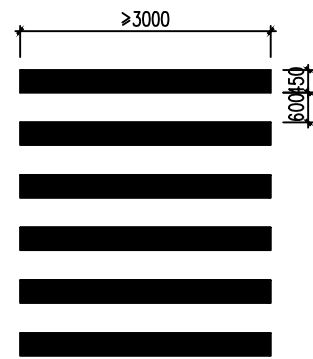
疏解标志类型



中心黄色双实线

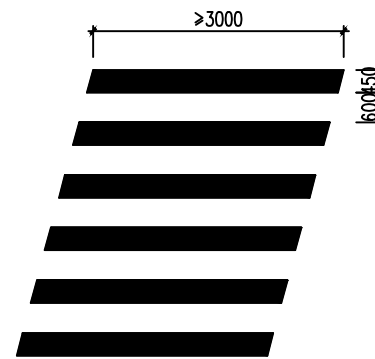


双向两车道路面中心线



正次

人行横道



斜次



云坤设计集团有限公司

YUNKUN DESIGN GROUP CO., LTD

注意事项:

本图版权为云坤设计集团有限公司所有，不得翻印，未盖本公司出图专用章无效。

所有标注尺寸以所注数字为准，并应在现场核实无误。

使用本图应参阅其它有关图纸和说明，如有矛盾请即刻与我公司联系。

设计若有变更应以设计变更通知单为准。

建设单位:

番禺区石楼镇人民政府

项目名称:

2015年高标准农田修复工程

子项目名称:

沙北村道路修整(二)

工程编号

姓名	签名	日期
----	----	----

项目负责人 周春雨 *周春雨*

审定 叶林 *叶林*

审核 叶林 *叶林*

校对 陈楠 *陈楠*

专业负责人 陈楠 *陈楠*

设计 王平 *王平*

绘图 王平 *王平*

日期 2026年1月15日

图别 SM-04

比例 详图

图名 交通标志大样图

第 4 张 共 7 张



云坤设计集团有限公司

YUNKUN DESIGN GROUP CO., LTD

注意事项:

本图版权为云坤设计集团有限公司所有, 不得翻印, 未盖本公司出图专用章无效。

所有标注尺寸以所注数字为准, 并应在现场核实无误。

使用本图应参阅其它有关图纸和说明, 如有矛盾请即刻与我公司联系。

设计若有变更应以设计变更通知单为准。

建设单位:

番禺区石楼镇人民政府

项目名称:

2015年高标准农田修复工程

子项目名称:

沙北村道路修整(二)

工程编号

姓名	签名	日期
项目负责人	周春雨	同春雨
审定	叶林	叶林
审核	叶林	叶林
校对	陈楠	陈楠
专业负责人	陈楠	陈楠
设计	王平	王平
绘图	王平	王平

周春雨

叶林

叶林

陈楠

陈楠

陈楠

王平

王平

日期

2026年1月15日

图别

SM-05

比例

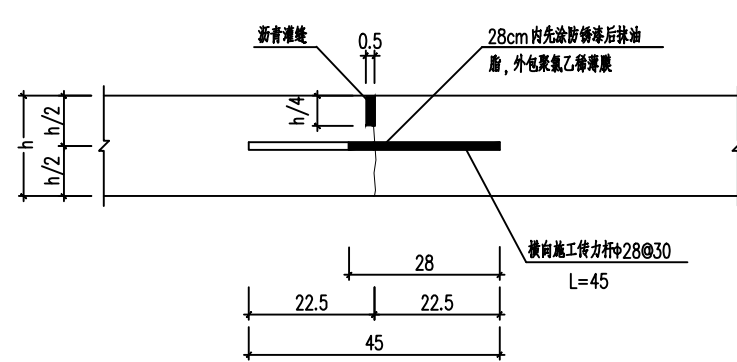
详图

图名

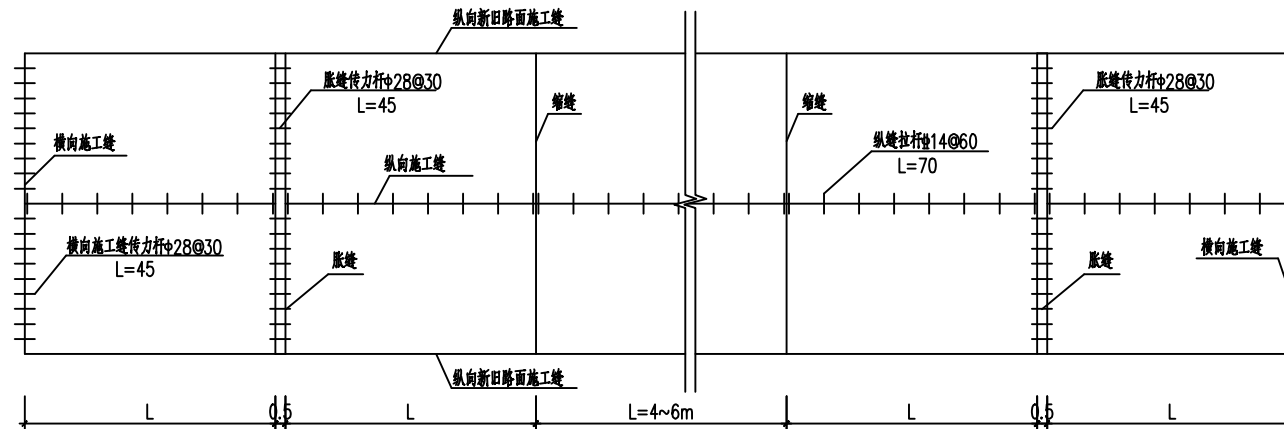
混凝土板分幅图及传力杆布置图

第 5 张

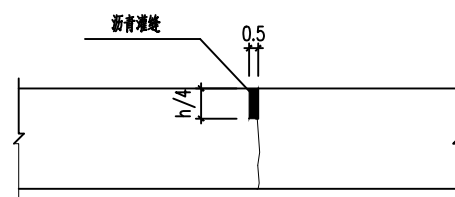
共 7 张



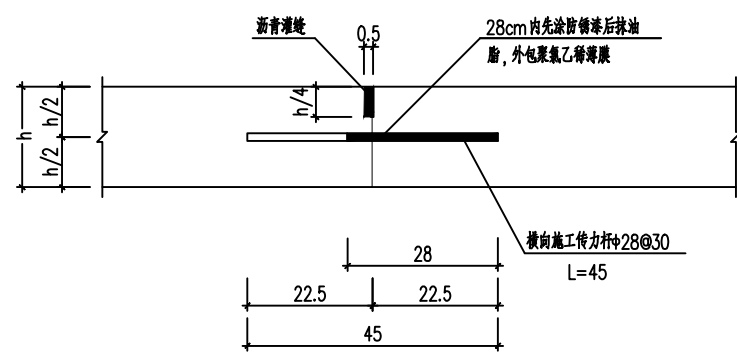
缩缝结构大样图  
(传力杆型)



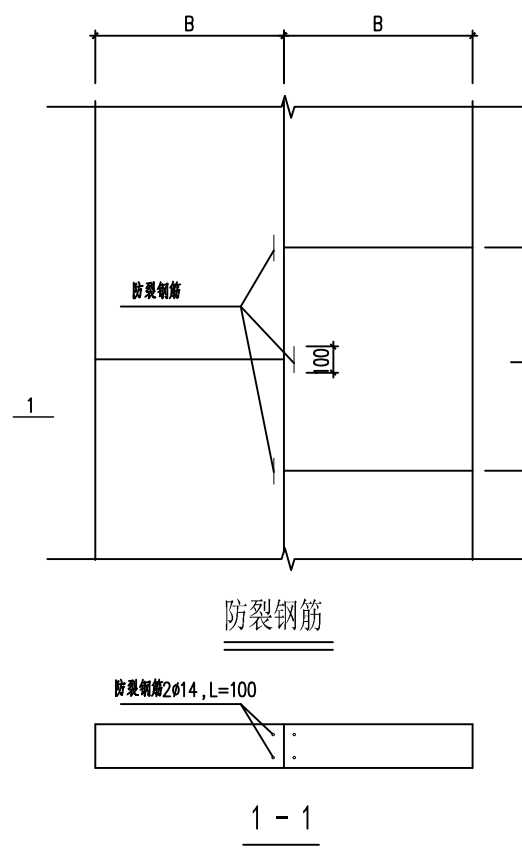
混凝土板分幅图及传力杆布置图



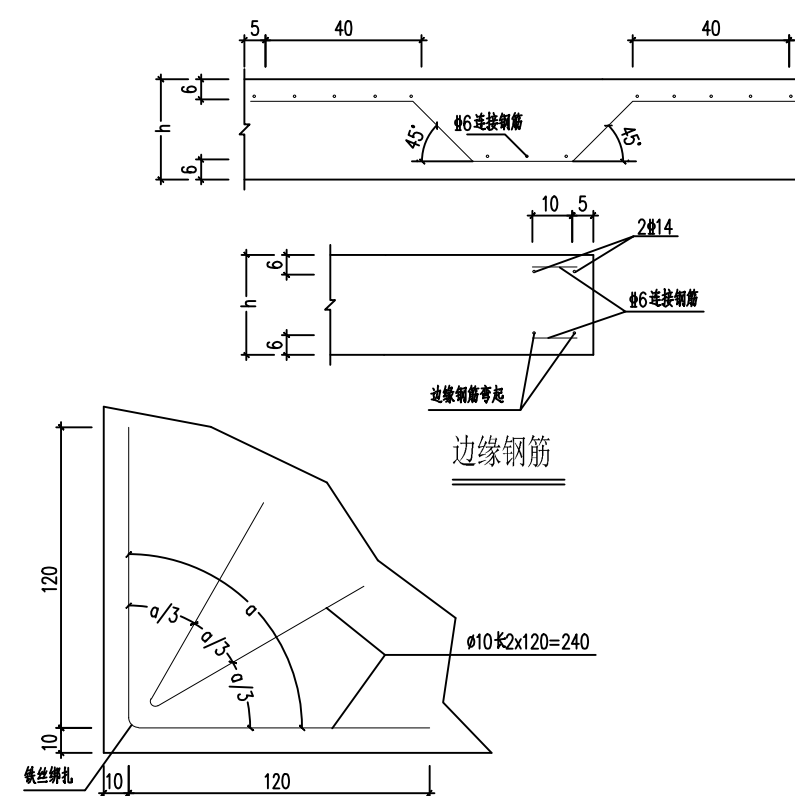
缩缝结构大样图  
(假缝型)



横向施工缝结构大样图



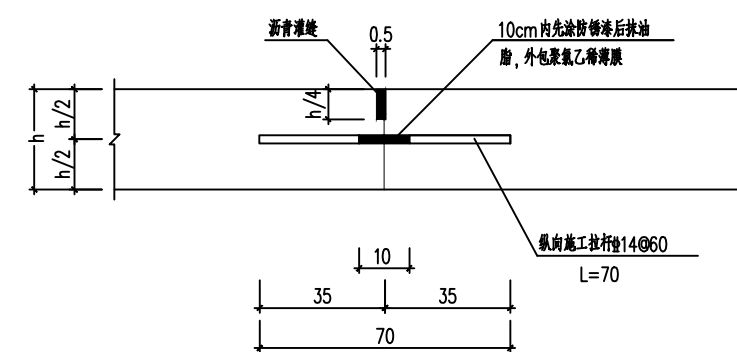
防裂钢筋



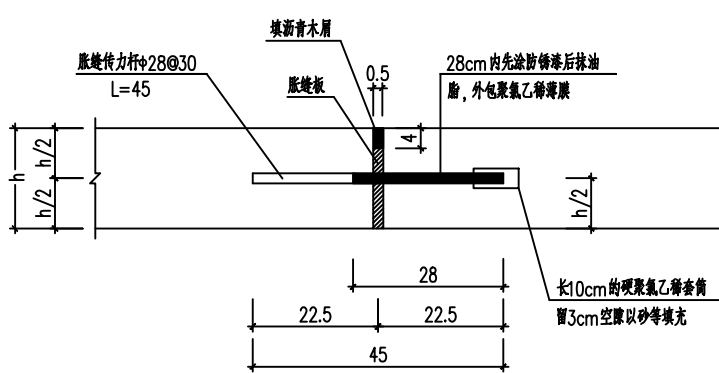
角隅钢筋布置图

说明:

1. 本图尺寸单位除钢筋直径为毫米外, 其余均以厘米计。
2. 路面接缝必须平整、连续。缩缝必须使用切割机切割, 切割工作应等混凝土强度达到10~12Mpa时进行。
3. 胀缝设置在混凝土板与其它结构物、交叉口相接以及混凝土板变化处。小半径曲线处、竖曲线处一般路段宜尽量不设或少设, 胀缝采用木丝板或其它富有弹性的材料, 使用前应进行防腐处理。木丝板外用塑料薄膜包住, 以防砂浆挤入板内而失效。
4. 横向缩缝采用假缝型, 邻近胀缝或自由端的3条缝采用传力杆型, 施工缝同胀缝或传力杆型缩缝。
5. 所有传力杆、拉杆应设置准确, 并严格保持水平, 与板缝垂直。
6. 标准板划分参照原有路面板块尺寸进行, 非标准板块钢筋布置参照标准板块施工, 自由端板边应加边缘钢筋, 当出现错缝时, 与接缝相对的板边应加设防裂钢筋, 角度小于80°的锐角板块应采用角钢筋网补强, 钢筋网距路面定净距10cm。
7. 当一次铺注宽度大于450cm时, 应增设纵向施工缝, 纵向施工缝采用假缝式, 并设置拉杆以防止板块横向位移使缝加大。



纵向施工缝结构大样图



胀缝结构大样图

日期		
姓名		
姓名		
姓名		
专业	暖通	电气
日期		
姓名		
姓名		
专业	结构	给排水
日期		
姓名		
姓名		
专业	项目负责人	



云坤设计集团有限公司

YUNKUN DESIGN GROUP CO., LTD

**注意事项:**

本图版权为云坤设计集团有限公司所有,不得翻印,未盖本公司出图专用章无效。

所有标注尺寸以所注数字为准,并应在现场核实无误。

使用本图应参阅其它有关图纸和说明,如有矛盾请即刻与我公司联系。

设计若有变更应以设计变更通知单为准。

**建设单位:**

番禺区石楼镇人民政府

**项目名称:**

2015年高标准农田修复工程

**子项目名称:**

沙北村道路修整(二)

**工程编号**

	实名	签名	日期
项目负责人	周春雨	周春雨	
审定	叶林	叶林	
审核	叶林	叶林	
校对	陈楠	陈楠	
专业负责人	陈楠	陈楠	
设计	王平	王平	
绘图	王平	王平	

日期 2026年1月15日

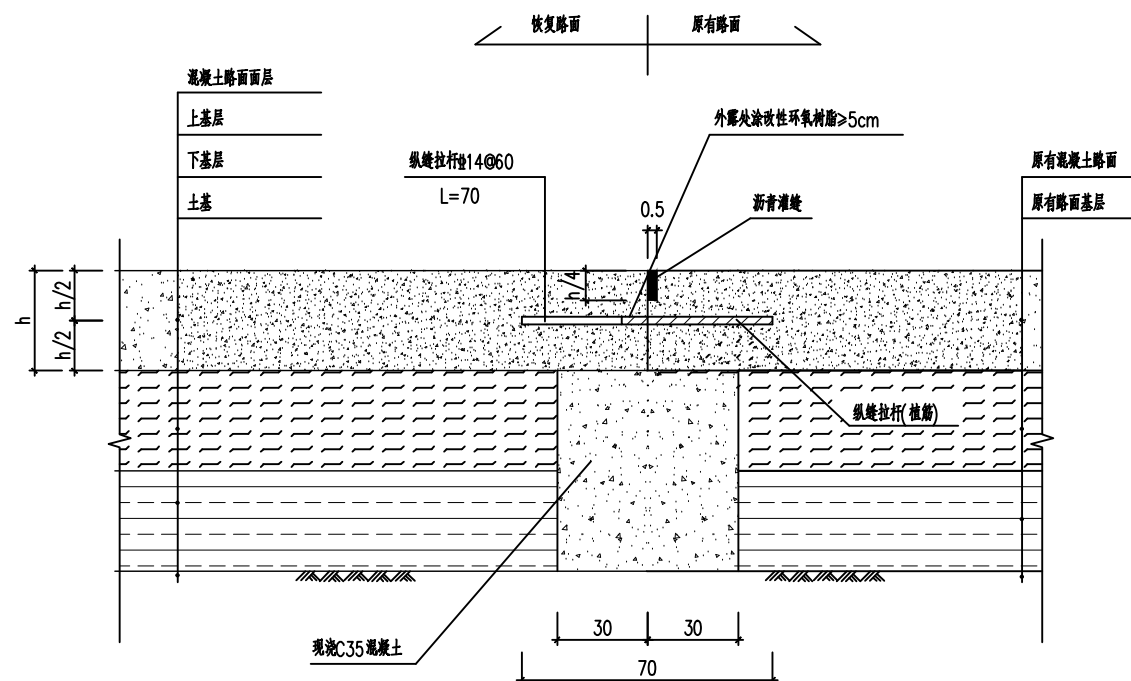
图别 SM-06

比例 详图

**图名** 新旧路面纵向连接大样图

第 6 张

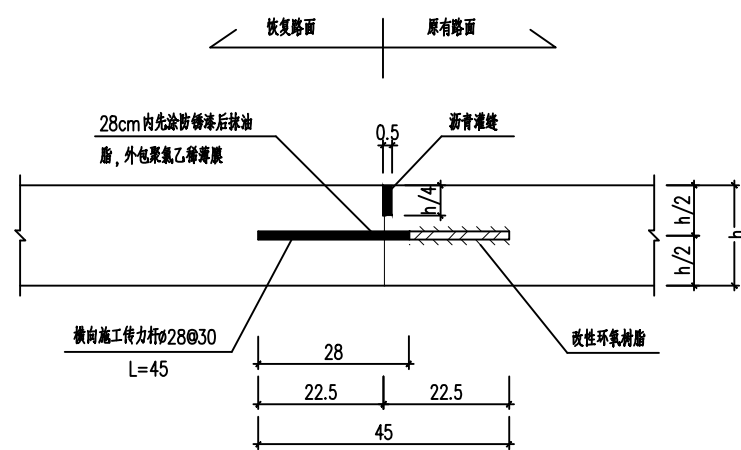
共 7 张



新旧路面纵向连接大样图  
(植筋仅用于工业仓储类小区)

**说明:**

1. 本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米为单位。
2. 接缝处路面标高以实测为准,注意衔接平顺。
3. 玻纤土工格栅主要技术指标如下:  
断裂强度(KN/M) ≥ : 纵向:50 纵向:50  
伸长率(%) ≤ : 4 网眼尺寸(mmXmm): 12.7X12.7  
单位面积质量(g/m<sup>2</sup>): 440 弹性模量(GPa): 67  
为了防止雨水顺玻纤格栅边渗入路基,对路基造成破坏,玻纤土工格栅安装时应距离立道牙边0.25m。
4. 基层及底基层的施工应严格执行《公路路面基层施工技术细则》(JTG/TF20-2015)。
5. 图中新旧路面连接台阶式搭接做法仅适用于市政道路。
6. 其它施工技术要求应严格执行《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)。



新旧路面横向施工缝大样图

**说明:**

1. 本图尺寸单位除钢筋直径为毫米外,其余均以厘米计。
2. 保留原有路面纵缝拉杆,原有路面纵缝拉杆破坏时,纵缝拉杆按图示植筋,新建恢复路面与原有路面应设置横向施工缝,施工缝传力杆按图示植筋。
3. 纵向和横向钻孔直径分别为18mm和34mm,孔深分别为36和35cm。
4. 图中h表示混凝土路面厚度。
5. 使用植筋胶体力学性能指标需满足下列要求:

抗压强度 N/mm <sup>2</sup>	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup>	抗弯强度 N/mm <sup>2</sup>	与混凝土结合力 N/mm <sup>2</sup>	抗压弹性模量 N/mm <sup>2</sup>	无约束线性收缩 %
97	18	36	37	27900	0.006

6. 除工业仓储类小区外的其它排水小区,新旧混凝土路面纵向施工缝不做拉杆(植筋),同时路基顶面以下深度30cm范围内压实度不小于0.94。

日期		
签名		
实名		
专业	暖通	电气
日期		
签名		
实名		
专业	结构	给排水
日期		
签名		
实名		
专业	项目负责人	



云坤设计集团有限公司

YUNKUN DESIGN GROUP CO., LTD

**注意事项:**

本图版权为云坤设计集团有限公司所有，不得翻印，未盖本公司出图专用章无效。

所有标注尺寸以所注数字为准，并应在现场核实无误。

使用本图应参阅其它有关图纸和说明，如有矛盾请即刻与我公司联系。

设计若有变更应以设计变更通知单为准。

**建设单位:**

番禺区石楼镇人民政府

**项目名称:**

2015年高标准农田修复工程

**子项名称:**

沙北村道路修整(二)

**工程编号**

	实名	签名	日期
项目负责人	周春雨	周春雨	
审定	叶林	叶林	
审核	叶林	叶林	
校对	陈楠	陈楠	
专业负责人	陈楠	陈楠	
设计	王平	王平	
绘图	王平	王平	

日期 2026年1月15日

图别 SM-07

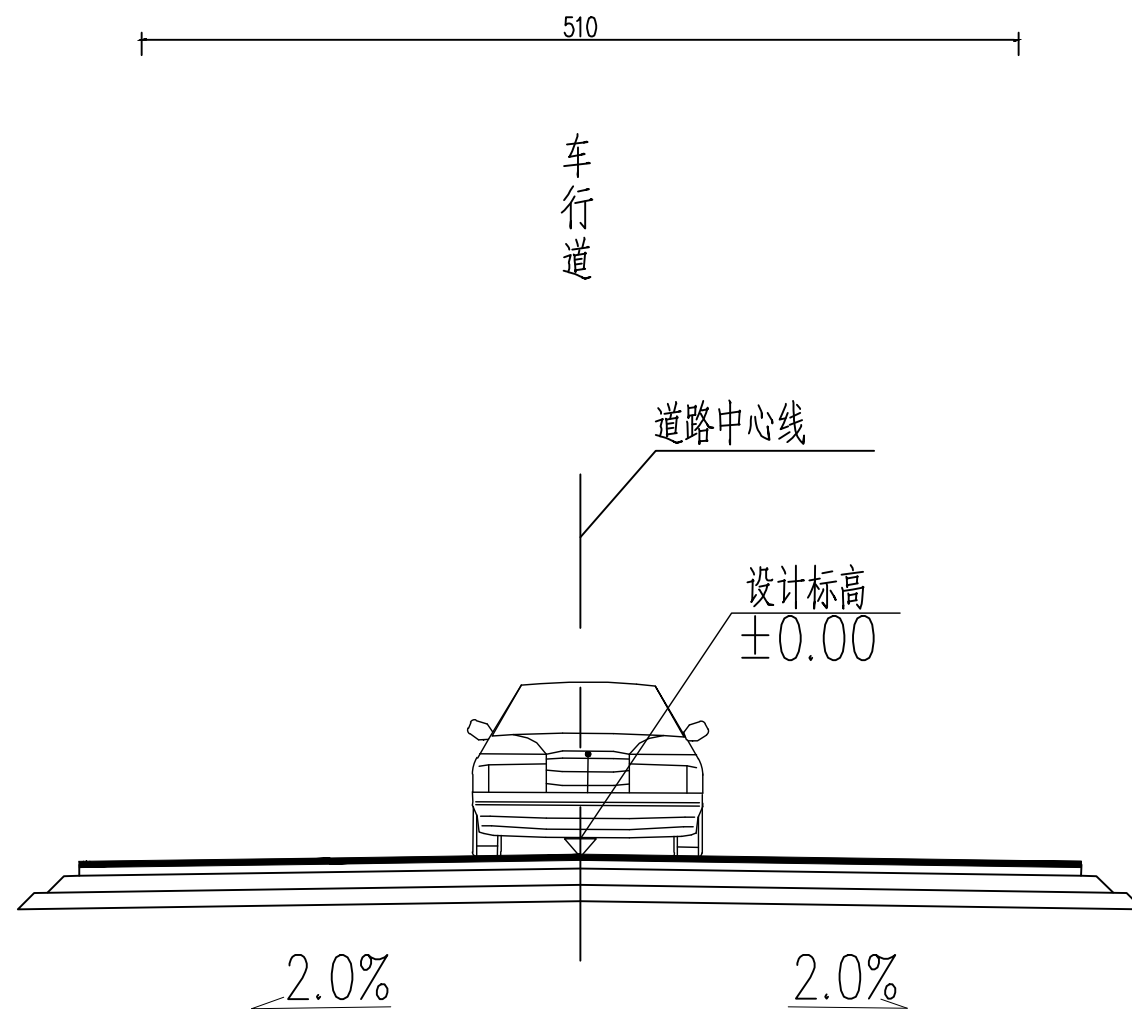
比例 详图

**图名** 道路标准横断面图

第 7 张

共 7 张

## 道路标准横断面图



注：  
1. 图中尺寸均以厘米为单位。