

外马路（大华路～汕樟路）道路改造工程

# 施工设计图

建设单位：汕头市住房和城乡建设局



汕头市城建工程设计院  
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

2014年8月

# 外马路（大华路～汕樟路）道路改造及配套工程

第一章 道路工程

第二章 交通工程

第三章 排水工程

第四章 路灯工程

# 第一章 道路工程

# 道路设计说明 (一)

- 一、尺寸单位: 本图标高、距离、坐标及桩号以米计, 其余除注明外均以毫米计。
- 二、高程采用国家85高程系统; 坐标采用北京坐标系, 坐标按电子地形图提供为依据。
- 三、设计依据:
  - 1、《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)。
  - 2、《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169--2011);
  - 3、《城市道路和建筑物无障碍设计规范》(JGJ50-2001);
  - 4、《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2006);
  - 5、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004);
  - 6、1:1000《外马路(大华路-汕樟路)电子地形图》汕头市建筑设计院(2013年);
  - 7、《汕头市外马路(大华路-汕樟路)改造工程道路现状路面检测报告》市工程质量检验检测中心(2013年)。

## 四、道路设计部分技术指标:

- 1、次干路, 重等交通。
- 3、现有路面结构: 刚性路面  
 修缮路面结构: 复合式路面, 原砼路面加铺沥青混凝土罩面
- 4、设计时速: 40Km/h;
- 5、路基压实标准: 重型击实标准。
- 6、设计抗震设防烈度: 8度;
- 7、道路设计使用年限: 沥青面层10年;

## 五、工程概况:

外马路是连接汕头市新老城区的东西向的主要道路, 且汕头市政级的党、政、军机关部门大部分位于外马路周围。本次改造路段总长657米, 其中外马路(大华路交叉口东切点至聿怀中学门前)长约462m, 现状路面约25-30m, 机动车道宽度部分约12m, 中心医院路段约13m。汕樟路(外马路至中山路交叉口南切点)长约195m, 现状宽度约38m。该路段为外马路交通瓶颈, 普通机动车辆、的士、公共汽车、非机动车密集, 人行道通行情况很差, 单位出入口严重影响交通。

根据市工程质量检验检测中心提供的检测报告, 该路段自大华路交叉口东切点至汕樟路交叉口西切点北侧路面2/3以上为混凝土板破碎后用沥青修补路段, 其沥青路面大部分损坏严重, 出现裂缝、坑槽、沉陷、车辙、波浪拥包等现象; 其余路段为混凝土路面。除自外马路-饶平路交叉口西切点至外马路汕樟路交叉口路段两侧混凝土路面基本完好外, 其余路段混凝土路面绝大部分破损严重。路面混凝土板弯沉代表值为0.60mm, 沥青面层弯沉代表值为1.00mm, 断板率为82%, 错台率为10%。

## 六、道路工程设计:

- 1、平面设计

本设计道路线型基本按现状平面进行布置: 设计道路中线、各断面尺寸依据地形图设置, 施工时应以现状道路中线(即机动车道板中纵缝线)进行控制; 车行道边界均以现状边界即现有路缘石进行控制(含绿化带路缘石)。

### 2、纵断面设计:

本路段为砼路面, 其设计标准按次干路道路设计, 根据现场勘察面层出现裂缝, 且局部出现沉降, 多年维修, 路面材料杂乱, 本次设计将对砼面层进行翻修并采用沥青罩面处理:

①纵断面设计按原线形及坡度适当优化, 结合路面加铺沥青层后的加高与周边化顺、过渡的设计。

②原则上机动车道路面高程均按照纵断面图所示设计高程数据进行控制。局部不能满足设计加铺层厚度之处, 可适当增加路面铣刨厚度, 铣刨厚度不宜超过4cm。

③交叉口竖向以外马路设计路中标高为路脊结合各路口接顺段设计标高控制即可。

3、横断面设计: 横坡原则上按1.5%控制, 现状局部不能满意的断面应适当增加铣刨坡度, 并通过罩面下面层厚度变化进行横坡的设置。

### 4、路面沥青面层加铺结构设计:

①机动车道: 根据现场摸查及检测报告, 车行道根据现状主要有四种改造类型路面, 一是破碎板路面, 二是沥青修补路面, 三是机动车道需整幅拆除路面, 四是保留路面。对于保留路面, 旧路面处理后采用沥青层直接加铺方式进行修缮; 对于其他类型路面, 则需对其路面进行有效处理后进行沥青层的加铺, 路面维修将通过以下几种结构形式进行处理。

路面维修结构一: 破碎板路面, 砼板修复

上面层: 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C) 4cm

下面层: 中粒式改性沥青混凝土 (AC-16C) 4-8cm

抗反射层: 自粘式玻纤土工格栅

修复砼板: 原破板拆除, 新筑20cm砼板(弯拉强度5.0Mpa), 表面拉毛

原基层平整压实(≥94%);

路面维修结构二: 沥青修补路面, 沥青修补路面拆除后砼板修复

上面层: 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C) 4cm

下面层: 中粒式改性改性沥青混凝土 (AC-16C) 4-8cm

抗反射层: 自粘式玻纤土工格栅

修复砼板: 20cm砼板(弯拉强度5.0Mpa), 表面拉毛

基层: 6%水泥稳定级配碎石 20cm

原路基平整压实(≥94%);

路面维修结构三: K0+000~K0+223.969全断面开挖路面, 通过新建基层按照设计要求形成纵、横坡度

上面层: 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C) 4cm



SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

审定	何晓华	项目负责人	温一凡	设计	温一凡
审核	周涛	专业负责人	温一凡	制图	温一凡
				校对	黄少林
				日期	2014.08

图 纸 内 容

道路设计说明(一)

工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子 项	道路工程	图 号	道施-01

# 道路设计说明 (二)

下面层: 中粒式改性沥青混凝土 (AC-16C) 6cm  
 抗反射层: 自粘式玻纤土工格栅  
 基层: 6%水泥稳定级配碎石 均厚20cm  
 路基: 原路面板拆除后修整压实(≥94%)  
 路面维修结构四: 保留路面  
 上面层: 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C) 4cm  
 下面层: 中粒式改性沥青混凝土 (AC-16C) 4-8cm  
 抗反射层: 自粘式玻纤土工格栅  
 保留砼板铣刨2cm, 路面裂缝等病害处理  
 以上结构沥青面层AC-13C、AC-16C均添加0.3%聚丙烯纤维。

②非机动车道: 外马路K0+000~K0+223.969路段非机动车道路面结构按机动车道路面维修结构修复; 外马路K0+223.969~K0+300路段南侧非机动车道涉及排水改造, 管道敷设完毕后, 中砂回填至基底设计标高, 修整压实(≥94%), 路面结构按路面维修结构二进行施工。

- ③其他
- 板中纵缝按其缝宽相应处置, 对于部分纵缝处板边破损路面, 采用沥青砂将破损部位补平; 对于缝宽大于3mm的纵向裂缝, 采用 $\phi 16$ 把钉锚固, 后方可进行沥青面层的加铺。
  - 旧路面清缝、灌缝: 剔除原接缝(按照缝实际深度)中失效的填缝料和杂物, 并采用沥青玛蹄脂封缝。
  - 机动车道施工范围内所有过路管沟现有杂乱修补路面应予以处理。
  - 所有新筑的混凝土路面与旧混凝土板之间应通过植筋进行连接如有拉杆则可利用, 做法详见大样。新筑砼板在进行沥青罩面之前应进行表面拉毛处理。
  - 本次对保留路面铣刨厚度原则上按2cm控制, 对不满足最小加铺厚度要求及接顺的路段应采用机械铣刨至沥青砼设计最小厚度, 铣刨厚度不宜大于4cm。对缘石附近等无法机械施工的地方, 采用人工处理, 同时清扫干净后用水清洗二道, 确保路面清洁, 以提高粘结力, 待自然干燥后再进行下一道工序施工。铣刨、拉毛后的砼路面抗滑构造深度(填砂法)要求 $TD \geq 1.0mm$ 。

以上详见各部位结构图、路面处治结构图及旧路面处理平面示意图。

## 七、人行道:

改造范围内人行道全部予以重铺, 铺至建筑物边界, 步道砖采用矩形步道砖, 规格 $115 \times 230 \times 60$ , 并设置盲道; 人行道出入口大致保持原位置不变, B型出入口接入段需拆除重铺, 做法详见步道开口大样图, 拆除距离以所在人行道最宽一侧长度为界, 开口处路面应衔接平顺。

### 1、人行道道结构:

面层: 铺设矩形步道砖, 规格 $115 \times 230 \times 60$  (盲道中心线距道路红线1.75m);  
 结合层: 1:2水泥砂浆厚2cm;

基层: C15素混凝土层120厚;

路床: 原基础修整压实(87%以上);

- 人行道开口: 平面图上已按现场小区交通情况设置必要的出入口, 如需增加开口须经有关部门同意。
- 人行道无障碍设计: 为方便残疾人使用, 人行道设置盲人导向块材, 盲人道宽0.5m, 距人行道边2.25m, 具体位置详见道路平面图及大样图, 另外, 叉口及出入口处应设置残疾人坡道, 做法见大样图;

## 八、其他附属设施、结构:

1、路缘石: 原路缘石已破旧, 本次罩面施工后路面标高有所提高, 某些路段人行道进行了拓宽, 拟重新铺设。采用机切花岗石进行安装, 要求表面磨光。不掉角、不缺边。直线段标准长度1m, 弯弧段根据半径大小不同选用长0.5-1m的路缘石进行安装, 但工程量则未进行细分, 统一按1m计量; 高度根据不同位置采用不同规格, 人绿化带缘石及人行道缘石规格为 $150 \times 350 \times 1000$ ; 人行道边或绿化带阳沟位置平石规格为 $250 \times (100 \sim 70) \times 500$ , 绿化带其他位置平石规格为 $100 \times 150 \times 500$ 。路缘石采用1:1水泥砂浆勾平缝, 缝宽15mm。

2、阳沟: 纵坡小于0.3%路段须设置锯齿形阳沟, 方法是在每两个雨水口之间设不小于0.3%的人字坡, 施工时应注意路面边板与阳沟边接顺。

3、雨水口重新设置, 检查井井面提升, 详见排水工程。

4、道路中央设置镀锌钢管隔离栏, 详见交通工程。为防止车辆驶上人行道, 应在坡道开口处两侧步道设置 $\phi 240mm$ 花岗岩车止石。

5、绿化: 人行道路树全部保留, 由于施工需要涉及机非分隔带拆除 $158m^2$ , 树木迁移8株, 平均胸径40cm; 现状人行道树规格参差不齐, 树穴尺寸无法统一设置, 应根据树根现状设置矩形方框, 人行道砖铺砌并三面抹灰即可。



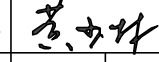
6、本路段南侧公交站点维持现状(位于汕樟高架桥下桥处), 北侧公交站点考虑到原位置对道路通行有所影响, 改设在汕樟路东侧, 详见平面图。如出现公交车驶上高架桥存在困难的情况, 根据交警部门意见, 可考虑开放高架桥下公交车直行。

## 九、路面结构层施工技术要点:

1、挖除沥青路面路段, 重新铺设基层, 采用6%水泥稳定级配碎石基层(水泥剂量占混和料干土重量的6%), 厚度200mm; 基层所用材料技术要求如下: 水泥: 普通硅酸盐325#~425#水泥, 不应使用快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质水泥; 水: 凡人或牲畜的饮用水均可用于基层施工; 基层所用级配碎石集料技术要求:

- 集料最大粒径不应超过31.5mm, 集料颗粒组成应符合下表要求的级配范围, 并应为较平顺的曲线;
- 基层集料中不应含有泥土等杂物;
- 集料压碎值不大于30%。基层级配碎石的级配范围如下:

筛孔尺寸(方孔筛, mm)	37.5	31.5	26.5	19.0	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
通过质量百分率(%)		100	90~100	72~89	47~67	29~49	17~35	8~22	0~7

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图 纸 内 容 道路设计说明(二)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		子 项	道路工程	图 号	道施-02	
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08		比例				

# 道路设计说明 (三)

基层材料为保证搅拌均匀,应在搅拌机中进行搅拌后,随摊铺随碾压,并洒水养护,保证密实度在96%以上(重型击实试验标准)。强度要求:按混合料6天保湿,1天饱水进行无侧限抗压强度测试满足设计要求,强度不小于3.0MPa。

### 3、沥青面层材料要求:

- (1)、面层采用改性沥青,且应采用经过试验论证、行之有效的改性沥青。
- (2)、矿料:碎石应具有足够的强度和耐磨性能,清洁,干燥,无风化,吸水率不大于2%,含泥量不大于1%,石料与沥青的粘附性大于5级,且采用反击式生产。砂应采用坚硬,清洁,干燥,无风化,无杂质,有适当的级配,泥土含量应小于3%。
- (3)、沥青混合料配合比设计应进行试验,中粒式沥青混凝土马歇尔试验技术指标:沥青混凝土击实次数两面各75,稳定度>7.5,空隙率3~4%;沥青饱和度70~85%。试验温度应相对普通沥青混凝土提高10℃~20℃,流值可适当放宽。
- (4)、沥青面层的级配、材料规格及用量应满足下表要求:

级配类型	通过下列筛孔(方孔筛,mm)的质量百分率(%)														沥青用量 (%)
	37.5	31.5	26.5	19.0	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075	
AC-13C						100	90~100	45~75	30~58	20~44	13~32	9~23	6~16	4~8	4~6
AC-16C				100	90~100	76~92	60~80	34~62	20~48	13~36	9~26	7~18	5~14	4~8	4~6

- (5)、高温稳定性:改性沥青混凝土动稳定度不应低于2800次/mm。
- (6)、沥青混凝土的水稳性要求:沥青混凝土浸水马歇尔试验(48h)残留稳定度:中粒式≥80%,细粒式≥75%。
- (7)、路面防滑标准不低于:一般路段:摆值≥54;构造深度≥1.0mm。
- (8)、玻纤土工格栅的施工要求:玻纤土工格栅可用人工或机械铺设,格栅必须张紧、不得有翘起、皱褶、断丝。长度方向应沿路线纵向方向铺设,转弯处可剪断拉平,确保平整。纵向搭接应不小于10cm,横向搭接应不小20cm。铺设前联结层面必须清扫干净,无油污、杂物,粘层油应在24小时前完成,格栅铺设后沥青面层应紧接施工,格栅不宜一次铺设太长,以满足一天沥青面层需要的工作面数量为宜,以免下雨、降温等天气变化影响格栅铺设质量,玻纤土工格栅的质量与铺设要求应按有关规定执行。

玻纤土工格栅的技术要求:强度要求,纵向、横向拉伸强力 80KN/M;  
 断裂伸长率%≤3;  
 网格: 25.4×25.4mm;  
 幅宽: 1-6m。

### 3、沥青施工工艺及要求:

- (1)、沥青加工及沥青混合料的施工温度应根据沥青标号、粘度、气候条件、铺装层的厚度综合确定。
- (2)、沥青混合料的矿料级配应符合设计的要求,借鉴以往成功的经验,选用符合要求的材料,进行配合比设计。
- (3)、沥青混合料的拌制:沥青混合料必须在沥青拌和厂(场、站)采用拌和机械拌制。
- (4)、热拌沥青混合料应采用沥青摊铺机摊铺。
- (5)、路面的压实和成型:压实后沥青路面应符合压实度及平整度的要求。沥青混凝土的压实度要求达到95%(马歇尔试验密度)。
- (6)、沥青路面的施工必须接缝紧密、连接平顺,不得产生明显的接缝离析。
- (7)、热拌沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却,混合料表面温度低于50℃后,方可开放交通。
- (8)、透层沥青采用PC-2乳化沥青、粘层沥青采用70#热沥青油;透层沥青、粘层沥青的施工、材料规格和用量应符合相关的路面施工技术规范要求。

### 十、施工标准及技术要点:

- 1、施工时应严格按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)执行。
- 2、施工前应先校核测量基点(坐标点、水准点)、道路接头现有路面板块标高。
- 3、严格按各有关施工操作技术规范进行施工,每道工序必须检验合格通过。
- 4、若施工过程中发现与设计图纸不符之处应及时与设计人员联系后做出处理。

 **汕头市城建工程设计院**  
 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

审定	何晓华	项目负责人	温一凡	设计	温一凡
审核	周涛	专业负责人	温一凡	制图	温一凡
				校对	黄少林
				日期	2014.08

图 纸 内 容



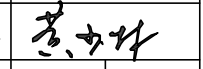

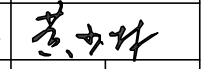

道路设计说明(三)

工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子 项	道路工程	图 号	道施-03

### 主要工程材料数量表

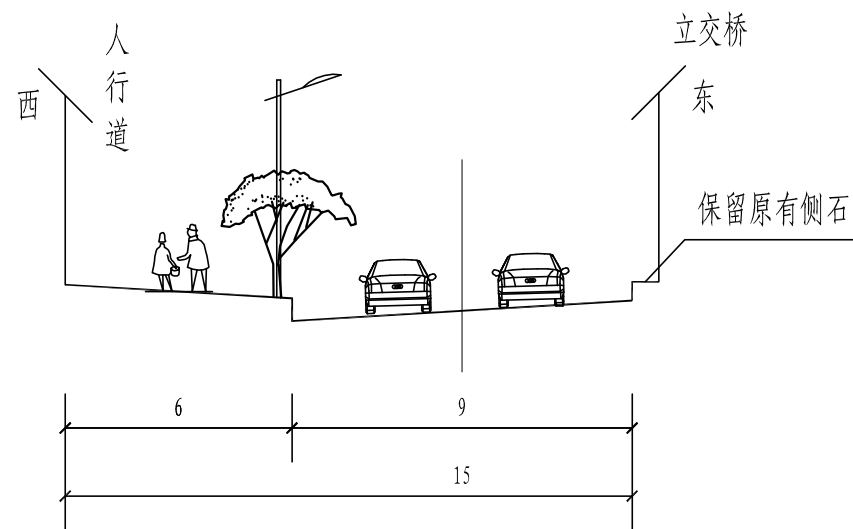
部 位	材 料	尺寸规格(mm)	数 量	单 位	备 注	
拆除/铣刨 拆除工程量	车行道砼路面铣刨	C30砼路面	铣刨2cm	7968	m <sup>2</sup>	
	车行道破碎板拆除	C30砼路面	均厚220	331	m <sup>2</sup>	
	沥青路面拆除	沥青路面	均厚320	5120	m <sup>2</sup>	
	原人行道			5460	m <sup>2</sup>	
	拆除路缘石			1603	m	原人行道+两侧绿化带缘石
路面结构	面层	(AC-13C) 细粒式改性沥青砼	厚 40	13910	m <sup>2</sup>	掺聚丙烯腈纤维0.3%
		(AC-16C) 中粒式改性沥青砼	均厚60	13632	m <sup>2</sup>	掺聚丙烯腈纤维0.3%
	原砼板修复	C45砼	厚200	771	m <sup>2</sup>	破碎板修复+沥青路面处理
	基层	6%水泥稳定级配碎石	厚200	5595	m <sup>2</sup>	柔性路面+沥青路面处理
路基平整压实			6366	m <sup>2</sup>		
新建人行道	Cc40矩形步道砖		115×230×60	5771	m <sup>2</sup>	
	C15混凝土		厚120	5771	m <sup>2</sup>	
	花岗岩人行道缘石		150×350×1000	1603	m	人行道+绿化带缘石
	花岗岩平石		150×250×500	1254	m	人行道+绿化带缘石
	花岗岩宽平石		100×150×500	180	m	绿化带缘石+坡道开口
B型开口	C30砼面层		厚200	190	m <sup>2</sup>	与原面层拆除数量、材料相同
	6%水泥稳定级配碎石		厚200	190	m <sup>2</sup>	与原基层拆除数量相同，材料按坚硬土计
路树迁移			平均胸径40cm	8	株	其中一株胸径1.2m
绿化带拆除及修复				158	m <sup>2</sup>	

注：本工程量表仅供施工参考。

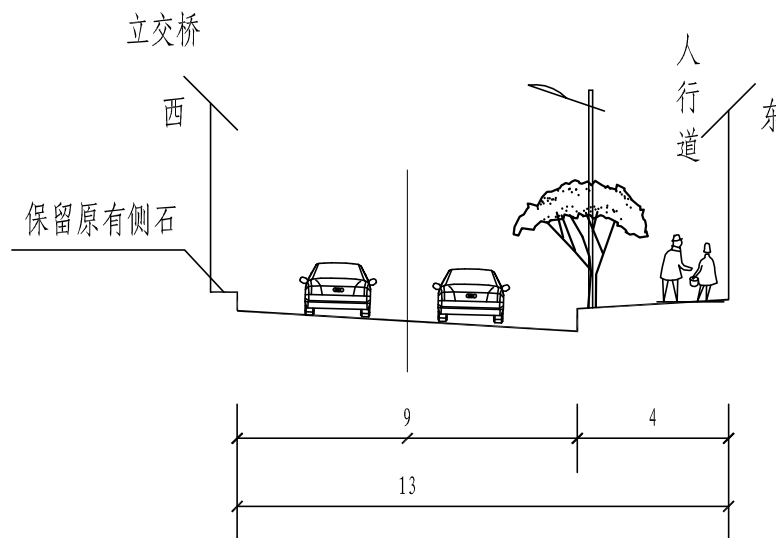
 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图 纸 内 容 主要工程材料数量表	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡				兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华	项目负责人	温一凡		校对	黄少林		子 项	道路工程	图 号	道施-04
审核	周涛	专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例				



日期			
姓名			
专业	水	灯	化
给	路	绿	
日期			
姓名			
专业	路	梁	水
道	桥	排	


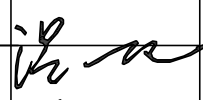
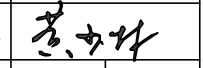


标准横断面图汕樟路(K'+090.629 ~ K'w+195.369) 1:200

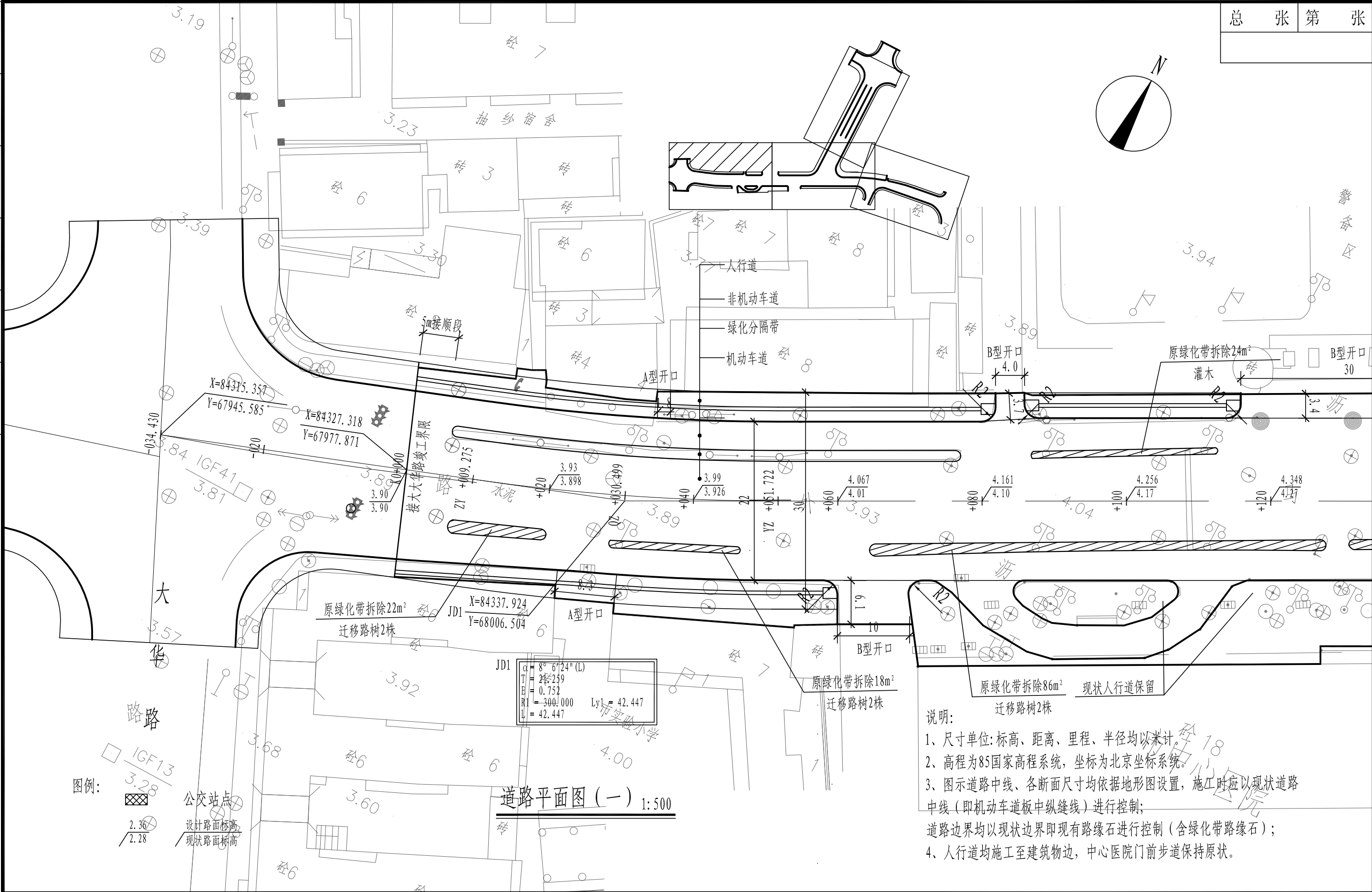


标准横断面图汕樟路(K'+090.629 ~ K'E+195.057) 1:200

- 说明: 1、本图中尺寸均以米为单位。  
 2、本图仅提供路段典型横断面, 横断面改造前后保持不变, 车行道边界应以现状路缘石进行控制。  
 3、人行道均铺至建筑物边线。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图 纸 内 容 标准横断面图(二)	工 程 名 称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业 务 号	2014-025
				制图	温一凡			兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设 计 阶 段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		子 项	道路工程	图 号	道施-06	
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08	比例					

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	

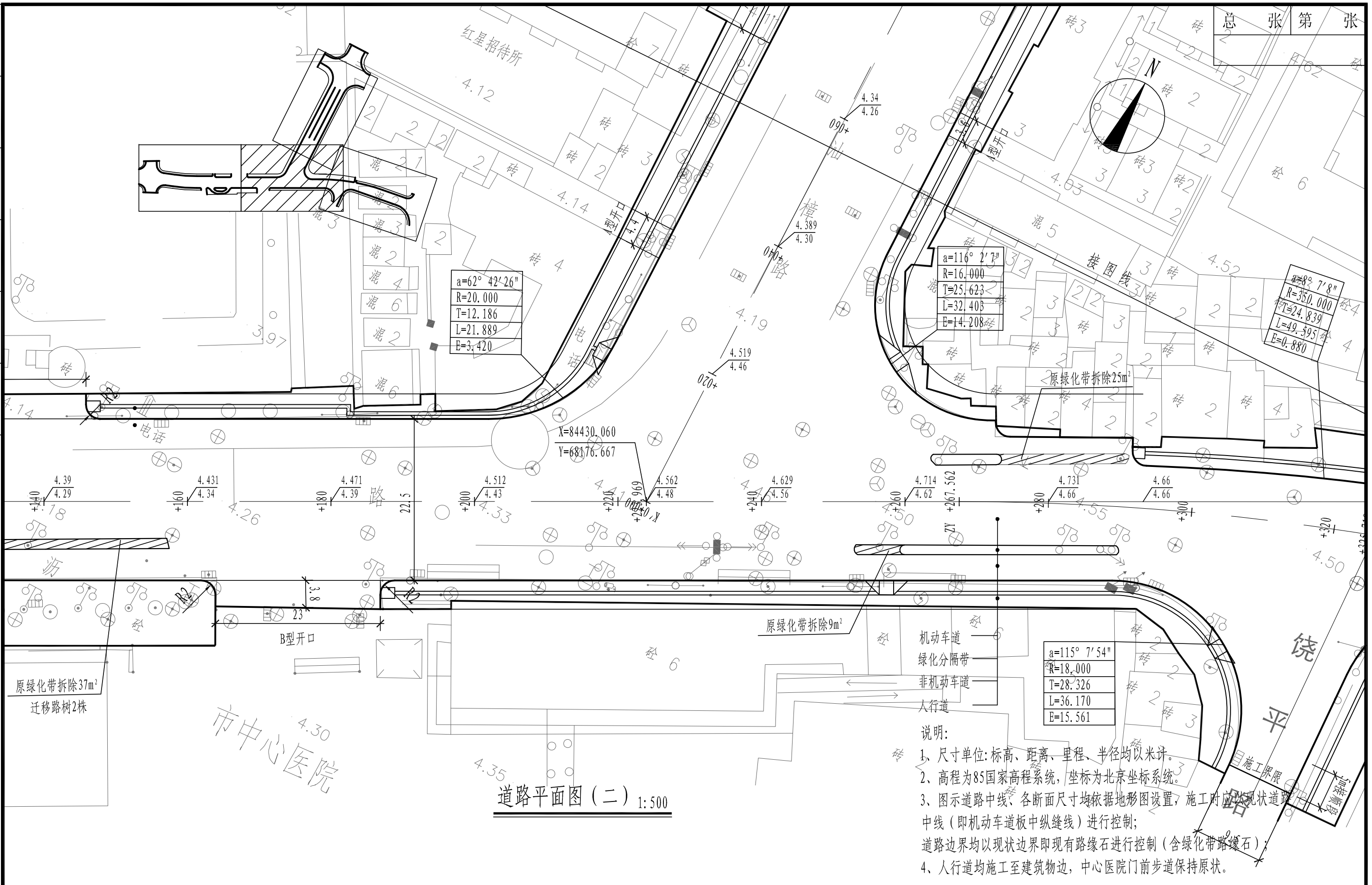


说明:  
 1、尺寸单位:标高、距离、里程、半径均以米计。  
 2、高程为85国家高程系统,坐标为北京坐标系。  
 3、图示道路中线、各断面尺寸均依据地形图设置,施工时应以现状道路中线(即机动车道板中纵缝线)进行控制;道路边界均以现状边界即现有路缘石进行控制(含绿化带路缘石);  
 4、人行道均施工至建筑物边,中心医院门前步道保持原状。

道路平面图(一) 1:500

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸内容 道路平面图(一)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			校对	黄少林	兴建单位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	道路工程	图号	道施-07
审核	周涛	专业负责人	温一凡								

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
日期	
姓名	
专业	路 梁 水

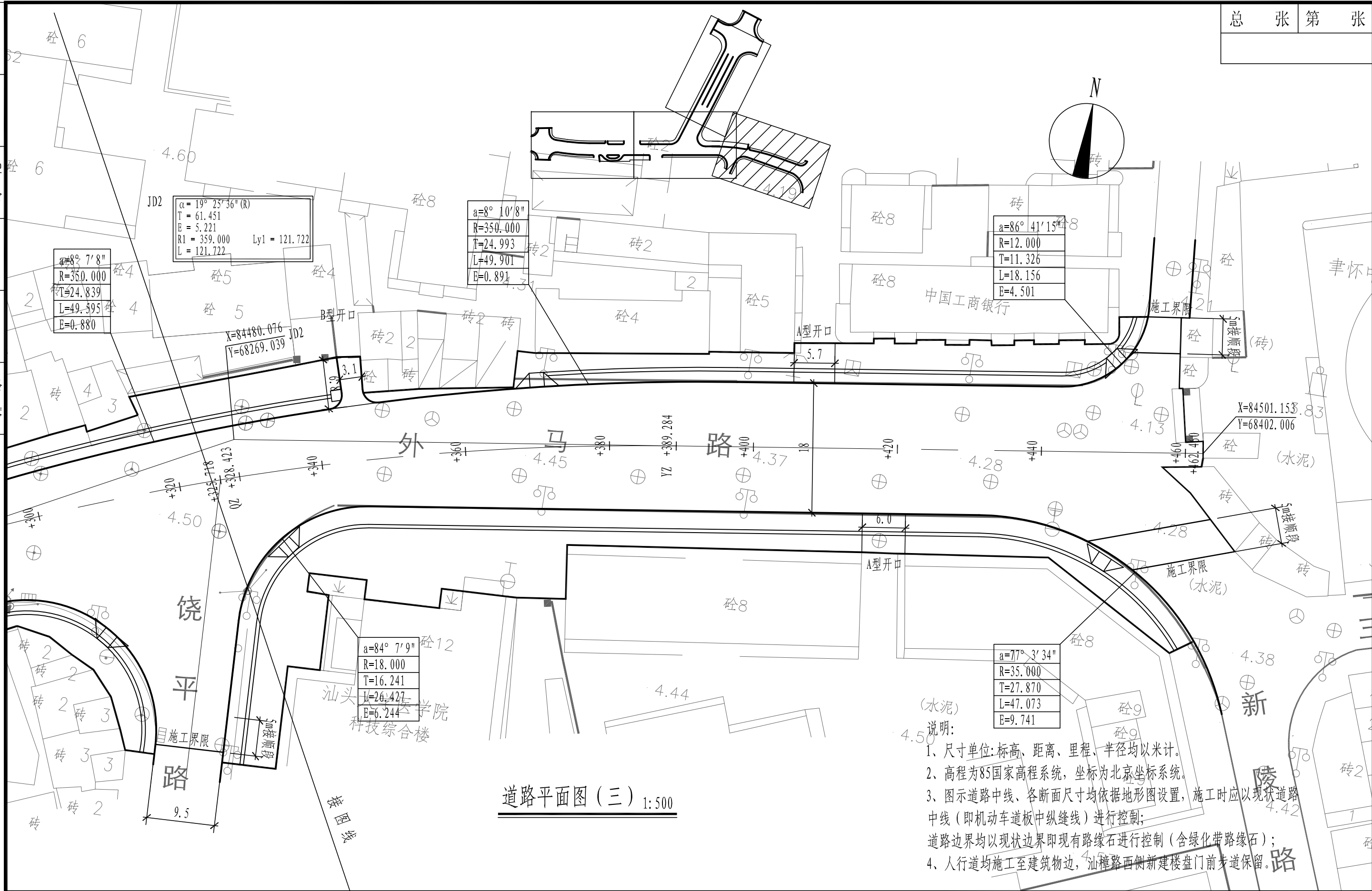


道路平面图 (二) 1:500

- 说明:
- 1、尺寸单位: 标高、距离、里程、半径均以米计。
  - 2、高程为85国家高程系统, 坐标为北京坐标系统。
  - 3、图示道路中线、各断面尺寸均依据地形图设置, 施工时应以现状道路中线 (即机动车道板中纵缝线) 进行控制; 道路边界均以现状边界即现有路缘石进行控制 (含绿化带路缘石);
  - 4、人行道均施工至建筑物边, 中心医院门前步道保持原状。

<p>汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE</p>				设计	温一凡		图纸内容 道路平面图 (二)	工程名称	外马路 (大华路~汕樟路) 道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			校对	黄少林	兴建单位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	道路工程	图号	道施-08
审核	周涛	专业负责人	温一凡								

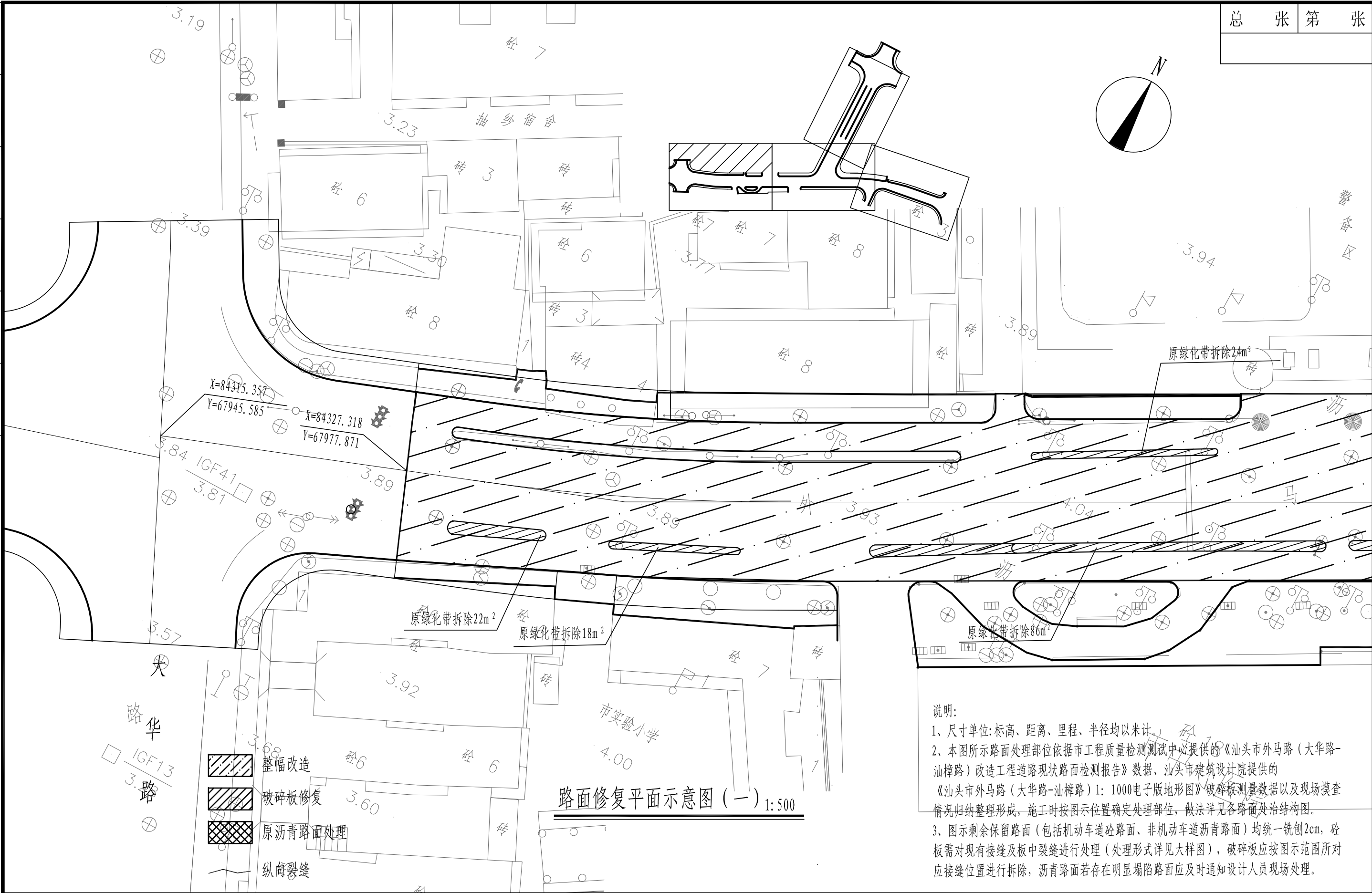
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	



<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容	<b>道路平面图 (三)</b>	工程名称	外马路 (大华路~汕樟路) 道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡				校对	黄少林	兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	日期	2014.08	比例		子 项	道路工程	图 号	道施-09	
审核	周 涛	专业负责人	温一凡									



日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	



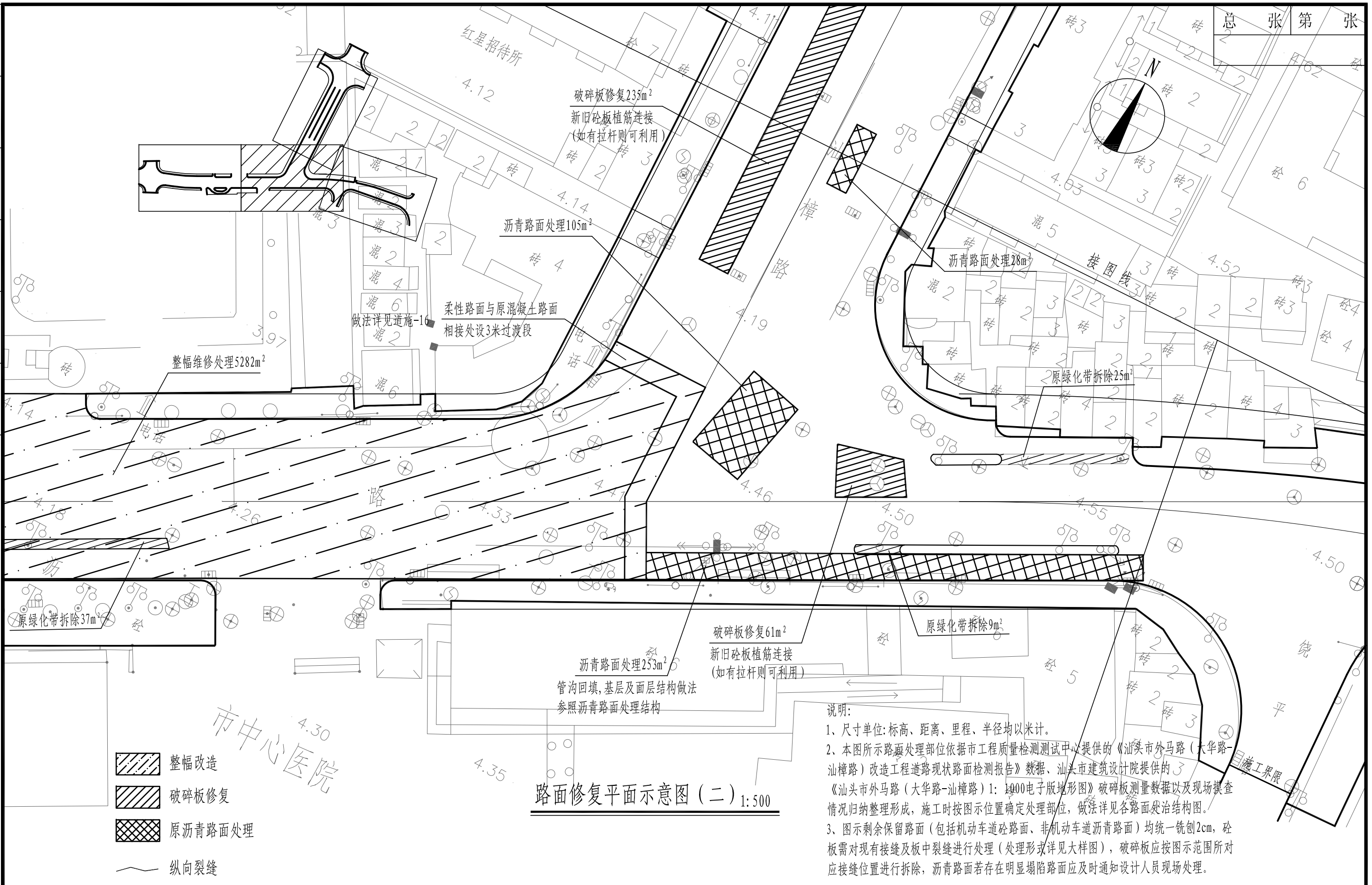
路面修复平面示意图 (一) 1:500

说明:

- 1、尺寸单位: 标高、距离、里程、半径均以米计。
- 2、本图所示路面处理部位依据市工程质量检测测试中心提供的《汕头市外马路(大华路-汕樟路)改造工程道路现状路面检测报告》数据、汕头市建筑设计院提供的《汕头市外马路(大华路-汕樟路)1:1000电子版地形图》破碎板测量数据以及现场摸查情况归纳整理形成, 施工时按图示位置确定处理部位, 做法详见各路面处治结构图。
- 3、图示剩余保留路面(包括机动车道砼路面、非机动车道沥青路面)均统一铣刨2cm, 砼板需对现有接缝及板中裂缝进行处理(处理形式详见大样图), 破碎板应按图示范围所对应接缝位置进行拆除, 沥青路面若存在明显塌陷路面应及时通知设计人员现场处理。

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图 纸 内 容 路面修复平面示意图 (一)	工程	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		子 项 道路工程	图 号 道施-11			
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08				比例		

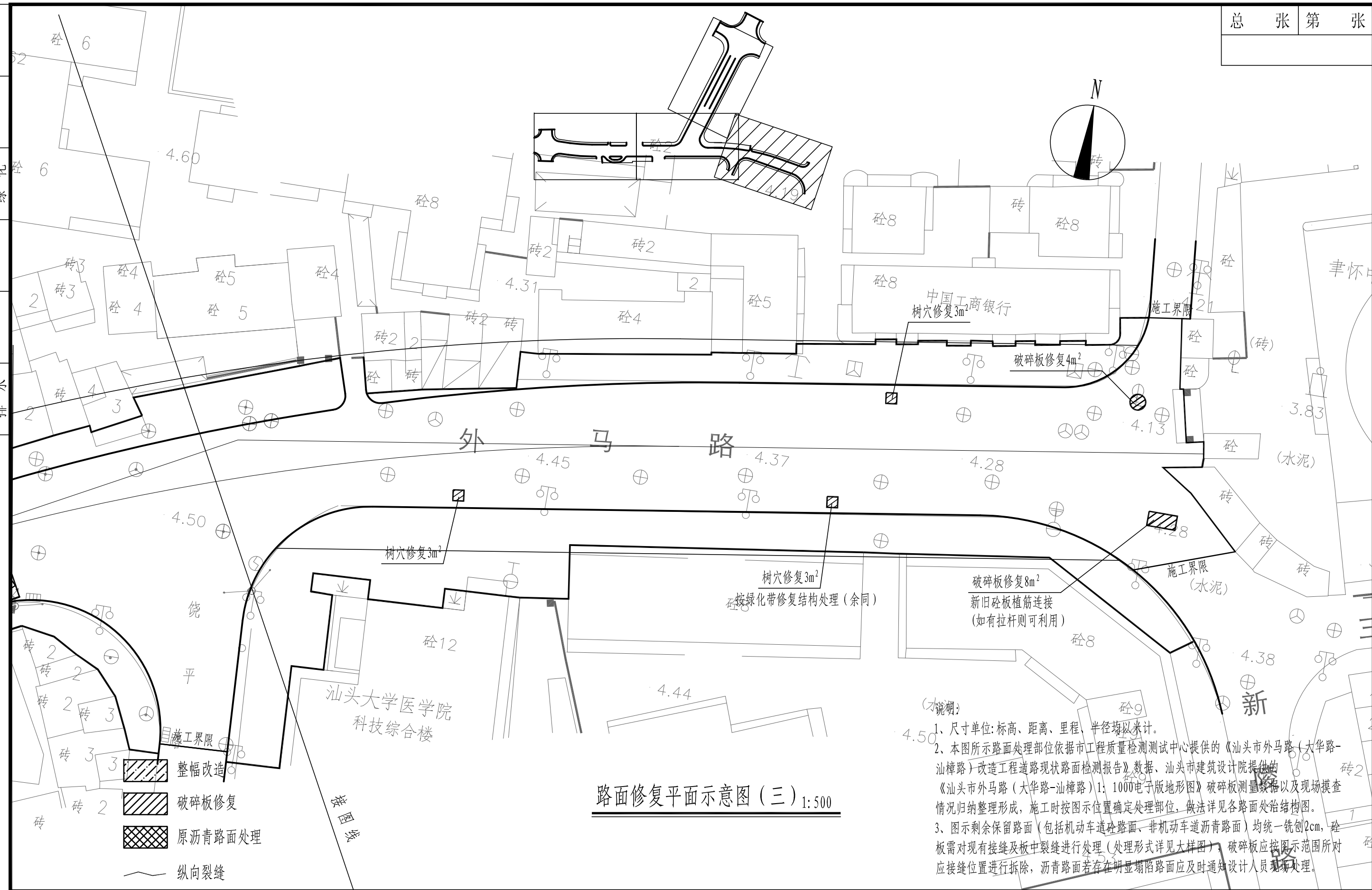
日期	
姓名	
专业	水灯化
给水	路绿
日期	
姓名	
专业	路梁水
道路	桥排



路面修复平面示意图(二) 1:500

<p>汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE</p>				设计	温一凡	图纸 内容 路面修复平面示意图(二)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	制图	温一凡		兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审核	周涛	专业负责人	温一凡	校对	黄少林		子项	道路工程	图号	道施-12
				日期	2014.08		比例			

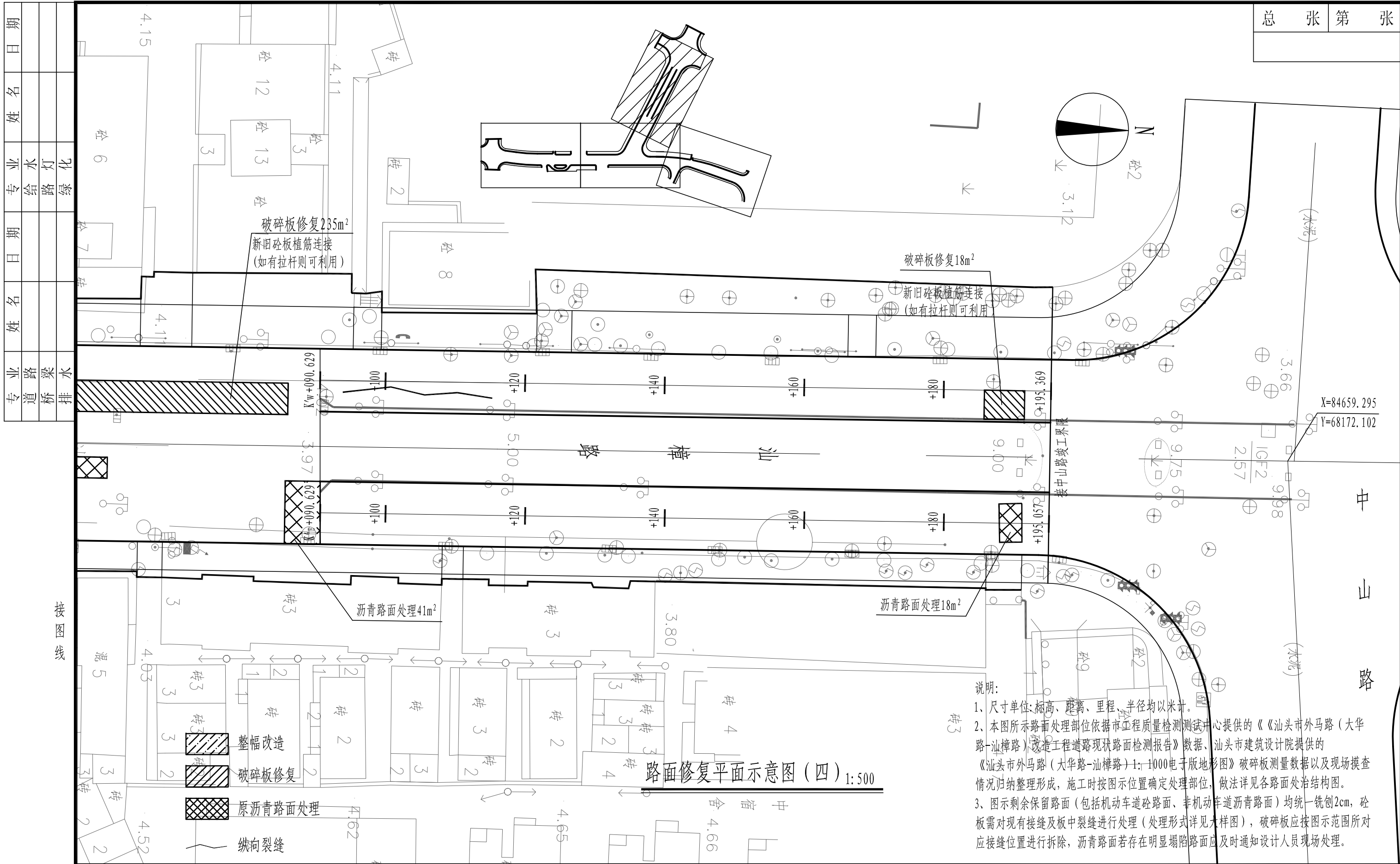
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
专 给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
专 道 桥 排	



路面修复平面示意图 (三) 1:500

- (说明)
- 1、尺寸单位: 标高、距离、里程、半径均以米计。
  - 2、本图所示路面处理部位依据市工程质量检测测试中心提供的《汕头市外马路(大华路-汕樟路)改造工程道路现状路面检测报告》数据、汕头市建筑设计院提供的《汕头市外马路(大华路-汕樟路)1:1000电子版地形图》破碎板测量数据以及现场摸排情况归纳整理形成, 施工时按图示位置确定处理部位, 做法详见各路面处治结构图。
  - 3、图示剩余保留路面(包括机动车道碎路面、非机动车道沥青路面)均统一铣刨2cm, 碎板需对现有接缝及板中裂缝进行处理(处理形式详见大样图), 破碎板应按图示范围所对应接缝位置进行拆除, 沥青路面若存在明显塌陷路面应及时通知设计人员现场处理。

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图 纸 内 容 路面修复平面示意图 (三)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		子 项 道路工程	图 号 道施-13			
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08				比例		



路面修复平面示意图 (四) 1:500

说明:  
 1、尺寸单位:标高、距离、里程、半径均以米计。  
 2、本图所示路面处理部位依据市工程质量检测测试中心提供的《《汕头市外马路(大华路-汕樟路)改造工程道路现状路面检测报告》数据、汕头市建筑设计院提供的《汕头市外马路(大华路-汕樟路)1:1000电子版地形图》破碎板测量数据以及现场摸排情况归纳整理形成,施工时按图示位置确定处理部位,做法详见各路面处治结构图。  
 3、图示剩余保留路面(包括机动车道砼路面、非机动车道沥青路面)均统一铣刨2cm,砼板需对现有接缝及板中裂缝进行处理(处理形式详见大样图),破碎板应按图示范围所对应接缝位置进行拆除,沥青路面若存在明显塌陷路面应及时通知设计人员现场处理。

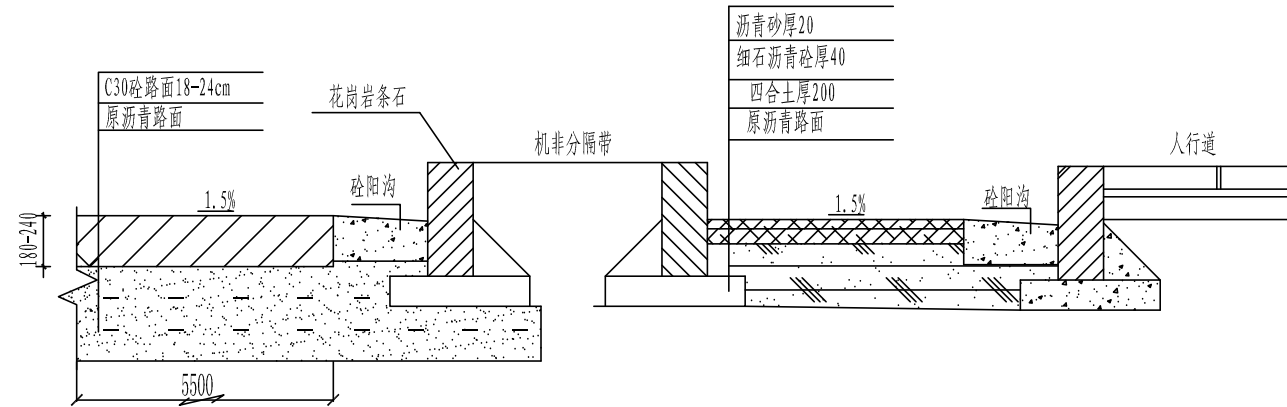
日期		姓名		专业	给水
日期		姓名		专业	路灯
日期		姓名		专业	绿化
日期		姓名		专业	桥梁
日期		姓名		专业	排水

接图线

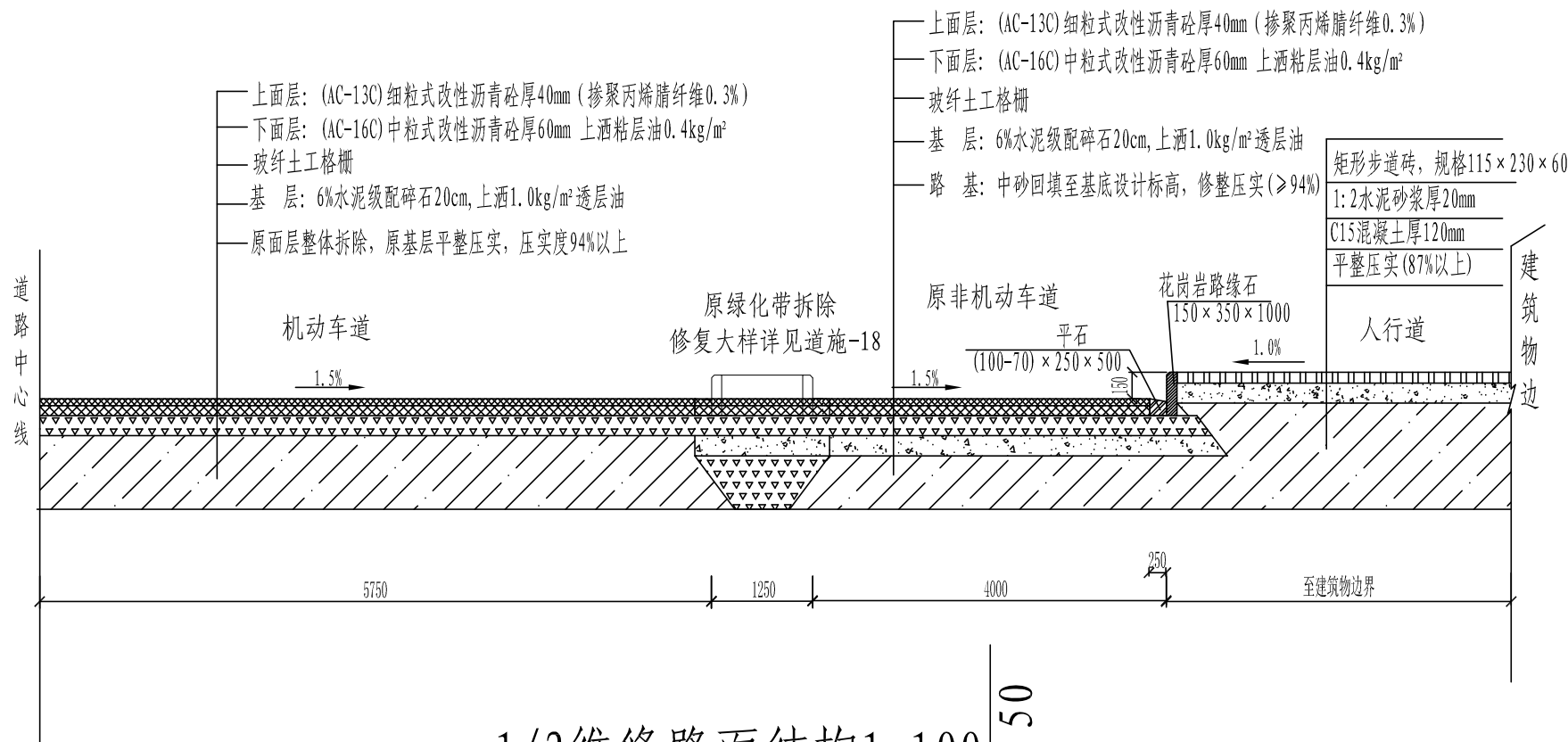
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸内容 路面修复平面示意图(四)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			校对	黄少林	兴建单位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	道路工程	图号	道施-14
审核	周涛	专业负责人	温一凡								

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
专业	给 路 绿
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
专业	道 桥 排

原路面结构大样:



原路面结构 1:10



1/2维修路面结构1:100

1:50

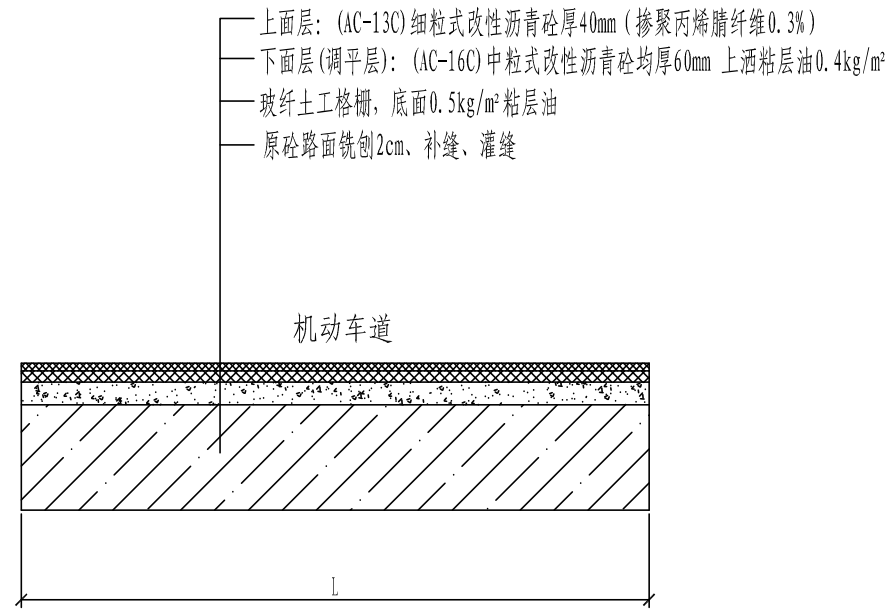
K0+000~K0+223.969整幅维修路段

说明:

- 1、尺寸单位:无注明均以毫米计。
- 2、非机动车道结构适用于外马路K0+000~K0+223.969路段南侧非机动车道, K0+223.969~K0+300南侧非机动车道结构层做法参照沥青路面处理结构,北侧非机动车道按本图机动车道做法处理。
- 3、面层竣工验收弯沉值: LS= 36.6 (0.01mm);  
基层顶面竣工验收弯沉值: LS= 52.2 (0.01mm);  
路基顶面竣工验收弯沉值: LS= 332.5 (0.01mm)

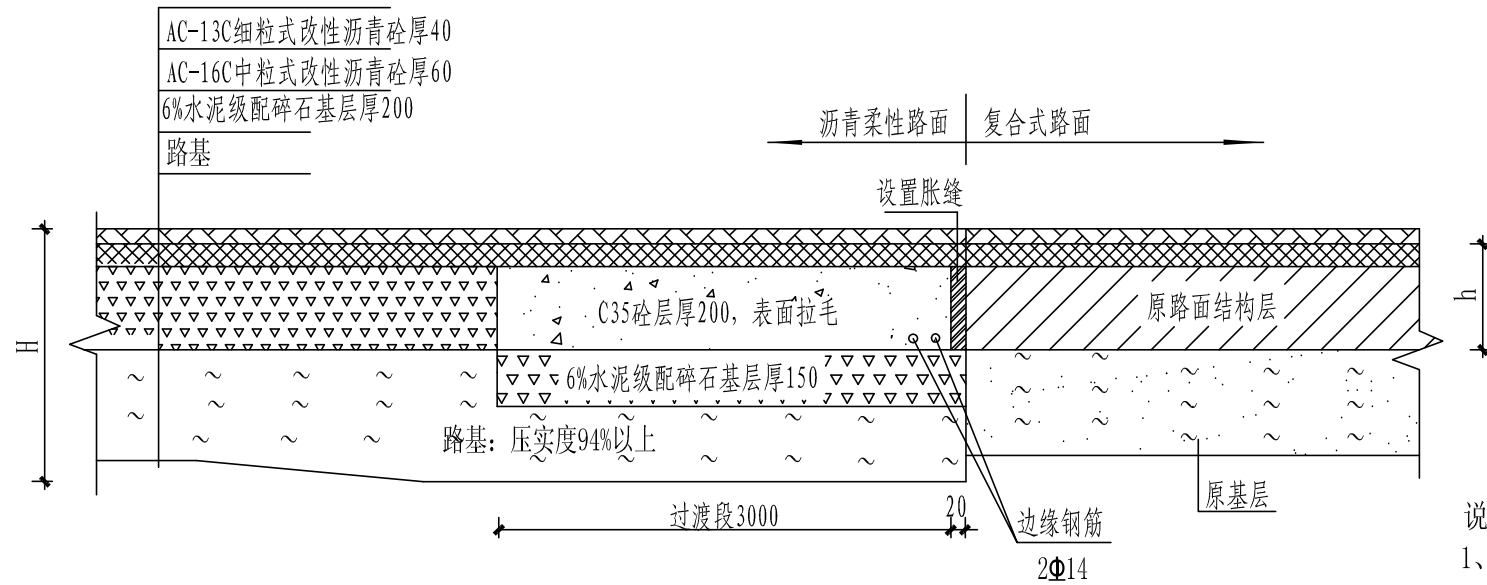
<p>汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE</p>				设计	温一凡		图纸内容 维修路面结构图(一)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			校对	黄少林	兴建单位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	道路工程	图号	道施-15
审核	周涛	专业负责人	温一凡								

日期			
姓名			
专业	水	灯	化
给	路	绿	
日期			
姓名			
专业	路	梁	水
道	桥	排	



保留路面维修结构 1:100

1:50



沥青与旧路面连接大样

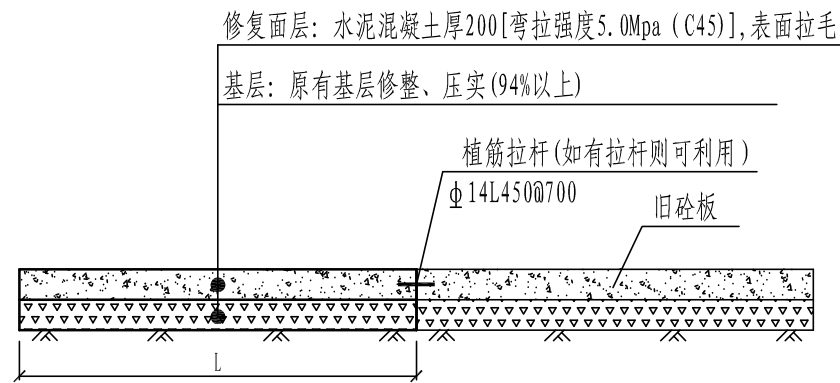
适用于沥青柔性路面与旧路加铺路面交接处

说明:

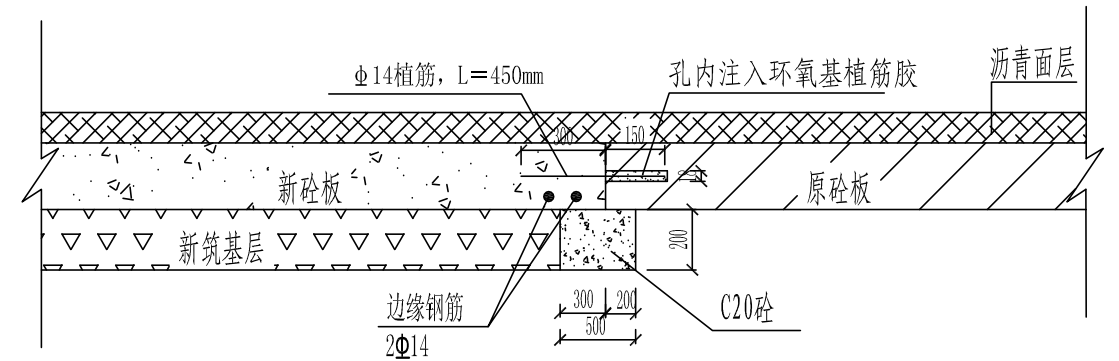
- 1、尺寸单位:无注明均以毫米计。
- 2、柔性维修路面结构图所适用范围由桩号K0+000~K0+223.969

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容	工程 名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号 2014-025
				制图	温一凡					
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计 阶段 施工图设计	
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08					比例

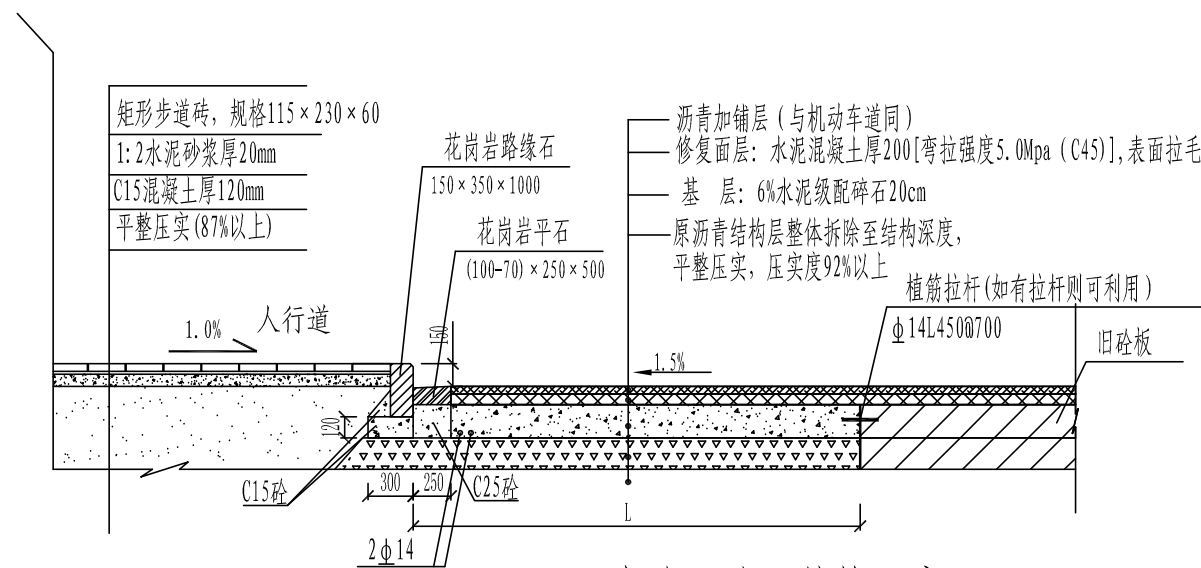
日期	
姓名	
专业	给水排水
日期	
姓名	
专业	道路桥梁



破碎砼板修复结构示意图



新旧砼板连接大样



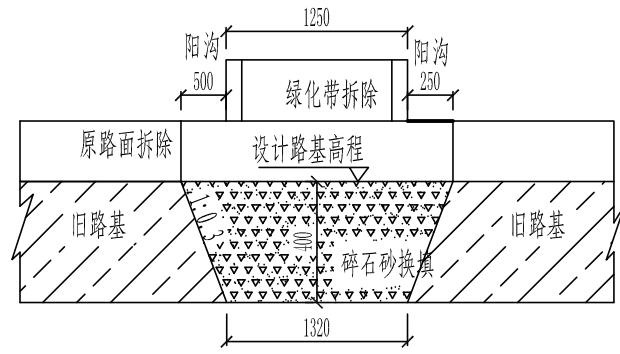
沥青路面处理结构示意图  
机动车道范围

植筋做法说明:

- 1). 尺寸单位: 本图单位均以毫米计。
- 2). 植筋采用HRB335级钢筋, 直径为14mm, 总长450mm, 植入长度150mm, 钻孔直径为18mm, 孔内注入环氧基植筋胶。植筋间距700mm, 设在板厚中央。新砼板缘底部设置2φ14边缘钢筋。另旧砼板边缘难以压实基层需挖除, 挖除宽度300mm, 该挖除部分采用C20砼浇筑, 及旧砼板在开挖路槽时部分掏空部位需采用C20砼予以灌实, 其宽度及厚度如大样图所示, 该部分砼须达到其强度要求后方可进行下一道工序施工。新砼板浇注前旧砼破损边缘须机切整齐修边。
- 3). 孔内注入环氧基植筋胶胶体强度要求: 抗压强度标准值 $f_{bc,k} \geq 60N/mm^2$   
抗拉强度标准值 $f_{bt,k} \geq 18N/mm^2$ 。
- 4). 植筋工序施工其他安装要求按照《混凝土结构后锚固技术规程》(JGJ 145-2004)有关规定执行。

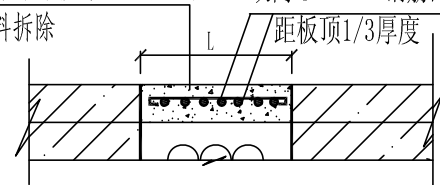
<p>汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE</p>				设计	温一凡		图纸内容 维修路面结构图(三)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡				兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华	项目负责人	温一凡		校对	黄少林		子项	道路工程	图号	道施-17
审核	周涛	专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例				

日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水

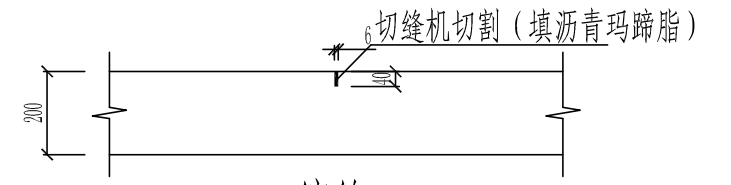


原绿化带处路基处治图1:50

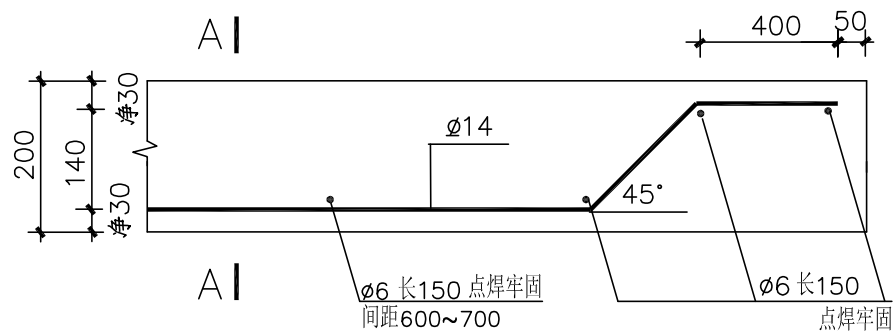
C45砼修复,与邻板等厚,表面拉毛 双向Φ10@150钢筋网  
旧修补砼料拆除



过路管沟路面处治图1:50

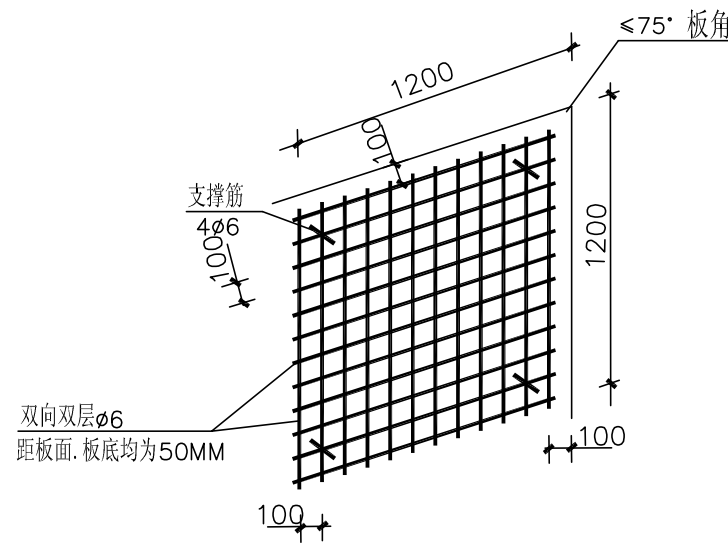


缩缝



自由边边缘钢筋

A-A



补强钢筋网

说明:

- 1、尺寸单位:无注明均以毫米计。
- 2、拆除绿化带或路面拓宽部位的路面结构按其所处位置进行选用。
- 3、改造路段全线过路管沟路面均予以修复,管沟宽度统一按照50cm计,长度共计约450m。
- 4、机动车道破碎板修复砼板对应原路面缩缝进行切缝。边缘钢筋设于混凝土板的自由边缘。对无法避免形成小于或等于75° 锐角板块,用双层钢筋网补强;

汕头市城建工程设计院  
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

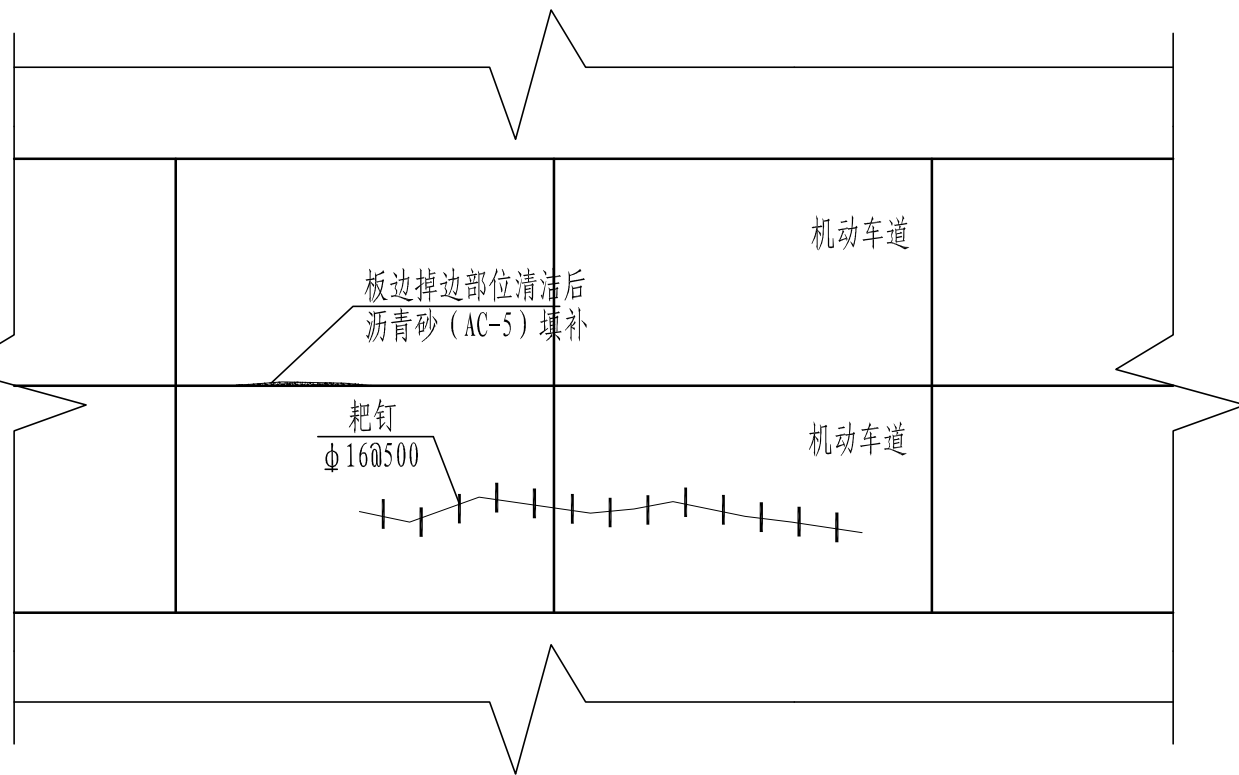
设计	温一凡	温一凡
制图	温一凡	温一凡
校对	黄少林	黄少林
日期	2014.08	比例

图纸内容

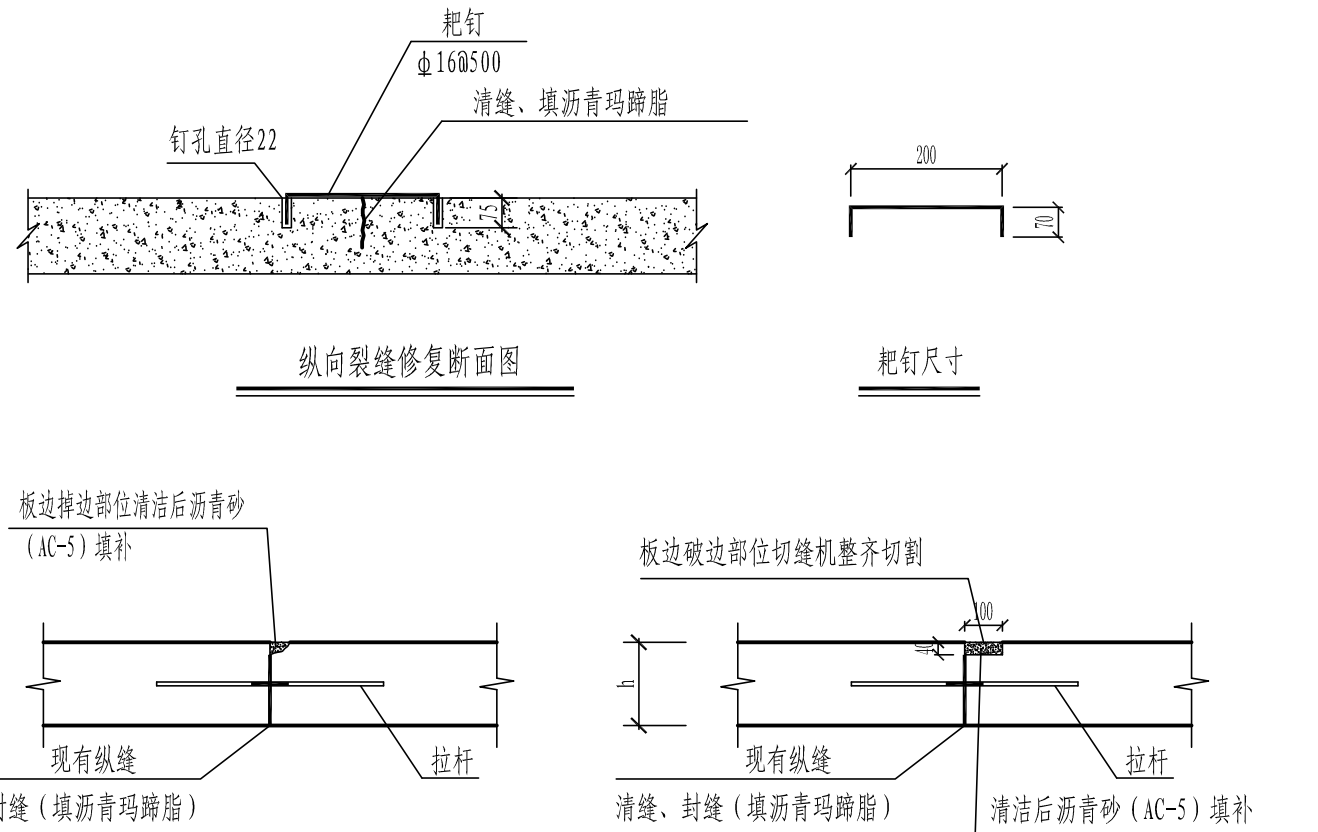
路面处治结构(一)

工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
建设单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子项	道路工程	图号	道施-18

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	





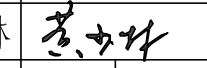
路面面板裂缝处治平面图



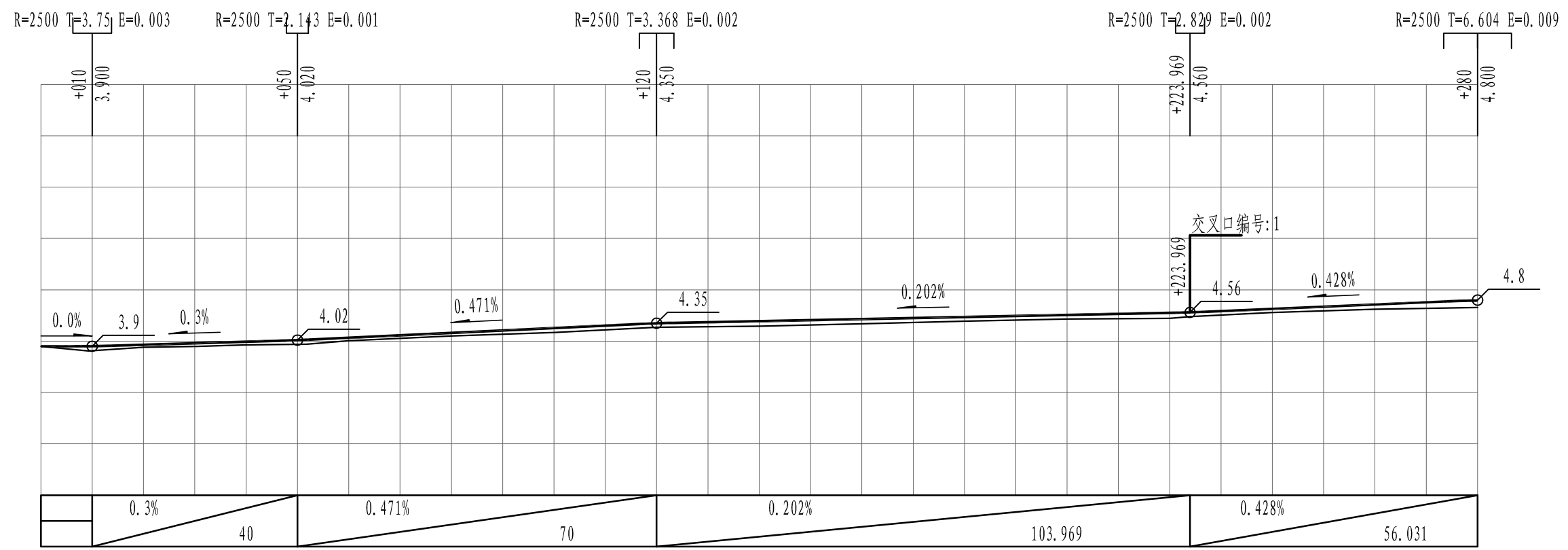
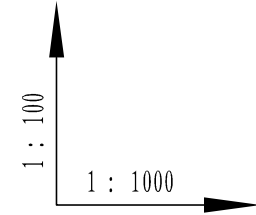
纵缝修补大样

说明:

- 1、尺寸单位: 无注明均以毫米计。
- 2、本图适用于旧砼路面纵向裂缝的处理, 范围详见“旧路面处理平面示意图”。纵缝修补大样同样适用于小于3mm的纵向裂缝, 轻微板边裂缝修补, 根据现场实际位置处理。
- 3、“纵向裂缝修复断面图”适用于大于3mm的纵向裂缝, 图示耙钉采用HRB335级螺纹钢, 直径为16mm, 钻孔直径为22mm, 孔内注入1:1水泥砂浆。耙钉间距500mm。耙钉孔必须填满砂浆, 方可将耙钉插入孔内安装。
- 4、应采取切实的技术措施保证安装好的耙钉完全贴近地面。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容	路面处治结构(二)	工程	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡				兴	汕头市住房和城乡建设局	设计	施工图
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		日期	2014.08	单	道路工程	阶段	道施-19
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08				比例	子	道路工程	图

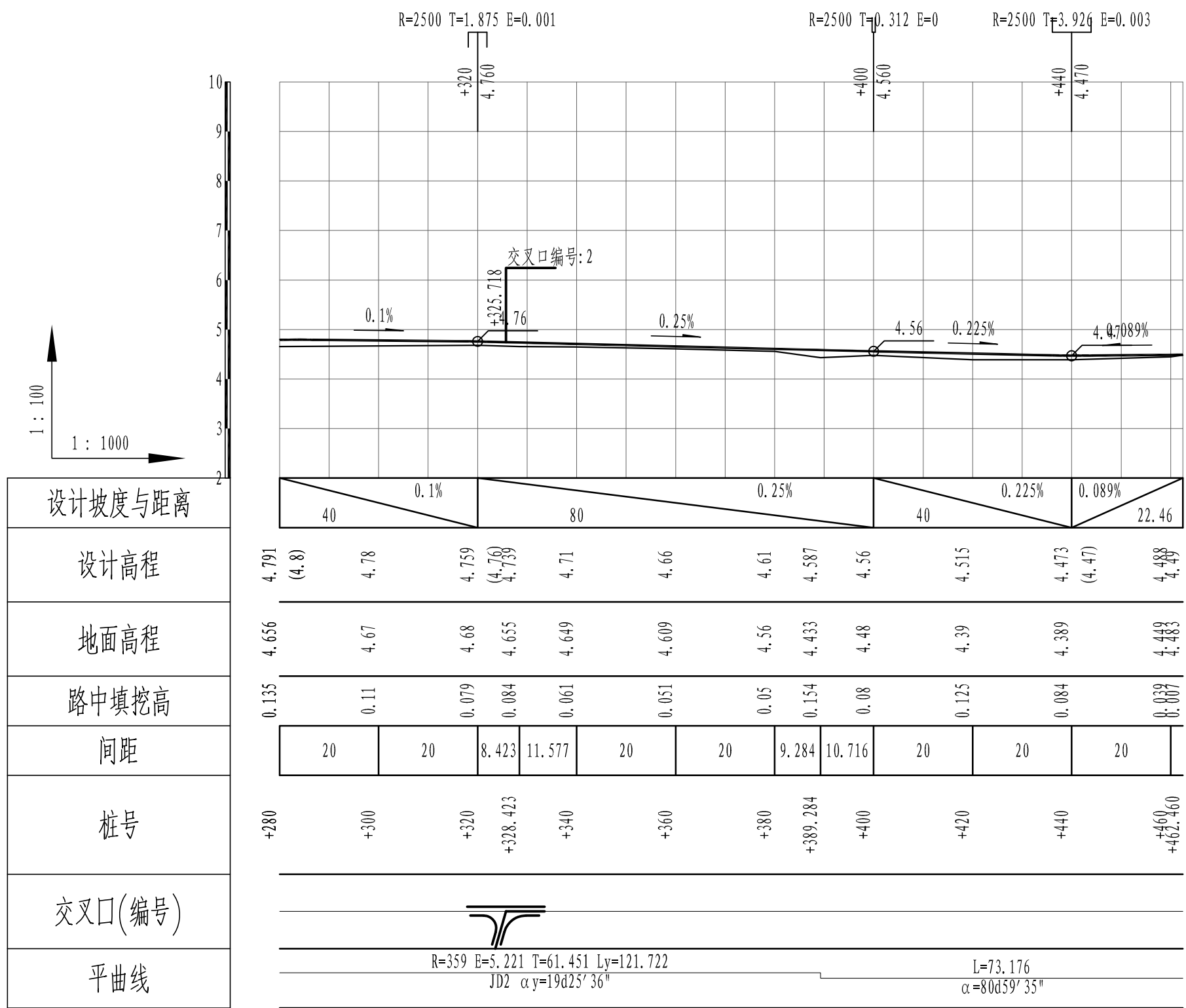
日期	
姓名	
专业	给水
日期	
姓名	
专业	道路桥梁
日期	
姓名	
专业	排水



设计坡度与距离	设计高程	地面高程	路中填挖高	间距	桩号	交叉口(编号)	平曲线
0.3% 40	3.9 3.9 3.902 (3.9) 3.93 3.961 3.99 4.028 4.067	3.9 3.843 3.807 3.879 3.898 3.926 3.941 4.01 4.087 4.1	0 0.057 0.095 0.051 0.063 0.064 0.087 0.057 0.061 0.061	3.658 14.347 10.499 9.501 11.722 8.278 17.023 22.977 20 20 20 20 20 20 20 20 20	K0+000 +005.653 +009.275 +020 +030.499 +040 +051.722 +060 +077.023 +080 +100 +120 +140 +160 +180 +200 +220 +223.969 +240 +260 +267.562 +280		L=43.705 JD1 αz=8d6'24" α=69d40'30" R=300 E=0.752 T=21.259 Ly=42.447 L=215.84 α=61d33'59" R=359 E=5.221 T=61.451 Ly=121.722 JD2 αy=19d25'36"

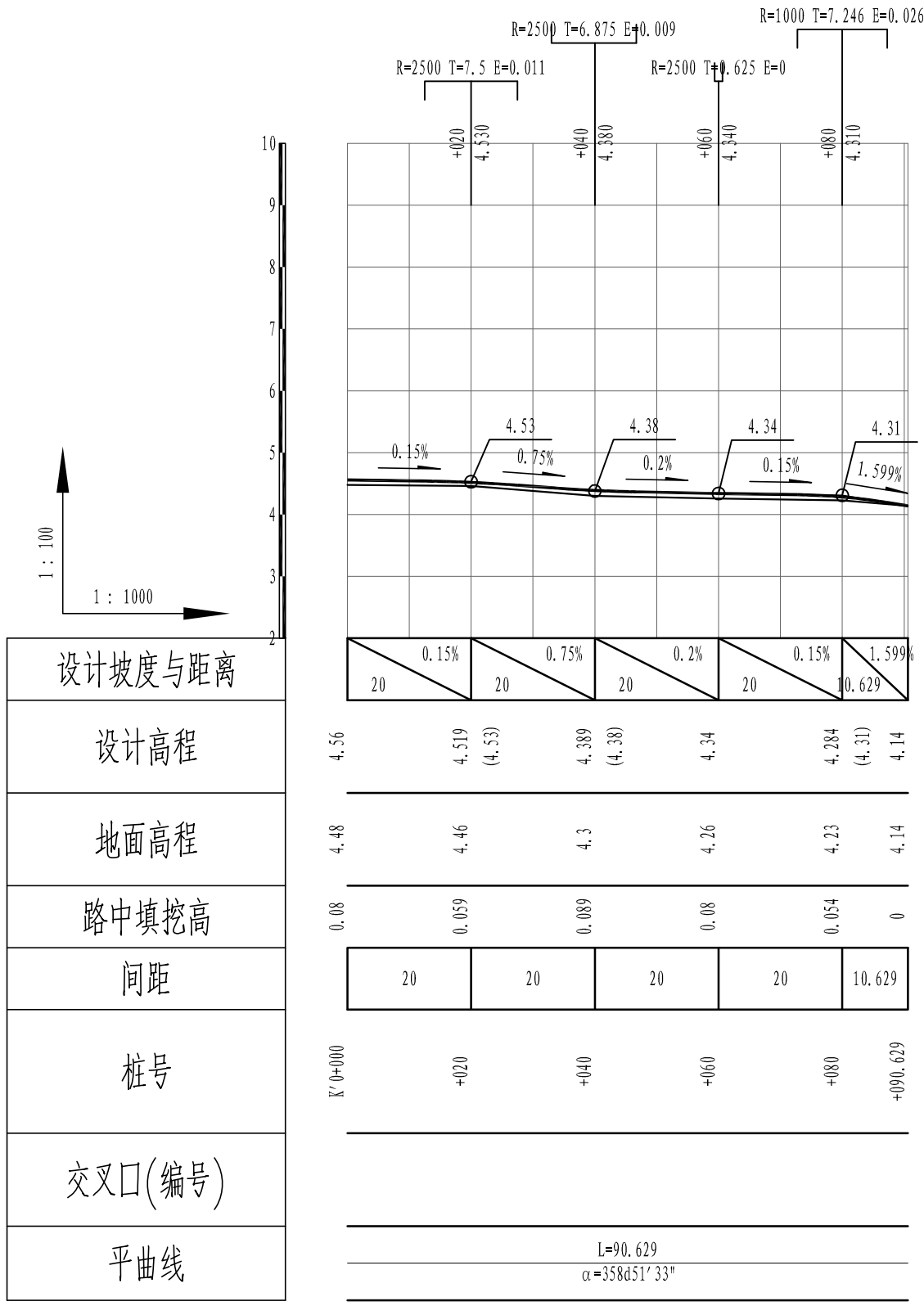
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡	温一凡	图纸内容 道路纵断面图(一)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林	黄少林	子项	道路工程	图号	道施-20	
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08	比例					

日期	
姓名	
专业	给水
日期	
姓名	
专业	道路桥梁
	排水



<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡	温一凡 黄少林 温一凡	图纸 内容 道路纵断面图(二)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林			兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08			子项	道路工程	图号	道施-21

日期	
姓名	
专业	给水
日期	
姓名	
专业	道路
	桥梁
	排水

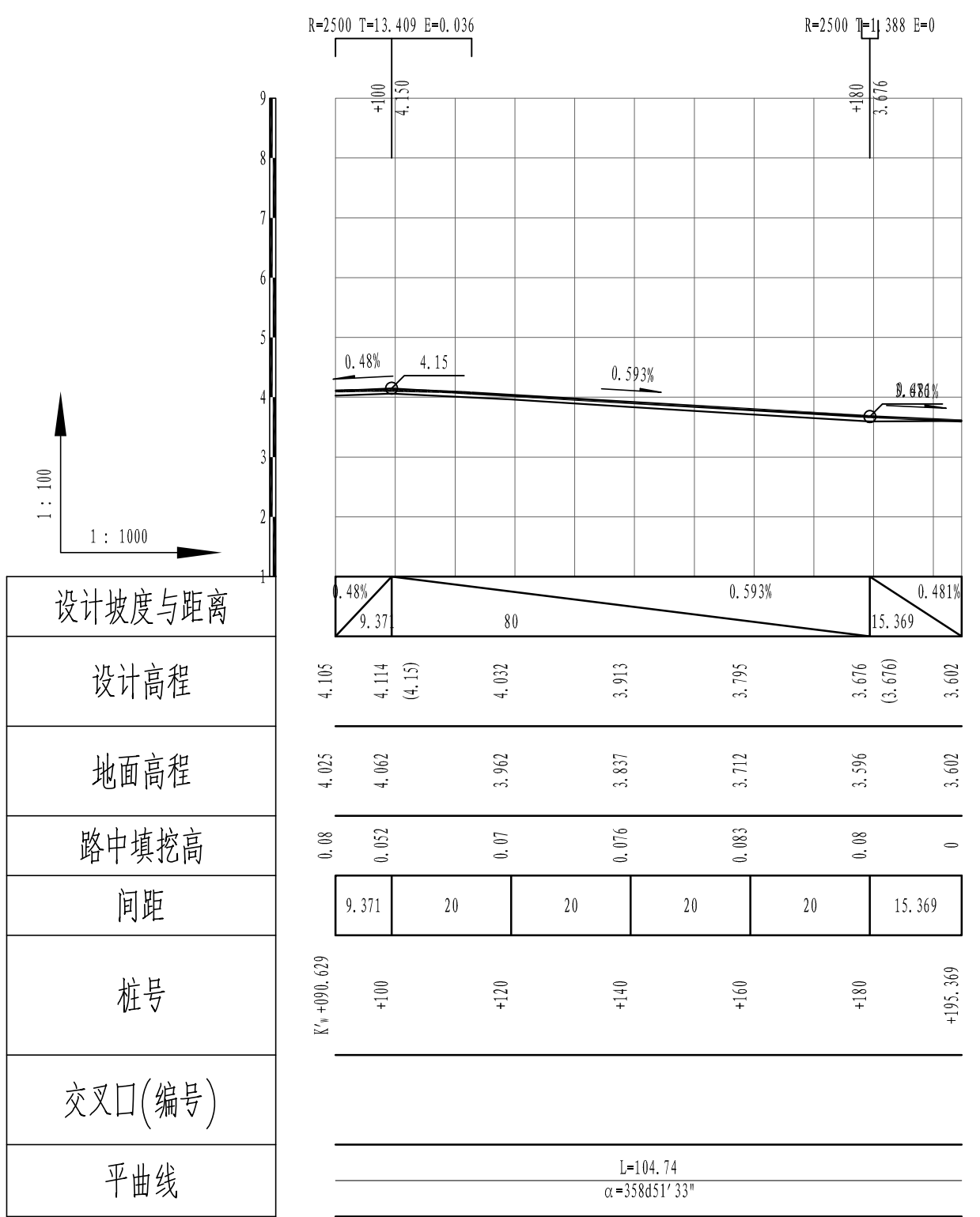


说明:

- 1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计;
- 2、由于本工程为旧路罩面工程, 为控制加铺沥青厚度, 路面标高与人行道标高、周边建筑物内地坪标高的衔接, 且现状道路变坡较多, 且坡长很短, 故本次纵断设计以优化为主, 部分坡长及竖曲线无法满足规范要求。
- 3、铣刨路段路中填挖高不包括铣刨厚度, 实际填高应比路中填挖高增加20mm。
- 4、路中填高不足60mm处, 应适当增加铣刨厚度, 厚度控制在40mm以内。
- 5、平面图标高标注如与本图有出入, 以本图为准。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容 道路纵断面图(三)	工程	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			兴	汕头市住房和城乡建设局	设计	施工图
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		单		阶段		
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08	比例	子	道路工程	图号	道施-22	

日期	
姓名	
专业	给水
日期	
姓名	
专业	道路桥梁
日期	
姓名	
专业	排水

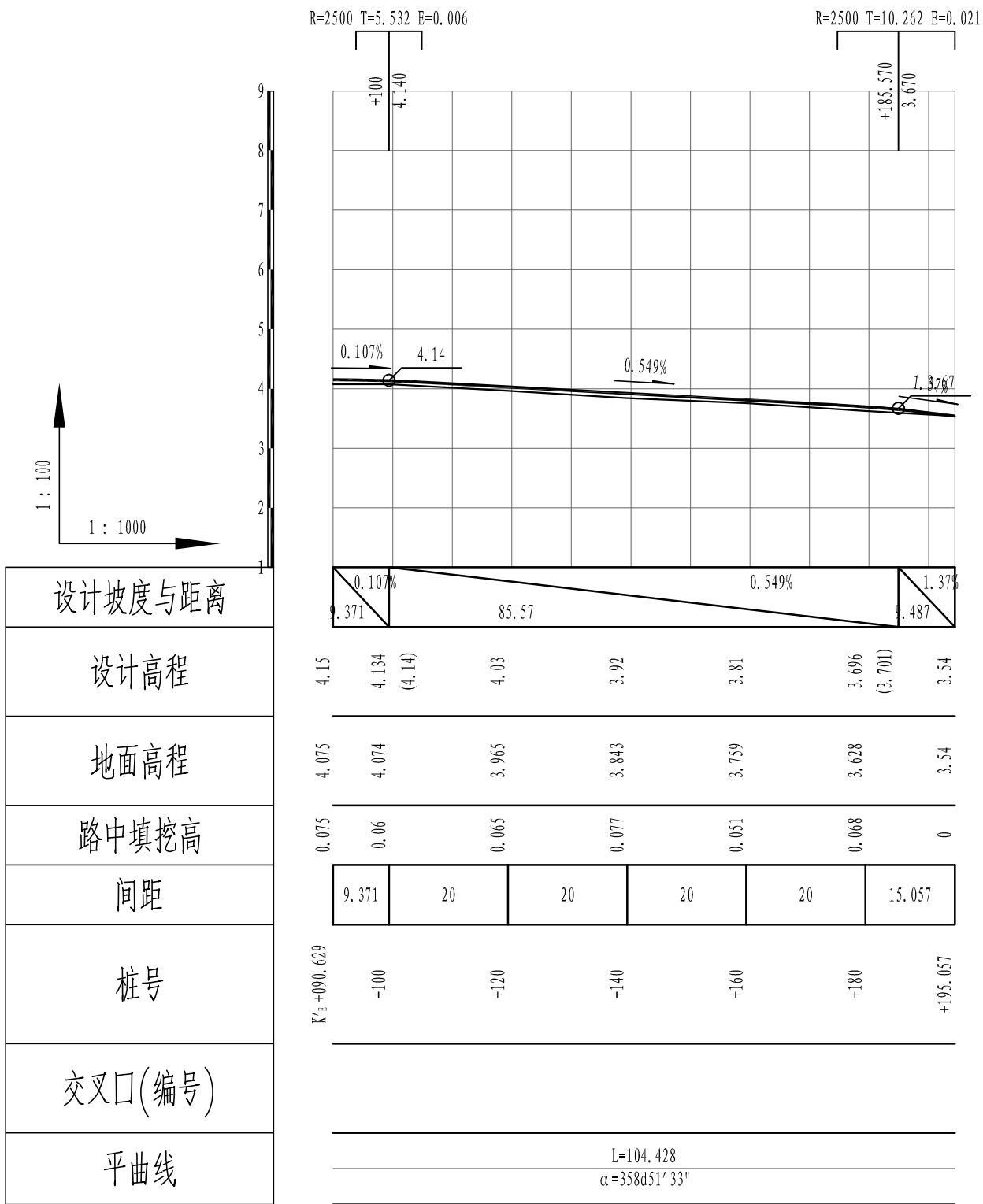


说明:

- 1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计;
- 2、由于本工程为旧路罩面工程, 为控制加铺沥青厚度, 路面标高与人行道标高、周边建筑物内地坪标高的衔接, 且现状道路变坡较多, 且坡长很短, 故本次纵断设计以优化为主, 部分坡长及竖曲线无法满足规范要求。
- 3、路中填挖高不包括铣刨厚度, 实际填高应比路中填挖高增加20mm。
- 4、路中填高不足60mm处, 应适当增加铣刨厚度, 厚度控制在40mm以内。
- 5、平面图标高标注如与本图有出入, 以本图为准。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容	道路纵断面图(四)	工程	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡				兴	汕头市住房和城乡建设局	设计	阶段
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		子	项	道路工程	图号	道施-23	
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08	比例						

日期	
姓名	
专业	给水
日期	
姓名	
专业	道路
	桥梁
	排水

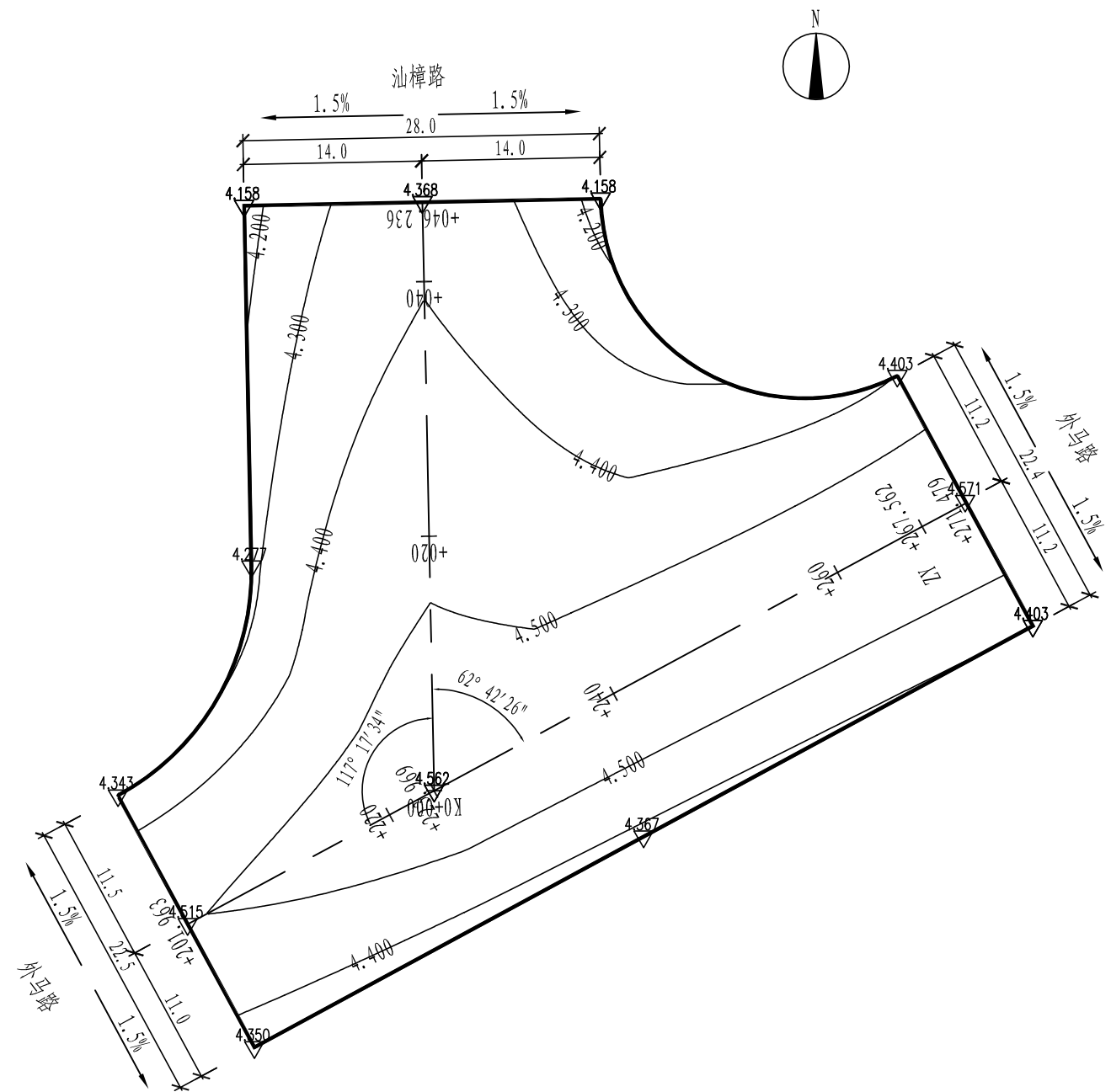


说明:

- 1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计;
- 2、由于本工程为旧路罩面工程, 为控制加铺沥青厚度, 路面标高与人行道标高、周边建筑物内地坪标高的衔接, 且现状道路变坡较多, 且坡长很短, 故本次纵断设计以优化为主, 部分坡长及竖曲线无法满足规范要求。
- 3、路中填挖高不包括铣刨厚度, 实际填高应比路中填挖高增加20mm。
- 4、路中填高不足60mm处, 应适当增加铣刨厚度, 厚度控制在40mm以内。
- 5、平面图标高标注如与本图有出入, 以本图为准。

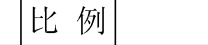
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容 道路纵断面图(五)	工程	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			兴	汕头市住房和城乡建设局	设计	施工图
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		单		阶段		
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08	比例	子	道路工程	图号	道施-24	

日期	
姓名	
专业	给水
日期	
姓名	
专业	道路桥梁
日期	
姓名	
专业	给排水

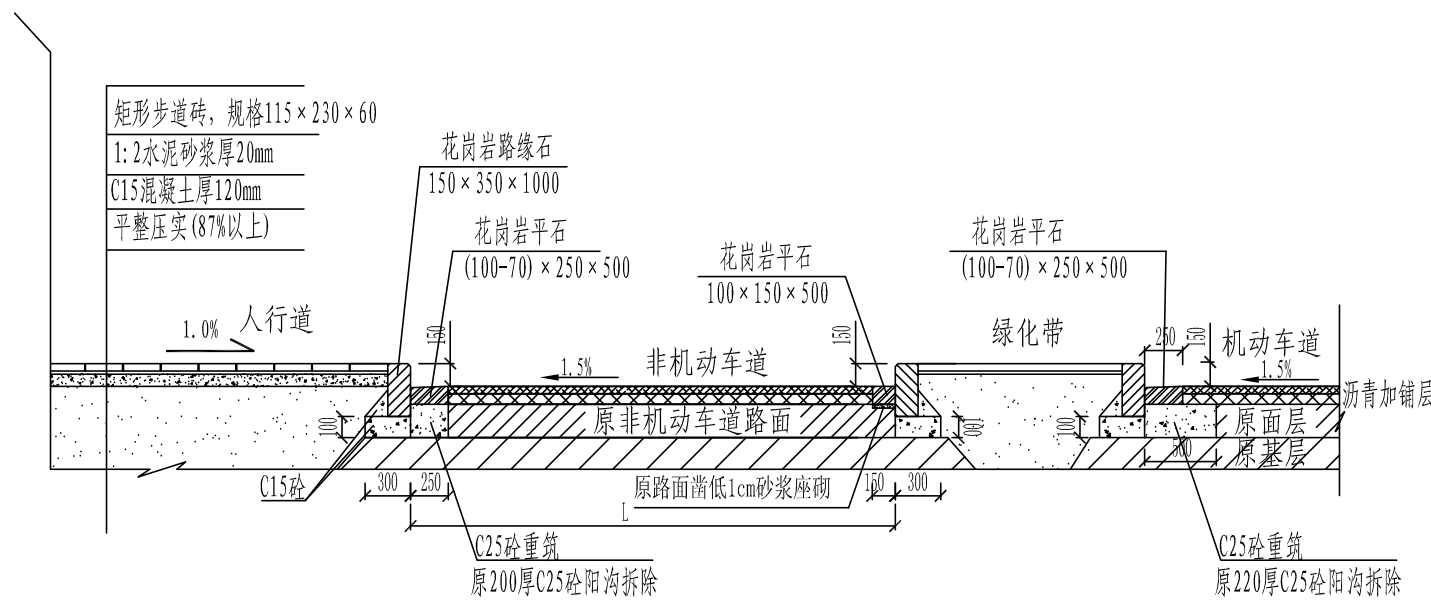


汕樟路交叉口路面竖向图1: 500

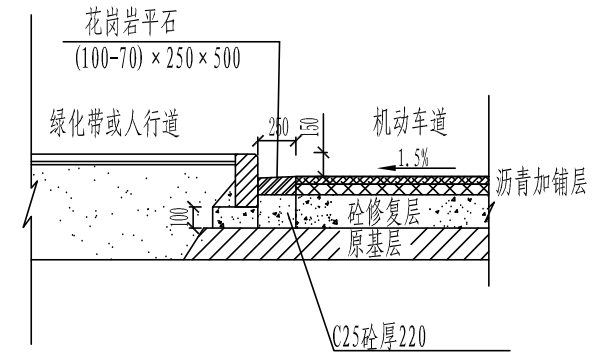
- 说明:
- 1、本图比例: 1: 500;
  - 2、尺寸单位: 标高、距离、里程以米计;
  - 3、本图道路横坡按1.5%进行计算;
  - 4、等高线距为10cm.

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容	工程 名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡						
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		交叉 口 路 面 竖 向 图	子 项	道路工程	图 号	道施-25
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08	比例					

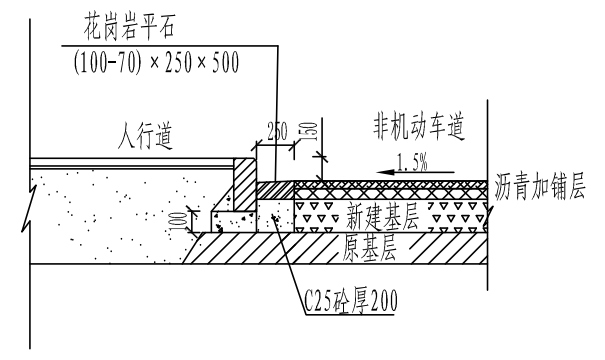
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
日期	
姓名	
专业	路 梁 水



**缘石安装大样1 1:50**  
旧路面直接加铺路段



**缘石安装大样2 1:50**  
机动车道破碎板修复路面及保留路面

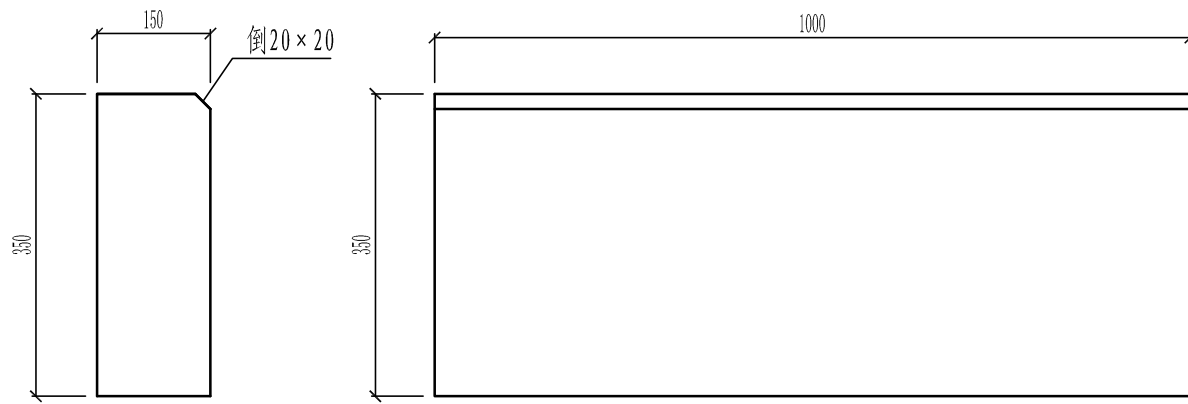


**缘石安装大样3 1:50**  
K0+000~K0+223.969整幅维修路段

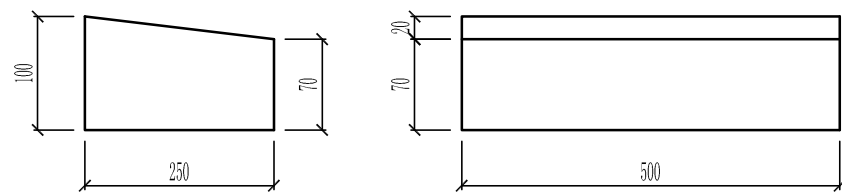
说明:  
1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计。  
2、沥青修复路面处绿化带或人行道缘石安装大样详见“沥青路面处理结构示意图”。

				设计	温一凡		图纸内容 缘石安装大样	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			校对	黄少林	兴单单位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	道路工程	图号	道施-26
审核	周涛	专业负责人	温一凡								

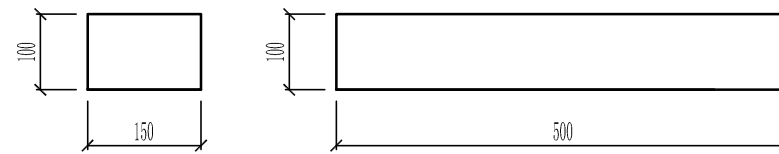
日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水



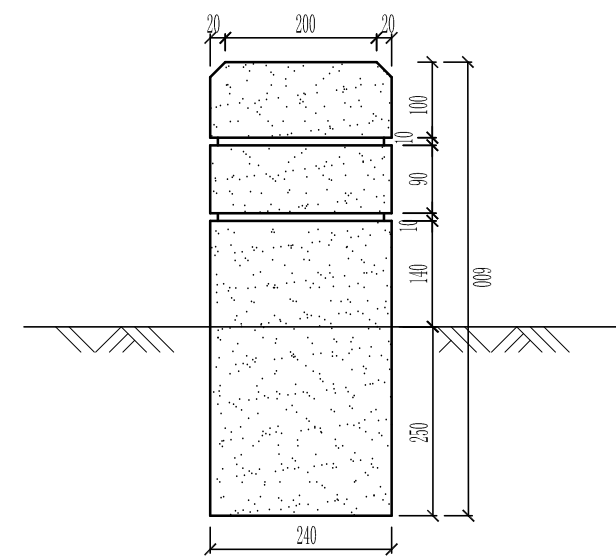
人行道缘石大样 1:10



250mm宽阳沟平石大样 1:10





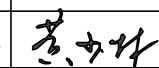
150mm宽平石大样 1:10



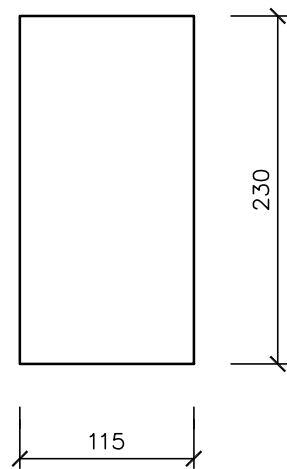
花岗岩车止石大样1:10

说明:

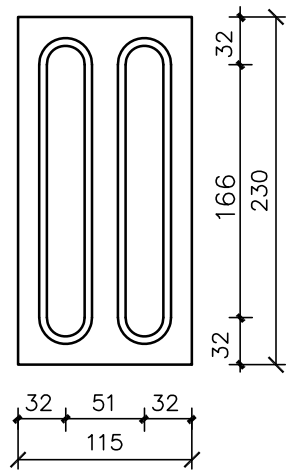
- 1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计。
- 2、花岗岩强度为MU30。见光面应细琢三遍, 表面平整, 不得有风化、脱皮现象。
- 3、转弯弧处缘石长度可视弧度大小适当调整。
- 4、缘石接缝为1: 1水泥砂浆勾缝, 缝宽2cm。图示其他所用砂浆为1: 2砂浆。
- 5、花岗岩车止石大样适用于残疾人坡道位置。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容	工程 名称 外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号 2014-025	
				制图	温一凡					
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		缘石大样 车止石大样	兴单 位 汕头市住房和城乡建设局	设计 阶段 施工图设计	
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08			比例	子项	道路工程

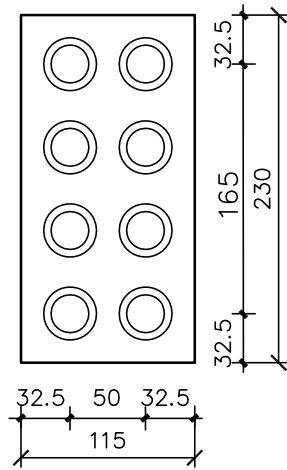
日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水



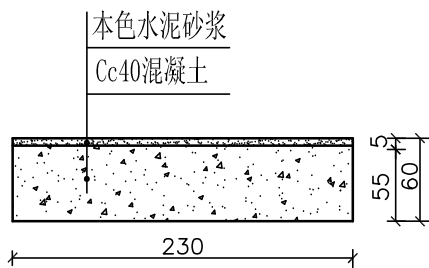
本色步道砖 1:5



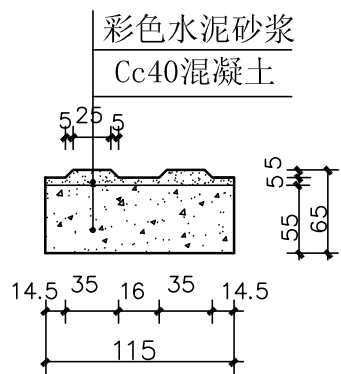
触感导向块材 1:5



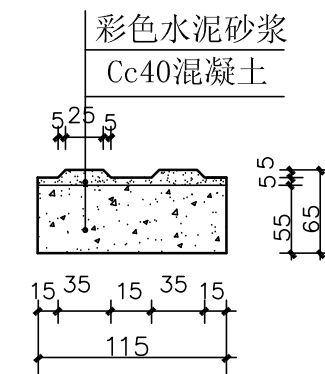
触感停步块材 1:5



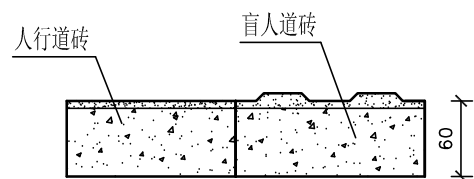
本色步道砖剖面图 1:5



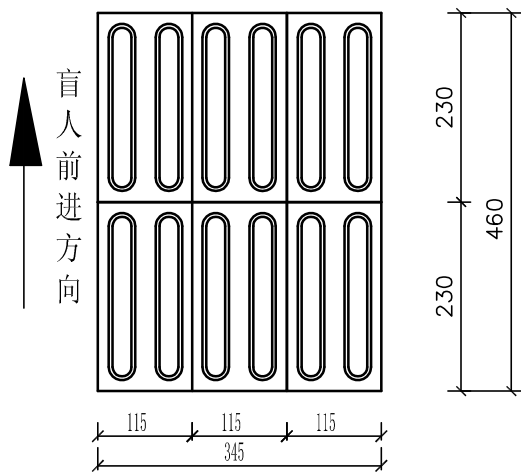
触感导向块材剖面 1:5



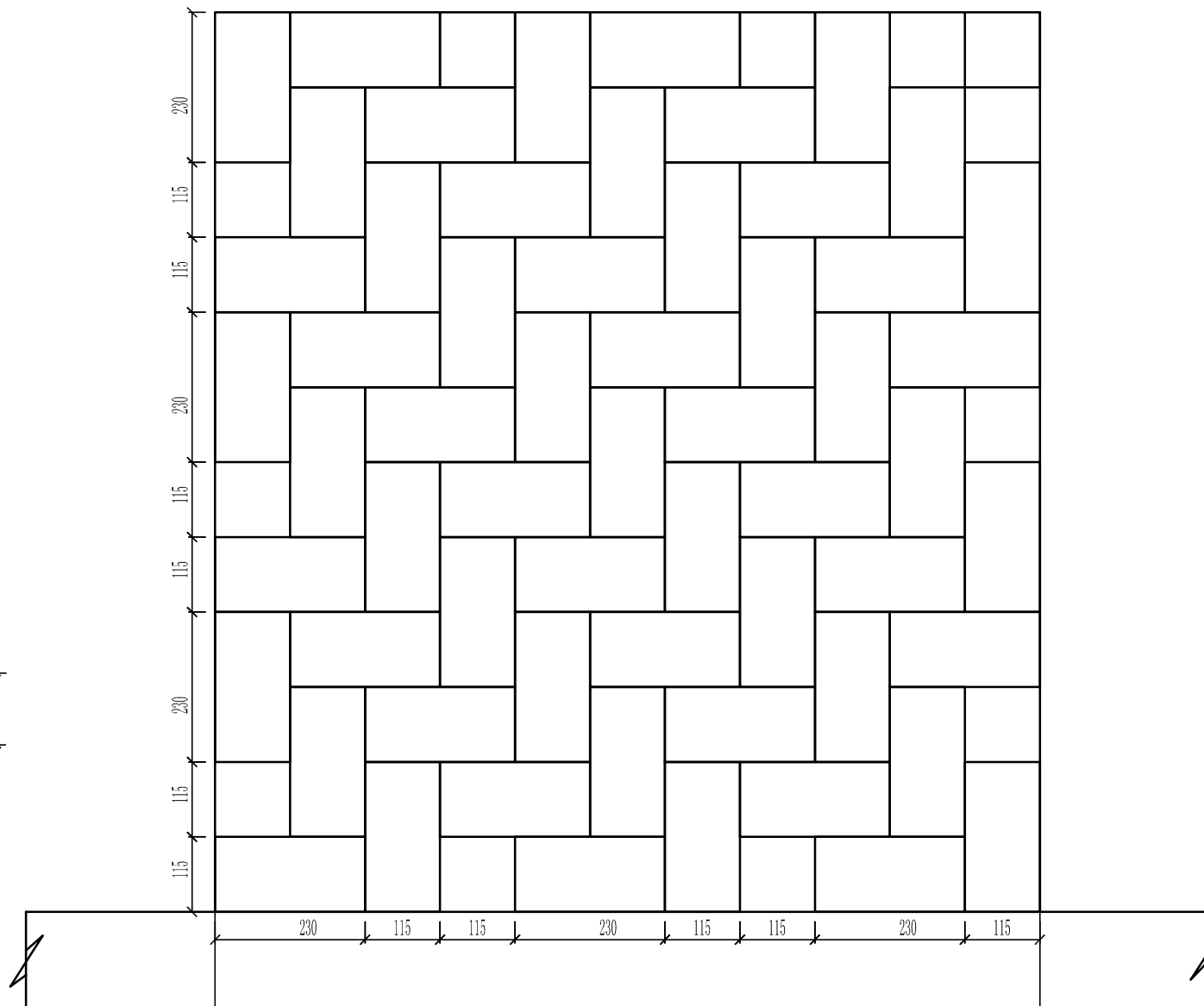
触感停步块材剖面 1:5



人行道砖与盲道砖的连接 1:5



盲人导向砖拼装图 1:10



人行道砖拼装图 1:10

说明:

- 1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计;
- 2、步道砖均为Cc40砼本色预制砖(盲道砖为黄色), 总厚度为60mm, 其中盲道砖彩色水泥厚5mm;
- 3、所有步道砖(普通砖、图案砖、井盖砖): 要求边角应整齐、顺直, 表面不得有蜂窝、露石、脱皮、裂缝等现象, 预制块应保湿养护, 达到28龄期后方可搬运安装;
- 4、步道砖的拼接均采用1:2水泥砂浆勾平缝, 缝宽为7.5mm。

汕头市城建工程设计院  
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

设计	温一凡	温一凡
制图	温一凡	温一凡
校对	黄少林	黄少林
日期	2014.08	比例

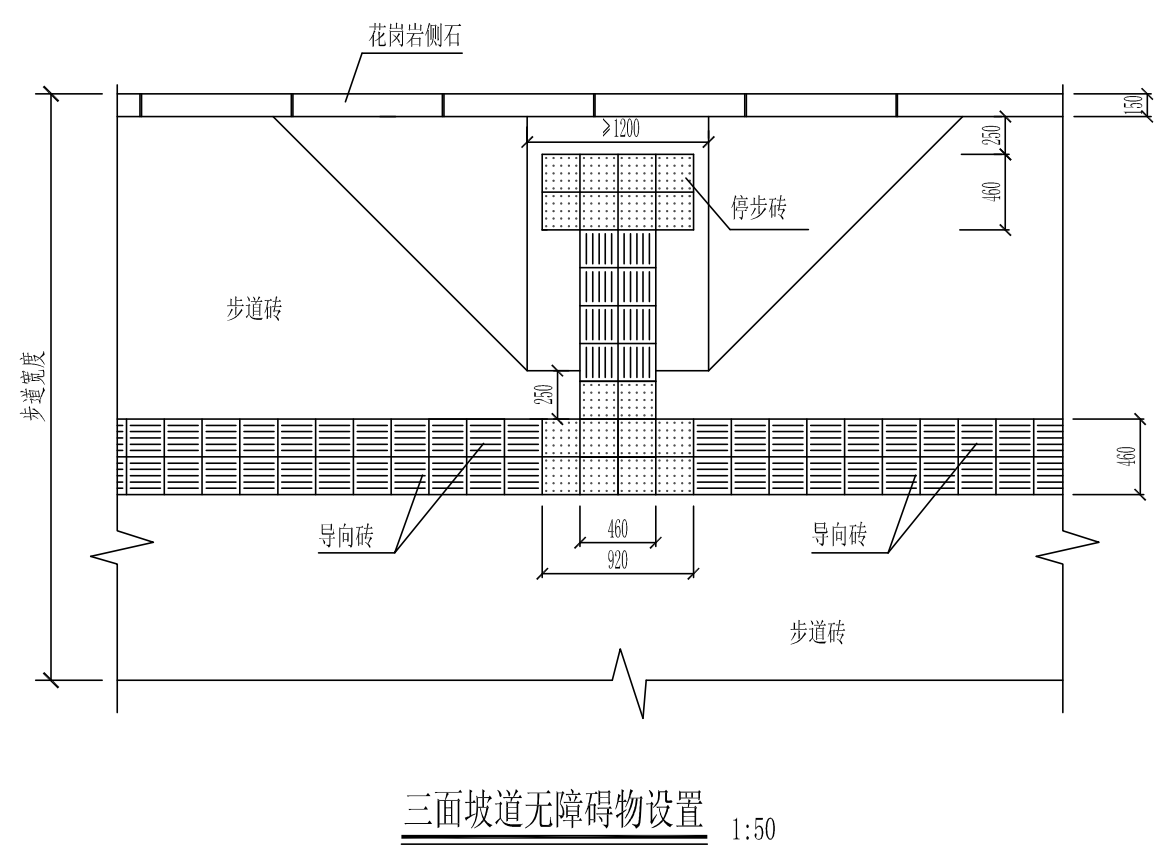
图 纸 内 容

步道砖、盲道砖大样

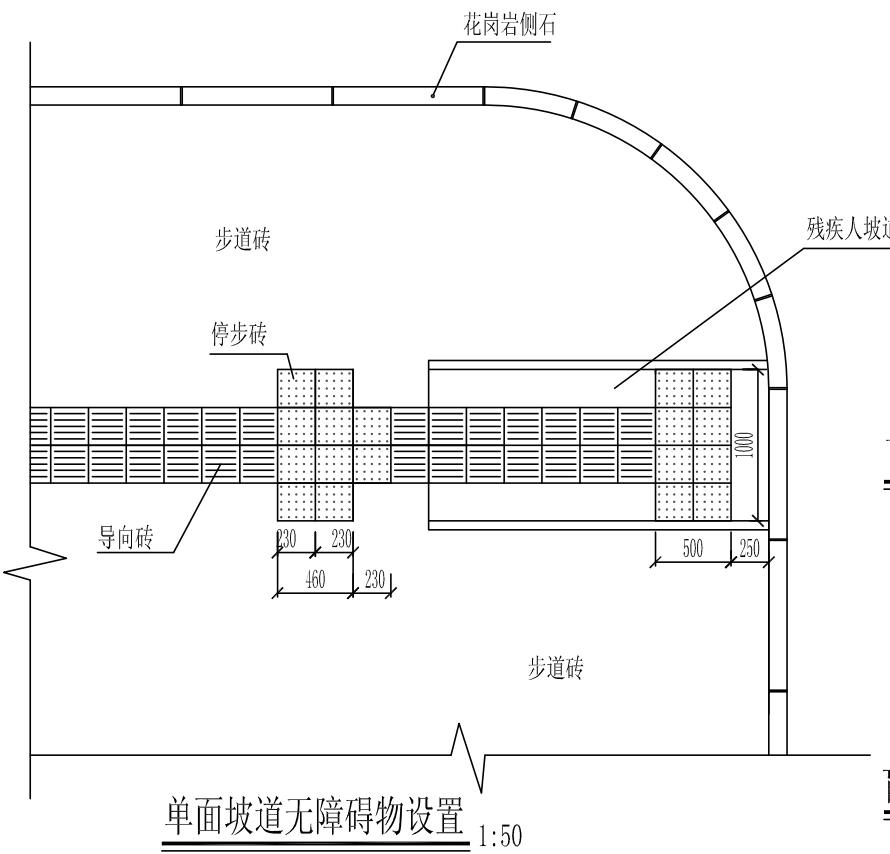
工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子 项	道路工程	图 号	道施-28

审定	何晓华	项目负责人	温一凡
审核	周涛	专业负责人	温一凡

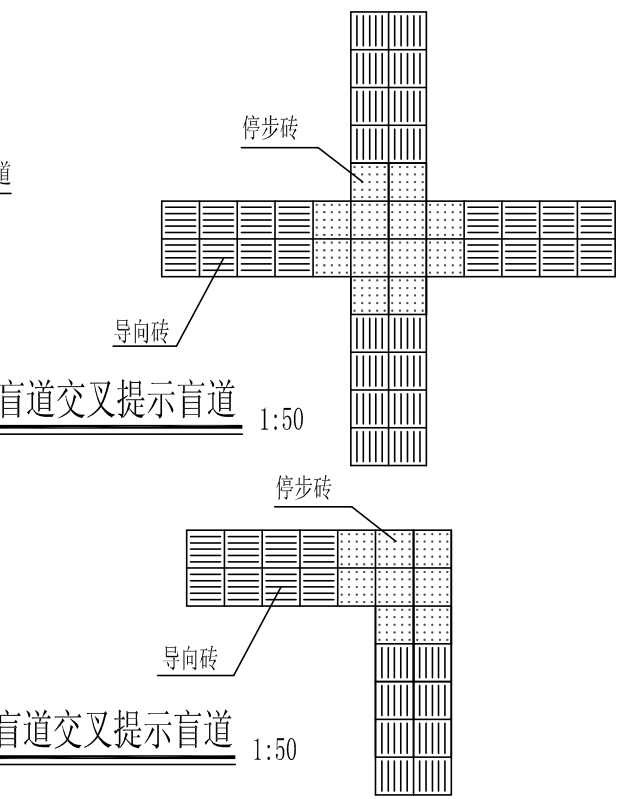
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	



三面坡道无障碍物设置 1:50

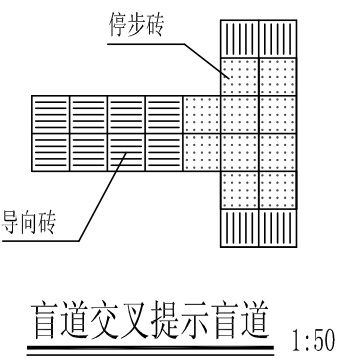


单面坡道无障碍物设置 1:50

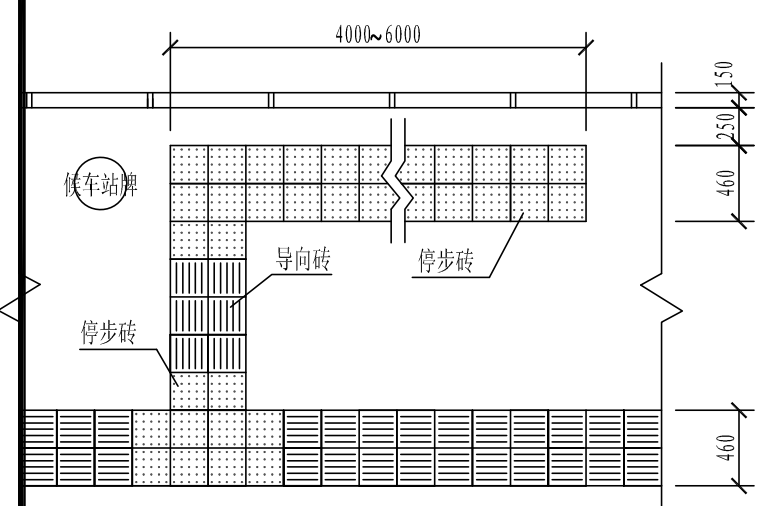


盲道交叉提示盲道 1:50

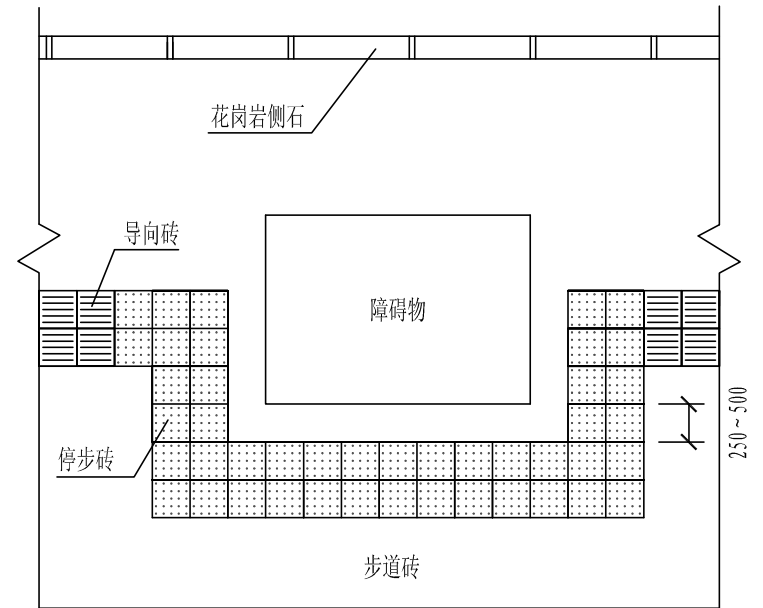
盲道交叉提示盲道 1:50



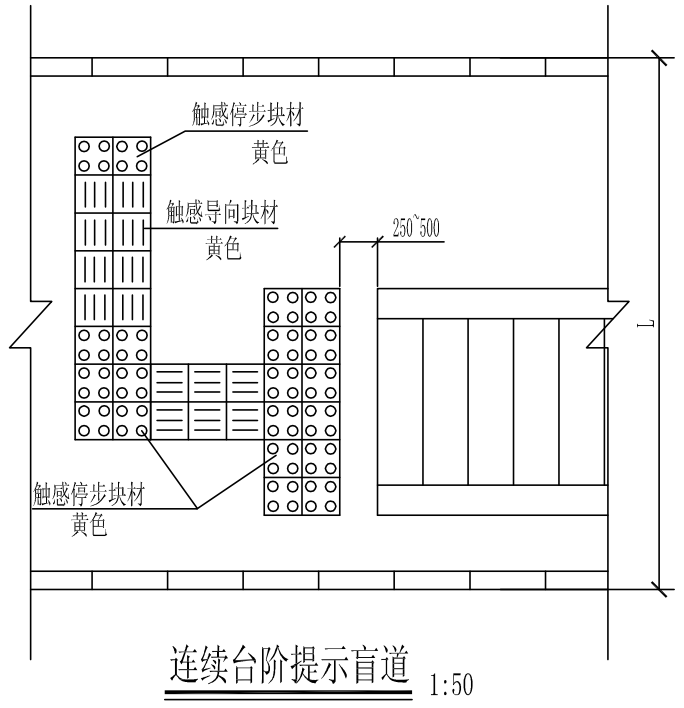
盲道交叉提示盲道 1:50



公交车站提示盲道大样 1:50




障碍物的提示盲道 1:50

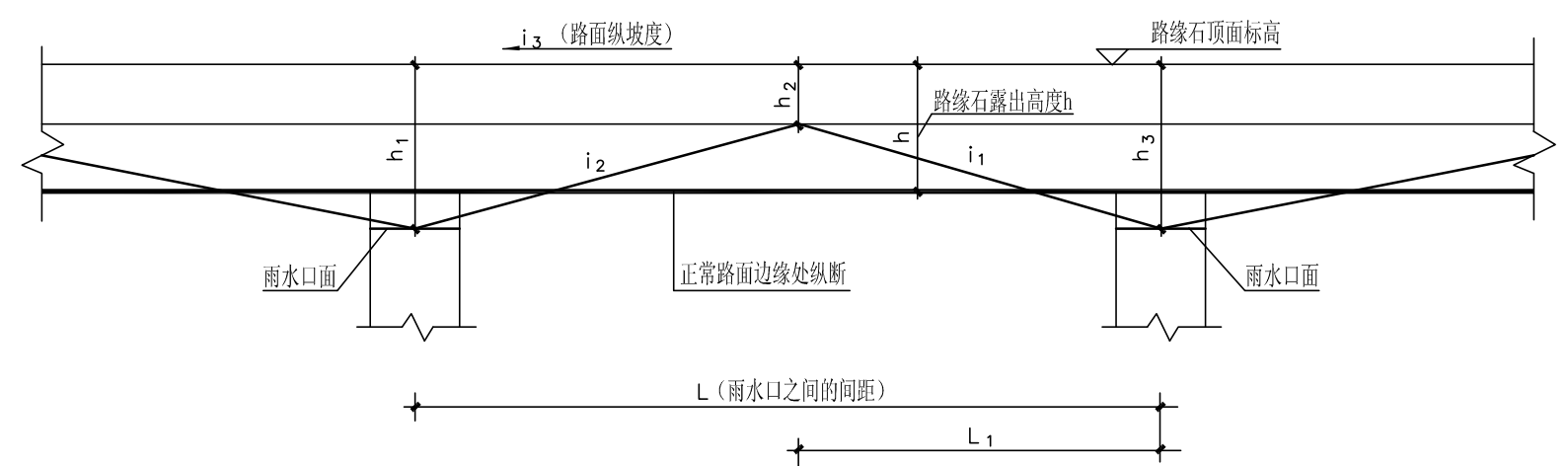


连续台阶提示盲道 1:50

说明：  
 1、尺寸单位：除注明外均以毫米计；  
 2、人行道中有台阶、坡道和障碍物等，在相距250mm~500mm处，应设提示盲道；  
 3、行进盲道在转弯及交叉处应设提示盲道，其长度应大于行进盲道的宽度；

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡	温一凡 黄少林 温一凡	图纸 内容	盲道节点大样	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
制图	温一凡	校对	黄少林	兴建设位	汕头市住房和城乡建设局				设计阶段	施工图设计		
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	子项	道路工程				图号	道施-29		
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08				比例			

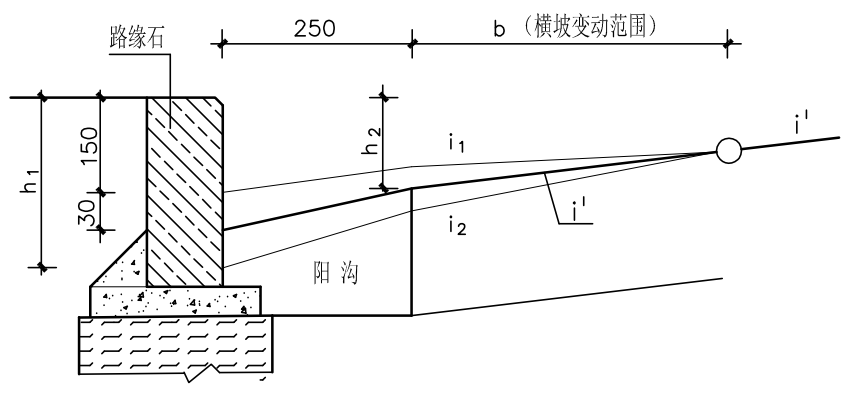
日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水



锯齿形阳沟立面图

锯齿形阳沟选用表

L(M)	$i_3$ (%)	$L_1$ (M)	L-L(M)	$h_1$ (MM)	$h_2$ (MM)	$h_3$ (MM)
20	0~0.1	10	10	170	140	180
	0.1~0.2	5	15	170	140	170
	0.2~0.3	4	16	170	140	170
25	0~0.1	12.5	12.5	180	140	190
	0.1~0.2	10	15	170	140	190
	0.2~0.3	5	20	170	140	170
30	0~0.1	15	15	185	140	200
	0.1~0.2	10	20	180	140	190
	0.2~0.3	5	25	170	140	170
35	0~0.1	17.5	17.5	195	140	210
	0.1~0.2	15	20	180	140	215
	0.2~0.3	10	25	170	140	200
40	0~0.1	20	20	200	140	220
	0.1~0.2	15	25	190	140	215
	0.2~0.3	10	30	170	140	200



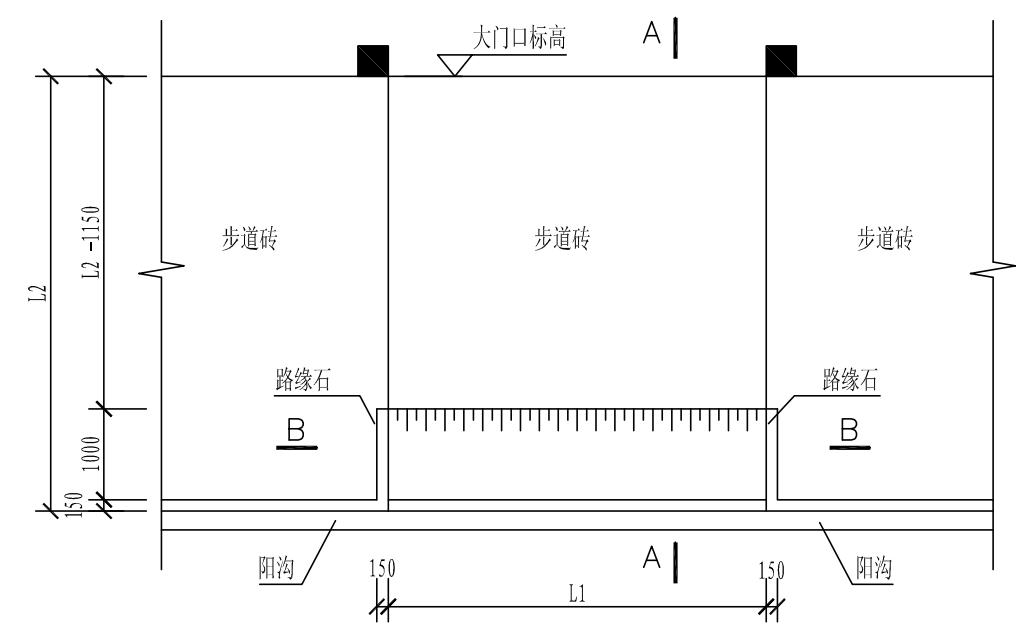
锯齿形阳沟横断面图

说明:

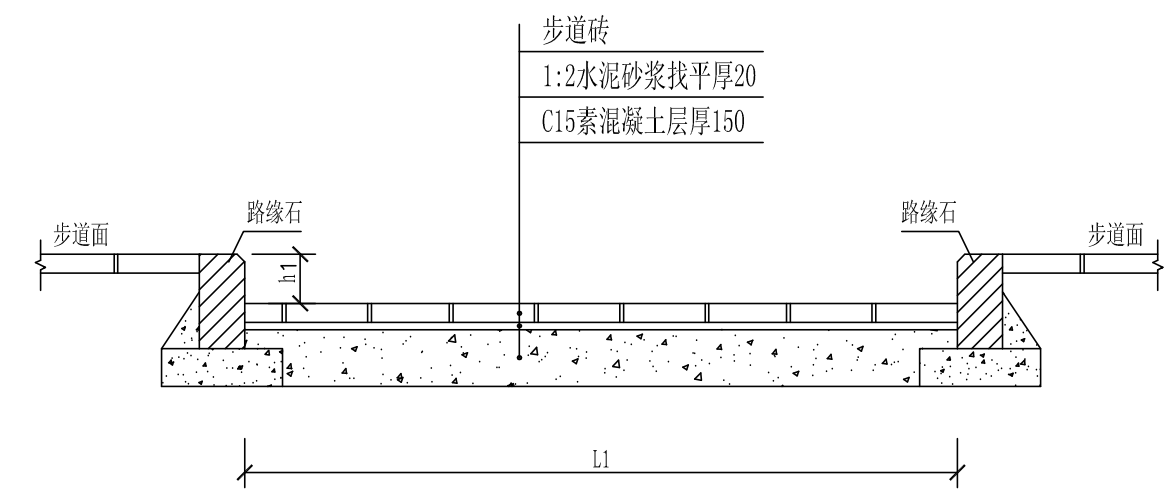
- 1、本图是为了保证路面排水要求，避免路面积水，而在路面边缘的纵断面修成锯齿形，以利将水流排入雨水口，当路面纵坡小于0.3%时，均须设锯齿形阳沟；
- 2、本图适用于路面横坡为1.0%~1.5%，b的调整宽度为1.25米；
- 3、h按正常路缘石露出的高度80MM；
- 4、锯齿形阳沟可设于绿岛阳沟或步道阳沟处，与之相接的路面横坡部分调整，并注意化顺；
- 5、锯齿形阳沟选用表中的 $h_1$ 、 $h_2$ 、 $h_3$ 是按正常路缘石露出的高度 $h=170$ mm而进行计算的，如正常路缘石露出的高度 $h$ 有变化， $h_1$ 、 $h_2$ 、 $h_3$ 各数值应当增减。

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容	锯齿形阳沟大样图	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡				校对	黄少林		
审定	何晓华	项目负责人	温一凡		日期	2014.08	比例		兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审核	周涛	专业负责人	温一凡					子项	道路工程	图号	道施-30	

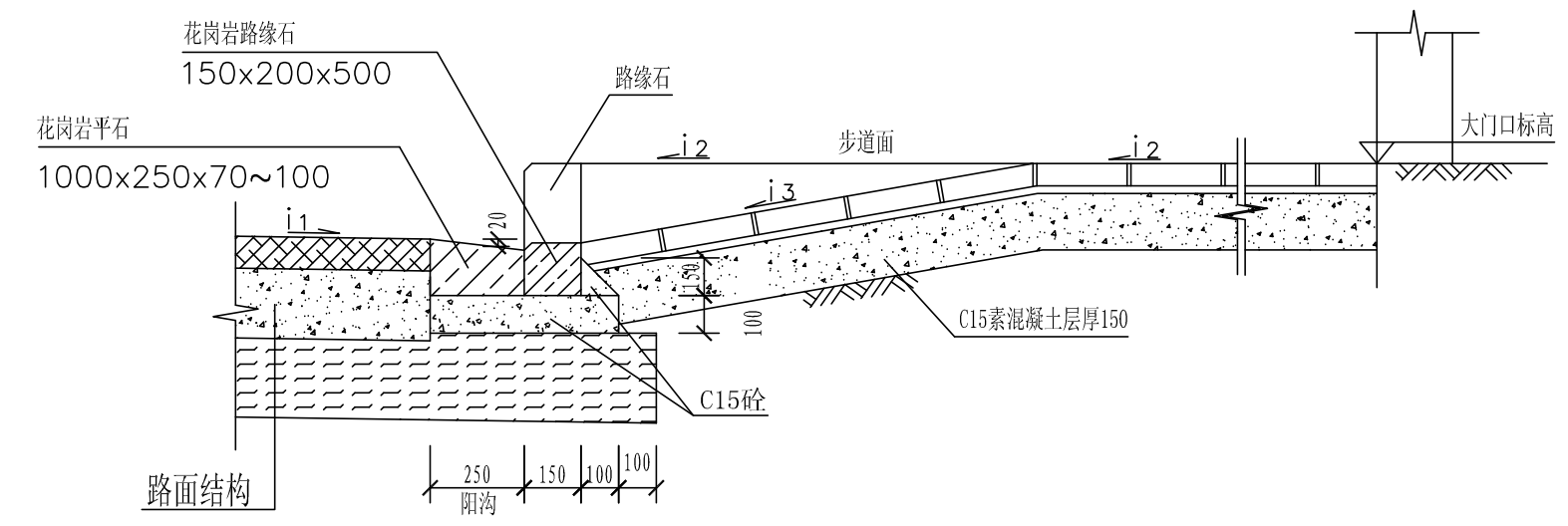
日期	
姓名	
专业	水 电 化
专业	给 路 绿
日期	
姓名	
专业	道 桥 排



开口平面图



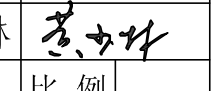


B - B

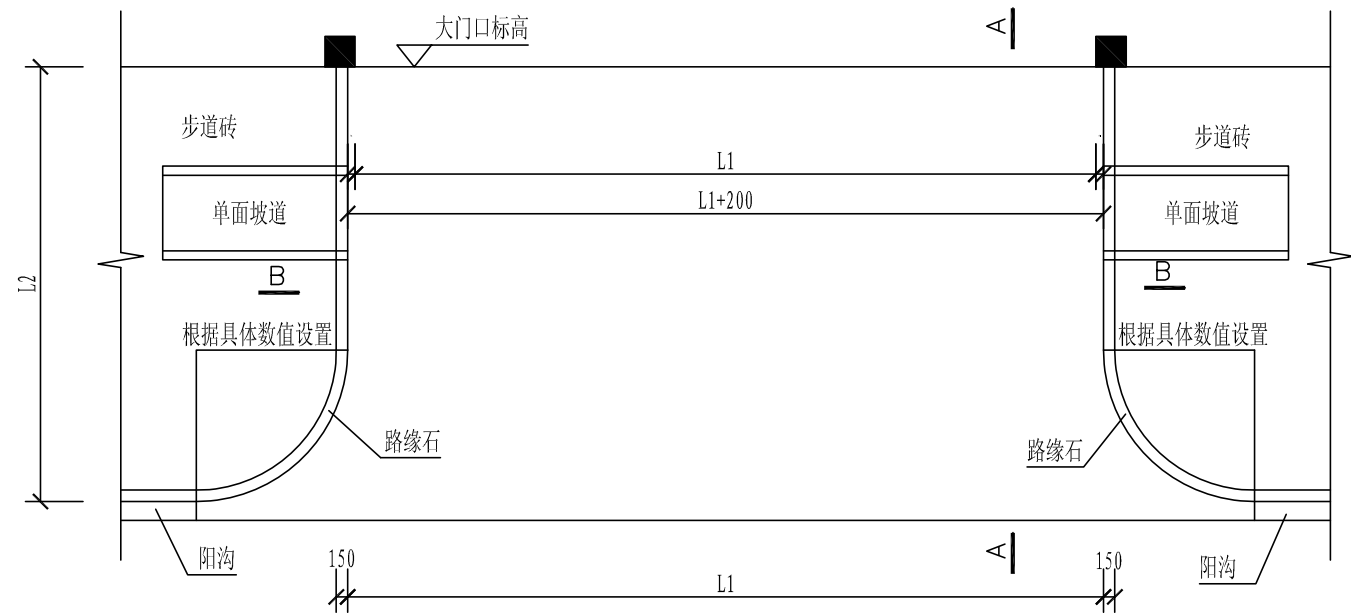


A - A

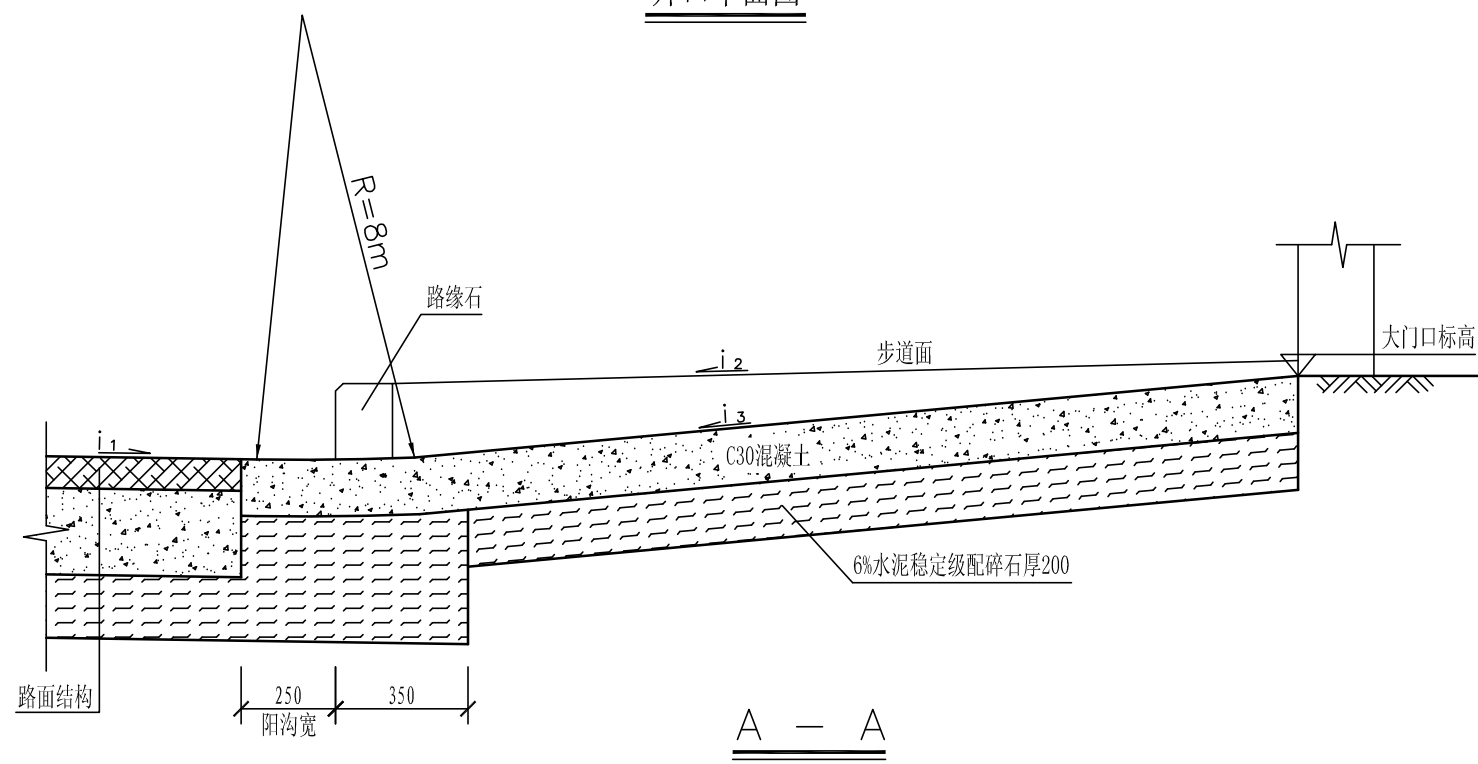
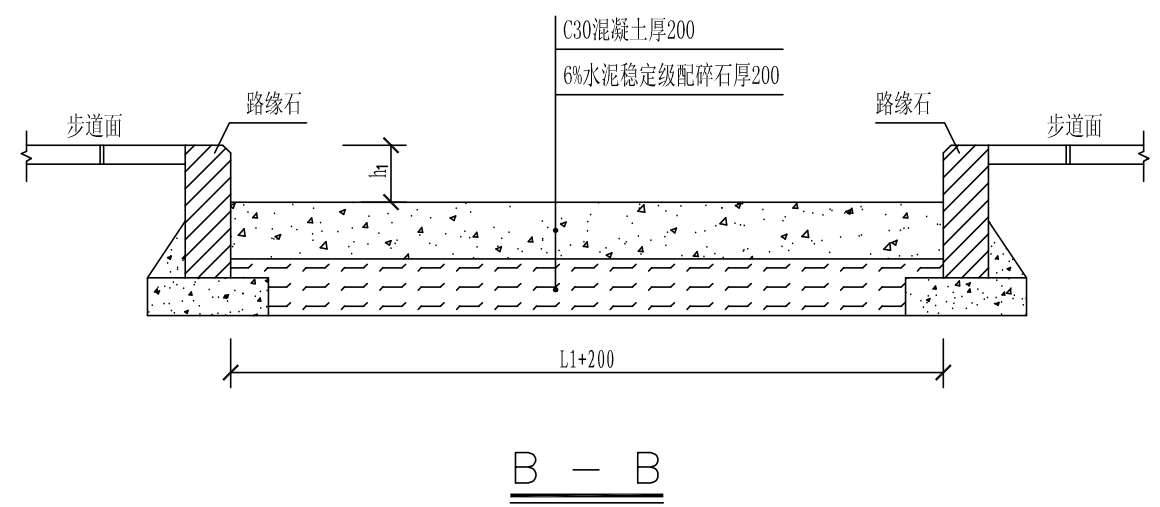
说明：  
 1、尺寸单位：本图尺寸除注明外均以毫米计；  
 2、在开口范围内不得设置雨水口；  
 3、图中：  
 L1为开口宽度；  
 L2为人行道宽度；  
 i1为路面横坡度；  
 i2为人行道横坡度；  
 i3为大门口通道纵坡度；  
 h1为步道比开口坡道高出的高度；

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图 纸 内 容 A型单位大门步道开口大样图	工 程 名 称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业 务 号	2014-025
				制图	温一凡			兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设 计 阶 段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		子 项 道路工程	图 号 道施-31			
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08				比 例		

日期	
姓名	
专业	水 电 给 排 水 暖 通 空 调 环 保 绿 化
日期	
姓名	
专业	道 路 桥 梁 排 水



开口平面图

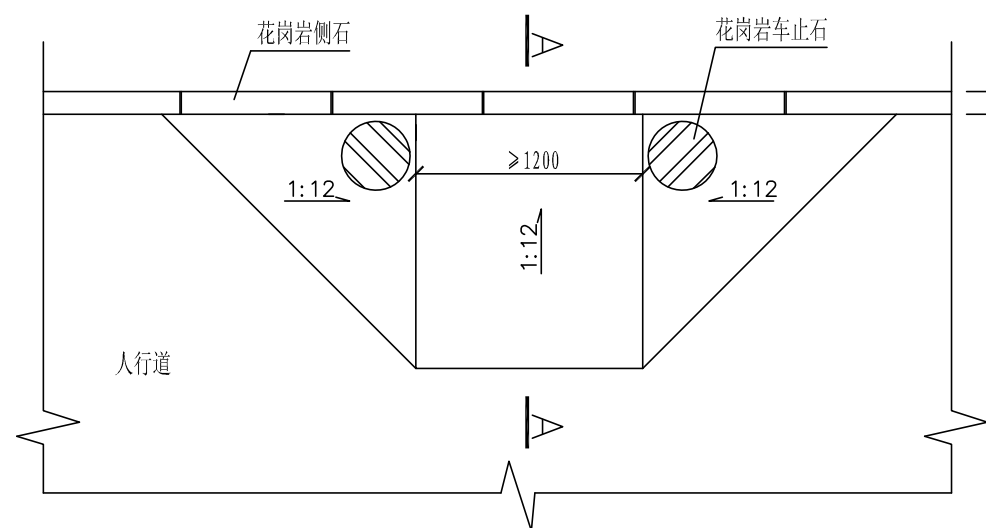


A - A

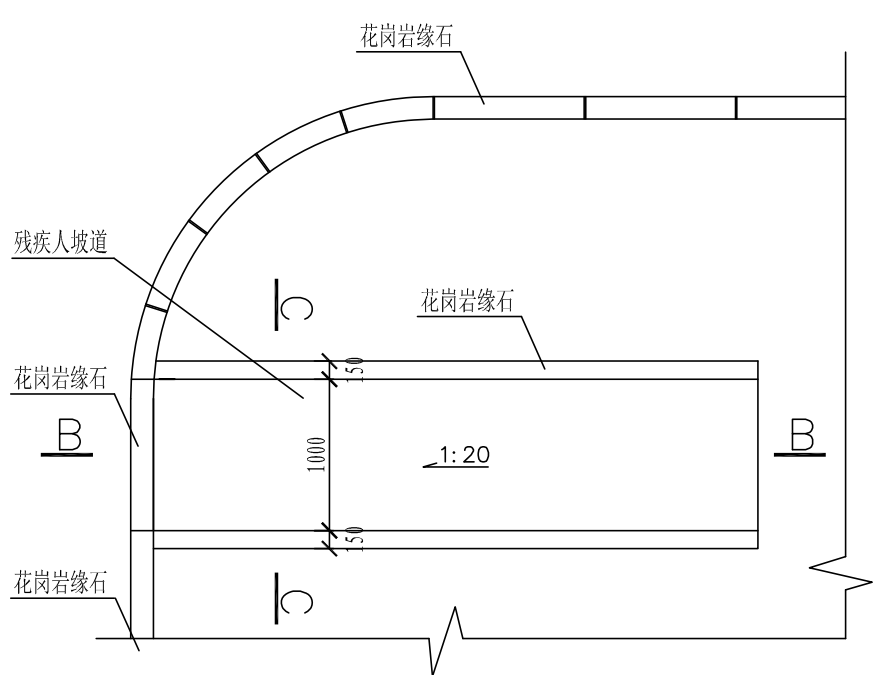
- 说明:
- 1、尺寸单位: 本图尺寸除注明外均以毫米计;
  - 2、在开口范围内不得设置雨水口;
  - 3、由于道路标高提高, 部分出入口可能较大门口高, 应处理好排水关系, 如有需要, 可在大门口两侧设置雨水口;
  - 4、部分B型步道开口面积较大, 需设置纵缝及缩缝, 纵缝宽度一般不超过4m, 缩缝宽度不超过5.5m。纵缝设置拉杆, 具体见“横缝大样图”;
  - 5、单面坡道另见“残疾人坡道大样”;
  - 6、图中:  
L1为开口宽度;  
L2为人行道宽度;  
i1为路面横坡度;  
i2为人行道横坡度;  
i3为大门口通道纵坡度;  
h1为步道比开口坡道高出的高度。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图 纸 内 容	B型单位大门步道开口大样图	工程	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡				兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计	阶段
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林		日期	2014.08	子 项	道路工程	图 号	道施-32
审核	周涛	专业负责人	温一凡	日期	2014.08							

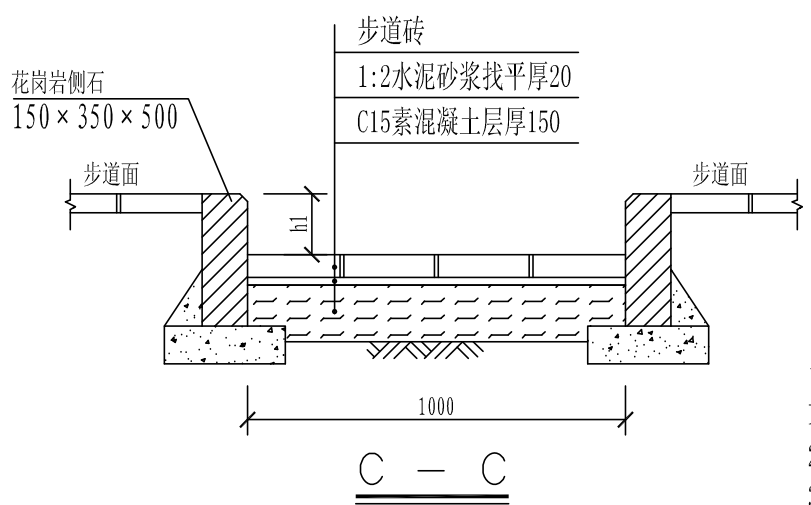
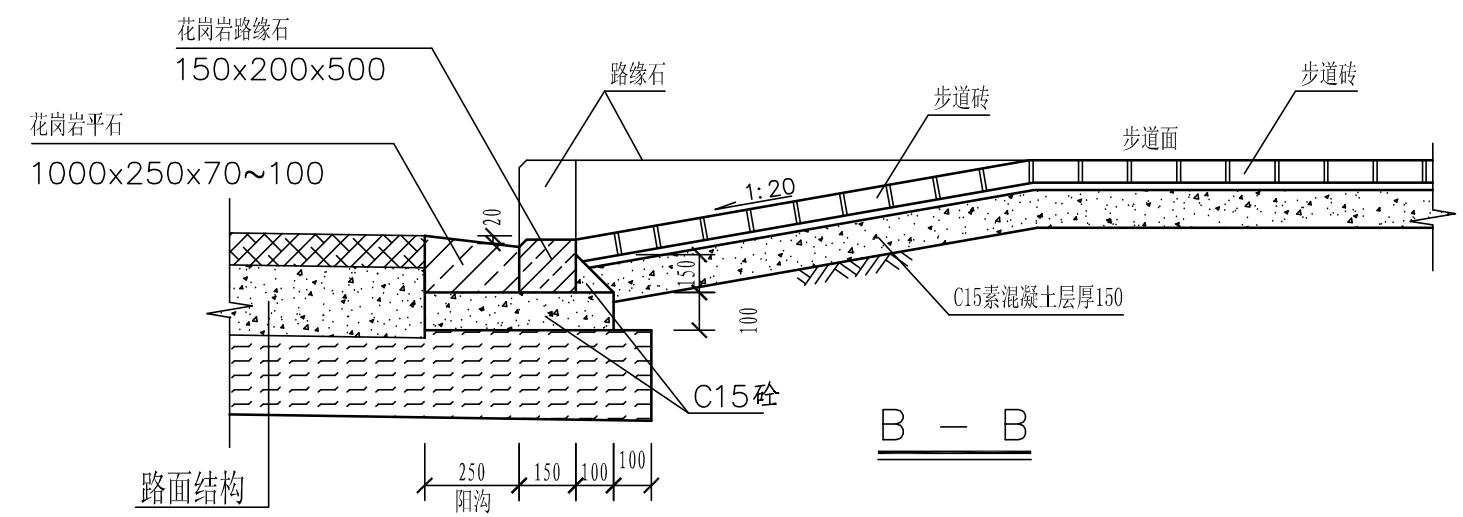
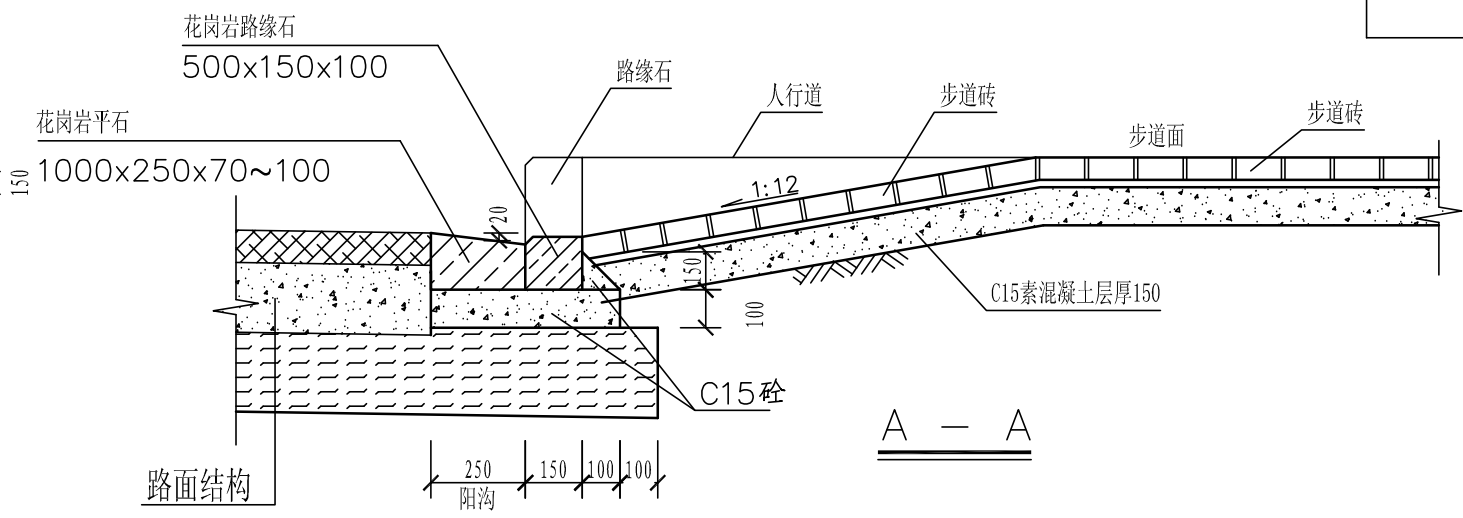
日期	
姓名	
专业	水 电 给 排 水 化 绿
日期	
姓名	
专业	道 路 桥 梁 水 排



三面坡道平面图 1:50



单面坡道平面图 1:50



- 说明:
- 1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计;
  - 2、坡道面层采用步道砖及盲道砖, 坡道结构同人行道结构;
  - 3、坡道口不得设置雨水口;
  - 4、缘石坡道设置位置如平面图上所示;

<p>汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE</p>				设计	温一凡	温一凡	图纸内容	残疾人坡道大样	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡				黄少林	兴单单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	黄少林	日期	2014.08	子项	道路工程	图号	道施-33	
审核	周涛	专业负责人	温一凡			比例						

# 第二章 交通工程

## 交通工程总说明（一）

### 一、工程概况:

随着社会经济的快速发展, 交通量迅猛增长, 交通事故频频发生。为了减少交通隐患, 交通工程系统必须做到更加完善, 有利于交通疏散, 有利于提高交通效率, 并对人车进行分流, 使交通组织高效、快速、便捷且有良好的景观效果。因此, 配备完善的交通设施, 诱导交通、规范车行、人行是必不可少的措施。

本工程为外马路( 大华路-汕樟路) 的交通工程, 主要是对该路段的标线和标志牌等交通配套设施的设计, 并在中心医院门口设置一个监控球机。原道路中间的隔离栏利用, 位置按新设计重新布设。拆除原有龙门架和分隔带中破旧的指示牌, 对可利用的指示牌如医院指示牌的位置进行调整。

### 二、设计依据:

- 1、《中华人民共和国道路交通安全法》;
- 2、《道路交通标志和标线》( GB 5768-2009 );
- 3、《变形铝及铝合金化学成分》( GB/T3190-1996 );
- 4、《一般工业用铝及铝合金板、带材》( GB/T3880-2006 );
- 5、《铝及铝合金板、带材厚度及其允许偏差》( GB/T3194-1998 );
- 6、《路面标线涂料》( JT/T280-2004 );
- 7、根据交警部门的意见;
- 8、汕头市住房和城乡建设局委托

### 三、道路交通设施设计

#### 1、标线

道路标线采用热熔型涂料无溶剂, 施工时需加高温使粉状涂料熔化, 利用专用设备涂敷于路面, 冷凝后成标线。热熔性涂料中的树脂必须是热塑性的, 要求与各物质相溶性好, 酸价低, 色泽浅, 耐热性和耐候性好。路面标线质量应符合《道路交通标线质量要求和检测方法》( GB/T16311-2009) 相关条文要求。标线的具体画法可根据现场实际情况进行调整。

#### 2、交通标志

(1) 柱式标志不应侵入道路建筑限界以内, 一般距车行道或人行道的侧边缘或土路肩不得小于250MM。标志板下缘距路面的高度为1.5~2.5米。设置在小型车比例较大的城市道路时, 下缘距地面的高度可根据实际情况减小, 但不宜小于1.2米。

(2) 交叉路口标志设在距交叉路口50~100米处; 警告标志到危险地点的距离, 根据道路的计算行车速度, 应在20~50米处; 人行横道标志设在人行横道两端适当位置。

(3) 警告、禁令、和指示标志牌尺寸按规范设置, 各标志牌的位置参照图纸, 如碰到其它障碍物, 根据实际情况可以适当调整。

### 3、闭路电视监控系统(CCTV)

由于该路段是出入汕头市中心医院、肿瘤医院的交通要道, 车流量较多, 交通组织比较混乱, 车辆乱停乱放现象比较普遍。考虑到这些情况, 综合各个部门的意见, 在中心医院门口设置一个监控球机, 把门口的交通状况及时反馈到交警部门的后台指挥中心, 以便交警部门快速、有效地疏导交通和保障安全。

闭路电视监视系统是智能交通系统的一个重要组成部分。通过对城市街道主要路段、关键路口和交通流交汇区域进行全天候的实时监视, 可以使交警部门了解整个路网的运行情况, 及时准确地发现交通事件, 以便快速地响应交通违章、交通堵塞和交通事故。

为与交警部门原有系统的兼容, 本工程的闭路电视监控设备必须与交警部门使用的系统相兼容, 可由交警部门直接控制。

光端机通过光纤将前端的视频信号( 路口摄像机拍摄的图像) 传送到监控中心的CCTV系统机房, 用视频分配器对视频信号进行字符叠加后, 输入矩阵机箱; 并使用硬盘录像机对图像加以保存, 以备调用。

交通指挥中心的控制键盘通过系统主机将控制码输入码分配器, 可将一个控制码转换成16个独立的控制码, 通过光端机、光纤对本区域的路口的外场监控摄像机镜头及云台进行操作控制。

闭路电视监控系统建设包括前端设施和系统传输设备

#### (1)前端设施:

包括摄像机、监控机箱、用电和防雷等设施以及光端机的供应、安装和接驳电源。

接地方式: 用 $\phi 10$ 热镀锌圆铁接地干线, 所有设备金属外壳均应与接地干线集中一点可靠连接接地电阻不大于10 欧。接地干线引至监控路口机箱。

◆CCTV摄像机采用高速高清一体化球型摄像机, 基本参数:

#### ①摄像机

图像传感器: 1/3英寸行间发送CCD;

有效像素: 1280(H) x960(V);

最低照度: 0.1Lux/F1.6 (彩色), 0.01Lux/F1.6 (黑白);

白平衡: 自动/手动/自动跟踪白平衡/室内/室外;


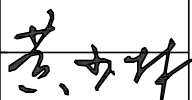
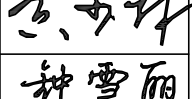
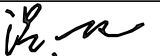
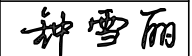

增益控制: 自动/手动;

信噪比: 大于50dB;

背光补偿: 背光补偿 (ON/OFF);

电子快门: 1/25~1/10000S;

日期			
姓名			
专业	给水	路灯	绿化
日期			
姓名			
专业	道路	桥梁	水排

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图 纸 内 容	交通工程总说明(一)	工程名称	外马路( 大华路-汕樟路) 道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林					兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	钟雪丽		子 项	交通工程	图 号	交施-01
审核	周涛		专业负责人	黄少林		日期	2014.08	比例	见图			

## 交通工程总说明（二）

日夜模式：滤光片彩转黑；  
 数字变倍：12倍；  
 聚焦模式：自动/半自动/手动

②镜头

焦距：4.7-84.6mm，18倍光学；  
 水平视角：55.2-3.2度（广角-望远）；  
 近摄距：7.-1500mm（广角-望远）  
 光圈数：F1.6-F2.8

③功能

水平距离：360° 连续旋转；  
 水平速度：水平键控速度：0.1° /s~75° /s；水平顶置点速度：75° /s；  
 垂直范围：-5°~90° ；  
 垂直速度：垂直键控速度：0.1° /s~50° /s；垂直顶置点速度：50° /s；  
 比例变倍：支持；  
 顶置点个数：256个；  
 断电记忆：支持；  
 守望功能：顶置点/巡航扫描/花样扫描/自动扫描/随机扫描/帧扫描/全景扫描；

④输入/输出

模拟视频输出：1.0V [p-p] /75Ω, PAL或NTSC, BNC头

⑤网络

网络接口：10Base-T/100Base-TX, RJ45头（光纤接口可选）  
 最大图像尺寸：1280×960；  
 帧率：18帧（1280×960）25帧（1280×720）25帧（640×480）；  
 视频压缩：H.264；

(2)系统传输设备:

包括光端机、光纤配线架、跳纤等。

本工程全部使用光缆连接该区域与机房之间进行通讯,所用的光端机传输距离: ≥40km。

光端机采用二路视频双向数据+以太网口模拟信号光端机。机房内的接收光端机应采用插卡式,并配备相应的光端机插卡机箱。路口一端的光端机必须为密封式机壳结构,适合室外环境使用。

控制信号是由光端机的RS232双向数据发射和接收的。

四、其它

- 1、隔离栏：原外马路设置有隔离栏，施工时先将现有的隔离栏拆除后并妥善保管好，等道路施工后再重新安装。
- 2、标志牌：外面路（汕樟路-新陵路）原设置的标志牌如果符合规范的在原位置保留，如施工时发现位置不合理，需要拆除或移位的，再通知设计另做处理。
- 3、拆除龙门架：汕头市警备区西侧龙门架拆除。
- 4、根据交警部门的意见，结合该路段实际交通状况，在中心医院正门东侧设置出租车临时上下客停车位，具体位置见平面图，施工时可按现场的实际情况进行调整。
- 5、监控球机：电源建议从中心医院接入，长度暂按200米计，电线采用VV22-3X6mm<sup>2</sup>，具体由建设方确定。
- 6、所有标志杆投影面上承受35m/s及以下风速时，标志杆不应弯曲、结构构件不应转动。

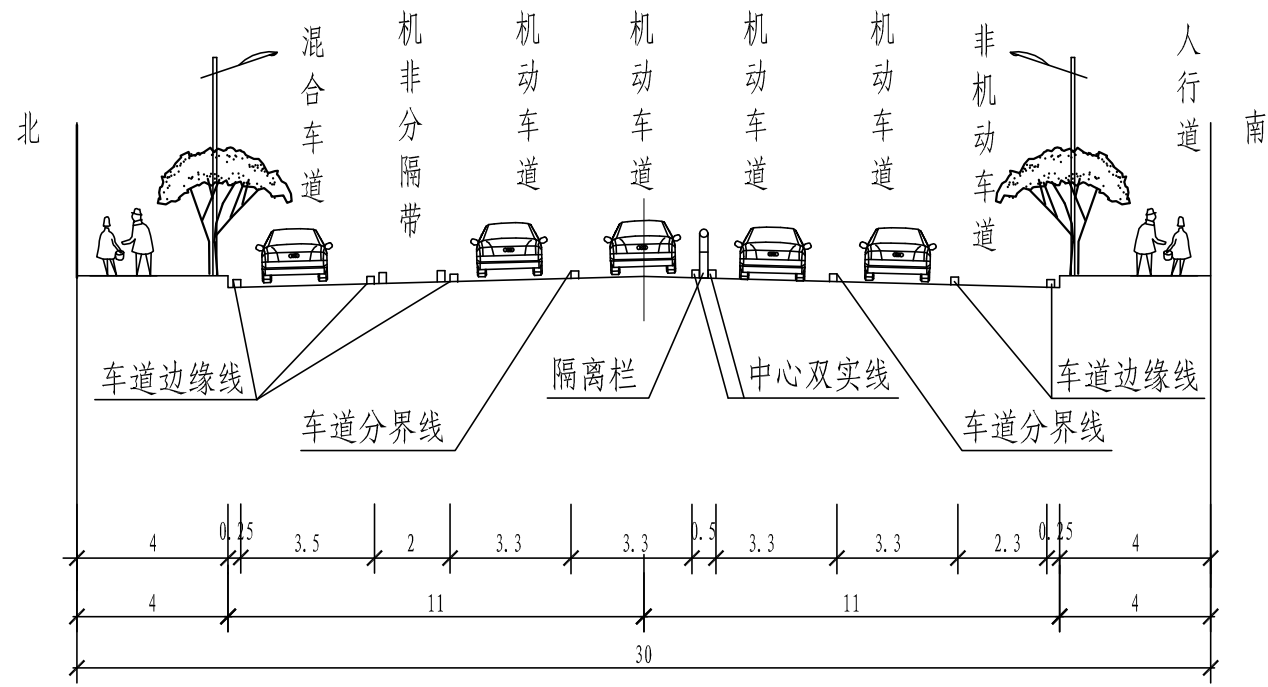
五、施工标准及技术要求:

- (1)施工应严格按照相关技术施工及验收规程要求施工。
- (2)标志杆的附属等固件（螺母、螺旋等）应采用不锈钢材料或表面作防锈处理。
- (3)施工中如发现现场情况与设计不符，应通知设计另做处理。

日期			
姓名			
专业	水	灯	化
专	给	路	绿
日期			
姓名			
专业	路	梁	水
专	道	桥	排

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图 纸	交通工程总说明(二)	工程名称	外马路（大华路-汕樟路）道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林				兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	钟雪丽		内 容		子 项	交通工程	图 号	交施-02
审核	周涛	专业负责人	黄少林	日期	2014.08				比例	见图		

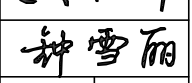
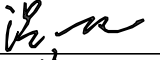
日期			
姓名			
专业	水	灯	化
给	路	绿	
日期			
姓名			
专业	路	梁	水
道	桥	排	



标准横断面图外马路(大华路-汕樟路) 1:200

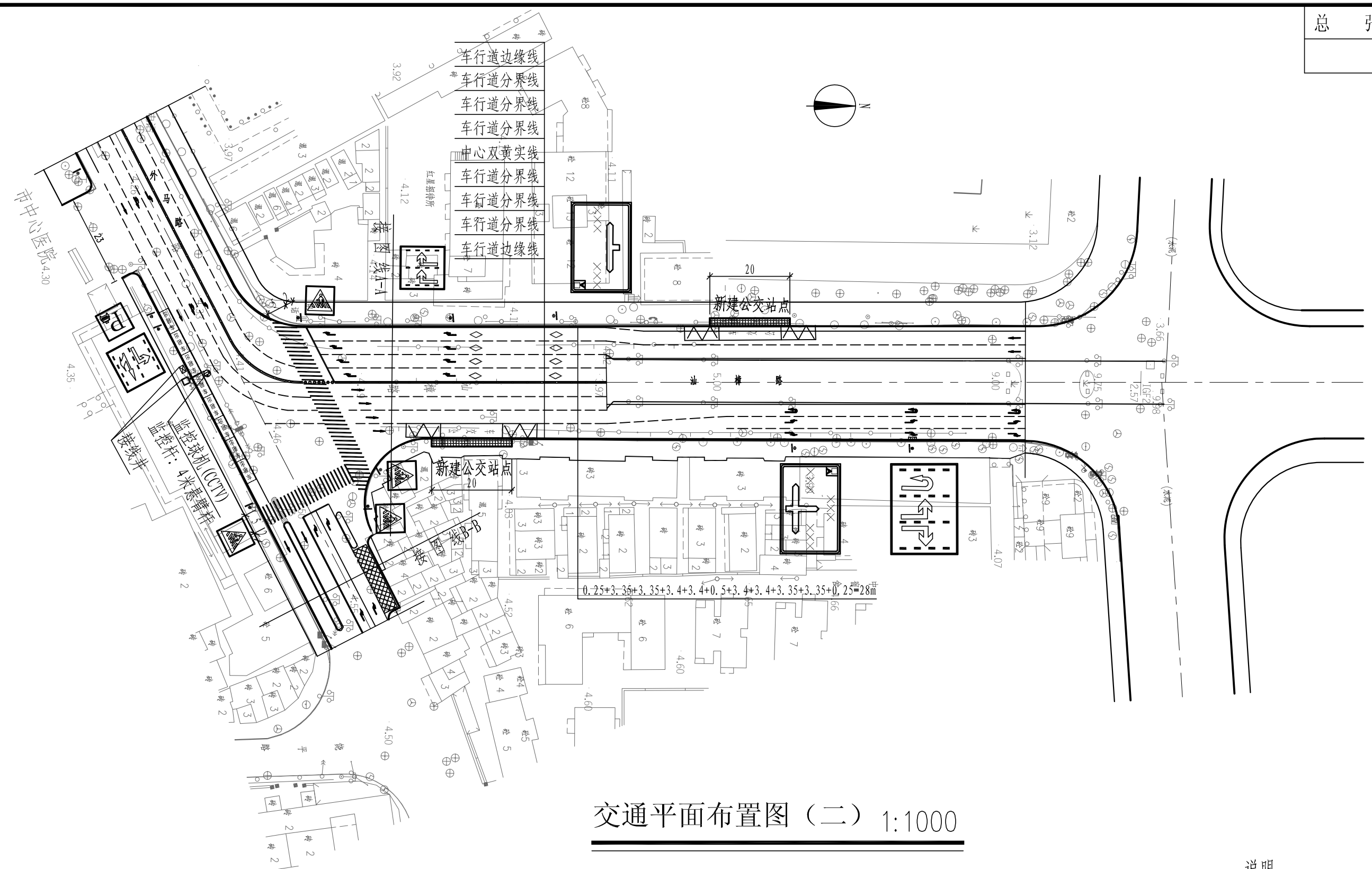
说明

1、尺寸单位：均以米计。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	黄少林		图 纸 内 容	外马路道路标准横断面图	工 程 名 称	外马路(大华路-汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
					制图	黄少林					兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	钟雪丽		子 项	交通工程	图 号	交施-03	
审核	周涛		专业负责人	黄少林		日期	2014.08	比例					见图



日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给水			道路
		路灯			桥梁
		绿化			排水



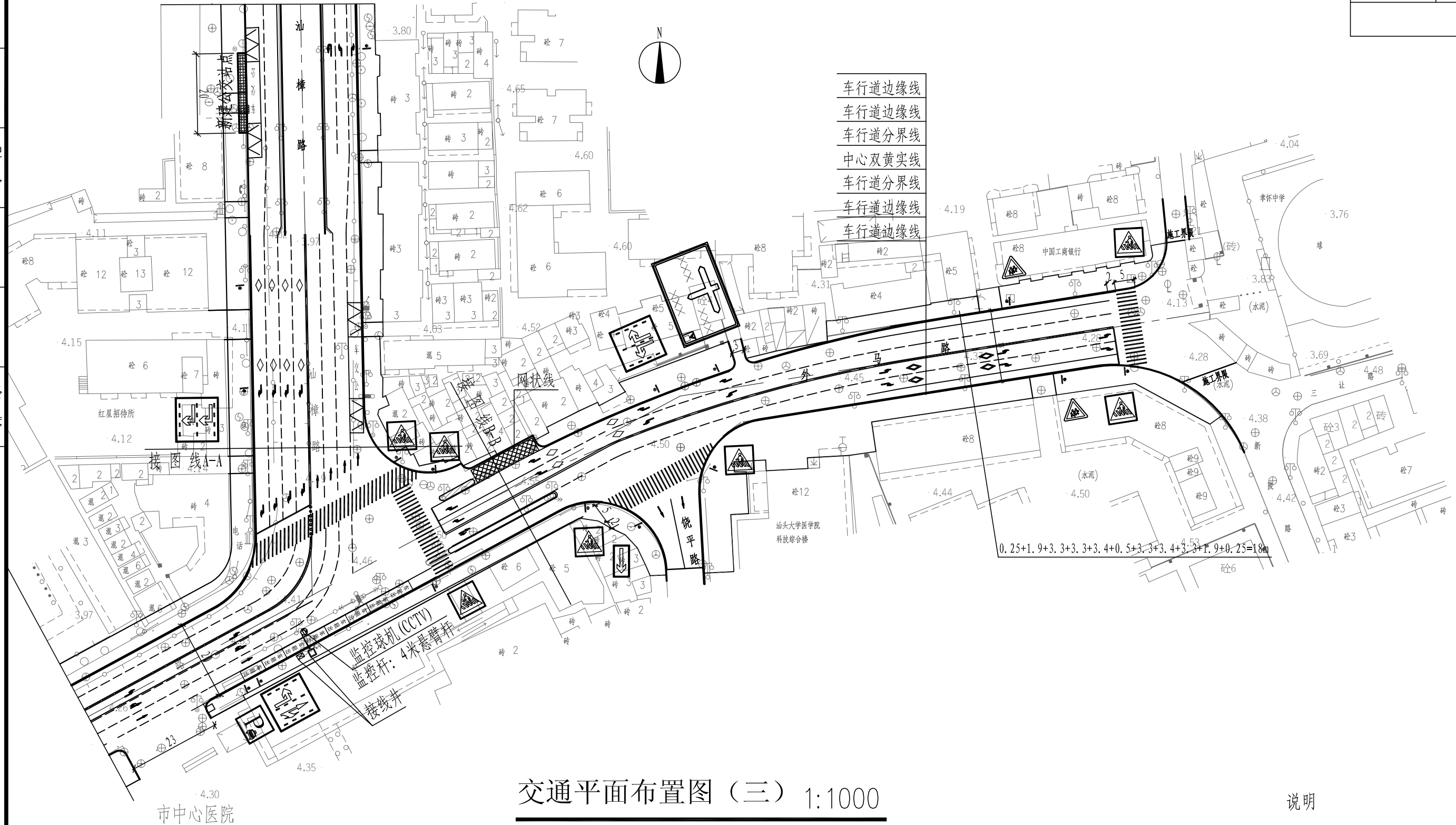
交通平面布置图 (二) 1:1000

说明

1、尺寸单位：除注明外均以米计。

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图 纸 内 容	交通平面布置图 (二)	工程名称	外马路 (大华路-汕樟路) 道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林					兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华	项目负责人	温一凡		校对	钟雪丽		子 项	交通工程	图 号	交施-05	
审核	周涛	专业负责人	黄少林		日期	2014.08	比例	见图				

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	



说明

1、尺寸单位：除注明外均以米计。

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图 纸 内 容 交通平面布置图 (三)	工程	外马路 (大华路-汕樟路) 道路改造及配套工程	业务号	2014-025
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	制图	黄少林				兴 建	汕头市住房和城乡建设局	设计
审核	周涛	专业负责人	黄少林	校对	钟雪丽	日期	2014.08		子 项	交通工程	图 号

监控球机主要工程数量表

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注	
01	高速高清一体化球型摄像机	1280×960, 130万像素,	个	1		
02	闭路电视监控杆	高6.5米, 臂长4米	支	1	含基础	
03	侧挂箱	空气开关	个	1		
		光端机	对	1	远端、近端各1个	
		光端机专用电源	个	2	远端、近端各1个	
		摄像机专用电源	个	1		
		3合一信号防雷器	12-24V, 视频信号, 控制信号	个	1	
		尾纤盒		个	2	每个监控点远端、近端各1个
04	驳接电源线	VV22-3X6	米	200	暂按200米考虑	
05	通讯光缆	4芯室外光缆	米		按实际接入长度计	
06	球机电源线	RVV3X1.5三芯护套线	米	10		
07	网线	超5类	米	10		
08	外场设备接地		宗	1	接地电阻小于4Ω	
09	镀锌钢管	DN80	米	100		
10	接线井	500x500x700	个	2	暂按2个考虑	

标志牌工程数量表

名称	数量	规格	备注
标线总面积 (m <sup>2</sup> )	1100m	厚2mm	
指路标志牌	5块	2x3M	
车道行驶方向标志牌	3块	2x2M	
车道行驶方向标志牌	2块	2x3M	
人行横道标志牌	10块	800x800mm	含立杆和基础
出租车专用停车位标志牌	1块	800x800mm	含立杆和基础
注意儿童标志	2块	边长900mm	含立杆和基础
单行路标志	1块	800x400mm	含立杆和基础
靠右侧道路行驶标志牌	1块	600x600mm	合在一支立杆上
禁止掉头标志牌	1块	600x600mm	含立杆和基础
限制速度标志牌	1块	800x800mm	合在一支立杆上 含立杆和基础
禁止停车标志牌	1块	800x800mm	
机动车车道标志牌	1块	800x800mm	
非机动车车道标志牌	1块	800x800mm	
步行标志牌	1块	800x800mm	
医院指示标志牌	1块	1600x1200mm	直接挂在单悬臂杆上
单悬臂杆	9支	详见大样	含立杆和基础
隔离柱	12支	详见大样	
拆除龙门架	1个		

日期  
姓名  
专业  
日期  
姓名  
专业

汕头市城建工程设计院  
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

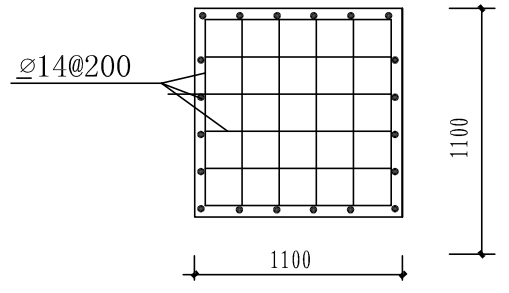
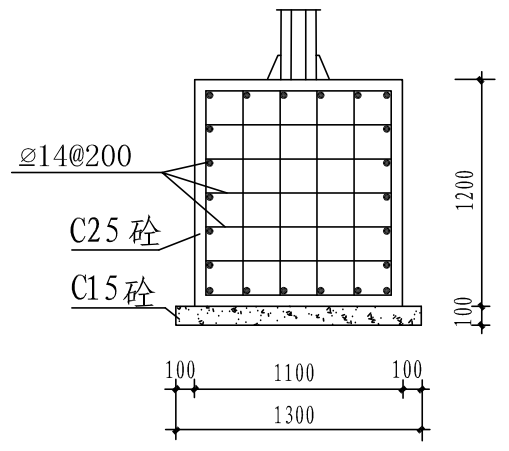
设计 黄少林  
制图 黄少林  
校对 钟雪丽  
日期 2014.08

图纸内容

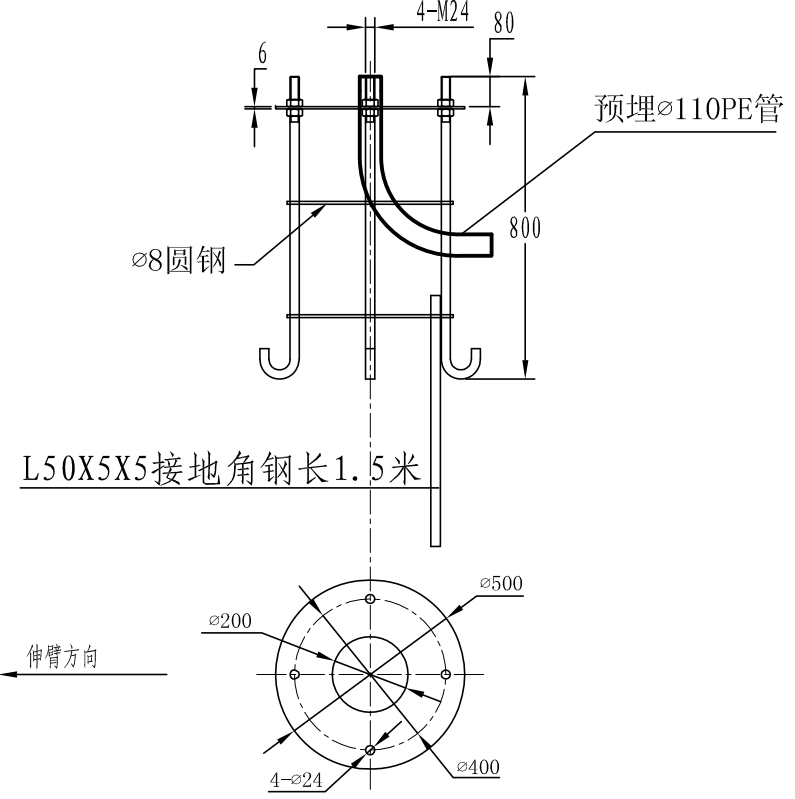
监控球机主要工程数量表  
标志牌工程数量表

工程名称	外马路(大华路-汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
兴单单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子项	交通工程	图号	交施-07

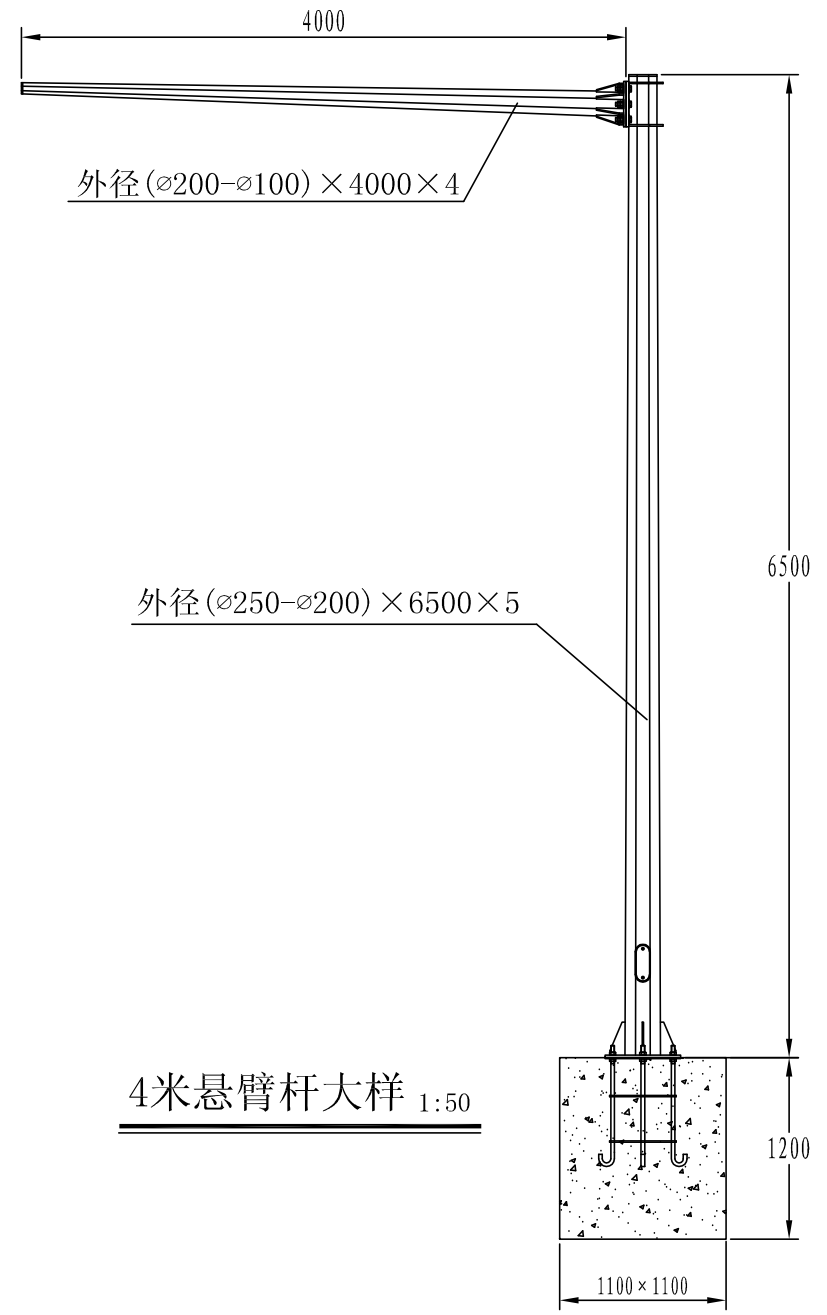
审定 何晓华  
审核 周涛  
项目负责人 温一凡  
专业负责人 黄少林



基础钢筋笼大样图 1:40



预埋件大样图 1:20



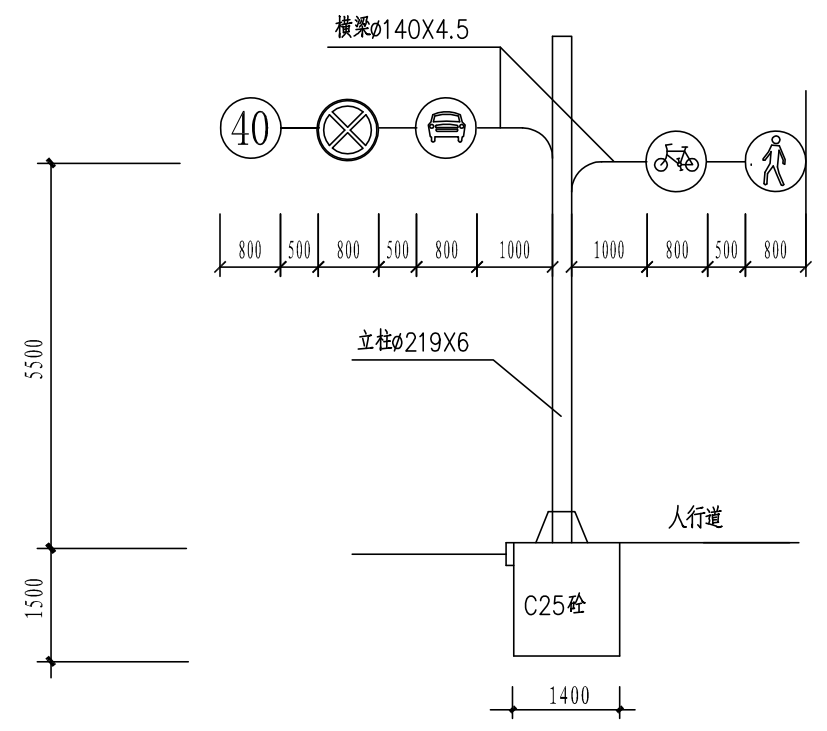
4米悬臂杆大样 1:50

- 说明:
1. 本图单位以毫米计。
  2. 钢构件所采用的钢材应符合GB/T 700-1988国家标准的要求。
  3. 所有构件的焊接必须满足国家行业标准JGJ81-2002《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求。
  4. 所有对接焊缝和贴角焊缝，其强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑。
  5. 地脚螺栓采用45#钢制作，连接螺栓、螺母、垫圈均采用高强度部件，并进行热镀锌防腐及对螺纹进行离心处理，镀锌量350g/m<sup>2</sup>。
  6. 柱杆件结构均采用热镀锌防腐处理，其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆，镀锌量600g/m<sup>2</sup>。
  7. 立柱顶端雨帽和横梁端部雨帽采用5mm厚的钢板罩焊接封盖。

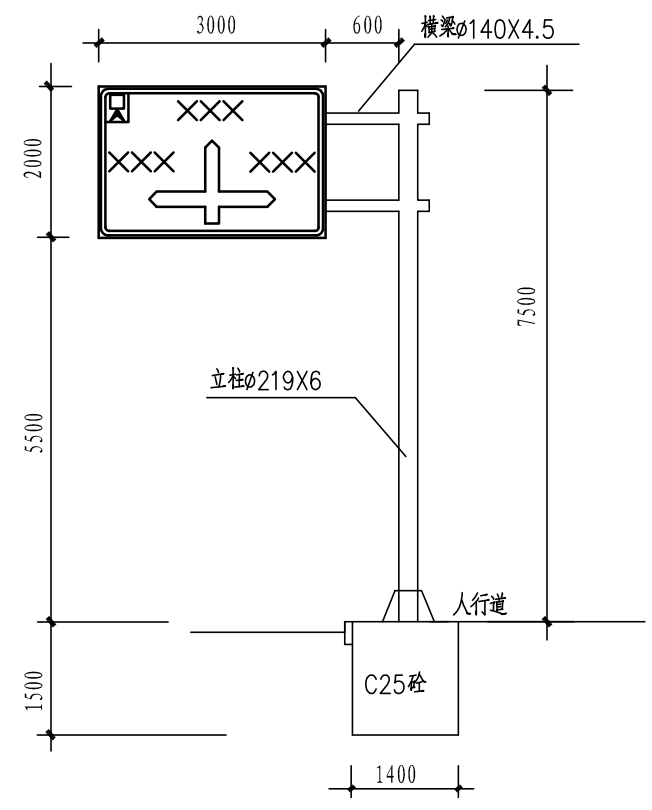
8. 基础采用明挖法施工，基底应先平整，夯实，控制好标高。
9. 在浇注基础混凝土时，应注意使定位法兰盘与基础对中，控制好预埋件的标高及水平，并根据路况对基础法兰盘的方向进行适当的调整。
11. 施工完毕时，地脚螺栓外露长度宜控制在70~80毫米内，用两个螺母紧固，并用黄油进行密封加以防腐保护。
12. 在基础施工中，开挖后如遇到淤泥或软土路段时，基础规格尺寸应作适当调整。具体的规格尺寸由设计单位根据现场勘查的实际情况，再做修改。
13. 接地角钢应与地脚螺栓焊接（双面焊），焊接长度不小于5d。

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图纸 内容	工程名称	外马路（大华路-汕樟路）道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林			兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	钟雪丽		4米悬臂杆大样	子项	交通工程	图号	交施-08
审核	周涛	专业负责人	黄少林	日期	2014.08			比例	见图		

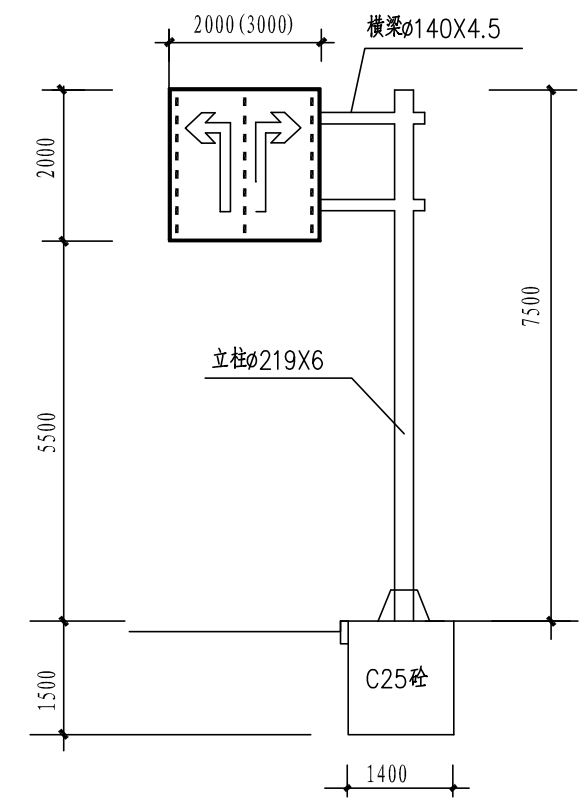
日期	
姓名	
专业	水
专业	给
专业	路
专业	灯
专业	化
日期	
姓名	
专业	路
专业	梁
专业	水
专业	道
专业	桥
专业	排



路段指示和禁令标志 1:100  
单悬臂式

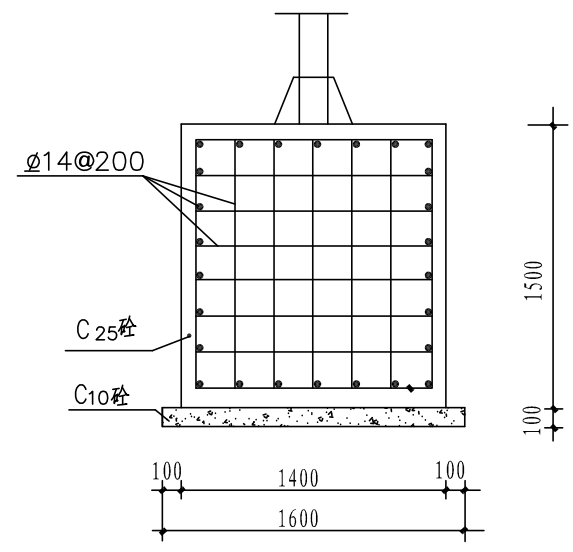


交叉路口告知标志 1:100  
单悬臂式

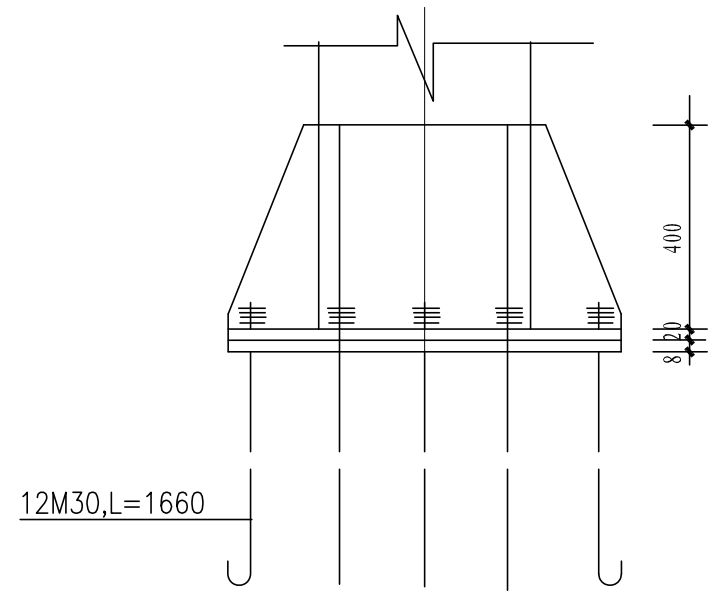


分向行使车道标志 1:100  
单悬臂式

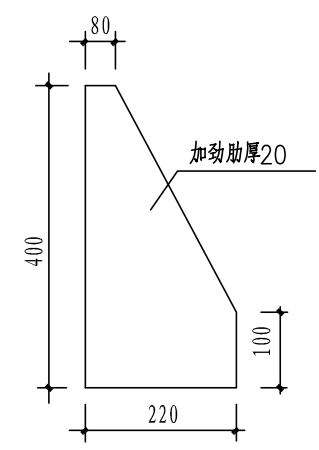
注：分车行驶标志牌尺寸：  
二车道2X2M，三车道2x3M



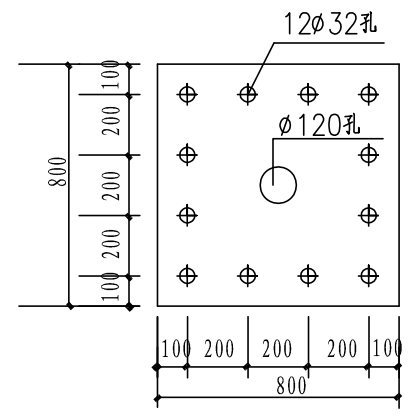
基础钢筋笼大样图 1:40



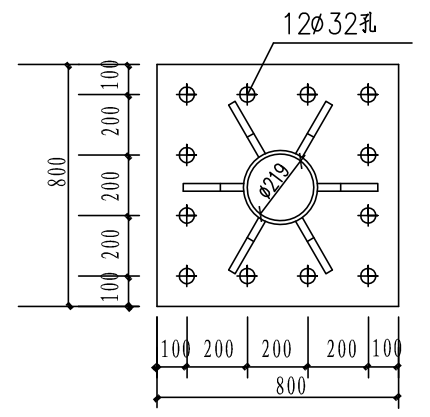
立柱与基础连接图 1:10  
说明：焊缝hf=8mm.



柱底加劲肋大样图



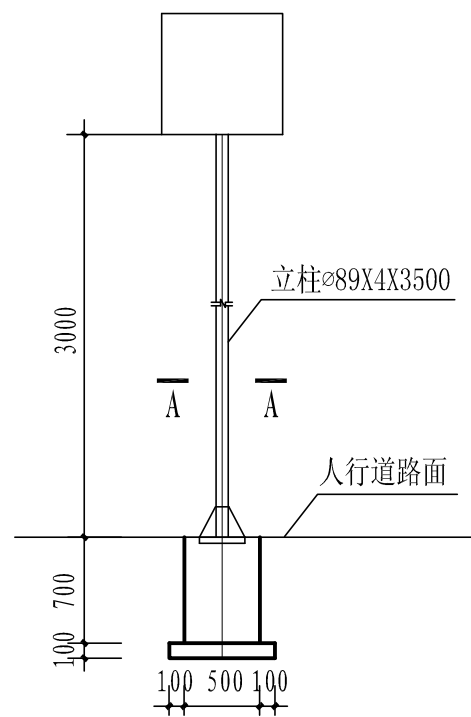
底座法兰盘平面图



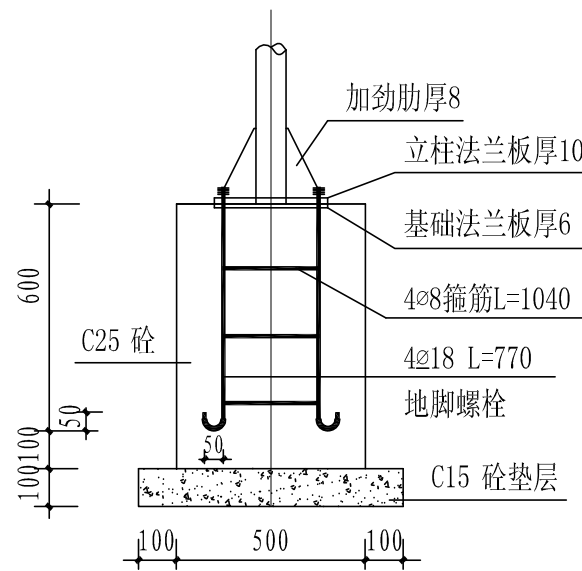
加劲法兰盘平面图

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	黄少林		图 纸 内 容 单悬臂式标志杆及基础大样图	工程名称	外马路(大华路-汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
					制图	黄少林				兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华	项目负责人	温一凡		校对	钟雪丽		子 项	交通工程	图 号	交施-09	
审核	周涛	专业负责人	黄少林		日期	2014.08	比例	见图				

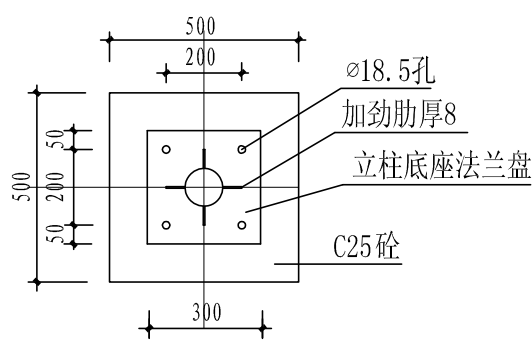
日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	水排



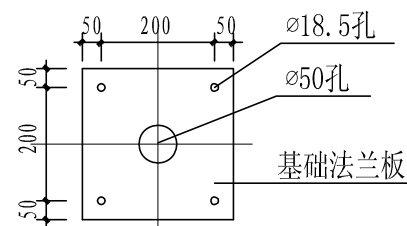
标志杆立面图 1:50



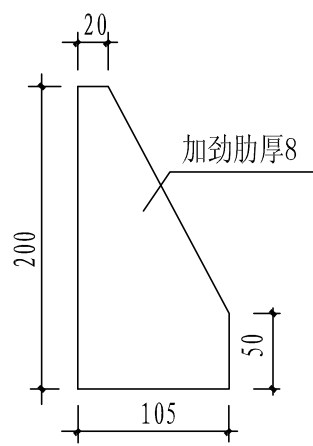
基础大样图 1:20



A-A剖面大样图 1:20



基础法兰板大样图 1:20

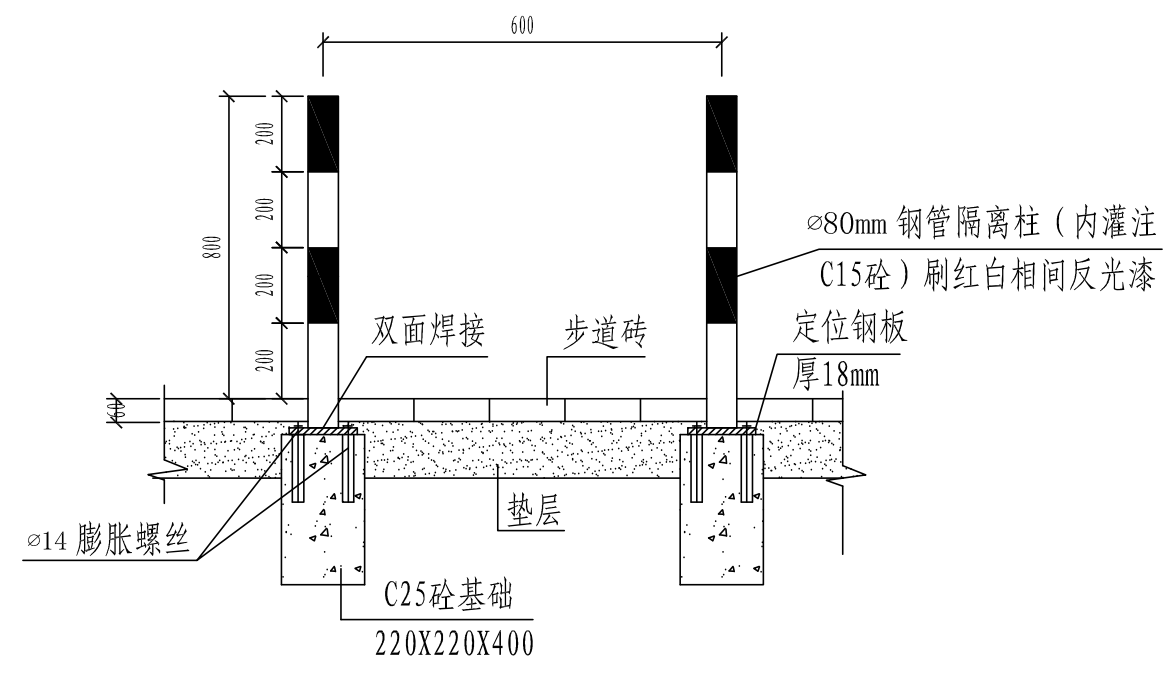


加劲肋大样图 1:20

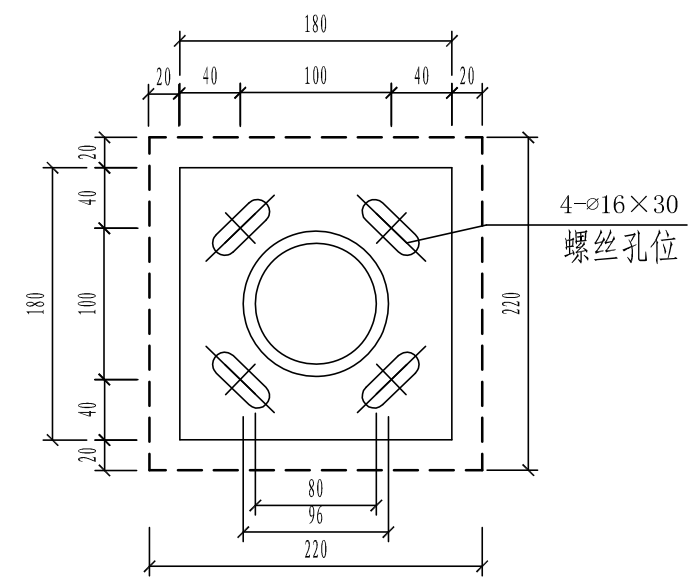
说明

- 1 尺寸单位: 以毫米计。
- 2 标志板、滑动槽钢采用LF2-M铝合金板制作。
- 3 标志板、滑动槽钢采用铝合金铆接, 板面上的铆钉头应打磨平滑。
- 4 立柱顶端雨帽采用3毫米厚的钢板焊接封顶。
- 5 立柱等采用优质钢板Q235A制造, 并符合国标的要求。
- 6 所有构件的焊接加工必须满足国家行业标准JG181-2002《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求。
- 7 所有对接焊和贴角焊缝, 其强度应与被焊构件相等, 焊缝应打磨滑。
- 8 地脚螺栓采用45#钢制作, 连接螺栓、螺母、垫圈均采用高强度部件, 并进行热镀锌防腐及对螺纹进行离心处理, 镀锌量350/M<sup>2</sup>。
- 9 构件结构均采用热镀锌防腐处理, 其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆, 锌镀量600/M<sup>2</sup>。
- 10 基础采用明挖法施工, 基底应先平整, 夯实。地基承载力不小于100Kpa。
- 11 在浇注基础砼时, 应注意使定位法兰盘与基础对中, 控制好预埋件的标高及水平。在设置标志板时, 应与道路中心线垂直成一定的夹角, 即指路标志与警告标志为0~10度, 禁令标志和指示标志为0~45度, 以减少标志板面眩光对驾驶员视线的影响。
- 12 施工完毕时, 地脚螺栓外露长度宜控制在50~60毫米内, 用两个螺母紧固并用黄油进行密封加以防腐保护。

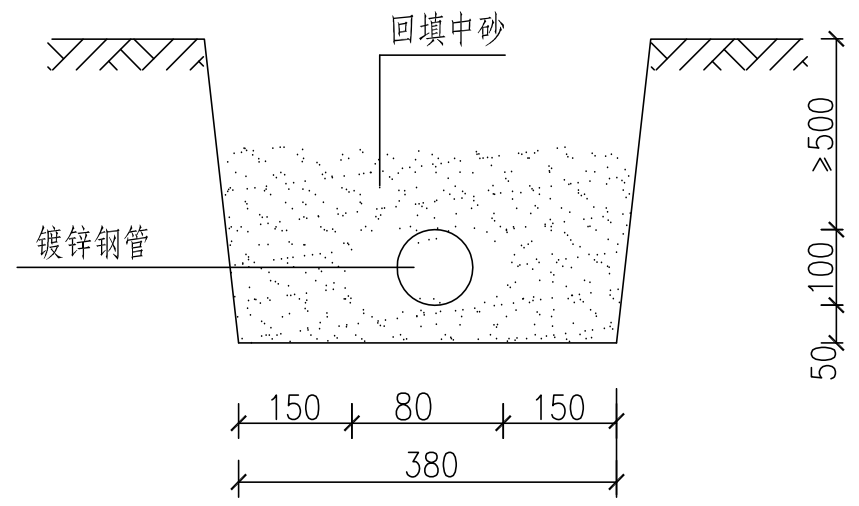
<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图纸内容 警示、禁令、指示标志杆大样图	工程名称	外马路(大华路-汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林			兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	钟雪丽		子项	交通工程	图号	交施-10	
审核	周涛	专业负责人	黄少林	日期	2014.08		比例	见图			



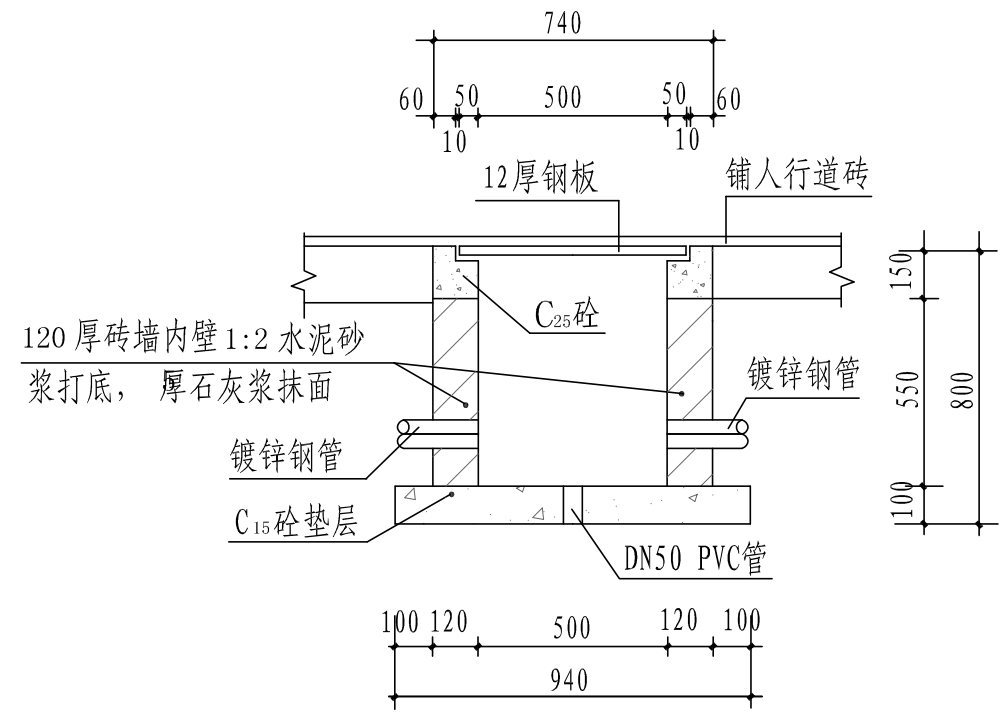
隔离柱大样图 1:20



钢板大样图1:5



人行道管道沟槽开挖断面



手井大样图 1:20

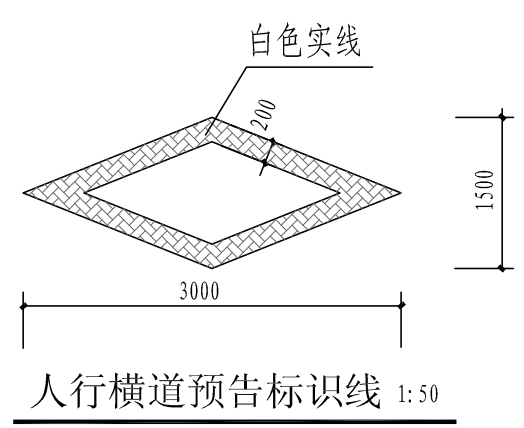
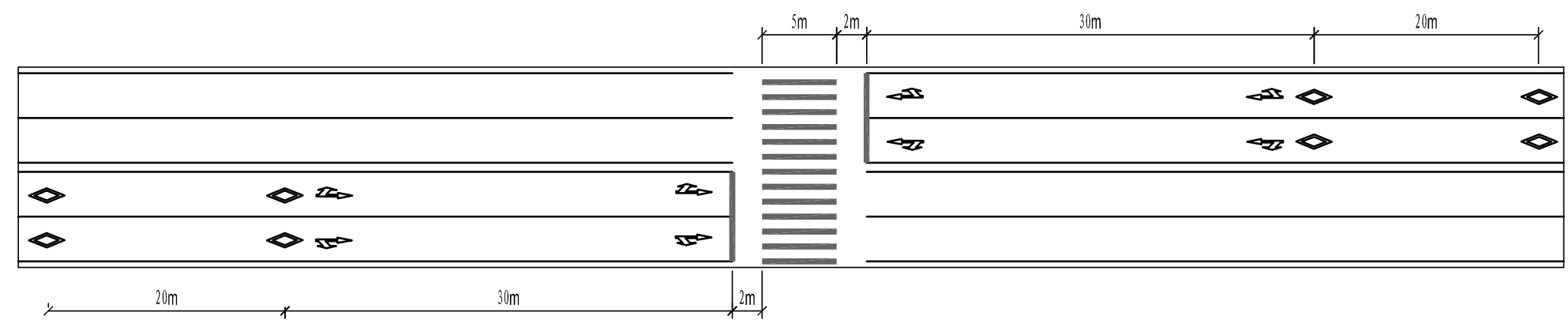
说明

1、尺寸单位：除注明外均以毫米计。

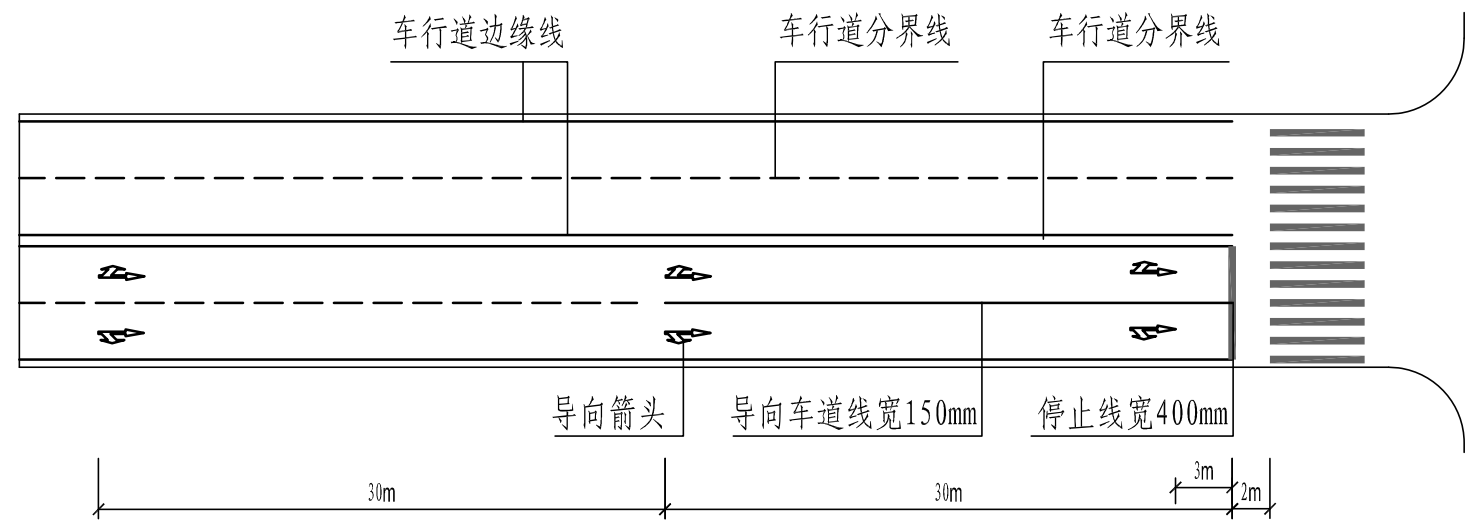
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
专业	给 路 绿
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
专业	道 桥 排

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图 纸 内 容 隔离柱大样图 手井大样图 人行道管道沟槽开挖断面	工程	外马路(大华路-汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林			兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计	施工设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	钟雪丽		子 项	交通工程	图 号	交施-11	
审核	周涛	专业负责人	黄少林	日期	2014.08		比例	见图			

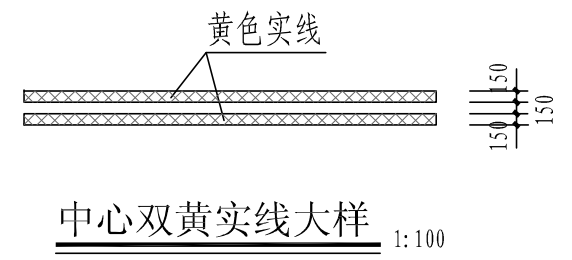
日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水



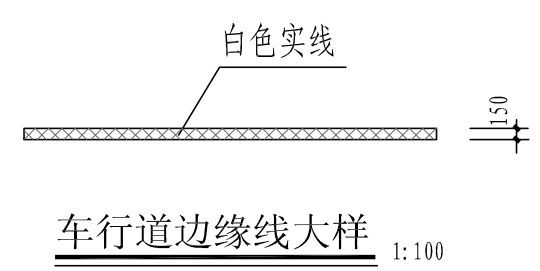
路段人行横道设置示意图



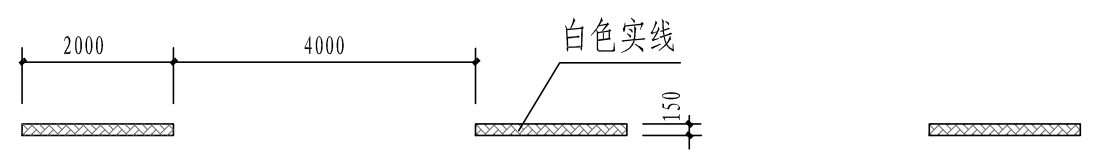
路口标线设置示意图



中心双黄实线大样 1:100



车行道边缘线大样 1:100

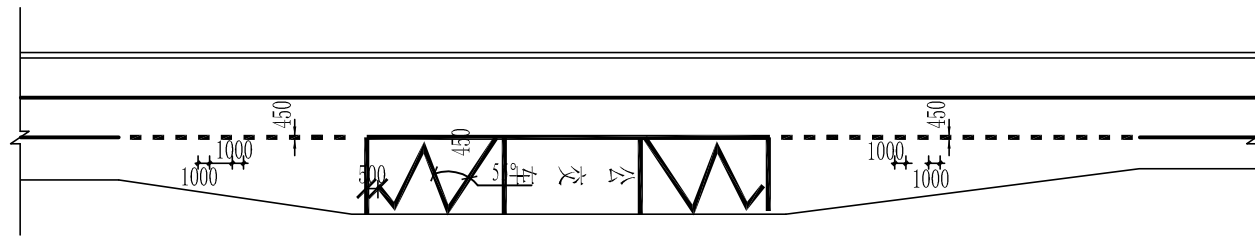


车行道分界线大样 1:100

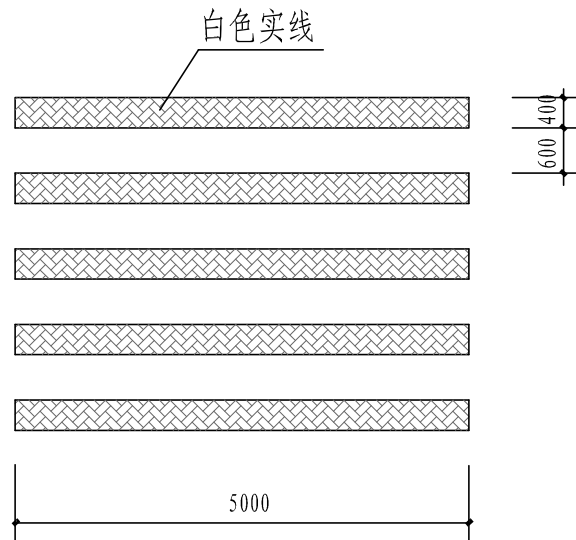
说明 1、尺寸单位：除注明外均以毫米计。  
2、道路的交通标线按照规范要求施工，具体参照示意图进行划线，如遇到障碍物或与现在与图纸有出入，可根据实际情况调整。

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图 纸 内 容	路段人行横道设置示意图 路口标线设置示意图	工程名称	外马路（大华路-汕樟路）道路改造及配套工程	业务号	2014-025
制图	黄少林		校对	钟雪丽					兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡		日期	2014.08	比例	见图	子 项	交通工程	图 号	交施-12
审核	周涛	专业负责人	黄少林									

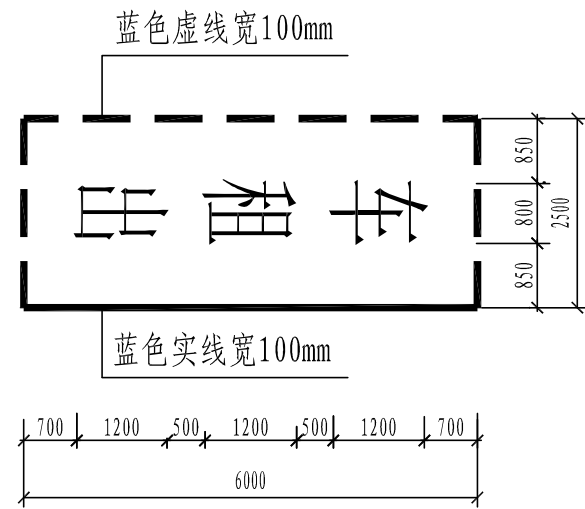
日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水



公交车停靠站标线大样



人行横道线 1:100



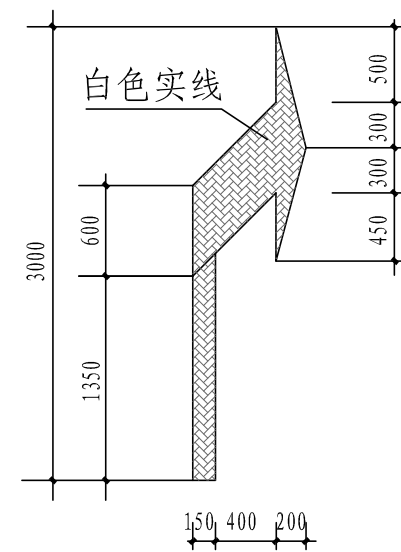
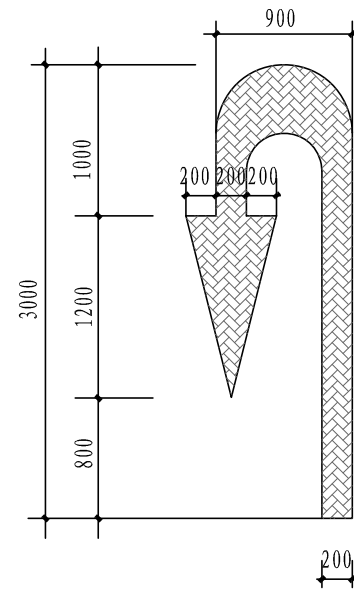
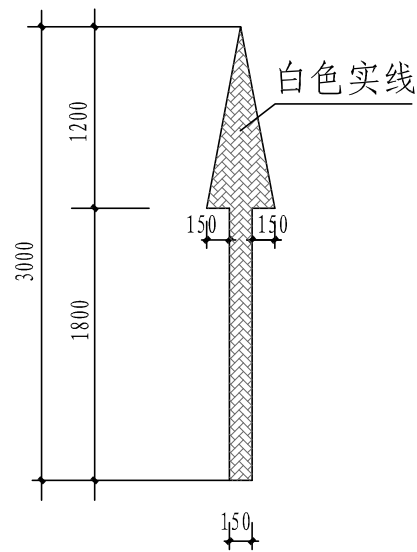
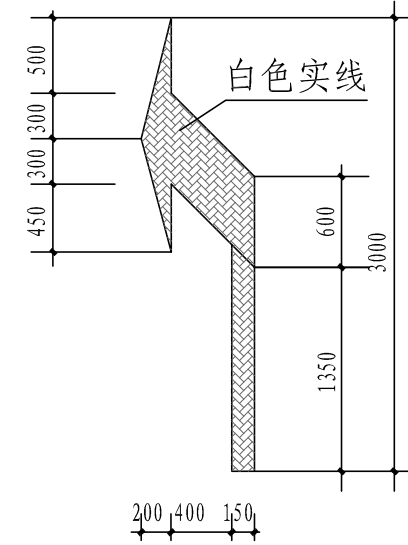
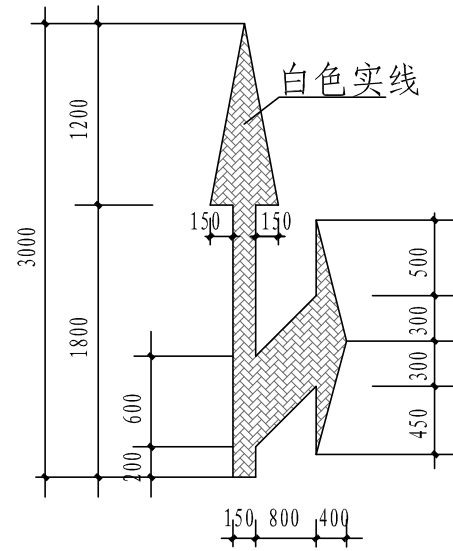
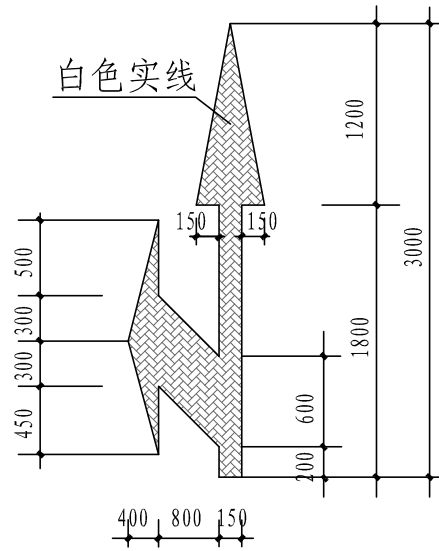
出租车专用上下客停车位标线 1:100

说明

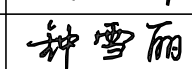
- 1、尺寸单位：除注明外均以毫米计。
- 2、出租车专用上下客停车位的位置可根据现场的实际情况进行调整。

<p>汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE</p>				设计	黄少林		图 纸 内 容	公车停靠站标线大样	工 程 名 称	外马路(大华路-汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林			人行横道线		兴 建 单 位		汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	钟雪丽		出租车专用上下客停车位标线	子 项	交通工程		图 号	交施-13
审核	周涛	专业负责人	黄少林	日期	2014.08				比例	见图		

日期	
姓名	
专业	给水
日期	
姓名	
专业	道路桥梁
日期	
姓名	
专业	路灯绿化
日期	
姓名	
专业	排水



导向箭头大样 1:50

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图 纸 内 容 导向箭头大样	工程名称	外马路(大华路-汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林				兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华	项目负责人	温一凡		校对	钟雪丽		子 项	交通工程	图 号	交施-14
审核	周涛	专业负责人	黄少林		日期	2014.08	比例	见图			

# 第三章 排水工程

# 排水设计说明

- 一、尺寸单位：本图标高、距离、里程以米计，其余除注明外以毫米计。
- 二、高程采用黄海高程系统，坐标采用北京坐标系。
- 三、设计依据：

- 1、《室外排水设计规范》（GB50014-2006, 2014版）
- 2、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- 3、《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）
- 4、1:1000《外马路（大华路-汕樟路）电子地形图》汕头市建筑设计院（2013年）
- 5、外马路下水道工程竣工图（1987）

## 四、工程概况：

外马路是连接汕头市老城区的东西向主干道之一，大华路至聿怀中学门前长约462m，现状宽度约25-30米。根据现场查勘及市政管养部门提供的资料，外马路（K0+000~K0+295）北侧排水管道为DN600砼管，竣工于上世纪80年代，部分管段出现淤积现象，总体运行状况尚可；南侧排水管道为DN300砼管，竣工于上世纪60年代，部分管道出现塌陷、漏沙的状况，管道流量及使用年限已无法满足目前的排水要求。根据上述情况，结合本次外马路道路改造，本次排水工程仅对南侧排水管道进行改造，其余管段进行清淤疏通，雨水口改造，路面检查井提升标高等。

## 五、排水体制及设计年限：

- 1、本工程排水体制为雨、污合流制。
- 2、管道设计使用年限：30年；管材使用期限：50年。

## 六、设计内容：

- 1、本工程雨水汇水面积为2.7公顷，保留管道片区汇水面积未计入，只计算新建管道片区汇水面积。
- 2、新建排水管道中线位于非机动车道距步道石2米处。
  - ①外马路（汕樟路~大华路）南侧合流管管径设置DN600，总长度291m；
  - ②外马路（汕樟路~大华路）北侧保留的合流管DN600，长度300m；
  - ③外马路（饶平路~聿怀中学）南北两侧保留的合流管DN400，长度260m；
  - ④汕樟路西侧保留的合流管DN400，长度195m；东侧保留的方沟600mm×400mm，长度185m。

3、本工程管材采用埋地聚乙烯（HDPE）中空缠绕管（S2级），环刚度 $\geq 8\text{kN/m}^2$ 。

4、保留的合流管主要涉及破旧的平蓖雨水口改造，新建雨水口拟采用边沟联合式单篦雨水口。另外，部分位于机动车道内的检查井需进行加高加固处理后方可进行路面罩面施工。本次需要进行加高处理的各类检查井共118个（包括人行道、机动车道内的检查井），加高后的检查井面标高须与路面或人行道面标高一致，机动车道内的检查井除加高外应进行加固（详见加固大样），共73个。井盖、井座全部更换，井盖采用B级钢纤维砼井盖，检查井座采用铸铁井座。雨水口箅子采用I型。

## 七、路面排水：

在非机动车道与检查井位置相对应靠近步道石处设边沟联合式单篦雨水口，雨水口与检查井连接，采用DN300HDPE管，管顶覆土 $\geq 0.7\text{m}$ ，坡度不小于1.0%。

## 八、路面以外排水：

- 1、本次排水改造工程应接通道路沿线各建筑物原有的支管，按原管径接入本次改造的工程。
- 2、预留管管口应接通原有排水系统，暂未接通的管口用M5.0水泥砂浆砌MU10砖封口。

## 九、管沟开挖：

管道开挖采用钢板桩支护的方式进行，具体开挖方式见合流管开挖横断面图。

## 十、管道基础和回填：

- 1.管道基础：详见开挖断面图。
- 2.管沟回填：管沟回填采用中砂回填，密实度要求：管底垫层95%（轻型，下同），管腔底部95%，管腔顶部90%，管顶40cm范围内按87%，其余按照道路路基要求即可。详见开挖断面图。

## 十一、施工标准及技术要点：

- 1、管材的运输、堆放必须符合有关规程。
- 2、管道安装前必须进行质量检查，不符合标准的不得使用。
- 3、管道开挖时不得扰动基底原状土层。严禁带水施工。
- 4、管道连接必须符合有关规程，与检查井连接按所配大样施工。
- 5、安管后，管道上方采用砂包固定，以防止管道上浮。
- 6、沟槽回填前应排干积水，不得回填淤泥，回填土中不得含有石块、砖及其它带有棱角的大块物体。
- 7、沟槽应分层对称回填、夯实，每层回填高度不宜大于0.2米。管顶以上0.4米范围内必须用人工回填，严禁使用机械推土滚压回填。
- 8、施工要求严格按《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）及《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行。
- 9、严格按施工操作规程施工，每道工序必须经过检验合格，通过验收后，才可进入下一道工序施工。
- 10、闭水试验按《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）执行。
- 11、施工如发现现场情况与设计不符，应通知设计另作处理。



SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

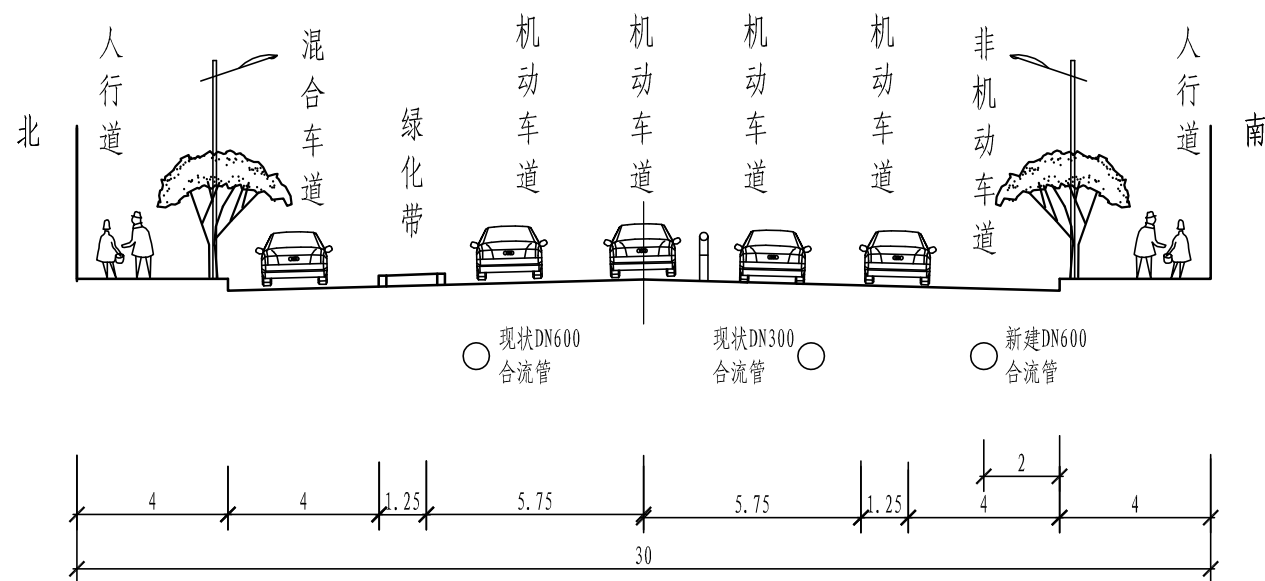
审定	何晓华	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡	制图	温一凡	温一凡
审核	周涛		专业负责人	温一凡	温一凡	校对	黄少林	黄少林
						日期	2014.08	比例

图 纸 内 容

排水设计说明

工程名称	外马路（大华路~汕樟路）道路改造及配套工程	业务号	2014-025
兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子 项	排水工程	图 号	水施-01

日期			
姓名			
专业	水	灯	化
专业	给	路	绿
日期			
姓名			
专业	路	梁	水
专业	道	桥	排



标准横断面图外马路(大华路-汕樟路) 1:200

说明: 1、本图中尺寸均以米为单位。  
 2、本图仅提供涉及排水管道改造的断面, 其余未涉及主管道改造的断面未提供。  
 3、北侧排水管道保留, 南侧新建排水管道位于非机动车道内, 原管道位于机动车道的管道由于仅做路面结构施工, 不进行拆除, 原有排水支管按原管径接入新建合流管。

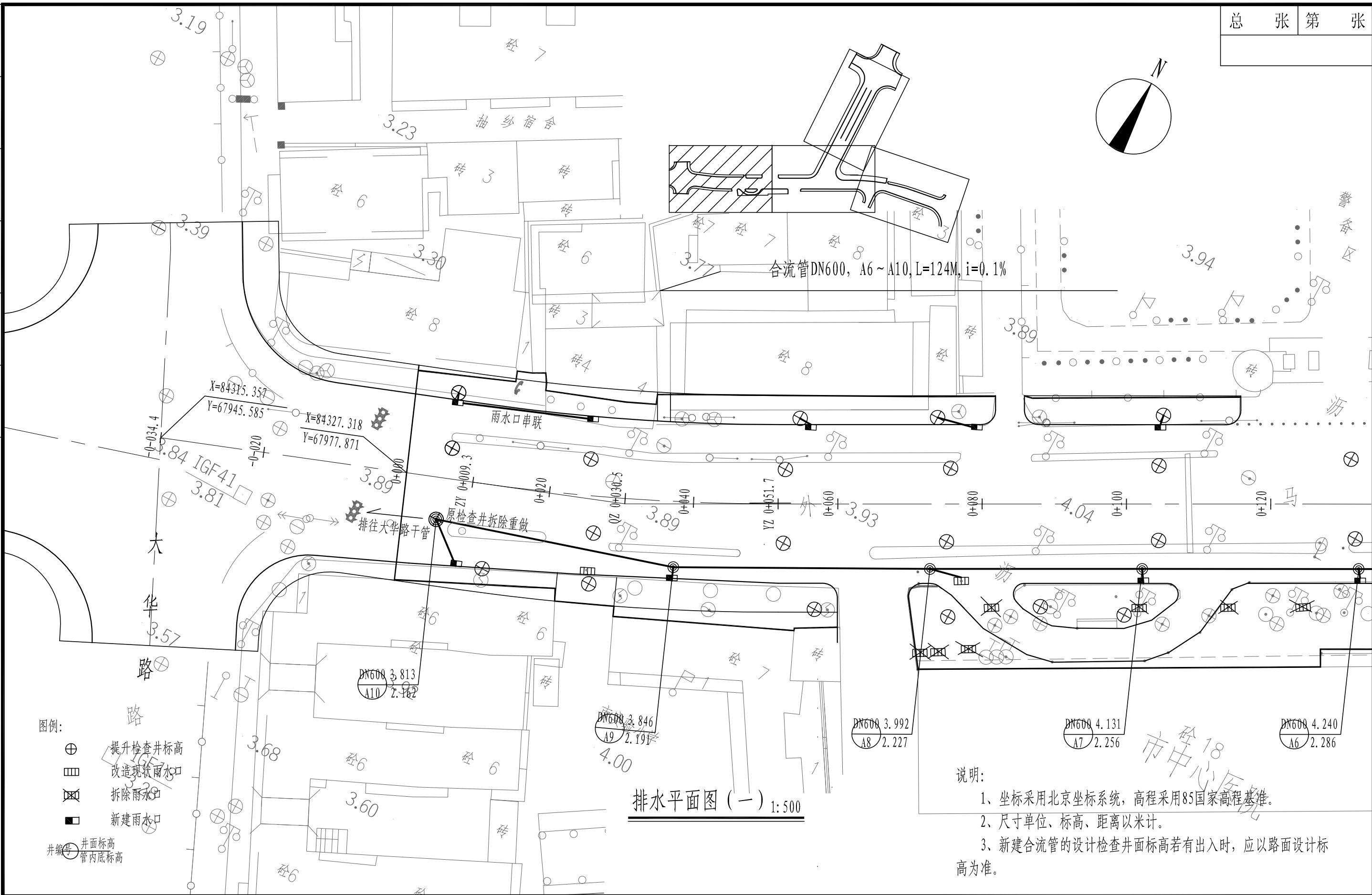
主要工程量表

名称	规格 (mm)	数量	单位	备注
新建雨水口		59	座	边沟联合式
新建合流管	Φ600	291	m	HDPE中空缠绕管
新建雨水支管	Φ300	250	m	HDPE中空缠绕管
填埋雨水口		11	座	C20砼, 每个约0.2m <sup>3</sup>
检查井加高	均厚80	118	座	C25砼
井盖、井座	Φ700	118	套	钢纤维砼井盖、铸铁井座
检查井加固	Φ700	73	个	井盖、井座已在上一项统计

注: 1. 本工程量表仅供施工参考。  
 2. 雨水篦子、篦子座数量未计入, 按新建雨水口数量配备。  
 3. 雨水支管包括排水改造路段的新建支管、保留管道增设雨水口的支管及更换的预估量。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	温一凡		图纸 内容	标准横断面图 主要工程量表	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
						制图	温一凡				校对	黄少林		兴单单位
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		日期	2014.08	比例		子项	排水工程	图号	水施-02	
审核	周涛		专业负责人	温一凡										

日期	
姓名	
专业	水 给 路 绿 化
日期	
姓名	
专业	路 梁 水

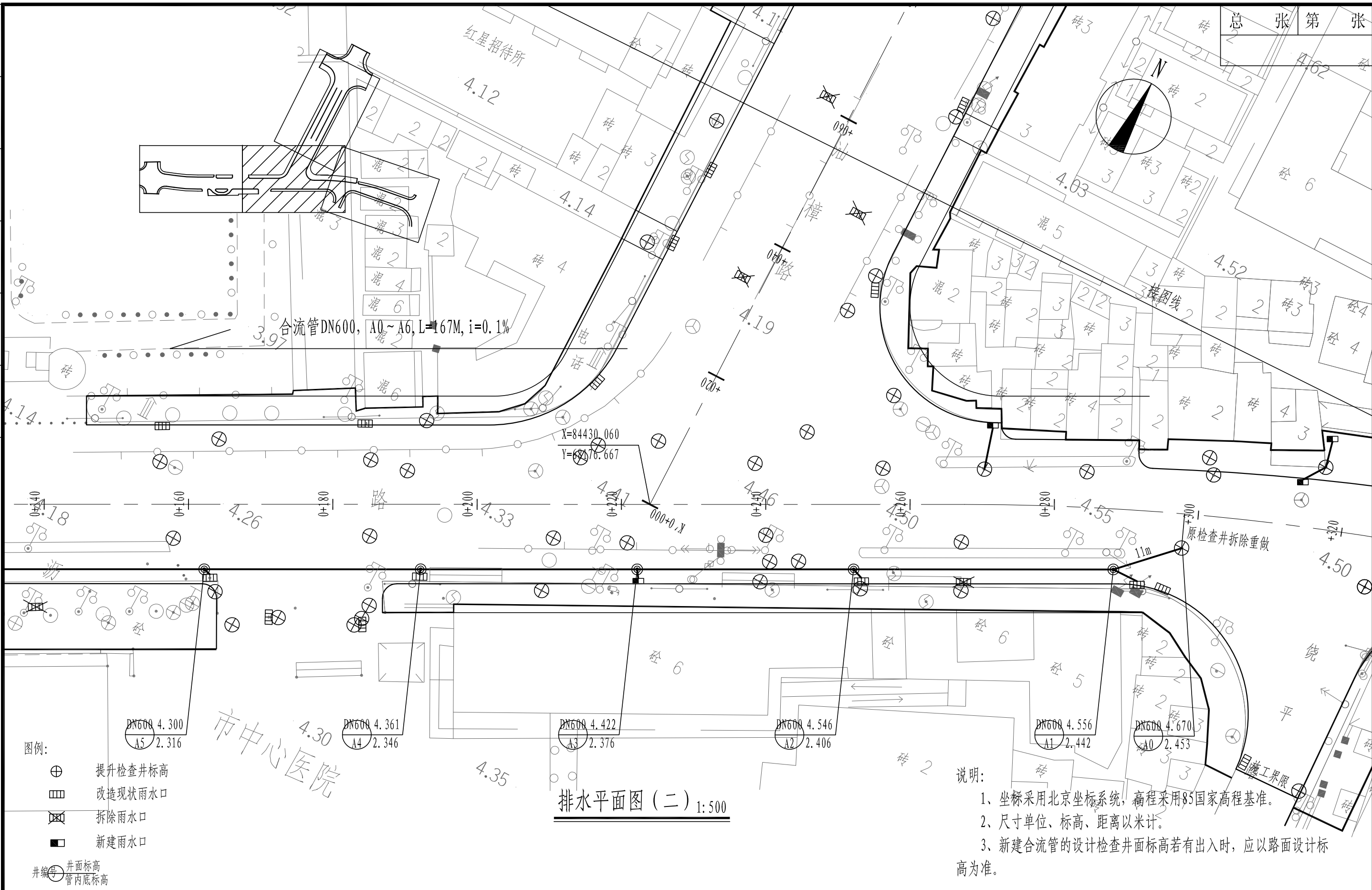


排水平面图 (一) 1:500

说明:  
 1、坐标采用北京坐标系, 高程采用85国家高程基准。  
 2、尺寸单位、标高、距离以米计。  
 3、新建合流管的设计检查井面标高若有出入时, 应以路面设计标高为准。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容 排水平面图 (一)	工程名称	外马路 (大华路~汕樟路) 道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			校对	黄少林	兴建单位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	排水工程	图号	水施-03
审核	周涛	专业负责人	温一凡								

日期	
姓名	
专业	水
给	灯
路	化
日期	
姓名	
专业	路
道	桥
梁	排
水	

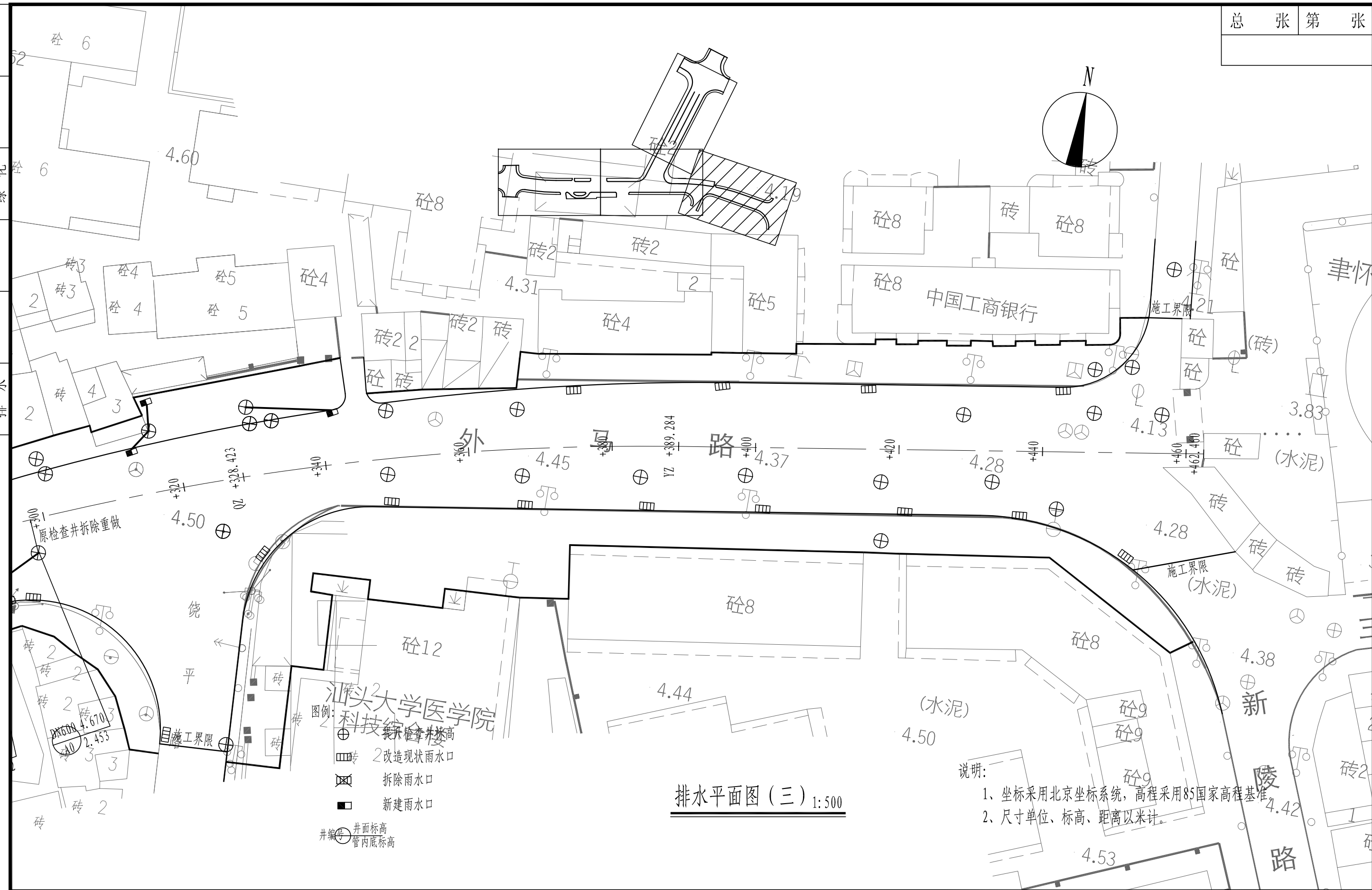


排水平面图 (二) 1:500

- 说明:
- 1、坐标采用北京坐标系统, 高程采用85国家高程基准。
  - 2、尺寸单位、标高、距离以米计。
  - 3、新建合流管的设计检查井面标高若有出入时, 应以路面设计标高为准。

<p>汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE</p>				设计	温一凡		图纸内容 排水平面图 (二)	工程名称	外马路 (大华路~汕樟路) 道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			校对	黄少林	兴建单位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	排水工程	图号	水施-04
审核	周涛	专业负责人	温一凡								

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
专 给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
专 道 桥 排	



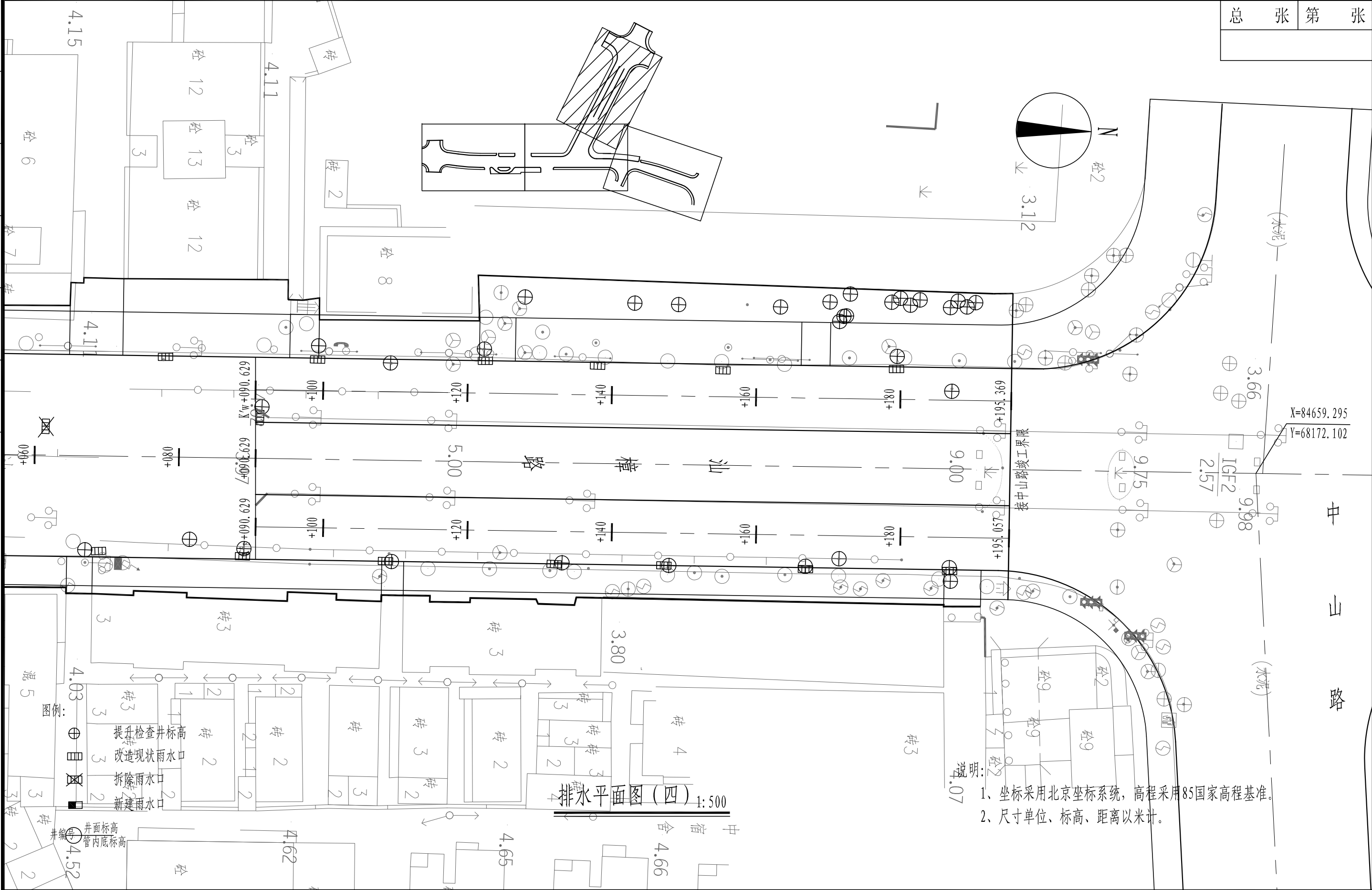
汕头大学医学院  
科技综合楼

图例:

- ⊕ 井面标高
- ⊙ 管内底标高
- ⊕ 新建雨水口
- ⊗ 拆除雨水口
- ⊕ 改造现状雨水口

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡	图纸 内容 排水平面图 (三)	工程名称	外马路 (大华路~汕樟路) 道路改造及配套工程	业务号	2014-025
制图	温一凡	校对	黄少林	兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局		设计阶段	施工图设计		
审核	周涛	日期	2014.08	子 项	排水工程		图 号	水施-05		
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	比例						

日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业



排水平面图(四) 1:500

说明:  
 1、坐标采用北京坐标系统, 高程采用85国家高程基准。  
 2、尺寸单位、标高、距离以米计。

**汕头市城建工程设计院**  
 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

审定	何晓华	项目负责人	温一凡
审核	周涛	专业负责人	温一凡

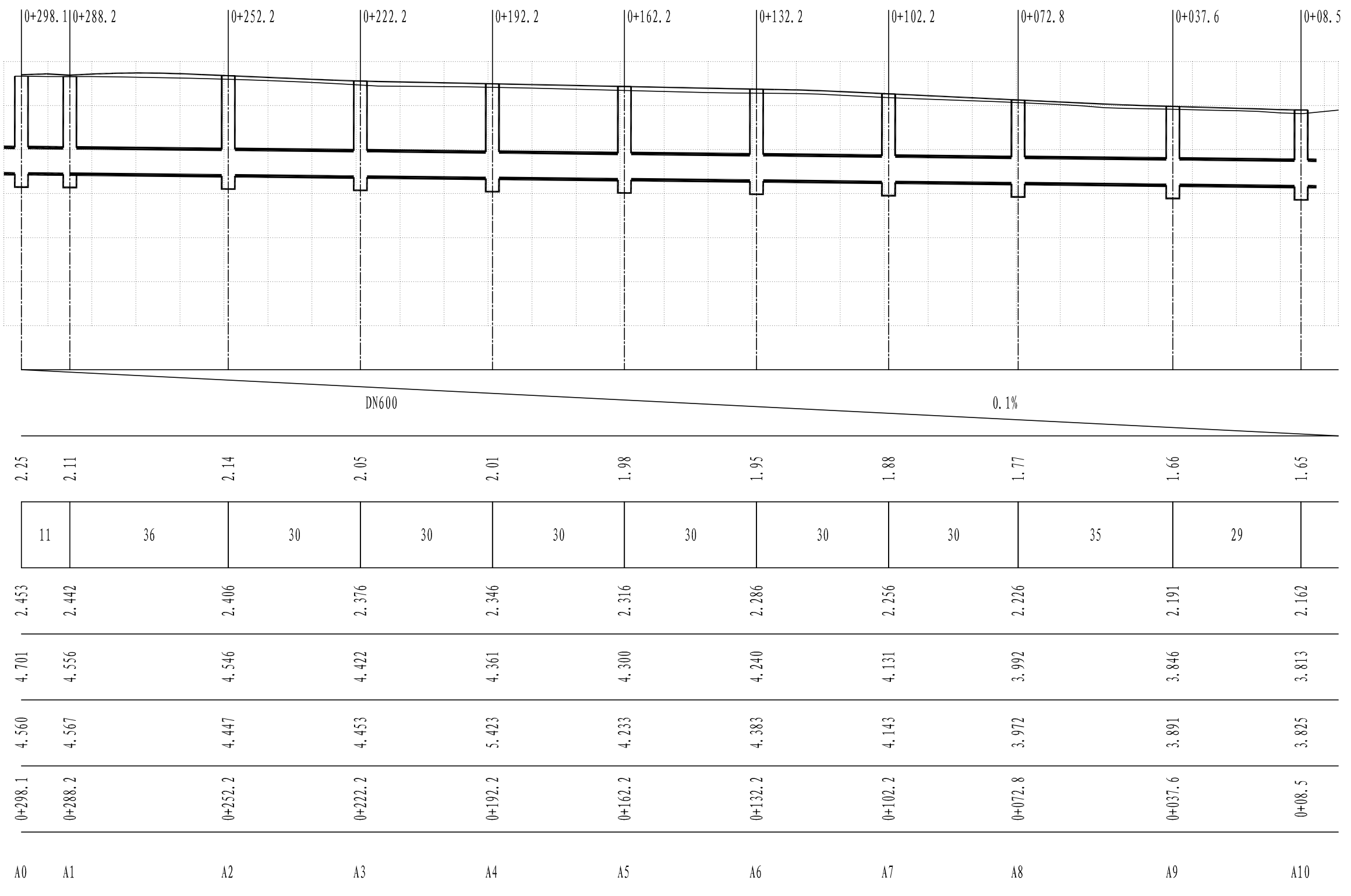
设计	温一凡
制图	温一凡
校对	黄少林
日期	2014.08

图纸内容	排水平面图(四)
------	----------

工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
建设单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子项	排水工程	图号	水施-06

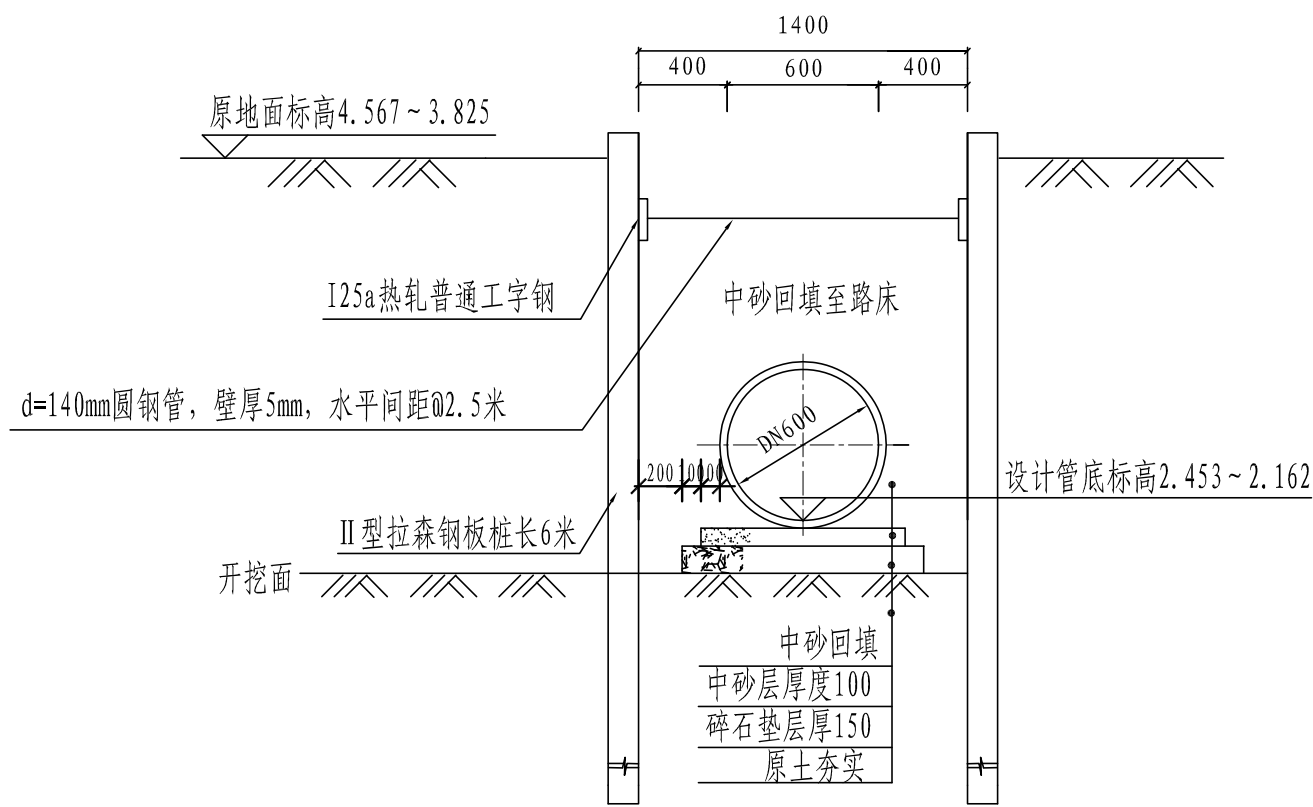
日期	
姓名	
专业	水
专业	给
专业	路
专业	灯
专业	化
日期	
姓名	
专业	路
专业	桥
专业	梁
专业	水
专业	排

高 程 (米)	4.0
	3.0
	2.0
	1.0
	0.0
	-1.0
	-2.0
管径及坡度	
管道埋深	
平面距离	
设计管内底标高	
设计路面标高	
自然地面标高	
道路桩号	
井编号	

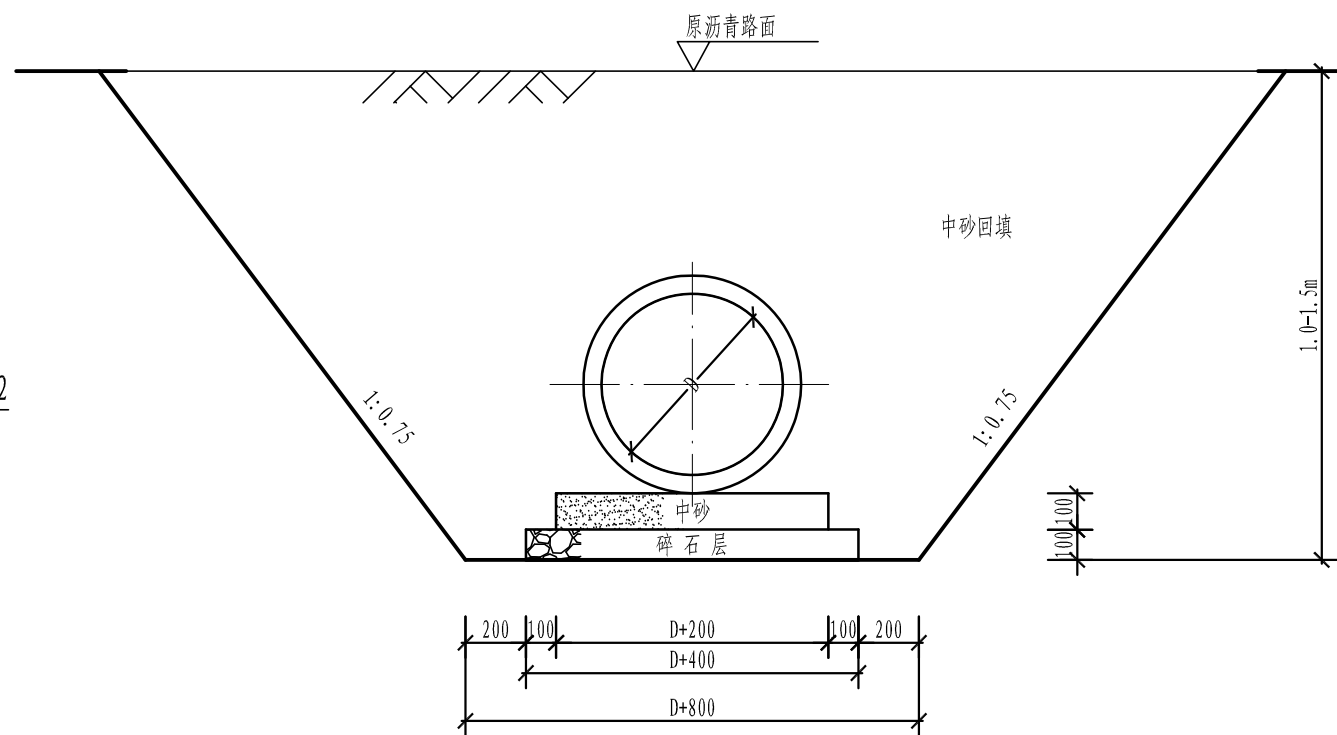


合流管纵断面图  
 竖 1:100  
 横 1:1000

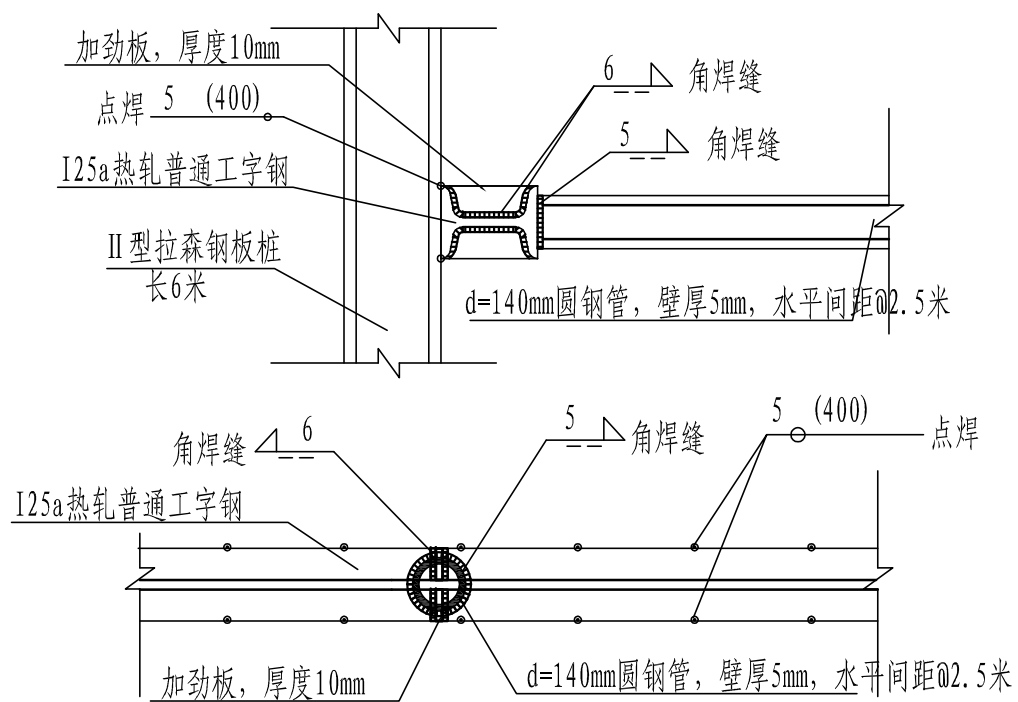
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容 合流管纵断面图	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
				制图	温一凡			兴建设位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	何晓华	项目负责人	温一凡		校对	黄少林	子项	排水工程	图号	水施-07
审核	周涛		专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例			



合流管开挖横断面图



支管开挖断面图



说明:

1. 尺寸单位: 高程以米计, 其余均以毫米计。
2. 本工程未提供地质钻探资料, 参照周边大华路改造工程地质(地下水)情况, 考虑到周边建筑密集的因素, 沿线主管采用带止水功能的拉森钢板桩进行基坑围护, 基坑安全等级为二级。
3. 支管及接入管沟槽深度不大, 采用自然放坡形式, 基坑安全等级为三级。
4. 管槽开挖时应注意边坡稳定, 施工中注意采取措施及时排除基槽积水, 严禁基槽长期泡水。
5. 开挖施工及排水工程中应注意保持土壤的原状结构, 避免扰动或超挖基底, 应做到基槽开挖立即进行管基施工, 不得使基底暴露过久。基底设计标高30cm厚, 不得提前挖除, 应在管基施工的同时方可挖除。万一基底土壤已扰动或超挖, 必须给予夯填碎石并找平。
6. 基坑顶面两侧1m内不得堆土, 同时堆土高度不得超过1.5m。
7. 未尽事宜, 参照《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)执行。

汕头市城建工程设计院  
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

设计 温一凡  
制图 温一凡  
校对 黄少林  
日期 2014.08  
比例

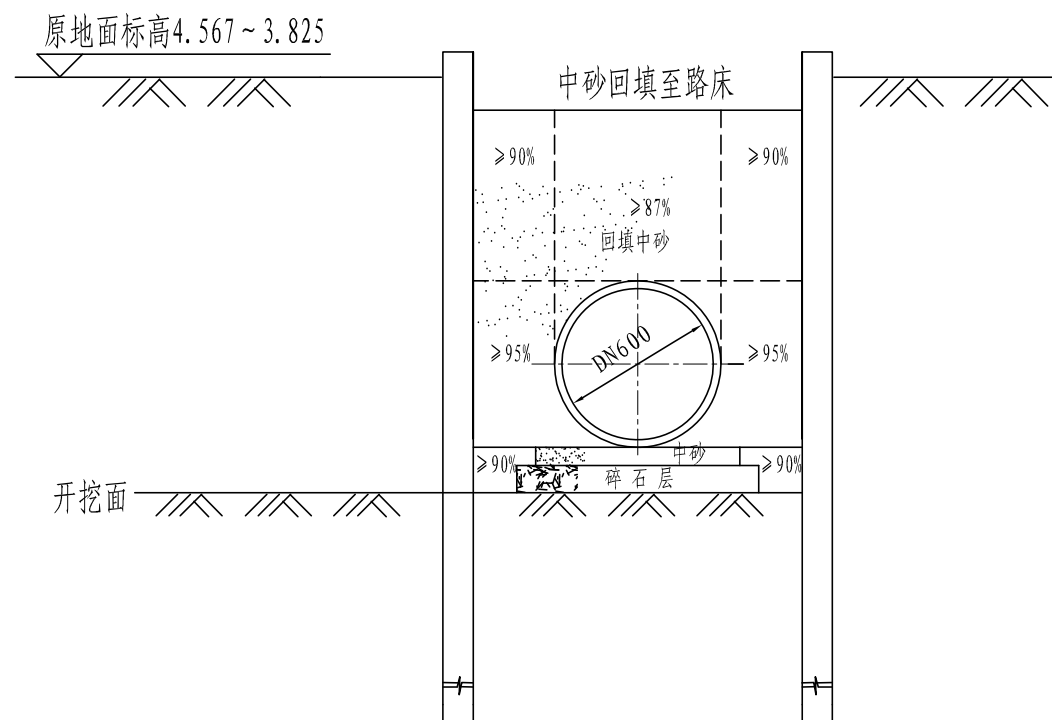
图 纸  
内 容

管道开挖横断面图

工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子 项	排水工程	图 号	水施-08

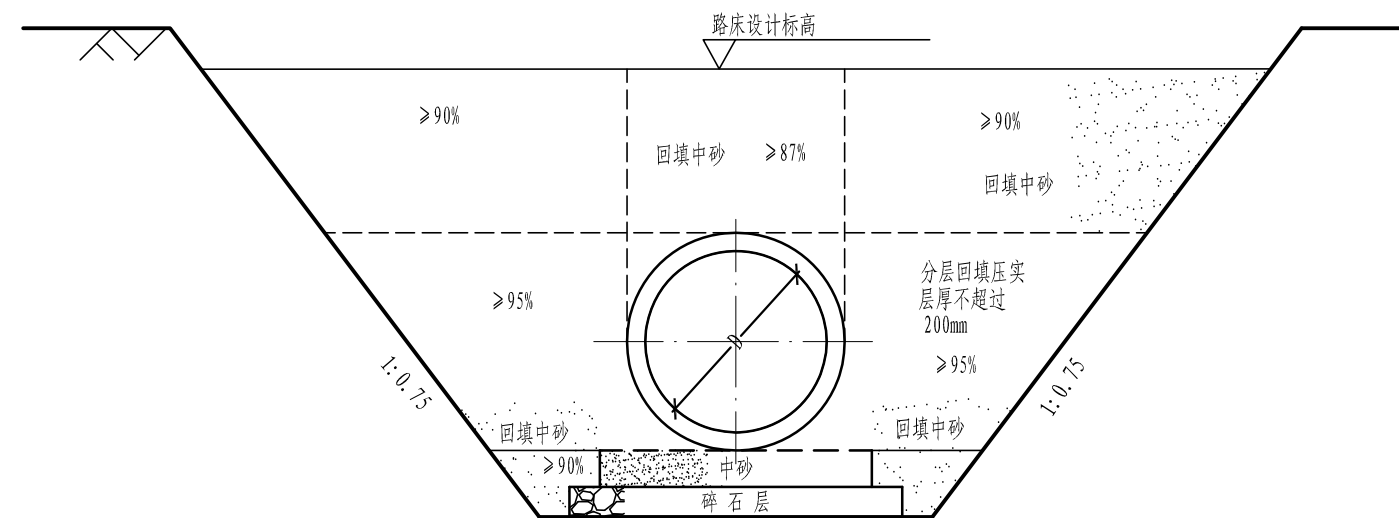
审定	何晓华	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡
审核	周涛		专业负责人	温一凡	温一凡

日期			
姓名			
专业	水	灯	化
专业	给	路	绿
日期			
姓名			
专业	路	梁	水
专业	道	桥	排





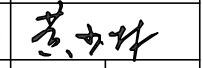
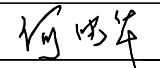

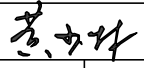

沟槽回填密实度要求示意图1

注:密实度采用轻型击实标准

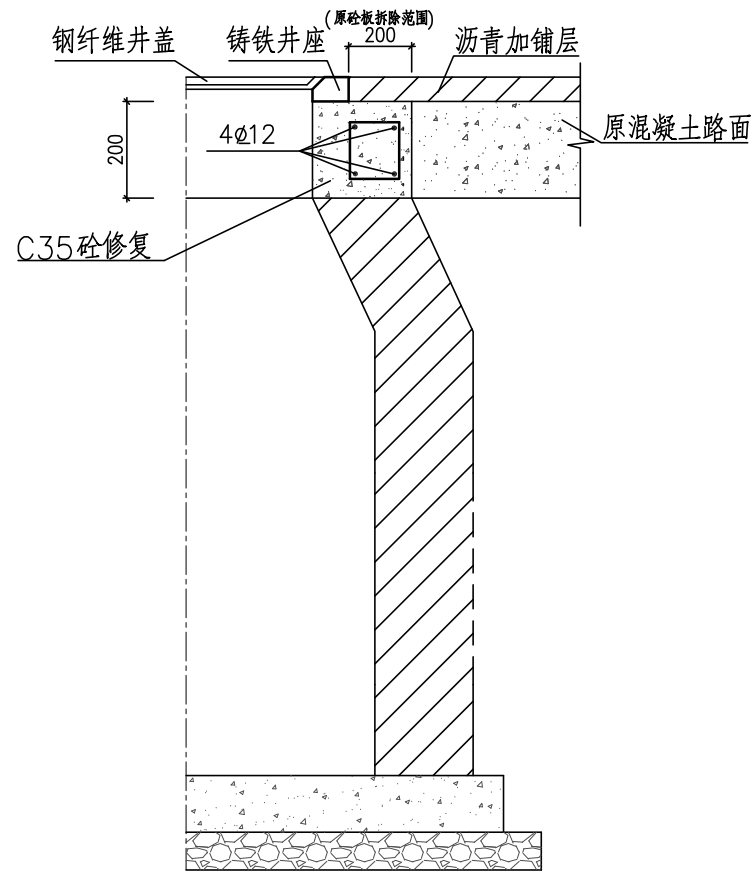


沟槽回填密实度要求示意图2

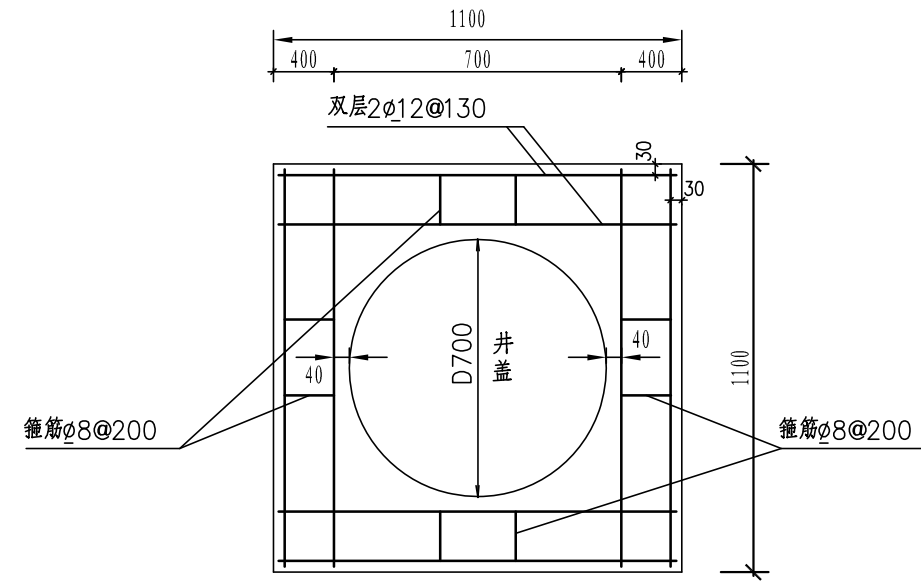
注:密实度采用轻型击实标准

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	温一凡		图纸 内容	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
						制图	温一凡				兴建设位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段
审定	何晓华		项目负责人	温一凡		校对	黄少林		沟槽回填示意图	子项	排水工程	图号	水施-09
审核	周涛		专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例					

日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水





检查井周围混凝土板加固纵剖面图



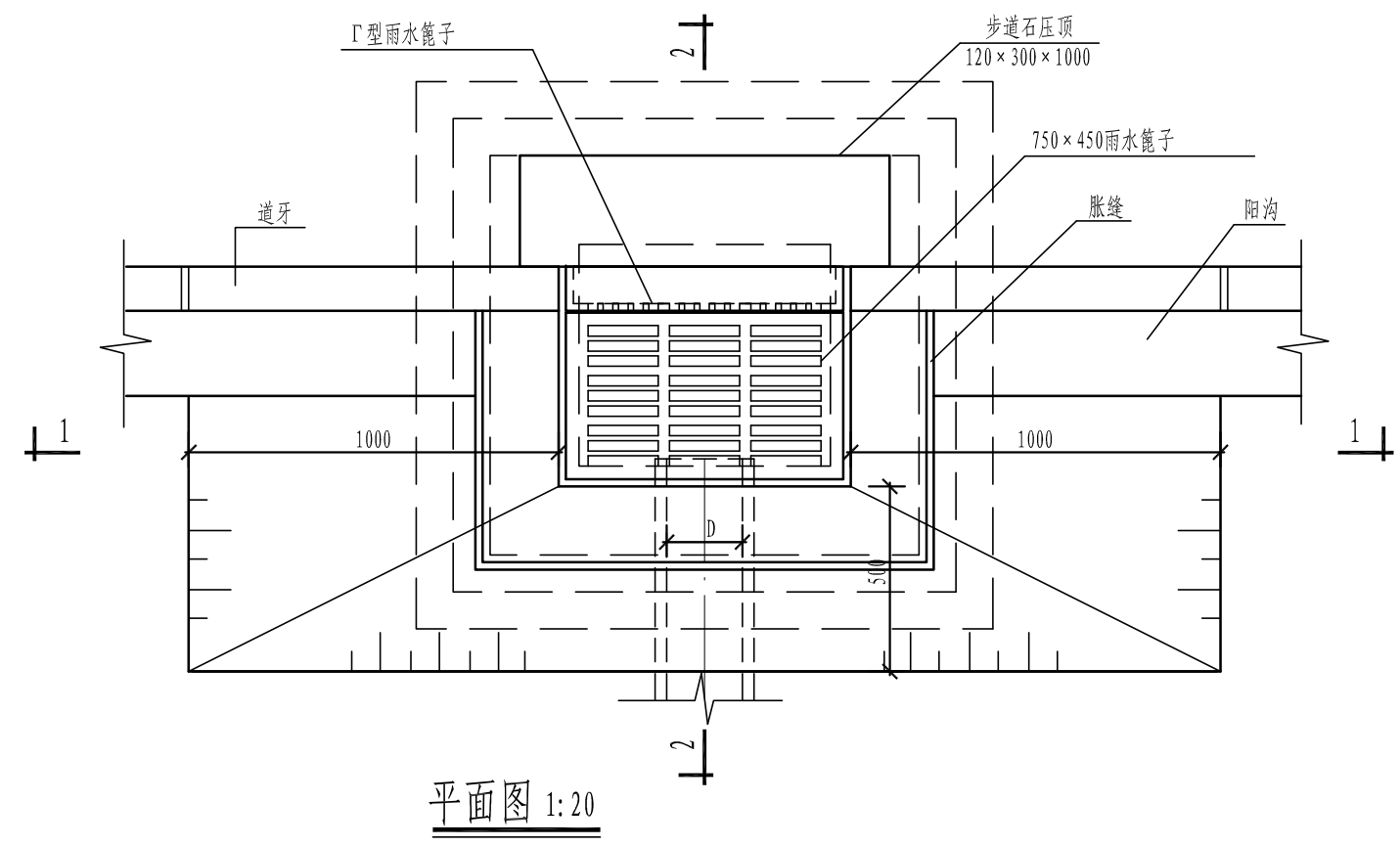
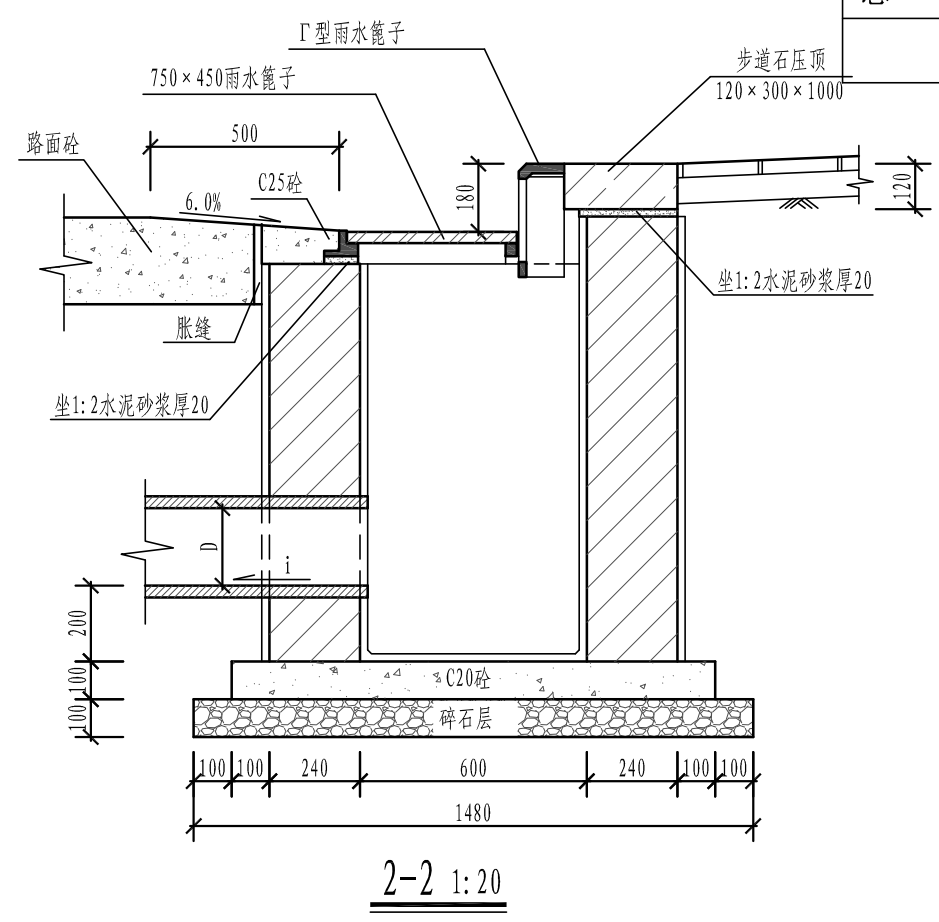
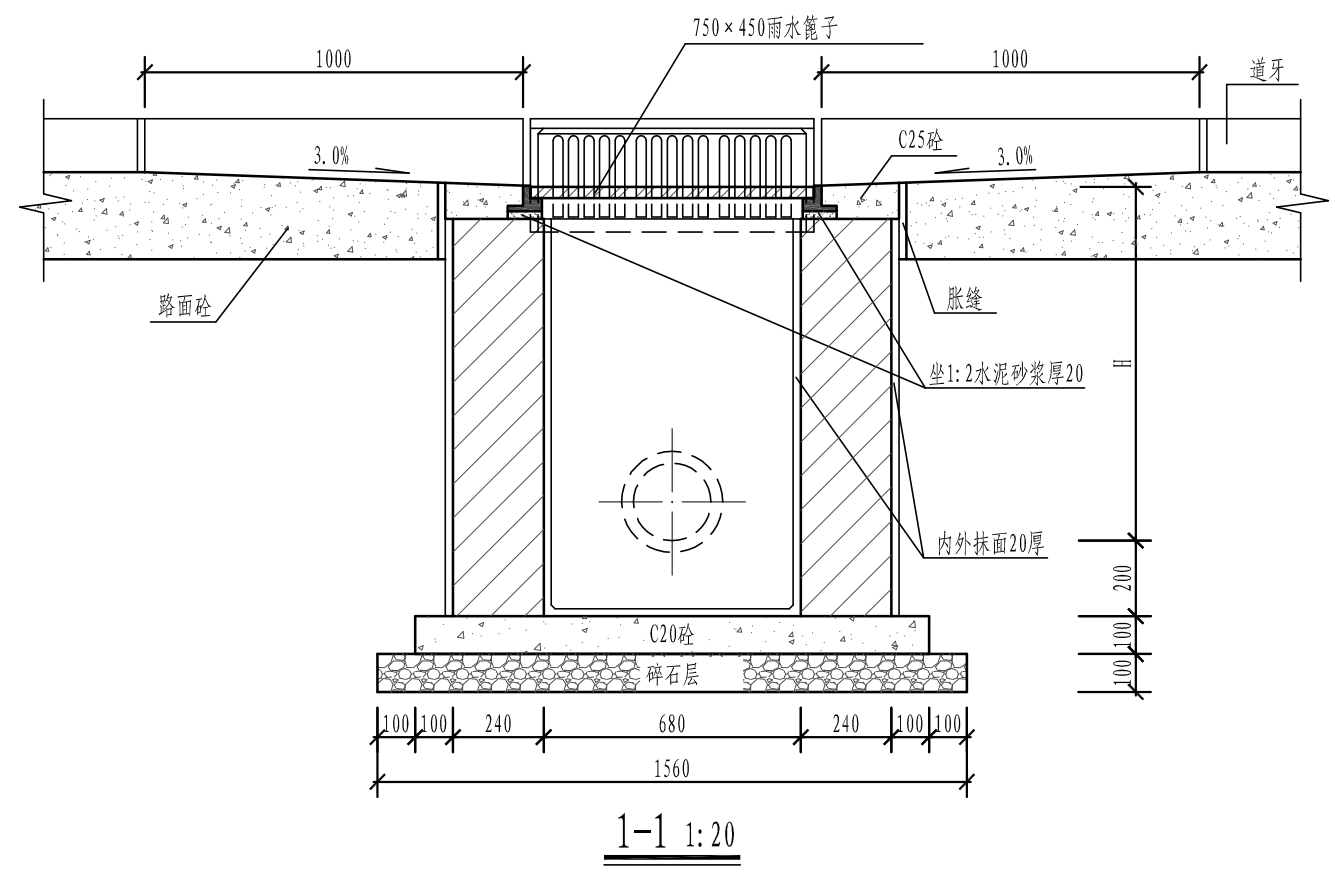
检查井周围混凝土板加固大样

说明:

- 1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计;
- 2、本图适用于翻修或新建混凝土面层范围内的检查井加固。
- 3、施工前应当先破除井框砼, 凿粗接粗面, 然后再捣制加高砼, 加高厚度均厚80mm。其他井类加高可参照本大样中的加高做法施工。
- 4、沥青路面的铺装应铺至井座砼周边, 并充分压实接顺, 不应出现掉渣等现象。
- 5、内外井墙抹面. 勾缝. 座浆均用1:2水泥砂浆。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	温一凡		图纸 内容	检查井周围混凝土板加固大样图	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025
						制图	温一凡				校对	黄少林	兴建单位	汕头市住房和城乡建设局
审定	何晓华	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	排水工程	图号	水施-10	

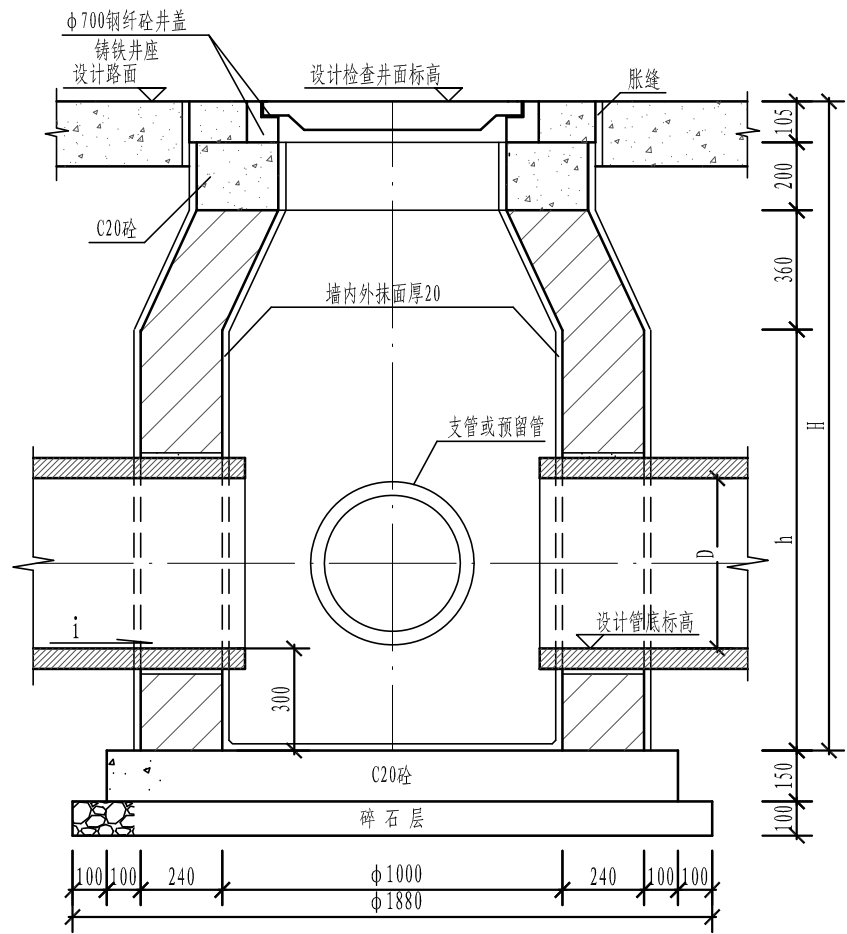
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	



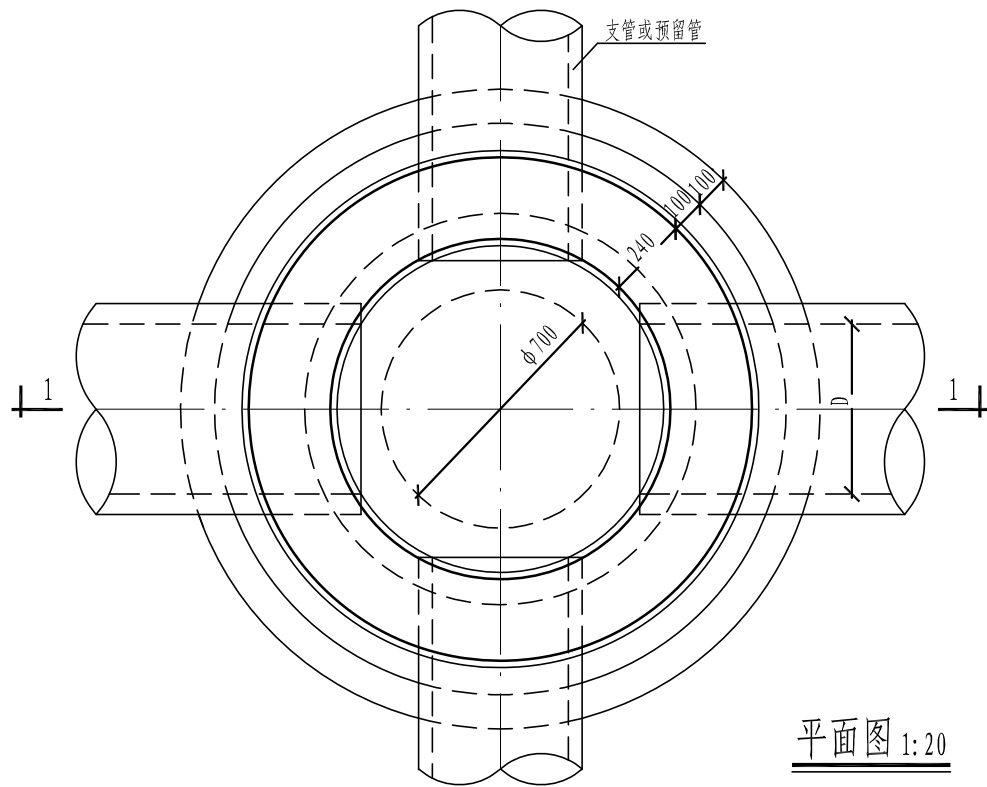
- 说明:
- 1、图中尺寸均为实体尺寸，单位除注明外均以毫米计。
  - 2、井墙用M7.5水泥砂浆砌MU10砖。
  - 3、井墙勾缝、抹面均用1:2水泥砂浆。井墙内外抹面厚20。
  - 4、雨水口连接管随接入井的方向设置。
  - 5、H的数值： $H=D+\delta+H1$ 。其中D为管内径； $\delta$ 为管壁厚；H1为覆土厚(至设计路面标高)。

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡	图纸内容 边沟联合式单蓖雨水口	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造及配套工程	业务号	2014-025		
审定	何晓华	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡		制图	温一凡	建设单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审核	周涛		专业负责人	温一凡	温一凡		校对	黄少林	子项	排水工程	图号	水施-11
				日期	2014.08	比例						

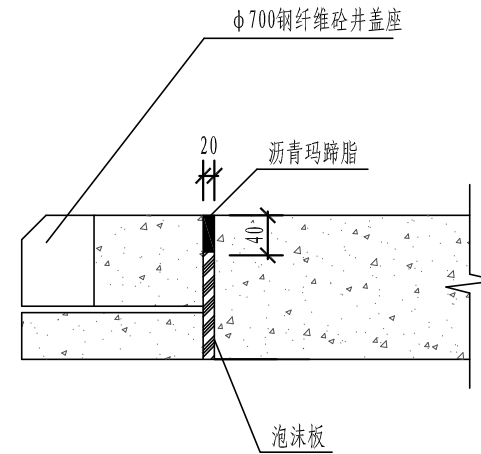
日期				
姓名				
专业	水	灯	化	
专业	给	路	绿	
日期				
姓名				
专业	路	梁	水	
专业	道	桥	排	



1-1 1:20





平面图 1:20



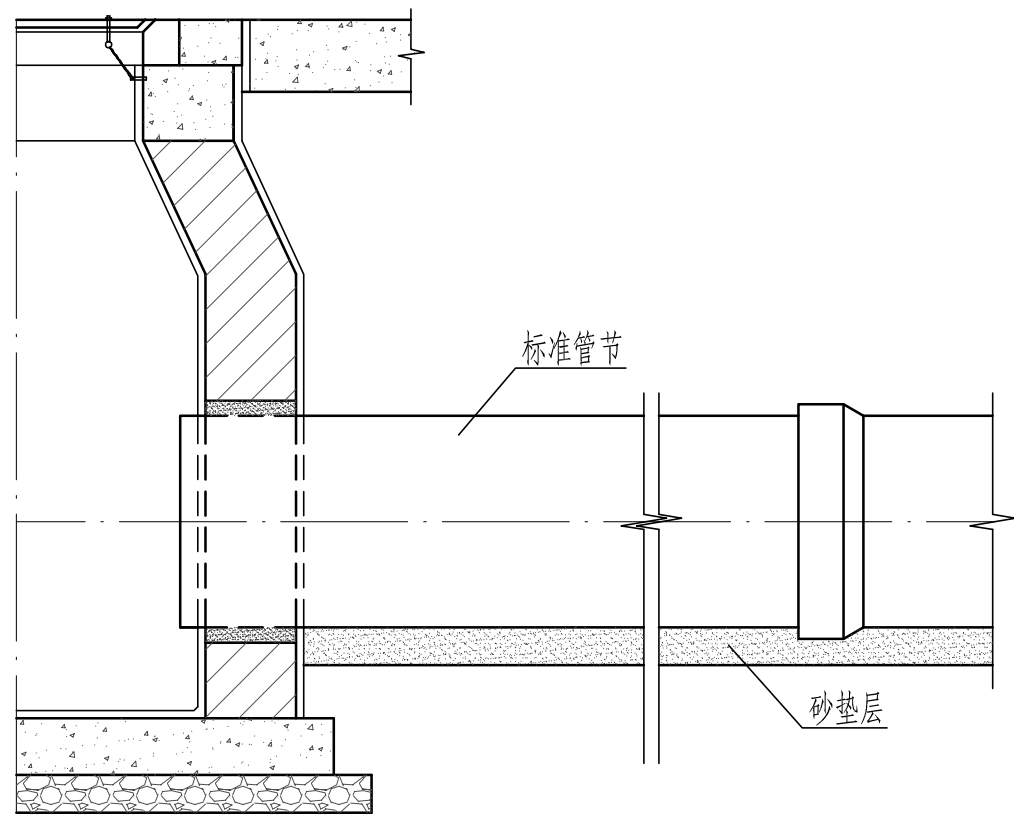
胀缝大样

说明:

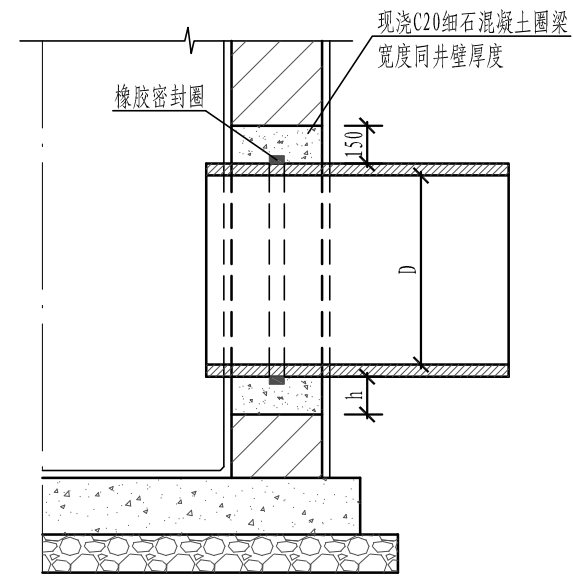
- 1、图中尺寸均为实体尺寸，单位除注明外均以毫米计。
- 2、井墙用M7.5水泥砂浆砌MU10砖。
- 3、井墙抹面、勾缝、座浆均用1:2水泥砂浆。
- 4、管道与检查井接口大样另见PS-2-23。
- 5、接入支管超挖部分用砂性土或级配砂石填实后(宽度同支管基础开挖宽度)才可施工支管基础。
- 6、H、h尺寸及支管管径另按单项排水工程设计图要求施工。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图 纸 内 容	D600检查井大样	工 程 名 称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造及配套工程	业 务 号	2014-025
				制图	温一凡				兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设 计 阶 段	施工图设计
审定	何晓华	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡	校对	黄少林	黄少林	子 项	排水工程	图 号	水施-12
审核	周涛		专业负责人	温一凡	温一凡	日期	2014.08	比 例				

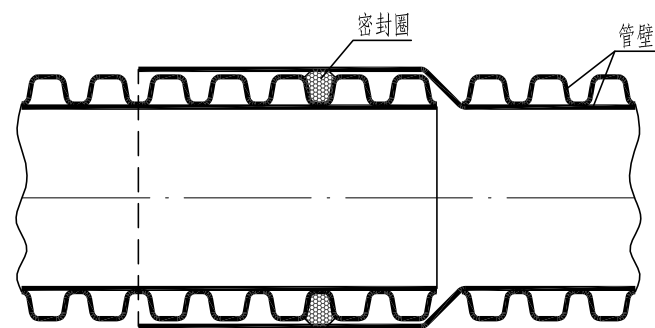
日期				
姓名				
专业	水	灯	化	
专业	给	路	绿	
日期				
姓名				
专业	路	梁	水	
专业	道	桥	排	



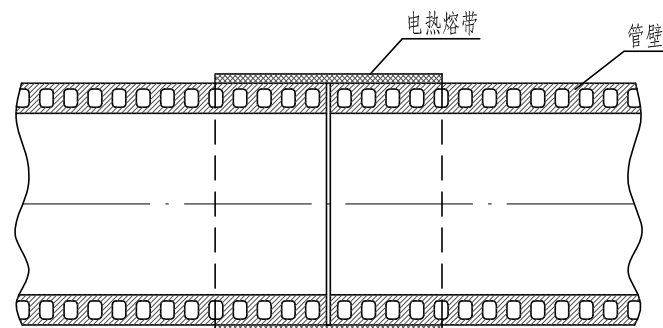
管道与检查井连接示意



管道与检查井接口示意






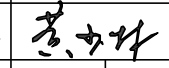

承插式连接 (单密封圈)



电热熔带连接

说明:

- 1、本图大样均为示意，接口应由厂家配套供应，接口处结构强度、刚度、密封性能、耐腐蚀性等技术指标应满足相关技术规范要求。
- 2、接口处的密封圈采用弹性橡胶圈，其外观应光滑平整，不得有气孔、裂缝、卷褶、破损、重皮等缺陷。橡胶应耐酸、碱、耐腐蚀，性能应符合：邵氏硬度45-55；伸长率 $\geq 500\%$ ；拉断强度 $\geq 16\text{MPa}$ ；永久变形 $< 20\%$ ；老化系数 $\geq 0.8$ （70℃，144h）。
- 3、承插式单密封圈连接适用于一般管节连接。承插式连接插口应顺水流方向，承口逆水流方向。非标准管节无承插口时采用电热熔带连接。
- 4、电热熔带的外观应平整，电热网嵌入应平顺、均匀、无褶皱、无影响使用的严重翘曲；电热网应无短路、断路、电阻值 $\leq 20\Omega$ 。
- 5、在检查井井壁与插入管端的连接处，现浇混凝土时应确保管端圆截面不得出现扭曲变形。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容	工程名称 外马路（大华路~汕樟路）道路改造及配套工程	业务号 2014-025			
				制图	温一凡							
审定	何晓华	何晓华	项目负责人	温一凡		校对	黄少林		兴单 单位 汕头市住房和城乡建设局	设计 阶段 施工图设计		
审核	周涛		专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例			子项	排水工程

# 第四章 路灯工程

# 路灯设计说明 (一)

## 一、工程概况:

外马路是连接汕头市新老城区的东西向主干道之一, 大华路至聿怀中学门前长约462m, 现状宽度约25-30米, 汕樟路路段长约195m, 现状宽度约40米。根据现场查勘, 本路段路灯灯型老旧高低不一, 照度明显不足, 且外马路南侧路灯已不亮, 外马路-汕樟路交叉口未设置投光灯。本工程将对该路段路灯进行改造, 以保障夜间机动车、行人的交通安全, 方便市民的夜间出行。

## 二、设计依据:

- 1、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 2、《城市道路照明设计标准》CJJ45-2006
- 3、《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007
- 4、《LED路灯》DB44/T 609-2009
- 5、《道路与街路照明灯具性能要求》GB/T 24827-2009
- 6、《道路照明用LED灯性能要求》GB/T 24907-2010
- 7、《中华人民共和国节约能源法》
- 8、《汕头经济特区节约能源条例》
- 9、甲方委托书
- 10、1:1000《外马路地形图》汕头市建筑设计院(2013年)

## 三、设计原则

- 1、道路照明的设计原则是安全可靠、技术先进、经济合理、节省能源、维修方便。
- 2、贯彻执行国家关于环境保护的政策, 符合国家的有关法规、规范及标准。
- 3、因原有灯具老化, 耗电高, 而路面照度水平低, 严重影响路人的出行安全;
- 4、各国积极推动落实节能减排项目, 而路灯是城市照明的重要组成部分, 现有的路灯采用高压钠灯, 高压钠灯具整体上效率低的缺点造成了能源的巨大浪费, 因此, 采用新型高效、节能、寿命长、显色指数高、环保的路灯对城市照明节能具有十分重要的意义。故本工程采用LED路灯。

## 三、照明标准:

- 1、设计标准: 外马路按《汕头市全市规划道路》中划分, 属于次干道。本工程路灯按《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2006)中次干路(II级)标准设计。其中外马路设计平均照度15.1Lx, 平均亮度1.0cd/m<sup>2</sup>, LPD值为0.3, 汕樟路设计平均照度为17.7Lx, 平均亮度为1.2cd/m<sup>2</sup>, LPD值为0.38W/m<sup>2</sup>。
- 2、灯具布置: 采用8米高的灯杆, 双侧对称布置, 定点遇到其他障碍物时, 位置可适当调整。外马路-汕樟路交叉口设置10米高的投光灯。汕樟路立交桥上桥前两侧采用10米高的灯杆, 双侧对称布置, 桥下路段采用8米高的灯杆。
- 3、光源和灯具: 光源为LED, 8米单臂灯光源输入功率为90W, 10米单臂灯输入功率为180W, 投光灯光源输入功率为180W, LED路灯施始光效不小于150Lm/W, 平均显色指数Ra不小于75, 平均色温: 2750-3250K, LED路灯芯片应采用国际知名品牌进口芯片, 并提供芯片授权书;
  - 1)路灯灯具配光类型为半截光型, 配光曲线为蝙蝠翼配光曲线, 配光符合IESNA标准规范。采用一次成形的二次光学透镜模组(并提供相关专利证书), 透镜采用进口PC, 透光率>90%, 抗紫外线; 面罩和透镜一体化, 应无气泡、明显的划痕和裂纹;
  - 2)灯具防护等级不应低于IPX3, 光源腔防护等级不应低于IP65, LED电源控制防护等级不应低于IP66;

- 3)LED路灯在标称的额定电源电压及额定频率下工作时, 其实际消耗的功率与额定功率之差不应大于10%, 功率因数应不小于0.95;
- 4)抗扰度: 浪涌抑制性能(抗雷击)的电压保护水平不低于4kV(线-线)和4kV(线-地);
- 5)采用高功率LED芯片及专利散热设计, 确保LED光效高、光衰低、寿命长。
- 6)具有过压浪涌、短路、过载、过温保护功能。
- 7)过温保护: LED路灯在炎热的夏日或其它原因造成灯具工作温度上升, 如果上升超过了LED正常所能承受的温度, 电源系统将自动暂时把LED的工作电流调低, 从而制止LED温度进一步上升, 以免温度过高而影响LED的寿命;
- 8)过压保护: 供电线路因雷电等某种情况而造成电压上升时, 灯具的电源系统将自动暂时关闭, 这能有效保证路灯不受损坏, 待电网恢复正常供电时, LED路灯将自动恢复正常工作。

## 四、电源及配电:

- 1.本工程电源由附近路灯控制箱引入(位置详见平面图)。供电电源采用三相四线制路灯配线形式为TN-S。
- 2.路灯开灯时的天然光照度水平为15Lx, 关灯时的天然光照度水平为20Lx。
- 3.开关设备运行前应采用500V兆欧表测量绝缘电阻, 阻值不应小于0.5MΩ。

## 五、LED路灯的相关要求:

- 1.基本要求;
  - 1)应保证LED灯各LED串联回路的可靠和稳定, 采用适当技术保证单颗LED发生故障时不影响串联回路中其它LED的正常工作, 并且保证不因此增加LED灯的功率。
  - 2)灯具必须采用恒流电源供电方式, 每组LED串联回路配置一个独立的恒流电源。
  - 3)LED模块化设计, 标准安装接口, 0-90°可调节, LED模块必须符合GB/T24823-2009《普通照明用LED模块性能要求》。
  - 4)LED灯具采用电源腔和光学腔分离式结构。电磁兼容性要符合GB17743和GB17625.1的要求。灯具的驱动应采用较稳定独立的恒流电源, 提供电源厂家授权书; 电源须内置, 电源连接线采用快速插拔接头结构, 可在不拆卸灯具的情况下检查或更换电源, 免工具的维护方式, 维护更换操作简单高效。
  - 5)灯具采用热学及光学一体的模块化系统, 模块独立防尘防水, 散热及光学元件一体, 标准化生产, 通过增加或减少标准模块的数量达到功率系列化的要求。各个模块的两端通过螺栓与支撑平台固定, 模组之间没有联系, 维护时不影响其它模组。散热器采用内置式烟囱效应散热结构, 表面阳极氧化处理, 灯具模组热沉温度不高于75℃, 灯具外表面温度不得高于55℃。灯具使用寿命≥50000h。散热模块须具有自洁功能。
- 2.光源的技术要求:
  - 1)在额定功率条件下, 经10000h光通维持率测试, 光通量维持率不小于98%, 必须有系列产品通过第三方CQC认证。
  - 2)LED产品必须为防静电产品。
  - 3)LED产品的供货质量应得到标准化控制。
  - 4)LED路灯应符合GB 7000.1和GB 7000.5的规定。
  - 5)LED路灯应能通过7300次的正常开光试验仍能够正常工作。
- 3.LED电源的技术要求:
  - 1)电源在正常工作条件下的电源效率应不低于88%。
  - 2)电源应具有过流、过热、短路、雷击以及开光冲击等防护功能, 其防护功能应符合有关标准。
- 4.灯具的检验方法及检验规则详《LED路灯》DB44/T 609-2009的要求。

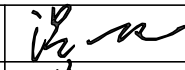

 汕头市城建工程设计院  
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

设计	黄少林	
制图	黄少林	
校对	温一凡	
日期	2014.08	比例

图 纸 内 容

路灯设计说明 (一)

工 程 名 称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业 务 号	2014-025
兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设 计 阶 段	施工图设计
子 项	路灯工程	图 号	灯施-01

审 定	何晓华	项 目 负 责 人	温一凡	
审 核	鄞素文	专 业 负 责 人	黄少林	

# 路灯设计说明 (二)

## 六、路灯的制作与安装:

1. 路灯灯具安装高度单臂灯为8米、10米, 投光灯为12米。
2. 灯具采用可调式结构。灯臂连接头采用ADC12材质, 杆口内径为60MM, 臂厚≥5MM, 固定螺栓部位加设两条或以上加强筋, 臂厚≥10MM, 加强筋上不锈钢内六角固定螺栓直径≥8MM, 数量不少于4个, 多重安全保险功能。灯臂连接头与灯体主体连接采用齿环结构, 通过内外齿环顶部的啮合固定, 固定螺栓穿过定位槽和定位孔定位, 在调整角度时可轻易转动并防止灯体滑转。定位槽不锈钢内六角固定螺栓直径≥8MM, 数量不少于2个。灯臂连接头旋转位置标刻角度数值, 便于精确调整照射角度, 根据道路的照射角度要求灵活调节。
3. 灯具外壳结构件均采用高强度比重轻的铝合金材料, 整灯结构性能安全可靠。表面阳极氧化处理或喷涂抗腐蚀耐候性强保护漆。透明罩的透光率应达90%以上, 并应无气泡、明显的划痕和裂纹。
4. 灯具的悬挑长度为1.2m, 灯具倾角不宜超过12°。
5. 灯具配件应齐全, 无机械损伤、变形、油漆剥落、灯罩破裂等现象, 灯具的防护等级、密封性能必须在IP66以上。
6. 封闭灯具的灯头、引线应采用耐热绝缘管保护, 灯罩与尾座的连接配合应无间隙。
7. 在灯臂、灯盘、灯杆内穿线不得有接头, 穿线孔口或管口应光滑、无毛刺, 并应采用绝缘套管或包带包扎, 包扎长度不得小于200mm。
8. 灯具的温升和光学性能应符合(GB7000.5-2005)《道路与街路照明灯具安全要求》的规定。
9. 路灯基础见大样图, 基础混凝土强度等级不低于C25, 基础内电缆护管从基础中心穿出并与基础平面平, 浇筑混凝土基础前, 必须排除坑内积水。
10. 路灯安装高度、倾角、装灯方向应保持一致。
11. 灯具安装纵向中心线和灯臂纵向中心线应一致, 灯具横向水平线应与地面平行, 紧固后目测应无歪斜。整个灯杆投影面上承受35m/s及以下的风速时, 灯杆不应弯曲、结构构件不应转动;
12. 灯具接线采用绝缘线RVV-2x1.5mm<sup>2</sup>。
13. 路灯所用金属构件及基座预埋件必须做热镀锌处理, 镀锌层厚度≥75μm。
14. 灯杆、灯臂等热镀锌后应进行油漆涂层处理, 其外观附着力、耐湿热性须符合《灯具油漆涂层》QB1551-92的规定。灯杆处理后外观均为白色。
15. 灯杆检修口朝向应一致, 宜朝向人行道或慢车道侧。

## 七、导线敷设:

1. 电缆敷设采用1KV聚氯乙烯绝缘, 带铠装聚氯乙烯护套电力电缆。电缆采用穿管敷设, 敷设在人行道上, 深度≥0.7m, 穿越道路时, 电缆穿镀锌钢管保护。
2. 电缆敷设中间不得留有接头, 当电缆长度不够时, 可利用灯杆处灯杆内部进行连接并烫锡防水绝缘。电缆接头须采用铜套管连接, 电缆接头良好, 电缆芯线的连接应采用压接方式, 压接面应满足电气和机械强度要求。
3. 电缆在敷设前应用500V兆欧表进行绝缘电阻测量, 阻值不得小于10MΩ。敷设后绝缘电阻所测阻值不得小于0.5MΩ。
4. 在敷设路径上如遇障碍可进行绕行, 遇地下不明物时与设计者联系或另行解决。

## 八、接地:

1. 接地保护: 本工程保护接地采用TN-S接地系统, 灯杆防雷接地从原路灯接地系统引φ12镀锌圆钢做为接地母线, 与电缆一同敷设, 并与路灯的灯杆基础钢筋及灯杆地脚螺栓电焊连接, 所有可触及的金属灯杆和金属照明设备均需保护接地,

接地电阻应小于4欧姆。

2. 金属灯杆接地做法详见大样图。
3. 接地电焊连接长度: 圆钢为6d, 扁钢为2b, 双面电焊, 焊接处补涂沥青防腐。
4. 本工程接地电阻须经有资质的测试部门测试, 若达不到设计要求, 须补加接地板。

## 九、其它

1. 本工程在各主要路口设过路管及预埋管, 管材采用RC80镀锌钢管(公称直径为80mm, 外径为88.5mm, 管壁厚度为4.0mm; 壁厚允许误差+12%、-15%)。预埋管采用切混凝土板开挖施工, 敷设完成后修复路面, 再进行沥青路面施工。
2. 拆除路段原有老化路灯32支。
3. 凡与施工有关而又未说明之处, 参见国家、地方标准图集施工, 或与设计人员协商解决。
5. 本工程所选设备、材料, 必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证); 必须满足与产品相关的国家标准; 供电产品应具有入网许可证。

## 十、文字标注说明

导线敷设方式: SC 穿镀锌钢管 FC 直埋敷设 FC 穿管敷设

## 主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	单臂路灯	高8米, 90W, LED路灯	套	34
		高10米, 180W, LED路灯	套	4
2	投光灯	高12米, 2×180W, LED路灯	套	7
3	电缆	VV22-4×10mm <sup>2</sup>	米	969
		VV22-4×6mm <sup>2</sup>	米	809
4	过道井	700mm×700mm×900mm	座	20
5	镀锌钢管	RC80	米	303
6	PVC管	DN80	米	1508
6	修复路面	面层, C35混凝土厚200	平方米	27
		基层, 6%水泥稳定碎石厚200	平方米	27
		回填中砂	立方米	9
7	拆除旧路灯		支	32

注: 本工程量表仅供施工参考。

**汕头市城建工程设计院**  
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

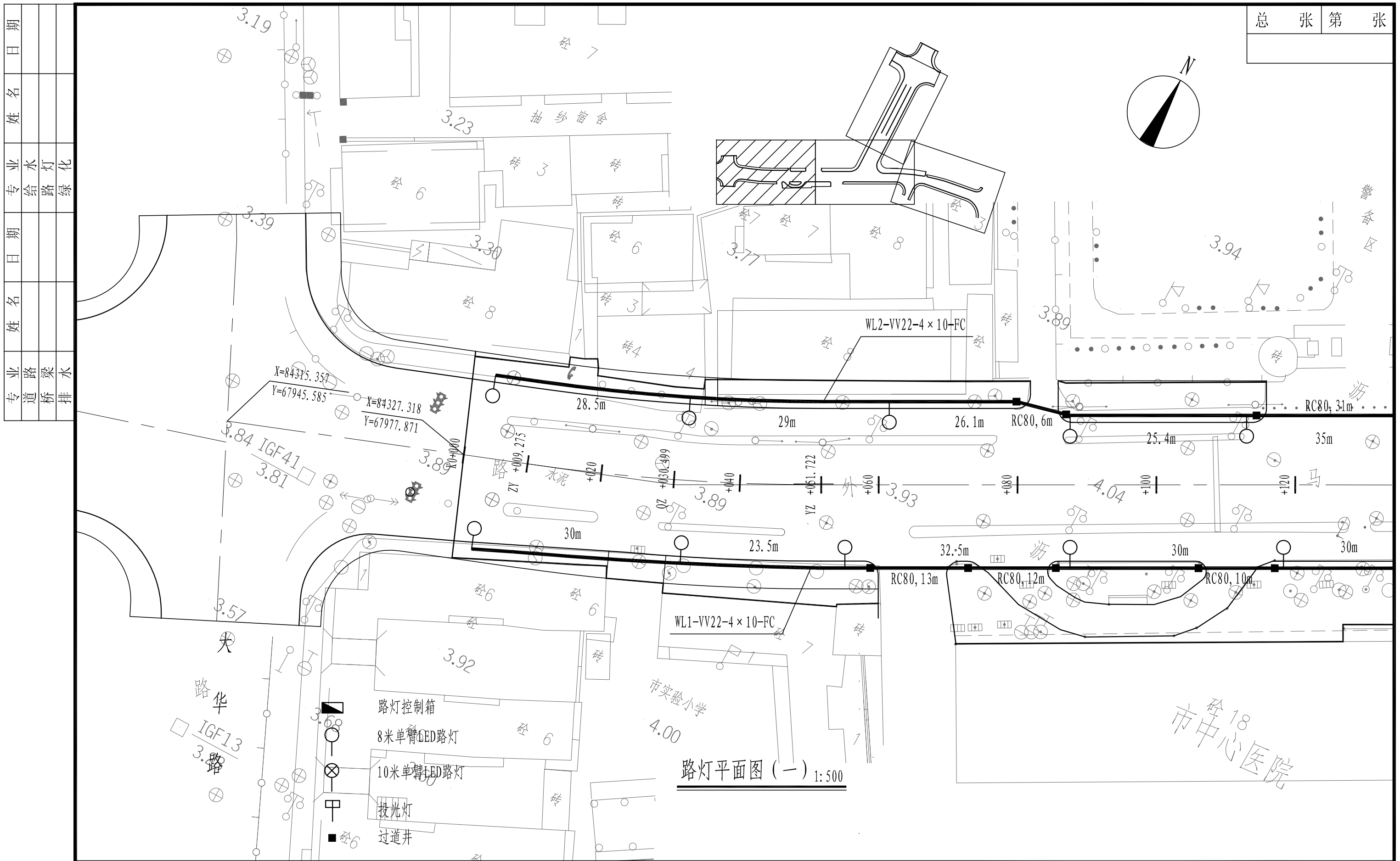
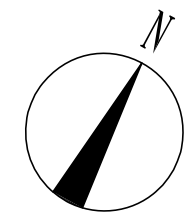
审定	何晓华	项目负责人	温一凡
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林

设计	黄少林	黄少林
制图	黄少林	黄少林
校对	温一凡	温一凡
日期	2014.08	比例


图 纸 内 容

路灯设计说明(二)

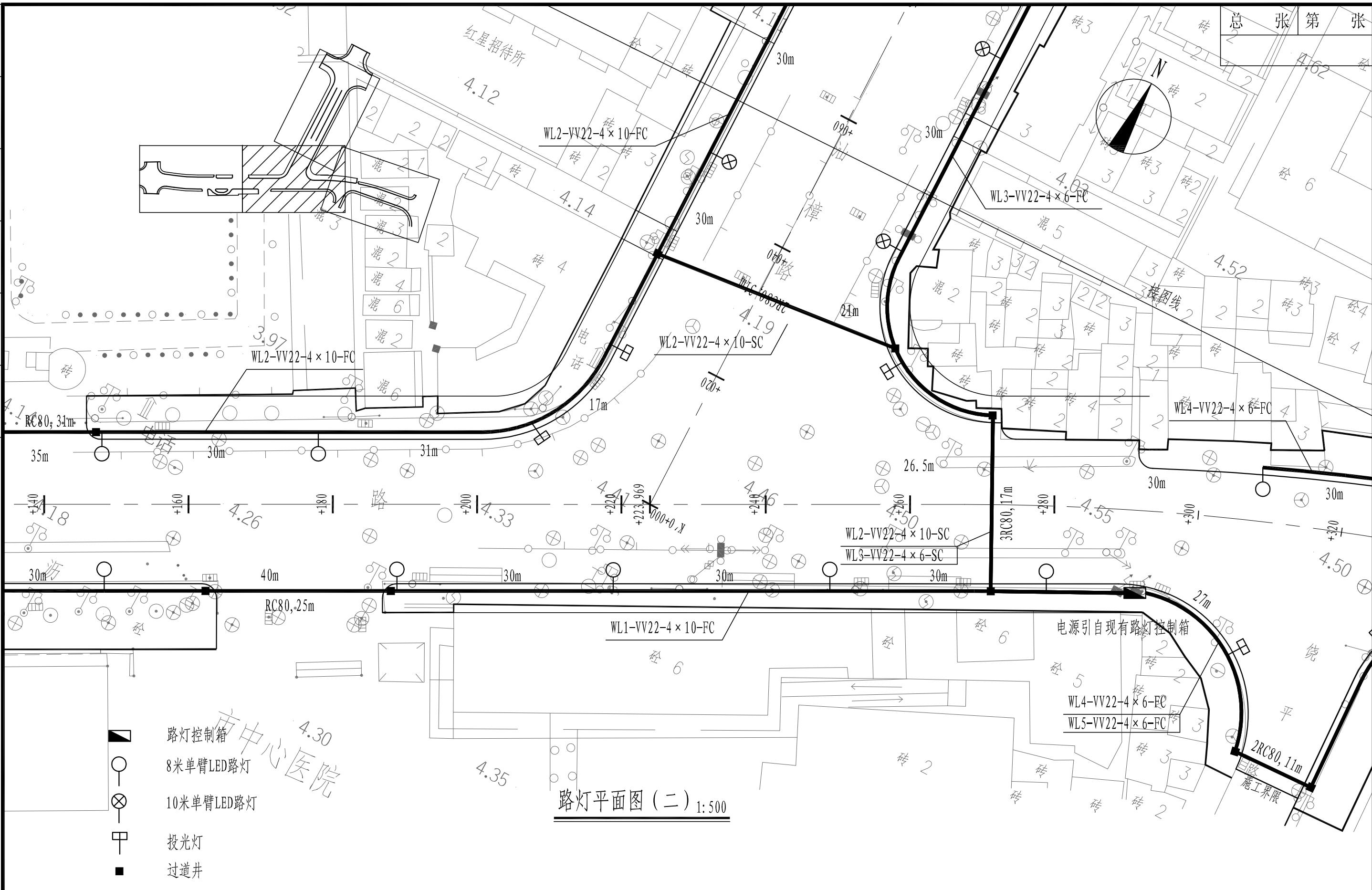
工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子 项	路灯工程	图 号	灯施-02



路灯平面图 (一) 1:500

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林	图纸 内容 路灯平面图 (一)	工程名称	外马路 (大华路~汕樟路) 道路改造工程	业务号	2014-025
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	制图	黄少林		兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	校对	温一凡		子 项	路灯工程	图 号	灯施-03
				日期	2014.08	比例				

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
日期	
姓名	
专业	路 梁 水

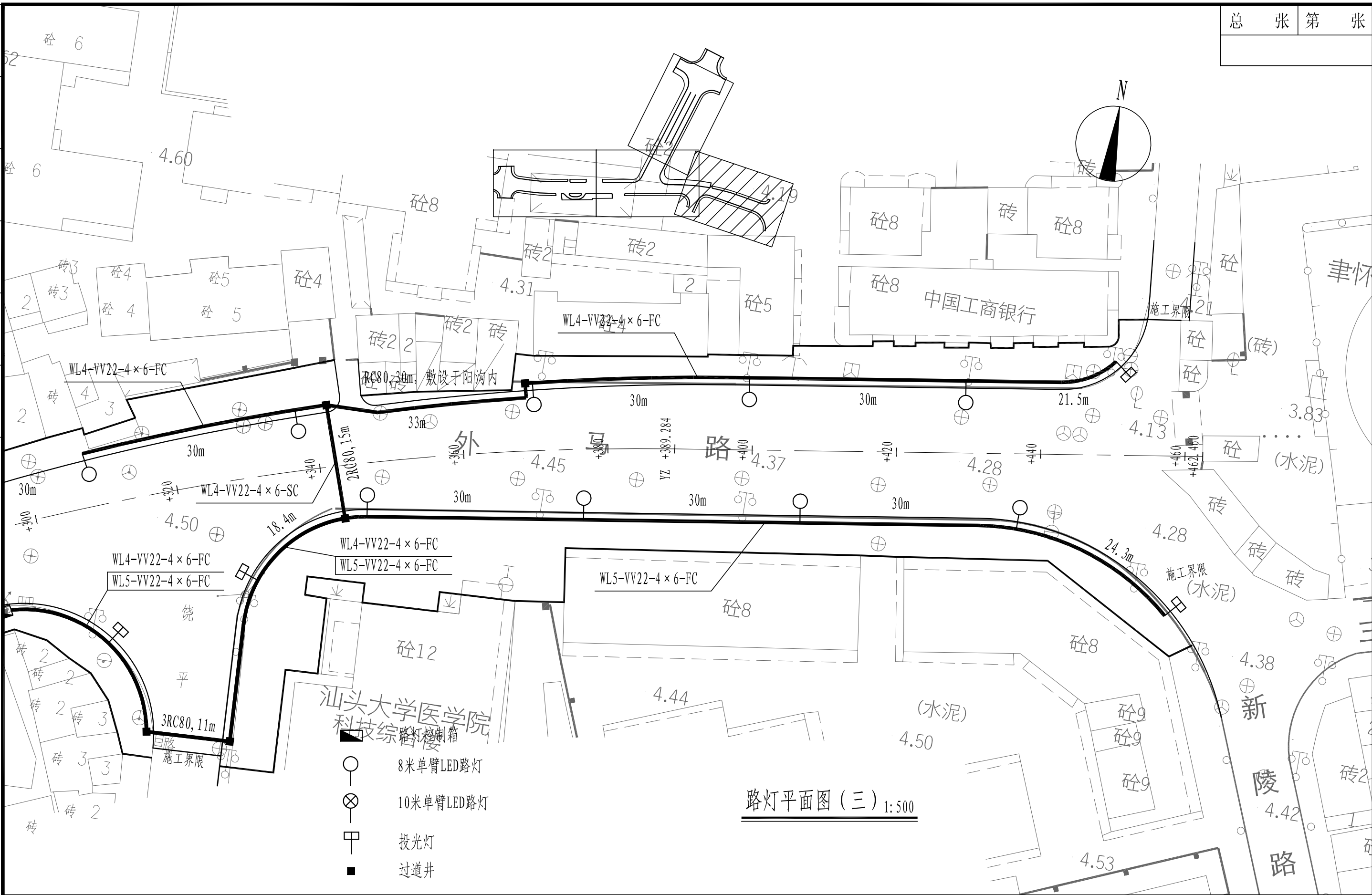


- 路灯控制箱
- 8米单臂LED路灯
- ⊗ 10米单臂LED路灯
- ⊠ 投光灯
- 过道井


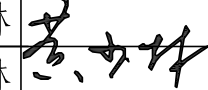
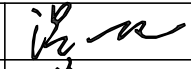
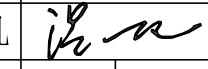
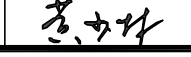
路灯平面图 (二) 1:500

<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林	黄少林	图纸内容	路灯平面图 (二)	工程名称	外马路 (大华路~汕樟路) 道路改造工程	业务号	2014-025
制图	黄少林	校对	温一凡	温一凡	兴建单位				汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计	
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡	日期	2014.08	比例		子项	路灯工程	图号	灯施-04
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	黄少林								

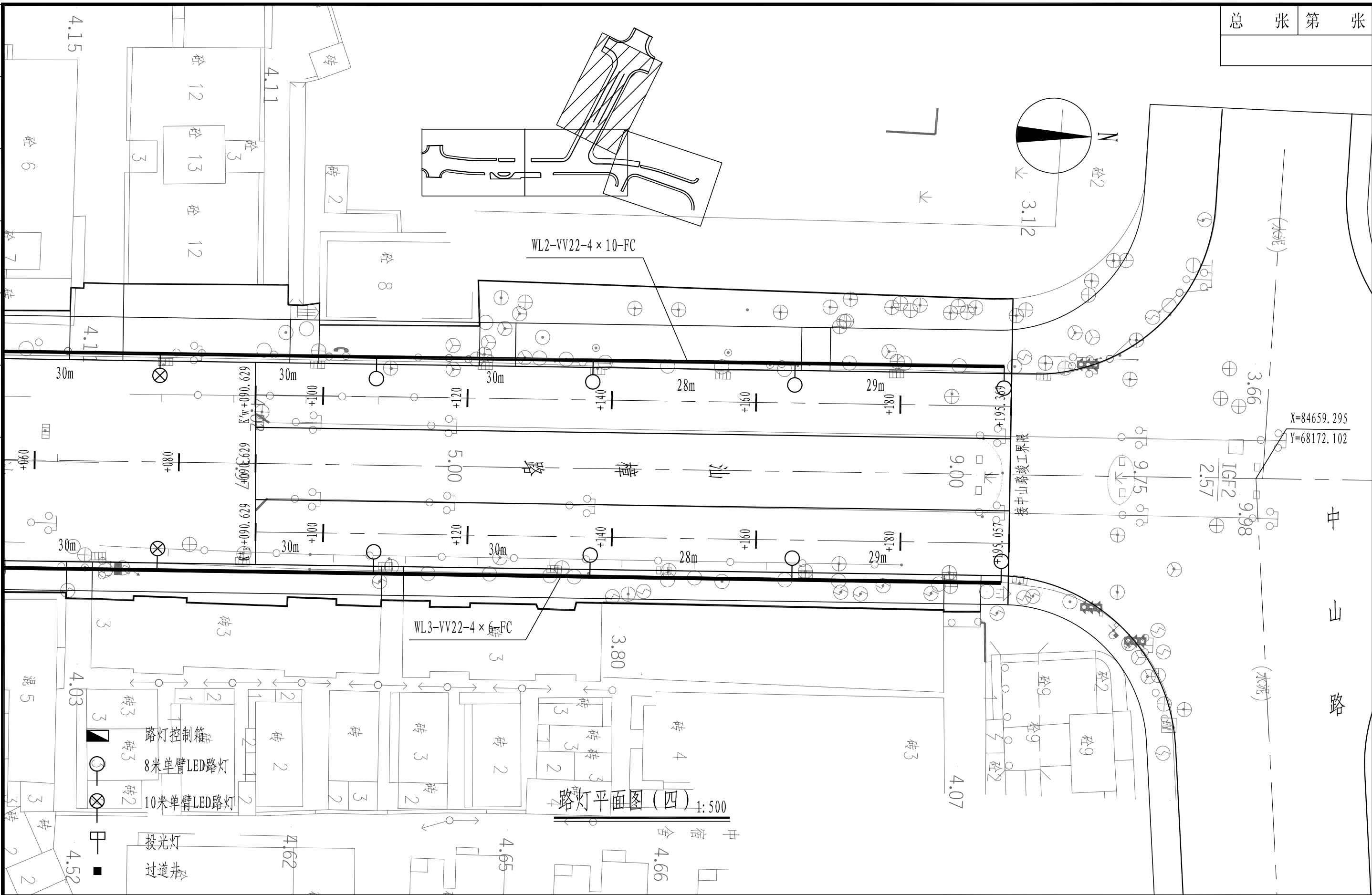
日期	
姓名	
专业	水灯化
给水	路绿
日期	
姓名	
专业	路梁水
管道	桥排




路灯平面图 (三) 1:500

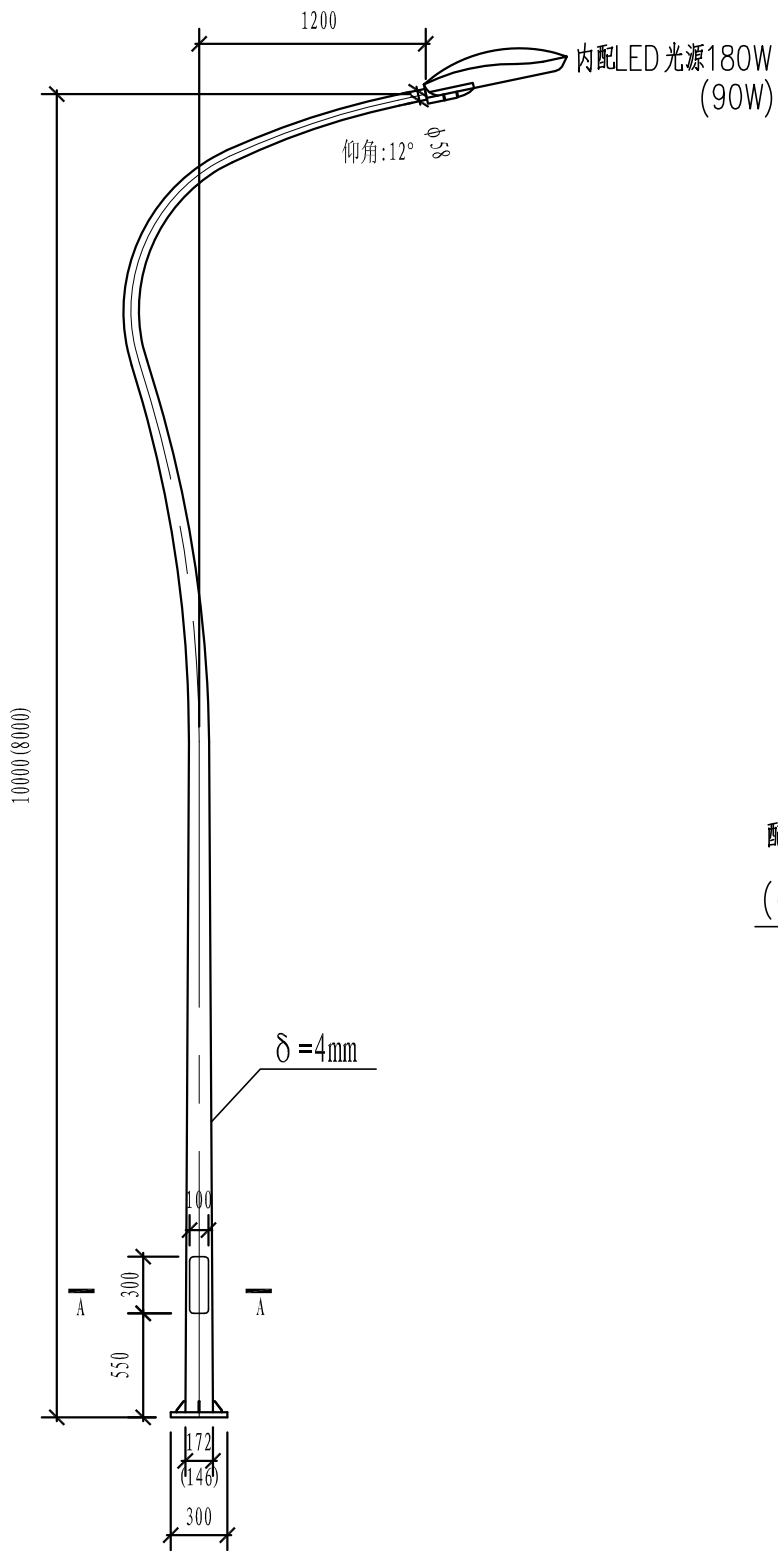
 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE			设计	黄少林	 黄少林	图纸 内容 路灯平面图 (三)	工程名称	外马路 (大华路~汕樟路) 道路改造工程	业务号	2014-025	
			制图	黄少林				兴建设单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	 温一凡	校对	温一凡	 温一凡	子项	路灯工程	图号	灯施-05
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	 黄少林	日期	2014.08	比例				

日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业
日期	姓名	专业



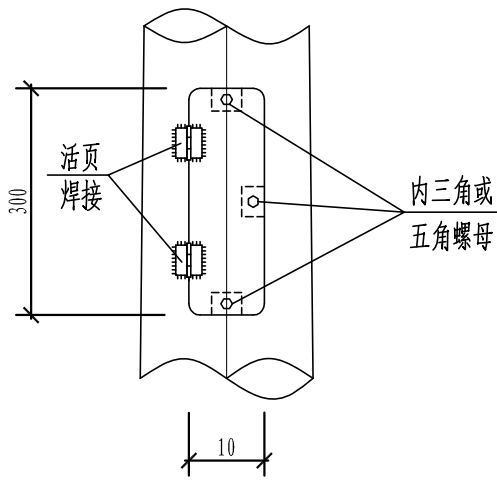
接图线

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林	黄少林	图 纸 内 容	路灯平面图(四)	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林				兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	温一凡	温一凡	日期	子 项	路灯工程	图 号	灯施-06	
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	日期	2014.08			比例				



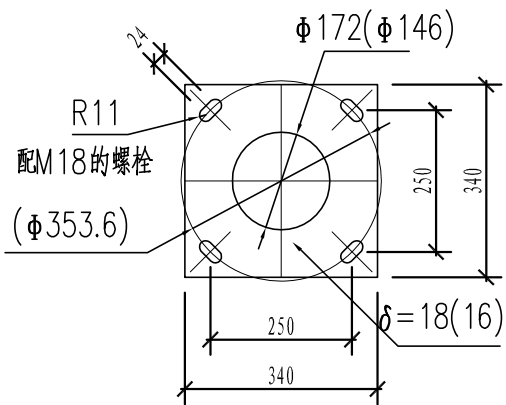
**单臂灯灯杆大样**

灯支线采用RVV-2x1.5mm<sup>2</sup>

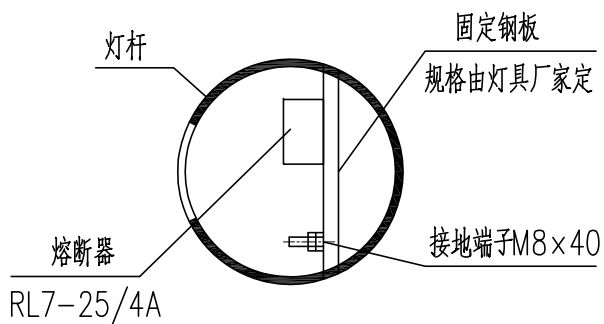


**检修口大样**

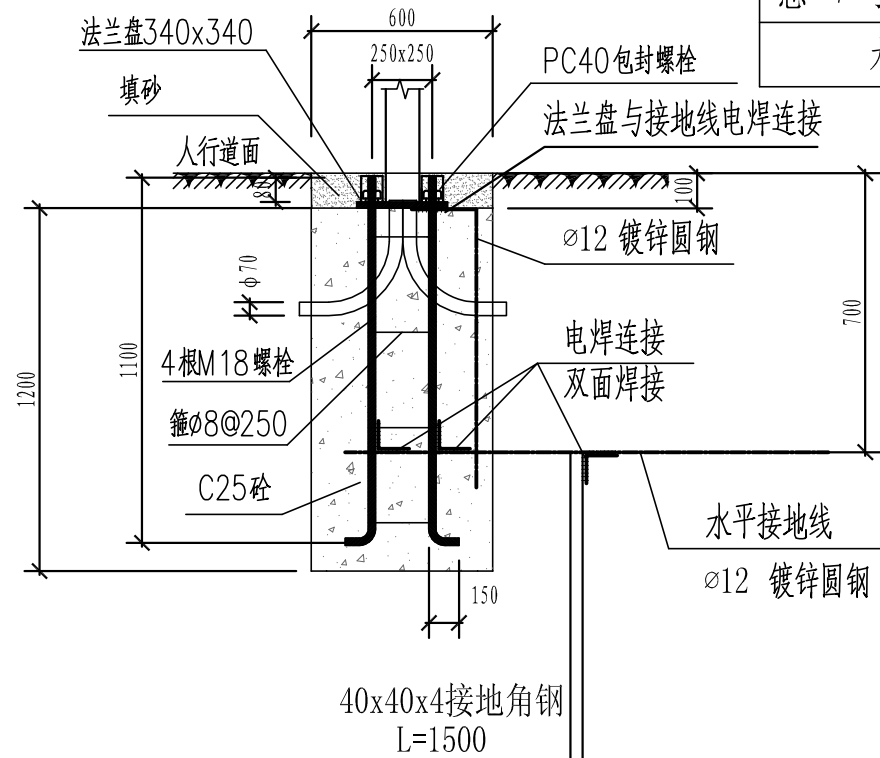
说明：若厂家有成品，以厂家产品为准，但应优于此图的防盗性能



**法兰盘 1:10**



**A-A**



**基础大样 1:25**

说明:

1. 本图配地脚螺栓4根。大样图括号内标注为8米灯杆数据。
2. 混凝土为C25，钢筋为I(Φ)II(Φ)级。保护层厚50mm。
3. 要求灯基础置于原状土上，地基承载力大于100KPa，如遇不良地质应进行地基处理。
4. 基础周围回填土应按道路人行道压实度(90%，重型)要求处理。
5. PE线和接地极可靠焊接，接地电阻不大于4欧姆。
6. 灯杆热镀锌防腐处理后喷塑，颜色为白色。
7. 灯杆为圆锥杆，Φ上58，Φ下172(146)；
8. 灯杆基础旁不设检查井，线路在灯杆内部连接。
9. 路灯大样如与厂家大样不符，以厂家大样为准。
10. 本图标注尺寸以毫米计。

**汕头市城建工程设计院**  
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

审定	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	黄少林

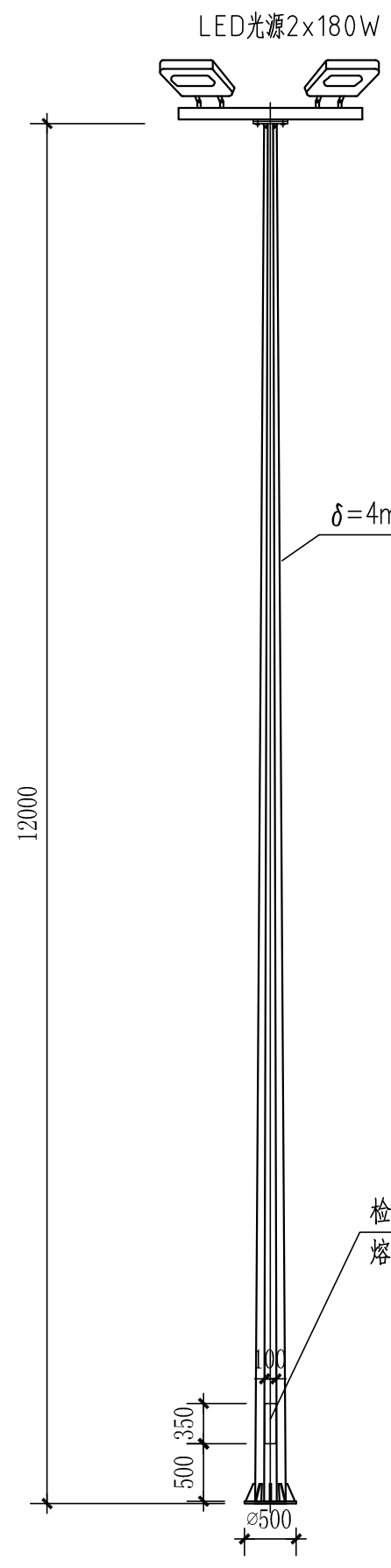
设计	黄少林	黄少林
制图	黄少林	黄少林
校对	温一凡	温一凡
日期	2014.08	比例

图 纸 内 容

单臂灯大样

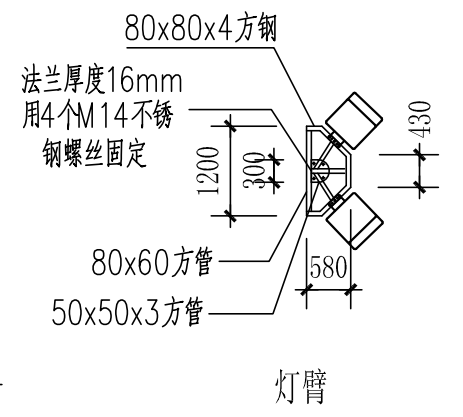
工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
子项	路灯工程	图号	灯施-07

日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	桥梁
专业	排水

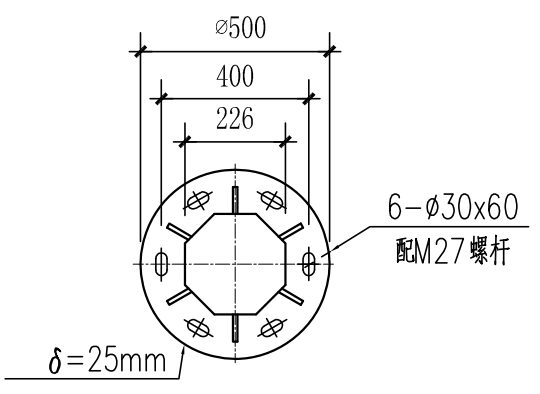


**12米2灯投光灯 1:50**

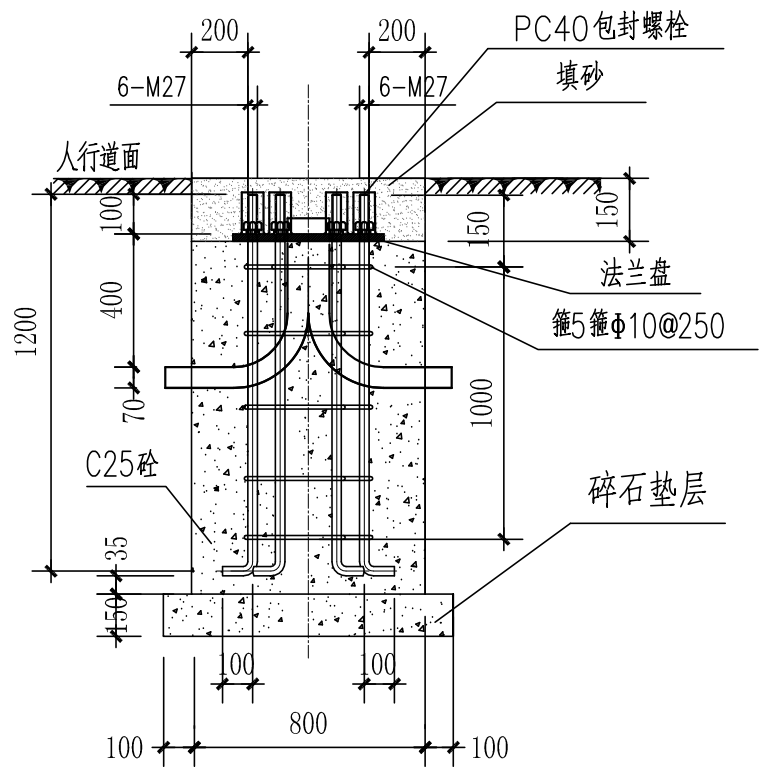
灯支线采用2xRVV-2x1.5mm<sup>2</sup>



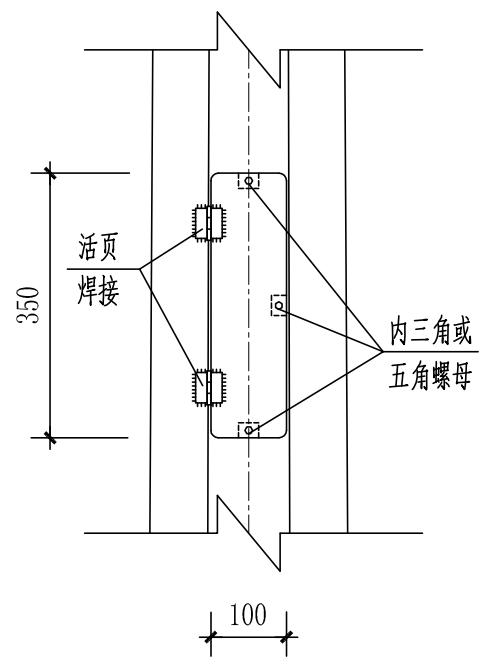
**灯臂**  
说明：灯臂尺寸供参考，由厂家配套。



**法兰尺寸 1:20**



**基础大样 1:25**



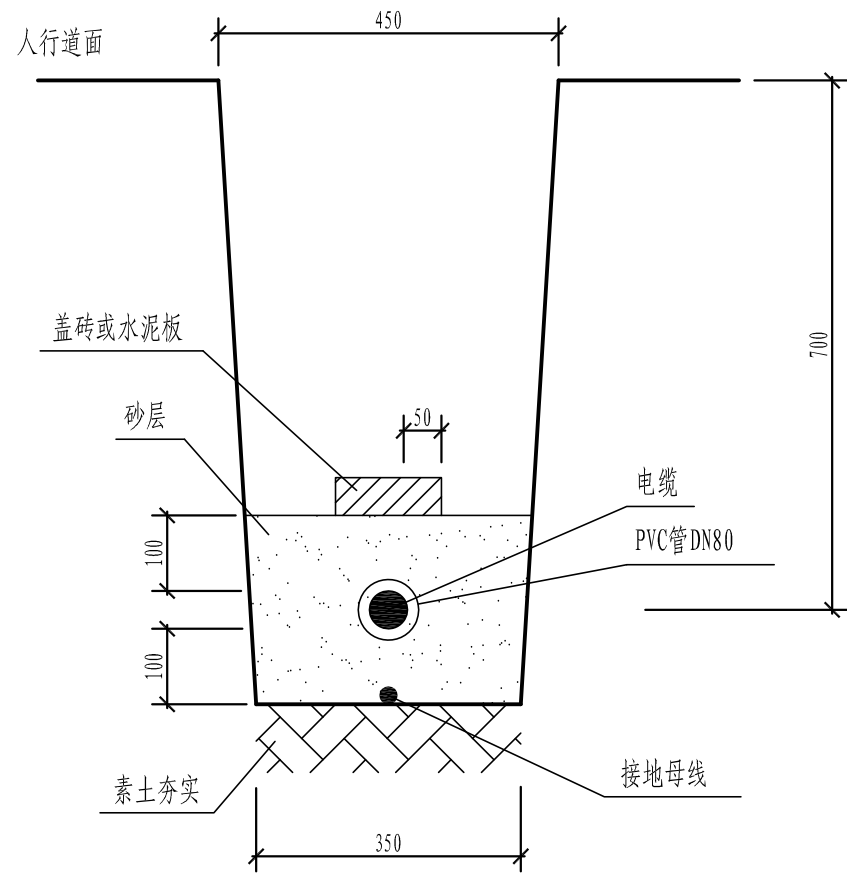
**检修口大样**

说明：若厂家有成品，以厂家产品为准，但应优于此图的防盗性能。

- 说明：
1. 本图配地脚螺栓6根。
  2. 混凝土为C25，钢筋为HRB335 (Φ) HPB235 (Φ) 级，保护层厚50mm。
  3. 要求灯基础置于原状土上，地基承载力大于100KPa，如遇不良地质应进行地基处理。
  4. PE线和接地极可靠焊接，接地电阻不大于4欧姆。
  5. 灯杆热镀锌防腐处理后喷塑，颜色为白色。
  6. 灯杆为正八边形、上对边110、下对边226。
  7. 接地极连接参照单臂灯大样。
  8. 路灯大样如与厂家大样不符，以厂家大样为准。
  9. 图中尺寸单位为：mm。

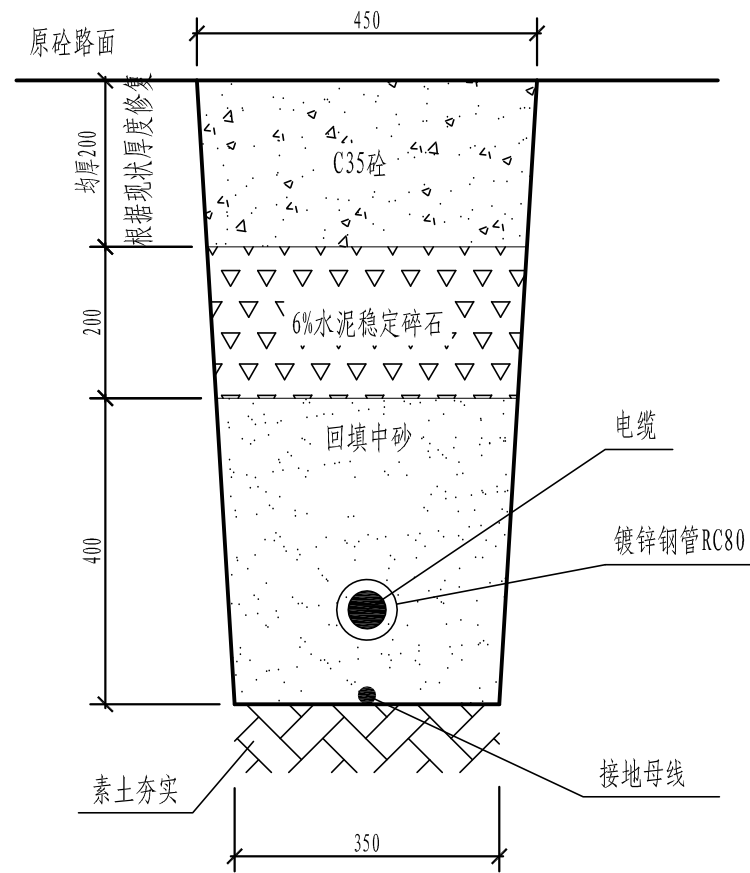
<b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图纸内容 <b>投光灯大样</b>	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林			兴单单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	温一凡		子项 路灯工程	图号 灯施-08			
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	日期	2014.08				比例		

日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水



电缆敷设断面图 1: 10

位于人行道位置采用穿管敷设

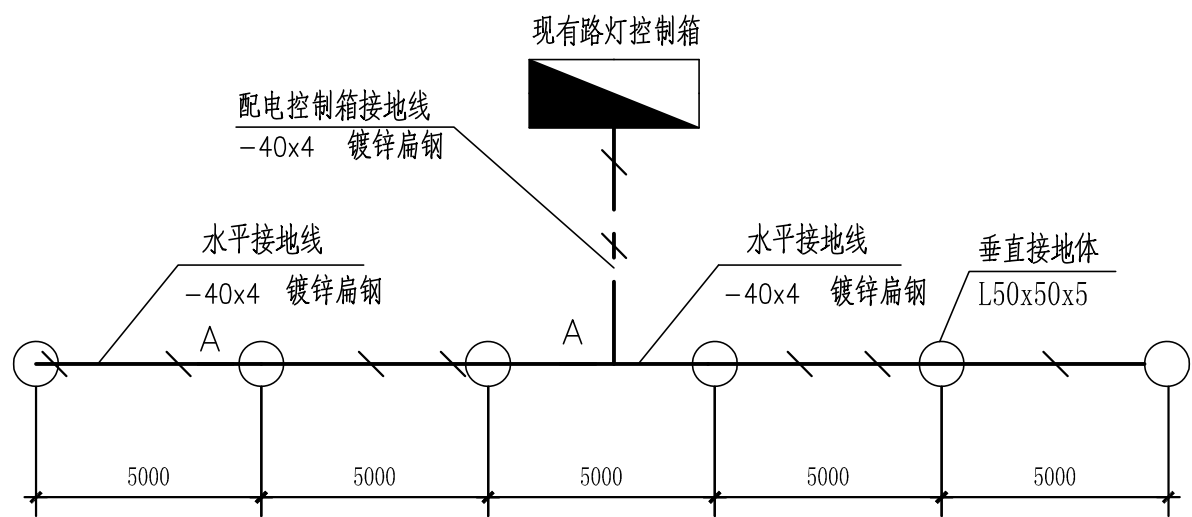


过路管路面修复断面图 1: 10

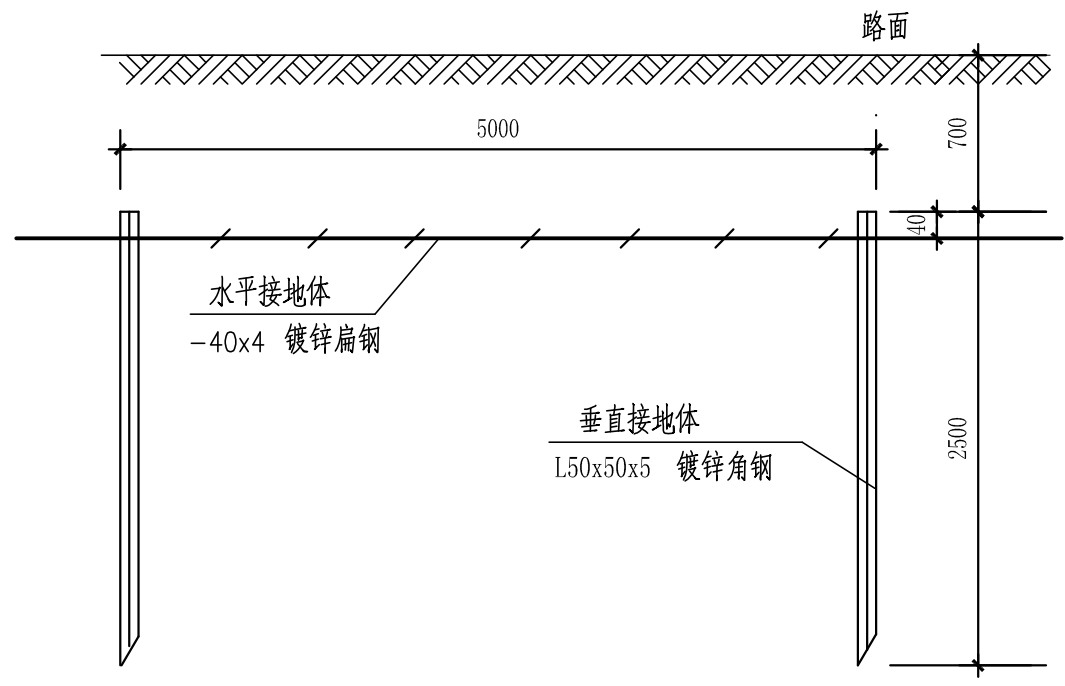
- 说明: 1、电缆敷设时, 电缆上下应有100mm厚的砂层。  
 2、电缆沿线应盖砖或水泥板, 以保护电缆。  
 3、电缆敷设后电缆沟原土回填, 分层压实后再铺设人行道结构层。  
 4、除标注外, 单位以毫米计。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林	黄少林	图 纸	电缆直埋断面图	工 程 名 称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业 务 号	2014-025
				制图	黄少林				兴 建 单 位	汕头市住房和城乡建设局	设 计 阶 段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡	校对	温一凡	内 容	过路管路面修复断面图	子 项	路灯工程	图 号	灯施-09
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	黄少林	日期	2014.08		比 例				

日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水

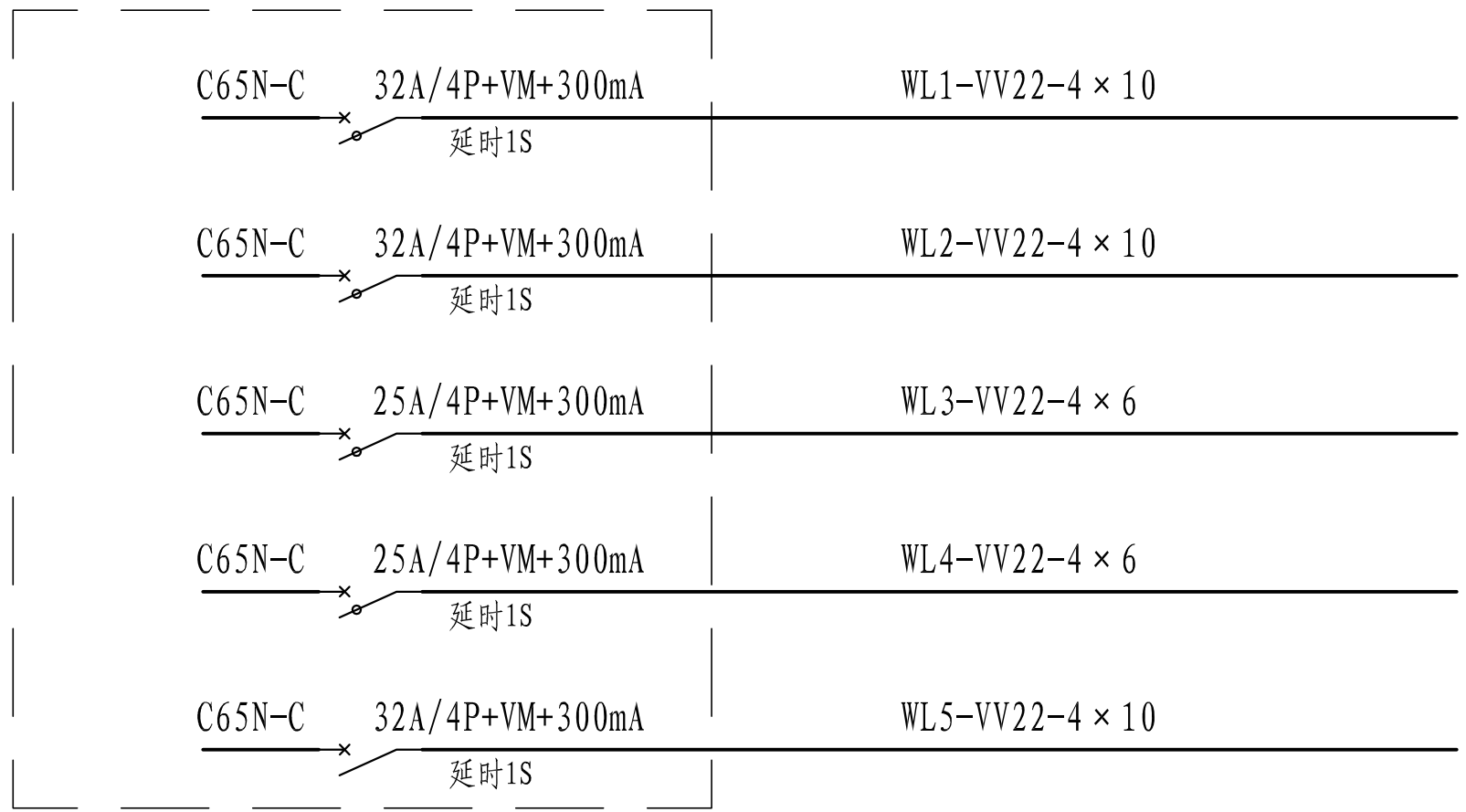


接地大样 1:50



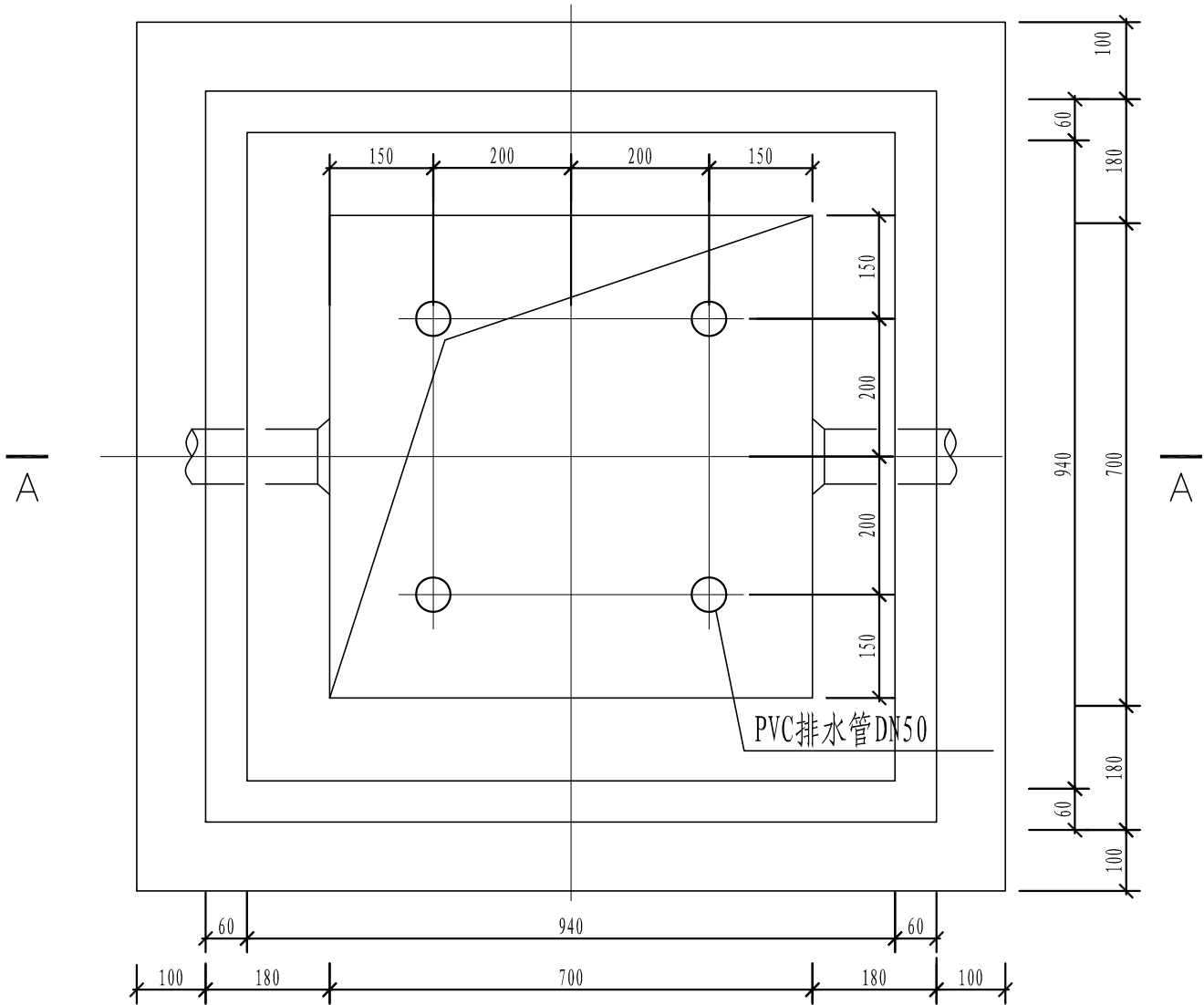
A-A

现有路灯控制箱

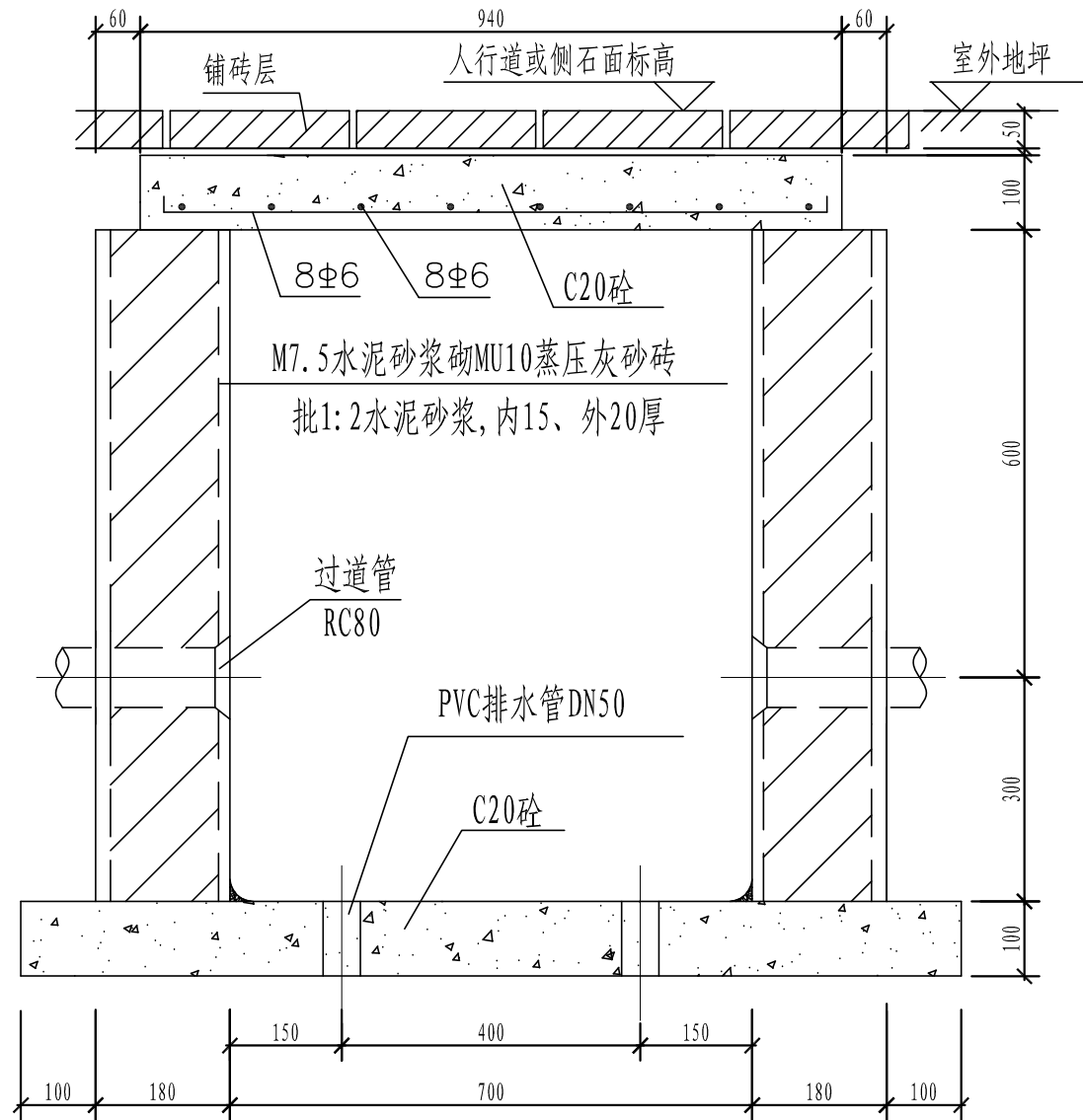


汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE			设计	黄少林	黄少林	图纸	接地大样 配电系统图	工程	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025	
			制图	黄少林				兴	汕头市住房和城乡建设局	设计	施工图	
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	温一凡	温一凡	内容		单		阶段		
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	黄少林				日期	2014.08	比例		子项

日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	道路
专业	桥梁
专业	排水


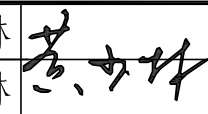
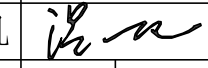


过道井平面图 1:10



A-A 剖面图 1:10

- 说明: 1、尺寸单位: 毫米。  
 2、铺砖层根据实际情况而定, 如路灯设在人行道, 则按现有行人道砖规格铺设警示标志砖。

 <b>汕头市城建工程设计院</b> SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林		图纸 内容	工程名称	外马路(大华路~汕樟路)道路改造工程	业务号	2014-025
				制图	黄少林			兴建单位	汕头市住房和城乡建设局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	温一凡	校对	温一凡		过道井大样图	子项	路灯工程	图号	灯施-11
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	日期	2014.08			比例			