

金砂路（金砂公园北侧）“水浸街”改造工程

施工图

兴建单位：汕头市城市综合管理局
设计单位： 汕头市城建工程设计院
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

二零一四年八月

金砂路（金砂公园北侧）“水浸街”改造工程

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

道路工程设计说明

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、高程采用国家1985高程系统，坐标采用北京坐标系。

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--2012)；
- 3、《无障碍设计规范》(GB50763-2012)；
- 4、甲方提供的1: 1000电子地形图(汕头市测绘研究院)
- 5、在初步设计(2014.04)的基础上进行本次施工设计。

四、工程概况：

本工程属于设计范围为金砂路(金新路~汕樟路)、汕樟路(金砂路~华坞路)。本次排水改造为明开挖施工，故需对排水改造路段即金砂路(金新路~汕樟路)南侧、汕樟路(金砂路~华坞路)东侧的非机动车道及步行道进行修复。此外，根据汕市公交(函)[2010]66号、汕城综管函[2010]179号文，拟在金樟立交桥下路面开设机动车掉头车道所涉及的改造内容一并纳入本工程，故汕樟路(金砂路~华坞路)西侧的非机动车道、步行道亦在本次改造范围内。

五、道路设计部分技术指标：

- 1、非机动车道道路等级参照城市支路，路面结构按轻等交通等级设计。
- 2、路面结构：刚性路面
- 3、设计时速：20Km/h；
- 4、路基压实标准：重型击实标准。
- 5、设计抗震设防烈度：8度；

6、道路设计使用年限：砼面层20年；

六、道路工程设计：

- 1、道路平面设计：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边界即现有路缘石进行控制(含绿化带路缘石)。
- 2、横断面设计：金砂路非机动车道宽6.5m，道路横坡1.5%，步行道宽5.5m，坡度为1.0%；汕樟路东、西侧非机动车道各宽4.5m，道路横坡1.5%，步行道宽分别为4.5m，坡度为1.0%。汕樟路机动车道按原状修复。
- 3、纵断面设计：考虑与周边现状道路接顺，并适当提高桥下部分沉降较严重道路的路面标高即可。
- 4、路面结构设计：
 - ①非机动车道路面结构为弯拉强度4.5MPa砼，抗压强度C40，厚180mm，
汕樟路机动车道修复路面结构为弯拉强度5.0MPa砼，抗压强度C45，厚220mm，
 - ②基层采用6%水泥稳定级配碎石，厚200mm；
为保证基层材料搅拌均匀，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(重型击实标准控制，下同)。基层强度要求：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，强度达到3.0MPa。
 - ③接缝构造与布置：
 - (1)、纵缝：缝内设拉杆，直径为 $\phi 14$ 。
 - (2)、缩缝：一般间隔均为5米，仅在胀缝前后各设二道传力杆($\phi 28@300$)。
 - (3)、胀缝：设置位置如平面图所示，缝内设滑动传力杆($\phi 28@300$)，其套筒端交错布置，不能设

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

道路工程设计说明

工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工设计
子 项	道路工程	图 号	道施- 01

审定	何晓华	项目负责人	黄少林	
审核	陈 耿	专业负责人	温一凡	

传力杆时应设横向边缘钢筋。

(4)、混凝土板自由边设边缘钢筋。

(5)、自由板边及小于75°锐角板设置角隅钢筋。

(6)、相邻混凝土板横缝应对齐，若出现错缝应加设防裂钢筋。

(7)、检查井及雨水口周围应设防裂钢筋。

④其它：

施工时保证混凝土的强度，严格控制坍落度、水灰比，整块板浇筑一次成型，不得在面层事后补浆，采用真空吸水工艺，整面时比平时多整一次，加强表面强度和平整，刻纹应在混凝土成型后一星期左右，即混凝土强度达到70%-80%时，刻纹每次切出一组（16道）横向纹路，每组之间距留出50-100mm的空隙，以便于施工调整，保证每组之间距中至中为500mm，与路面纵横缝也要留有一定间距，避免损伤接缝，切纹宽度均为6mm，纹深为3mm，交叉口处沿主路向做横纹，支路至主路交界处沿去路向做横纹。

5、路基处理：

①由于该路段路基形成已久，地基沉降已趋于稳定，所以路基暂时不考虑进行处理，原路面清基至设计路床标高及排水管沟槽回填至设计路床标高后，压路机压实，如发现其他特殊情况，应及时通知设计现场处理。

②路基压实度要求（重型击实标准）：填方0~800mm不低于95%，填方≥800mm不低于92%，挖方0~300mm不低于95%。

七、人行道：

改造范围内人行道及汕樟路立交桥下西侧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115×230×60，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： 铺设素色矩形步道砖，规格115×230×60；

结合层： 1:2水泥砂浆厚2cm；

基层： C15素混凝土层150厚；

路床： 原基础修整压实（87%以上）；

2、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，如需增加开口必经有关部门同意。

3、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，盲道中心线距人行道边2.25m，具体位置详见道路平面图及大样图，另外，交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，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，绿化带缘石及人行道缘石规格为150×350×1000；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、设计范围内绿化带缘石及阳沟重新铺设，位置详见平面图。

4、为防止车辆驶上人行道，应在坡道开口处两侧步道设置φ240mm花岗岩车止石。其他交通设施，详见交通工程。

5、绿化：人行道路树全部保留，汕樟路东侧非机动车道内需迁移7株位于车道内的路树，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。

九、路面结构层施工技术要点：

1、路面修复应重新铺设基层，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32.5级或42.5级水泥，不应使用快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质水泥；水：应采用饮用水进行基层施工；基层所用级配碎石集料技术要求：

- ①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；
- ②基层集料中不应含有泥土等杂物；
- ③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

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。

十、施工标准及技术要点：

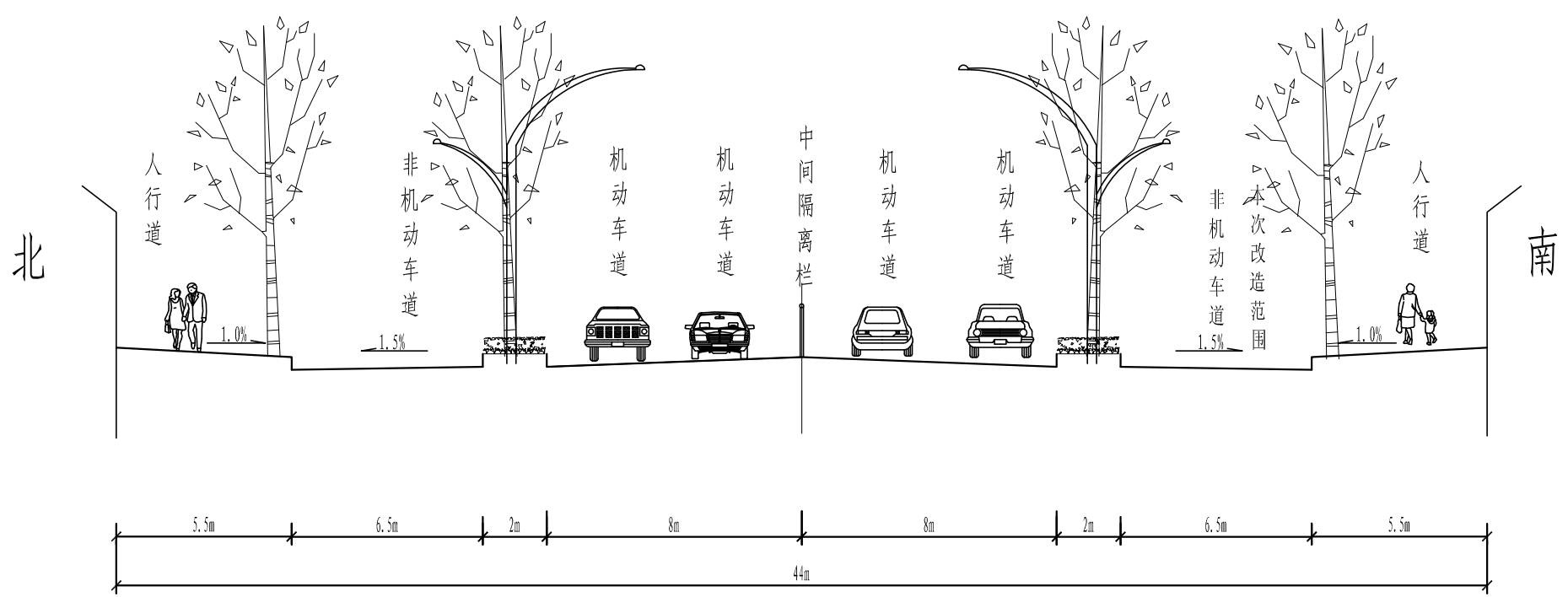
- 1、施工时应严格按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）执行。
- 2、施工前应先校核测量基点（坐标点、水准点）、道路接头现有路面板块标高。
- 3、严格按各有关施工操作技术规范进行施工，每道工序必须检验合格通过。
- 4、若施工过程中发现与设计图纸不符之处应及时与设计人员联系后做出处理。

路面修复主要工程数量表

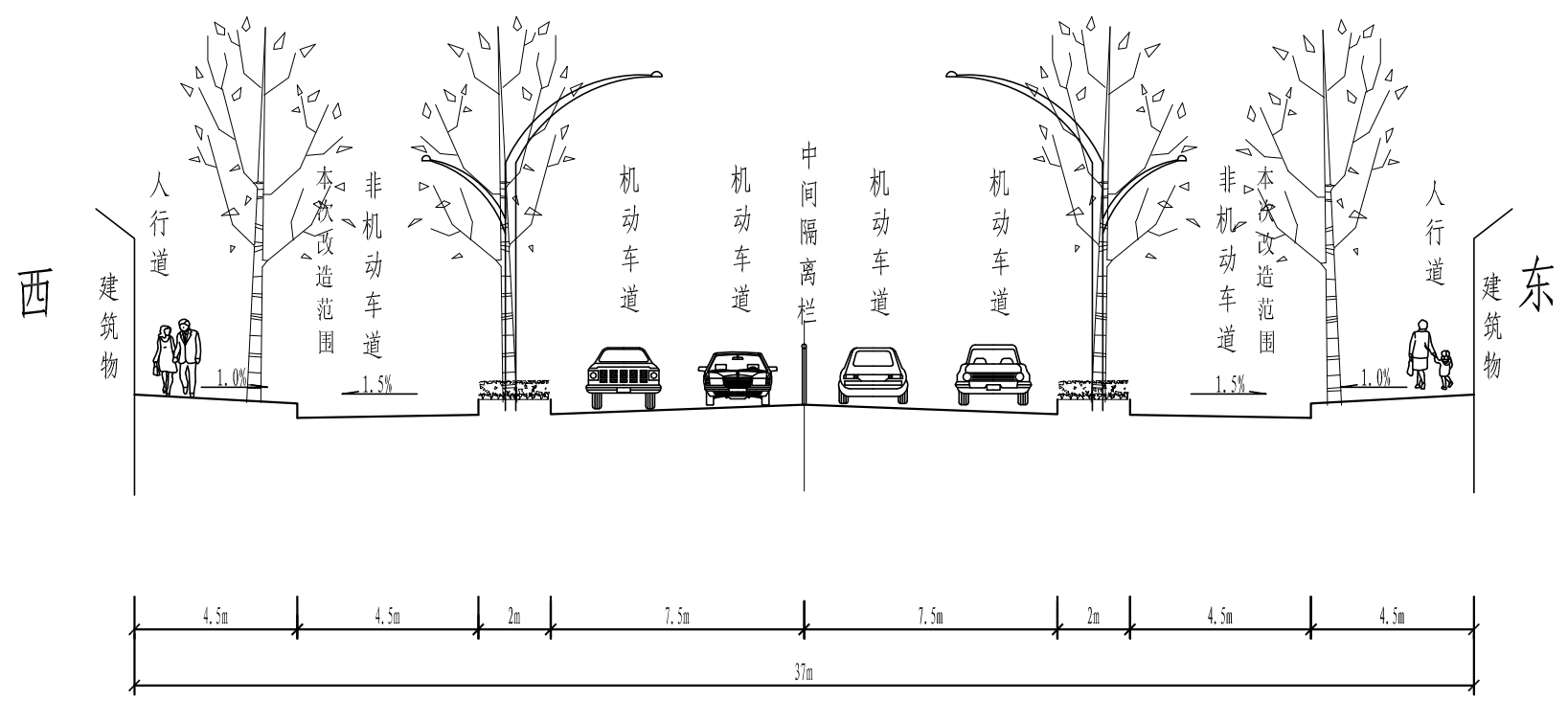
内容		规格(除注明外,以mm计)	材料	单位	数量
车行道	面层	180	弯拉强度4.5MPa, 抗压强度C40	m ²	7787
	面层	220	弯拉强度4.5MPa, 抗压强度C40	m ²	693
	面层	220	弯拉强度5.0MPa, 抗压强度C45	m ²	753
	基层	200	6%水泥级配碎石	m ²	9694
阳沟		宽250	C25砼	m ²	460
人行道	路缘石	150×350×1000	机切花岗岩石	m	2322
	步道路砖	115×230×60	Cc40预制砖	m ²	6935
	找平层	20	1:2水泥砂浆	m ²	6935
	基层	150	C15素混凝土	m ²	6935
B型开口	面层	180	C30砼	m ²	318
	基层	200	6%水泥级配碎石	m ²	318
拆除旧路面(含基层)		统一按380厚计		m ²	9233
路树迁移		胸径按40cm计		株	7

注：本工程量表仅供施工参考。

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



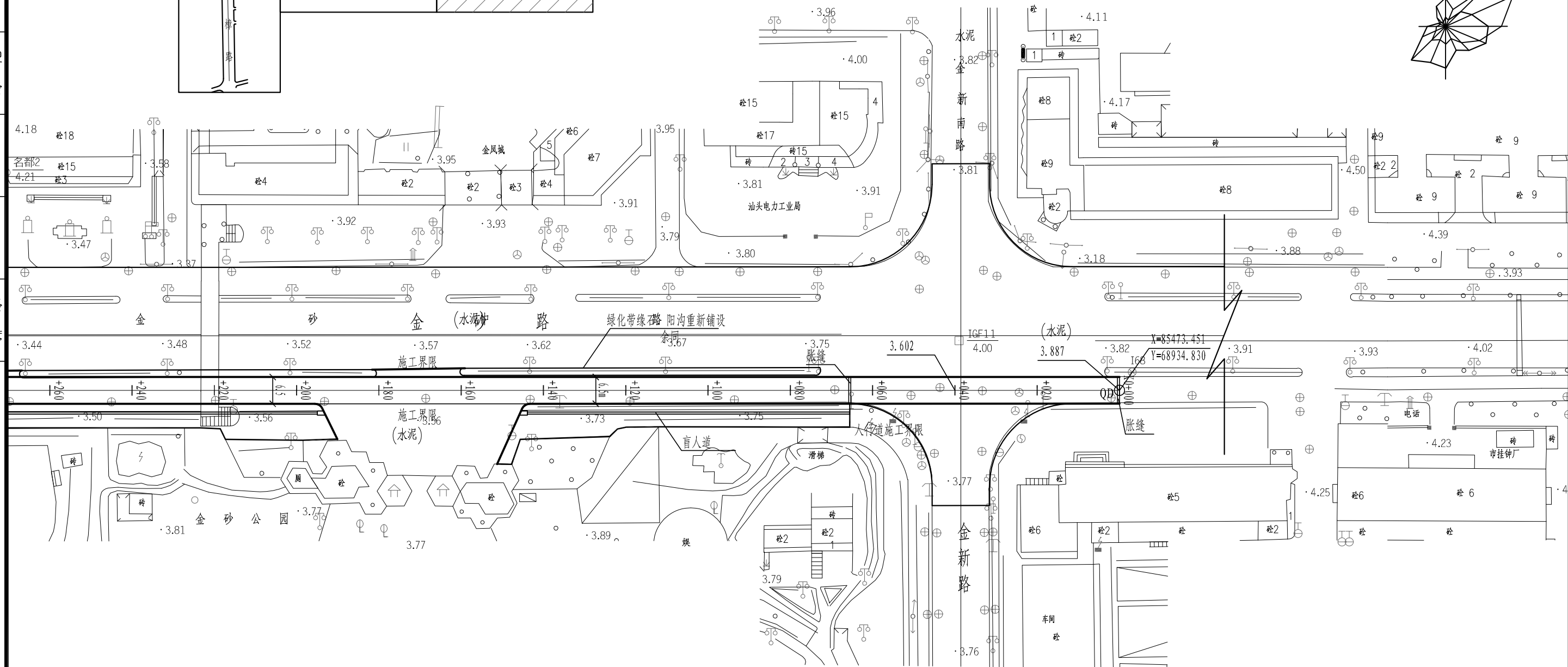
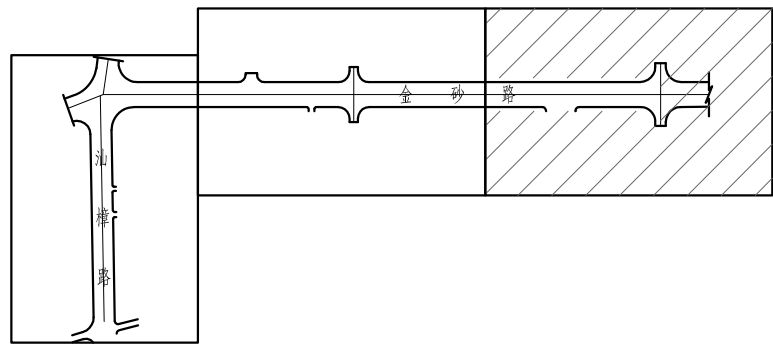
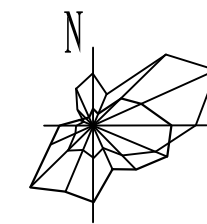
金沙路（金新路～汕樟路）道路横断面图 1:200



汕樟路（金沙路～华坞路）道路横断面图 1:200

说明：1、本图中尺寸均以米为单位。
 2、改造范围包括金沙路（金新路～汕樟路）南侧非机动车道及步行道，汕樟路（金沙路～华坞路）两侧的非机动车道及步行道。
 3、非机动车道边界应以现状路缘石进行控制，人行道均铺至建筑物边线。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	温一凡	温一凡 温一凡	图纸 内容	道路横断面图	工程	金沙路（金沙公园北侧）“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡				兴	汕头市城市综合管理局	设计	施工设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	黄少林	校对	黄少林	黄少林	子项	道路工程	图号	道施-02		
审核	陈耿	专业负责人	温一凡	温一凡	日期	2014.08	比例						



道路平面图 1:1000

说明:

- 1、高程采用国家1985高程系统，坐标采用北京坐标系。
- 2、桩号、标高、距离以米计，其余除注明外均以毫米计。

接图线

汕头市城建工程设计院

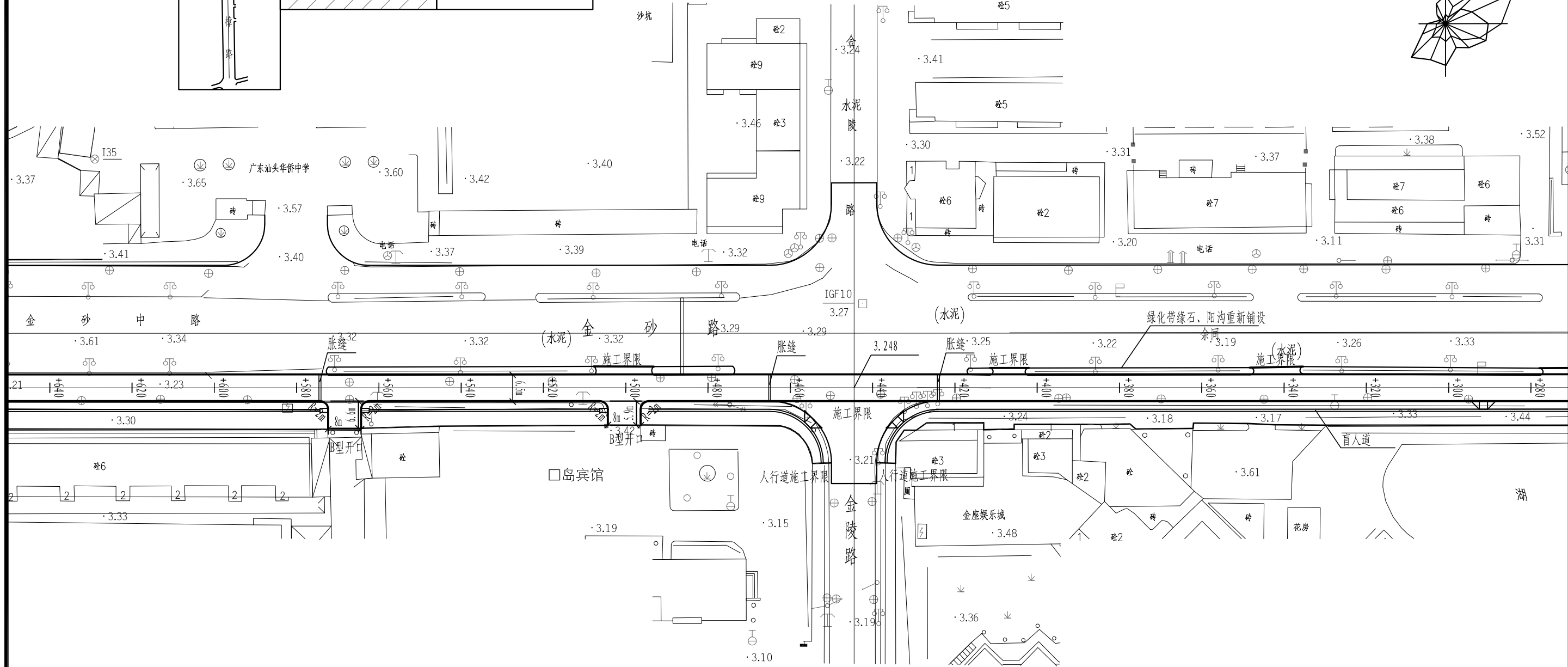
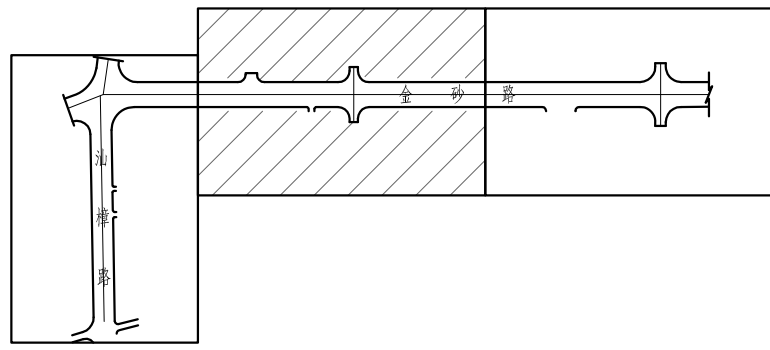
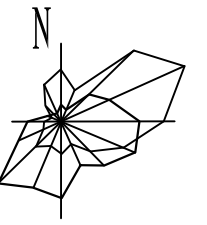
SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

审定	何晓华	项目负责人	黄少林	设计	温一凡
审核	陈耿	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

道路平面图

工程名称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
子项	道路工程	图号	道施-03

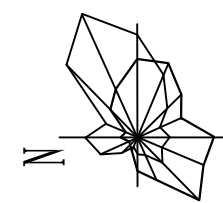
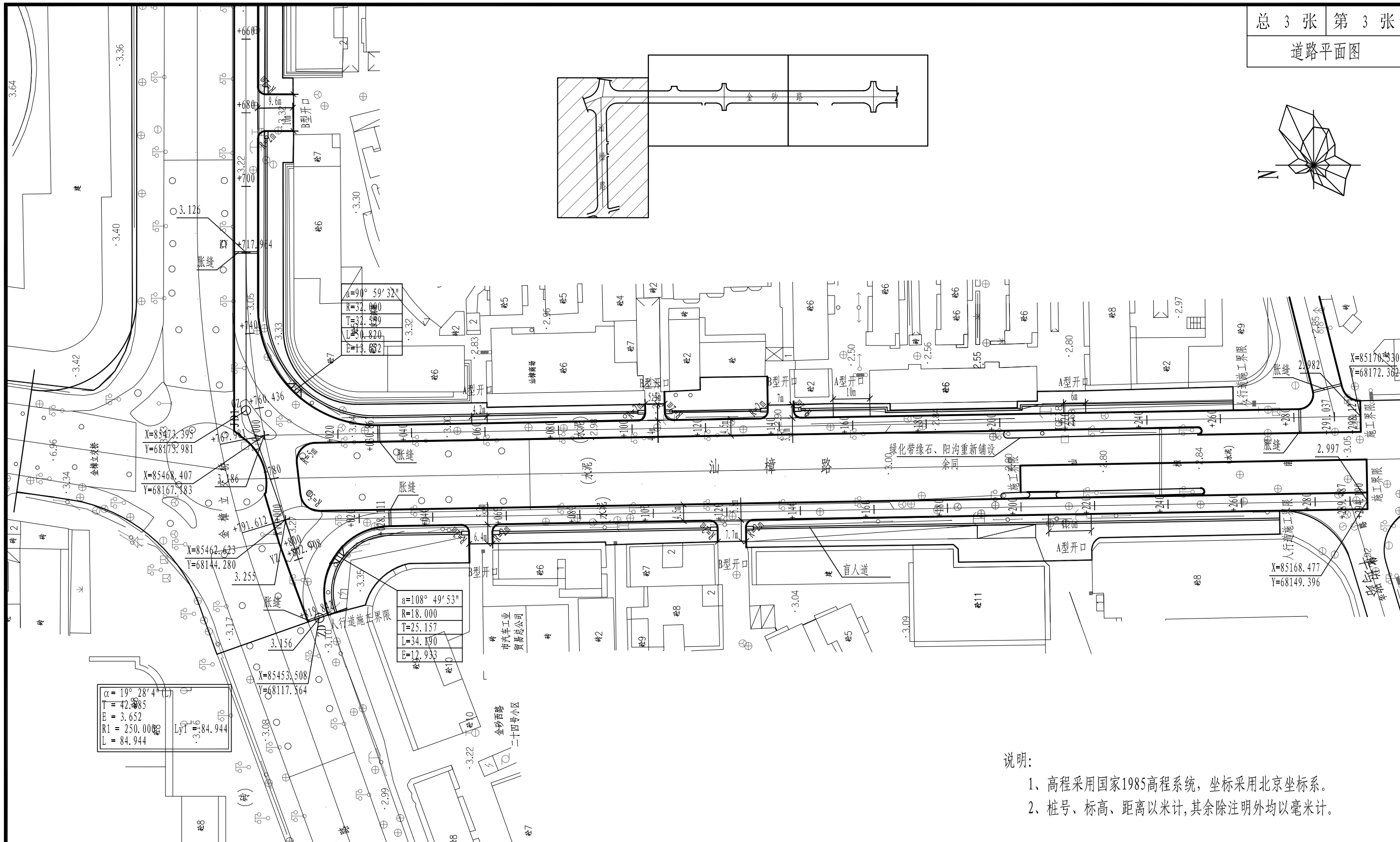


接图线

接图线

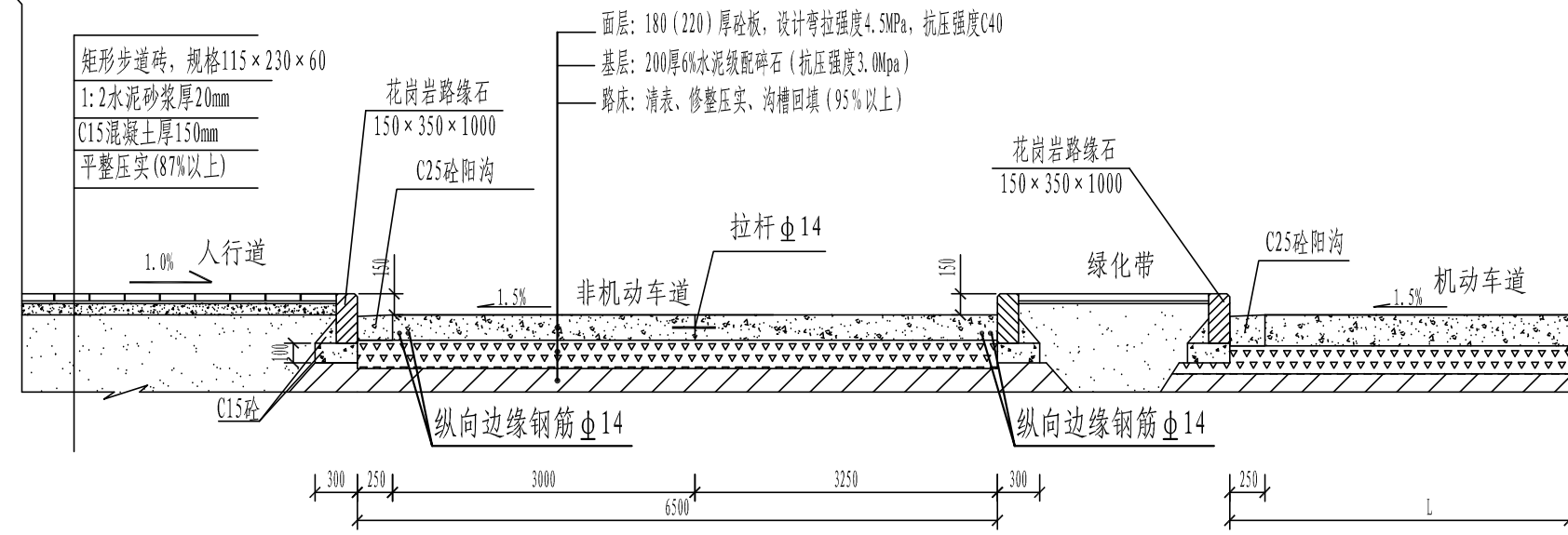
说明:

- 1、高程采用国家1985高程系统，坐标采用北京坐标系。
- 2、桩号、标高、距离以米计，其余除注明外均以毫米计。

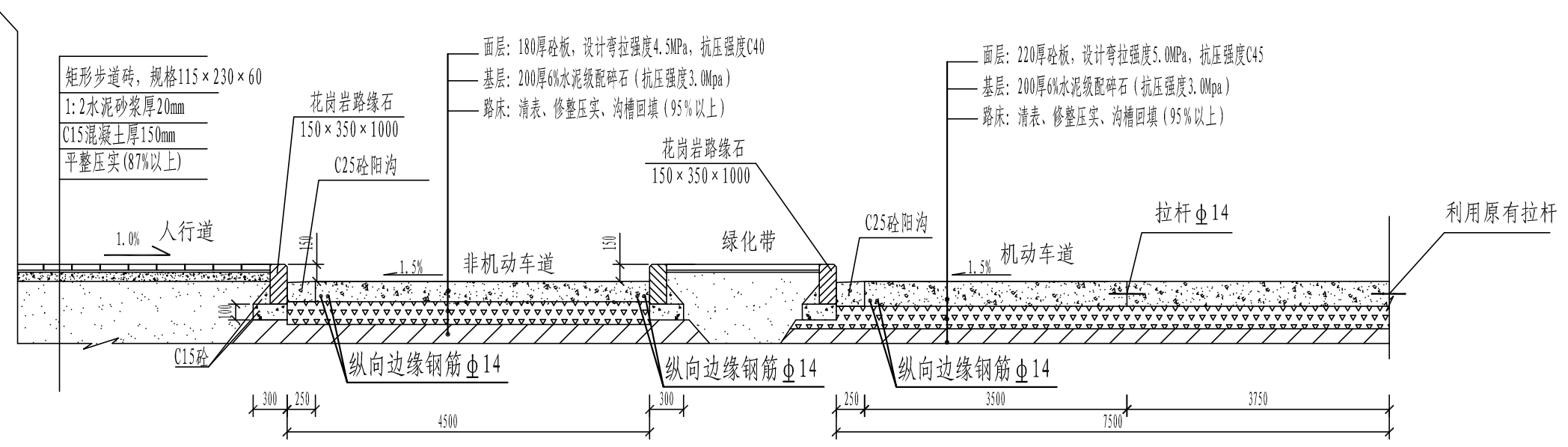


- 说明:
- 1、高程采用国家1985高程系统, 坐标采用北京坐标系。
 - 2、桩号、标高、距离以米计, 其余除注明外均以毫米计。

日期	
姓名	
专业	给水排水
日期	
姓名	
专业	道路桥梁



金沙路路面结构图 1:50



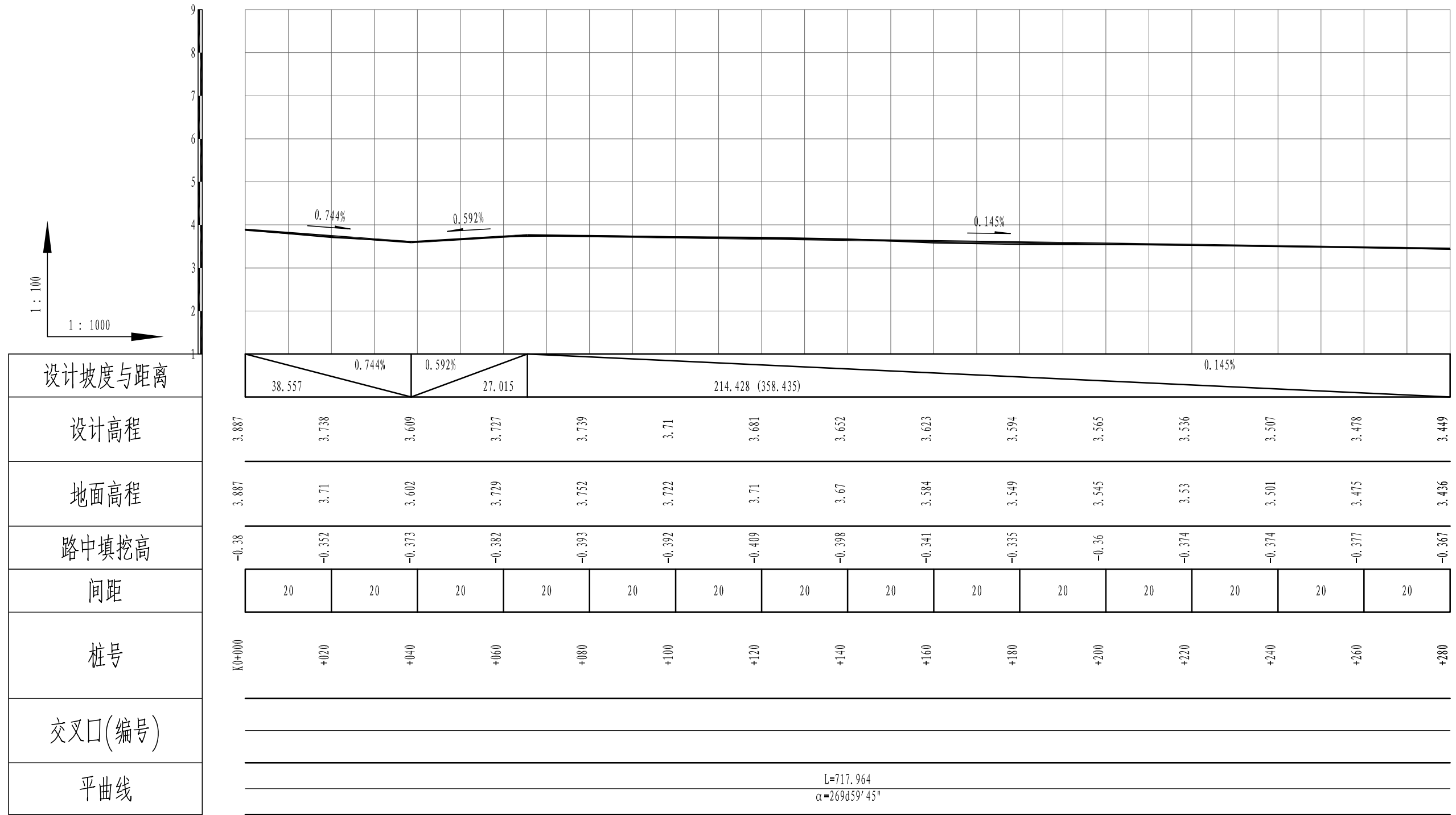
汕樟路路面结构图 1:50

说明:

- 1、金沙路非机动车道K0+000~K0+65.56, K0+424.05~K0+465.01路面结构面层厚度为22cm。
- 2、改造范围内全线绿化带缘石、阳沟重新敷设。

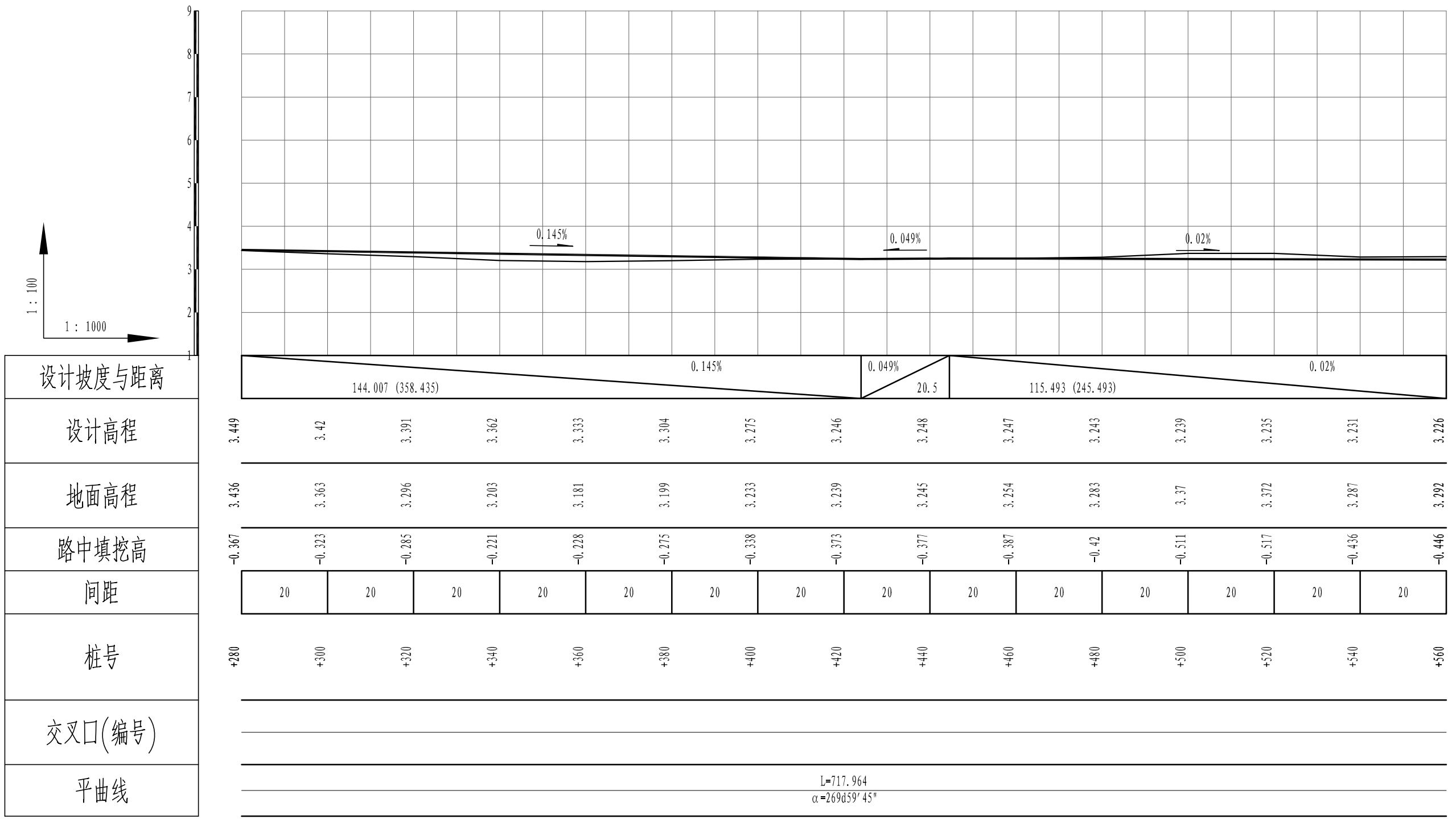
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	温一凡		图纸 内容	路面结构图	工程名称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡				校对	黄少林		兴建单位
审定	何晓华	项目负责人	黄少林		日期	2014.08	比例		子项	道路工程	图号	道施-04	

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
日期	
姓名	
专业	路 梁 水

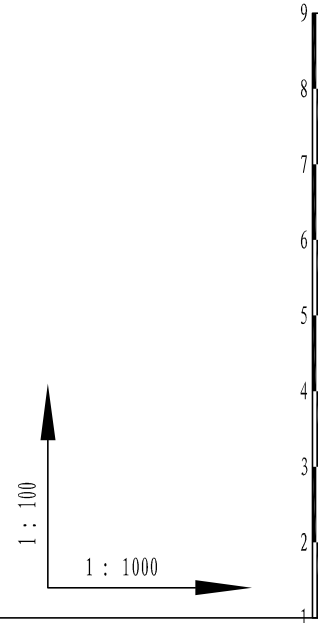


金沙路道路纵断面图

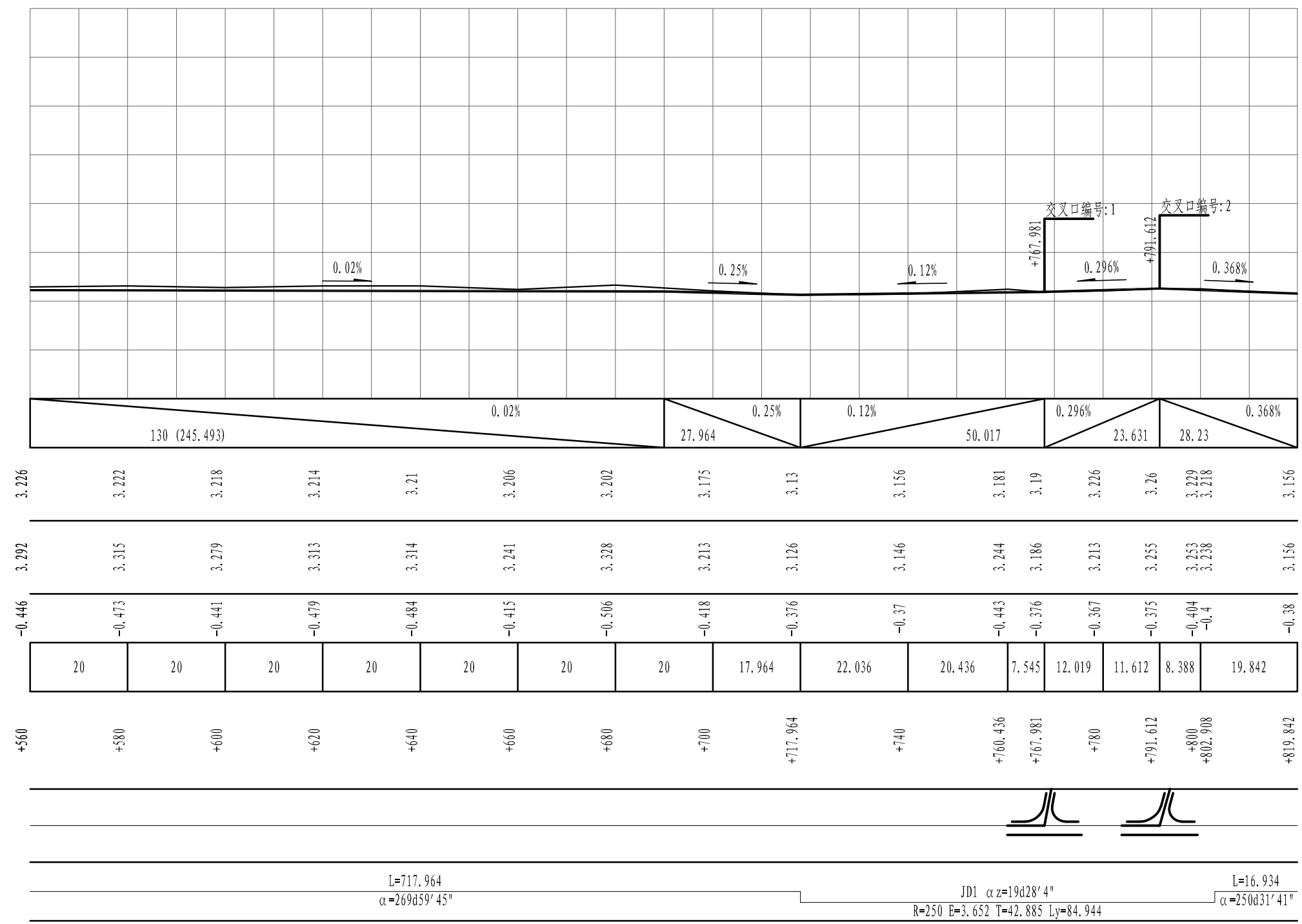
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡	温一凡	图纸内容 道路纵断面图	工程名称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
				制图	温一凡			兴建设位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	黄少林	黄少林	子项	道路工程	图号	道施-05	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡	日期	2014.08		比例				



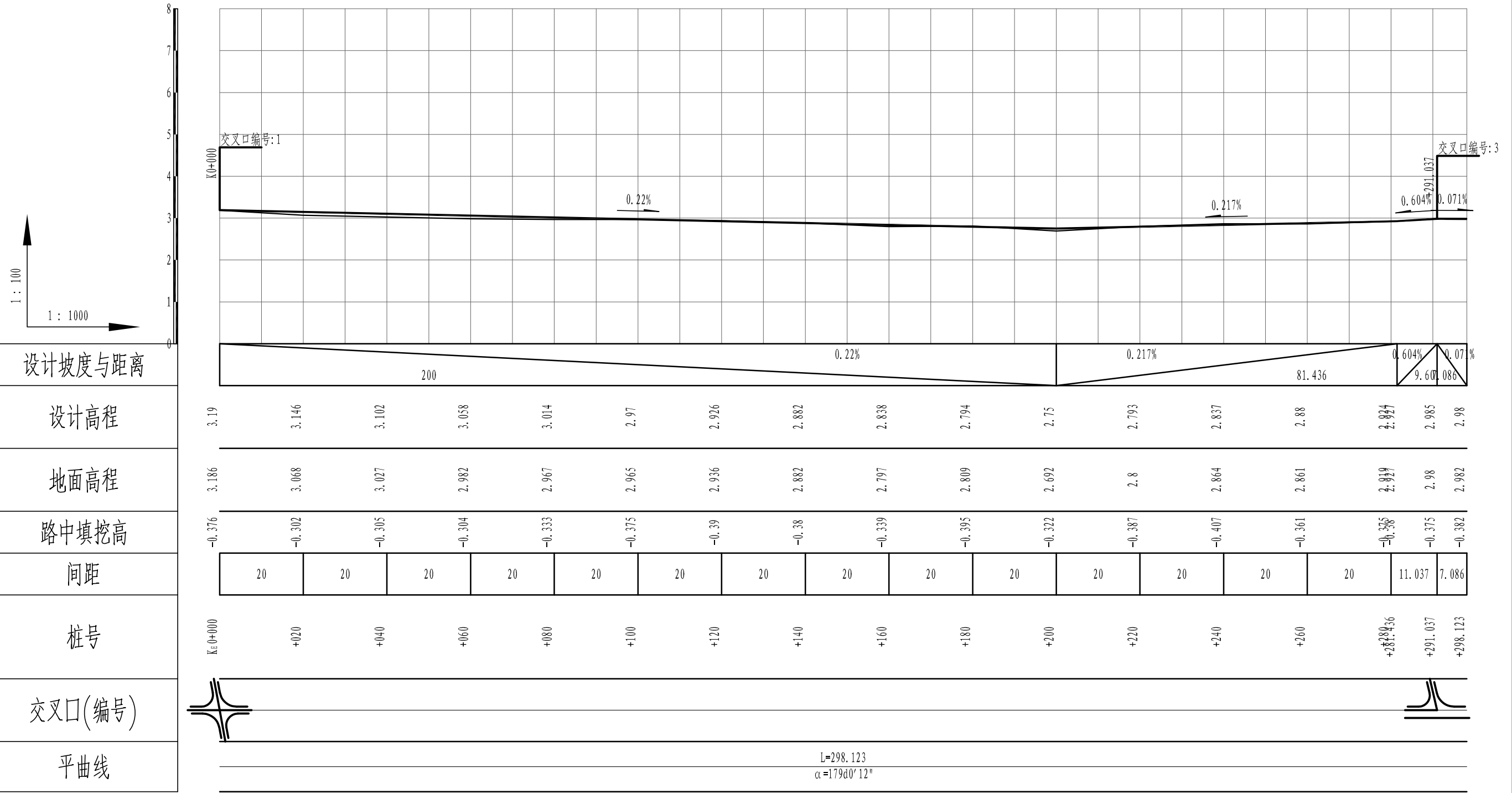
金沙路道路纵断面图



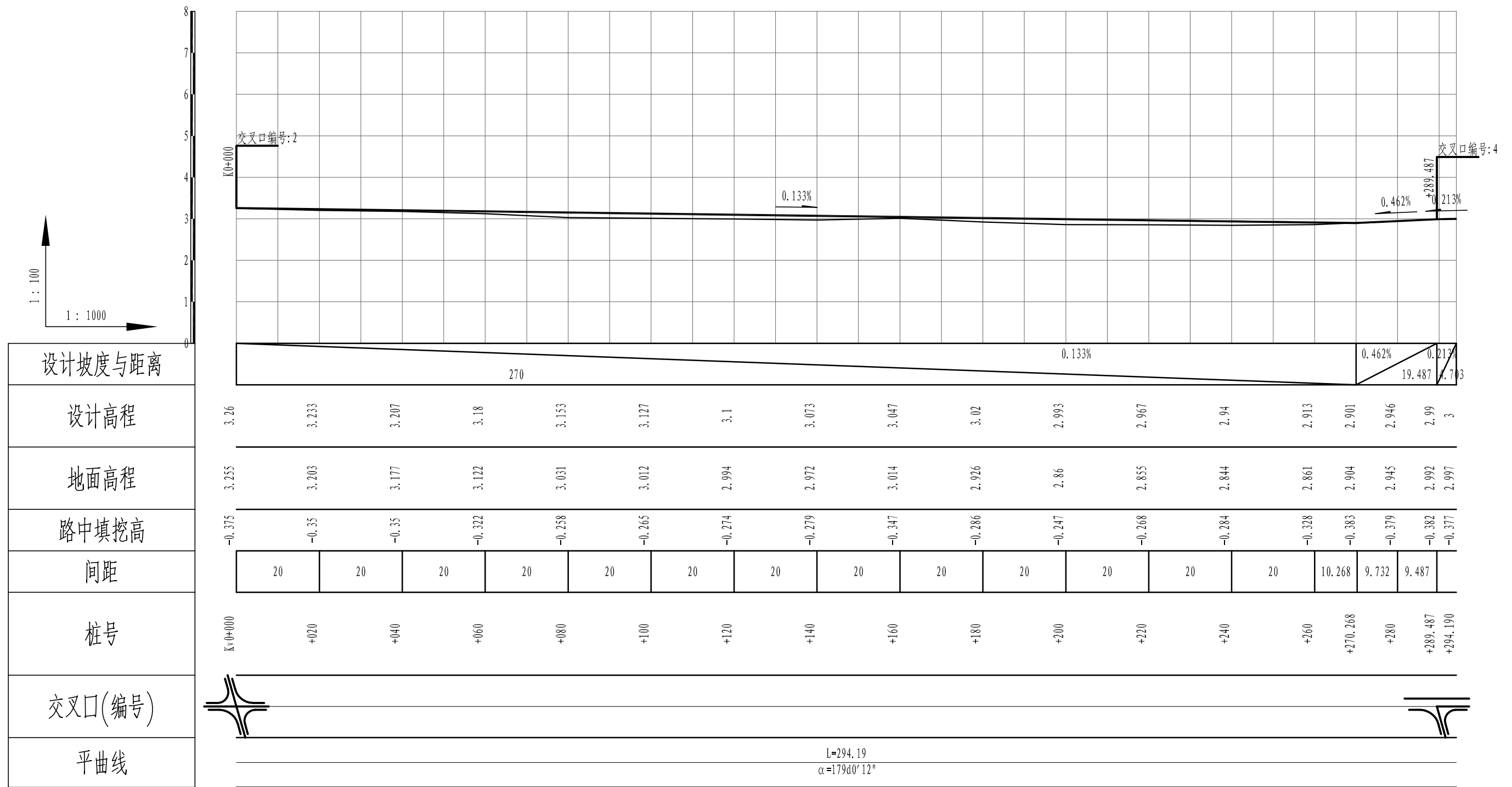
设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
间距
桩号
交叉口(编号)
平曲线



金沙路道路纵断面图

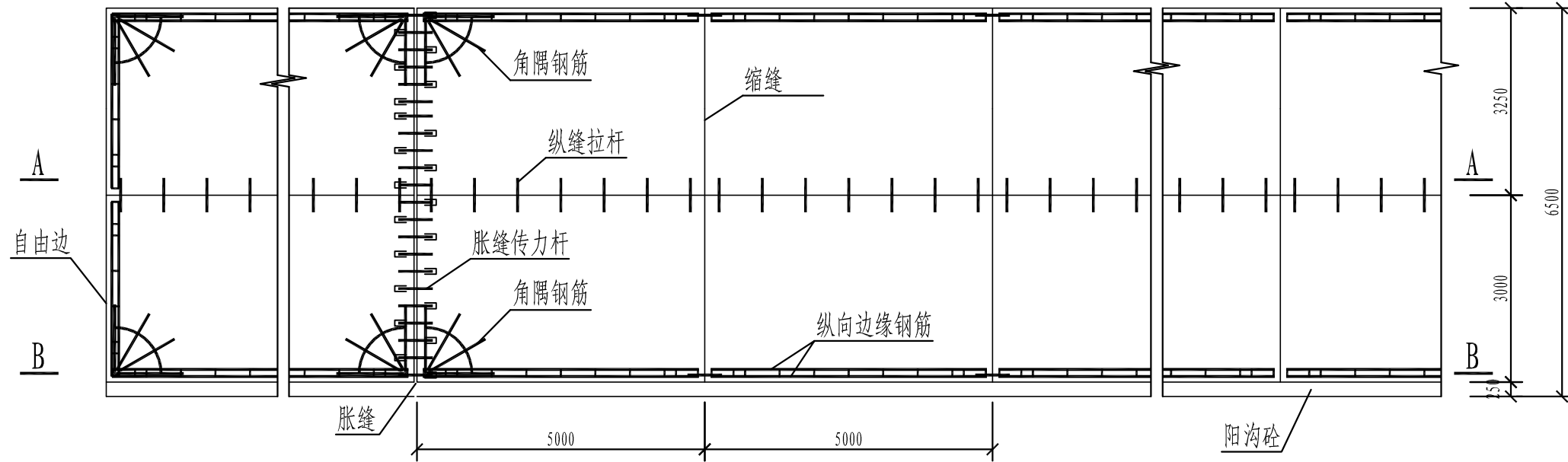


汕樟路道路纵断面图

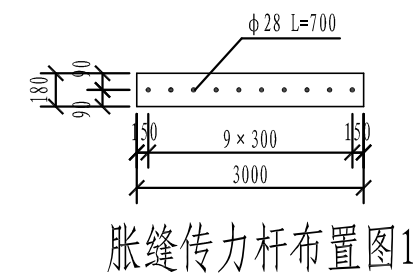


汕樟路道路纵断面图

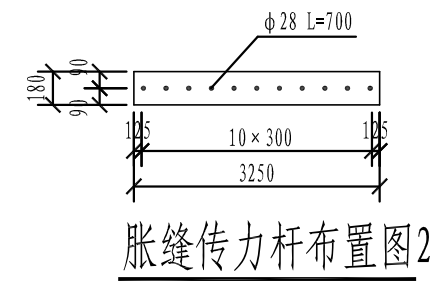
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
专给	路 绿
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
专道	桥 排



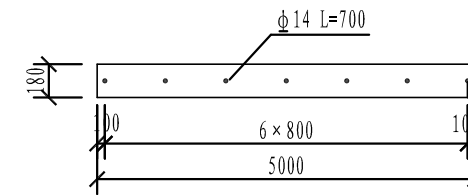
路面接缝平面布置图



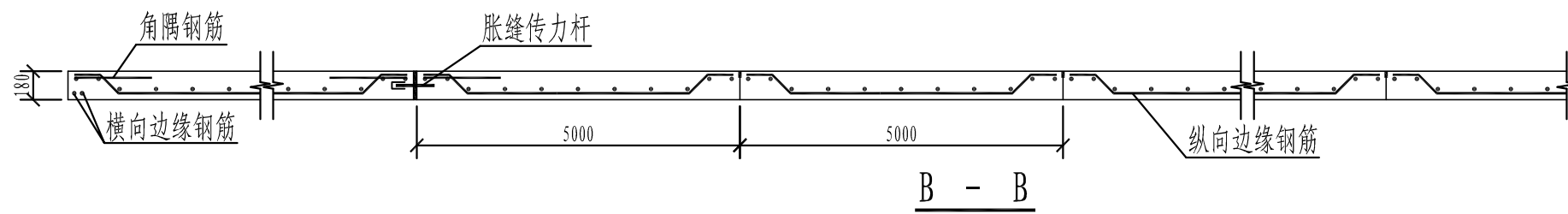
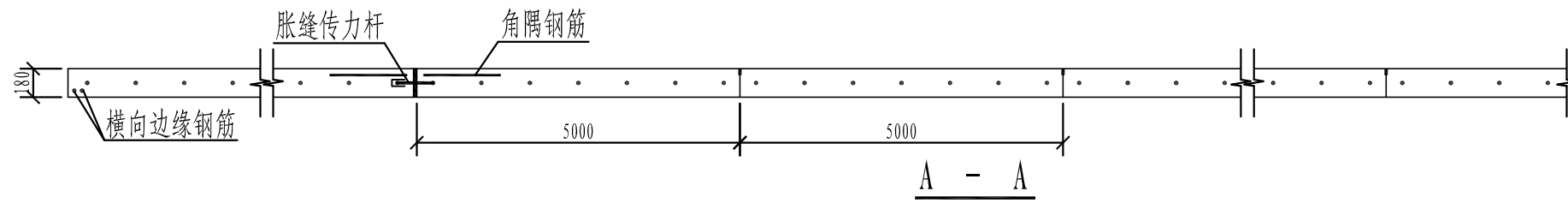
胀缝传力杆布置图1



胀缝传力杆布置图2



纵缝拉杆布置图



说明:

- 1、本图适用于金沙路非机动车道，无注明尺寸单位均以毫米计。
- 2、缩缝不设传力杆。
- 3、施工缝应设置于横缝处，并尽量在胀缝位置处设置做法同胀缝。如设置于缩缝处，做法详见道施-07大样。
- 4、自由边及无法设置传力杆的胀缝处，应设置边缘钢筋，做法详见道施-07。
- 5、自由板边纵向边缘钢筋可伸过缩缝，但必须在胀缝处切断。

汕头市城建工程设计院

SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE

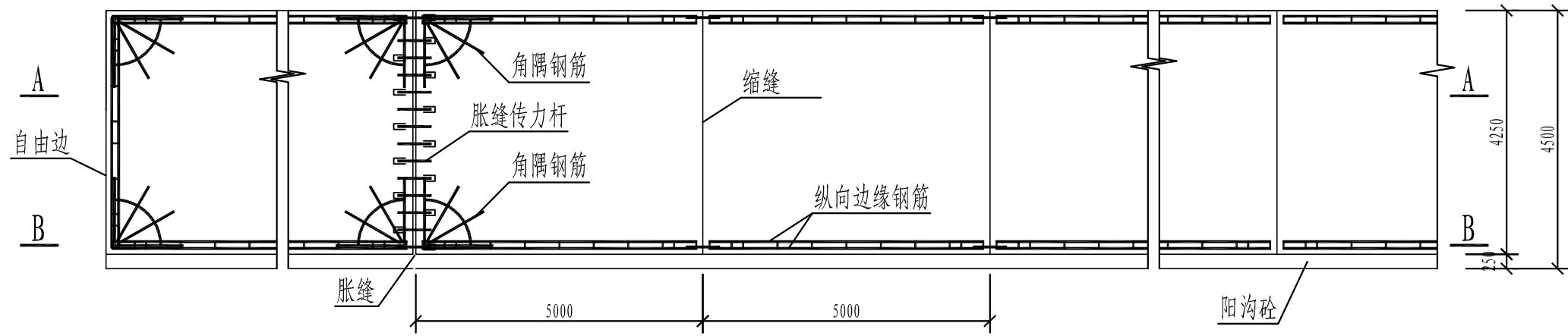
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	黄少林
审核	陈 耿	专业负责人	温一凡	温一凡

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

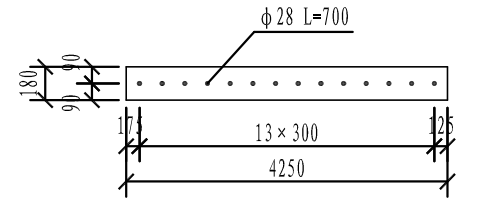
图 纸 内 容

路面接缝布置图

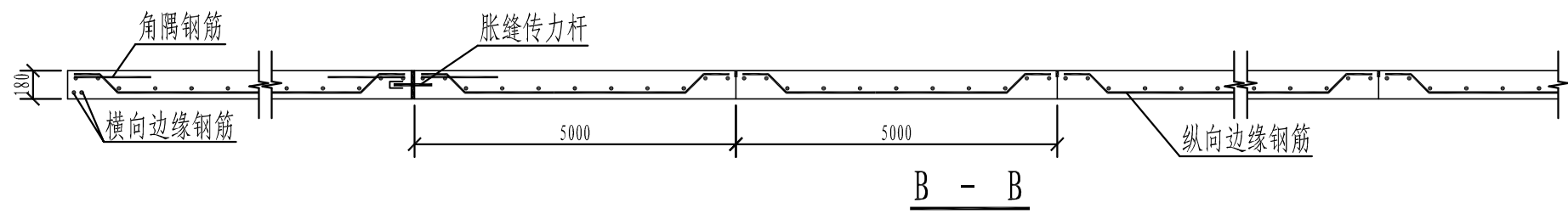
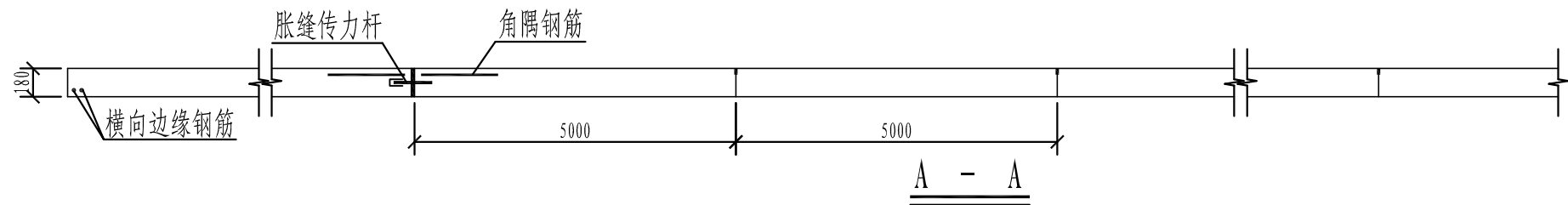
工 程 名 称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
子 项	道路工程	图 号	道施-06



路面接缝平面布置图



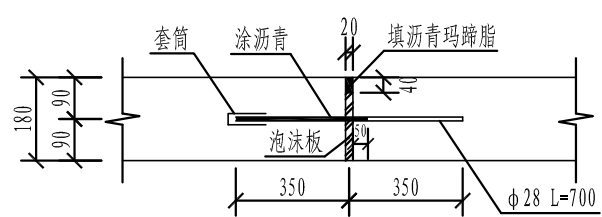
胀缝传力杆布置图



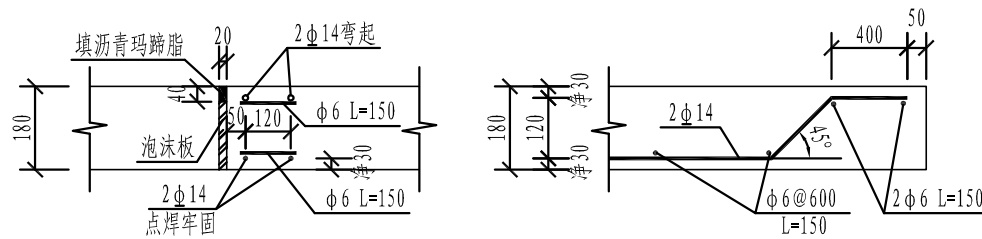
说明:

- 1、本图适用于汕樟路非机动车道，无注明尺寸单位均以毫米计。
- 2、缩缝不设传力杆。
- 3、施工缝应设置于横缝处，并尽量在胀缝位置处设置做法同胀缝。如设置于缩缝处，做法详见道施-07大样。
- 4、自由边及无法设置传力杆的胀缝处，应设置边缘钢筋，做法详见道施-07。
- 5、自由板边纵向边缘钢筋可伸过缩缝，但必须在胀缝处切断。

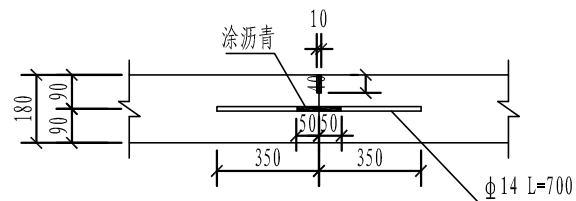
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	



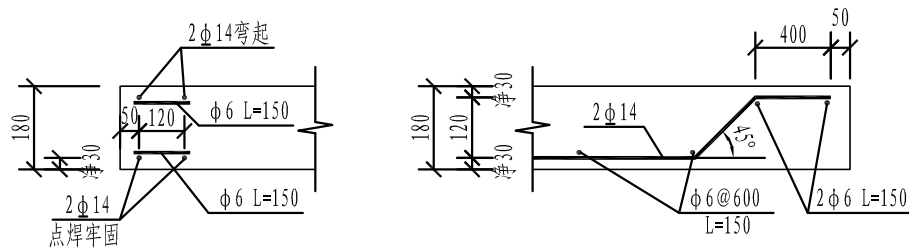
设传力杆的胀缝



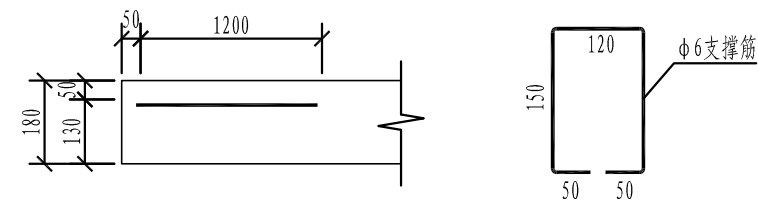
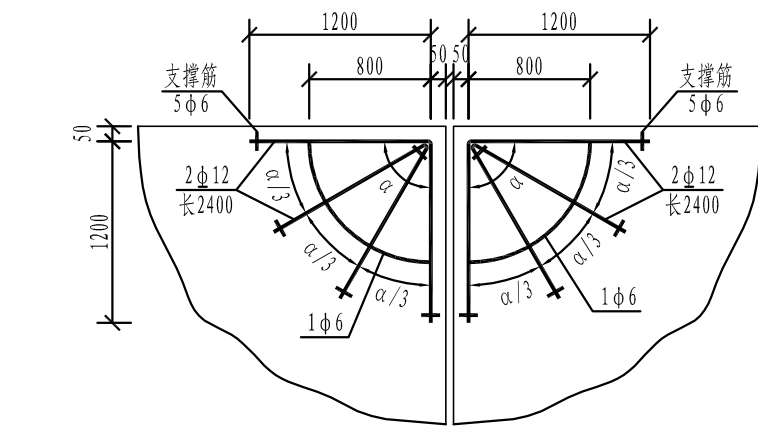
无法设传力杆的胀缝



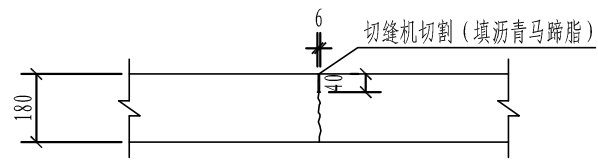
纵缝



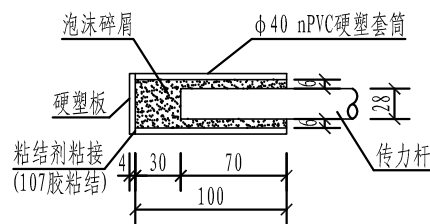
自由边边缘钢筋



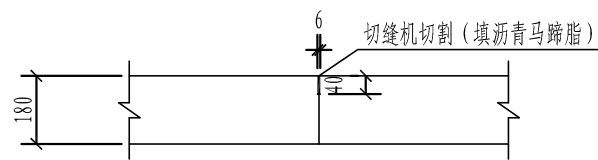
角隅钢筋



缩缝



套筒大样

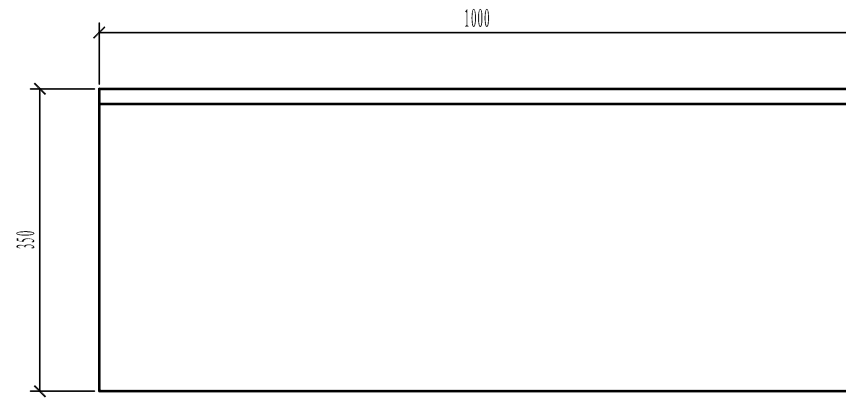
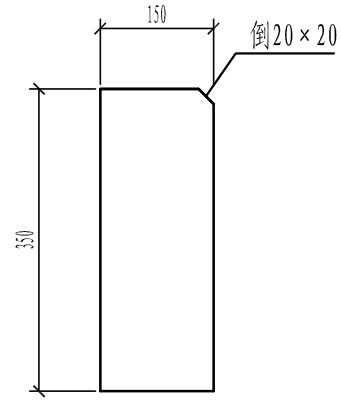


施工缝

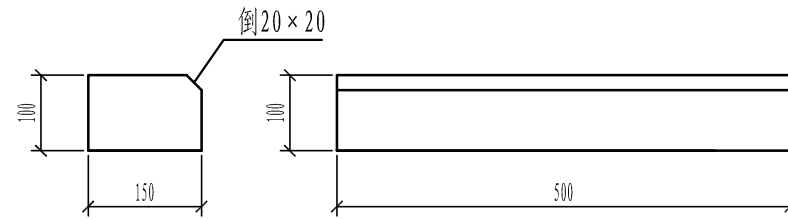
说明:

- 1、本图无注明尺寸单位均以毫米计。
- 2、胀缝传力杆滑动端在接缝两侧交错布置。
- 3、边缘钢筋设于混凝土板的自由边，或设于不能设传力杆的胀缝处。自由板边纵向边缘钢筋可伸过缩缝，但必须在胀缝处切断。
- 4、角隅钢筋设于自由板角及 $\leq 75^\circ$ 锐角板块处。
- 5、施工缝应设在胀缝处，否则应采用传力杆式的平缝形式。

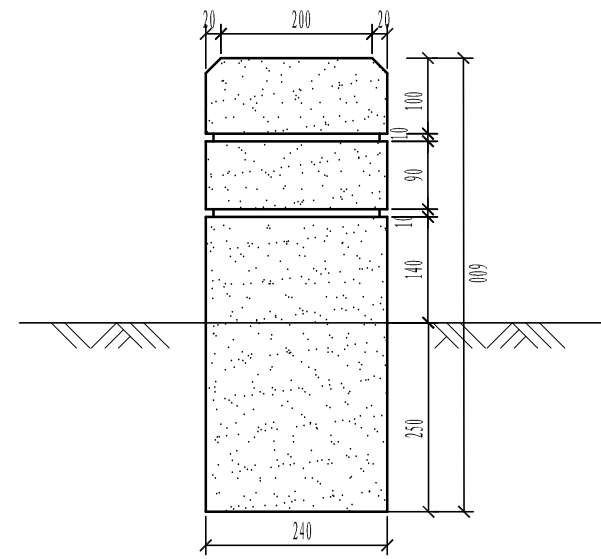
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	温一凡		图纸内容 路面接缝、局部补强大样	工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡			兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林		校对	黄少林		子项	道路工程	图号	道施-07	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例					



人行道缘石大样 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、花岗岩石强度为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、宽平石适用于坡道开口处, 车止石大样适用于残疾人坡道位置。

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

设计	温一凡	<i>温一凡</i>
制图	温一凡	<i>温一凡</i>
校对	黄少林	<i>黄少林</i>
日期	2014.08	比例

图纸内容

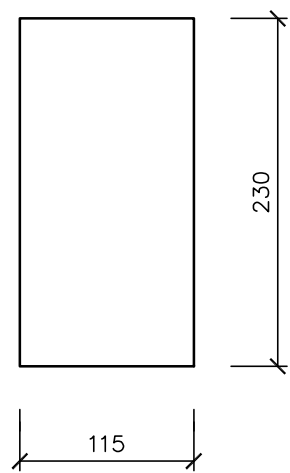
缘石大样
车止石大样

工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
子项	道路工程	图号	道施-08

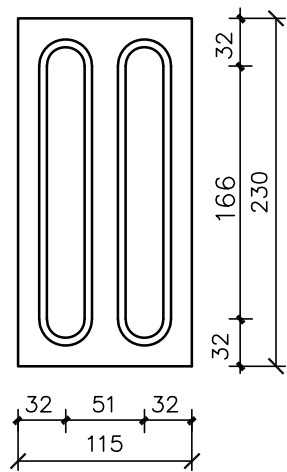
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	<i>黄少林</i>
审核	陈耿	专业负责人	温一凡	<i>温一凡</i>

日期	
姓名	
专业	给水绿化
日期	
姓名	
专业	道路桥梁

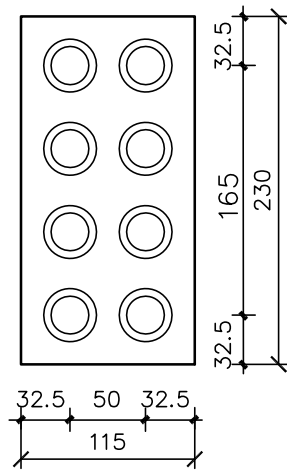
日期	
姓名	
专业	水 电 给 水 照 明 绿 化
日期	
姓名	
专业	道 路 桥 梁 排 水



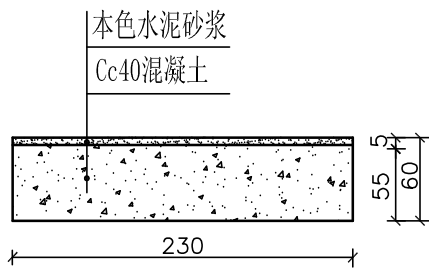
本色步道砖 1:5



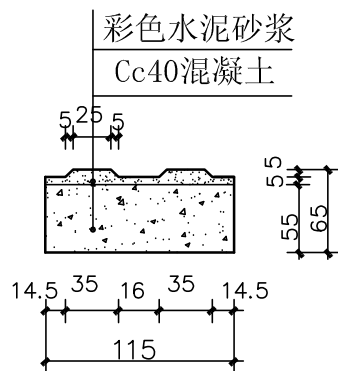
触感导向块材 1:5



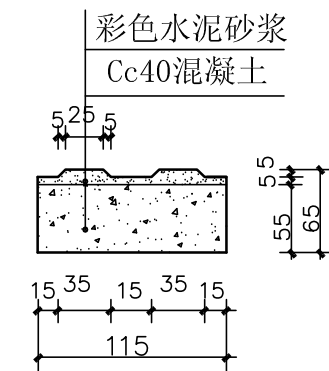
触感停步块材 1:5



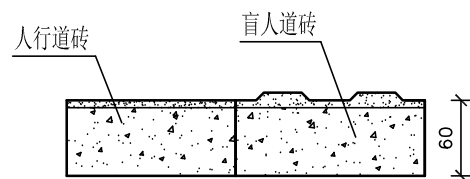
本色步道砖剖面图 1:5



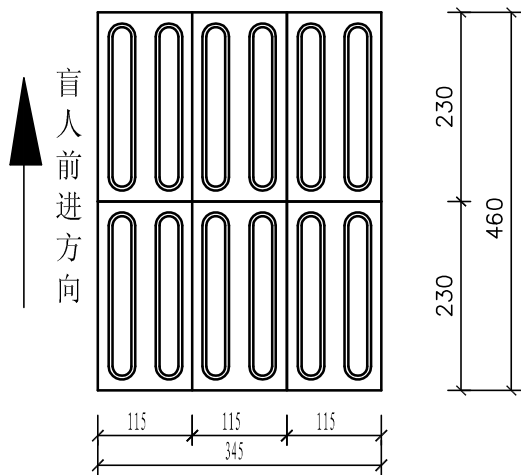
触感导向块材剖面 1:5



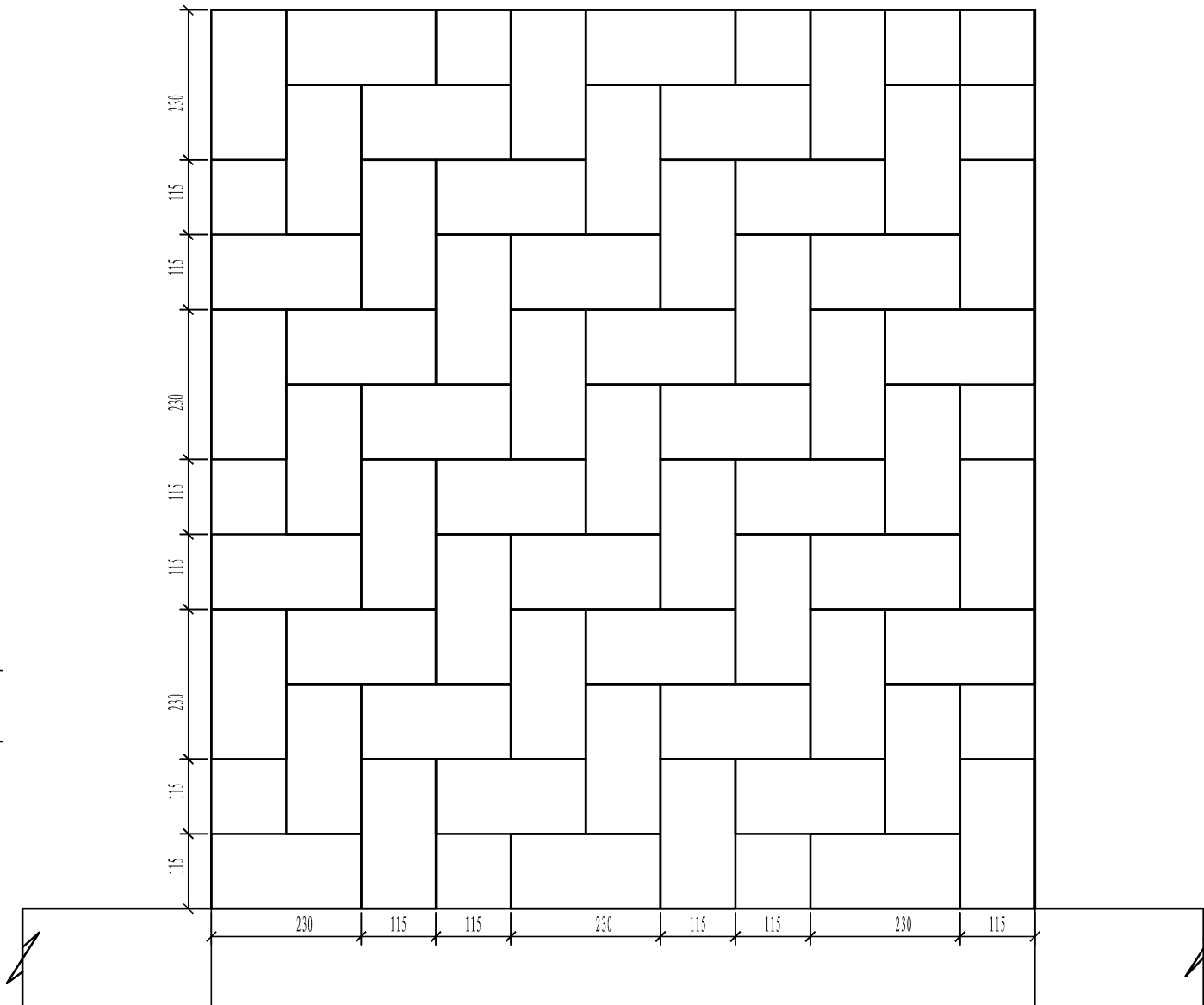
触感停步块材剖面 1:5



人行道砖与盲道砖的连接 1:5



盲人导向砖拼装图 1:10



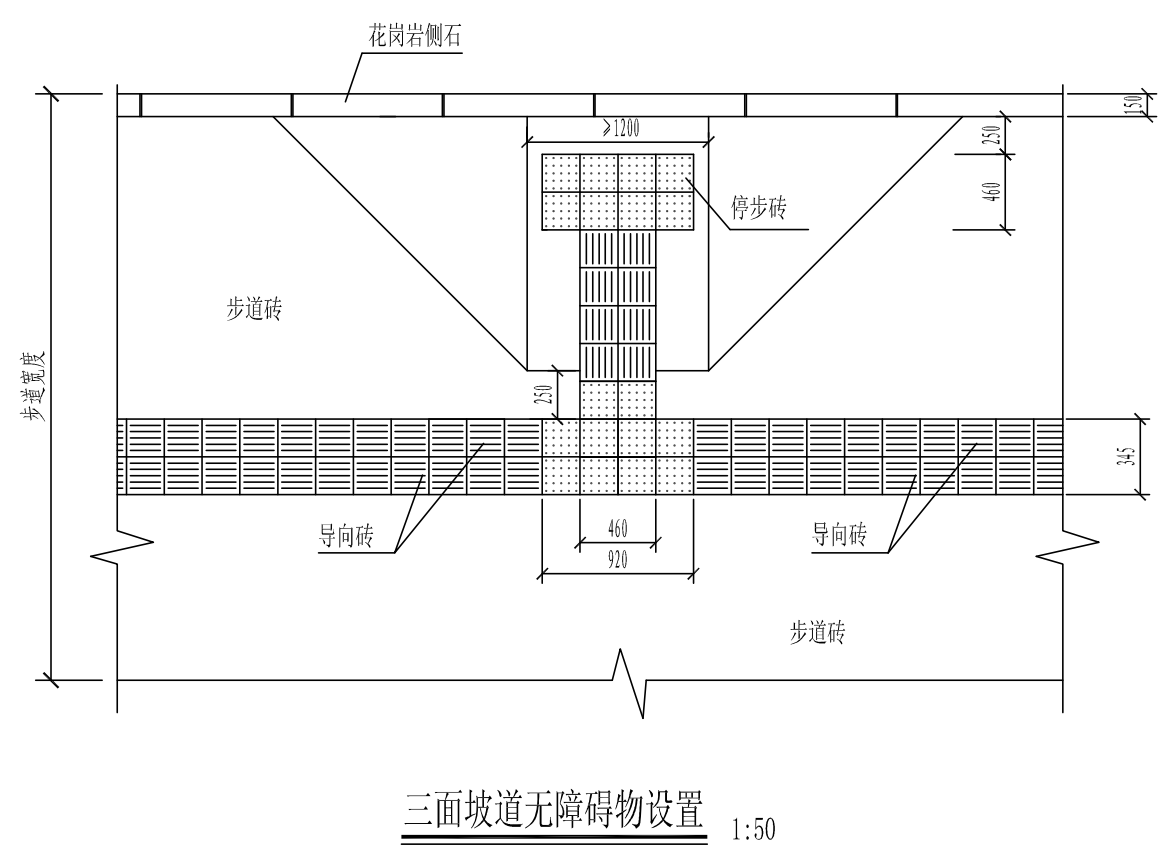
人行道砖拼装图 1:10

说明:

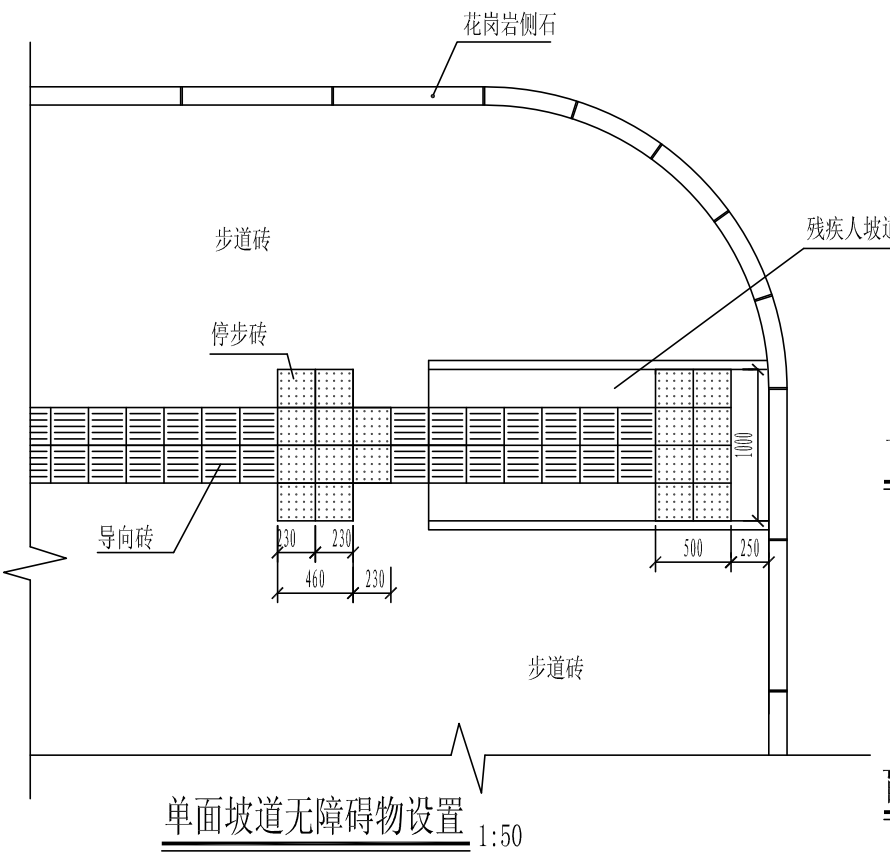
- 1、尺寸单位: 本图除注明外均以毫米计;
- 2、步道砖均为Cc40砼本色预制砖(盲道砖为黄色), 总厚度为60mm, 其中盲道砖彩色水泥厚5mm;
- 3、所有步道砖(普通砖、图案砖、井盖砖): 要求边角应整齐、顺直, 表面不得有蜂窝、露石、脱皮、裂缝等现象, 预制块应保湿养护, 达到28龄期后才可搬运安装;
- 4、步道砖的拼接均采用1:2水泥砂浆勾平缝, 缝宽为7.5mm。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	温一凡		图纸内容 步道砖、盲道砖大样	工程名称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡			兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林		校对	黄少林		子项	道路工程	图号	道施-09	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例					

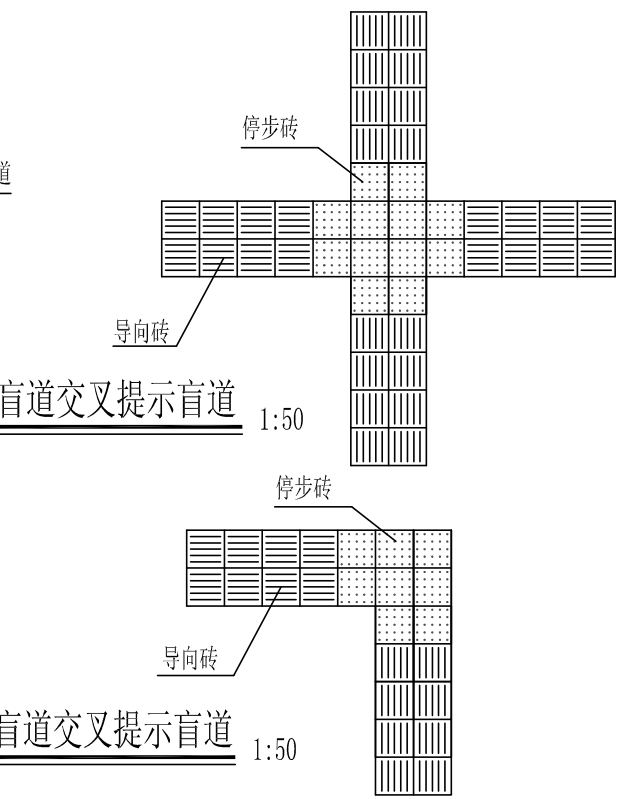
日期	
姓名	
专业	水 灯 化
给 路 绿	
日期	
姓名	
专业	路 梁 水
道 桥 排	



三面坡道无障碍物设置 1:50

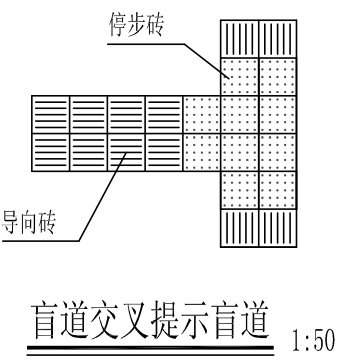


单面坡道无障碍物设置 1:50

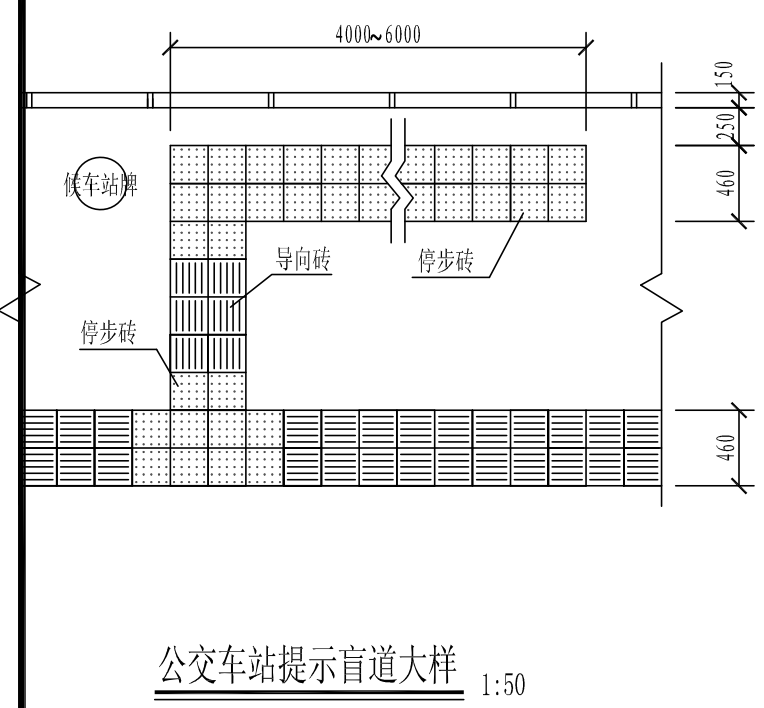


盲道交叉提示盲道 1:50

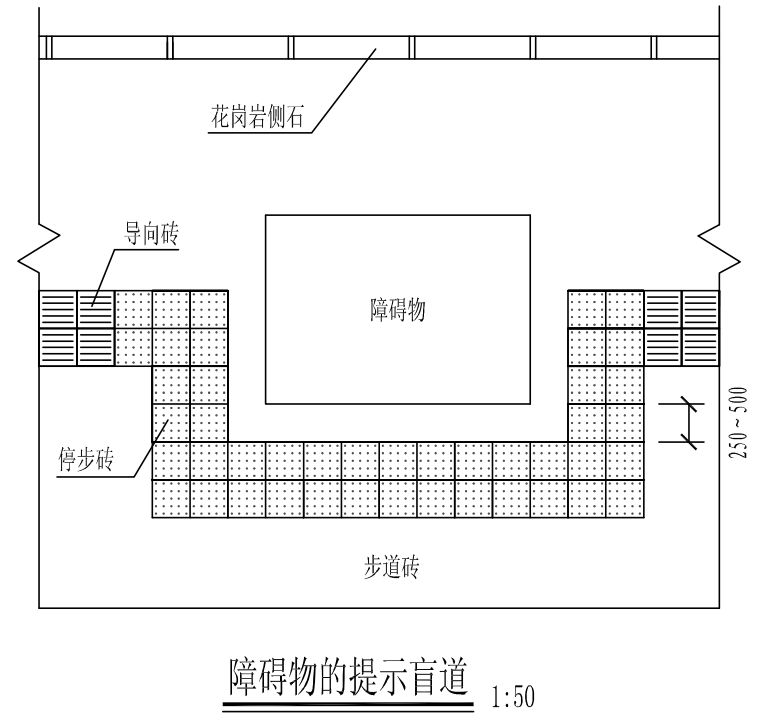
盲道交叉提示盲道 1:50



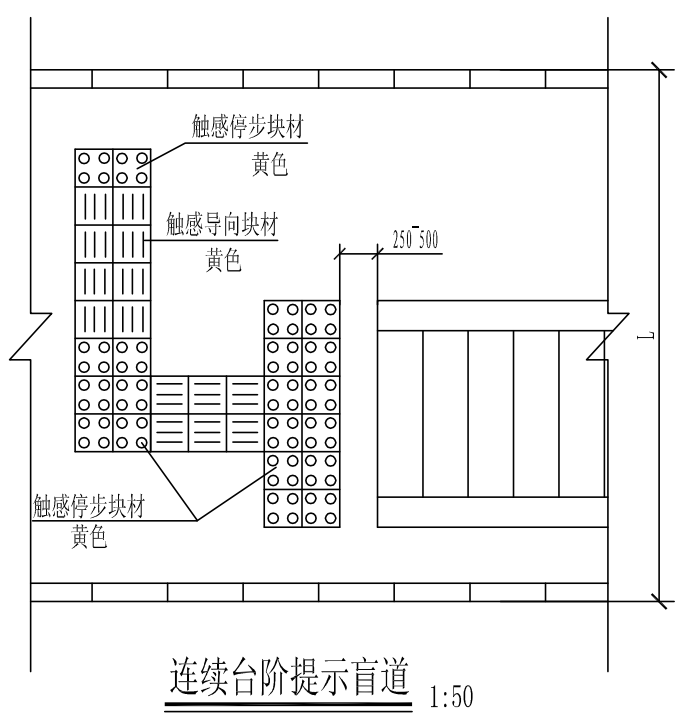
盲道交叉提示盲道 1:50



公交车站提示盲道大样 1:50



障碍物的提示盲道 1:50

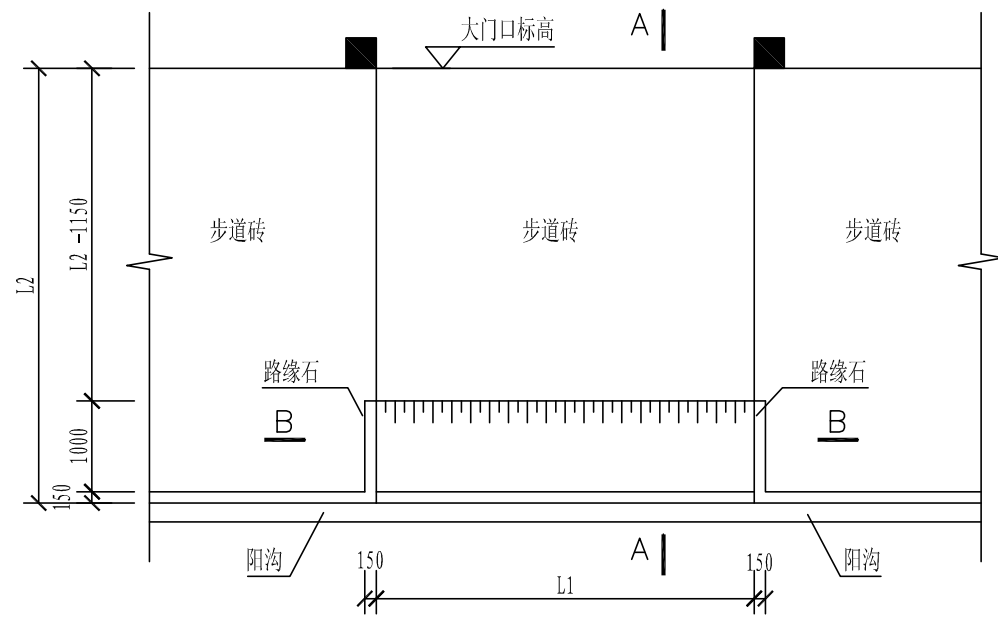


连续台阶提示盲道 1:50

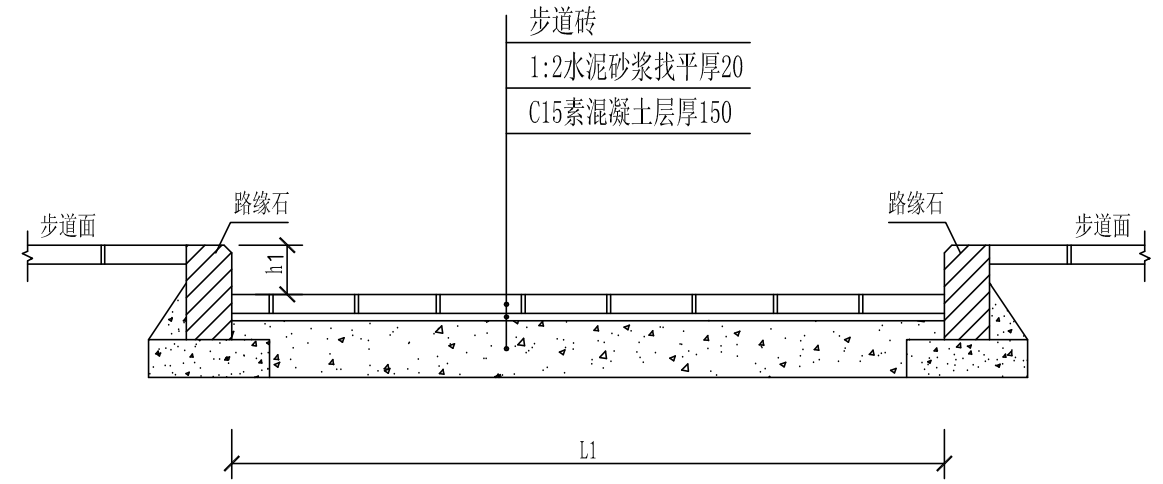
说明：
 1、尺寸单位：除注明外均以毫米计；
 2、人行道中有台阶、坡道和障碍物等，在相距250mm~500mm处，应设提示盲道；
 3、行进盲道在转弯及交叉处应设提示盲道，其长度应大于行进盲道的宽度；

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 盲道节点大样	工程名称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡			兴建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	黄少林		日期 2014.08	子项	道路工程	图号	道施-10	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡	日期	2014.08			比例				

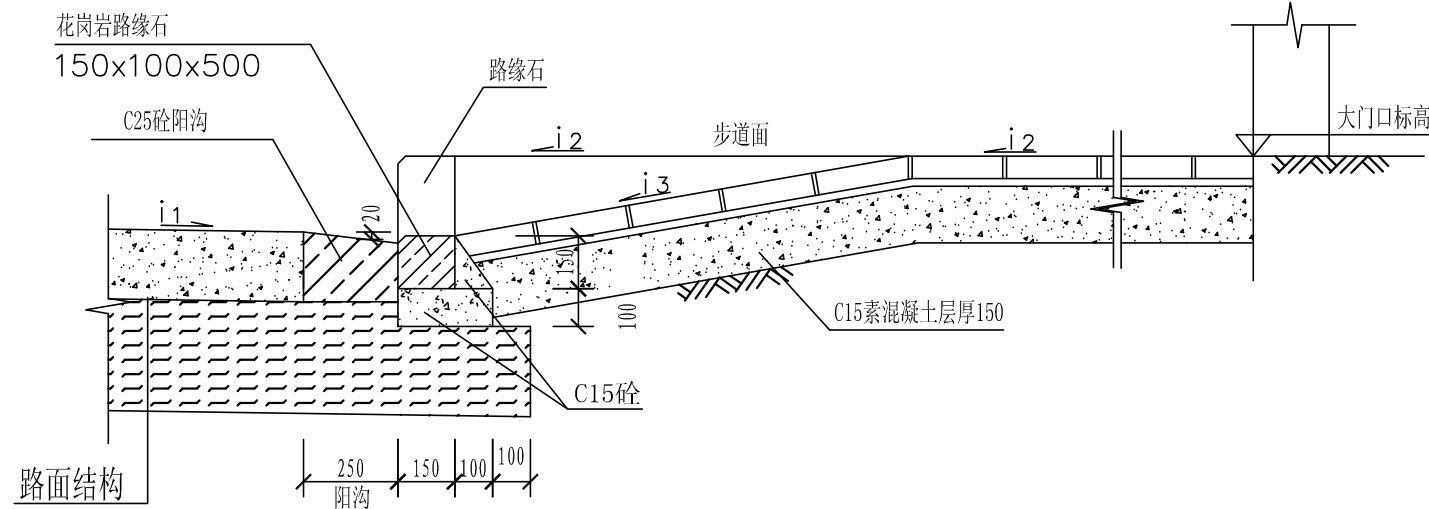
日期	
姓名	
专业	水 电
专业	给 水
专业	路 灯
专业	绿 化
日期	
姓名	
专业	道 路
专业	桥 梁
专业	排 水



开口平面图



B - B



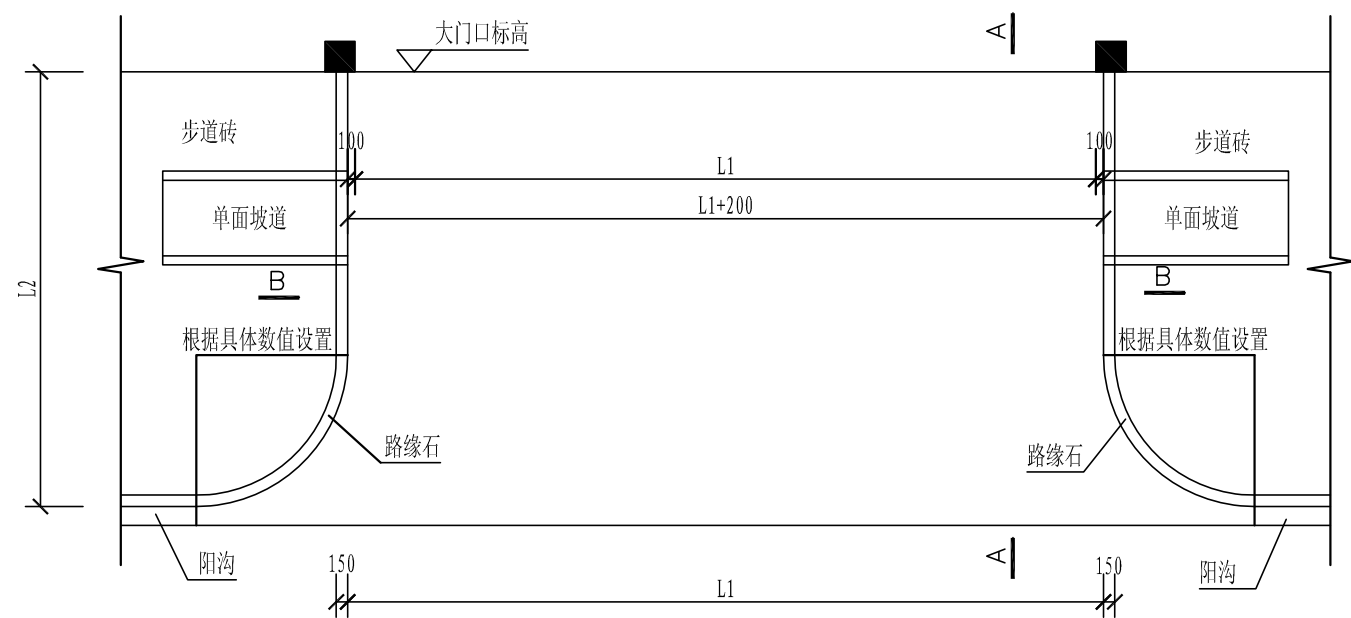
A - A

说明:

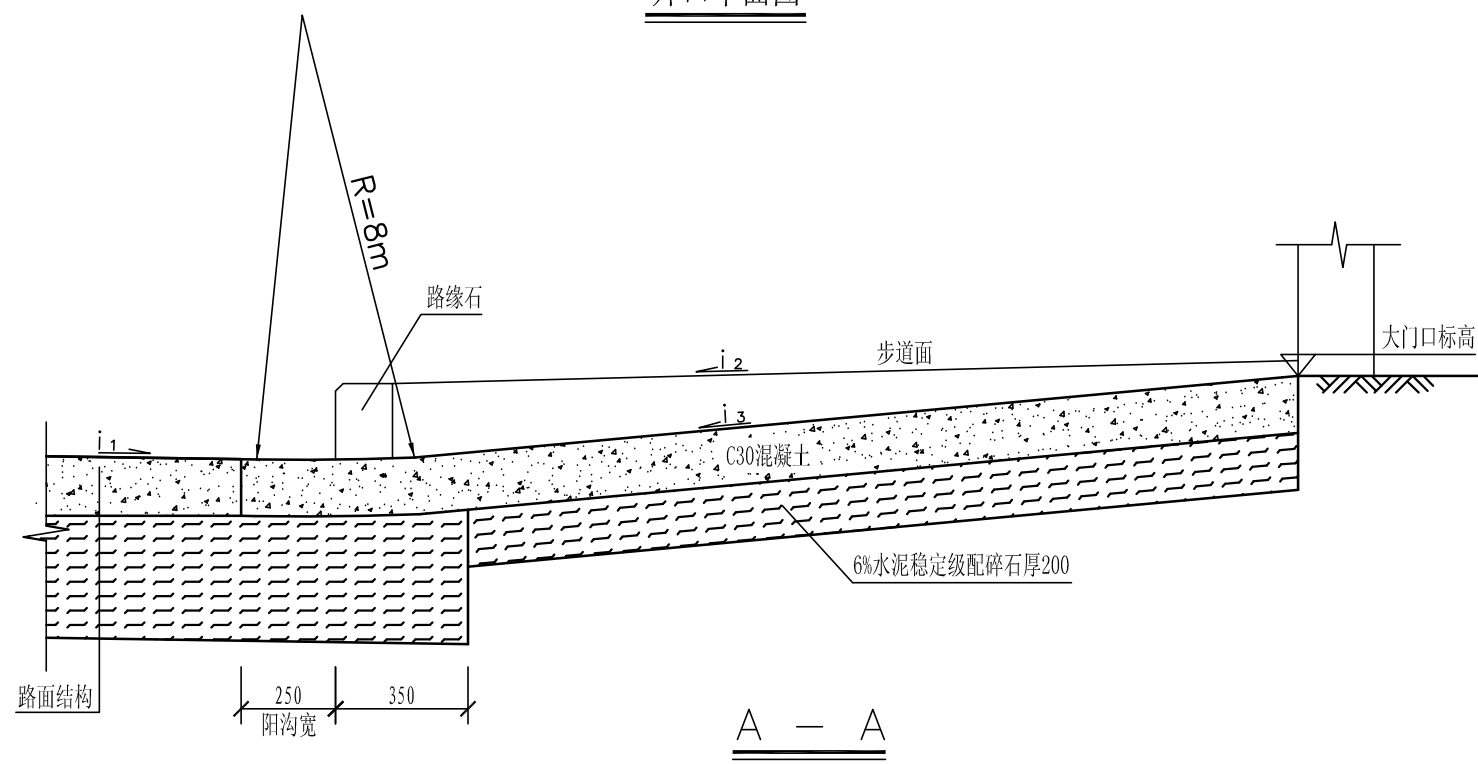
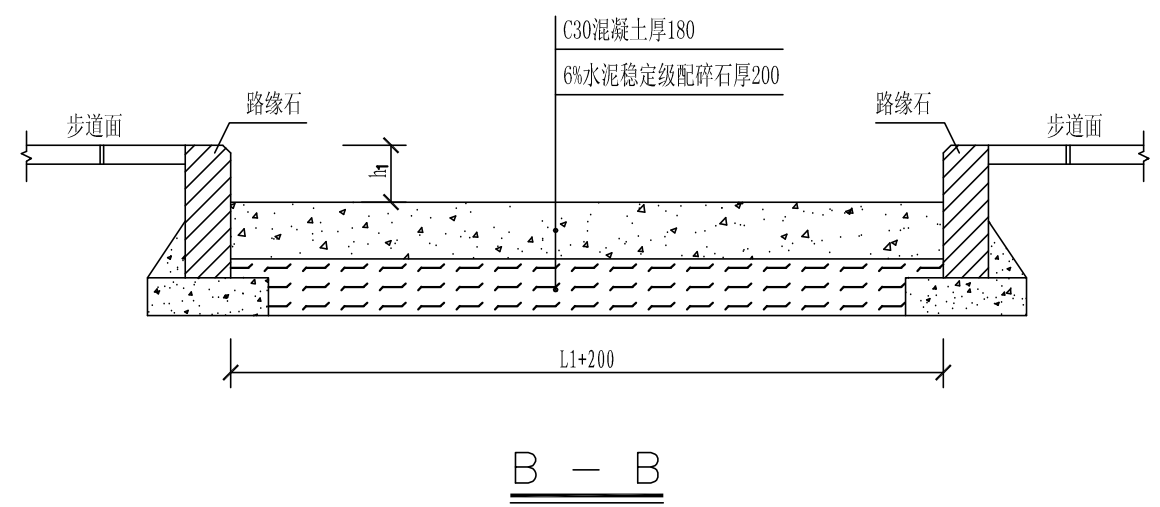
- 1、尺寸单位: 本图尺寸除注明外均以毫米计;
- 2、在开口范围内不得设置雨水口;
- 3、图中:
 L1为开口宽度;
 L2为人行道宽度;
 i1为路面横坡度;
 i2为人行道横坡度;
 i3为大门口通道纵坡度;
 h1为步道比开口坡道高出的高度;

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 A型单位大门步道开口大样图	工程名称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡				兴建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段
审定	何晓华	项目负责人	黄少林		校对	黄少林		子项	道路工程	图号	道施-12	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例					

日期	
姓名	
专业	水 电
日期	
姓名	
专业	道 桥



开口平面图

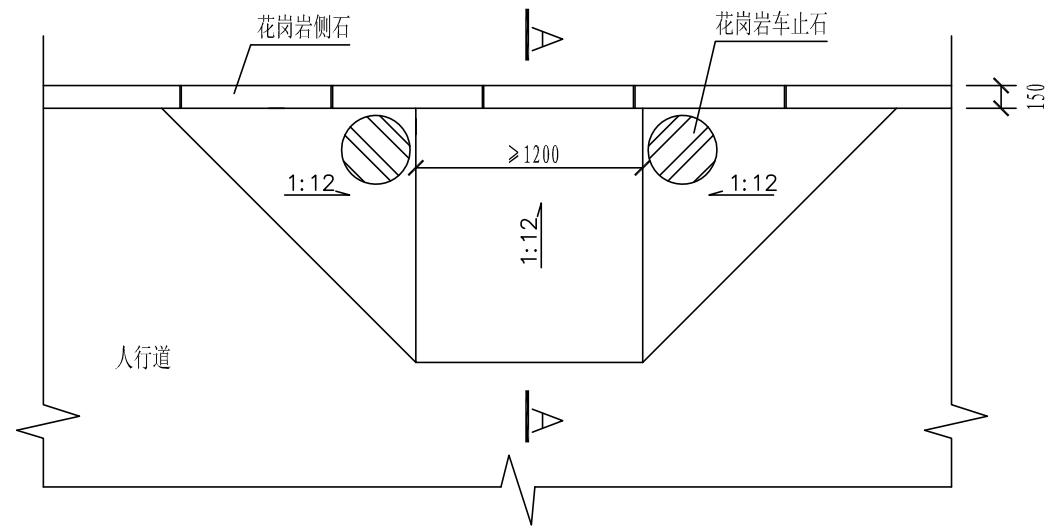


A - A

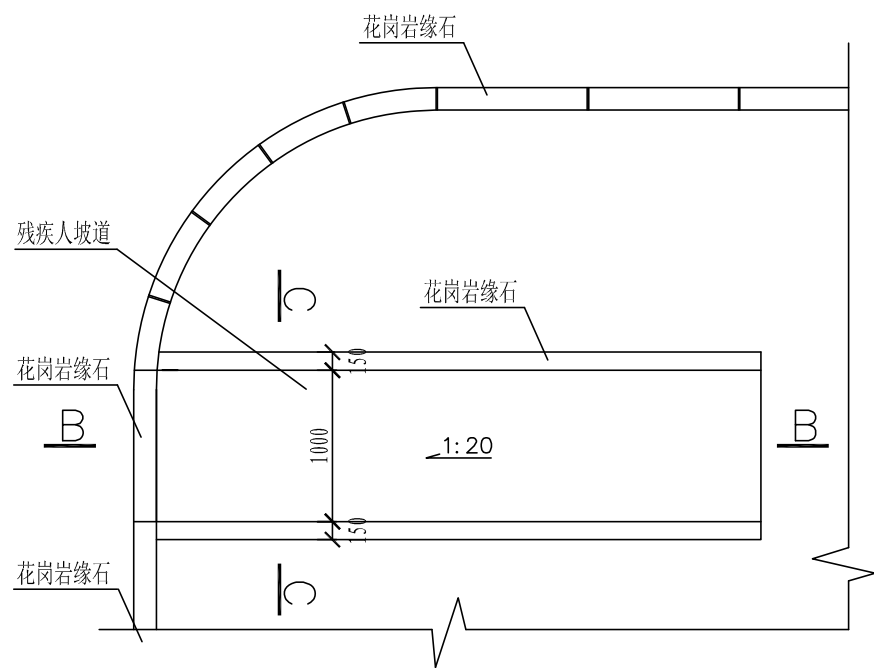
- 说明:
- 1、尺寸单位: 本图尺寸除注明外均以毫米计;
 - 2、在开口范围内不得设置雨水口;
 - 3、由于道路标高提高, 部分出入口可能较大门口高, 应处理好排水关系, 如有需要, 可在大门口两侧设置雨水口;
 - 4、部分B型步道开口面积较大, 需设置纵缝及缩缝, 纵缝宽度一般不超过4m, 缩缝宽度不超过5.5m. 纵缝设置拉杆, 具体见“横缝大样图”;
 - 5、单面坡道另见“残疾人坡道大样”;
 - 6、图中:
 - L1为开口宽度;
 - L2为人行道宽度;
 - i1为路面横坡度;
 - i2为人行道横坡度;
 - i3为大门口通道纵坡度;
 - h1为步道比开口坡道高出的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

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 B型单位大门步道开口大样图	工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡			兴建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林		校对	黄少林		子项	道路工程	图号	道施-13	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例					

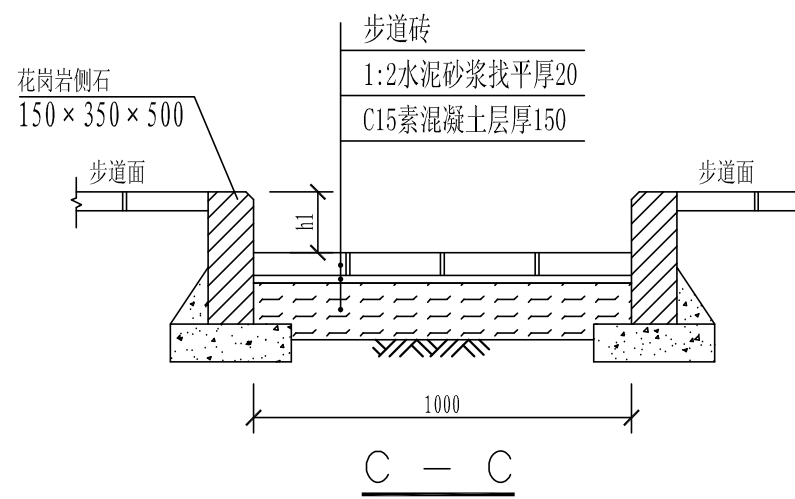
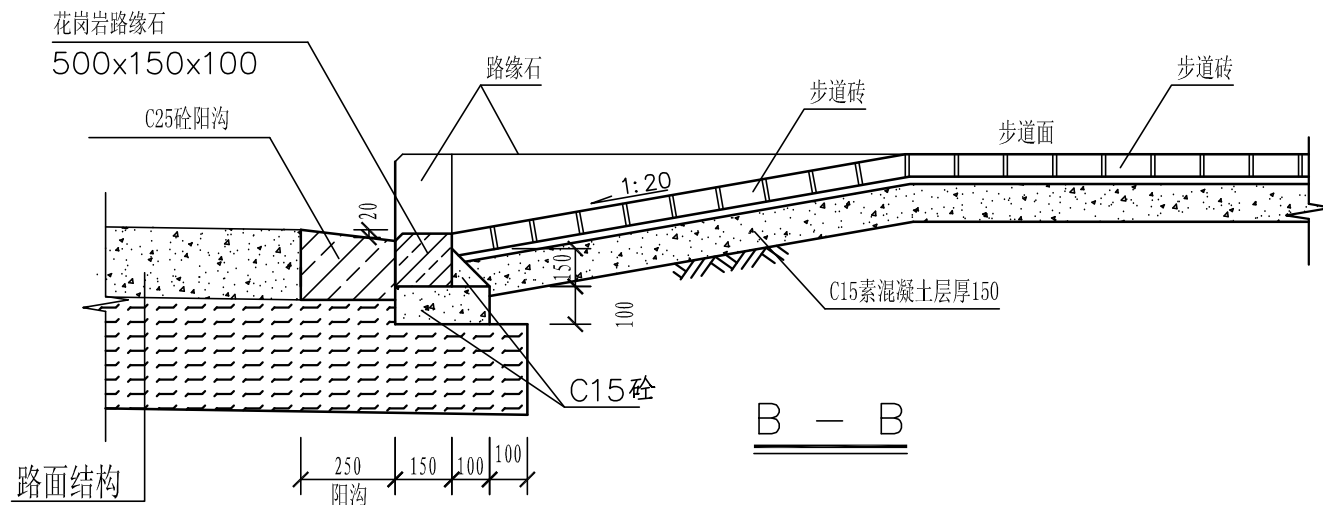
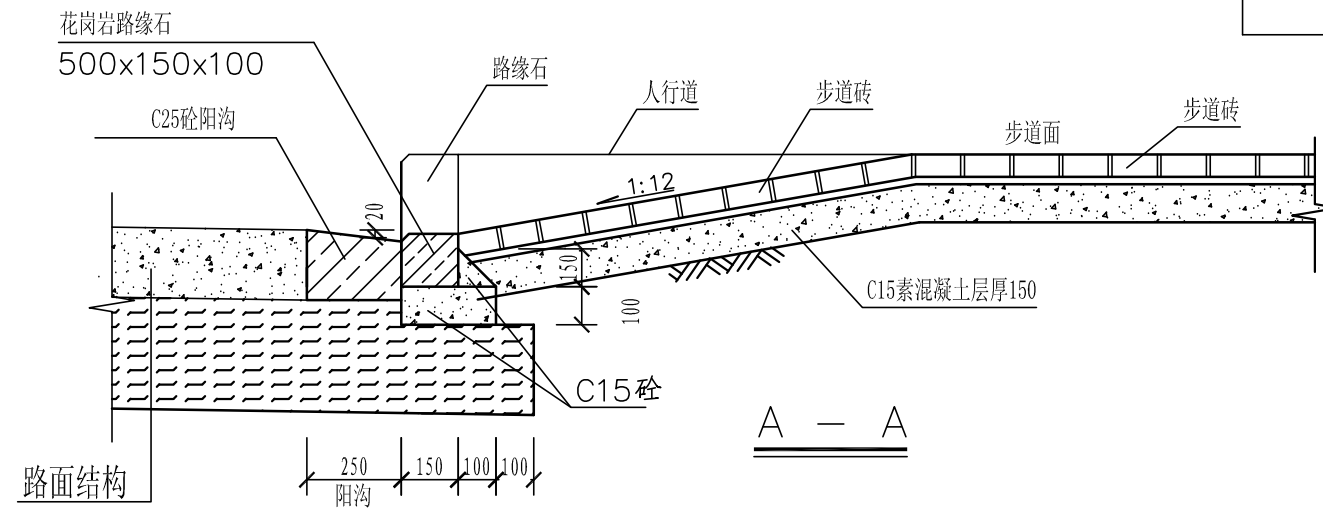
日期	
姓名	
专业	水 电 给 排 化
日期	
姓名	
专业	道 路 桥 梁 水 排



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人砖, 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;

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

设计	温一凡	<i>温一凡</i>
制图	温一凡	<i>温一凡</i>
校对	黄少林	<i>黄少林</i>
日期	2014.08	比例

图 纸 内 容

残疾人坡道大样

工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
子 项	道路工程	图 号	道施-14

审定	何晓华	项目负责人	黄少林	<i>黄少林</i>
审核	陈 耿	专业负责人	温一凡	<i>温一凡</i>

第二章 交通工程

交通工程总说明

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。本次设计的金砂路（金砂公园北侧）"水浸街"改造工程主要是完善机非混合车道的标线和标志，引导摩托车和自行车按车道行驶。

二、设计依据

- 1、《中华人民共和国道路交通安全法》；
- 2、《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）
- 3、《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）
- 4、《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）
- 5、《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）；
- 6、《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190-1996）；
- 7、《一般工业用铝及铝合金板、带材》（GB/T3880-2006）；
- 8、《铝及铝合金板、带材厚度及其允许偏差》（GB/T3194-1998）；
- 9、《路面标线涂料》（JT/T280-2004）；

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，耐热性和耐侯性好。路面标线涂料的技术要求应符合JT/T280、GN47、GN48的规定。标线的具体画法可根据现场实际情况进行调整。

2、交通标志牌

- (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**外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。
- (4) 标志牌抵抗设计风速≥35米/秒，标志牌基础设计承载力特征值不小于100KPa。

四、其它

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

 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	2014.07		比例	图 纸 内 容	交通工程总说明	工 程 名 称	金砂路（金砂公园北侧）“水浸街”改造工程		业务号	2012-024	
	审定	何晓华		项目负责人		黄少林			兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局		设计阶段	施工图设计									
审核	陈 耿		专业负责人	黄少林		子 项	交通工程		图 号	交施-01												

交通工程总说明

- 1、现场在华坞路口往汕樟路高架桥下掉头方向有一限高横杆，建议保留。施工道路时如有影响，则在保护好该设施的前提下，和交警部门进行沟通，先卸除后，等道路施工完毕后再原位置安装。
- 2、原道路两侧现有的标志牌保留。原汕樟路两侧引桥往南方向设置有隔离栏，施工时先拆除，等路面施工完毕后再按原状重新安装。

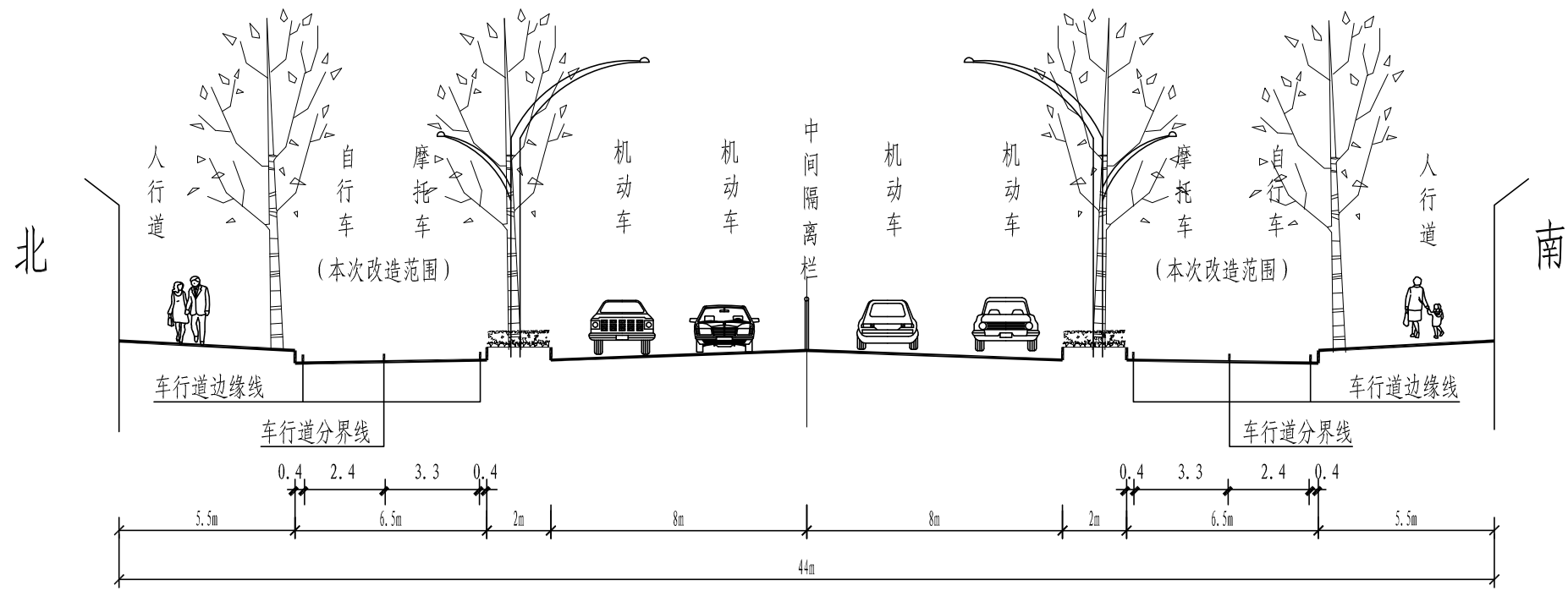
五、施工标准及技术要求

- (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。

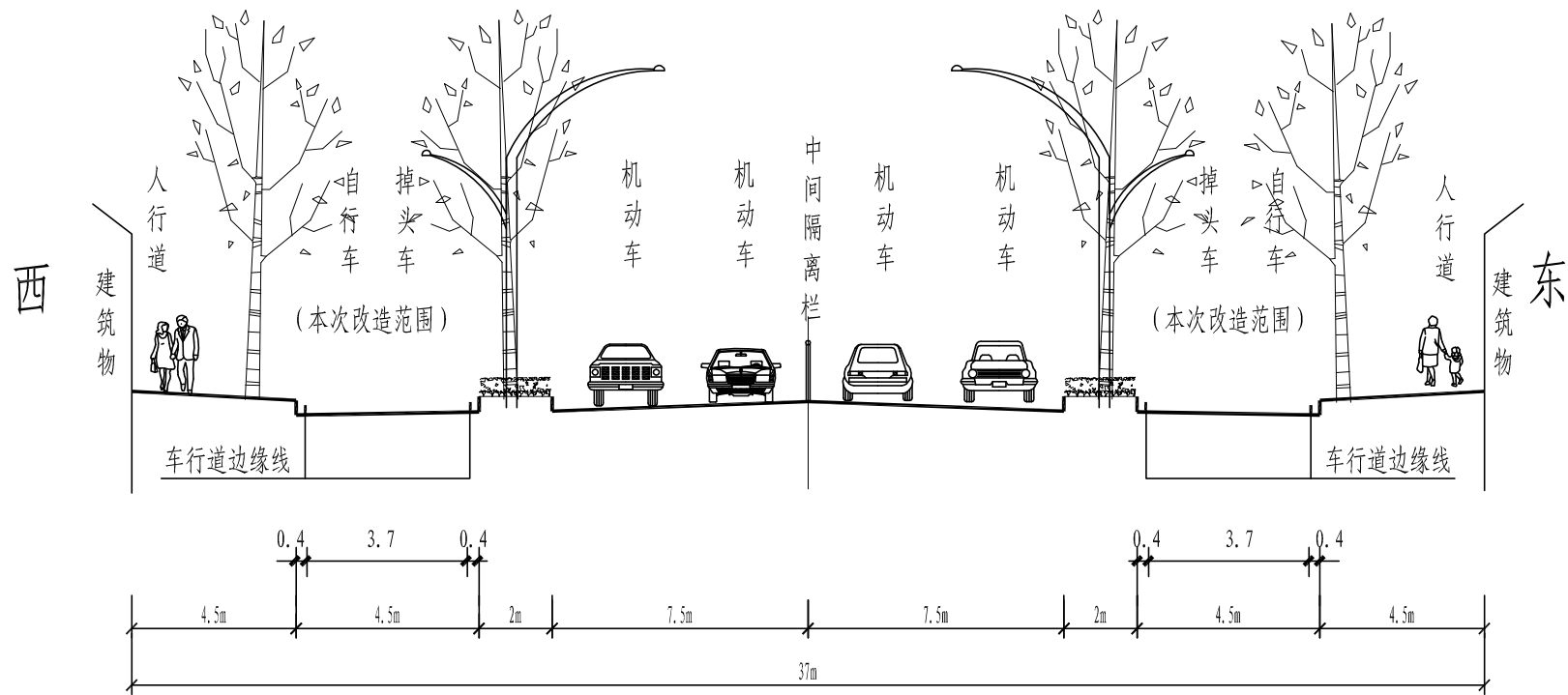
六、工程数量表

工程数量表

名 称	数 量	规 格	备 注
标线总面积 (m ²)	630	厚2mm	
直行右(左)转箭头	12个	长3米	
掉头箭头	4个	长3米	
路面文字	12个	长3米	
允许掉头标志牌	1块	800x800mm	含立杆和基础
人行横道标志牌	6块	800x800mm	含立杆和基础
减速让行标志牌	3块	边长700mm	含立杆和基础



金沙路（金新路～汕樟路）道路横断面图 1:200

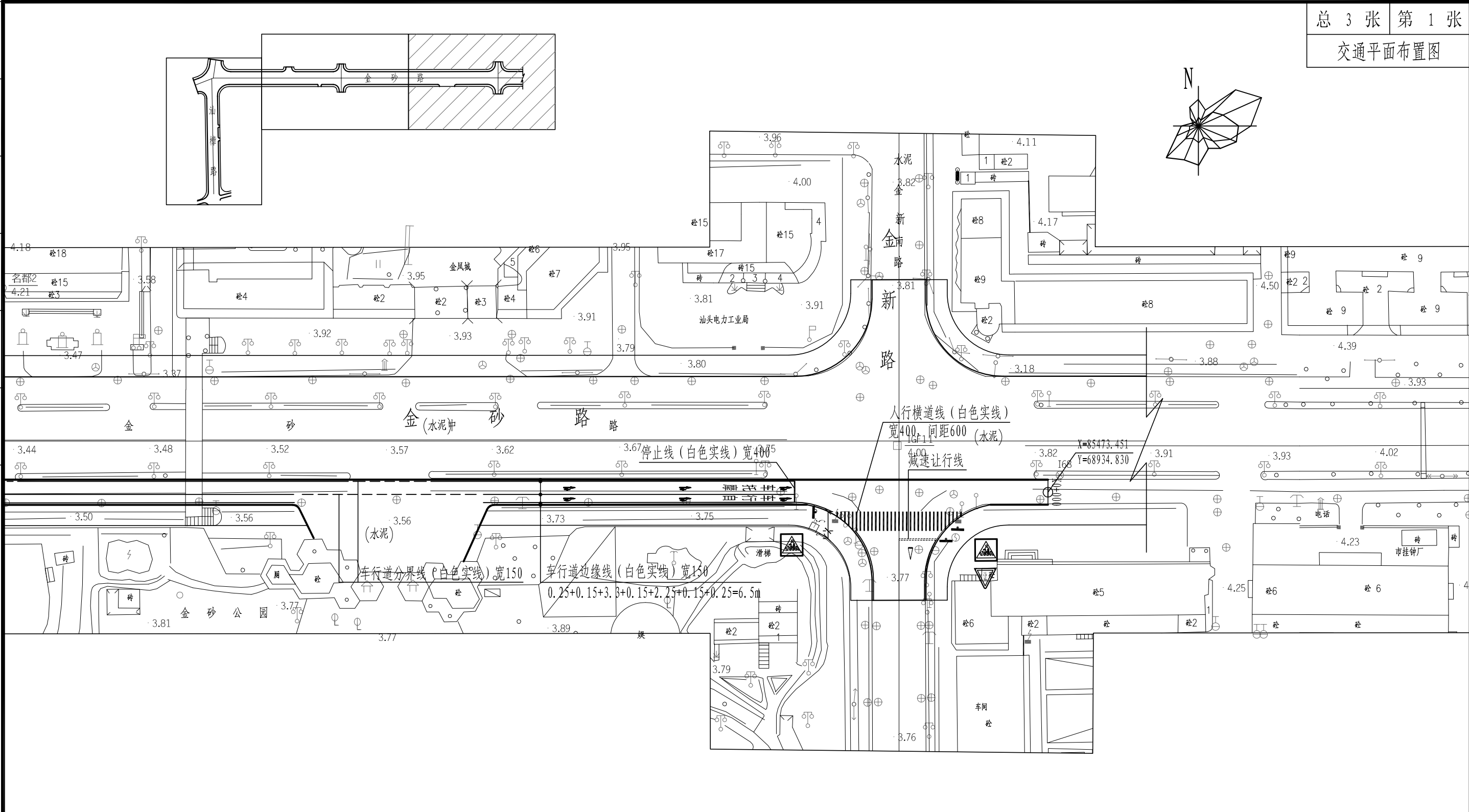


汕樟路（金沙路～华坞路）道路横断面图 1:200

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

 汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林	图纸内容	道路横断面图	工程名称	金沙路（金砂公园北侧）“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
				制图	黄少林			兴建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	温一凡			子项	交通工程	图号	交施-02
审核	陈耿	专业负责人	黄少林	日期	2014.07	比例					

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

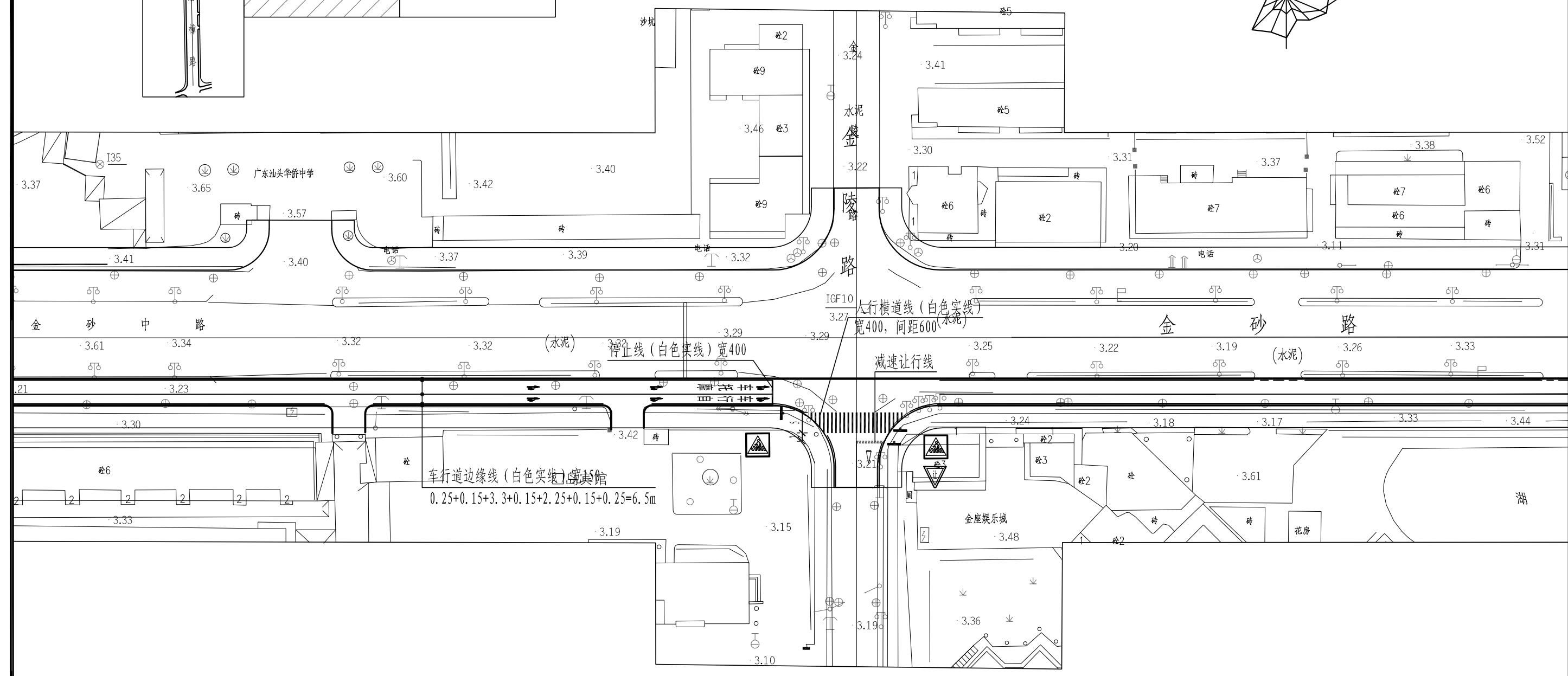
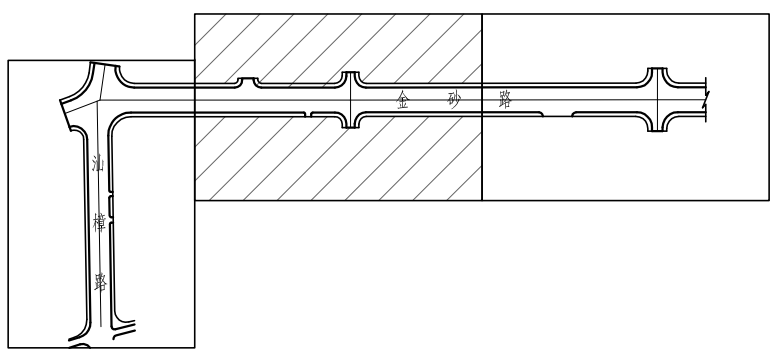
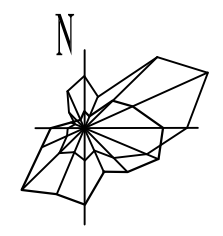


交通平面布置图 1:1000

说明

1、尺寸单位：除注明外均以毫米计。

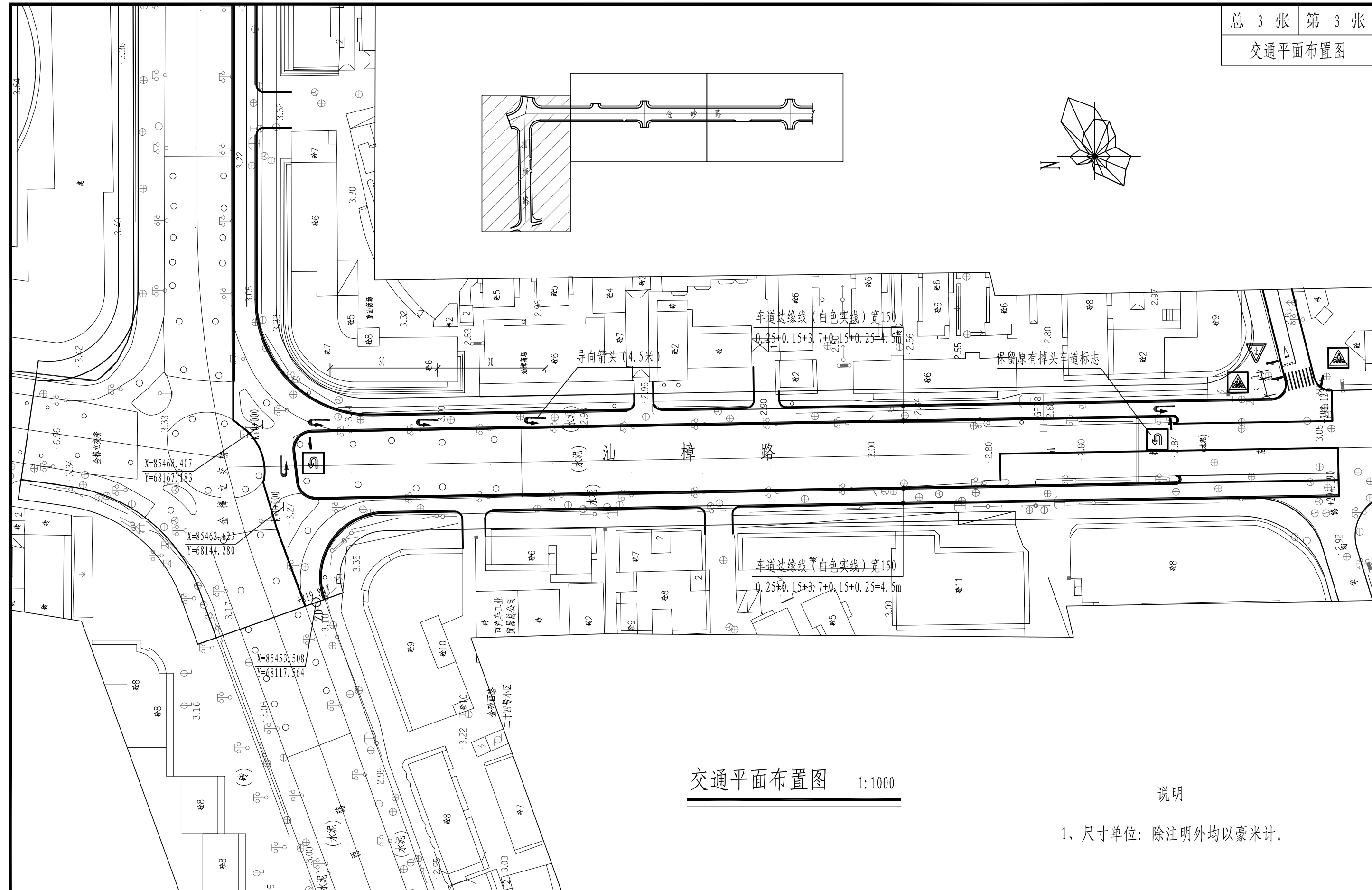
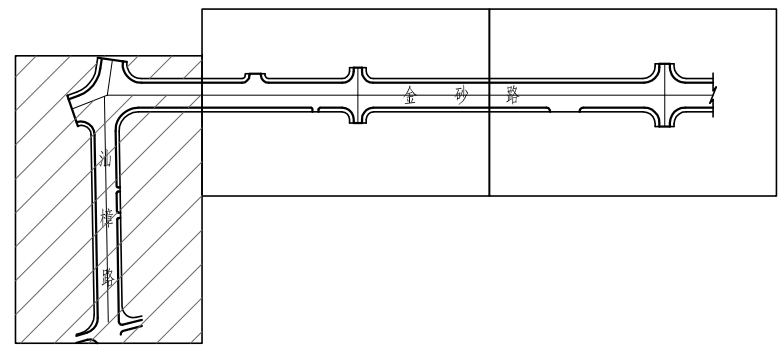
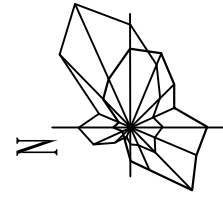
 汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林	图 纸 内 容	交通平面布置图	工 程 名 称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业 务 号	2012-024
				制图	黄少林			兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设 计 阶 段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	温一凡	日 期	2014.07	子 项	交通工程	图 号	交施-03
审核	陈 耿	专业负责人	黄少林	日期	2014.07						



交通平面布置图 1:1000

说明

1、尺寸单位: 除注明外均以毫米计。

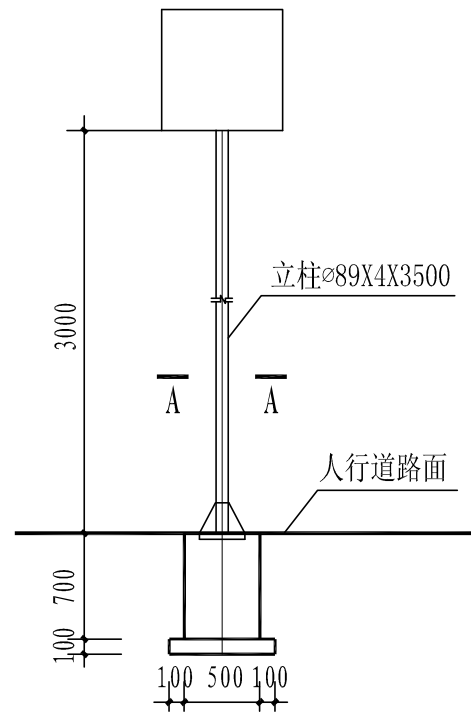


交通平面布置图 1:1000

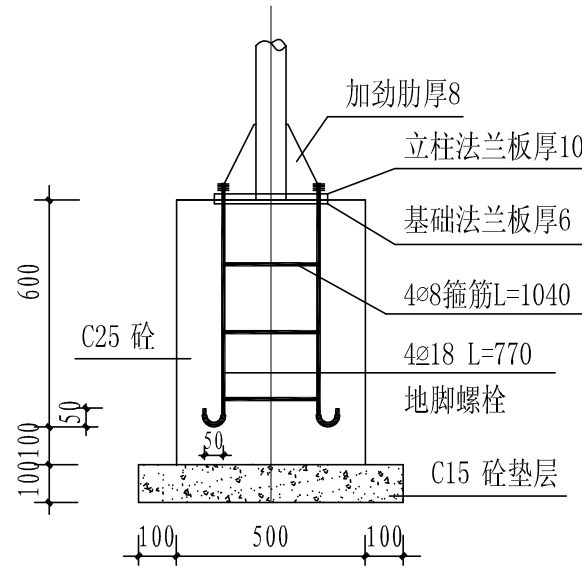
说明

1、尺寸单位: 除注明外均以毫米计。

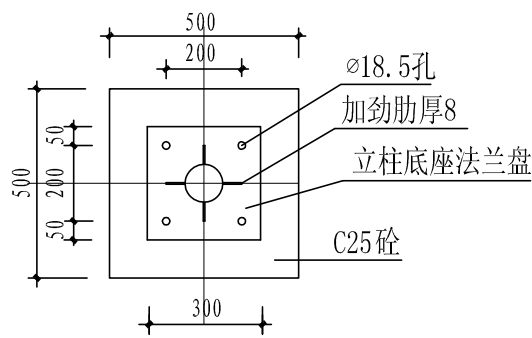
日期	
姓名	
专业	给水
专业	路灯
专业	绿化
日期	
姓名	
专业	桥梁
专业	水排



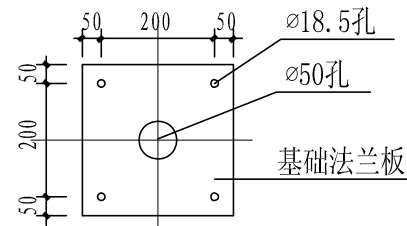
标志杆立面图 1:50



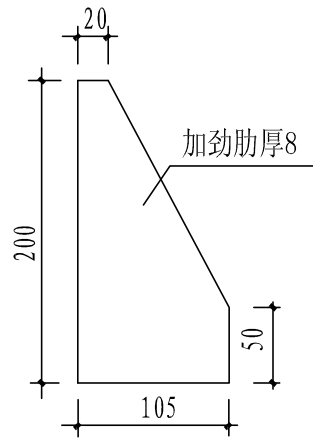
基础大样图 1:20



A-A剖面大样图 1:20



基础法兰板大样图 1:20



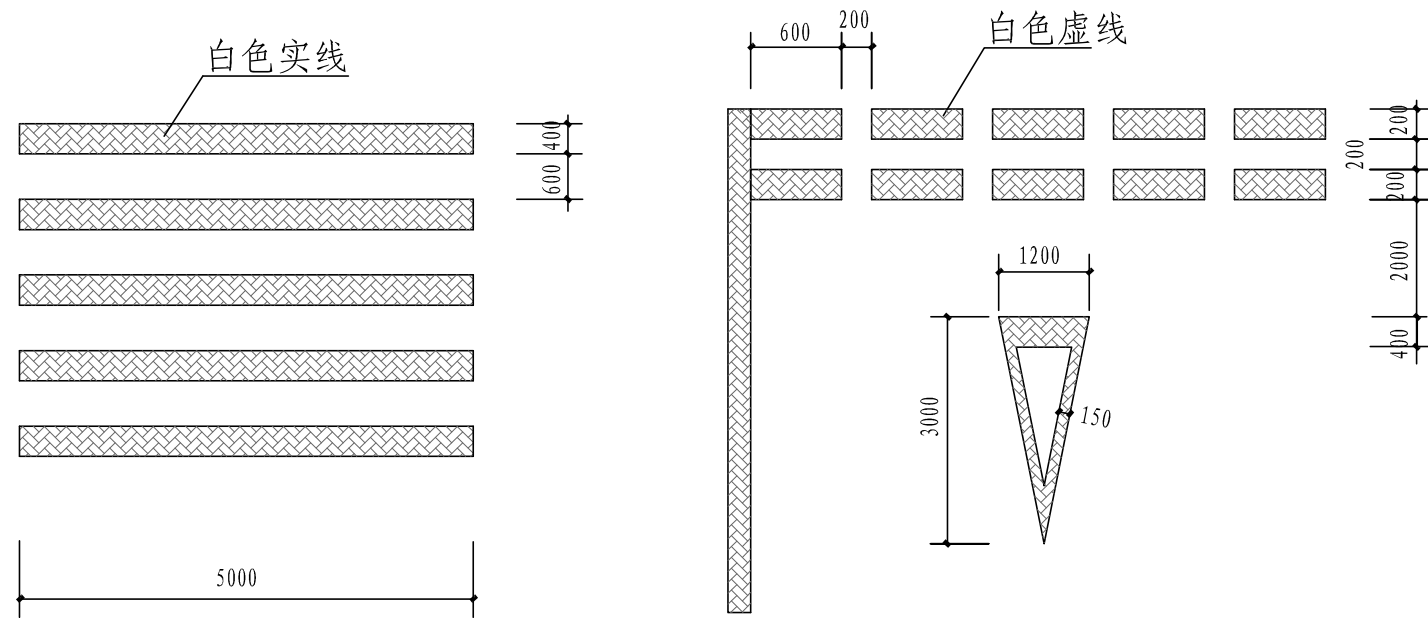
加劲肋大样图 1:20

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/M²。
- 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/M²。
- 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。

 汕头市城建工程设计院 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	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
				制图	黄少林			兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	温一凡			子 项	交通工程	图 号	交施-04
审核	陈 耿	专业负责人	黄少林	日期	2014.07	比 例					

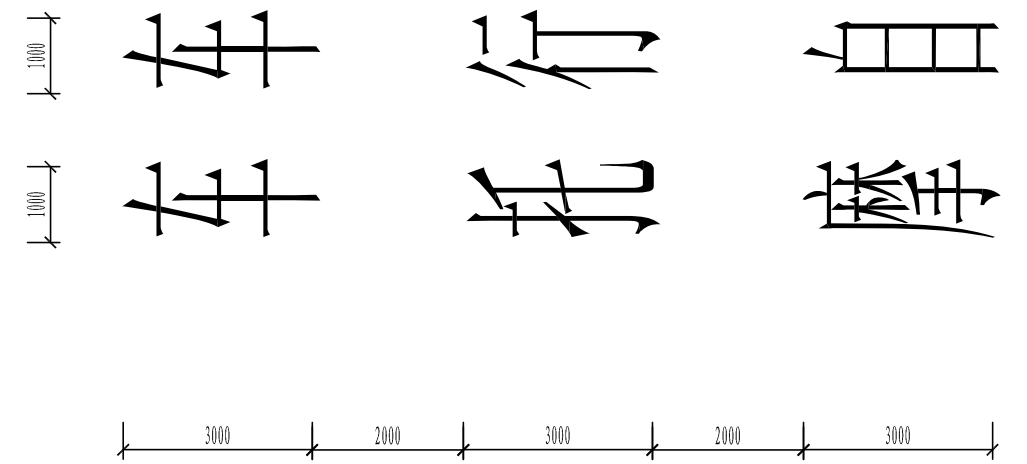
日期				
姓名				
专业	水	灯	化	
给	路	绿		
日期				
姓名				
专业	路	梁	水	
道	桥	排		



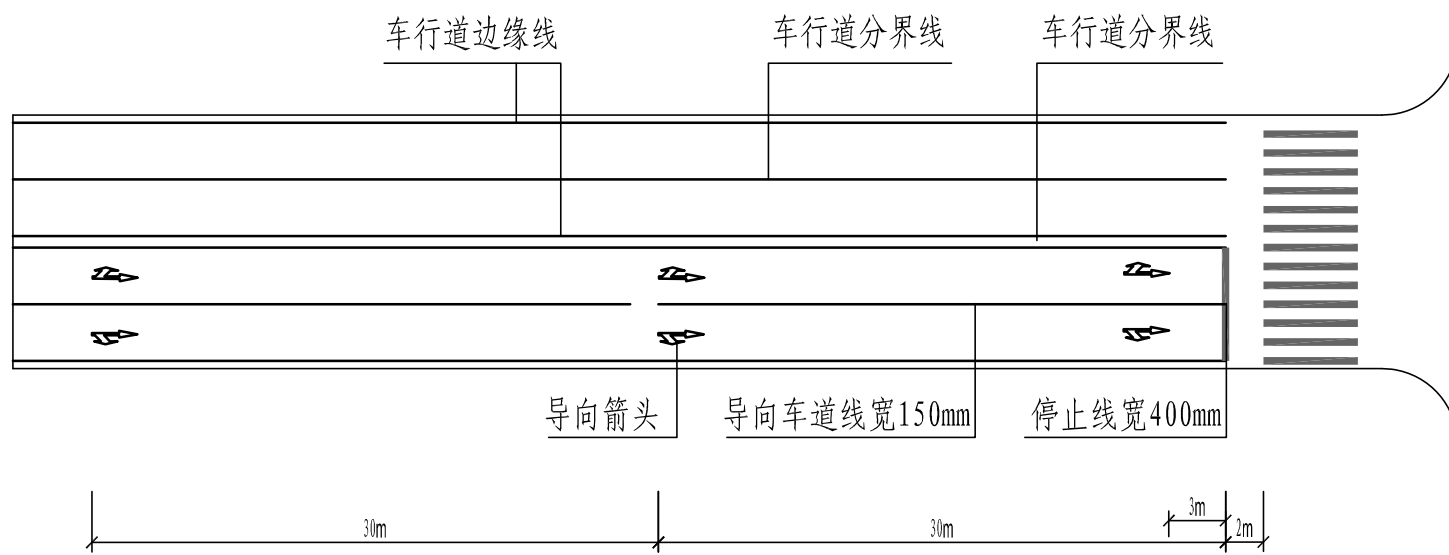
人行横道线 1:100

减速让行线 1:50

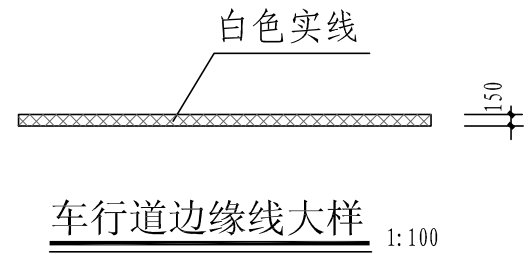
(注: 减速让行线距人行横道线2m)



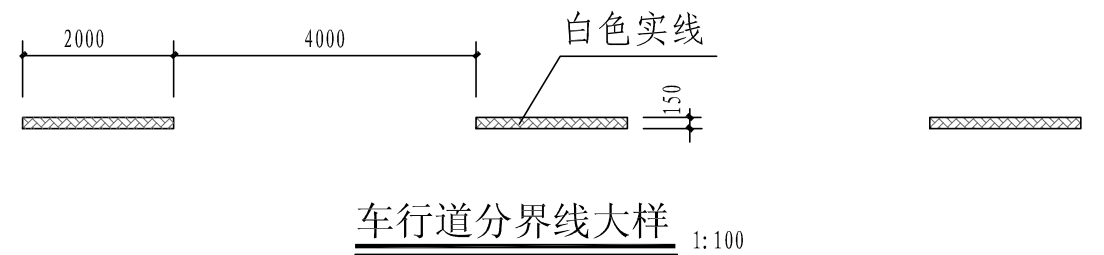
路面文字 1:100



路口标线设置示意图



车行道边缘线大样 1:100

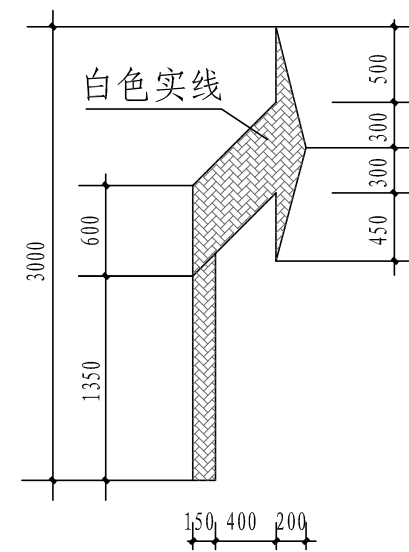
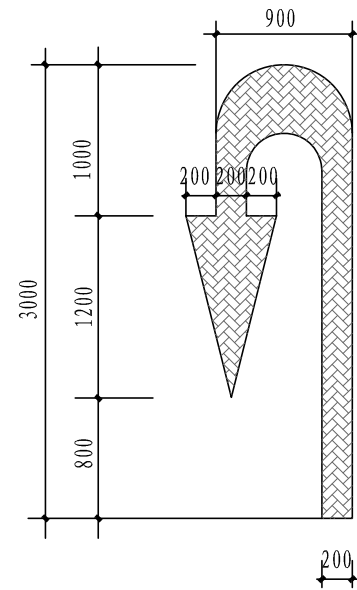
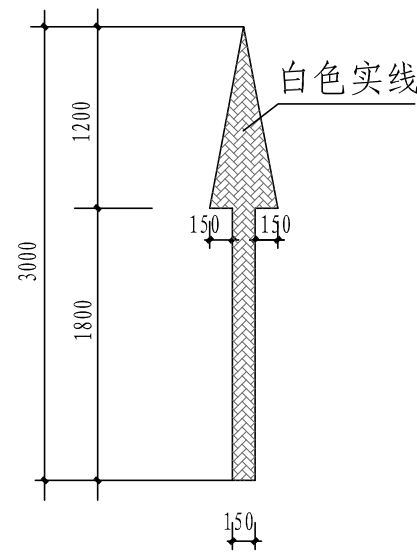
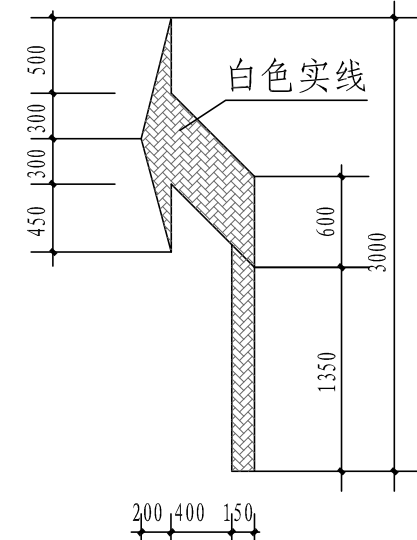
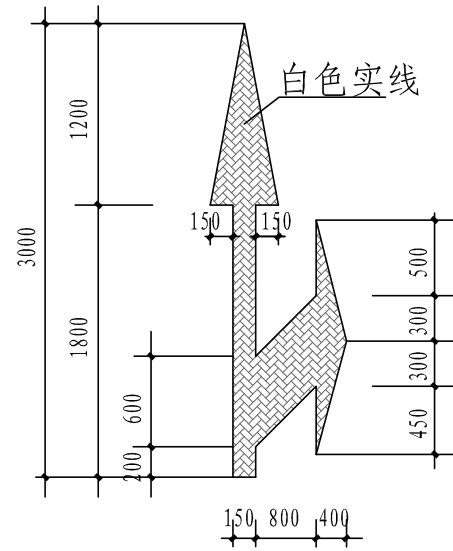
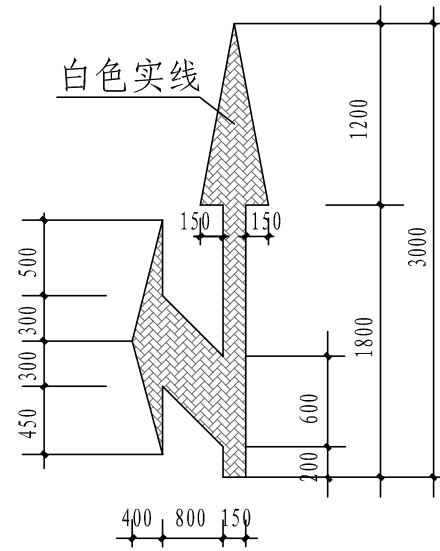


车行道分界线大样 1:100

- 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。

汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	黄少林	图纸内容 人行横道线 减速让行线 车行道边缘线大样 路面文字 车行道分界线大样 路口标线设置示意图	工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024		
				制图	黄少林		兴单	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计		
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	日期	2014.07		比例		子项	交通工程	图号	交施-05
审核	陈耿	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



导向箭头大样 1:50

- 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。

 汕头市城建工程设计院 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	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
				制图	黄少林			兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	温一凡	日期	2014.07	子项	交通工程	图号	交施-06
审核	陈耿	专业负责人	黄少林	比例							

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、高程采用国家1985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年版）
- 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、金砂路（汕樟路~东厦路）排水工程竣工图(1980)
- 5、汕樟路（外马路~金砂路）下水道工程竣工图（1988）
- 6、甲方提供的1: 1000电子地形图（汕头市测绘研究院）
- 7、在初步设计（2014.04）的基础上进行本次施工设计。

四、工程概况：

本工程属于金砂路（金砂公园北侧）“水浸街”改造工程。设计范围为金砂路（金新路~汕樟路）、汕樟路（金砂路~华坞路）。该片区现状排水管渠形成与上世纪60，70年代，最近的一次排水改造应追溯到上世纪80年代，迄今已近30年。由于管道老化、破塌，下游出水口淤塞等原因，每逢暴雨天气，该片区即出现“水浸街”的现象，给附近居民的生活和出行带来了极大的不便。本次工程改造设计，通过对现状排水管渠进行排向分析和排水能力复核，对排水分区进行重新划分，改变部分排水方向，并对金砂路（金新路~汕樟路）及汕樟路（金砂路~华坞路）排水管道进行重新铺设，对下游出水口华坞沟进

行清淤。原方案是对路段两侧的管道都进行改造，由于建设资金有限，故考虑分批改造。根据对管道现状的分析，结合甲方、市政管养部门的意见和建议，拟先对金砂路（金新路~汕樟路）南侧及汕樟路（金砂路~华坞路）东侧排水管道进行改造。


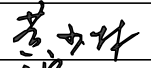
本次排水改造另一重点为对现有华坞沟进行清淤。华坞沟承担着金砂西路、汕樟路、大华路、长平路等主要路段的排水任务，据市政管养单位介绍，华坞沟建成年限已超过50年，沿途建筑密集，部分检查井口已被路面覆盖，部分沟段出现一定程度的漏砂且淤塞较严重。本次改造排水管的出水口即位于华坞沟，为满足本次改造工程的排水功能，近期应对改造管道下游至月眉河出口进行清淤。远期若建设资金许可，应对华坞沟进行整体改造。

五、排水体制、管中线位置及设计年限：

- 1、排水体制：根据《汕头市区北岸新津河以西排水专项规划》（市规划局），并结合本工程所属片区排水实际情况，本次设计采用雨污合流的排水制度。
- 2、金砂路南侧及汕樟路东侧非机动车道内设置一条合流管，金砂路南侧管道位于非机动车道距步道侧石2m处，汕樟路东侧考虑到非机动车道靠近步道侧有一条电缆管，故将管道设于距分隔带侧石2m处。
- 3、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10.63公顷，设计重现期1年。
- 2、合流管排向为金砂路自东往西、汕樟路自北往南，排水汇入华坞沟。其中金砂路（金新路~金

 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	金砂路（金砂公园北侧）“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡						
审定	何晓华	项目负责人	黄少林		校对	黄少林	排水设计说明	兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设计 阶段	施工设计	
审核	陈 耿	专业负责人	温一凡		日期	2014.08						比例

陵路)管径DN900, 金沙路(金陵路~汕樟路)管径DN1000, 汕樟路(金沙路~华坞路)管径DN1100。

3、改造管道下游至月眉河出口进行清淤, 全长约781m, 淤积量暂按50cm厚计, 断面尺寸为
 $W \times H = 1.6m \times 1.6m$ 。

4、本工程管材采用HDPE埋地聚乙烯HDPE管(S2级), 环刚度 $\geq 8kN/m^2$ 。设检查井共50座, 雨水口80个。检查井位置基本位于现有检查井位置, 以便于现状雨水口改造后及周边用户接入管与合流管的连通。井盖采用B级钢纤维砼井盖, 雨水篦子采用I型, 井座为铸铁座, 可成品采购。

七、路面排水:

在非机动车道侧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, 原机动车道靠近绿岛一侧雨水口改造为边沟联合式单篦雨水口, 非机动车道内靠近绿岛一侧雨水口由于非机动车道改造为单坡, 该侧雨水口拆除并用碎石砂回填。雨水口与检查井连接, 采用 $\phi 300$ HDPE管, 管顶覆土 $\geq 0.7m$, 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构物原有的支管, 按原管径接入本次改造的工程。

2、预留管管口暂未接通的管口用M5.0水泥砂浆砌MU10灰砂砖封口, 并用1:2水泥砂浆外抹面加厚, 厚30。

九、基础处理:

根据汕头市粤东工程勘察院提供的《金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程岩土工程勘察报告》揭露, 场区在勘探深度内的岩土层, 根据地质成因及物理力学性质等特征, 自上而下可分为素填土

(层底埋深0.70~1.80m)、细砂(层底埋深4.80~8.05m)、淤泥(层底埋深15.43~18.75m)、粘土(18.50~19.75m)等。场区钻孔内综合稳定水位埋深为1.00~1.40m。

本次改造管道开挖深度不超过2.5m, 土质主要为素填土、细砂, 力学性能较好, 且采用HDPE管材, 对管道基础要求不高, 故管基暂不考虑换填处理。管道基坑开挖考虑到现场周围建筑物密集, 基坑作业面有限, 为减少施工对周边环境以及地下水对工程施工的影响, 拟采用拉森钢板桩基坑支护。

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), 管腔两侧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、其他:

1、本次排水管道的改造, 需挖除原老化破旧的排水管渠, 工程量详见附表, 位置详见现状平面图。

2、根据市政管养部门的意见和建议, 华坞沟经华侨新村片区汇入华坞路的管道节点出现瓶颈, 由于地下管线状况不明, 待开挖后进行维修及连通, 暂按DN1100, 长70m预估。管道位置详见排水平面图。

3、汕樟路西侧非机动车道涉及道路改造, 该侧现状雨水口一并改造为边沟联合式单篦雨水口, 并更换钢纤维砼检查井盖、铸铁井座。

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。严禁超挖和带水施工。

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, 管道上方采用砂包或有效措施固定, 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及夯实，严禁使用机械推土滚压回填。

8、施工要求严格按中《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。

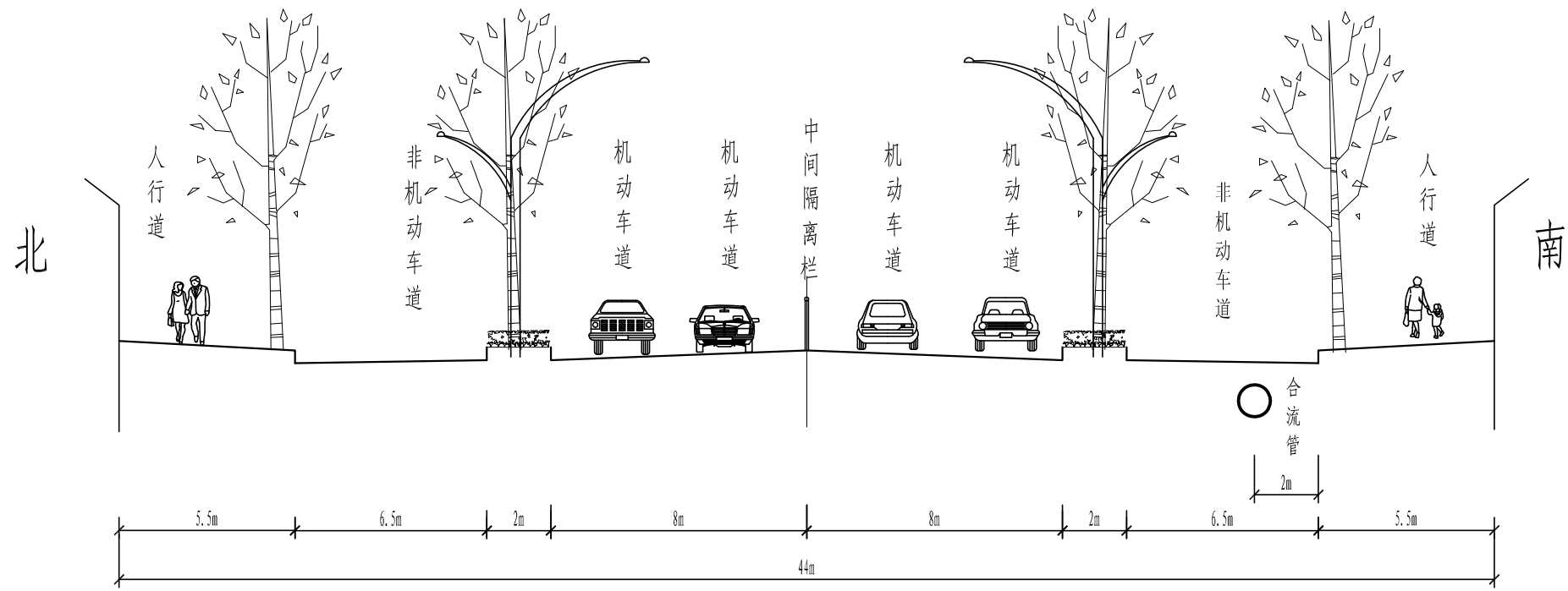
11、施工如发现现场情况与设计不符，应通知设计另作处理。

十一、通用图选用表：

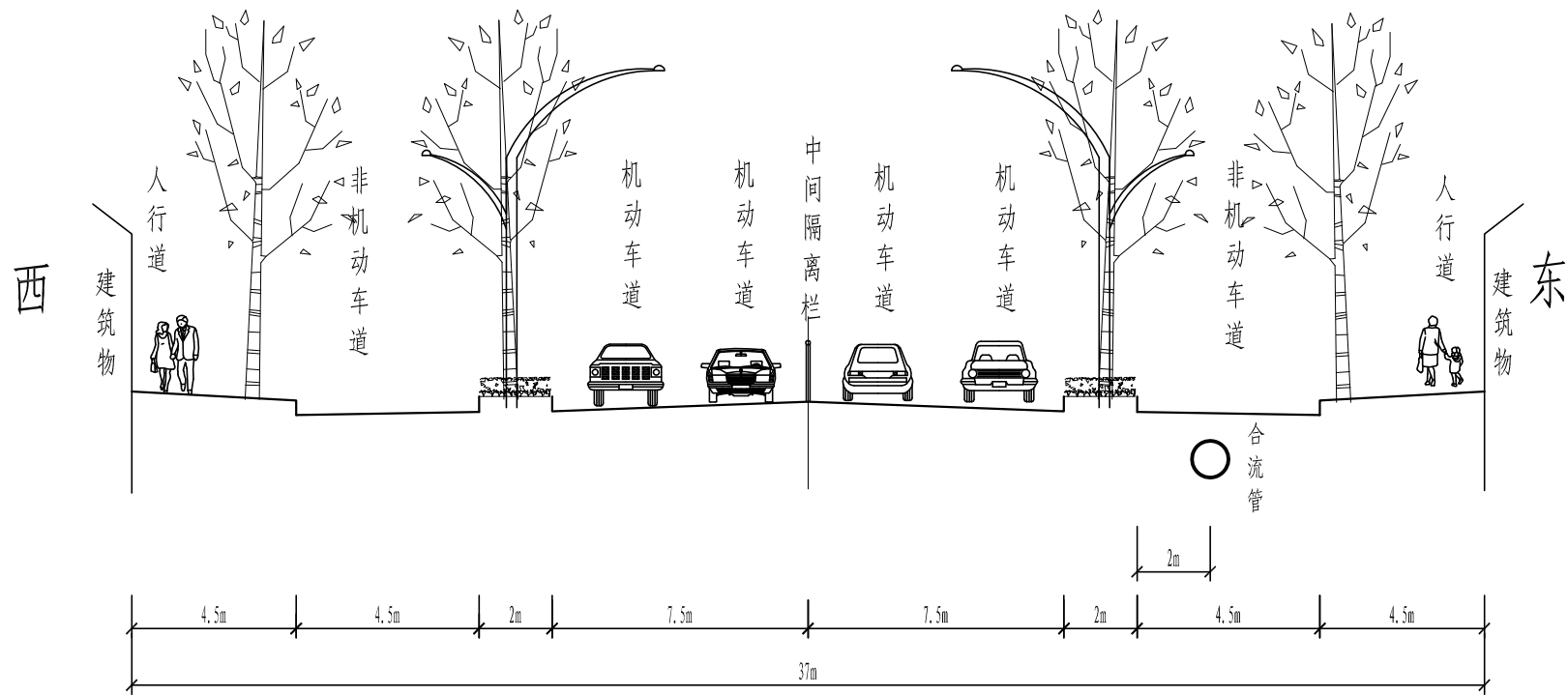
编号	图纸内容	选项	备注
PS-2-06	边沟联合式单蓖雨水口		钢纤维算子I级
PS-2-22	管节接口大样	A型、E型	干管E型，支管A型
PS-2-23	管道与检查井连接大样（一）	B型	
	管道与检查井连接大样（二）	B型	
PS-2-27	D700-900管检查井		
PS-2-28	D1000管圆形检查井		
PS-2-29	D1100-1200管圆形检查井		
PS-2-35	D1000-2000圆形检查井盖板配筋大样		

排水工程工程量汇总表

名称	规格 (mm)	数量	检查井个数	备注
新建合流管	Φ900	436m	18	HDPE 包括管养部门建议 维修的连通管数量
	Φ1000	372m	16	
	Φ1100	354m	16	
新建雨水支管	Φ300	307m		
改建雨水口		80个		
拆除原管道	600×600	200m	8	石方沟
	800×700	177m	8	
	800×800	246m	13	
	1200×800	113	7	砼管
	Φ800	285m	16	
	Φ300	115m		
旧雨水口		28个		
更换井盖、座	Φ700		16	
管道清淤	1.6m×1.6m	781m		清淤厚度50cm



金沙路（金新路~汕樟路）道路横断面图 1:200



汕樟路（金沙路~华坞路）道路横断面图 1:200

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

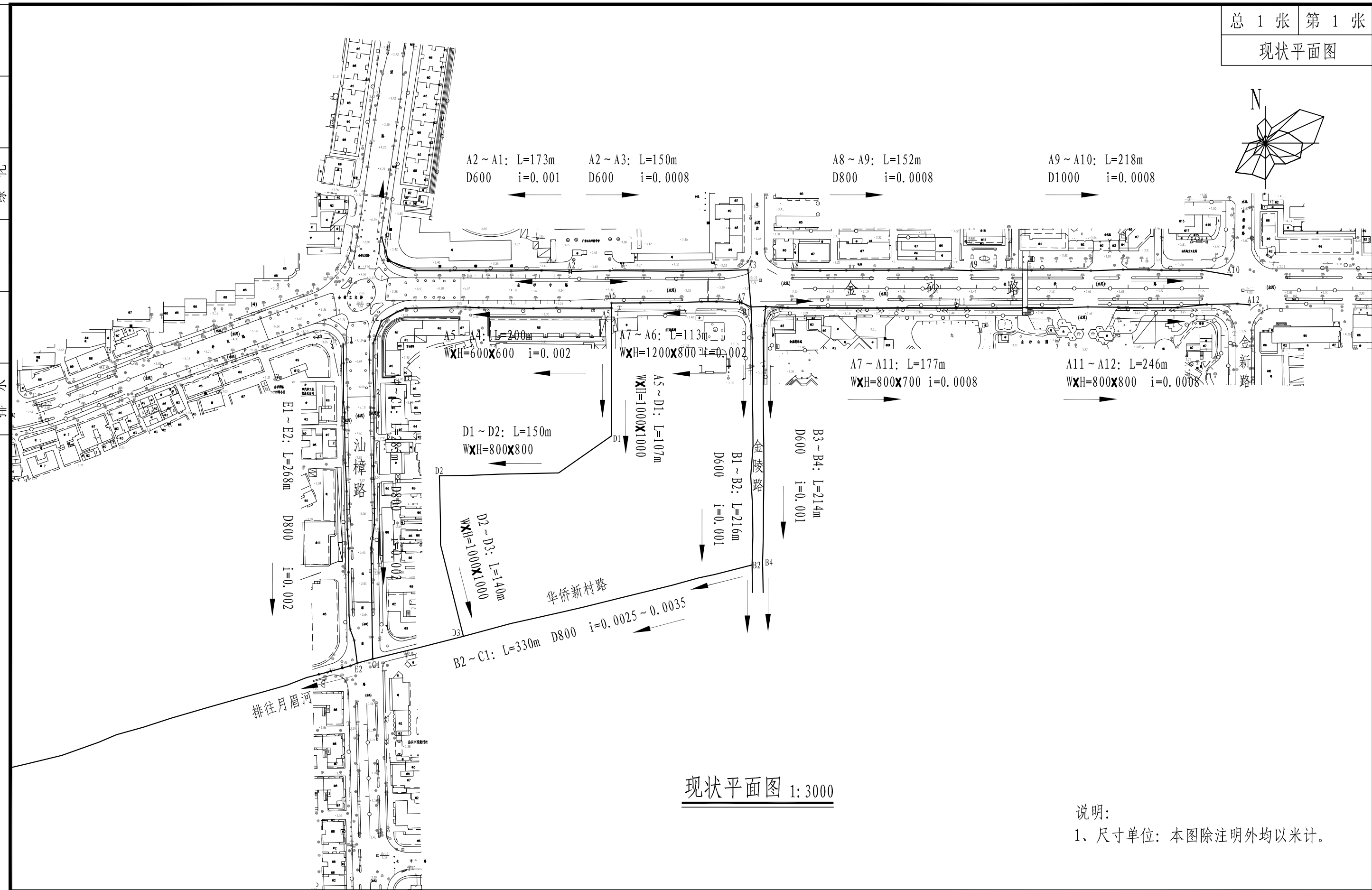
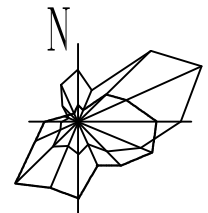
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	<i>黄少林</i>
审核	陈耿	专业负责人	温一凡	<i>温一凡</i>

设计	温一凡	<i>温一凡</i>
制图	温一凡	<i>温一凡</i>
校对	黄少林	<i>黄少林</i>
日期	2014.08	比例

图纸内容

道路横断面图

工程名称	金沙路（金沙公园北侧）“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
兴建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
子项	排水工程	图号	水施-02

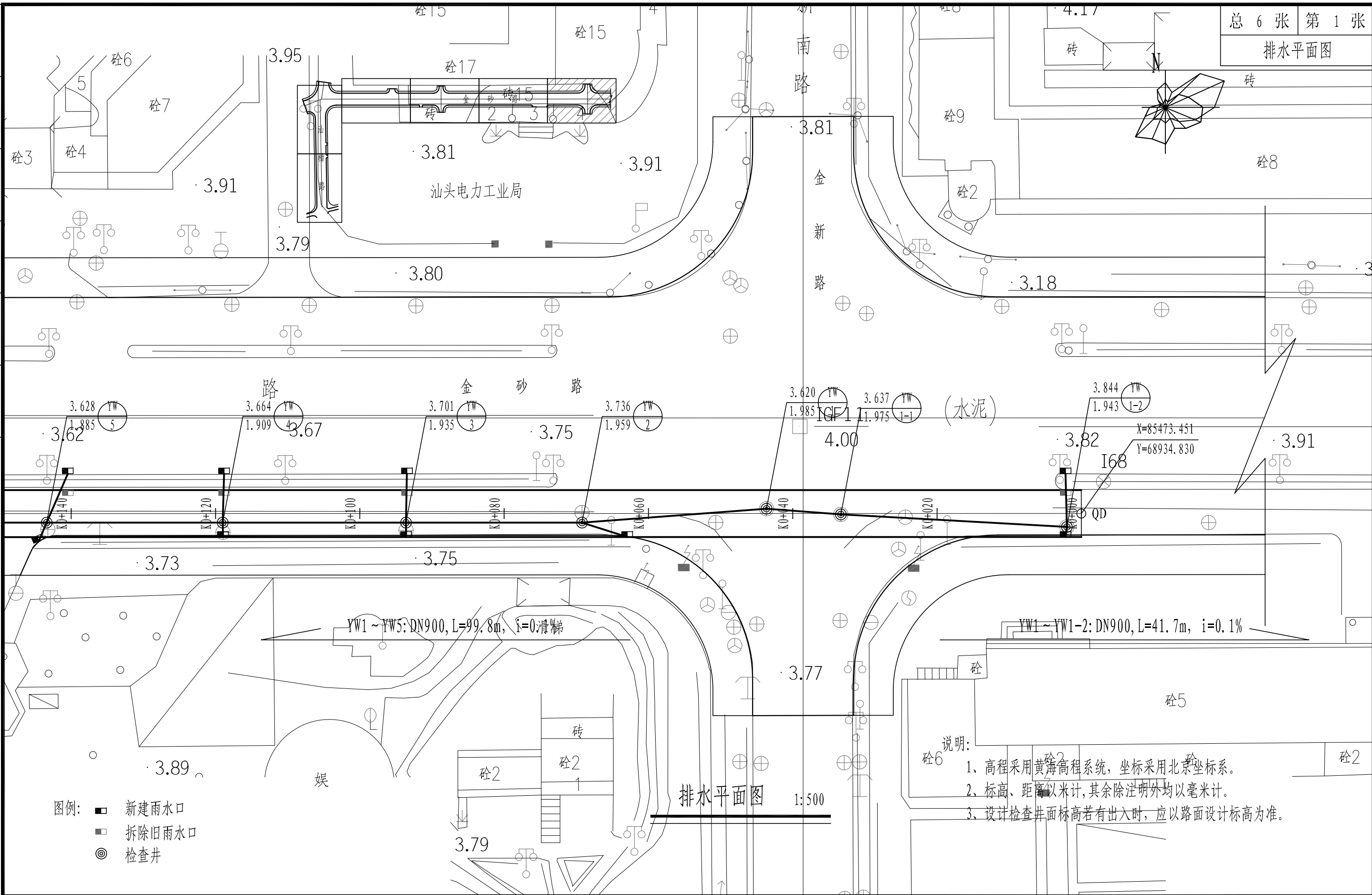


现状平面图 1:3000

说明：
1、尺寸单位：本图除注明外均以米计。

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 现状平面图	工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
				制图	温一凡			兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	黄少林	黄少林	子项	排水工程	图号	水施-03	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡	日期	2014.08		比例	1:3000			

日期	
姓名	
专业	水 灯 化
日期	
姓名	
专业	路 梁 水

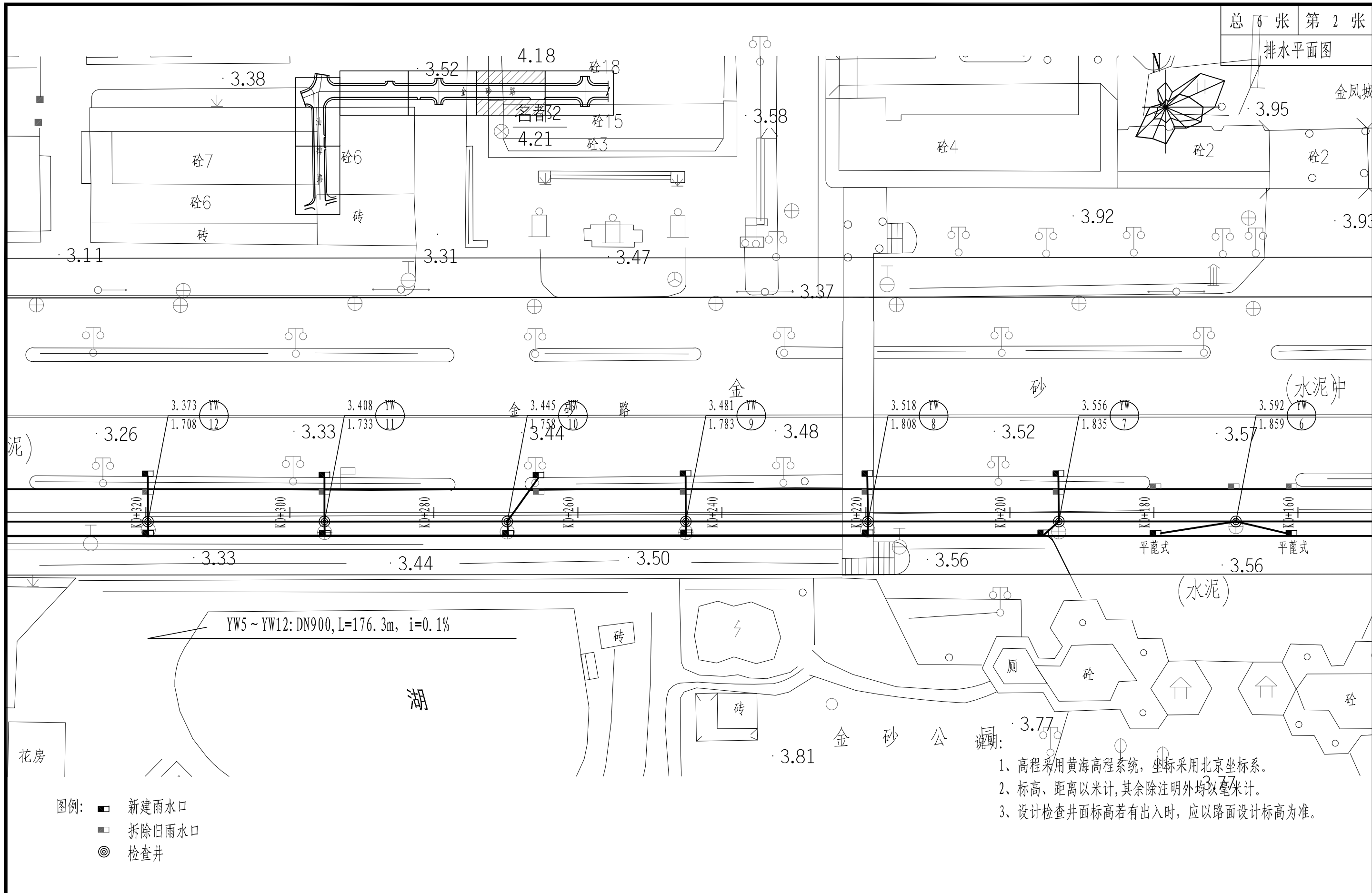


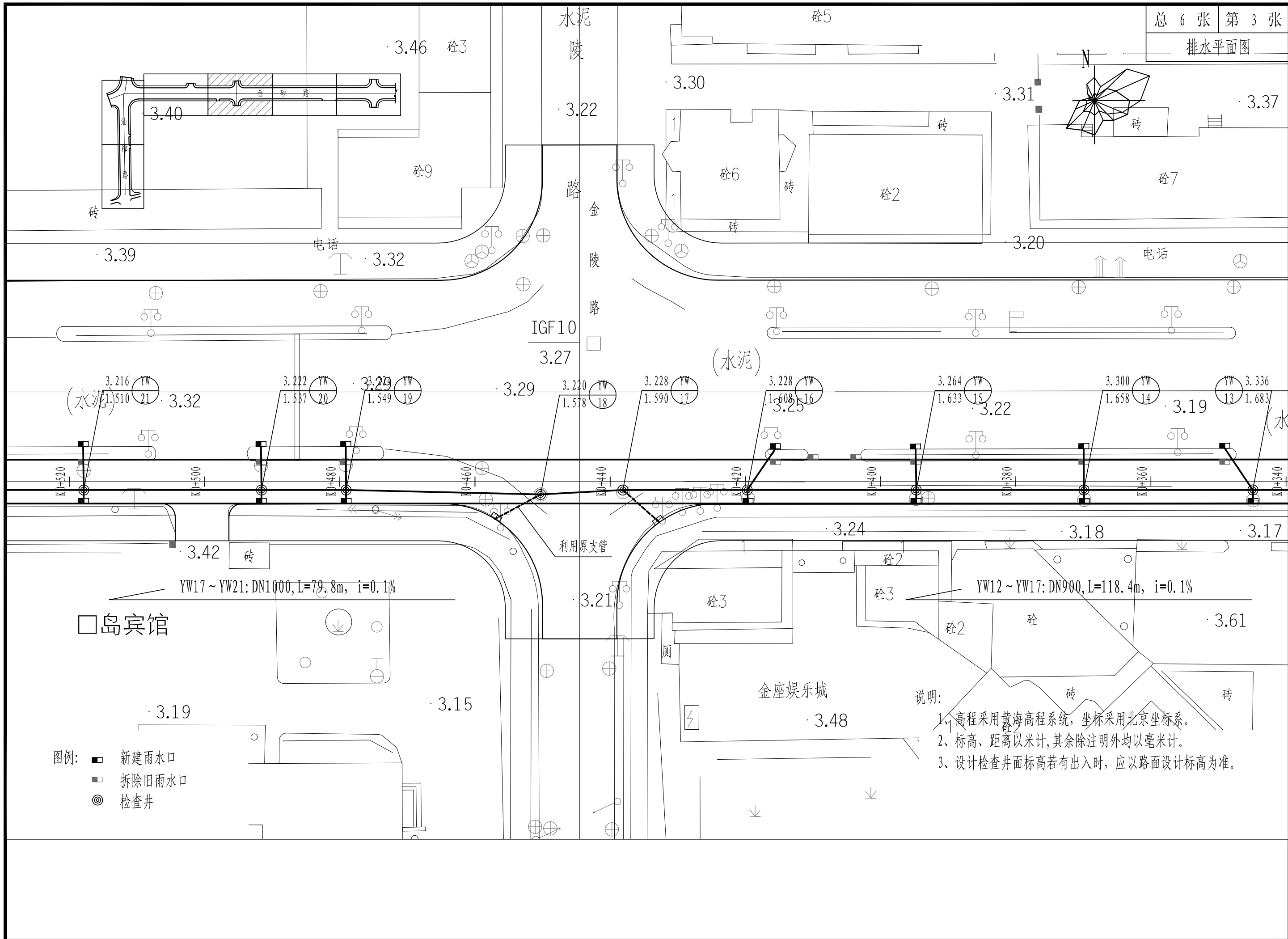
- 图例:
- 新建雨水口
 - 拆除旧雨水口
 - ◎ 检查井

说明:

- 1、高程采用黄海高程系统, 坐标采用北京坐标系。
- 2、标高、距离以米计, 其余除注明外均以毫米计。
- 3、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	工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024		
				制图	温一凡				兴建单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计		
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	黄少林		日期	2014.08	比例	1:500	子项	排水工程	图号	水施-04
审核	陈 耿	专业负责人	温一凡											

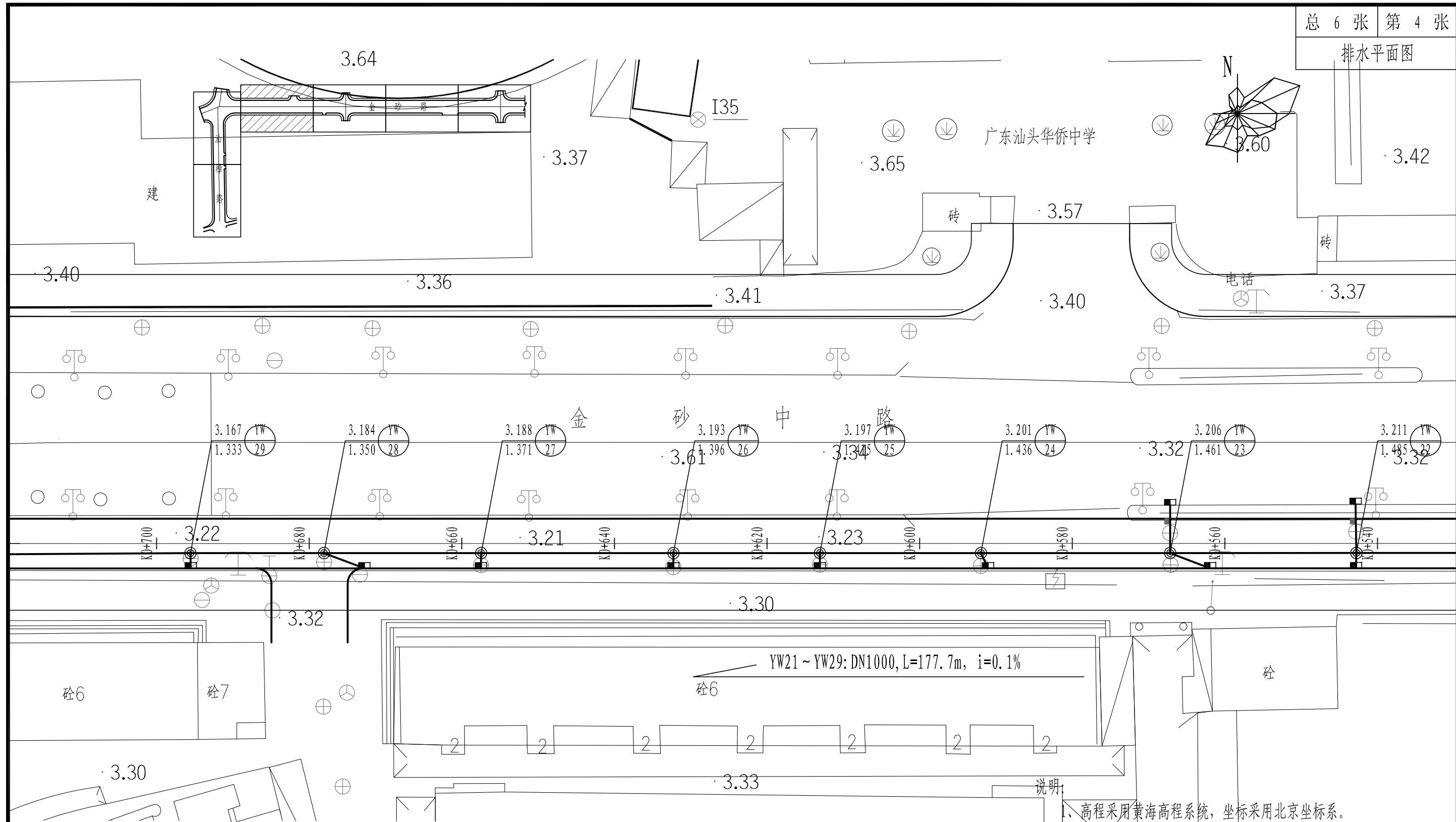




- 图例:
- 新建雨水口
 - 拆除旧雨水口
 - ◎ 检查井

说明:

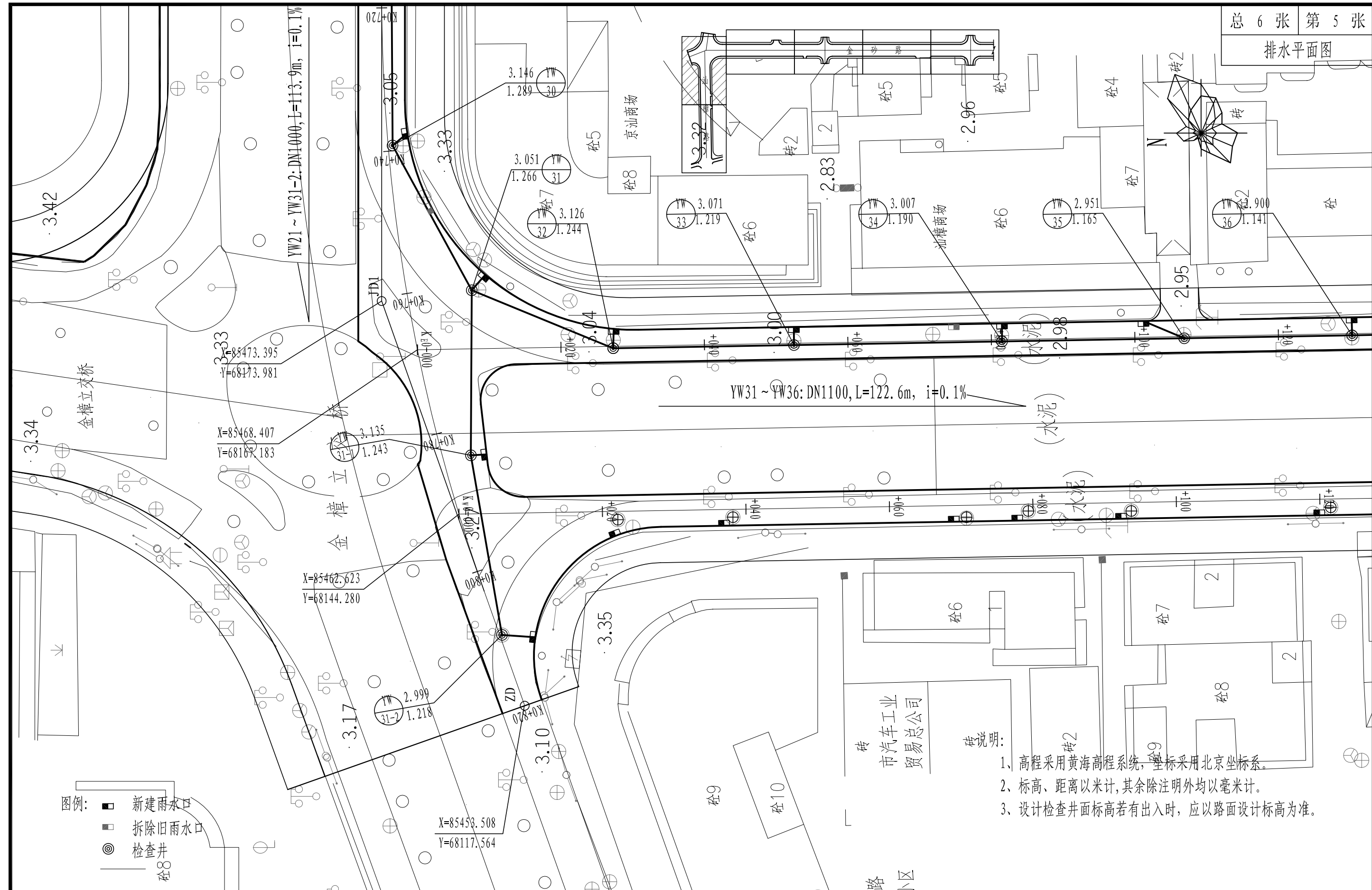
- 1、高程采用黄海高程系统, 坐标采用北京坐标系。
- 2、标高、距离以米计, 其余除注明外均以毫米计。
- 3、设计检查井面标高若有出入时, 应以路面设计标高为准。



- 图例:
- 新建雨水口
 - ▣ 拆除旧雨水口
 - ◎ 检查井

说明:

- 1、高程采用黄海高程系统, 坐标采用北京坐标系。
- 2、标高、距离以米计, 其余除注明外均以毫米计。
- 3、设计检查井面标高若有出入时, 应以路面设计标高为准。

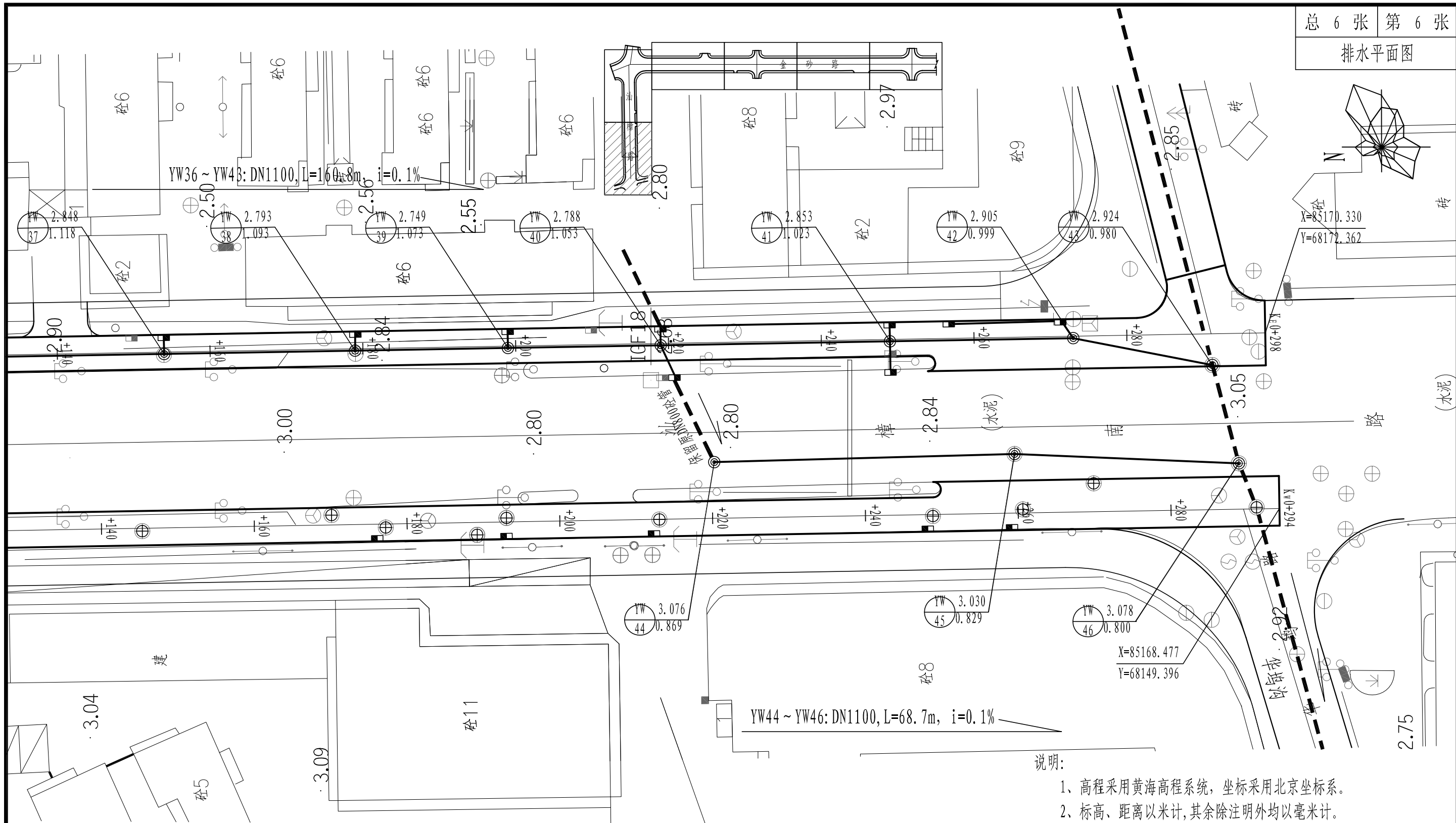


图例:

- 新建雨水口
- 拆除旧雨水口
- ◎ 检查井

砖说明:

- 1、高程采用黄海高程系统，坐标采用北京坐标系。
- 2、标高、距离以米计，其余除注明外均以毫米计。
- 3、设计检查井面标高若有出入时，应以路面设计标高为准。

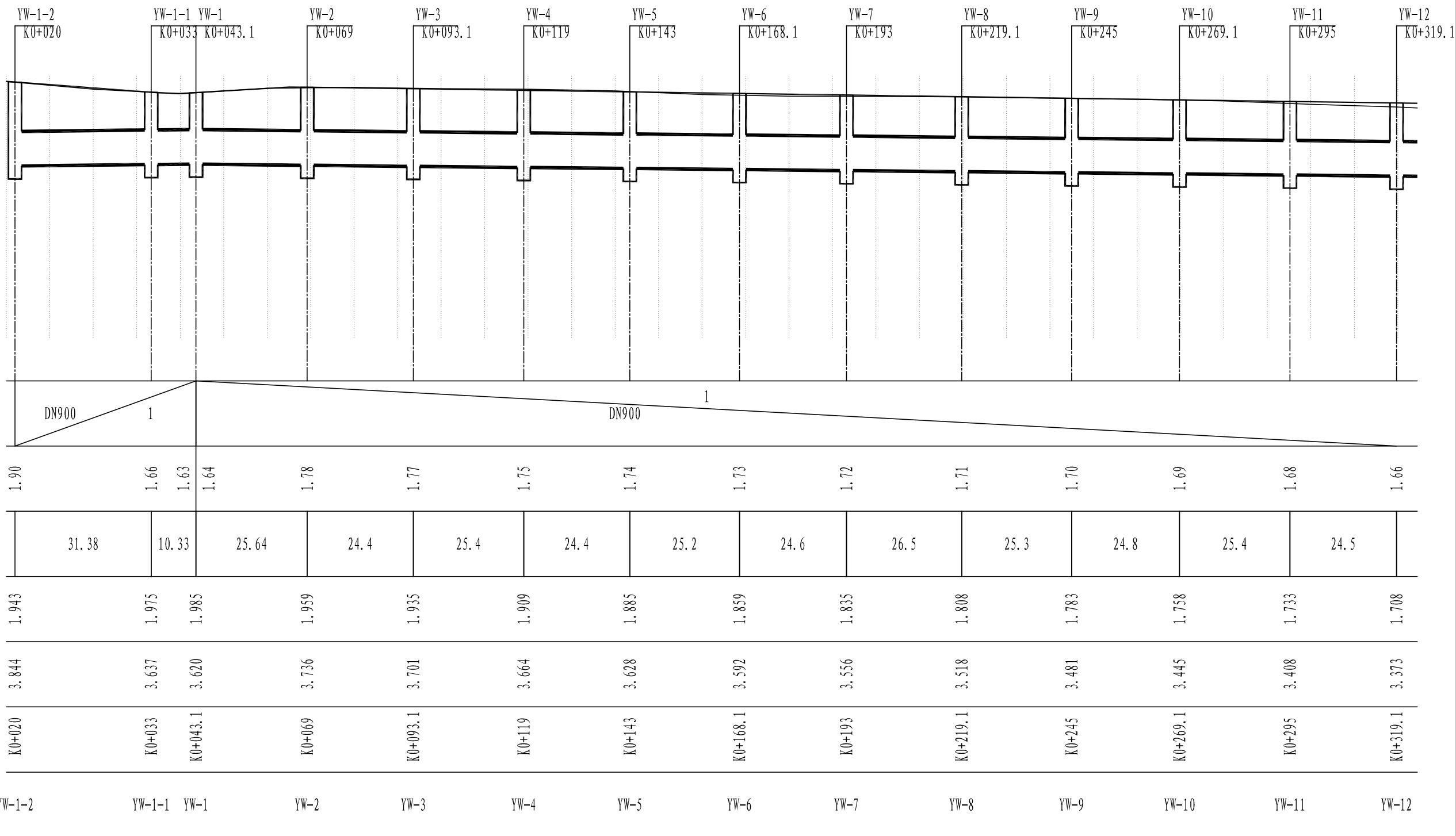


图例:
 ■ 新建雨水口
 ■ 拆除旧雨水口
 ◎ 检查井

说明:
 1、高程采用黄海高程系统, 坐标采用北京坐标系。
 2、标高、距离以米计, 其余除注明外均以毫米计。
 3、设计检查井面标高若有出入时, 应以路面设计标高为准。
 4、YW44 ~ YW46段根据市政管养部门建议进行维修, 汇入华坞沟。
 YW44原检查井已被路面覆盖, 位置为示意, 待路面结构层拆除后方能确定位置。

日期	
姓名	
专业	给水
日期	
姓名	
专业	道路桥梁

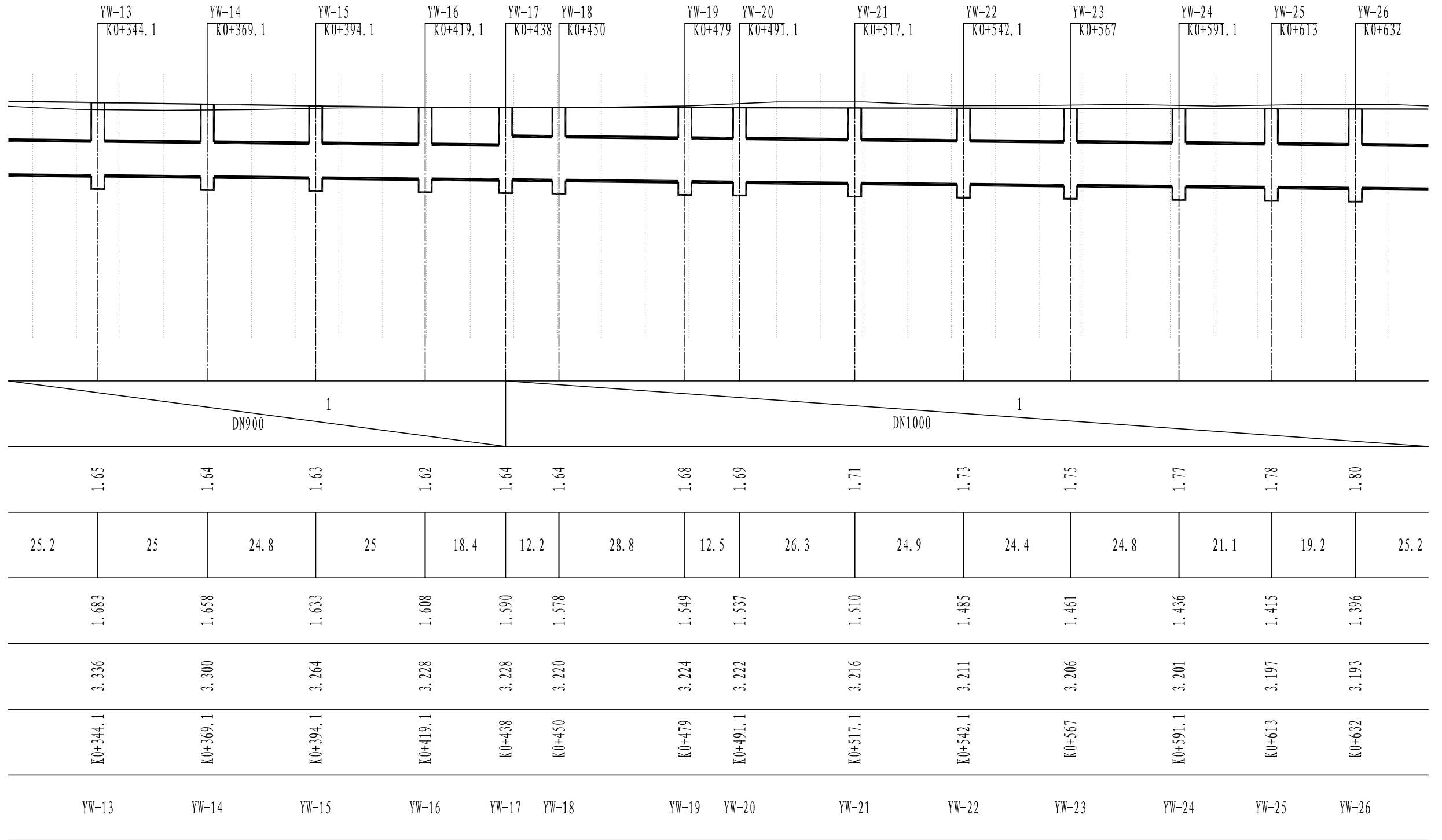
高程 (米)	3.0
	2.0
	1.0
	0.0
	-1.0
	-2.0
-3.0	
管径及坡度‰	DN900 1
管道埋深	1.90 1.66 1.63 1.64 1.78 1.77 1.75 1.74 1.73 1.72 1.71 1.70 1.69 1.68 1.66
平面距离	31.38 10.33 25.64 24.4 25.4 24.4 25.2 24.6 26.5 25.3 24.8 25.4 24.5
设计管内底标高	1.943 1.975 1.985 1.959 1.935 1.909 1.885 1.859 1.835 1.808 1.783 1.758 1.733 1.708
设计路面标高	3.844 3.637 3.620 3.736 3.701 3.664 3.628 3.592 3.556 3.518 3.481 3.445 3.408 3.373
道路桩号	K0+020 K0+033 K0+043.1 K0+069 K0+093.1 K0+119 K0+143 K0+168.1 K0+193 K0+219.1 K0+245 K0+269.1 K0+295 K0+319.1
井编号	YW-1-2 YW-1-1 YW-1 YW-2 YW-3 YW-4 YW-5 YW-6 YW-7 YW-8 YW-9 YW-10 YW-11 YW-12



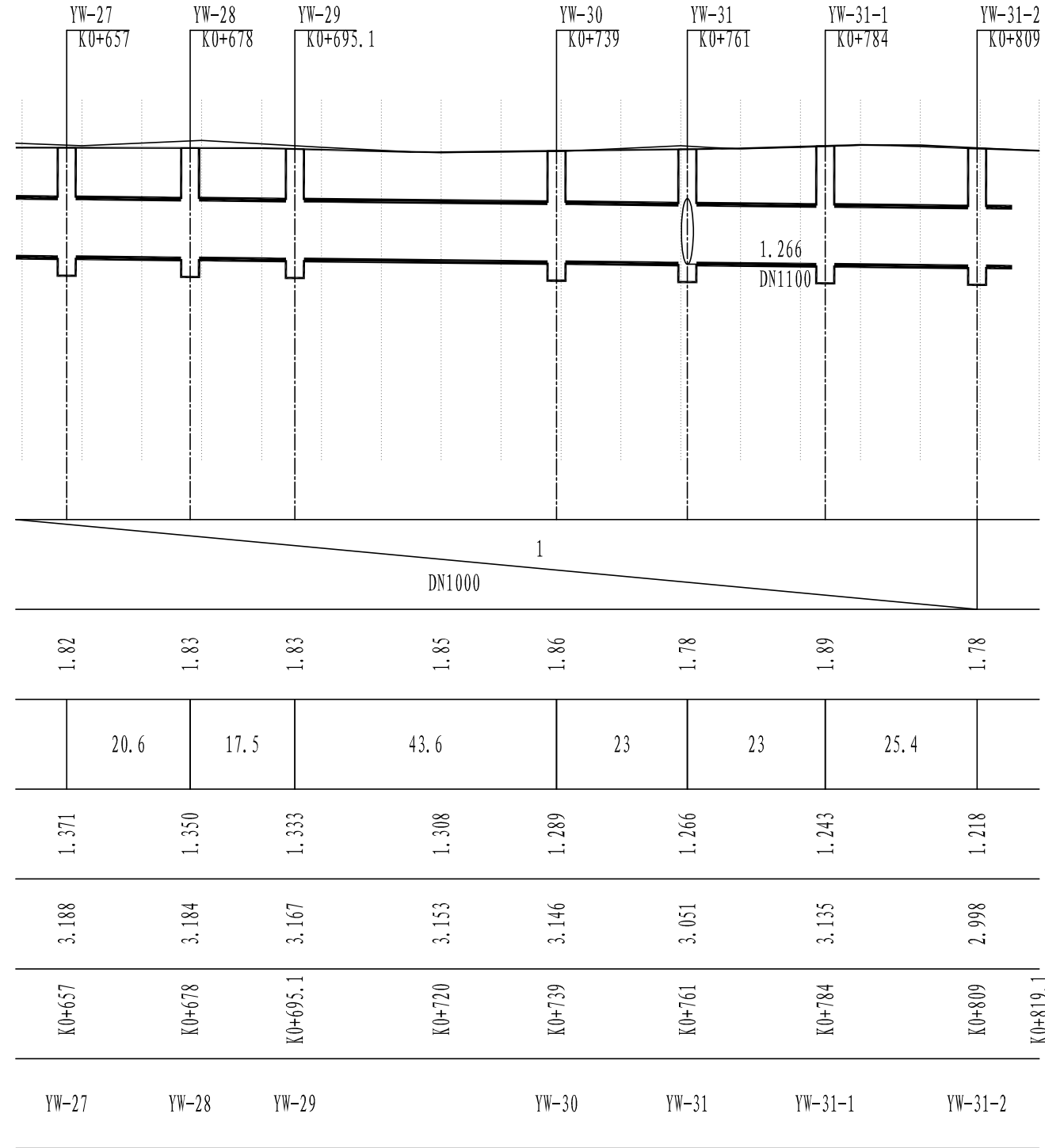
合流管纵断面图
 竖 1:100
 横 1:1000

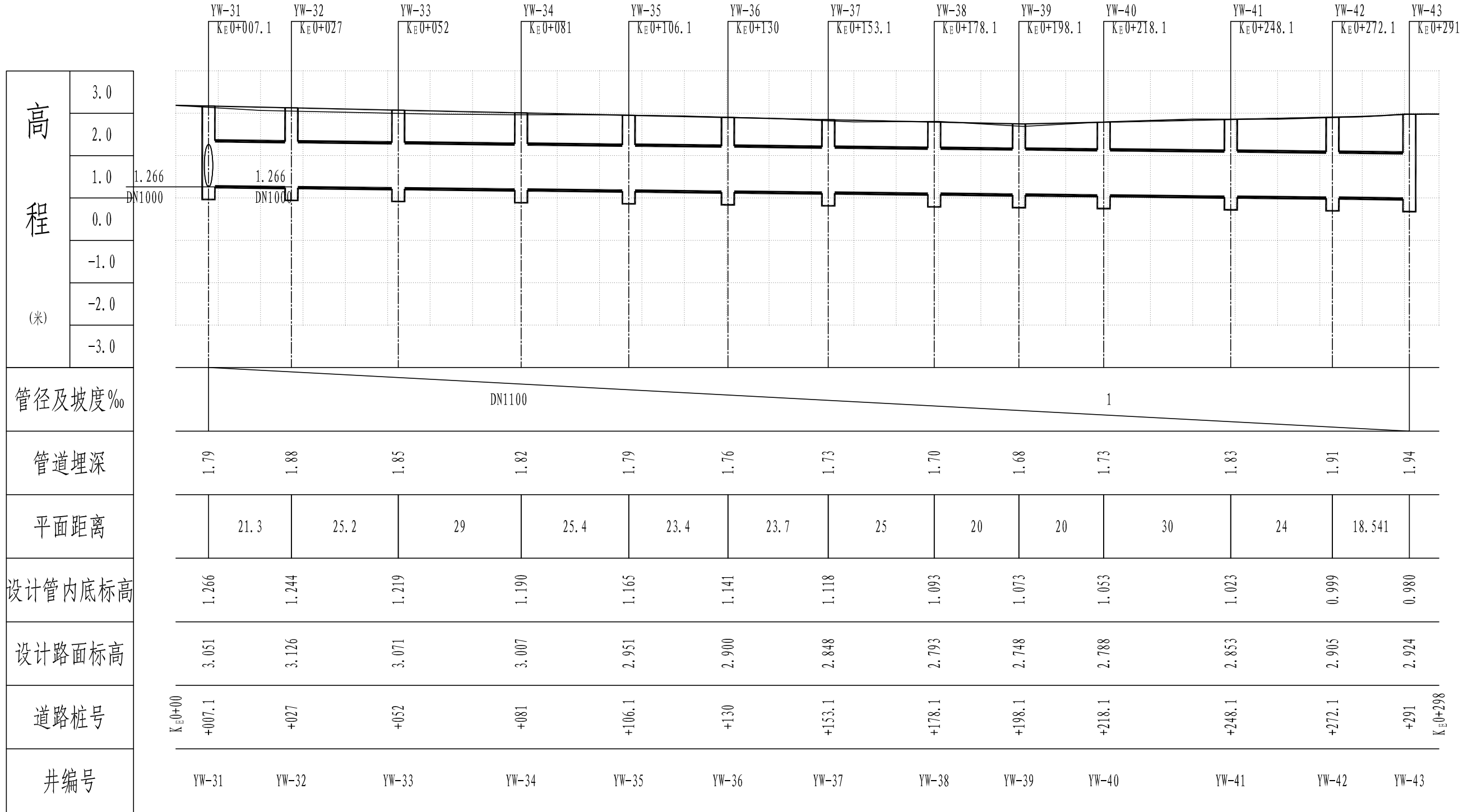
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE				设计	温一凡		图纸 内容 合流管纵断面图	工程	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
				制图	温一凡			兴单	汕头市城市综合管理局	设计	施工图
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	黄少林		子项	排水工程	图号	水施-05	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡	日期	2014.08	比例					

高程 (米)	3.0
	2.0
	1.0
	0.0
	-1.0
	-2.0
	-3.0
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	
道路桩号	
井编号	

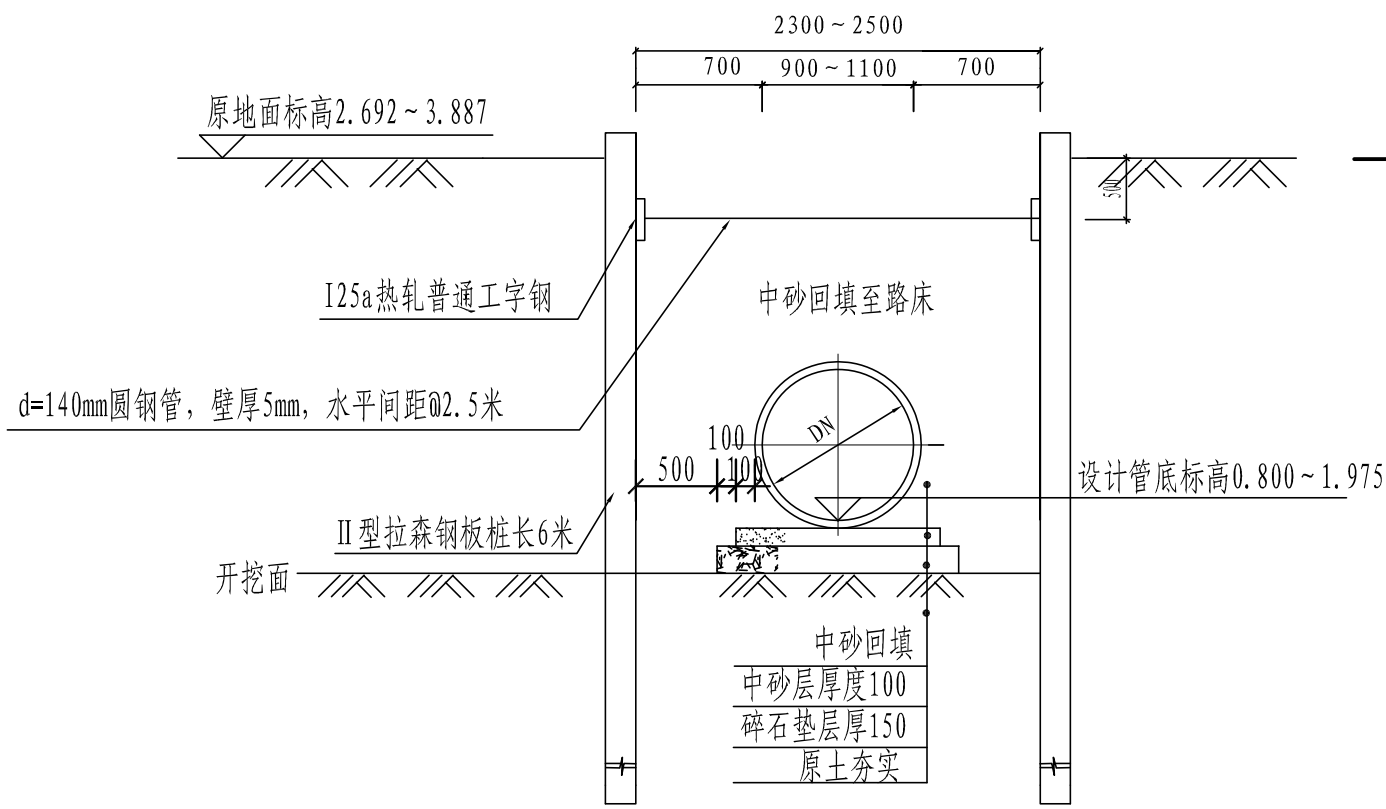


高程 (米)	3.0
	2.0
	1.0
	0.0
	-1.0
	-2.0
	-3.0
管径及坡度‰	
管道埋深	
平面距离	
设计管内底标高	
设计路面标高	
道路桩号	
井编号	

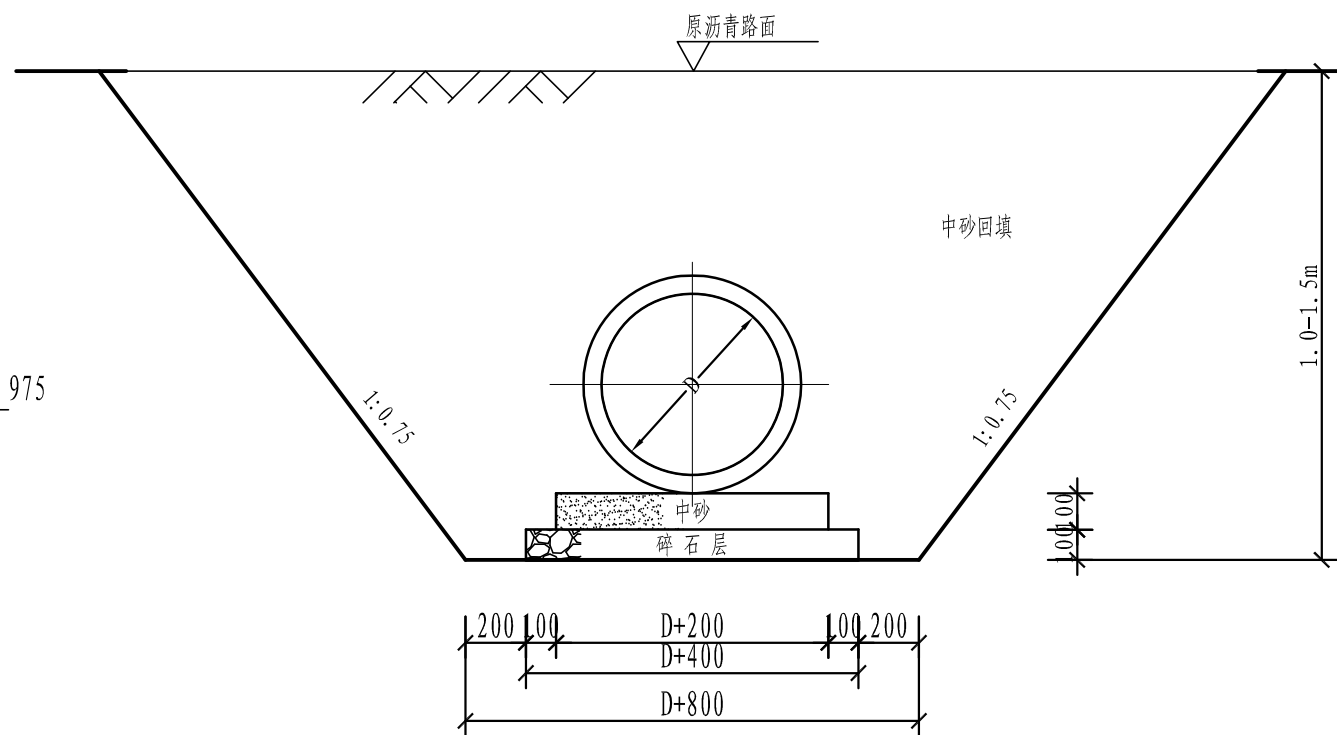




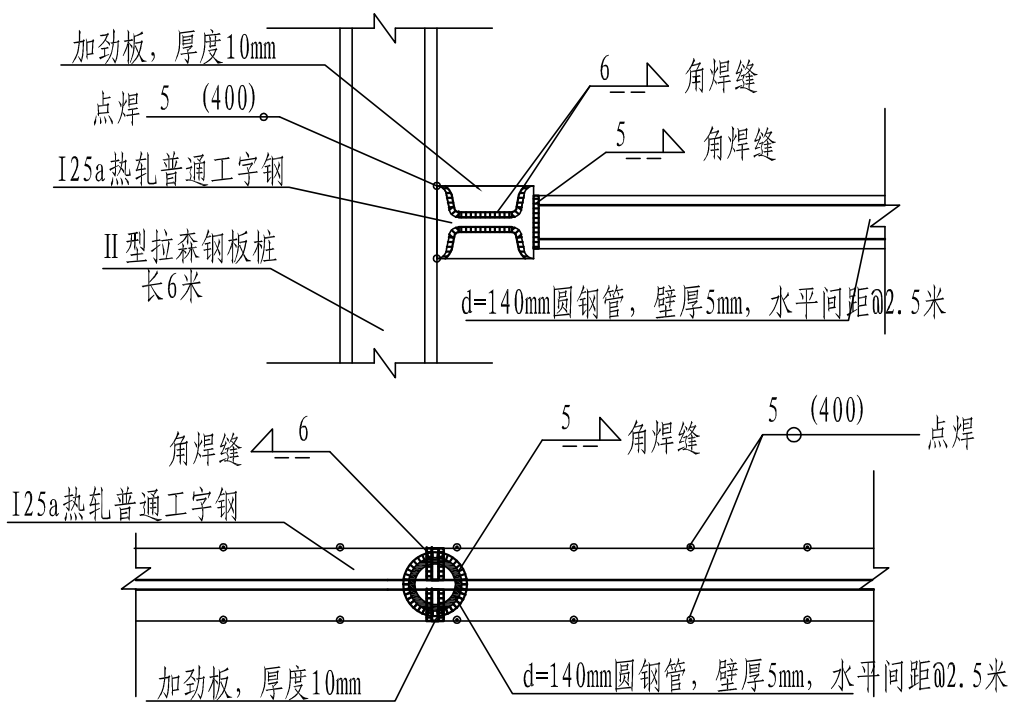
高程 (米)	3.0
	2.0
	1.0
	0.0
	-1.0
	-2.0
	-3.0
管径及坡度‰	
DN1100 1	
管道埋深	
平面距离	
设计管内底标高	
设计路面标高	
道路桩号	
井编号	



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. 本工程根据地质钻探资料, 结合地质(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

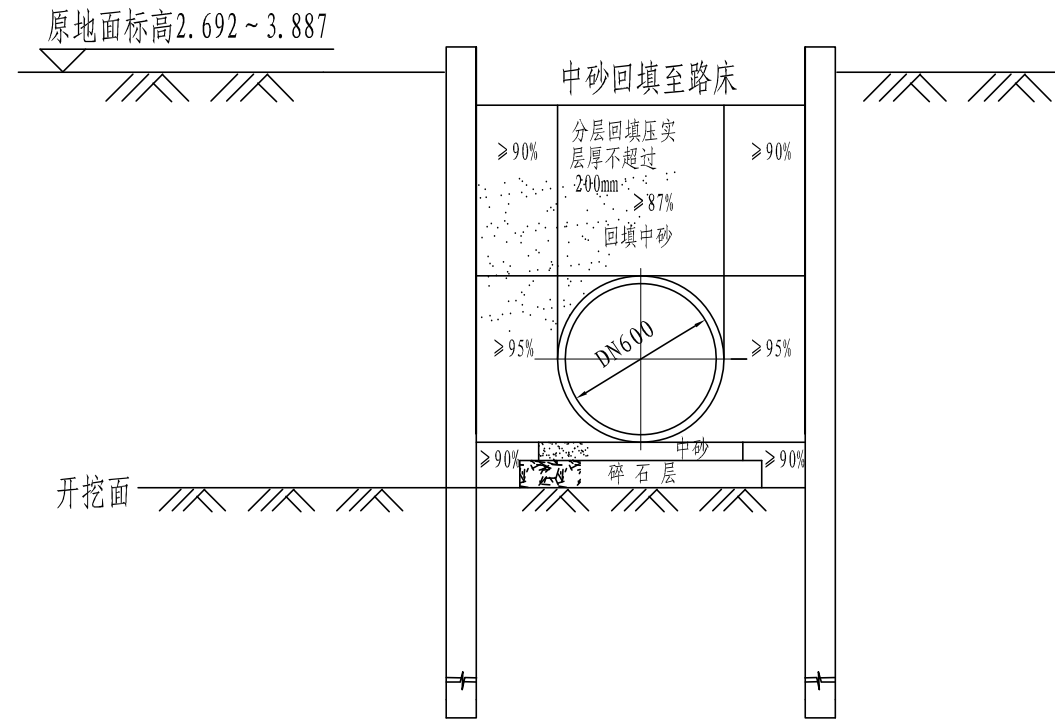
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	设计	温一凡
审核	陈耿	专业负责人	温一凡	制图	温一凡
				校对	黄少林
				日期	2014.08

图纸内容

管道开挖横断面图

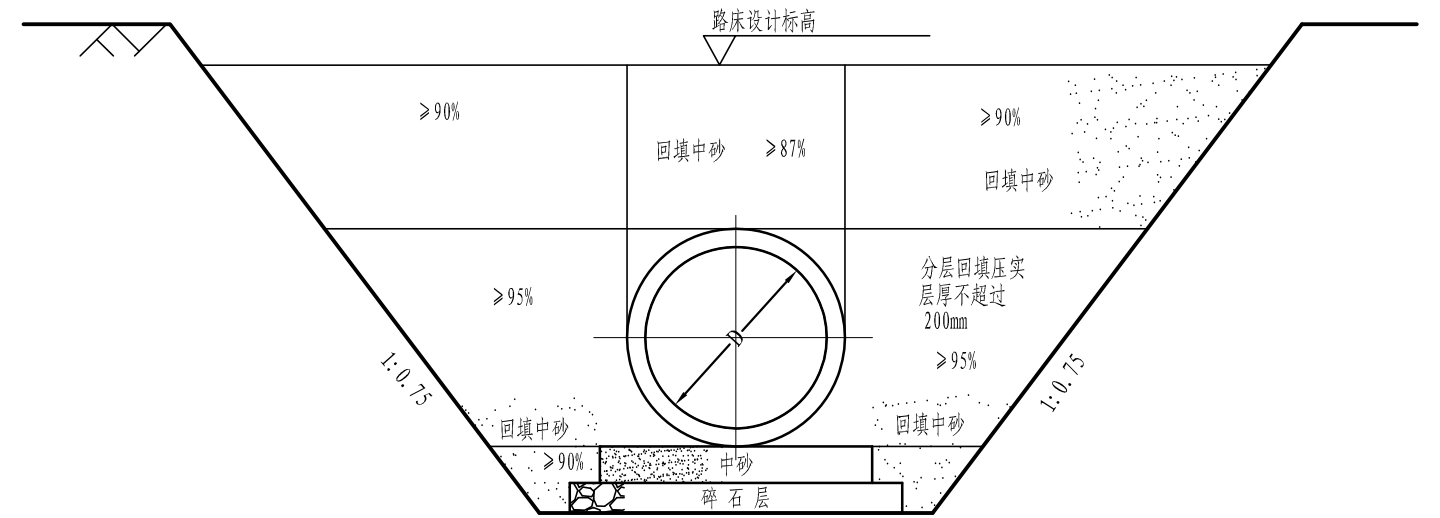
工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
子项	排水工程	图号	水施-06

日期	
姓名	
专业	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



沟槽回填密实度要求示意图1

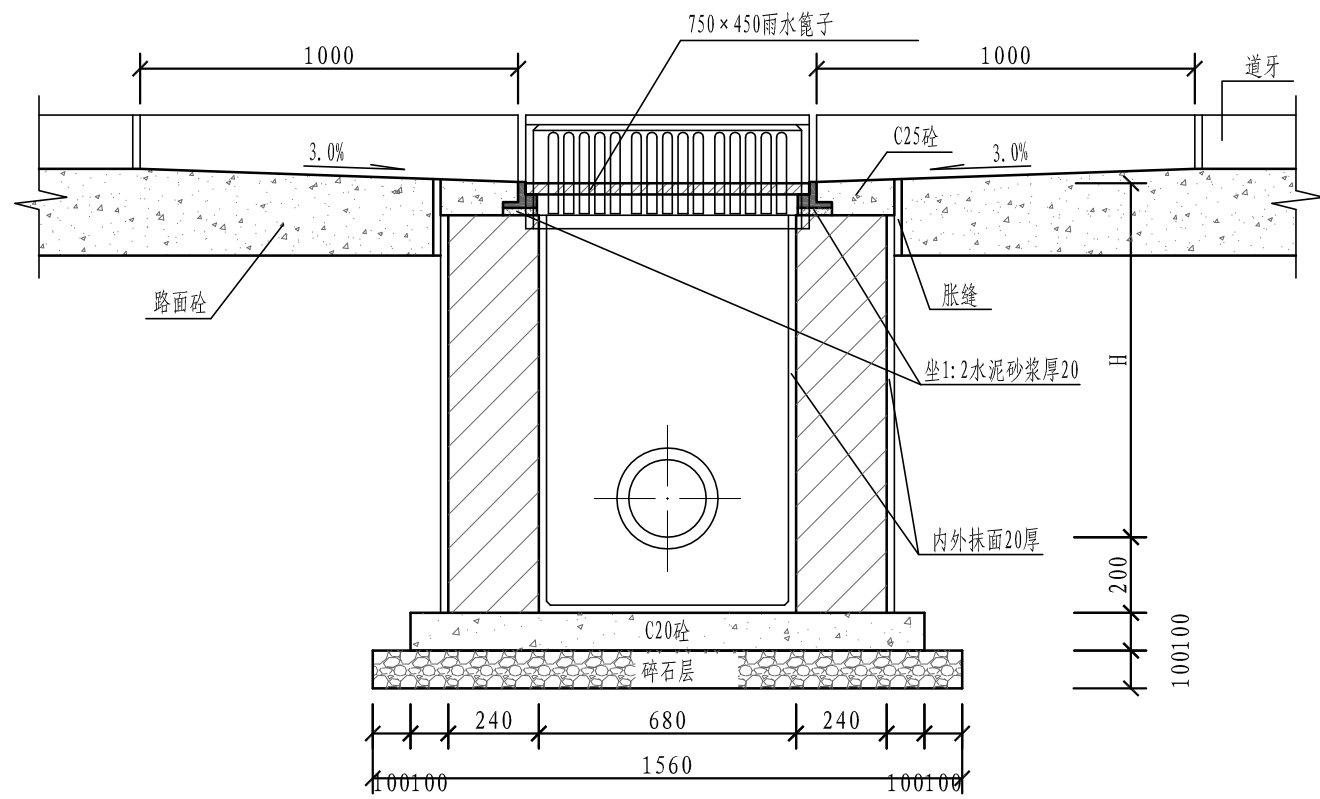
注:密实度采用轻型击实标准



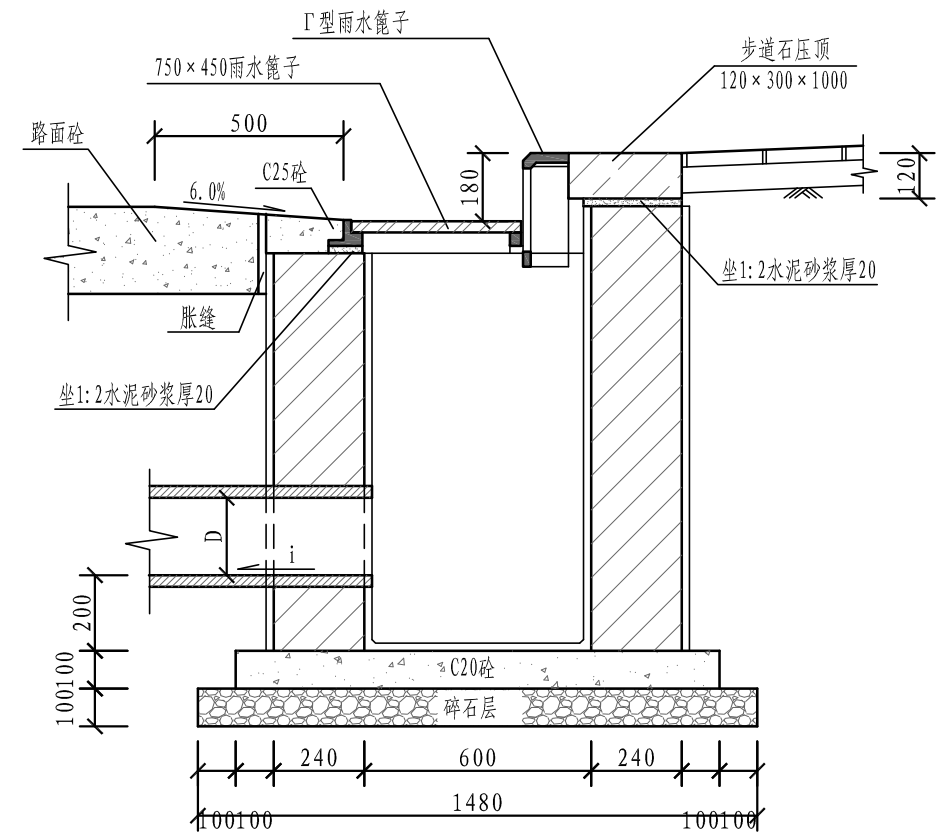
沟槽回填密实度要求示意图2

注:密实度采用轻型击实标准

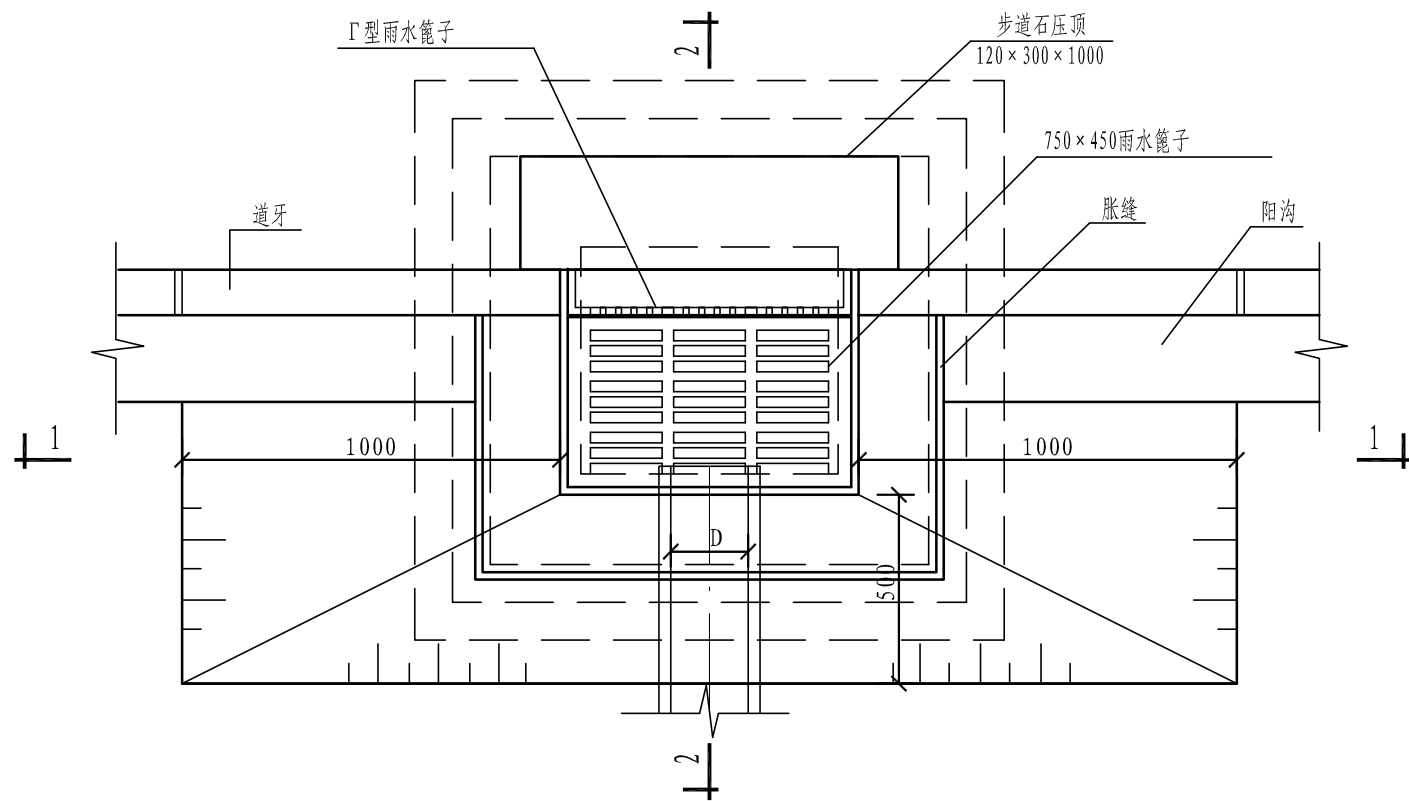
汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	温一凡		图纸 内容	工程 名称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
					制图	温一凡					兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局
审定	何晓华	项目负责人	黄少林		校对	黄少林		子 项	排水工程	图号	水施-07	
审核	陈耿	专业负责人	温一凡		日期	2014.08	比例					



1-1 1:20



2-2 1:20



平面图 1:20

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： $H=D+\delta+H_1$ 。其中D为管内径； δ 为管壁厚； H_1 为覆土厚（至设计路面标高），当连接管位于车行道时为700，位于人行道（或绿化带）时为500。

汕头市城建工程设计院通用图

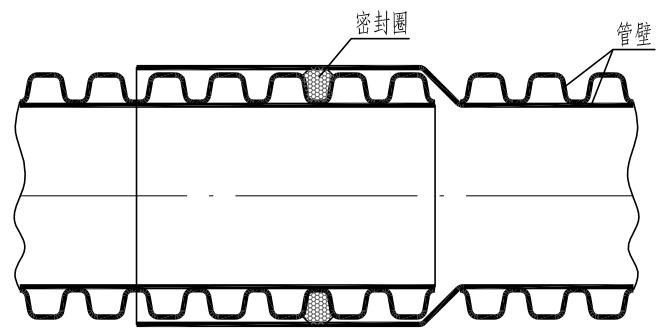
图号 PS-2-06

图纸内容

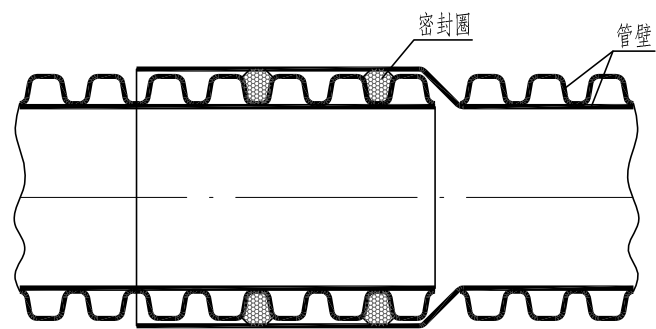
边沟联合式单蓖雨水口

页数

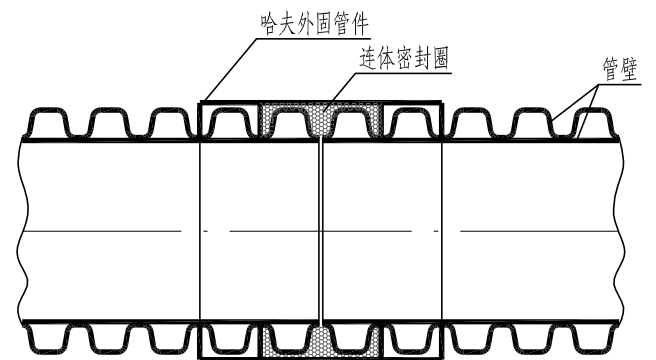
第6页



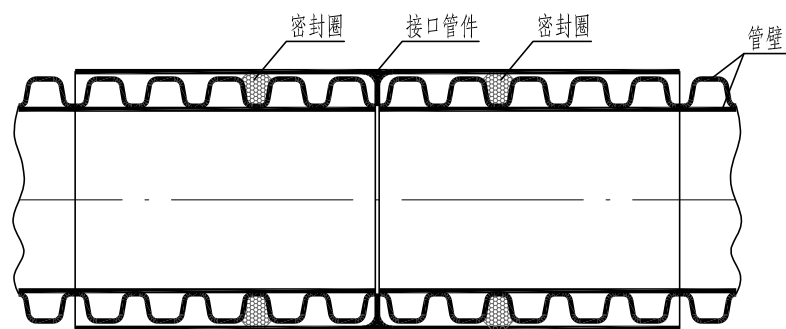
A. 承插式连接 (单密封圈)



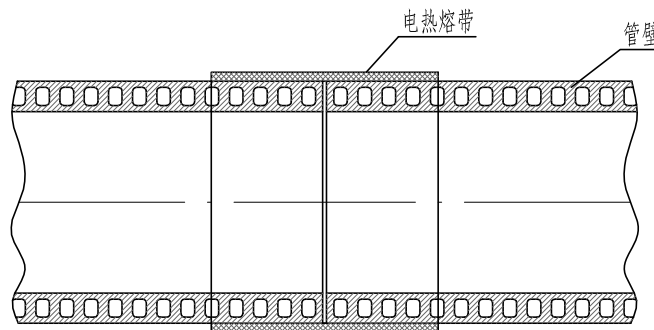
B. 承插式连接 (双密封圈)



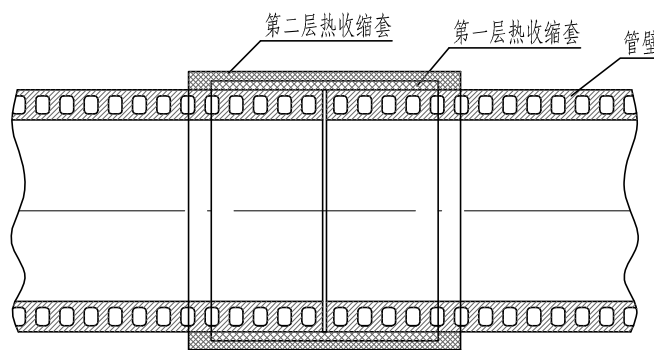
C. 哈夫外固连接



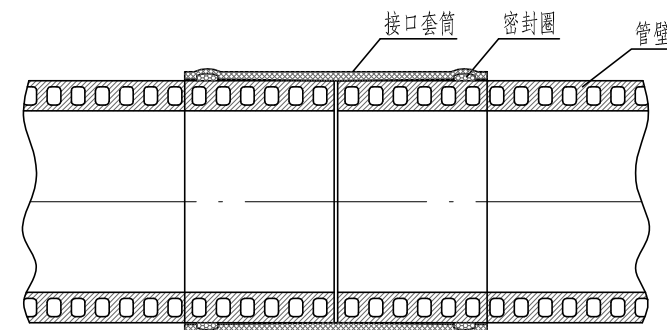
D. 管件连接



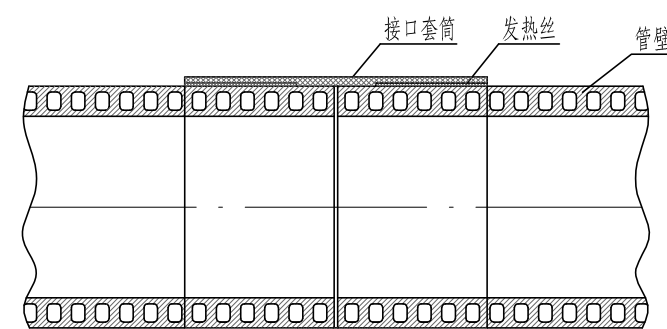
E. 电热熔带连接



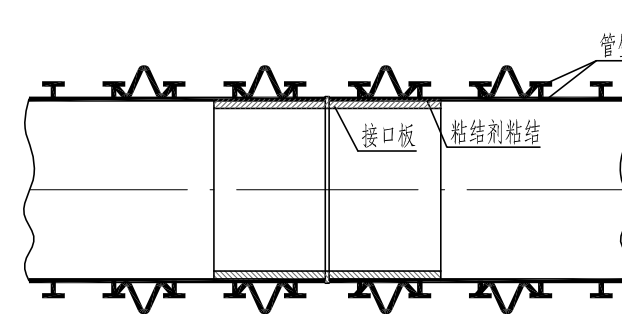
F. 热收缩套连接



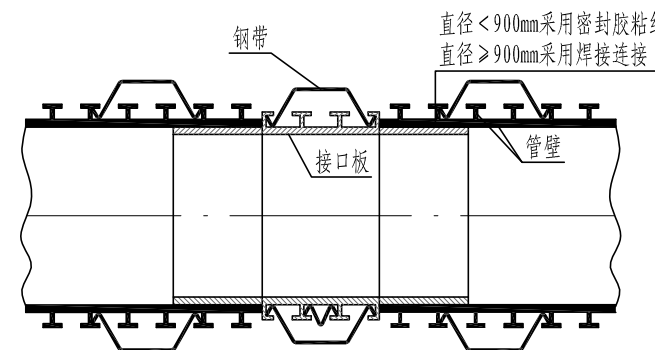
G. 双向承插式弹性密封件连接



H. 双向承插式电热熔接头连接



I. PVC-U 钢肋螺旋管连接



J. PE 钢肋螺旋管连接

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 ≥ 0.8 (70℃, 144h)。

3、承插式单密封圈连接适用于一般管节连接，如设计对管道密封性有较严格要求，可采用承插式双密封圈连接。承插式连接插口应顺水流方向，承口逆水流方向。

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、热收缩套外观应平整、无气泡、夹渣或裂口。

6、承插式电熔连接的电热元件使用黄铜线材制成，表面应光滑、无裂缝、起皮及断裂。

7、钢肋螺旋管接口均采用特制的板材进行连接。连接前应彻底清洗接头与管道连接处的表面，使用焊接连接时，应先用小焊咀把环缝先焊一遍，再用大焊咀封焊一遍。

8、采用何种接口由设计人员确定。

汕头市城建工程设计院通用图

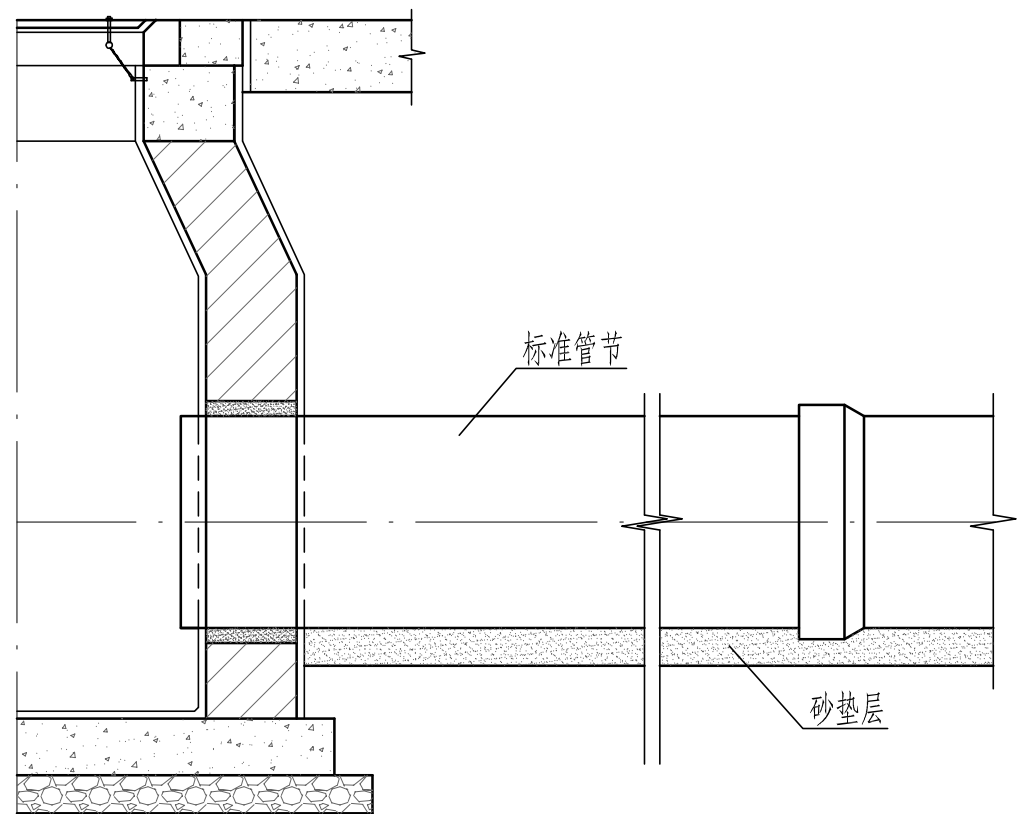
图号 PS-2-22

图纸内容

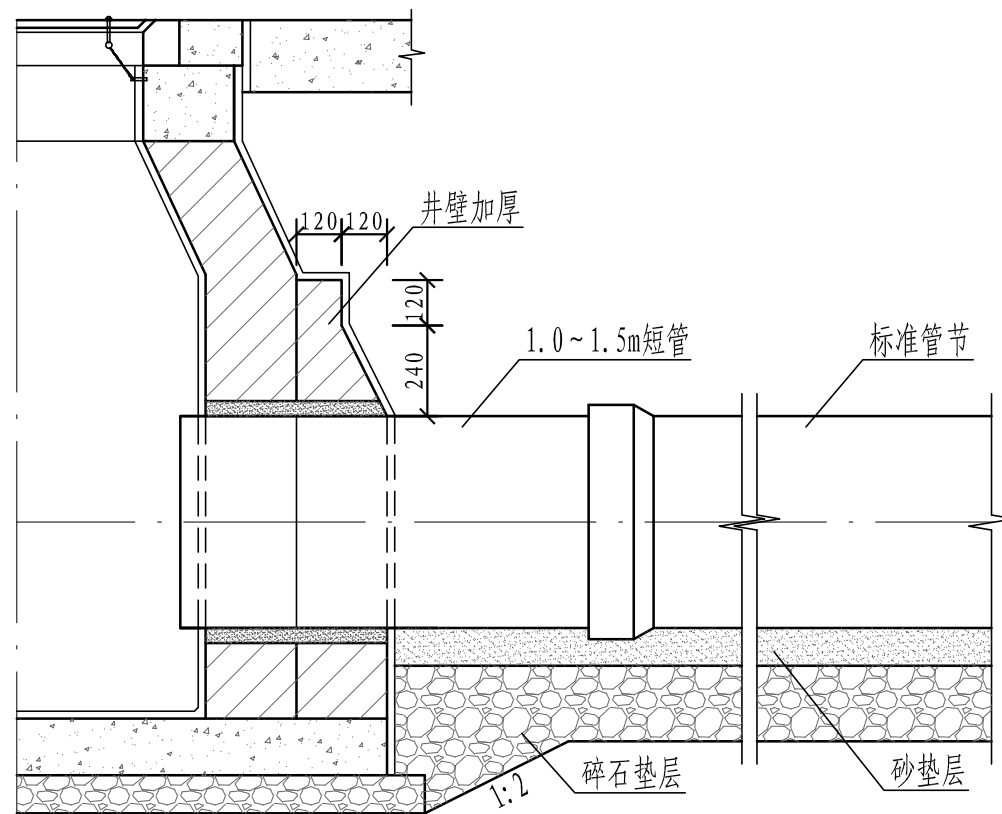
管节接口大样

页数

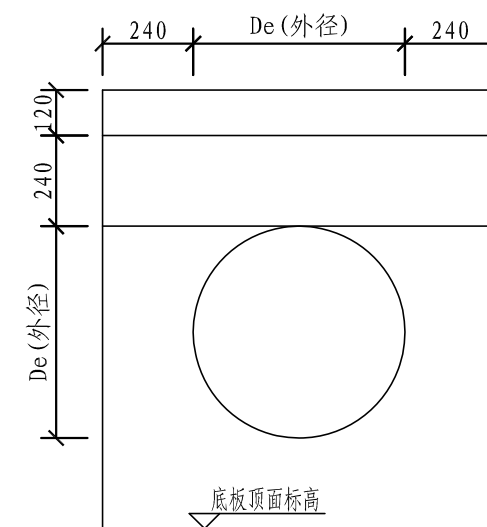
第 23 页



A. 管道与检查井连接(I)

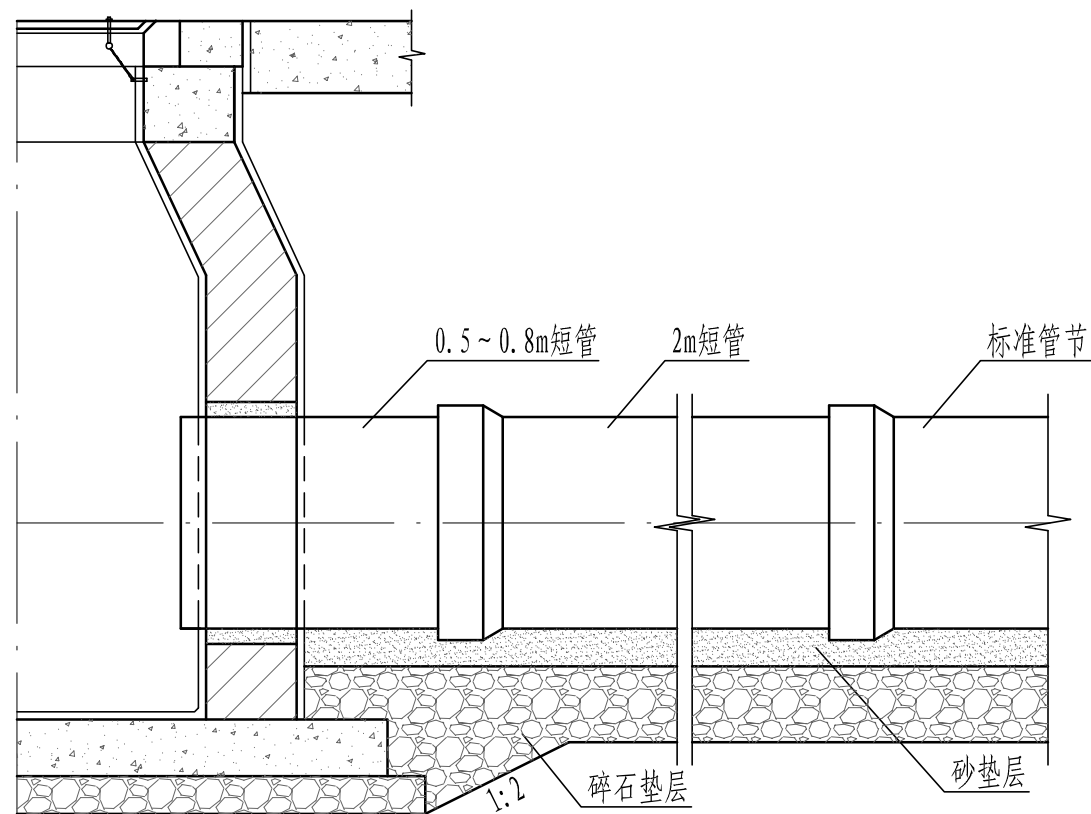


C. 管道与检查井连接(C)



C. 井壁加厚立面

注：圆型检查井为展开图

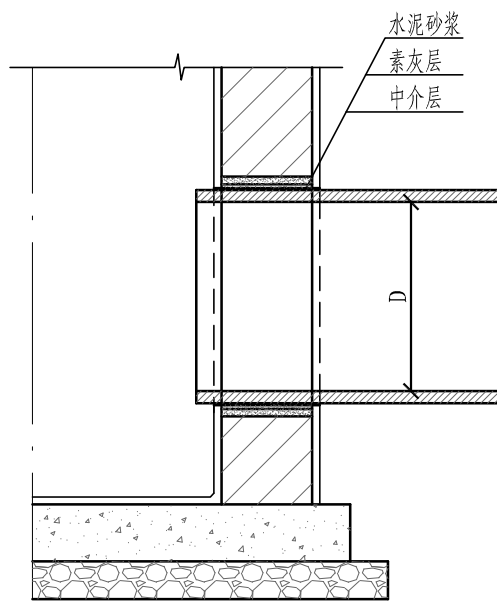


B. 管道与检查井连接(B)

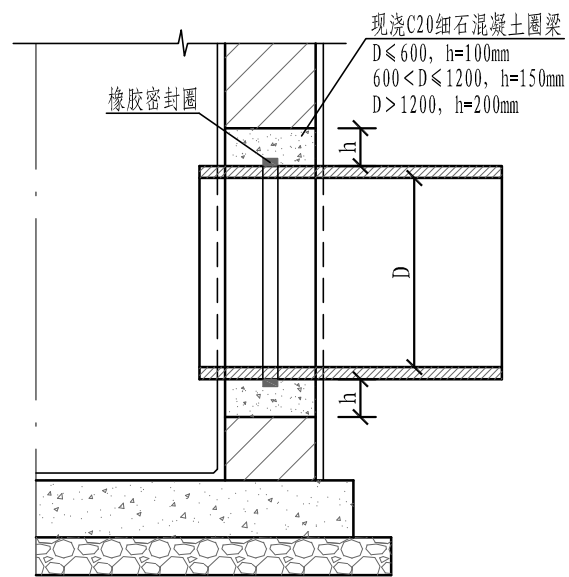
说明:

- 1、本图应配合管道与检查井连接大样(C)使用，图中管壁及接口样式仅为示意。
- 2、连接(I)适用于一般地质地基，连接(C)(B)适用于软土 ($R \leq 60\text{KPa}$)、夹砂轻亚粘土或易产生不均匀沉降的地基。
- 3、采用何种连接由设计人员根据地质条件确定。

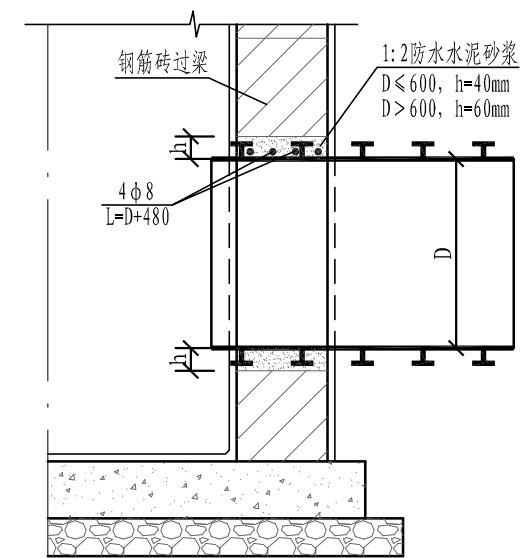
汕头市城建工程设计院通用图		图号	PS-2-23
图纸内容	管道与检查井连接大样(I)	页数	第 24 页



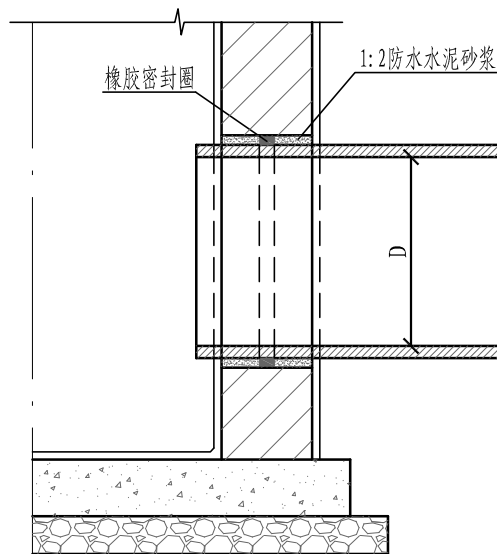
A. 中介层接口



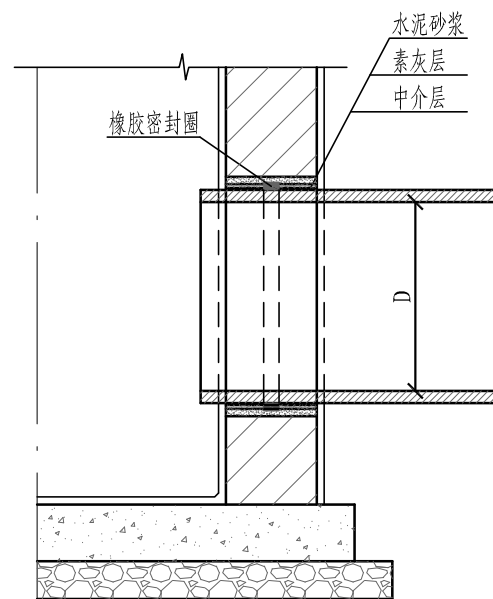
C. 橡胶密封圈接口(二)



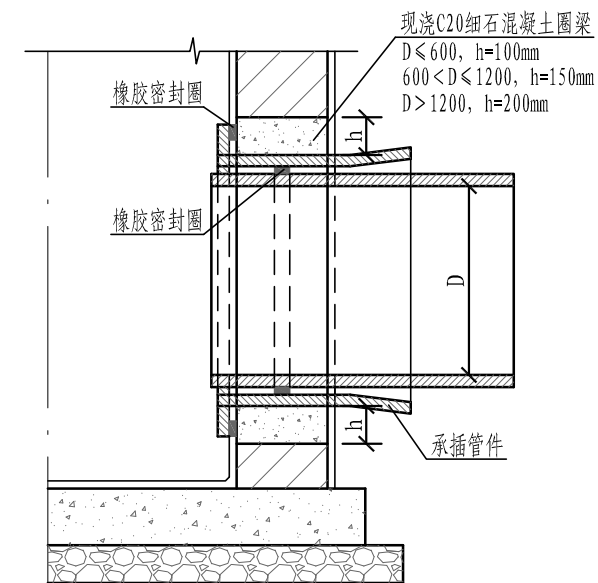
E. 防水水泥砂浆接口



B. 橡胶密封圈接口(I)



D. 橡胶密封圈+中介层接口



F. 承插管件接口

说明:

- 1、本图无注明尺寸单位均以毫米计，图中管壁样式仅为示意。
- 2、中介层作法：先用毛刷或棉纱将管壁的外表面清理干净，然后均匀地涂一层粘接剂，紧接着在上面甩撒一层干燥的粗砂，固化10~20分钟，即形成表面粗糙的中介层，中介层长度应略大于管道砌入检查井的长度。
- 3、1:2防水水泥砂浆宜掺入微膨胀剂，橡胶密封圈宜采用自膨胀橡胶密封圈。
- 4、混凝土圈梁宽度同井壁厚度。
- 5、钢肋螺旋管与检查井搭接部位不允许有加强钢带含在其中，如采用C型接口，可不加用橡胶密封圈。
- 6、承插管件应由管材生产厂配套供应。
- 7、采用何种接口由设计人员确定。

汕头市城建工程设计院通用图

图号

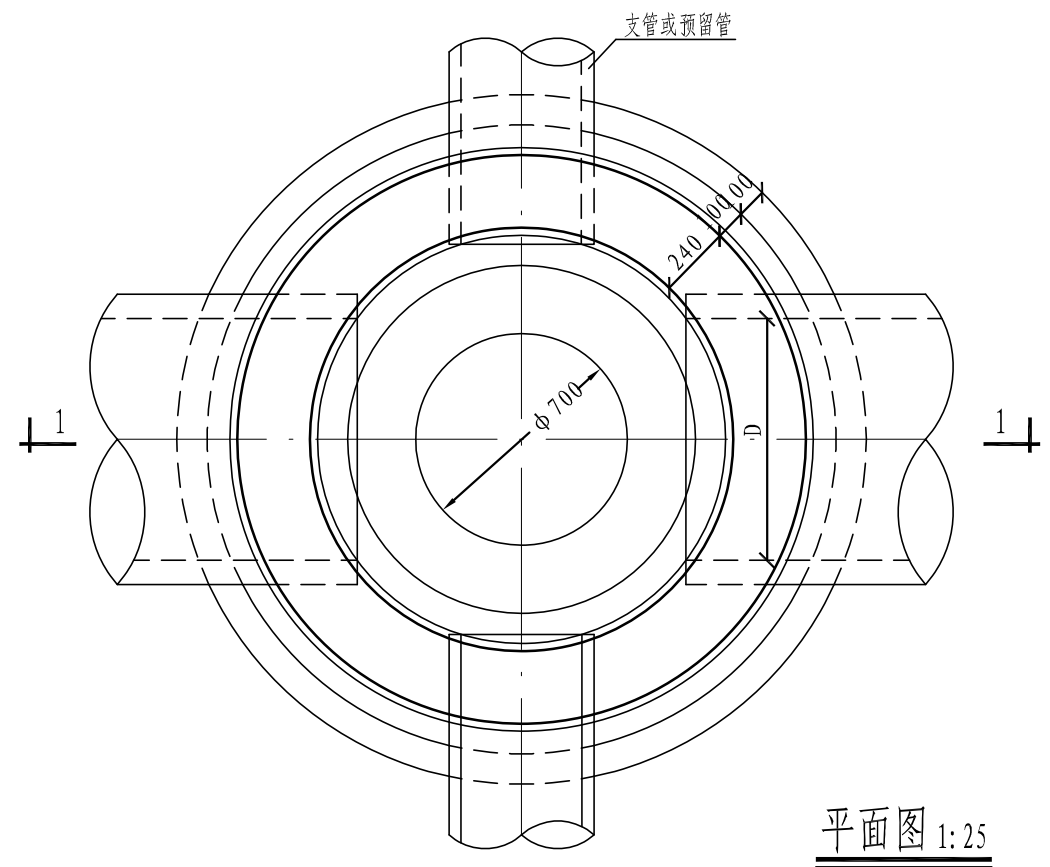
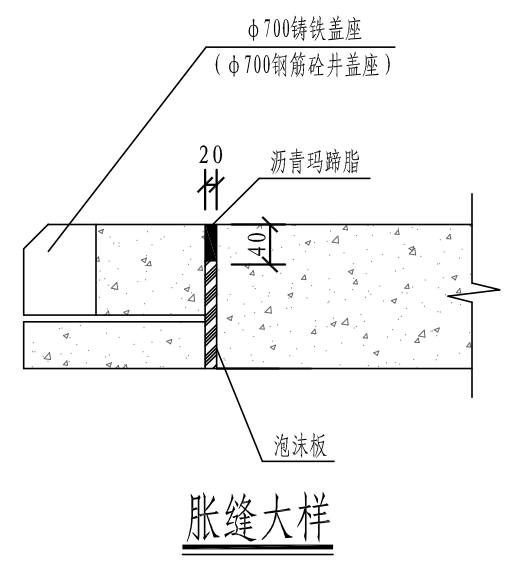
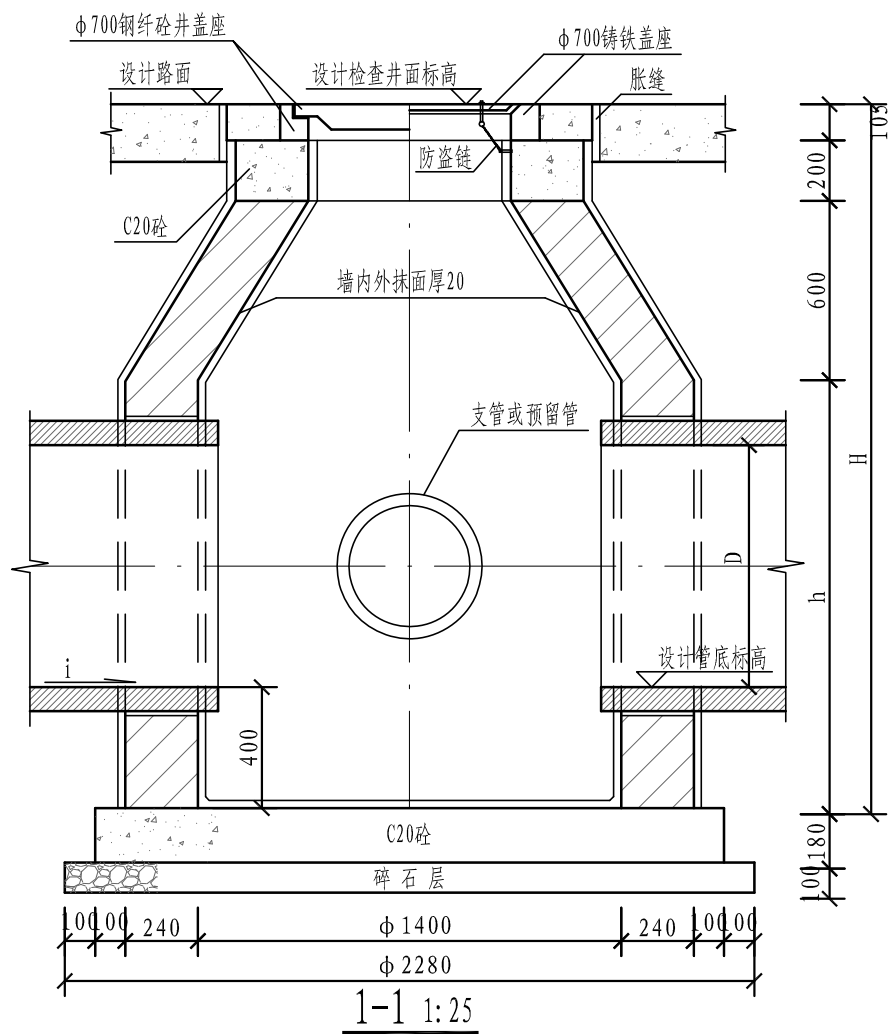
PS-2-23

图纸内容

管道与检查井连接大样(二)

页数

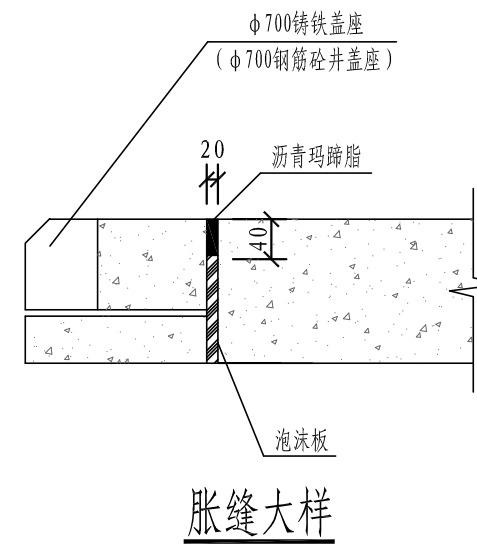
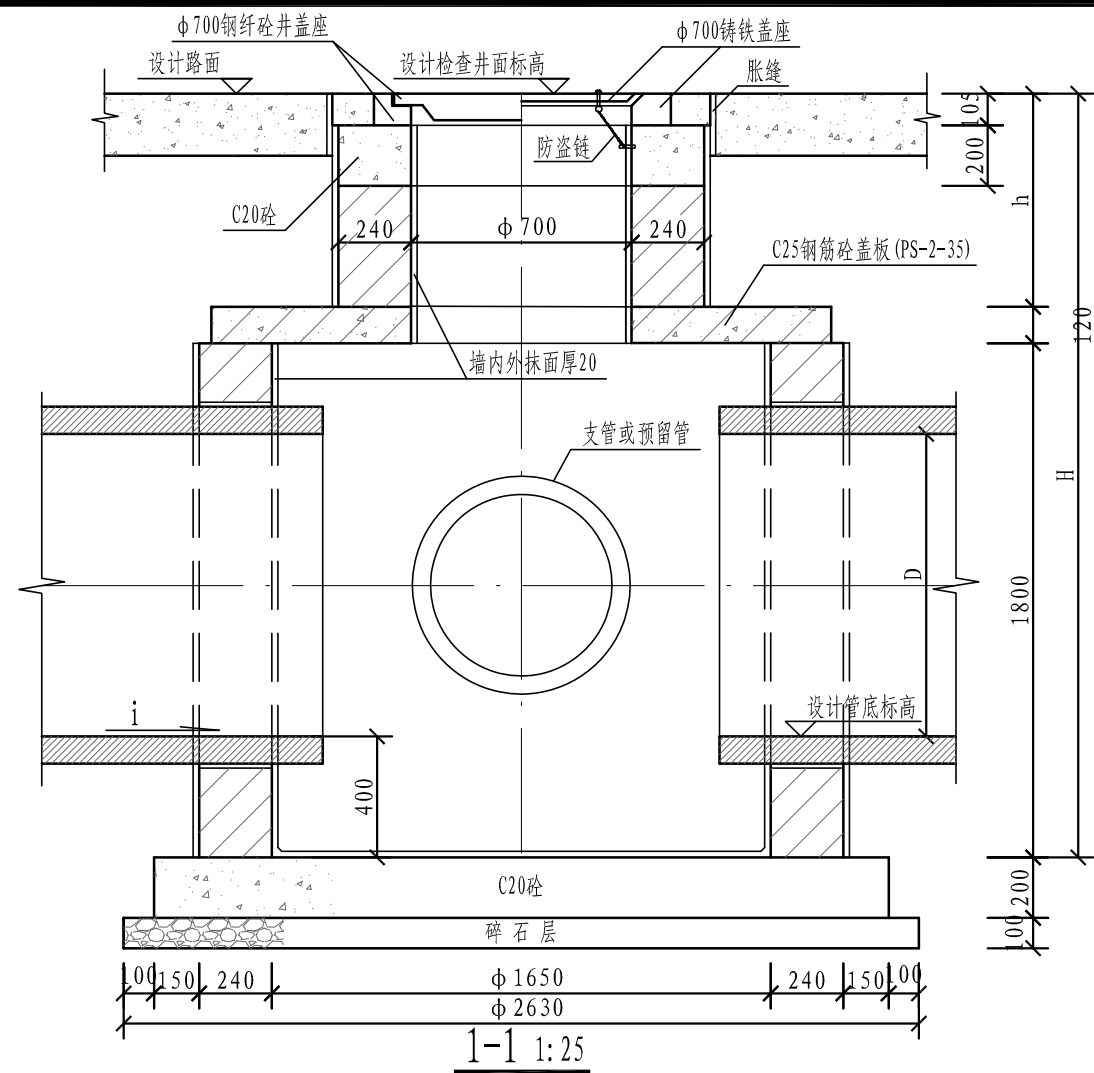
第 25 页



说明:

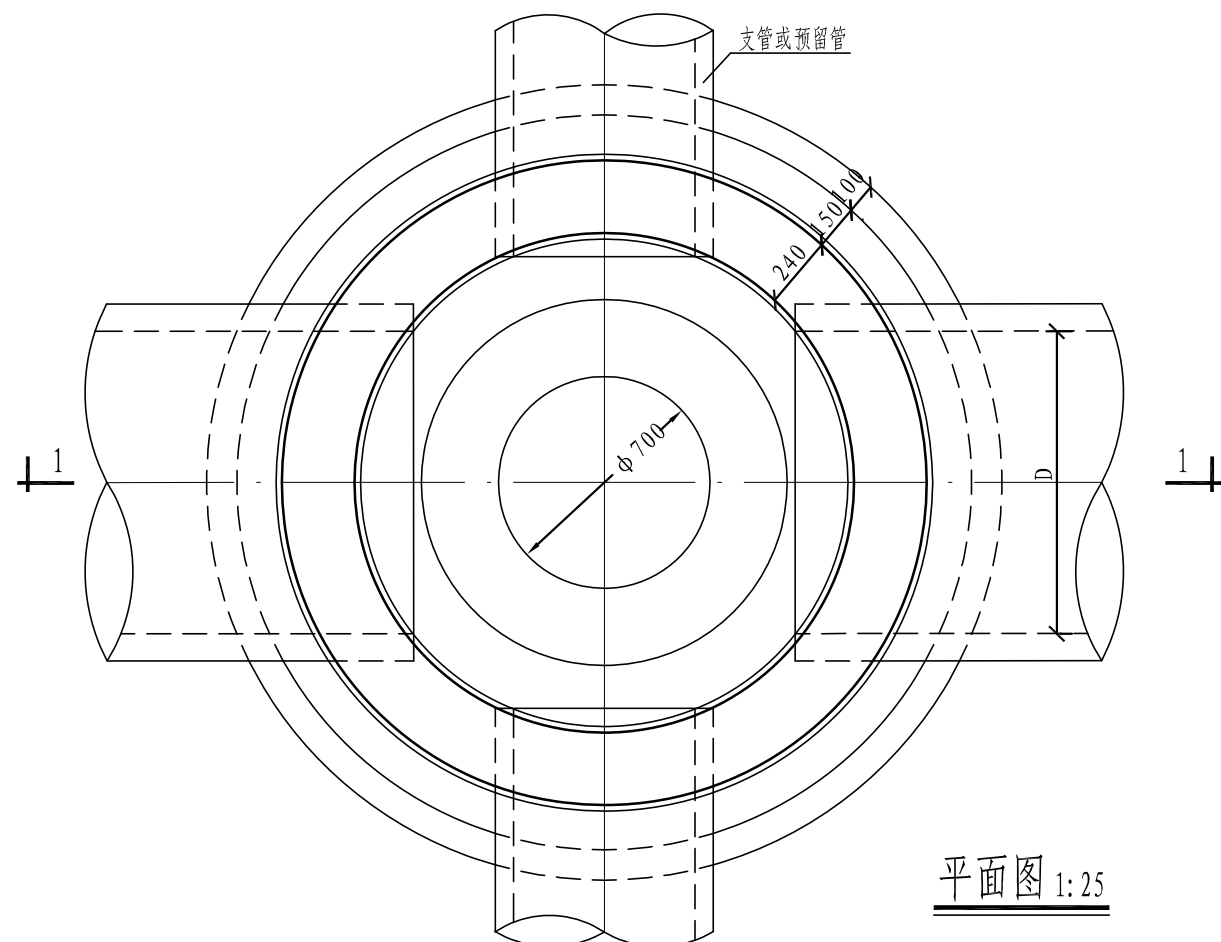
- 1、图中尺寸均为实体尺寸，单位除注明外均以毫米计。
- 2、井墙用M7.5水泥砂浆砌MU10砖。
- 3、井墙抹面、勾缝、座浆均用1:2水泥砂浆。
- 4、管道与检查井接口大样另见PS-2-23。
- 5、接入支管超挖部分用砂性土或级配砂石填实后(宽度同支管基础开挖宽度)才可施工支管基础。
- 6、H、h尺寸及支管管径另按单项排水工程设计图要求施工。
- 7、检查井口周围混凝土路面板若需加固，参见道路通用图。
- 8、铸铁井盖、井座必须加防盗链。
- 9、井内是否设铁爬梯由设计人员决定。若须设铁爬梯，另见PS-2-49。
- 10、软土 ($R \leq 60\text{KPa}$)、夹砂轻亚粘土或易产生不均匀沉降的区域采用钢筋混凝土基础(另见PS-2-44)。
- 11、软土井基应进行处理，具体处理方法由设计人员确定。

汕头市城建工程设计院通用图		图号	PS-2-27
图纸内容	D=700-900管检查井	页数	第 29 页



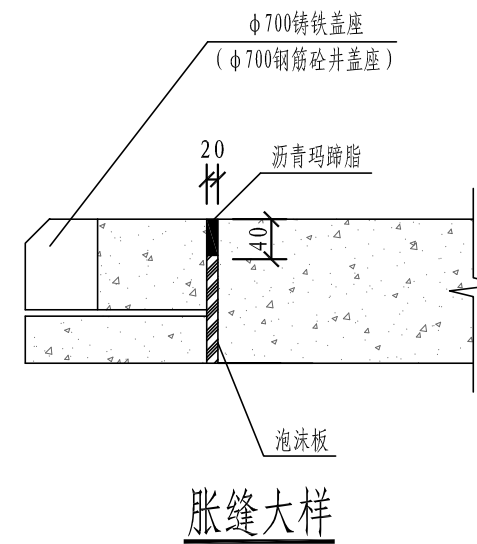
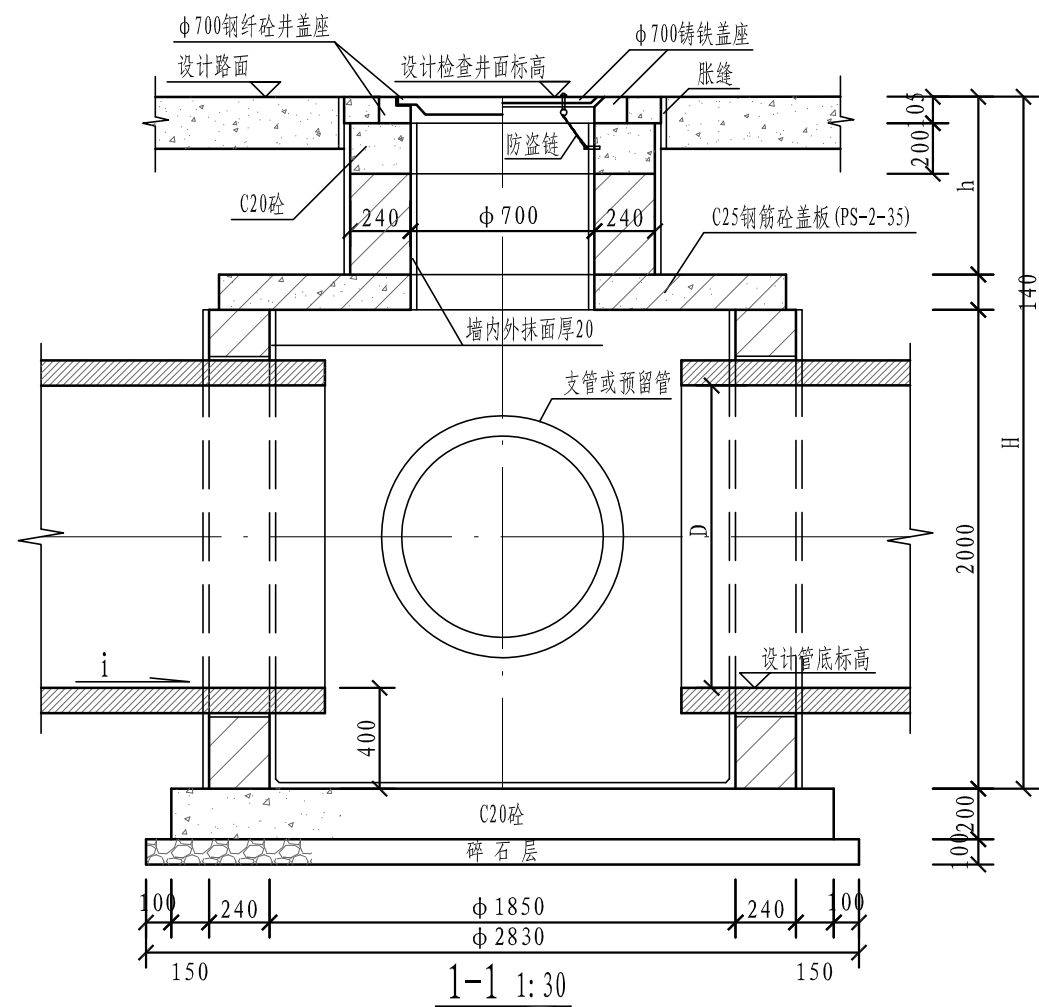
说明:

- 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、盖板顶复土适用于0.6m-2m。
- 7、H、h尺寸及支管管径另按单项排水工程设计图要求施工。
- 8、检查井口周围混凝土路面板若需加固，参见道路通用图。
- 9、铸铁井盖、井座必须加防盗链。
- 10、井内是否设铁爬梯由设计人员决定。若须设铁爬梯，另见图号PS-2-49。
- 11、软土($R \leq 60\text{KPa}$)、夹砂轻亚粘土或易产生不均匀沉降的区域采用钢筋混凝土基础(PS-2-44)。
- 12、软土井基应进行处理，具体处理方法由设计人员确定。



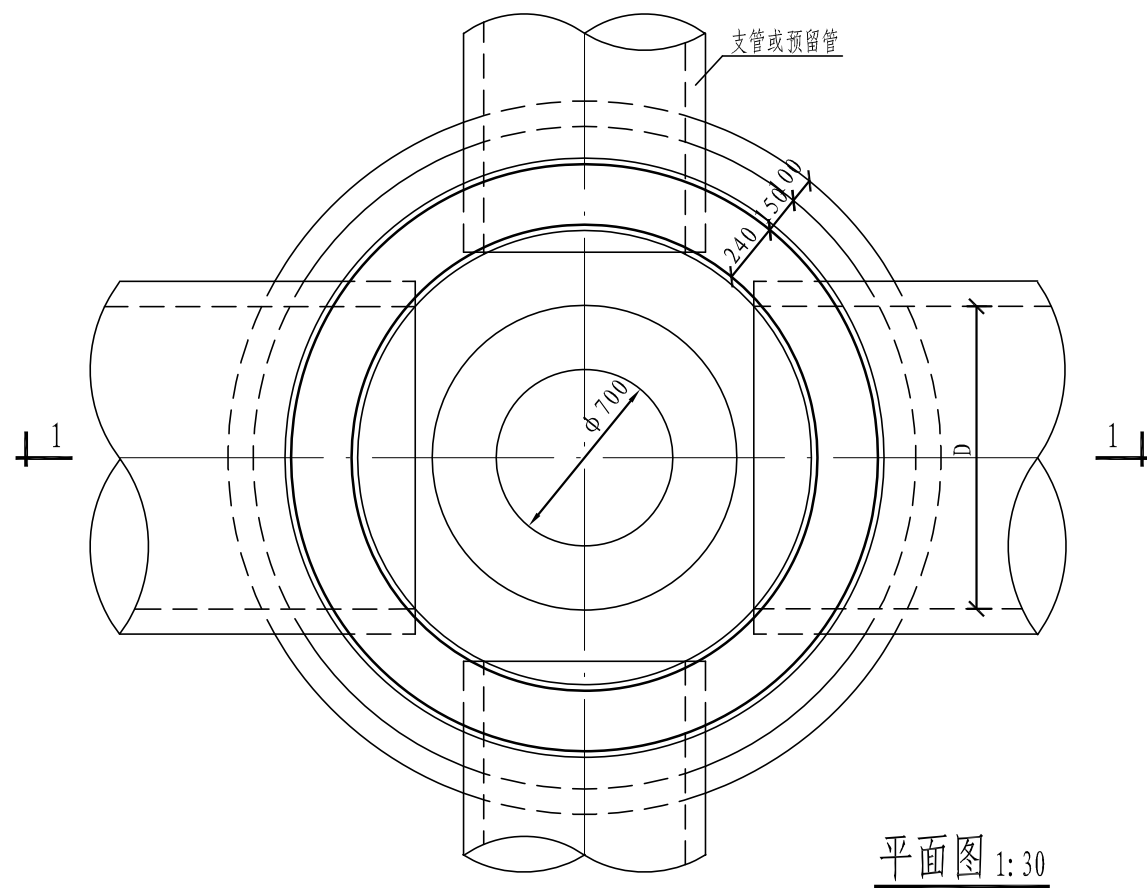
平面图 1:25

汕头市城建工程设计院通用图		图号	PS-2-28
图纸内容	D=1000管圆型检查井	页数	第30页



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、盖板顶复土适用于0.6m-2m。
- 7、H、h尺寸及支管管径另按单项排水工程设计图要求施工。
- 8、检查井口周围混凝土路面板若需加固，参见道路通用图。
- 9、铸铁井盖、井座必须加防盗链。
- 10、井内是否设铁爬梯由设计人员决定。若须设铁爬梯，另见图号PS-2-49。
- 11、软土($R \leq 60\text{KPa}$)、夹砂轻亚粘土或易产生不均匀沉降的区域采用钢筋混凝土基础(PS-2-44)。
- 12、软土井基应进行处理，具体处理方法由设计人员确定。



汕头市城建工程设计院通用图

图号 PS-2-29

图纸内容

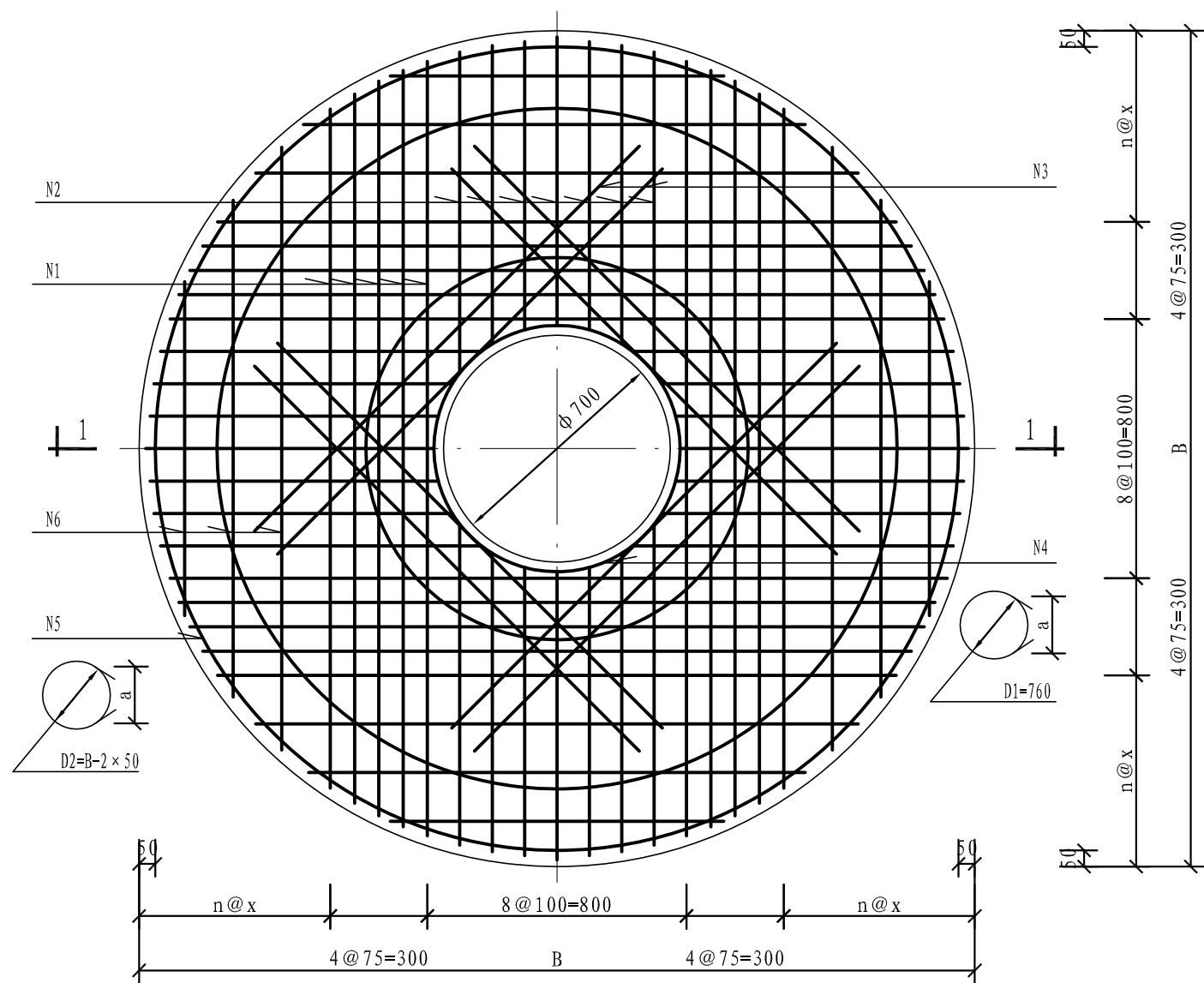
D=1100-1200管圆型检查井

页数

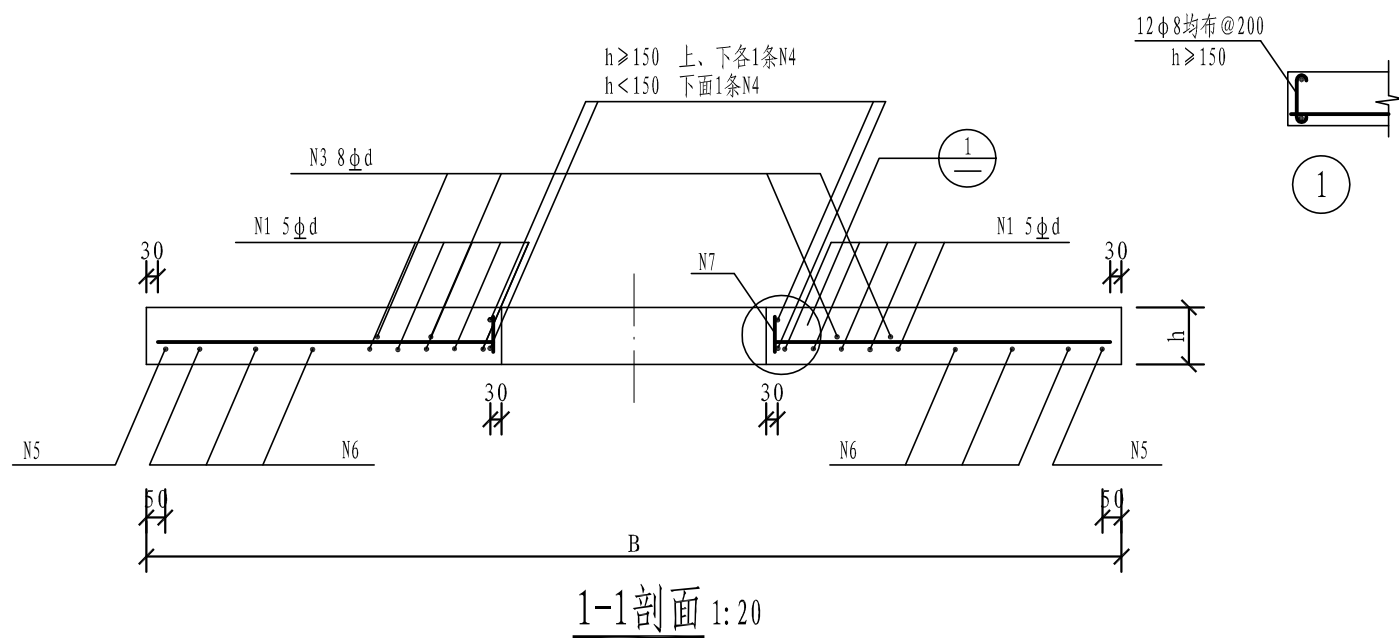
第 31 页

检查井盖板配筋表

项目	井径	1650	1850	2100	2400	2600	2700	2800
适用干管管径D		1000	1100-1200	1300-1400	1500	1600	1800	2000
盖板规格B×h		2050×120	2250×140	2580×150	2880×160	3080×160	3180×180	3280×180
钢	N1	4×5φ12	4×5φ12	4×5φ14	4×5φ14	4×5φ14	4×5φ16	4×5φ16
	N2	4×8φ12	4×8φ12	4×8φ14	4×8φ14	4×8φ14	4×8φ16	4×8φ16
	N3	8φ12	8φ12	8φ14	8φ14	8φ14	8φ16	8φ16
	N4	1φ12	1φ12	2φ14	2φ14	2φ14	2φ16	2φ16
筋	N5	1φ12	1φ12	1φ14	1φ14	1φ14	1φ16	1φ16
	N6	2φ12	3φ12	3φ14	4φ14	5φ14	5φ16	5φ16
	N7	-	-	12φ8	12φ8	12φ8	12φ8	12φ8
	n@x	2@100	3@100	3@150	4@150	5@150	5@150	5@150
钢筋重量	HPB235	-	-	0.995	1.043	1.043	1.138	1.138
	(kg) HRB335	65.61	78.65	129.93	156.48	176.2	242.29	253.55
砼体积	(m³)	0.350	0.503	0.727	0.981	1.131	1.360	1.452
备注	1、表中钢筋重量未包括损耗及搭接数量。 2、附加钢筋N3伸出孔洞边35d (d为N3直径)。							



盖板配筋图



1-1剖面 1:20

说明:

- 1、本图尺寸单位除注明外均以毫米计。
- 2、钢筋φ为HPB235钢，φ为HRB335钢。
- 3、盖板采用C25砼，钢筋净保护层30。图中环筋N4、N5环形直径为内框尺寸，尺寸a当双面焊接时为120，当绑扎时为30d。
- 4、钢筋网采用焊接骨架。受力钢筋端部分别与内外环筋(N4、N5)焊接牢固。
- 5、盖板顶适用于覆土0.6-2米。活荷载按汽-20级设计。
- 6、钢筋网布在板下部，离板底30处。附加钢筋N3布在同一平面上。
- 7、盖板须待养护龄期达到后，方可覆盖回填土。

汕头市城建工程设计院通用图

图号 PS-2-35

图纸内容

D=1000-2000圆型检查井盖板配筋大样

页数

第37页

第四章 路灯工程

路灯设计说明

一、工程概况：

本工程设计范围为金砂路（金新路~汕樟路）、汕樟路（金砂路~华坞路）。金砂路（金新路~金樟立交桥）现状为大弯臂路灯，基本可以满足非机动车道照明需求。金砂路（金樟立交桥~汕樟路）及汕樟路（金砂路~华坞路）即金樟立交桥下路段人行道未设置路灯，非机动车道内照度明显不足，本次工程改造拟在金樟立交桥下设置掉头车道，将原非机动车道改造为机动车道，为确保机动车、行人夜间交通安全，拟在人行道上设置路灯。

二、设计依据：

- 《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 《城市道路照明设计标准》CJJ45-2006
- 《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007
- 《LED路灯》FC44/T 609-2009
- 《道路与街路照明灯具性能要求》GB/T 24827-2009
- 《道路照明用LED灯性能要求》GB/T 24907-2010
- 《中华人民共和国节约能源法》
- 《汕头经济特区节约能源条例》
- 甲方提供的1:1000电子地形图（汕头市测绘研究院）

三、设计原则

- 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。
- 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。
- 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；
- 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：

- 设计标准：本工程路灯按《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2006）中支路（Ⅲ级）标准设计。本设计平均照度9.1Lx，平均亮度0.68cd/m²，LPD平均值为0.44。
- 灯具布置：采用6米高的灯杆，单侧布置，定点遇到其他障碍物时，位置可适当调整。
- 光源和灯具：光源为LED，单臂灯光源输入功率为60W，LED路灯初设始光效不小于90Lm/W，平均显色指数Ra不小于75，平均色温：2700-3250K；
 - 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，水平发光角度120度，垂直发光角度65；
 - 灯具防护等级、密封性能为IP66；
 - 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；
 - 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）；
 - 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。
 - 具有过压浪涌、短路、过载、过温保护功能。
 - 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；
 - 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：

- 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。

 **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	黄少林	设计	黄少林	图 纸 内 容	路灯设计说明	工程名称	金砂路（金砂公园北侧）“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	制图	黄少林			兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
				校对	温一凡			子 项	路灯工程	图 号	灯施- 01
				日期	2014.08			比 例			

2. 路灯打开时的天然光照度水平为10Lx，关灯时的天然光照度水平为15Lx。

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》。

2. 光源的技术要求：

1) 在额定功率条件下，经2000h光通量维持率不小于98%，经5000h光通量维持率不小于97%。

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》FC44/T 609-2009的要求。

六、路灯的制作与安装：

1. 路灯灯具安装高度单臂灯为6米。

2. 灯具效率大于80%。

3. 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-2x1.5mm²。

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，须补加接地极。

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%)。

2. 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。

3. 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。

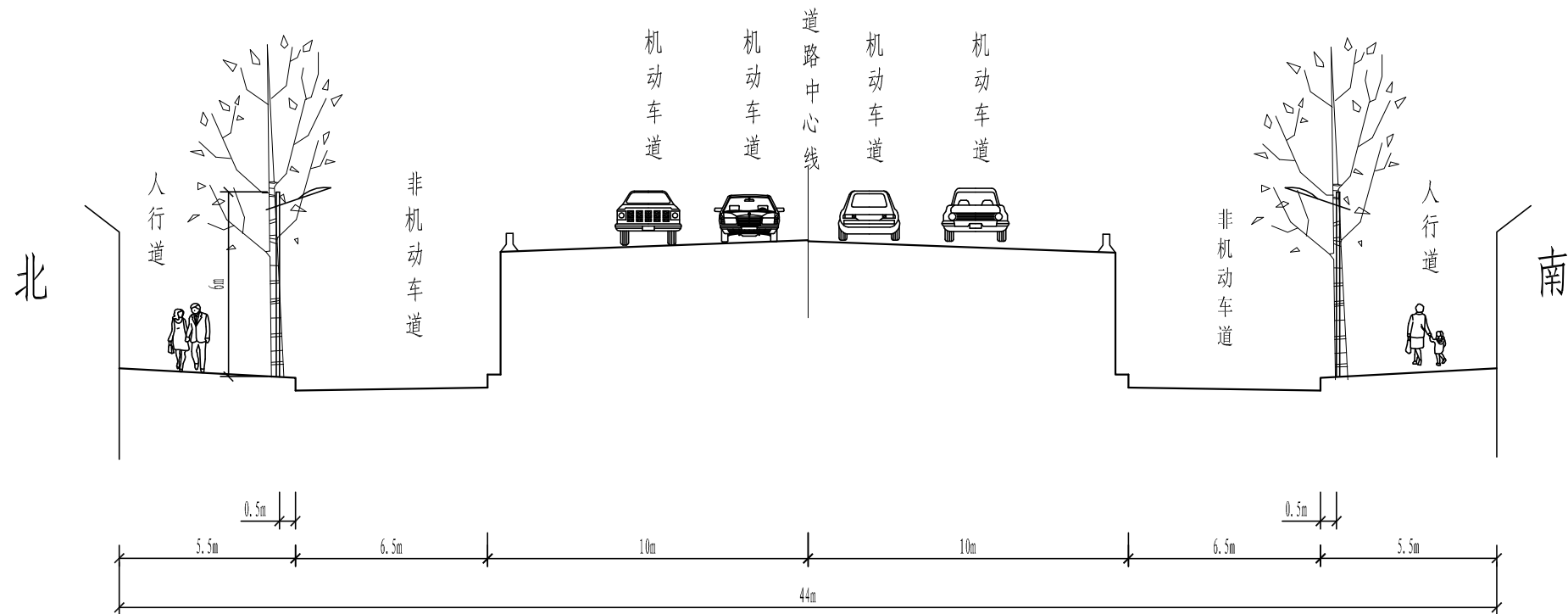
十、文字标注说明

导线敷设方式： SC 穿镀锌钢管 F 穿管敷设

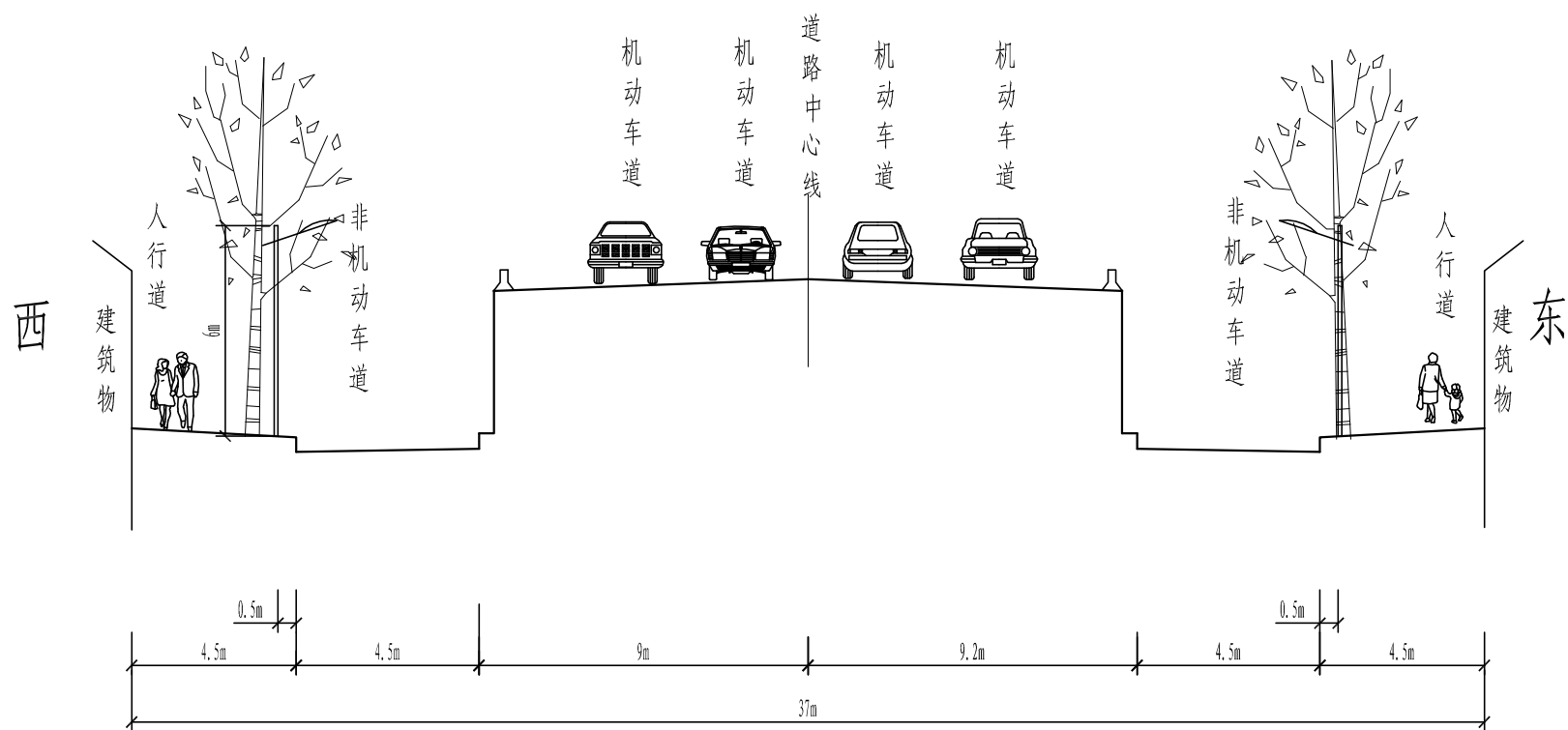
主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量
1	单臂路灯	高6米, 60W, LED路灯	套	29
2	电缆	VV22-4 × 6mm ²	米	970
3	过道井	700mm × 700mm × 900mm	座	12
4	镀锌钢管	RC80	米	184
5	PVC管	DN80 (φ 75 × 4.0)	米	796

注：本工程量表仅供施工参考。



金沙路（金樟立交桥~汕樟路）道路横断面图 1:200



汕樟路（金樟立交桥~华坞路）道路横断面图 1:200

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

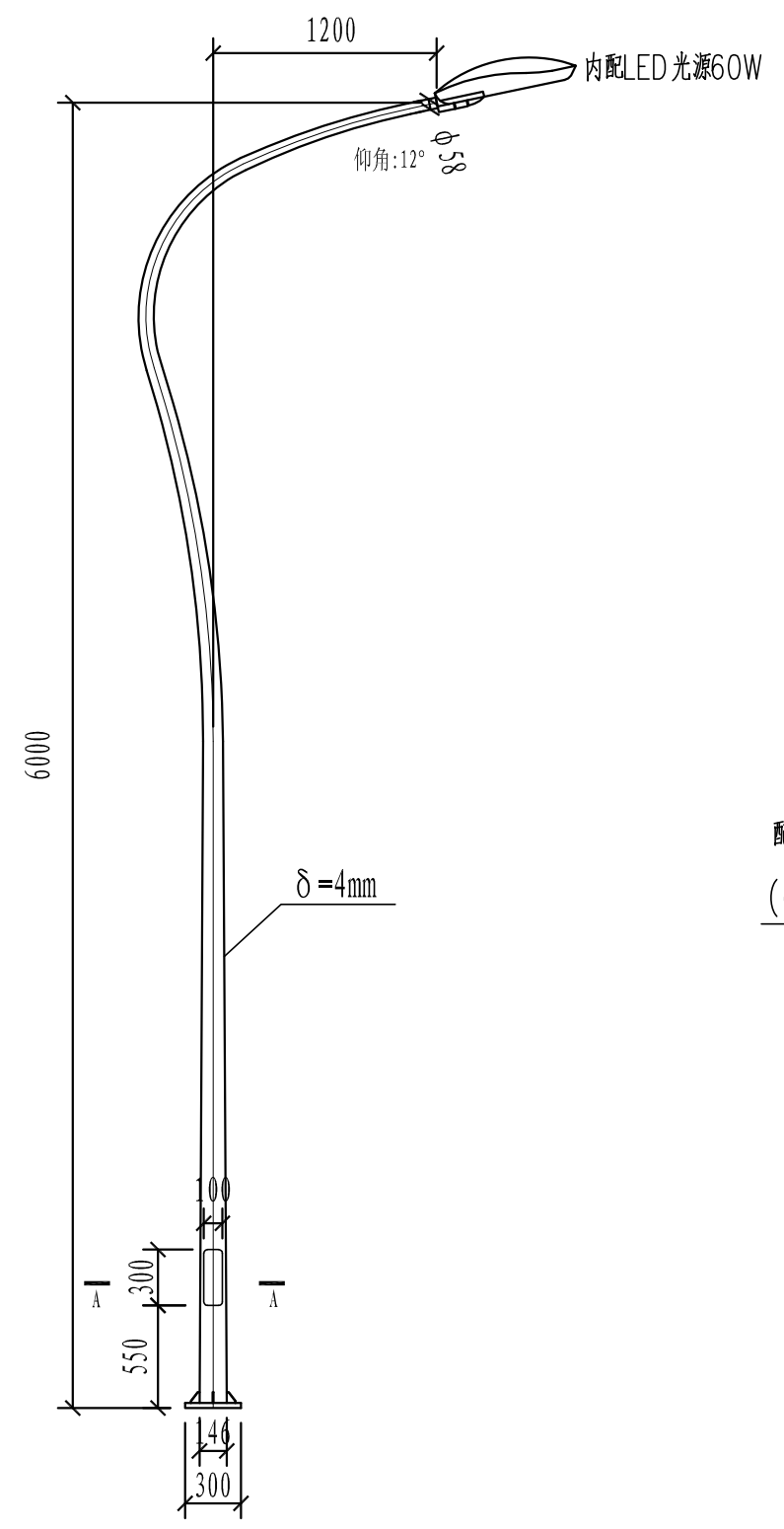
审定	何晓华	项目负责人	黄少林
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林

设计	黄少林
制图	黄少林
校对	温一凡
日期	2014.08
比例	

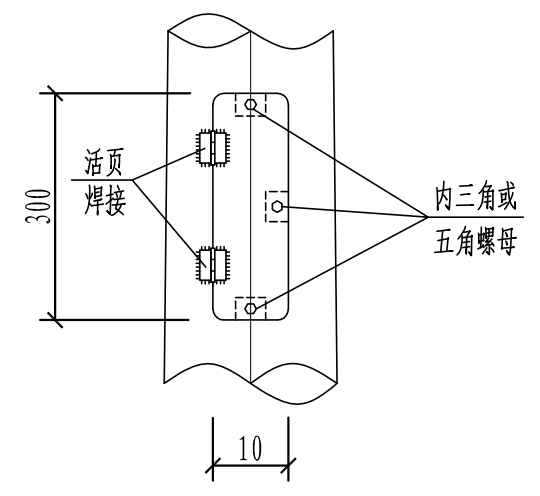
图 纸 内 容	道路横断面图
---------	--------

工 程 名 称	金沙路（金砂公园北侧）“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设 计 阶 段	施工图设计
子 项	路灯工程	图 号	灯施-02

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

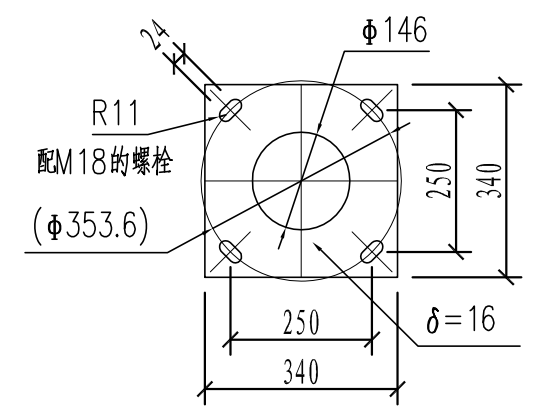


单臂灯灯杆大样
灯支线采用RVV-2x1.5mm²

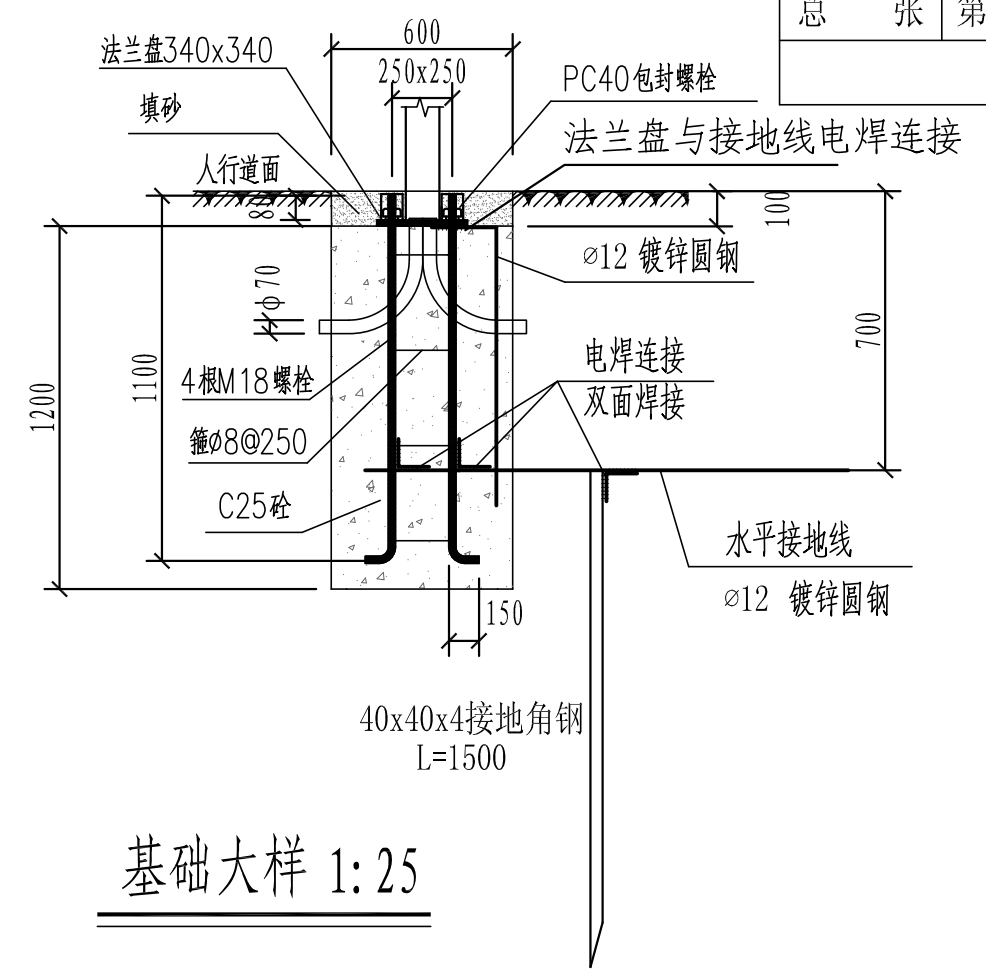
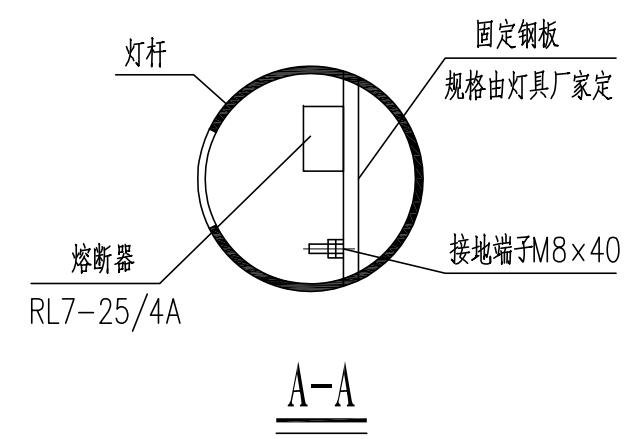


检修口大样

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

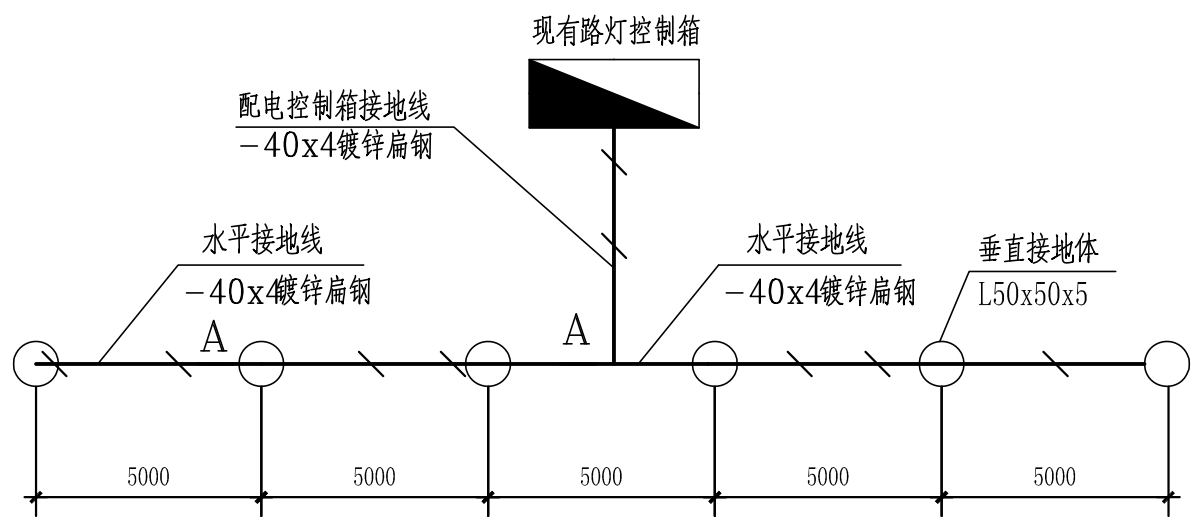


基础大样 1:25

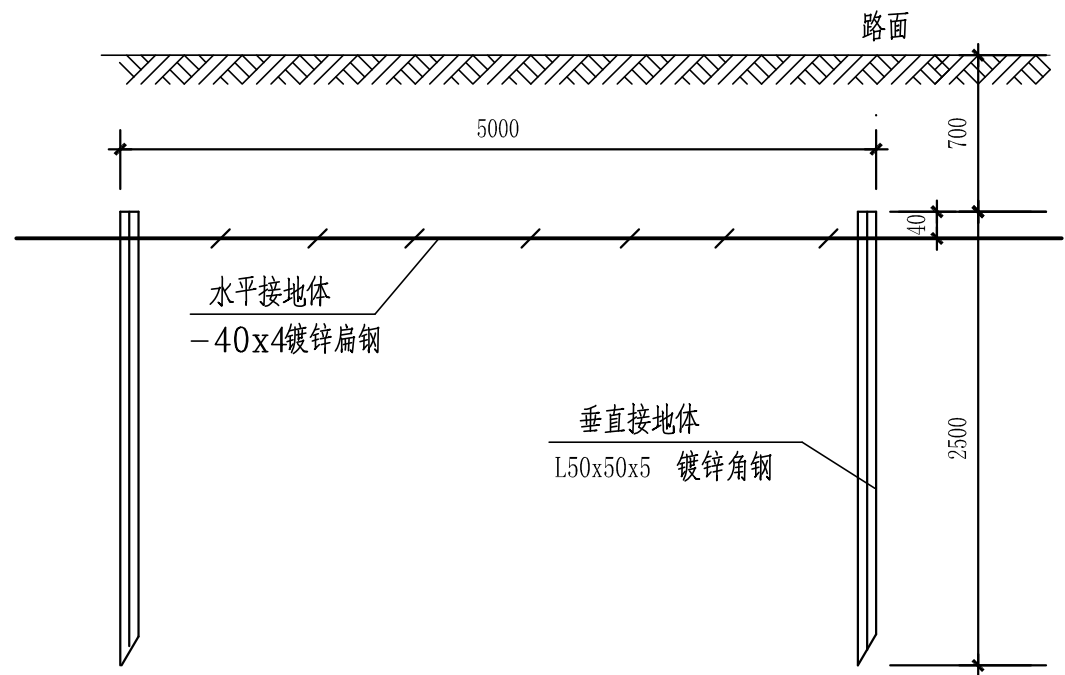
说明:

1. 本图配地脚螺栓4根。
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				设计	黄少林		图 纸 内 容	工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
				制图	黄少林			兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	校对	温一凡		单 臂 灯 大 样	子 项	路灯工程	图 号	灯施-04
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	日期	2014.08			比例			

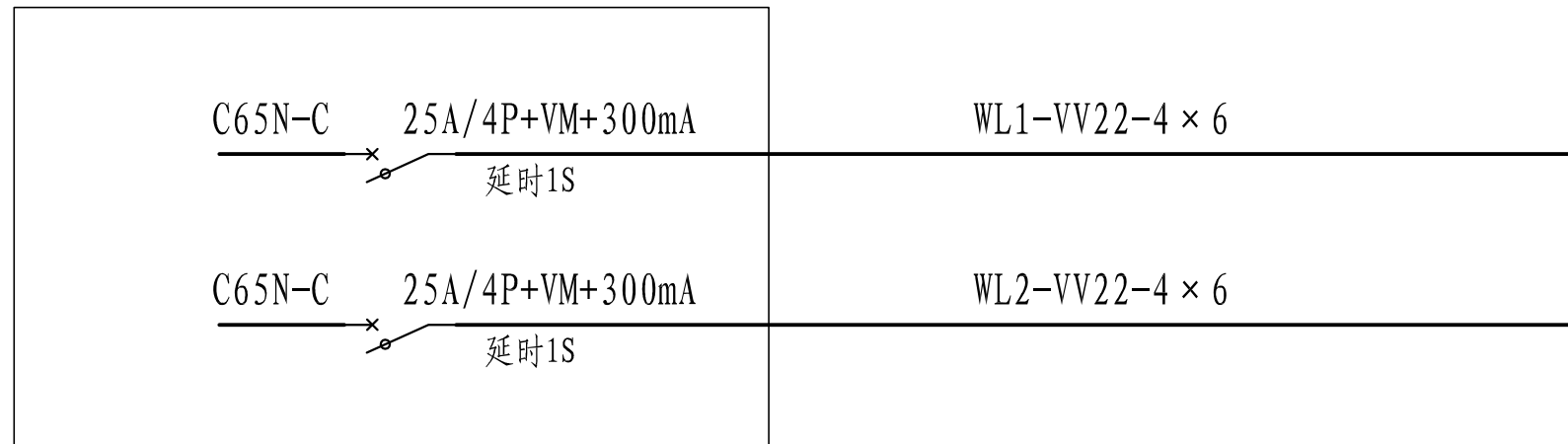


接地大样 1:50



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

审定	何晓华	项目负责人	黄少林
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林

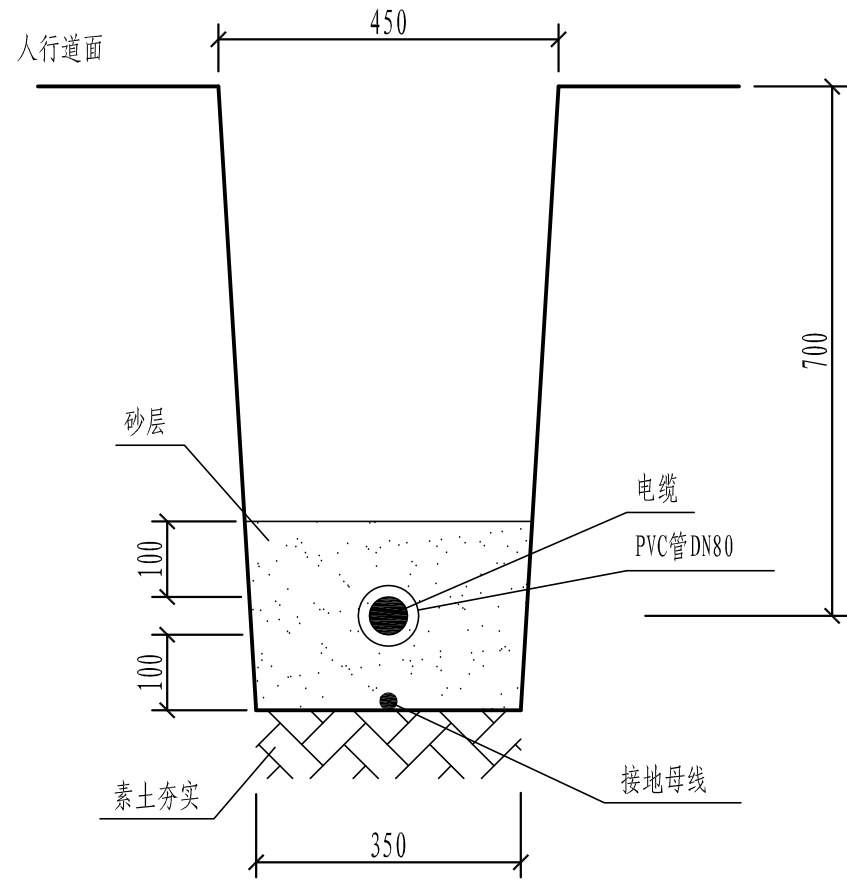
设计	黄少林	黄少林
制图	黄少林	黄少林
校对	温一凡	温一凡
日期	2014.08	比例

图纸内容

接地大样
配电系统图

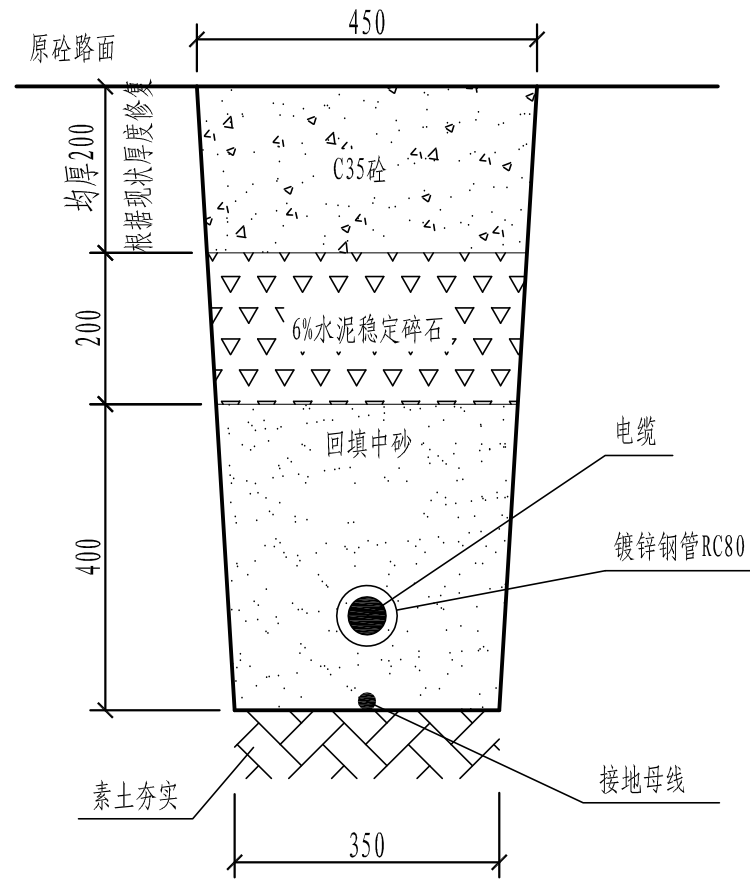
工程名称	金砂路(金砂公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
建设单位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
子项	路灯工程	图号	灯施-06

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、电缆敷设后电缆沟原土回填, 分层压实后再铺设人行道结构层。
 3、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	图 纸 内 容	电缆敷设断面图 过路管路面修复断面图	工程名称	金沙路(金沙公园北侧)“水浸街”改造工程	业务号	2012-024
				制图	黄少林			兴 建 单 位	汕头市城市综合管理局	设计阶段	施工图设计
审定	何晓华	项目负责人	黄少林	子 项	路灯工程			图 号	灯施- 07		
审核	鄞素文	专业负责人	黄少林	日期	2014.08			比例			