

# 确州镇孟岗村委会道路建设项目

## 施工图设计

中科盛世缩写ZKSS、北京朝阳第一英文缩写BJCYDY+设计SJ、年份2025、编号001



二0二五年 九 月



日期		
签名		
专业		
日期		
签名		
专业		

提示：请认真阅读本施工图设计说明

1 设计依据

1.1 我公司与建设方签订的设计合同

1.2 建设方提供的1：100地形图

1.3 我公司现场踏勘和道路纵、横断面高程现状提取数据资料

2 技术规范、标准和工程施工及验收标准

2.1 技术规范

《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）

《中华人民共和国工程建设强制性条文—城镇建设部分》（2013年版）

《城市道路工程设计规范》（CJJ37—2012）（2016版）

《城镇道路路面设计规范》（CJJ169—2012）

《城市道路路基设计规范》（CJJ194—2013）

《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG3420—2023）

《工程建设标准强制性条文—城镇建设部分》（2013年版）

《城市道路工程设计技术措施》（2011年）

《公路土工合成材料应用技术规范》（JTG/T3360—01—2023）

《城市道路专业国标图集》（15MR202、05MR404）

《城市道路交通工程项目规范》GB 55011—2021

2.2 技术标准

道路等级：乡村巷路

交通等级：轻交通

设计车速：10Km/h

路面宽度设计：2~4m

路面类型：水泥混凝土路面

路面设计基准期：15年，交通量达到饱和年限10年

路面抗滑标准:构造深度一般路段TD=0.5~0.9mm，特殊路段TD=0.6~1.0mm。

道路净高：机动车道≥4.5m；非机动车道、人行道≥2.5m；

抗震烈度：6度

路基设计回弹模量：25MPa

2.3 工程施工及验收标准

《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30—2003）

《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20—2015）

《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1—2008）

3 设计概要

3.1 工程概况

1、项目名称：硃州镇孟岗村委会道路建设项目

2、建设单位：湛江经济技术开发区硃州镇人民政府

3、子项名称：

道路施工图设计说明

3.2 设计内容

道路施工图设计内容主要包含道路的平面设计、纵断面设计、横断面设计、路面结构设计、土方计算等内容。

3.3 工程资料

地勘资料：甲方应在道路开工前提供本道路工程的地质勘查资料。

若无地质勘察报告、但在道路施工过程中发现不良地质情况时，应进行施工勘察，

并通知有关部门和我院，以便进行施工图调整设计。

3.4 平、纵线形设计

本工程为新建工程，设计采用2000国家大地坐标系，中央子午线111°；1985国家高程基准，等高距0.5米。

3.4.1 道路平面设计

道路平面设计依据建设范围现状地形地物设计方案、经甲方确定。

道路建筑限界内不得有任何物体侵入，设计车行道上现有存在安全隐患的如电杆、拉线、树木等障碍物必须移除。交叉口视距三角形范围内妨碍驾驶员视线的障碍物必须清除，以免造成交通事故。

3.4.2 道路纵断面设计

在考虑周围地形高程、衔接城市路网的基础上确定道路设计高程。该道路设计纵坡均大于等于规范最小纵坡要求0.3%，满足规范要求。若室内±0高程与室外道路高程相差较大时，可通过设置入户台阶的方式接顺。

3.4.3 横断面设计

道路标准横断面为：

6m=0.5m（土路肩）+4.0m（车行道）+0.5m（土路肩）；车行道采用2%单面坡，详见结构横断面图。

3.5 路基、路面工程设计

3.5.1 路基设计

路基填土高度：

路基填土高度除宜满足路基设计洪水位、人工构造物高程要求以外，还应满足沿线水文地质条件对路基的要求。路基填土高度主要受填挖平衡、桥涵等人工构造物标高控制。本设计路基填土高度应满足路床达到干燥、中湿状态的高度要求。

填料选择：

路基填土不得使用腐殖土、生活垃圾土、淤泥,不得含草、树根等杂物。液限大于50%、塑性指数大于26的细粒土，不得直接作为路堤填料。路床填料最大粒径应小于100mm。本工程中填方路基选用符合要求的素土作为路基填料。路床顶面横坡应与路拱横坡一致。

填方路基的填料选择、路床的压实度及填方路堤的基底材料应符合规范要求：土质路基压实度应采用重型击实标准，压实度及CBR值见下表

项目分类	路床顶面以下深度（mm）	填料最小强度BR（%）	最小压实度（%）
填方	0~30cm	6	92
	30~80cm	4	92
	80~150cm	3	91
	>150cm	2	90
零填及挖方路基	0~30cm	6	92
	30~80cm	4	——

中科盛世设计集团有限公司 ZHONGKE SHENGSHI DESIGN GROUP CO., LTD. 资质证书编号：A252030867	工程名称	硃州镇孟岗村委会道路建设项目	项目负责人	郭东方	设计	沈琳令	图名	道路施工图设计说明（一）	建设单位	湛江经济技术开发区硃州镇人民政府
	单项名称		专业负责人	罗咏南	审核	罗咏南	复核	梁燕	项目编号	

日期		
签名		
专业		
日期		
签名		
专业		

### 道路施工图设计说明

路基范围内管道沟槽回填土的压实度也应满足上述要求。管道顶面填土厚度必须大于50cm，方能上压路机辗压，管道沟槽、检查井、雨水口等周围的回填土应采用石灰土、砂、砂砾等材料回填，其宽度不宜小于 40cm。回填时应对称的在两侧或四周同时均匀分层回填压（夯）实。经压实处理后的路基必须密实、均匀、稳定，路槽底面路基回弹模量不应小于25Mpa。不能满足上述要求时应采取措施提高土基强度。道路范围内的雨水口、检查井加固详见排水工程施工图雨水口周边混凝土加固图、检查井周边混凝土加固图。

- 地基表层处理：
- 1）地面横坡缓于1:5时，在清除地表草皮、耕土后，压实原路基，路基压实度达到90%，然后分层回填。
  - 2）地面横坡为陡于1:5时，原地面应挖台阶，台阶宽度不应小于2m，并向内倾斜2%，每级台阶高度不宜大于30cm，后再进行填土，并用小型夯实机加以夯实后方可进行分层碾压。
  - 3）当地下水影响路堤稳定时，应采取拦截引排地下水或在路堤底部填筑渗水性好的材料等措施。

- 填方路基：
- 1）细粒土填筑时，土的含水量应接近最佳含水量。
  - 2）填方段边坡坡率: 1: 1.5
- 挖方路基
- 1）挖土时应自上向下分层开挖，严禁掏洞开挖。作业中断或作业后，开挖面应做成稳定边坡。
  - 2）挖方段边坡坡率1: 1.
- 当边坡有积水湿地、地下水渗出或地下水露头时，应根据实际情况设置地下渗沟、边坡渗沟。
- 半填半挖路基
- 半填半挖路基的填料应综合设计，当挖方区为土质时，应优先采用渗水性好的材料填筑，同时对挖方区路床0~0.80m范围内土体进行超挖回填碾压，并在填挖交界处路床范围内铺设土工格栅。当路基稳定性不够时，应根据地形地质条件，在路堤边坡下方设置支挡工程。
- 根据地下水出露情况和岩土性质,设置完善的地下排水系统。纵向填挖交界处应设置过渡段，土质地段过渡段采用素土回填。
- 道路边坡防护：喷播草籽防护。

- 3.5.2 路面结构设计
- 本工程为新建工程。路面类型为水泥混凝土路面
- 车行道结构从上至下组合为：

层位	结构组成
面层	18cm厚C35水泥混凝土路面（弯拉强度≥4.5Mpa）
基层	15cm厚水泥稳定级配碎石基层（6%）
路基	素土压实（采用重型击实标准、回弹模量≥25Mpa）

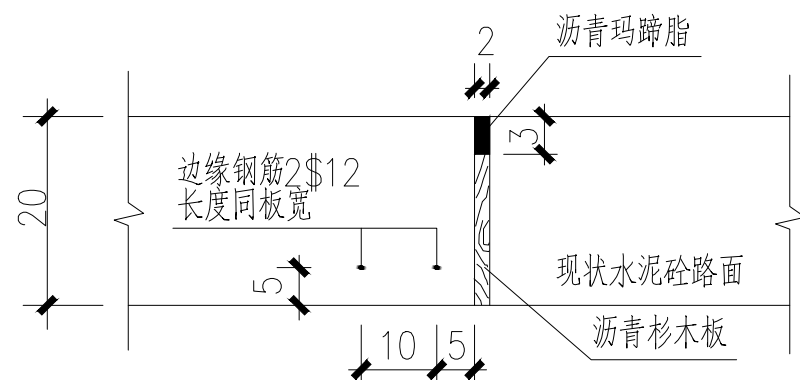
15cm6%水泥稳定碎石分一层压实,压实度97%。施工前须对水泥稳定碎石做配比试验，使其7天浸水抗压强度应≥3.0Mpa；面层水泥混凝土的设计强度以龄期28d的弯拉强度为准，其值不低于4.5MPa，采用普通硅酸盐水泥。行车道水泥砼路面分缝：4.0\*4.5m,所有水泥砼路面均刻纹。

水泥砼路面分缝：4.0\*4.5m,所有水泥砼路面均刻纹。道路设置纵向缩缝、纵向施工缝、横向缩缝、横向施工缝，横向缩缝设传力杆，纵向缩缝、纵向施工缝设拉杆；横向施工缝在每日施工结束或因临时原因中断施工时必须设置，其位置宜选在缩缝或胀缝处。横向施工缝设传力杆，设在胀缝处的施工缝，其构造应与胀缝相同。刚柔搭接处板块角及胀缝处板角在距混凝土板顶面50mm处设一层角隅钢筋。

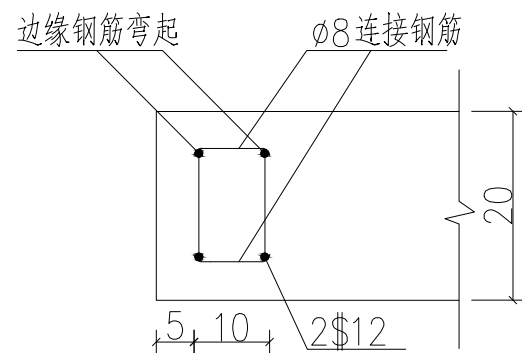
- 4 其他施工注意事项
- 4.1 施工中应组织好交通，在确保道路畅通和少受干扰的原则下精心组织施工。
  - 4.2 道路施工中应注意对已有管线的保护，施工中切勿破坏原有地下构筑物和管网，应先人工挖探坑，摸清原管道走向及位置，并注意保护，再组织施工。
  - 4.3 施工前，应对原有路面高程进行复测，如与原测量高程有出入，请及时通知设计人员，以便及时解决。
  - 4.4 纵断面图中的设计道路高程为设计道路中线高程，施工时应严格按道路断面形式及其横坡控制各检查井的井顶高程，路面高程以道路设计图为准，要求检查井盖与设计路面平齐。
  - 4.5 为保证施工安全，施工开挖前需与有关管线单位联系，核实无误后方可施工。
  - 4.6 路面施工时日最低温度不得低于5℃，雨季施工时应做好防水措施。
  - 4.7 路面施工时注意各相接处的平顺连接，并加强工程间结合部的施工质量控制。
  - 4.8 施工中，若发现文物、古迹、不明物应立即停止施工，保护好现场，应及时通知建设单位及有关管理部门到场处理。
  - 4.9 未叙及者，参照相关规范执行。

中科盛世设计集团有限公司 ZHONGKE SHENGSHI DESIGN GROUP CO., LTD. 资质证书编号：A252030867	工程名称	礪州镇孟岗村委会道路建设项目	项目负责人	郭东方	设计	沈琳令	图名	道路施工图设计说明（二）	建设单位	湛江经济技术开发区 硃洲镇人民政府
	单项名称		专业负责人	罗咏南	审核	罗咏南	复核	梁燕	项目编号	

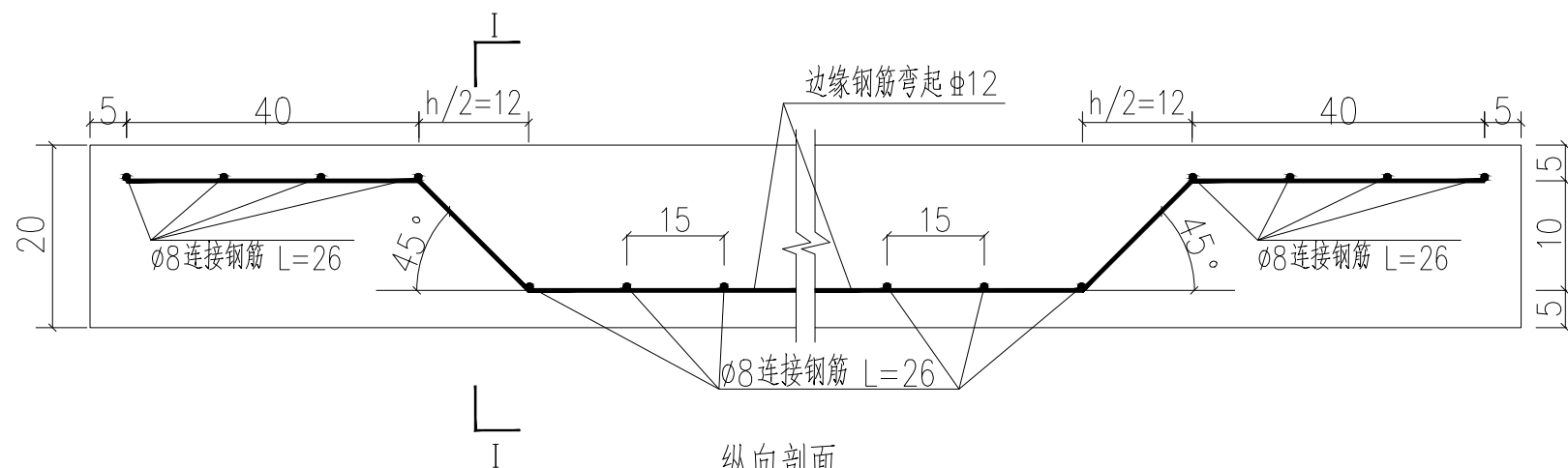
专业	签名	日期	专业	签名	日期



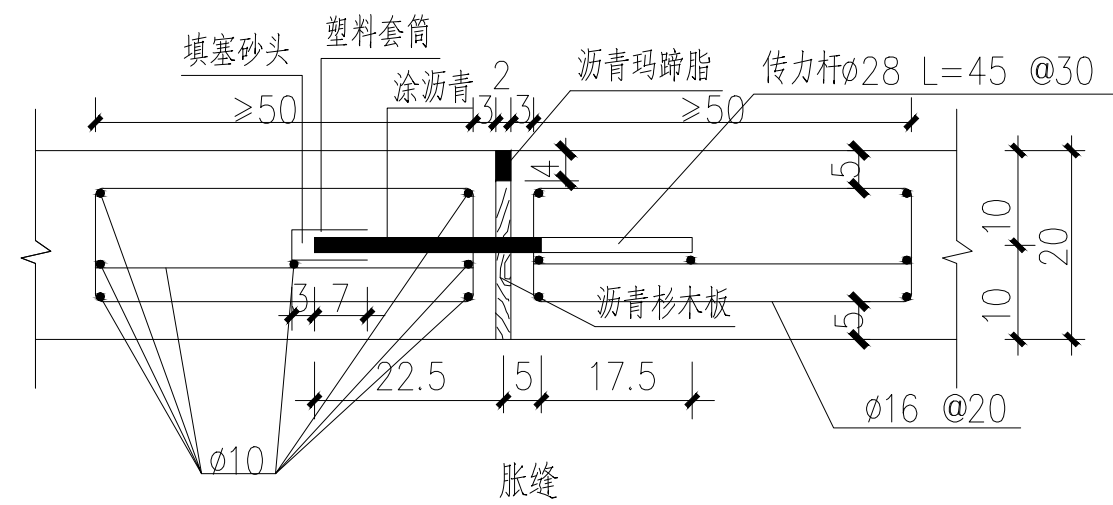
与已建水泥砼路面相连的胀缝



I - I  
 (透视图)



纵向剖面

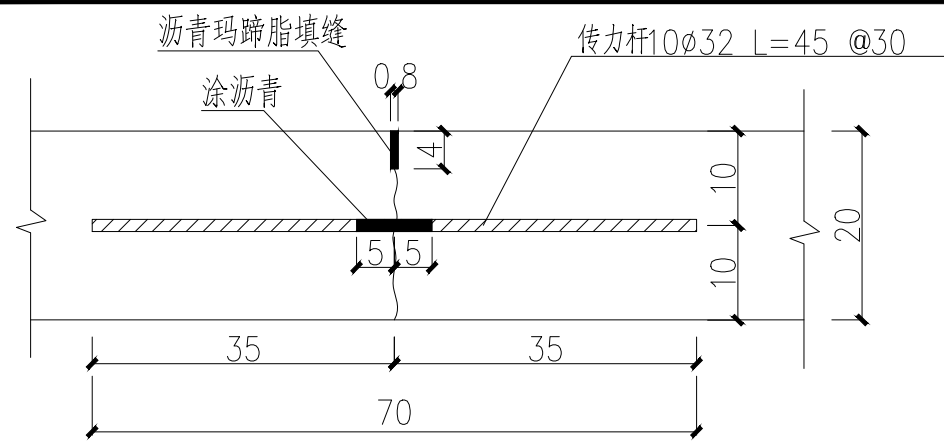


胀缝

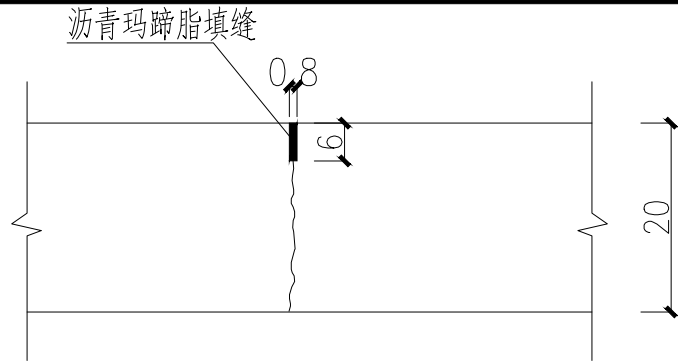
说明：本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，余以厘米计。

<div>中科盛世设计集团有限公司</div> <div>ZHONGKE SHENGSHI DESIGN GROUP CO., LTD.</div> <div>资质证书编号: A252030867</div>	工程名称	谯州镇孟岗村委会道路建设项目	项目负责人	郭东方	设 计	沈琳令	图 名	路面接缝大样图（一）	建设单位	湛江经济技术开发区 谯州镇人民政府
	单项名称		专业负责人	罗咏南	审 核	罗咏南	复 核	梁 燕	项目编号	

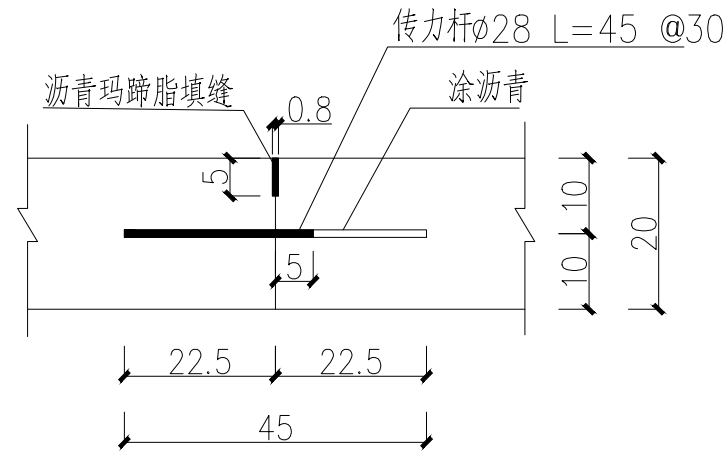
日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	



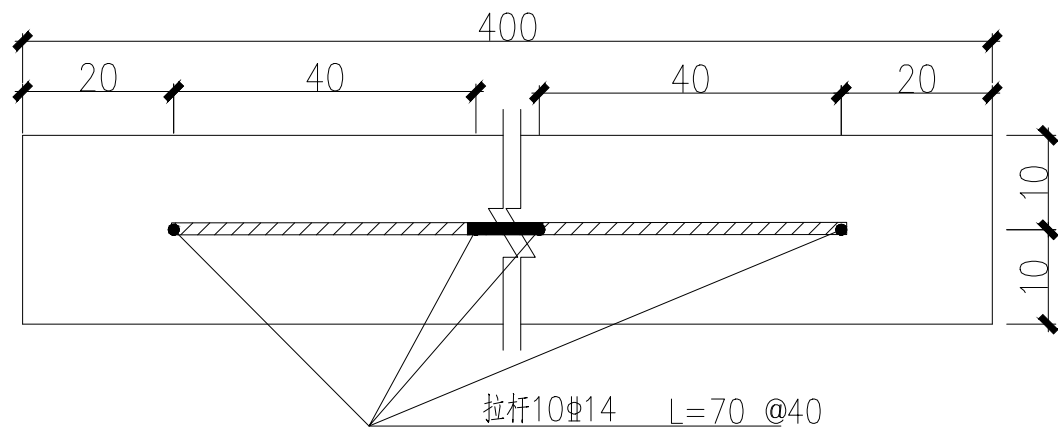
纵向缩缝



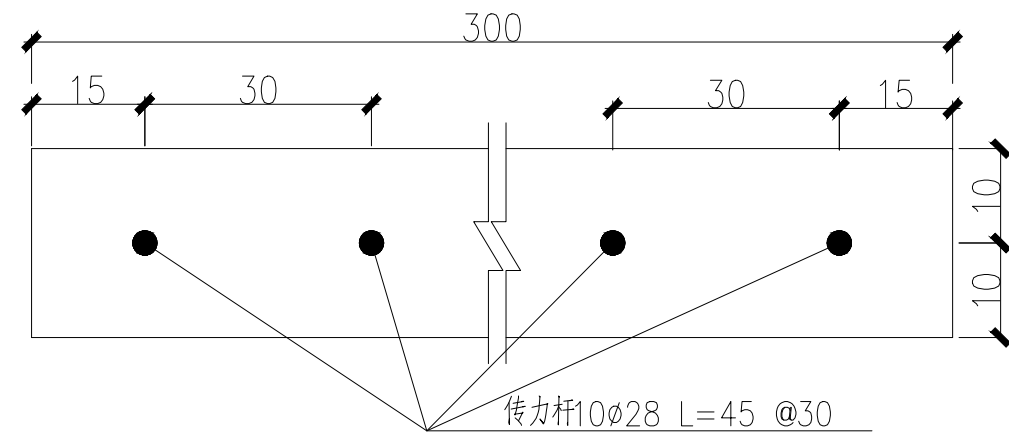
横向缩缝



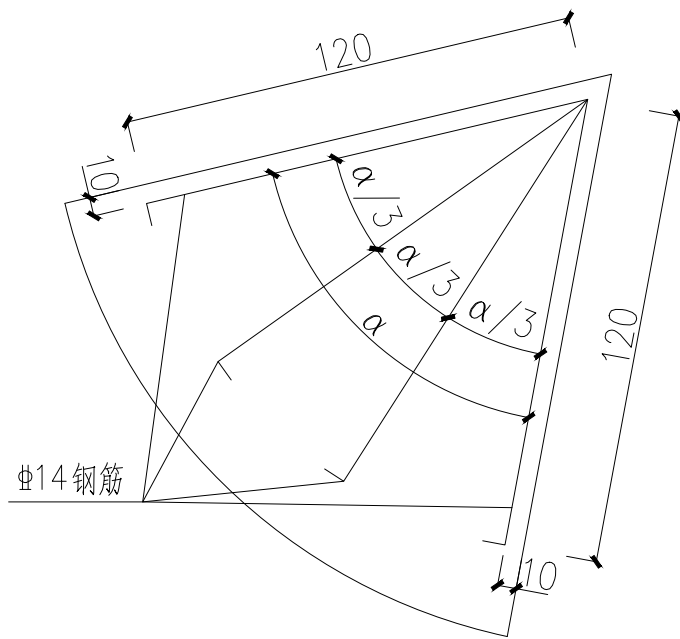
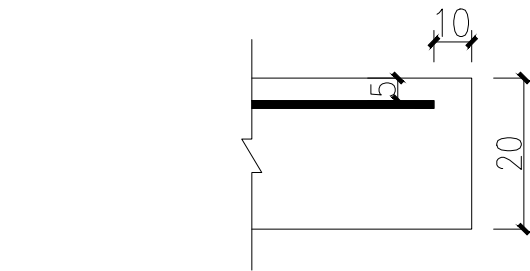
横向施工缝



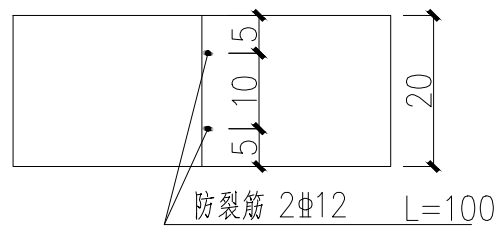
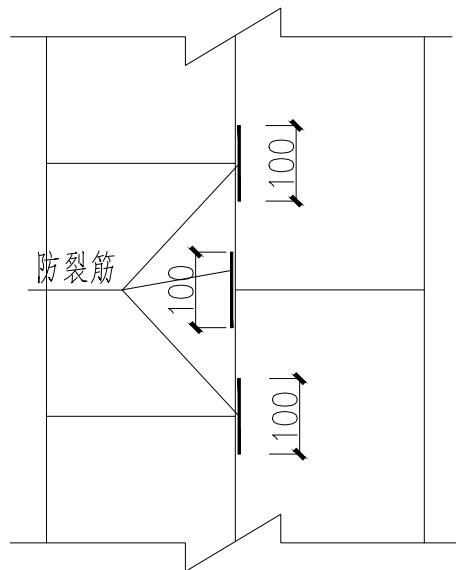
拉杆布置大样图



传力杆布置大样图



角隅钢筋



错缝

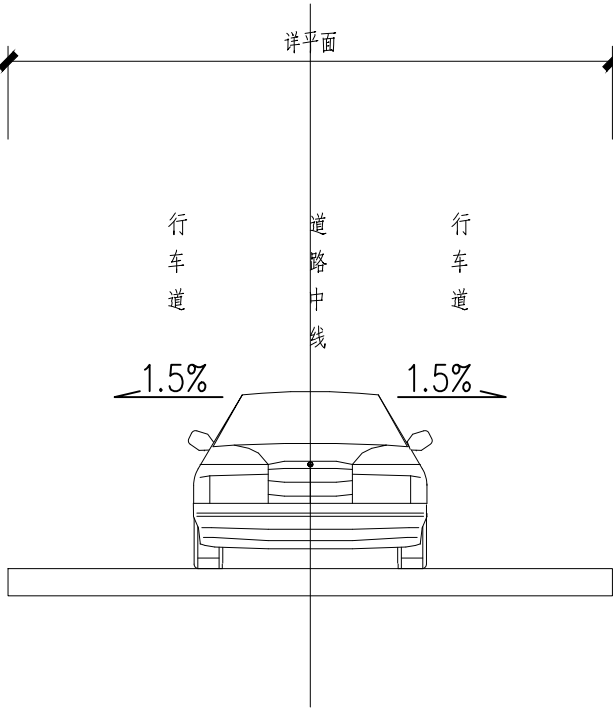
说明：本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，余以厘米计。

中科盛世设计集团有限公司 ZHONGKE SHENGSHI DESIGN GROUP CO., LTD. 资质证书编号: A252030867	工程名称	礪州镇孟岗村委会道路建设项目	项目负责人	郭东方	设计	沈琳令	图名	路面接缝大样图（二）	建设单位	湛江经济技术开发区 礪州镇人民政府
	单项名称		专业负责人	罗咏南	审核	罗咏南	复核	梁燕	项目编号	

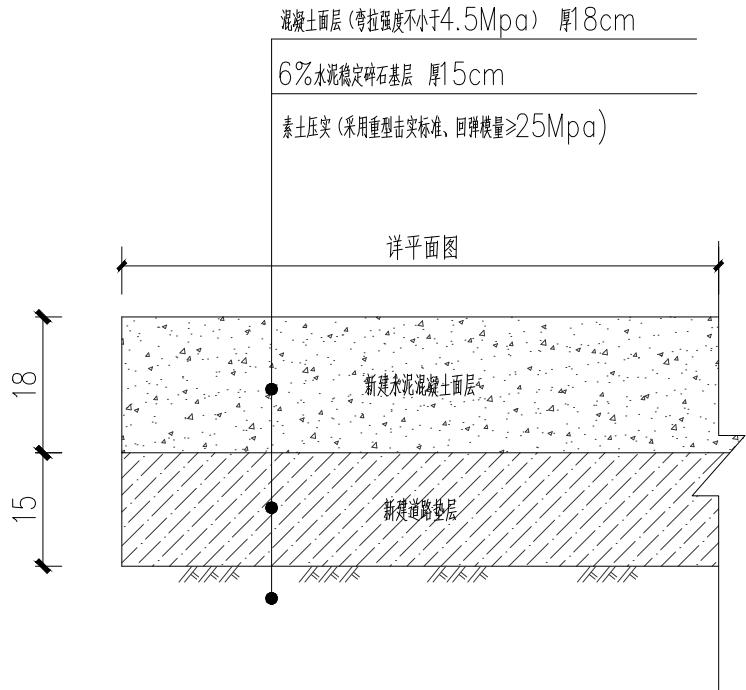
日期		
签名		
专业		
日期		
签名		
专业		

道路工程主要数量表

部位	分项	序号	项 目	单位	数 量	材料类型	规 格
路面	机动车道	1	C35水泥混凝土路面	m <sup>2</sup>	3150.5	弯拉强度≥4.5Mpa	h=18m
		2	水泥稳定碎石基层	m <sup>2</sup>	3150.5	水泥外掺6%	h=15cm
		3	素土压实(采用重型击实标准)	m <sup>2</sup>	3150.5	回弹模量≥25Mpa	
		4	太阳能路灯	盏	62		详见太阳能路灯大样图
		5					
	路面分缝	1	纵缝	m	0		详见接缝大样图
		2	横缝	m	630.1		详见接缝大样图
注：本表工程量仅供相关单位参考使用，所有工程数量均以实际为准。							



道路标准横断面



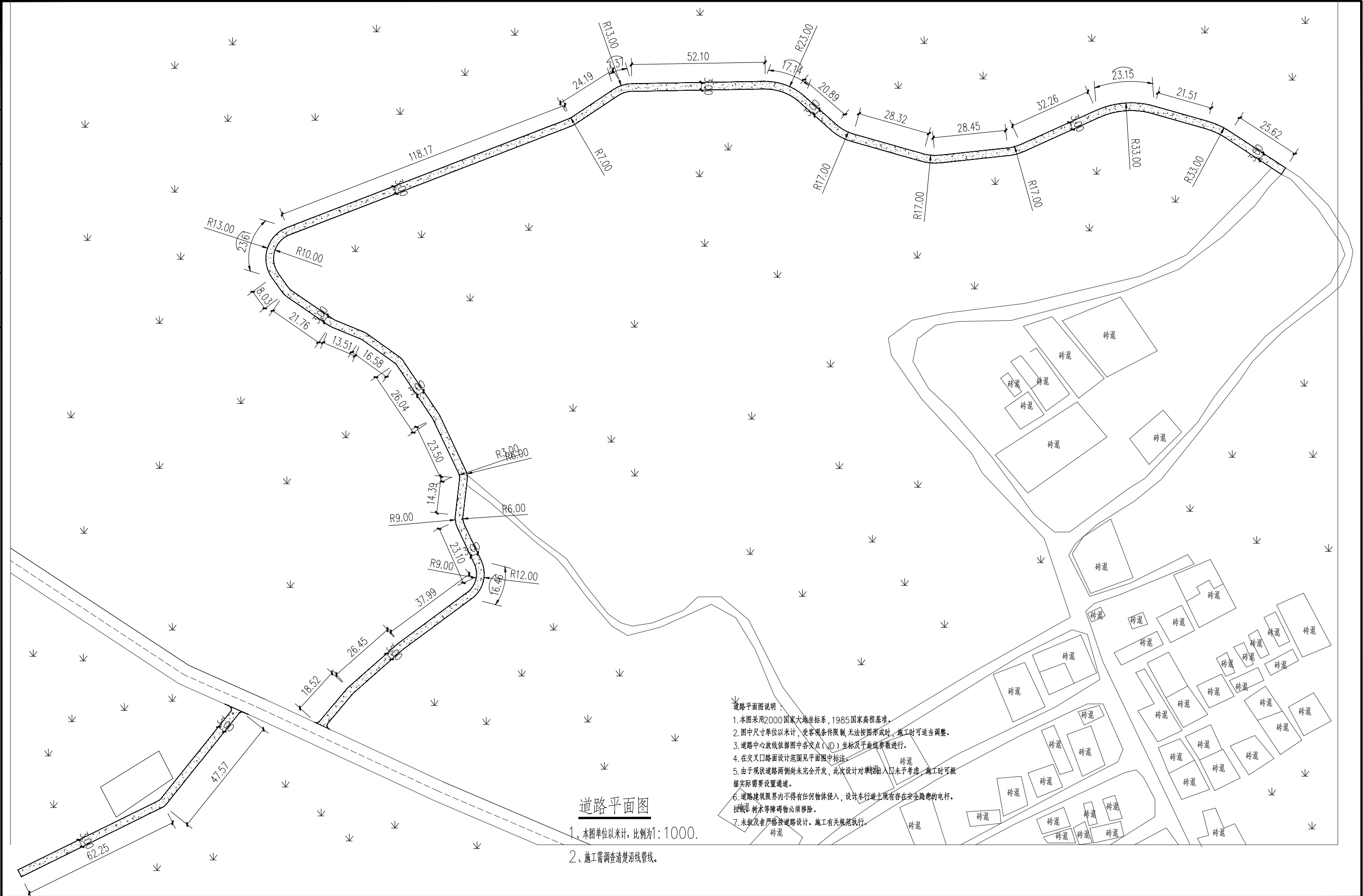
路面做法大样图

说明：

- 1、甲方应在道路开工前提供本道路工程的地质勘察资料。若无地质勘察报告，但在道路施工过程中发现不良地质情况时，应进行施工勘察，并通知有关部门和我院，以便进行施工图调整设计。
- 2、水泥砼面层所用水泥采用普通硅酸盐水泥，水泥砼面层弯拉强度分别不应低于4.5MPa；水泥砼路面分缝尺寸为:5m；路面刻纹。
- 3、所有位于道路的地下管线井盖应与路面平齐。
- 4、未叙及者宜按有关规范执行。

中科盛世设计集团有限公司 ZHONGKE SHENGSHI DESIGN GROUP CO., LTD. 资质证书编号：A252030867	工程名称	礪州镇孟岗村委会道路建设项目	项目负责人	郭东方	设计	沈琳令	图 名	路面结构图 工程量清单表	建设单位	湛江经济技术开发区 礪洲镇人民政府
	单项名称		专业负责人	罗咏南	审核	罗咏南	复 核	梁 燕	项目编号	

日期		
签名		
专业		
日期		
签名		
专业		



道路平面图

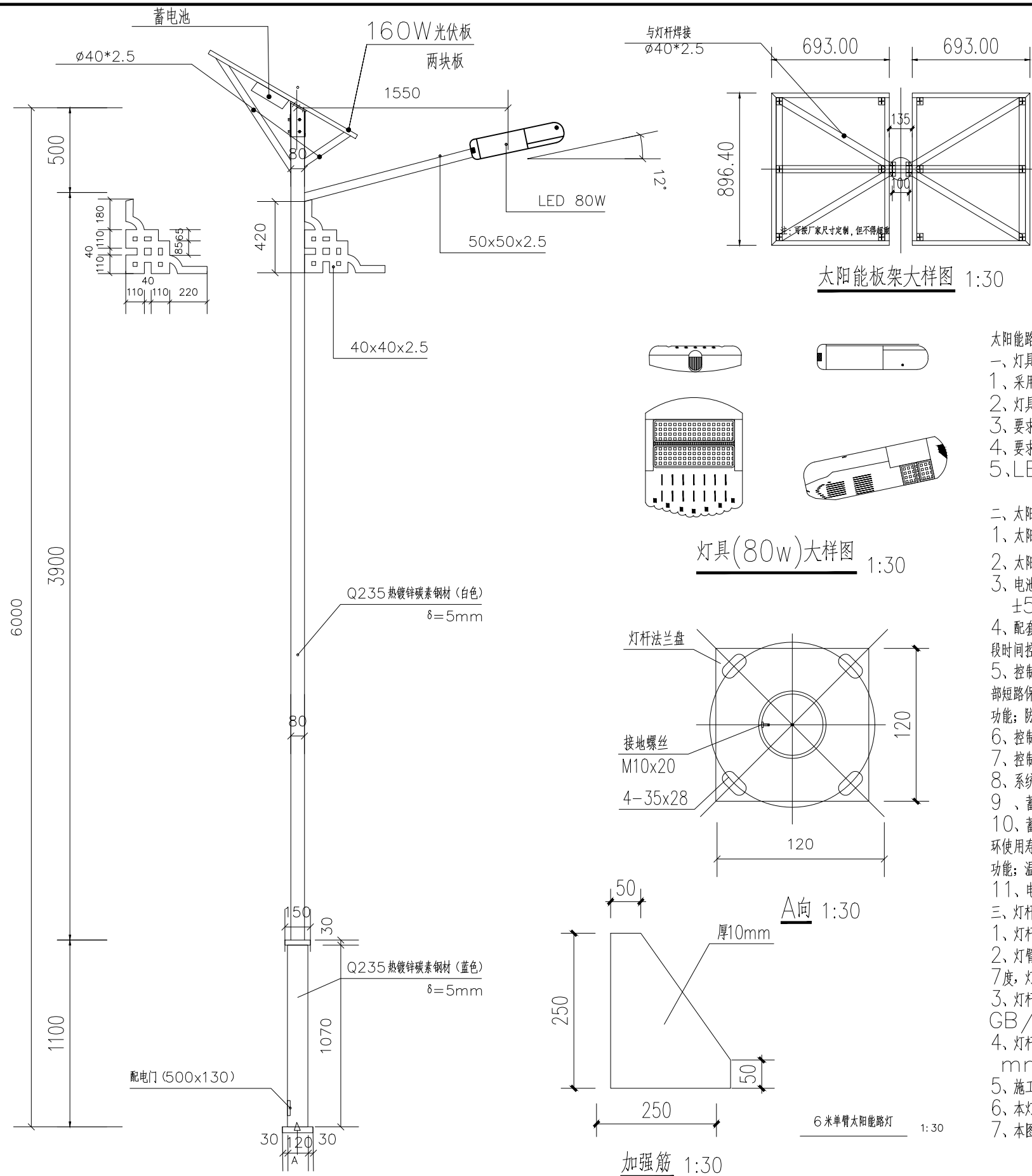
- 1、本图单位以米计，比例为1：1000。  
2、施工需调查清楚沿线管线。

- 道路平面图说明：
1. 本图采用2000国家大地坐标系，1985国家高程基准。
  2. 图中尺寸单位以米计，受客观条件限制，无法按图形成时，施工时可适当调整。
  3. 道路中心放线依据图中各文点（JD）坐标及平曲线参数进行。
  4. 在交叉口路面设计范围见平面图中标注。
  5. 由于现状道路两侧尚未完全开发，此次设计对单位出入口未予考虑，施工时可根据实际需要设置通道。
  6. 道路建筑限界内不得有任何物体侵入，设计车行道上现有存在安全隐患的电杆、控制杆、树木等障碍物必须移除。
  7. 未叙及者严格按道路设计、施工有关规范执行。

中科盛世设计集团有限公司 ZHONGKE SHENGSHI DESIGN GROUP CO., LTD. 资质证书编号：A252030867	工程名称	礪州镇孟岗村委会道路建设项目	项目负责人	郭东方	设计	沈琳令	图名	道路平面图	建设单位	湛江经济技术开发区 礪州镇人民政府
	单项名称		专业负责人	罗咏南	审核	罗咏南	复核	梁燕	项目编号	



专业	签名	日期	专业	签名	日期



太阳能路灯要求:

### 一、灯具

- 1、采用LED灯具；LED灯具系统功率为 80W， 系统工作电压： DC24V。
- 2、灯具采用高导热系数的铝合金散热器，要求灯具出光率达85%以上。
- 3、要求灯具防护等级达 IP65防触电保护类别为 I。
- 4、要求 灯具功率因数为 0.95 以上,LED发光效率为100lm/W以上。
- 5、LED灯具色温为 4500K,显色系数  $R_a \geq 70$ 。使用寿命达 30000 小时以上。

## 二、太阳能电池系统

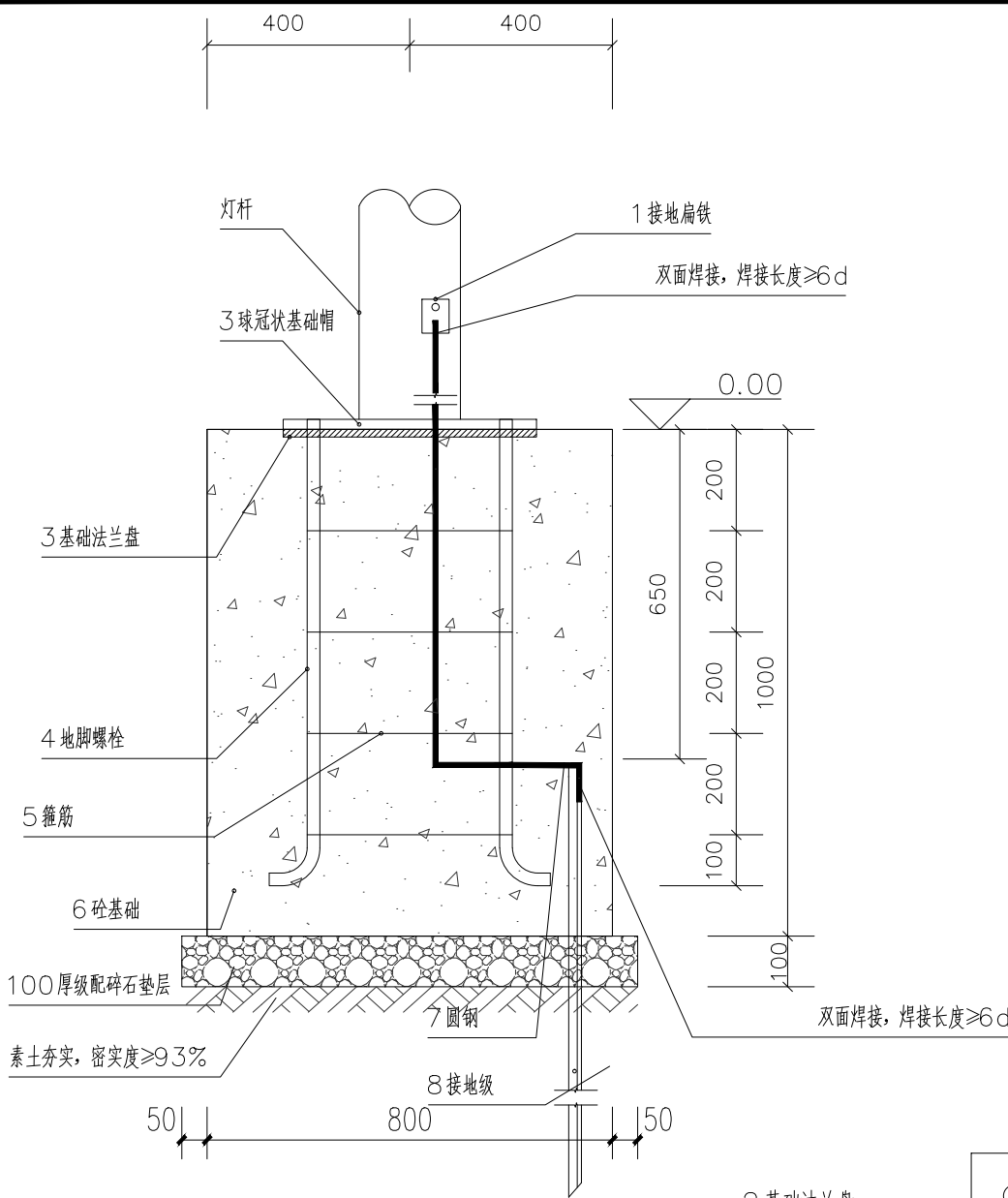
- 1、太阳能电池组件峰值功率为 200Wp, 标准测试条件下工作电压  $V_m=17.4V$ 。
- 2、太阳能电池组件采用多晶硅电池片, 转换功率为 16% 以上。
- 3、电池组件通过 TEC61215 标准的测试, 可以承受直径  $25mm \pm 5\%$  质量  $7.35 \pm 5\%$  冰雹以  $23m/s$  的速度撞击, 并且通过了热循环检测和热斑检测。
- 4、配套智能全自动太阳能路灯控制器, 可实现光控、时控或两者相结合的方式。时控方式按三段时间控制。
- 5、控制部件应具有下列保护功能: 高压断开和恢复功能; 低压断开和恢复功能; 负载短路及内部短路保护; 蓄电池防反充保护功能; 太阳能电池组件、蓄电池、负载极性接反保护功能; 温度补偿功能; 防雷击保护功能。
- 6、控制器寿命不低于 5 年, 控制器应具有防水防潮措施。
- 7、控制器工作电压: DC24V, 工作电流: 10A 。
- 8、系统整体应能连续阴雨 6 天内正常照明。
- 9、蓄电池采用阀控密封铅酸蓄电池, 额定电 DC24V, 额定容量 180AH。
- 10、蓄电池性能应符合《固定型阀控式铅酸蓄电池》GB/T19638 的规定, 蓄电池浅循环使用寿命应不低于 5 年。蓄电池防反充保护功能; 太阳能电池组件、蓄电池、负载极性接反保护功能; 温度补偿功能; 防雷击保护功能。
- 11、电器箱应具有防水、防潮、保温、隔热及保护箱内设备不受外力破坏等功能。

### 三、灯杆

- 1、灯杆采用 Q235 强度钢材；灯杆整体热镀锌后喷塑处理；所有连接螺丝采用不锈钢材料。
- 2、灯臂固定牢靠，与道路纵向垂直，杆体垂直度误差不大于 0.2%，杆面扭曲度误差不大于 7 度，灯杆配灯具安装后要求与垂直地面偏差小于灯杆总长的 0.3%。
- 3、灯杆配灯具安装后应能抵抗 36 米/秒风力，所有铁构件之间的焊接应符合 GB/T12469 规范要求。
- 4、灯杆采用 Q235 强度钢材；灯杆整体热镀锌后喷塑处理采用纯聚脂塑粉，喷塑厚度为  $90\mu\text{m} \pm 10\mu\text{m}$ ，喷涂颜色由建设单位确定，所有连接螺丝采用不锈钢材料。
- 5、施工单位须先提供灯杆灯具样板，待建设单位确认后后方可采购安装。
- 6、本灯型为暂定，以建设单位确定的灯型为准。
- 7、本图尺寸单位为毫米。

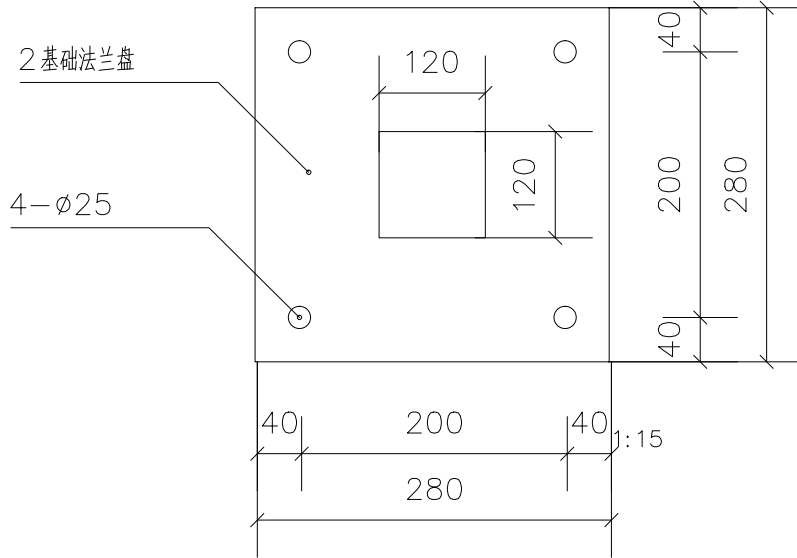
中科盛世设计集团有限公司 ZHONGKE SHENGSHI DESIGN GROUP CO., LTD.  资质证书编号：A252030867	工程名称	磴口镇孟岗村委会道路建设项目	项目负责人	郭东方	设 计	沈琳令	图 名	6米高太阳能路灯大样图	建设单位	湛江经济技术开发区 硇洲镇人民政府
	单项名称		专业负责人	罗咏南	审 核	罗咏南	复 核	梁 燕	项目编号	

日期	
签名	
专业	
日期	
签名	
专业	



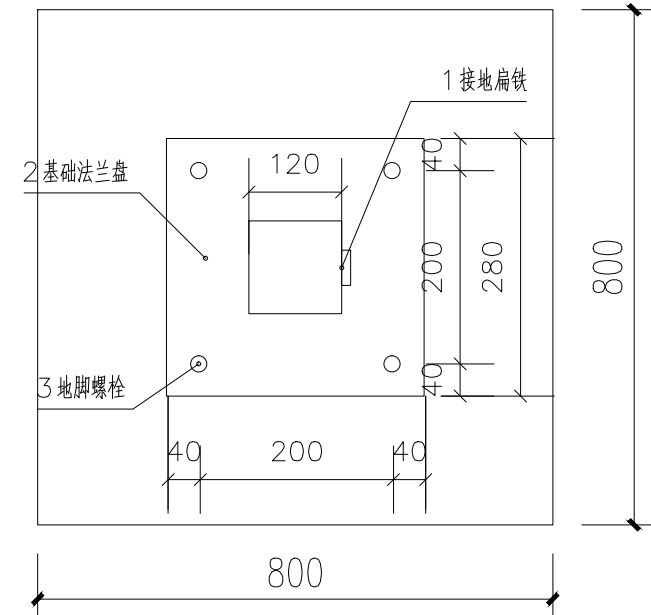
太阳能路灯基础图

1:15



基础法兰盘大样

1:15



基座平面图

1:15

主要材料表

编号	名称	规格、材料	单位	数量	备注
1	接地扁铁	-40x40x300	块/共重	1/0.378kg	位于灯杆内
2	球冠状基础帽	φ700x120 C20砼	M³	0.046	
3	基础法兰盘	-4x280x280mm A3钢	块/共重	1/2.46kg	
4	地脚螺栓	M24x1100 Q345钢, 配一块垫片和两个螺母	条/共重	4/15.62kg	
5	箍筋	φ10x1400	条/共重	4/3.4552kg	
6	砼基础	C25砼	M³	0.768	
7	圆钢	φ10x950	条/共重	1/0.586kg	
8	接地板	∠5x50x50x1200 角钢	条/共重	1/4.52kg	

说明:

- 1、路灯基础为素土, 需开挖1.1m 深
- 2、路灯基础项面低于相邻地面 150mm。
- 3、灯基础螺栓项面低于相邻地面 60mm。
- 4、地脚螺栓距高与灯杆法兰螺孔距离对应。
- 5、5X50X50X800 角钢, ^∅圈钢和扁铁焊接后, 必须整体热镀锌处理。
- 6、本图尺寸单位为毫米。
- 7、开挖放坡系数为1:0.25, 回填混凝土为C25。

中科盛世设计集团有限公司  
ZHONGKE SHENGSHI DESIGN GROUP CO., LTD.

资质证书编号: A252030867

工程名称

礌州镇孟岗村委会道路建设项目

项目负责人

郭东方

设计

沈琳令

图名

6米高太阳能路灯基础断面图

建设单位

湛江经济技术开发区  
硃洲镇人民政府

单项名称

专业负责人

罗咏南

审核

罗咏南

复核

梁 燕

项目编号