

工程设计综合甲级A142001257
工程咨询甲级12120070023

设计号：路20060812

汕头保税区市政设施建设工程E8路（N3-N4段）项目

施工图设计

中国市政工程中南设计研究院有限公司

二〇一六年九月

图纸目录

工程名称：汕头保税区市政设施建设工程E8路（N3-N4段）项目
设计阶段：施工图
设计号：路20060812
日期：2016年09月

序号	图纸名称	图号	张数	备注
1	道路工程施工图设计总说明	施-路01	2	
2	E8路区域位置图	施-路02	1	
3	E8路标准横断面图	施-路03	1	
4	E8路平面图	施-路04	1	
5	E8路逐桩坐标表	施-路05	1	
6	E8路纵断面图	施-路06	1	
7	路基土方横断面图及土方计算表	施-路07	1	
8	道路路面结构图	施-路08	1	
9	交叉口板块划分图	施-路09	1	
10	路面板块划分及接缝加宽平面图	施-路10	1	
11	路面接缝与补强结构图	施-路11	2	
12	平算式雨水口、砖砌圆形检查井外面层配筋图	施-路12	1	
13	缘石坡道设计图	施-路13	1	
14	盲道砖及步道拼接大样图	施-路14	1	
15	树池布置及安装大样图	施-路15	1	
16	道路工程主要工程数量表	施-路16	1	
17	交通工程施工图设计总说明	施-交01	1	
18	交通标志标线平面布置图	施-交02	1	
19	交通标志标线大样图	施-交03	1	
20	φ273F型悬臂标志结构设计图	施-交04	1	
21	细悬臂式标志结构设计图	施-交05	1	
22	单柱式标志结构设计图	施-交06	2	
23	路名牌结构设计图	施-交07	1	
24	φ76、φ127、φ168立柱抱箍与抱箍底衬设计图	施-交08	1	
25	交通工程主要工程数量表	施-交09	1	

图纸目录

工程名称：汕头保税区市政设施建设工程E8路（N3-N4段）项目
设计阶段：施工图
设计号：路20060812
日期：2016年09月

序号	图纸名称	图号	张数	备注
26	雨水工程施工图设计总说明	施-雨01	1	
27	雨水工程总体布置图	施-雨02	1	
28	E8路雨水管线平面图	施-雨03	1	
29	E8路雨水管道纵断面图	施-雨04	1	
30	φ800井筒安全网大样图	施-雨05	1	
31	排水管道与检查井连接及管道连接大样图	施-雨06	1	
32	管道上下交叉加固	施-雨07	1	
33	排水管道基础断面图	施-雨08	1	
34	污水工程施工图设计总说明	施-污01	1	
35	污水工程总体布置图	施-污02	1	
36	E8路污水管线平面图	施-污03	1	
37	E8路污水管道纵断面图	施-污04	1	
38	给水工程施工图设计总说明	施-给01	1	
39	给水工程总体布置图	施-给02	1	
40	E8路给水管线平面图	施-给03	1	
41	E8路给水管道纵断面图	施-给04	1	
42	给水管道基础断面图	施-给05	1	
43	E8路管线综合标准横断面图	施-给01	1	
44	E8道路照明设计说明书	施-电01	1	
45	E8道路照明标准横断面	施-电02	1	
46	8m单叉路灯大样图	施-电03	1	
47	照明电缆敷设及电杆井大样图	施-电04	1	
48	E8道路照明平面布置图	施-电05	1	
49				
50				

道路工程施工图设计总说明

道路交通	
给水排水	
电力电信	
景观绿化	

一、工程概况

E8路位于保税区中部，起点于现状N3路，终点于N4路，交叉口不在本次设计范围内，N3、N4路均为现状道路，与E8路的交叉口均为不设信号灯的平交口，采用减速让行或右进右出控制。设计起点坐标X=2567316.674，Y=471491.734（1989汕头坐标系，下同），终点坐标X=2567371.259，Y=471673.724。道路等级为支路，设计范围内长度为190m，道路红线宽15m。

二、设计依据及主要设计规范

- 《汕头保税区填海一期控制性详细规划》（以下简称“控规”）——同济大学建筑与城市规划学院 1995年5月；
- 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计》——中国市政工程中南设计研究院 2006年4月；
- 《关于汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计评审意见有关问题的复函》——业主 2006年4月19日；
- 《汕头保税区填海区域1:1000电子版地形图》——业主提供 2006年5月22日；
- 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目岩土工程勘察报告》——中国市政工程中南设计研究院 2006年2月；
- 《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）；
- 《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；
- 《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）；
- 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- 其它相关国家、地方规范、标准；
- 其它现场收集、调研成果。

三、设计标准

- 道路等级：城市支路。
- 道路的设计速度：30 km/h。
- 交通等级：轻等交通等级。
- 道路交通量达到饱和状态时的道路设计年限为15年；路面设计基准期为20年，路面结构使用年限为20年。
- 路面结构设计标准：采用水泥混凝土路面。
- 荷载标准：标准轴载BZZ-100。
- 设计抗震烈度：按8度抗震设防，基本地震加速度0.2g，地震分组为第一组。
- 路基压实标准：重型击实标准。

四、道路横断面

- 标准横断面形式
2.5m（人行道）+10.0m（车行道）+2.5m（人行道）=15.0m；
- 人行道缘石高出车行道路面20cm，车行道横坡为1.5%，人行道横坡为2.0%，路面采用直线型路拱。人行道均采用无障碍设计。

五、道路平面

道路平面按照控规及初步设计成果进行设计，全路段为一直线。

六、道路纵断面

起点设计标高为N3路现状标高，终点设计标高按照N4与E8交叉口设计成果，全路段无变坡点，纵坡为0.517%。

七、交叉口设计

交叉口设计主要考虑行车舒适、安全。设计道路与现状N3路交叉口进行了板块划分，施工时与N3路顺接即可。

八、路面结构

- 车行道
20cm厚水泥砼路面（28天弯拉强度标准值4.0MPa）；
15cm厚6%水泥稳定石屑上层（7天浸水抗压强度2.5MPa）；
15cm厚4%水泥稳定石屑下层（7天浸水抗压强度1.5MPa）；
压实路基
- 人行道路面结构
6cm厚C4.0预制彩色步道砖（需满足GB28635-2012标准，接缝2mm）；
3cm厚1:3水泥砂浆；
15cm厚4%水泥稳定石屑基层；
压实路基并修整形成路拱
- 缘石：所有缘石均采用预制C25水泥砼缘石，安装时先浇C15砼底座，后用3cm厚1:3干硬性水泥砂浆找平，再浇C15砼后背。

九、路基工程

1、路基压实度要求（重型击实标准）及路基、路床填料强度的要求见下表：

项目分类	挖方	填方			
		0~30	30~80	80~150	>150
路面顶面以下深度(cm)	0~30	>92	>92	>91	>90
压实度(%)	>92	>92	>91	>90	
填料强度最小值(CBR)(%)	--	5	3	3	2

2、路基范围内管道、沟槽回填土的压实度除应满足相应回填标准外，尚不应低于上述路基填土的压实度要求。

3、路床顶面(路槽底面)土基设计回弹模量 $\geq 20MPa$ ，对应季节影响系数1.2的设计弯沉值为472(0.01mm，下同)，检测时要求保证率系数取1.5(对应保证率97.7%)；不能满足上述要求时，应采取措施提高土基强度。

十、地基处理

工程场地为保税区1995年12月完成的一期填海区域，根据2006年2月完成的岩土工程勘察报告，工程地质情况如下：

层号	土层名称	层厚	状态描述	地基承载力(KPa)
1	素(杂)填土	4.41~4.51	新近人工回填砂质粘土及中粗砂	60~80
2	淤泥	0.33~1.11(局部缺失)	饱和、流塑、高压缩性，以泥质为主。	50
3	粉、细砂	1.59~3.91	饱和、松散~稍密。以粉细砂粒为主。	70~100

总	修	编	号
修	编	号	
编	号		
号			

图
号

根据1996年和2006年5月两次测绘的地形图进行对比,10年间填海区域地面下沉仅30cm,另外,本设计道路范围内均为低填低挖路基。经计算,路基稳定性和工后沉降均满足规范要求,所以,对路基不进行深层处理。但考虑到填海区域表层填土为松散状态,而且,由于保税区分潮体系尚未形成,高潮位时道路有被淹的可能性,拟在基层下换填50cm透水卵石垫层。卵石比例为7:3,分层压实,压实系数不小于95%。挖方边坡1:1,填方边坡1:1.5。

十一、施工要点及注意事项

1. 道路施工应严格按照现行施工规范执行。
2. 施工前应对道路中线线型要素及各控制点桩号、标高进行复核并精确测量,注意坐标系及高程系。
3. 水泥稳定石屑基层施工要求:
 - (1) 配料分层碾压厚度:当采用12~15t压路机碾压时,不应超过20cm;若采用能量大的压路机时,根据碾压试验可适当增加分层厚度。
 - (2) 碾压时,碾压速度应重叠三分之一,碾压次数应不少于5次,碾压必须在水泥初凝前完成。
 - (3) 在每段碾压完成后,即用湿砂或湿稻草覆盖养生,养生期不少于7天。
4. 水泥混凝土路面层施工要求
 - (1) 主要材料要求
 - 1>水泥

采用道路硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥,强度等级不应低于52.5级,水泥的物理性能和化学成分应符合《通用硅酸盐水泥》(GB 175-2007)的规定。
 - 2>细集料

细集料宜采用天然砂、机制砂或混合砂。要求质地坚硬、洁净,具有良好级配,细度模数在2.5以上。硅质砂或石英砂的含量不应低于20%。严禁使用海砂,包括淡化砂。
 - 3>粗集料


粗集料可采用碎石、碎卵石和卵石,要求质地坚硬、洁净,并具有良好级配。
 - 4>水

清洗集料、拌和混凝土及养护用水应清洁,不应含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类、有机物等,宜采用饮用水,使用非饮用水时必须经过化验,且硫酸盐(以三氧化硫计)含量不超过2700mg/l、含盐量不得超过5000mg/l、PH值不得小于4。
 - (2) 施工注意事项
 - 1>基层检验合格后方可进行面层水泥混凝土施工。
 - 2>混凝土拌和物的稠度试验采用塌落度宜为10~25mm。塌落度小于10mm时应采用维勃稠度仪测定,维勃时间宜为10s~30s。
 - 3>混凝土最大水灰比不应大于0.46。
 - 4>混合料的原材料按质量计的称量允许误差不得超过下列规定:水泥:±1%,粗集料:±2%,水:±1%。
 - 5>对混合料的振捣,每一位置的持续时间,应以混合料停止下沉,不再冒气泡并泛出水泥砂浆为准,不宜过振。用平板式振捣器时不宜少于15s,水灰比小于0.45时不宜少于30s;用插入式振捣器时不宜少于30s。当采用两种振捣器配合使用时,应先用插入式振捣器,后用平板式振捣器振捣。振捣时应辅以人工找平,并应随时检查模板有无下沉、变形或松动。
 - 6>抹面时严禁在混凝土面板上洒水、洒水泥粉。表面抹平后采用拉槽器、滚动压纹器等合适工具,在混凝土表面沿横向往作纹理。

- 7>水泥混凝土板常温施工抹面完毕后,应及时养护。
- 8>纵缝间距按设计要求办理,纵向缩缝或施工缝应平行于路中线。纵向缩缝应采用切缝法,在混凝土强度达到设计强度的25%~30%时,用切缝机切割,或根据实际施工时天气情况,以切割后不出现混凝土崩裂现象,抓紧切缝。切割产生的粉末在其于燥前清除干净。纵向施工缝采用平缝,在浇筑邻板时应对已浇筑的混凝土板的缝壁涂刷沥青,并应避免涂在拉杆上。
- 9>胀缝垂直于路面中心线,缝壁必须垂直。胀缝缝宽必须一致,缝中不得连浆。缝下部按设计要求设置胀缝板,上部预埋木销临时嵌缝条,在面板收水抹面时轻轻提起取出,留作浇灌填缝料。
- 10>横向缩缝与路面中心线垂直。横向缩缝应采用切缝法,在混凝土强度达到设计强度的25%~30%时,用切缝机切割。
- 11>缝槽应在混凝土养生期满后及时填缝。填缝前必须清除缝内杂物,并使用压力不小于0.5MPa的压力水和压缩空气彻底清除缝中尘土及其他污染物,确保缝壁及内部清洁干燥填缝材料应与混凝土缝壁密实不渗水,灌缝的形状系数宜控制在2左右,灌缝深度宜为15~20mm,最深不得小于15mm,先压入直径9~12mm的多孔泡沫塑料背衬条,再灌缝。
- 12>在填缝养生期间应封闭交通。
- (3) 面层防滑、平整度及弯拉强度要求
 - 1>水泥混凝土路面竣工时的表面抗滑构造深度应均匀、不损坏构造深度、耐磨抗冻。抗滑构造深度0.8mm
 - 2>面层平整度可用3m直尺检测,3m直尺最大间隙≤5mm
 - 3>面层混凝土弯拉强度采用三参数评价:平均弯拉强度合格值、最小值和统计变异系数,各级道路弯拉强度合格标准按规定按现行规范进行,设计变异水平为中档,0.10<Cv≤0.15。
- (4) 路面各技术指标应符合现行质量评定标准的规定。

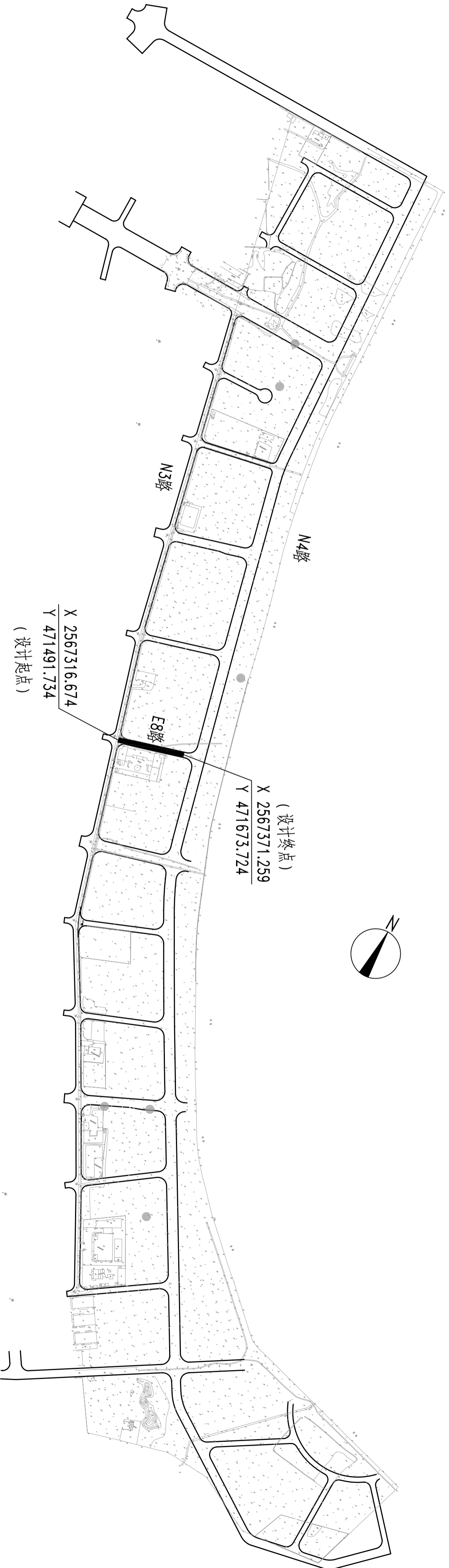
十二、施工及验收规范

1. 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)
- 十三、其他未尽事宜按相关国家标准、规范,行业标准、规范执行,或及时与设计单位联系。

 中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路(N3-N4段)项目	
工程等级综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		子项 道路工程施工图	
审 定	戴昌林	专业负责人	何 帅
审 核	李伟国	校 核	何 帅
项目负责	李伟国	设计	陈夏青
设计号 路20060812		设计阶段 施工图	
图 号 施一路01		日 期 2016.09	
设计总说明			

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏

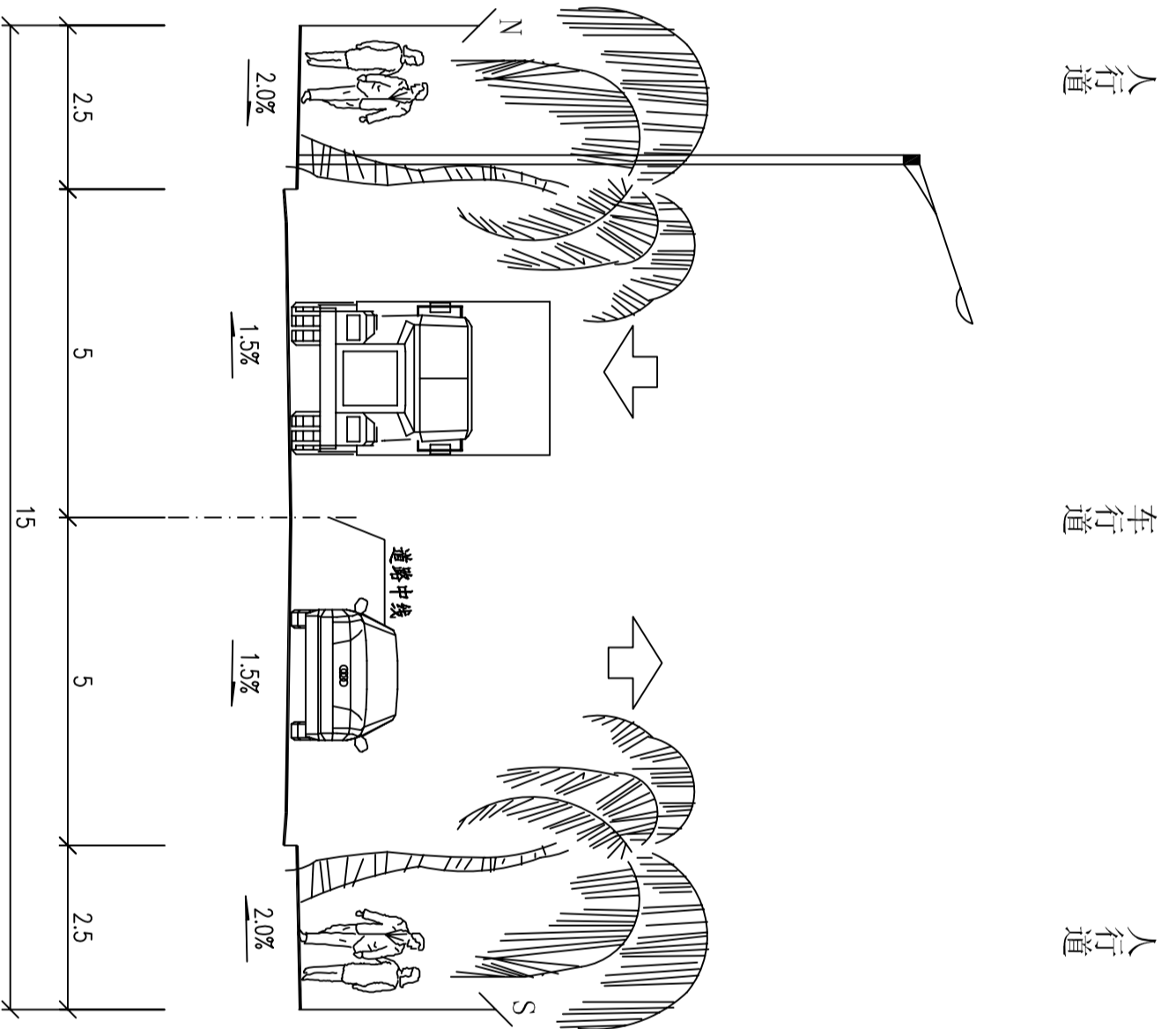


- 注：
1. 本图尺寸单位为m，1989汕头坐标系，85国家高程；
 2. 为此次设计道路E8路，长190m，宽15m。

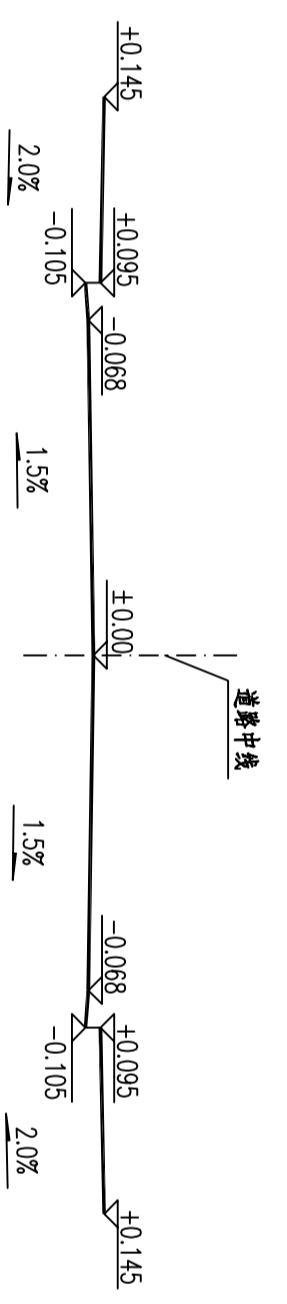
 中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项		道路区域位置图	
审	定	戴昌林	专业负责人	何	帅
审	核	李伟国	校	何	帅
项目负责人 李伟国		设计 陈夏青		何 帅	
				设计号	路20060812
				设计阶段	施工图
				图号	施-路02
				日期	2016.09

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏



标准横断面图



路拱设计图

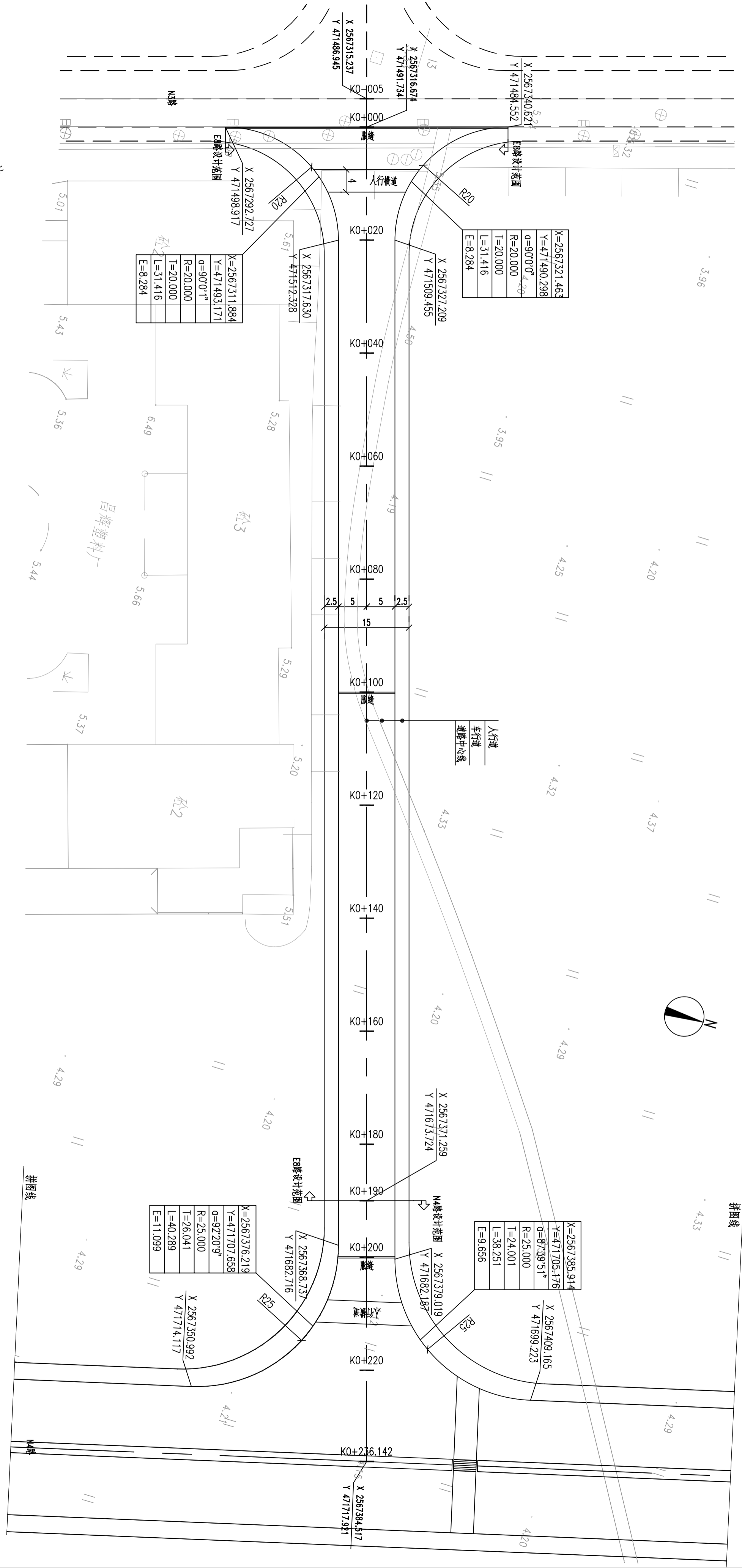
注：

- 1.本图尺寸单位均为m；
- 2.本图比例 1：100。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		子项 标准横断面图	
审定 戴昌林 设计 李伟国	专业负责人 何 帅 校核 何 帅	设计 陈夏菁	日期 2016.09

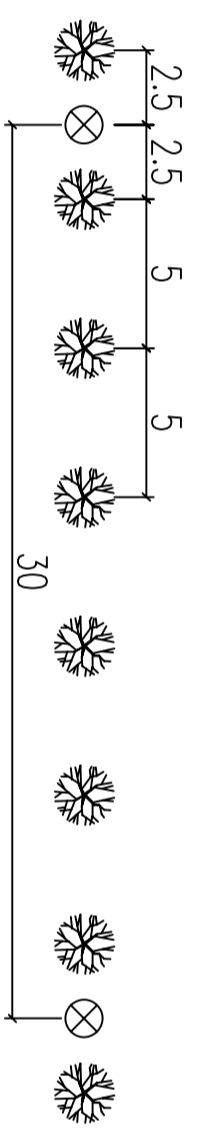
道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	

余益社



注：

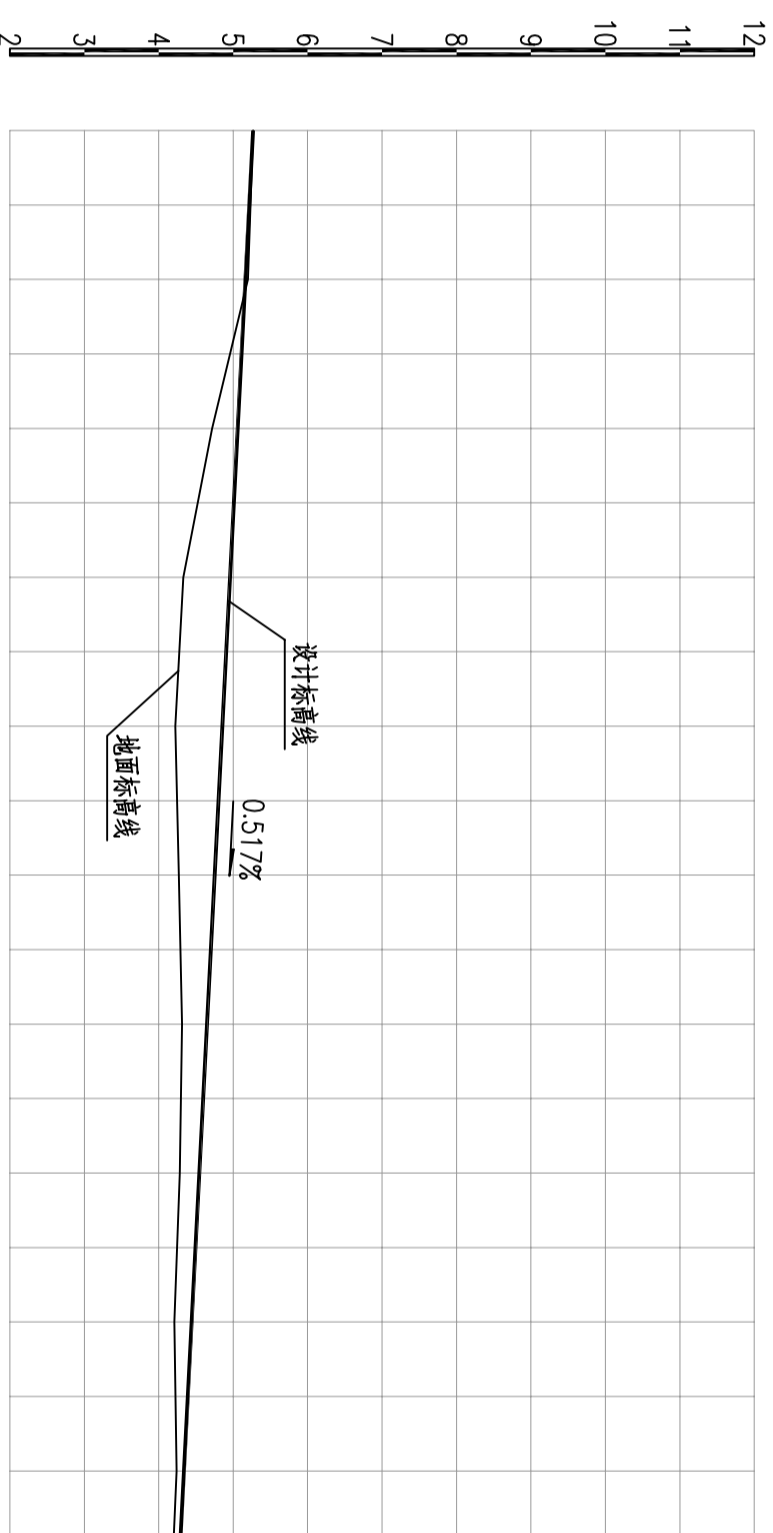
1. 本图尺寸单位为m，1989汕头坐标系，85国家高程；
2. 本图比例为1：500，根据业主提供1：1000地形图绘制；
3. 交叉口处人行横道宽度为4m；
4. 人行道的行道树池间距为5m与路灯的相对位置关系如右图；
5. E8路与现状道路N3相交顺接即可，并设置2cm宽胀缝。



中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路(N3-N4段)项目	
		工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		子项	
审	戴昌林	专业负责人	何 帅	设计号	路20060812
核	李伟国	校	何 帅	设计阶段	施工图
审	李伟国	设计	陈夏菁	图号	施-路04
项目负责人 李伟国			设计	日期	2016.09
			道路平面图		

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏



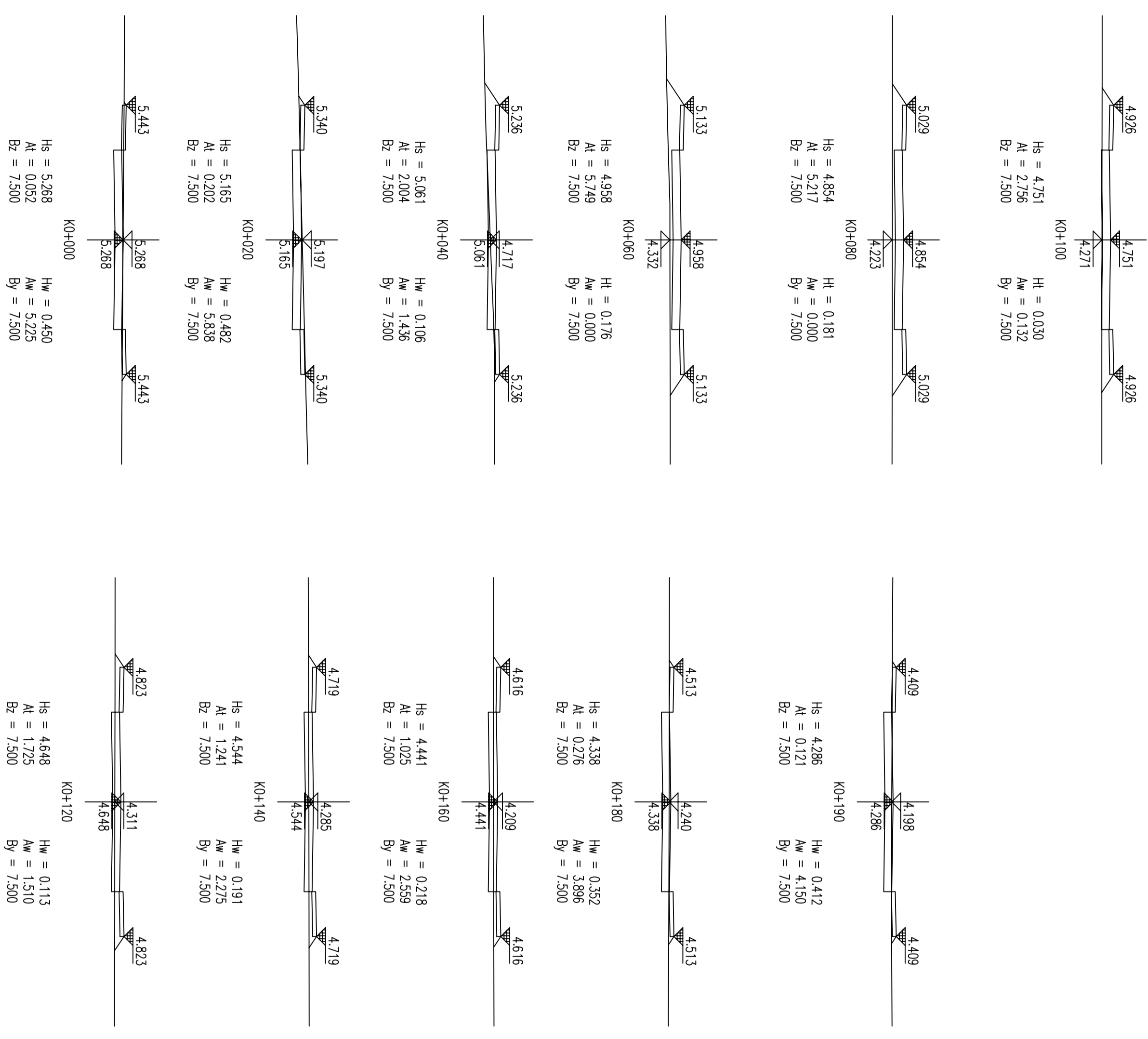
设计坡度与距离	设计高程	地面高程	路中填挖高	桩号	平曲线
	5.268	5.268	-0.50	K0+000	
	5.165	5.197	-0.532	+020	190
	5.061	4.717	-0.156	+040	
	4.958	4.332	0.126	+060	
	4.854	4.223	0.131	+080	
	4.751	4.271	-0.02	+100	
	4.648	4.311	-0.063	+120	
	4.544	4.285	-0.241	+140	0.517%
	4.441	4.209	-0.268	+160	
	4.338	4.24	-0.402	+180	
	4.286	4.198	-0.412	+190	

- 注：
1. 尺寸单位为m，1989汕头坐标系，85国家高程；
 2. 横向比例为1：1000，竖向比例为1：100；
 3. 路面结构层厚度为50cm，路中填挖高含路面结构层厚度；
 4. 路中填挖高不含换填50cm砂石垫层厚度。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项 道路纵断面图	
工程编号 路20060812	设计阶段 施工图	设计日期 2016.09	审核 李伟国
专业负责人 戴昌林	校核 何帅	设计 陈夏青	项目负责人 李伟国

填方	挖方
填方	挖方
填方	挖方
填方	挖方

单位: m³



桩号	填方面积(m²)	挖方面积(m²)	填方量(m³)	挖方量(m³)
KO+000	0.052	5.225	2.539	110.627
KO+020	0.202	5.838	22.057	72.738
KO+040	2.004	1.436	77.534	14.357
KO+060	5.749	0.000	109.667	0.000
KO+080	5.217	0.000	79.738	1.317
KO+100	2.756	0.132	44.812	16.413
KO+120	1.725	1.510	29.654	37.846
KO+140	1.241	2.275	22.656	48.341
KO+160	1.025	2.559	13.007	64.548
KO+180	0.276	3.896	3.969	80.457
KO+190	0.121	4.150		
本段合计			405.63	446.65

土方总量计算表

- 注:
1. 本图面积单位为m², 其它单位均为m, 85国家高程;
 2. 本图比例为1:200;
 3. 车行道路面结构厚度为50cm, 人行道结构厚度为22cm;
 4. 表中填挖方量不含换填50cm砂卵石层量, 换填宽度为道路红线外各1.0m;
 5. 填方边坡1:1.5, 挖方边坡1:1。

图例:

HS-----路面设计标高
 HT-----填(挖)高度即设计标高与地面标高之差
 Bz-----左侧路基顶面宽度
 At-----填方面积
 By-----右侧路基顶面宽度
 Aw-----挖方面积

中国市政工程中南设计研究院有限公司

工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023

审 定	戴昌林	专业负责人	何 帅
审 核	李伟国	校 核	何 帅
项目负责	李伟国	设计	陈夏菁

工程名称: 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目

子 项: 路基土方

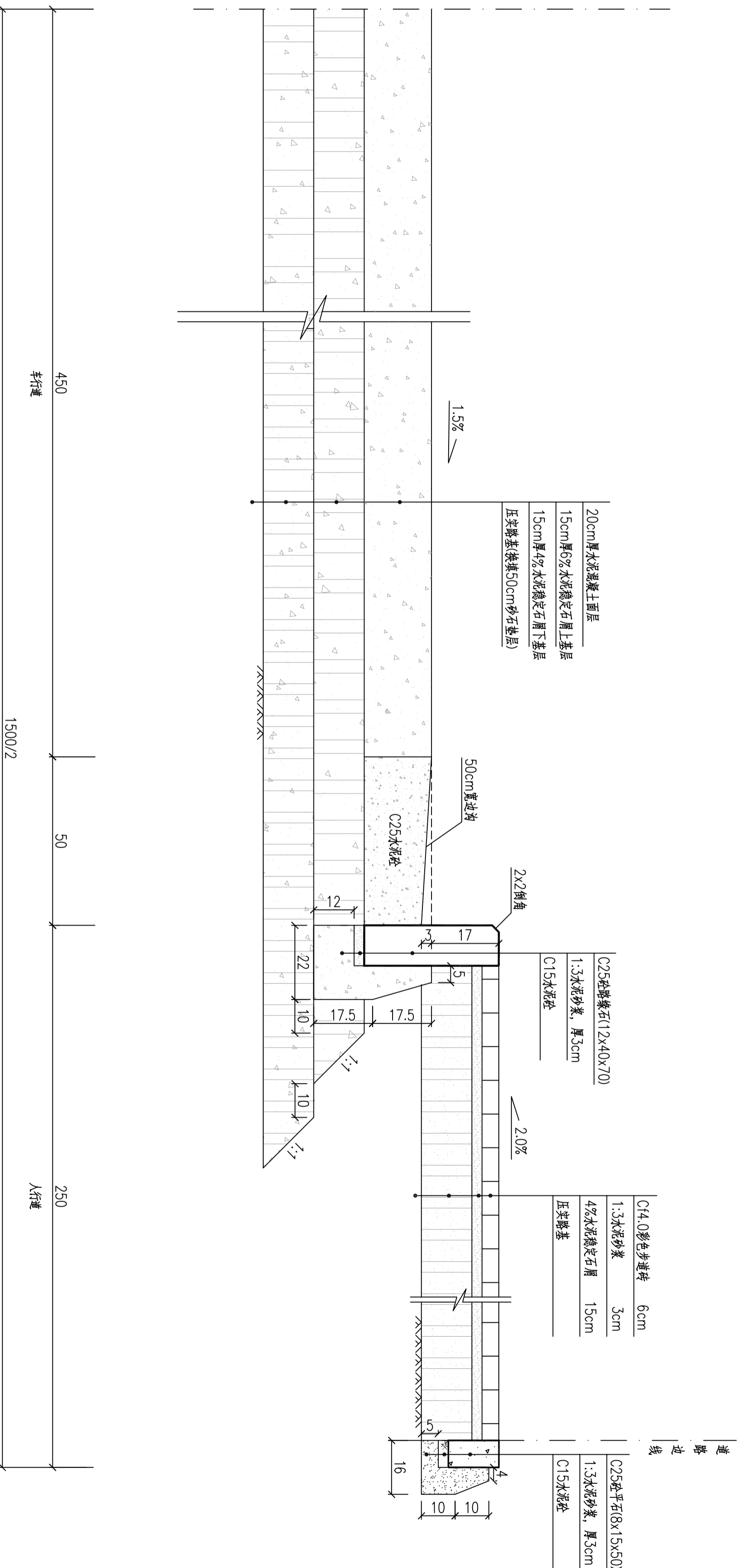
横断面图及土方计算表

设计号	路20060812
设计阶段	施工图
图 号	施-路07
日 期	2016.09

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏

道路中轴



道路路面结构图
1:10

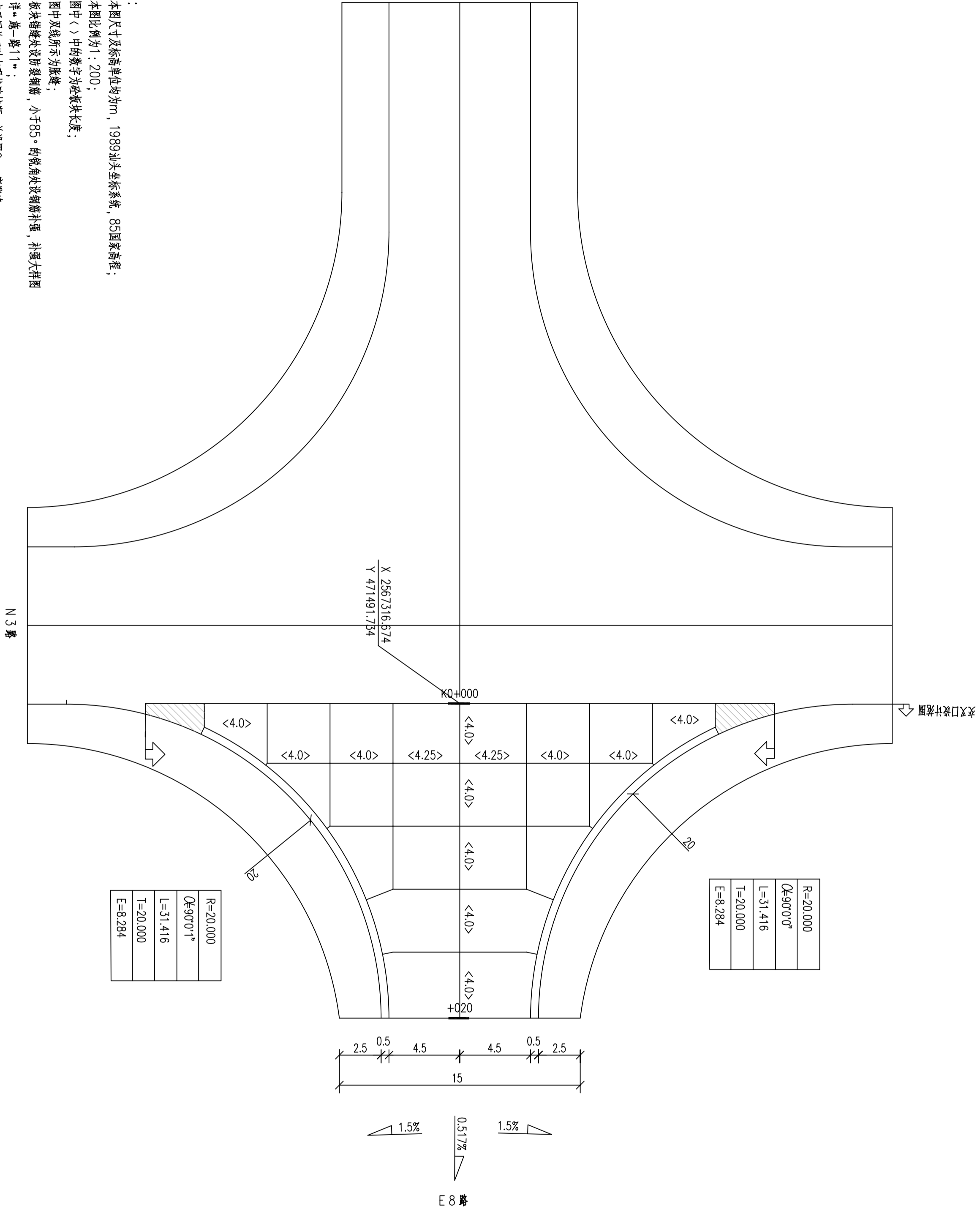
注：
1. 本图尺寸单位以cm计。

		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
审	戴昌林	专业负责人	何 帅
核	李伟国	校 核	何 帅
项目	李伟国	设计	陈夏菁
工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目		设计号	路20060812
路面结构图		设计阶段	施工图
		图 号	施-路08
		日 期	2016.09

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏

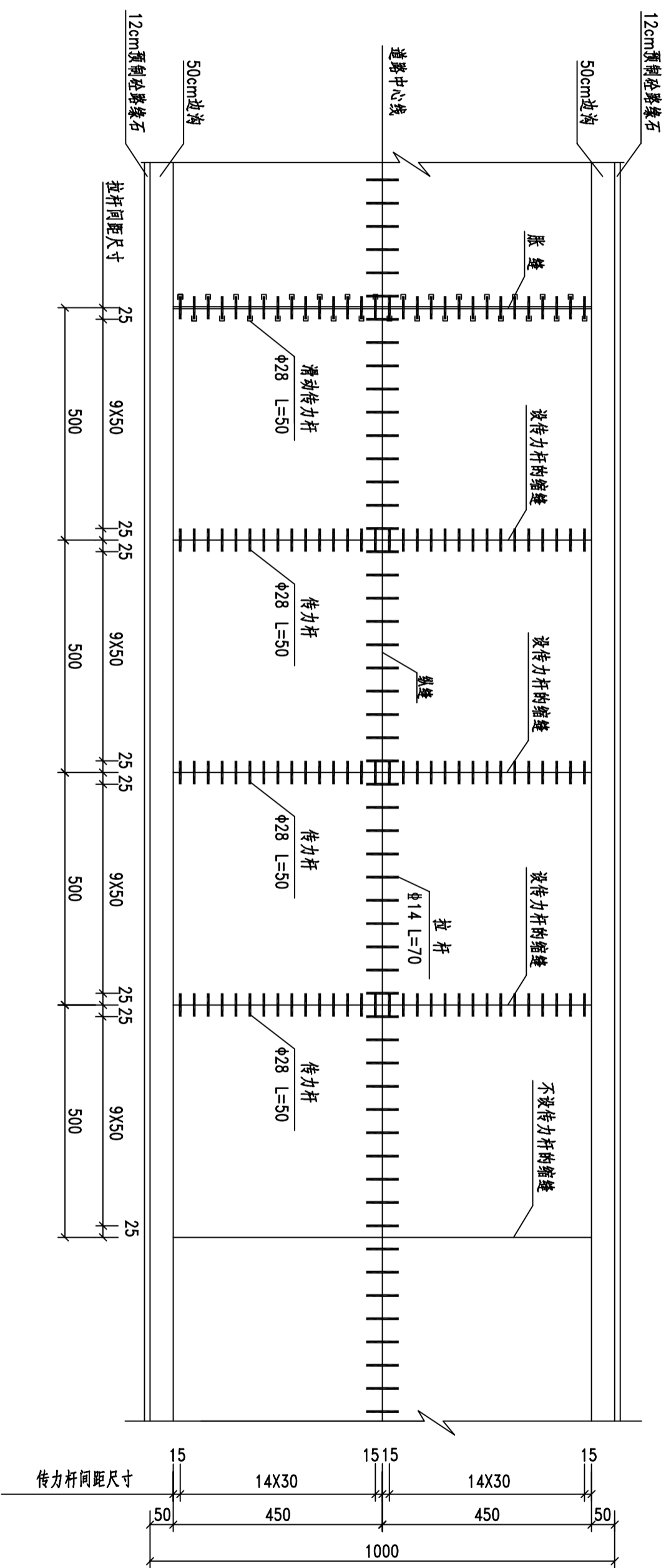
- 说明：
1. 本图尺寸及标高单位均为m，1989汕头坐标系，85国家高程；
 2. 本图比例为1:200；
 3. 图中〈〉中的数字为砼板块长度；
 4. 图中双虚线所示为板缝；
 5. 板块错缝处设防裂钢筋，小于85°的锐角处设钢筋补强，补强大样图详“施-路1”；
 6. 交叉口施工时与现状路接顺，并设置2cm宽嵌缝；
 7. 阴影部分所示为尖天板，本板块内边沿与板块一起现浇，并设置防裂钢筋。



中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023	
		审 定 戴昌林 审 核 李伟国	专业负责人 何 帅 校 核 何 帅
工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目		子 项	
交叉口板块划分图		设计号 路20060812	设计阶段 施工图
图 号 施-路09		图 号 施-路09	日期 2016.09

审核	日期	
审核	日期	
审核	日期	
审核	日期	

会签栏



路面板块划分及接缝加固平面图
1:100

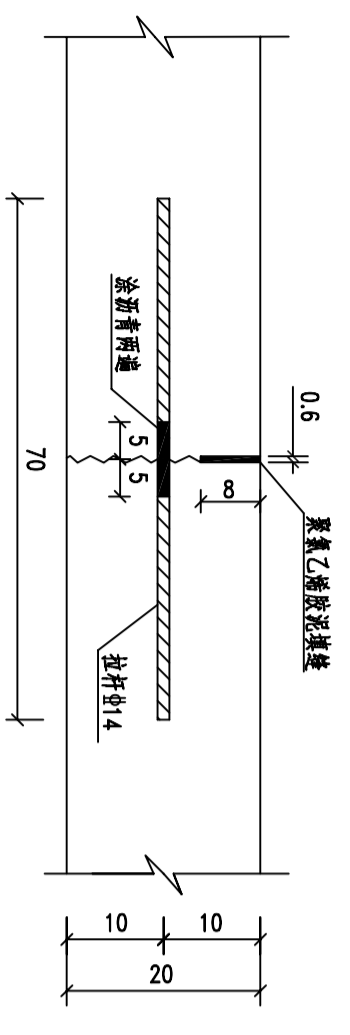
注:

1. 本图中钢筋直径单位为mm, 其余均以cm计;
2. 邻近胀缝的三条接缝设置传力杆, 所有接缝均用机械切缝。

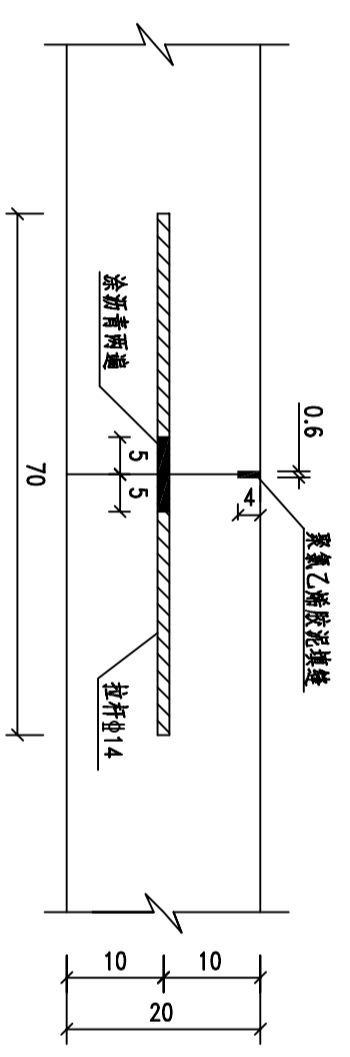
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项			
审定	戴昌林	专业负责人	何	何	何
审核	李伟国	校核	何	何	何
项目负责人	李伟国	设计	陈夏青	设计	陈夏青
中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		设计号	路20060812		
路面板块划分及接缝加固平面图		设计阶段	施工图		
		图号	施-路10		
		日期	2016.09		

道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	

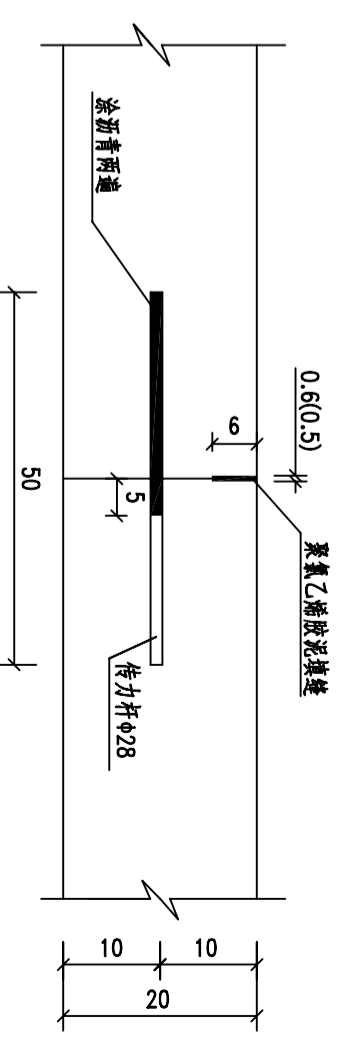
会签栏



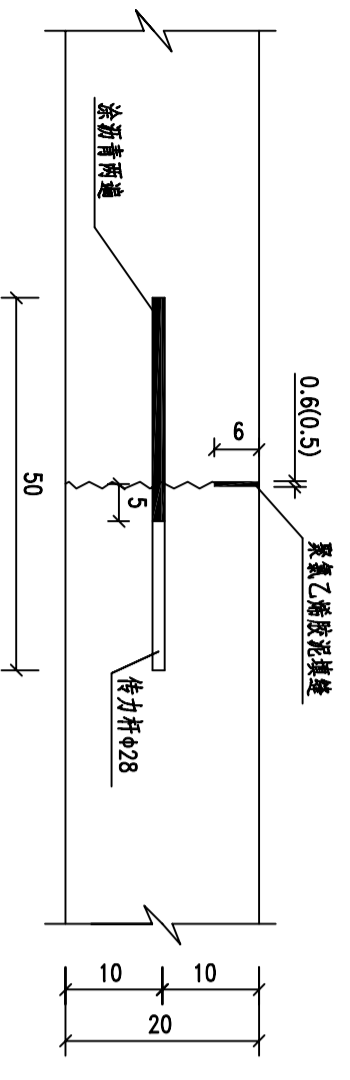
纵向缩缝构造图
1:10



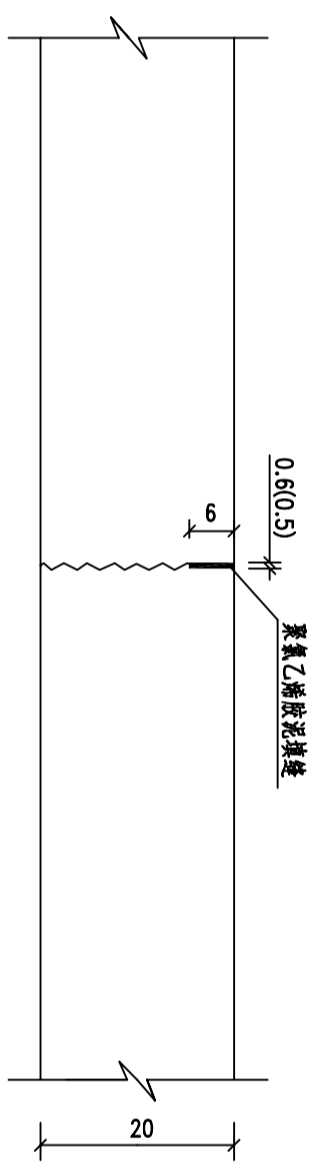
纵向施工缝构造图 (平缝)
1:10



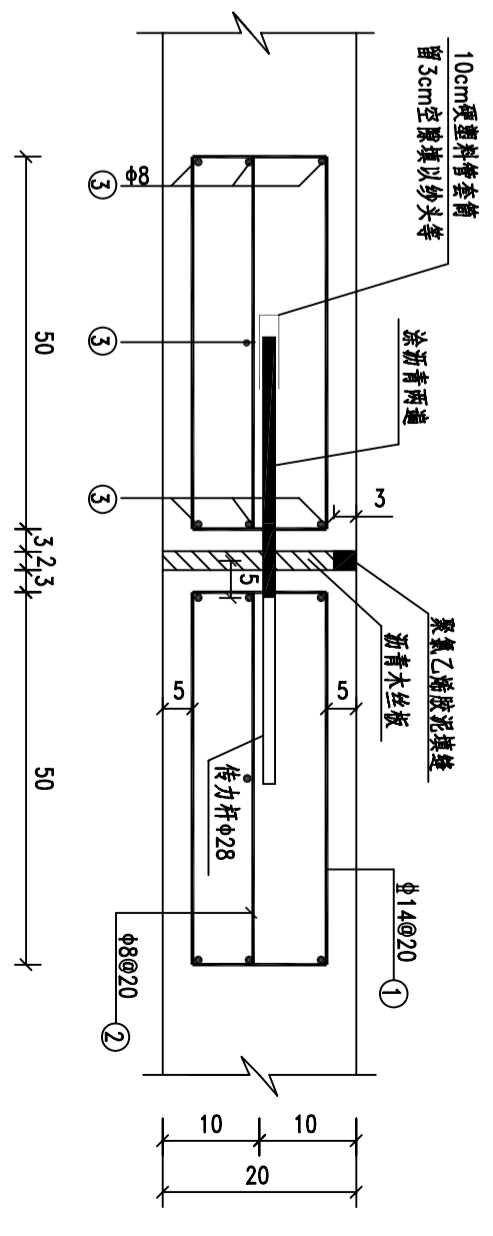
横向施工缝构造图
(设在缩缝处)
1:10



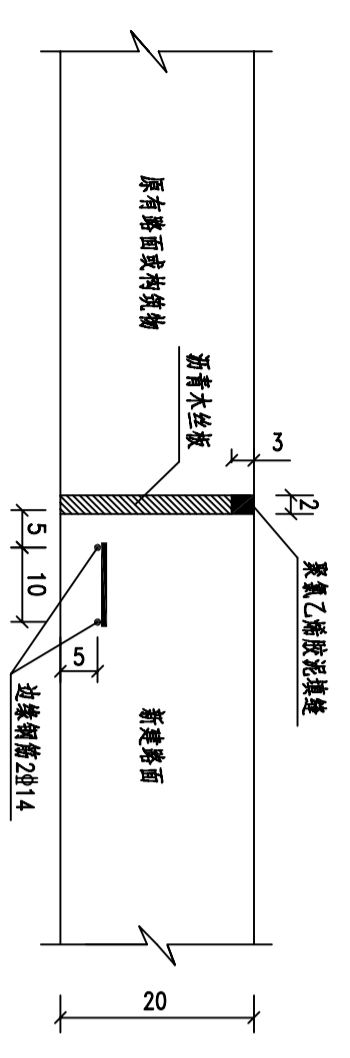
设传力杆的横向缩缝构造图
1:10



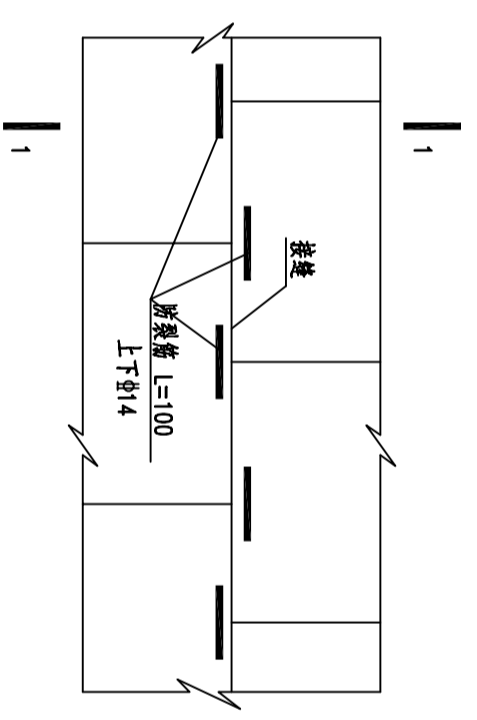
不设传力杆的横向缩缝构造图
1:10



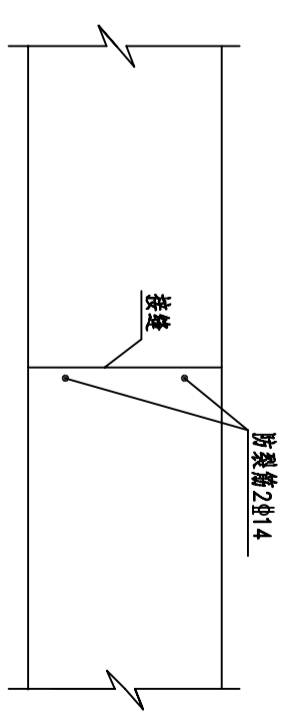
设滑动传力杆的胀缝构造图
1:10



不设传力杆的胀缝构造图
1:10



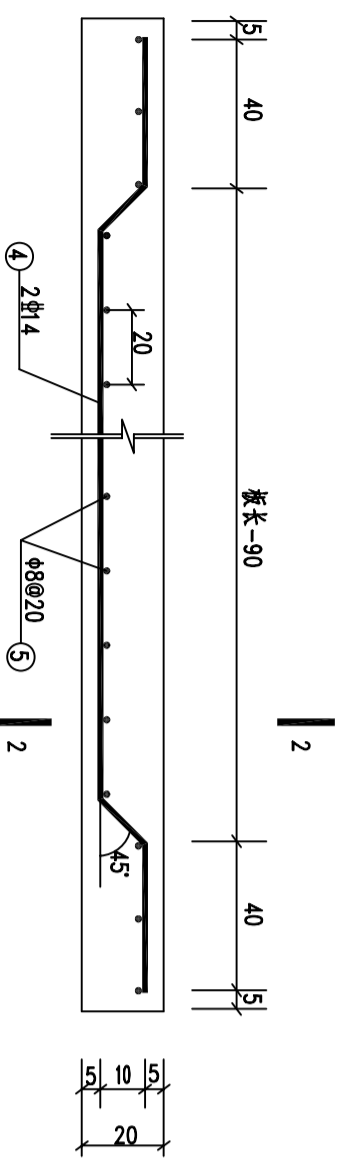
错缝防裂加强筋布置图
1:1000



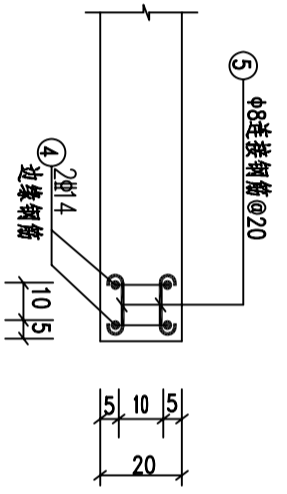
1-1 剖面
1:10

道路	交通	
防潮	防洪	
景观	建筑	
管线	综合	

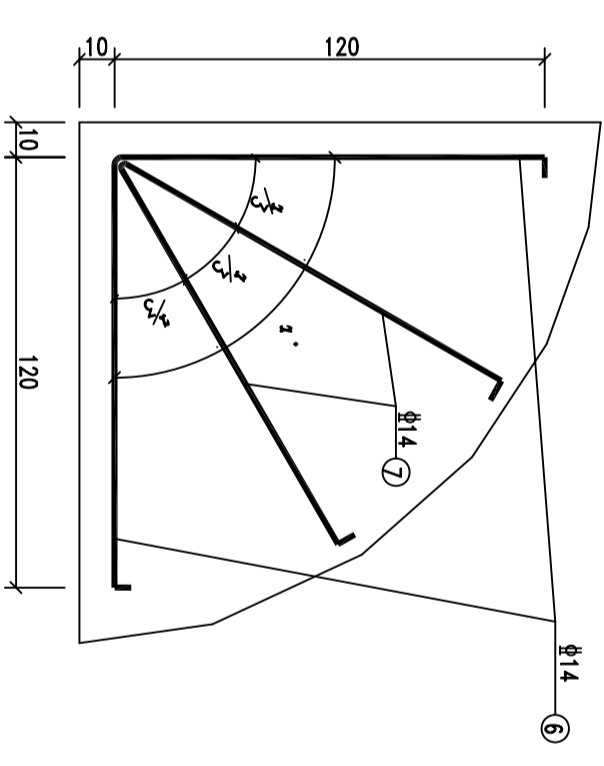
会签栏



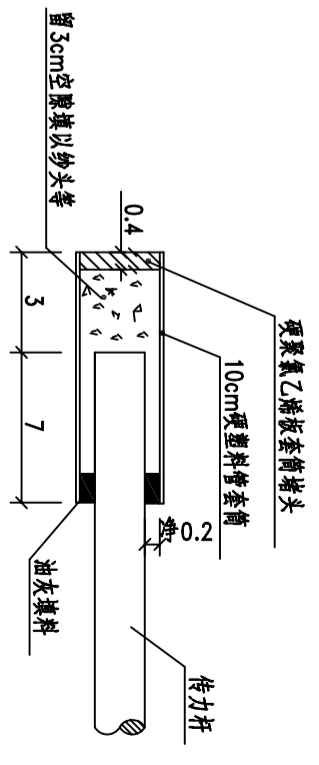
边缘钢筋布置图 1:20



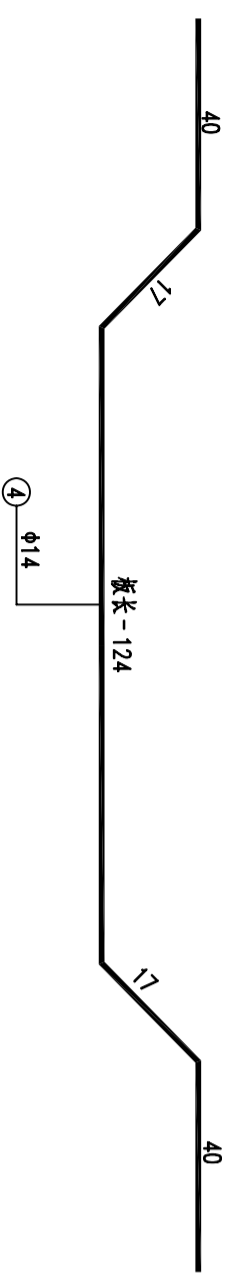
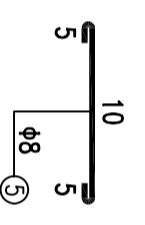
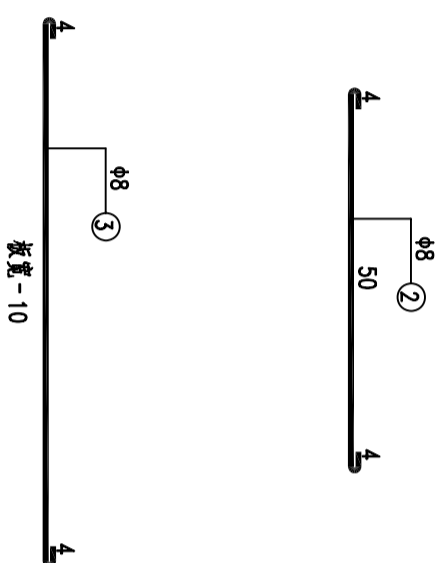
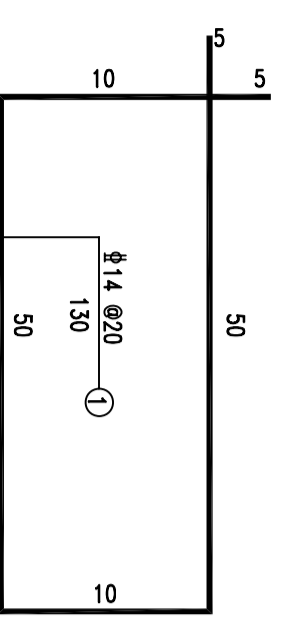
2-2剖面 1:20



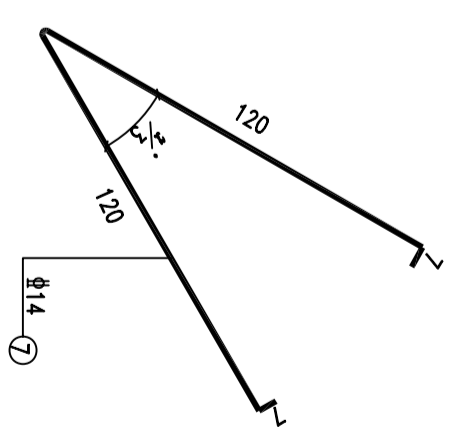
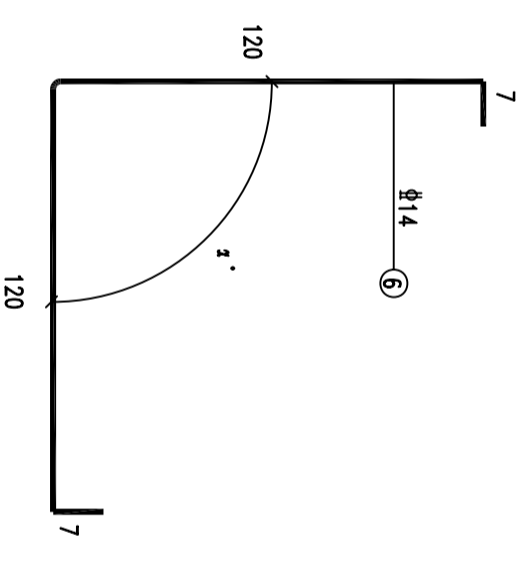
角隅钢筋布置图 1:20



传力杆套筒大样图



钢筋大样图



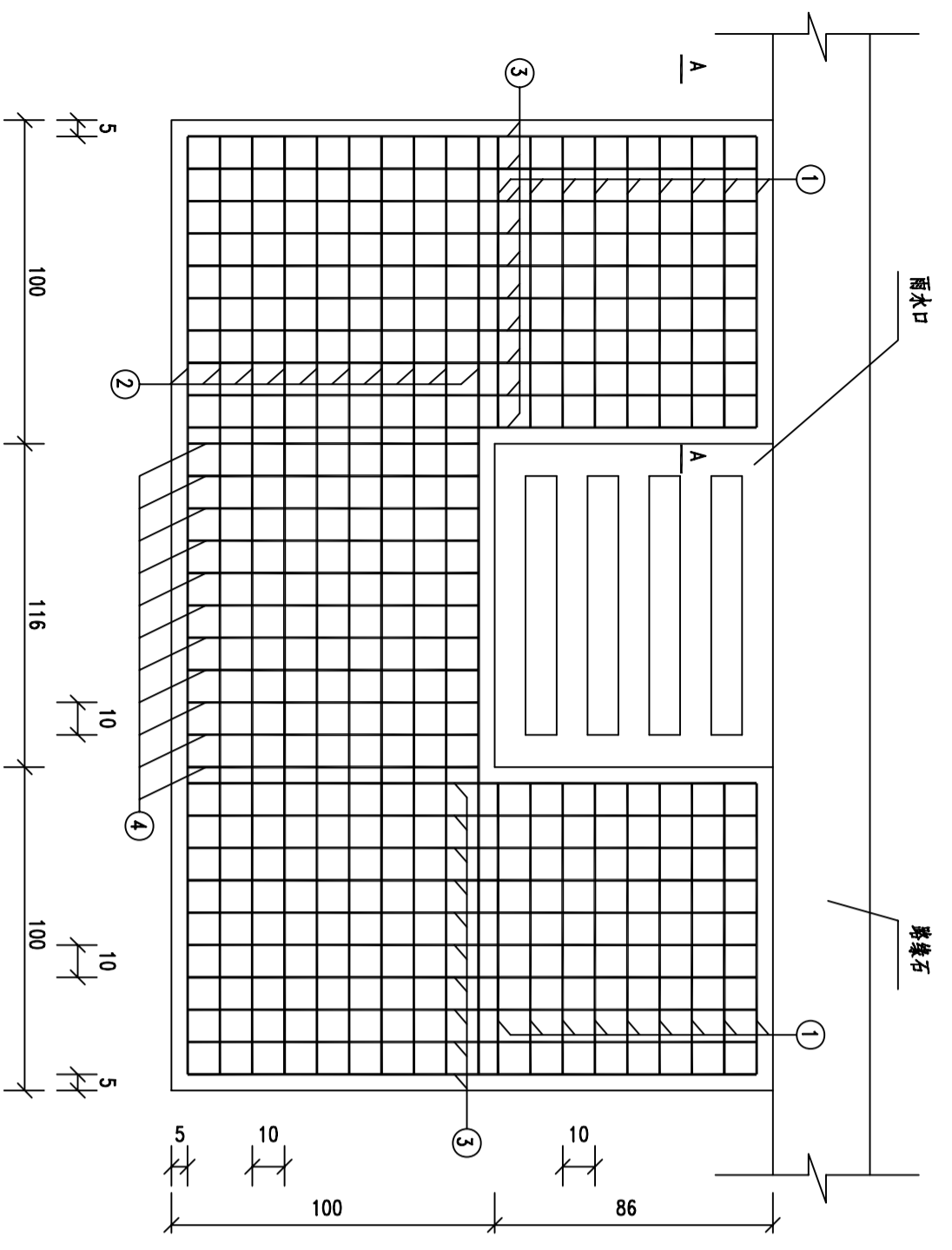
注:

1. 本图尺寸单位除钢筋直径为mm外，其余均以cm计；
2. 道路交叉口路面缘石切点附近及新旧路面交界处必须设置胀缝，邻近胀缝的三条缩缝设置传力杆，缩缝均用机械切缝；
3. 横向施工缝按所在横缝是胀缝或缩缝则设置对应的传力杆，并采用对应的连接构造；
4. 水泥混凝土面板自由板边缘及新旧道路间的胀缝加设边缘钢筋，转角板及胀缝处板角加设角隅钢筋；角隅钢筋应布置在混凝土板的上方，距板顶面5cm，角隅钢筋距胀缝和板的边缘为10cm；
5. 胀缝中的套筒应在缝的两侧交叉布置，所有传力杆均采用HPB300钢筋(φ)，拉杆均采用HRB400钢筋(φ)；传力杆、拉杆在施工时应保持水平并垂直于板缝；
6. 木丝板使用前应进行防腐处理，并用牛皮纸包住；
7. 钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

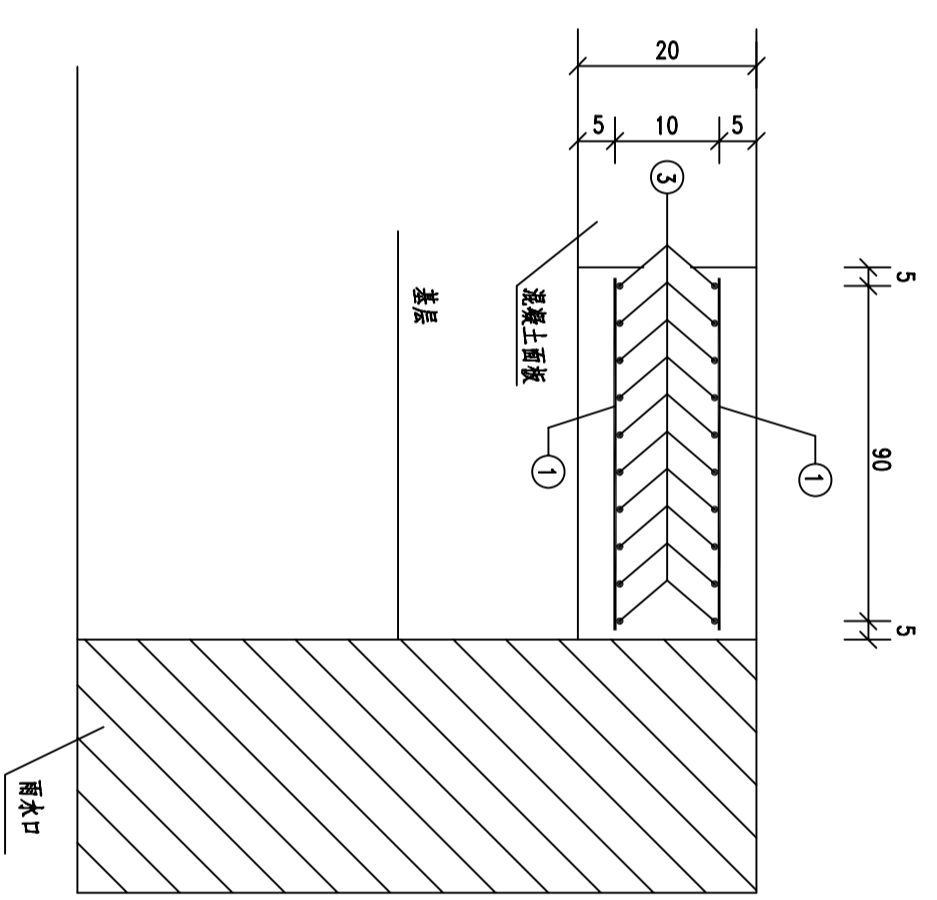
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项		路面接缝与补强结构图	
审	定	戴昌林	专业负责人	何	帅
审	核	李伟国	校	何	帅
项目负责人 李伟国		设计 陈夏青		张建章	
工程设计综合甲级A142001257		工程咨询甲级12120070023		设计号	路20060812
日期		2016.09		设计阶段	施工图
图号		施一路11		日期	2016.09

道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	

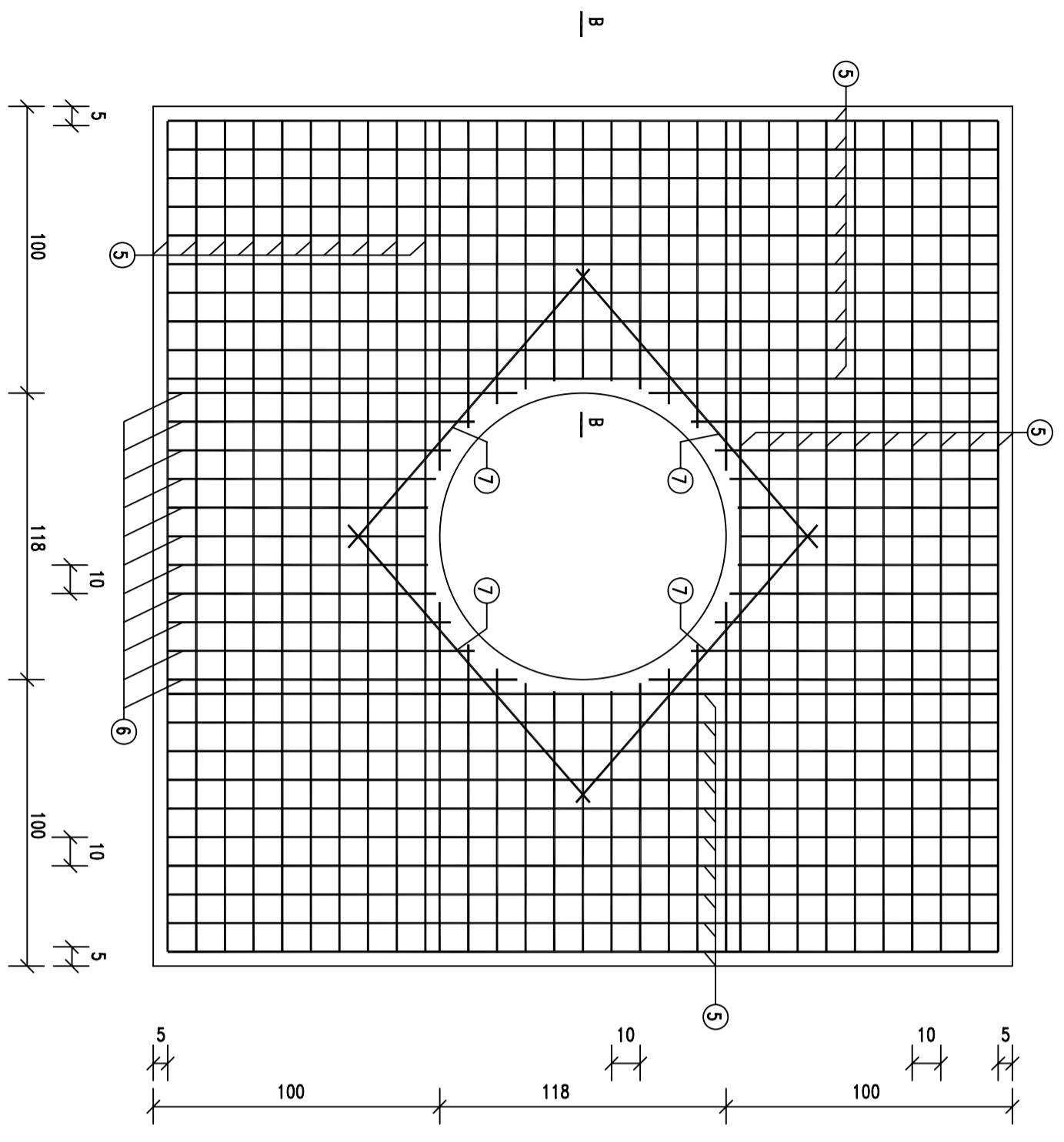
会签栏



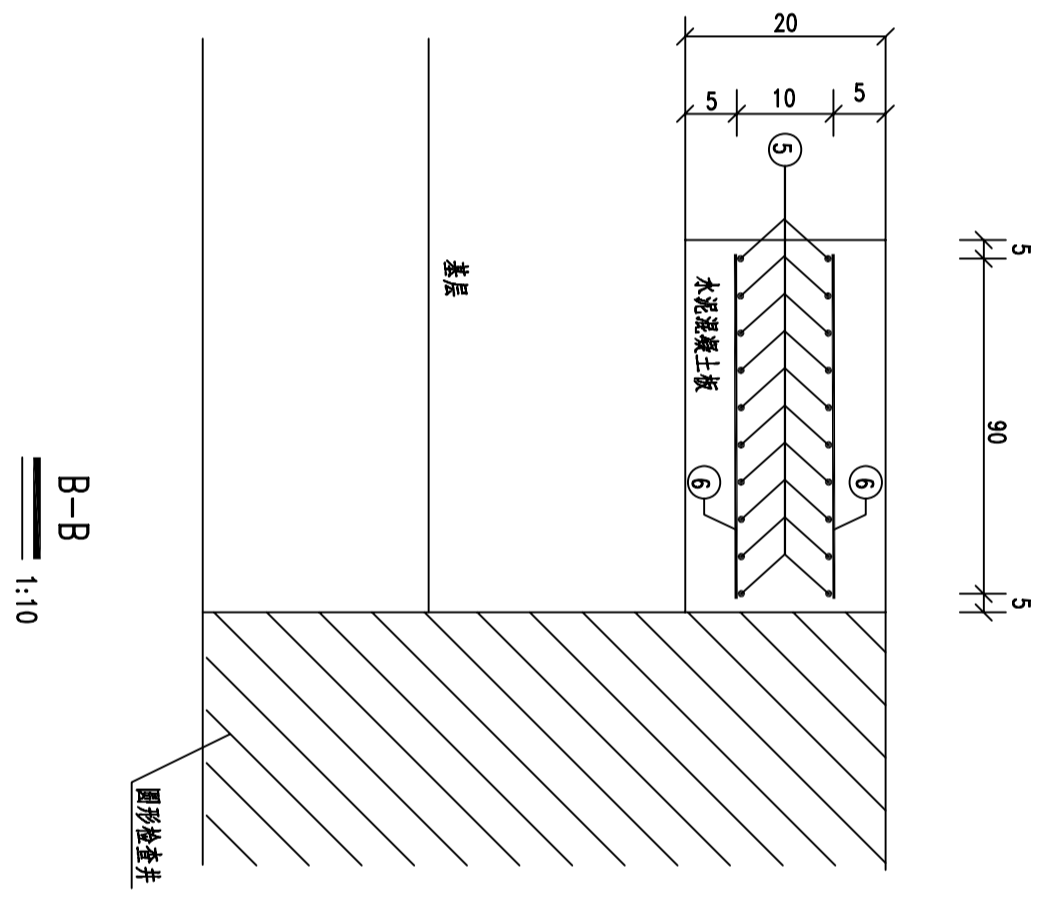
平式雨水口平面布置图
1:20



A-A
1:10



检查井平面布置图
1:20



B-B
1:10

钢筋数量表 (单个)

钢筋编号	直径	根数	单根长度 (cm)	备注
1	Φ12	36	100	
2	Φ12	20	316	
3	Φ12	40	186	
4	Φ12	32	100	
5	Φ12	80	318	
6	Φ12	88	130	平均长度
7	Φ12	8	138	

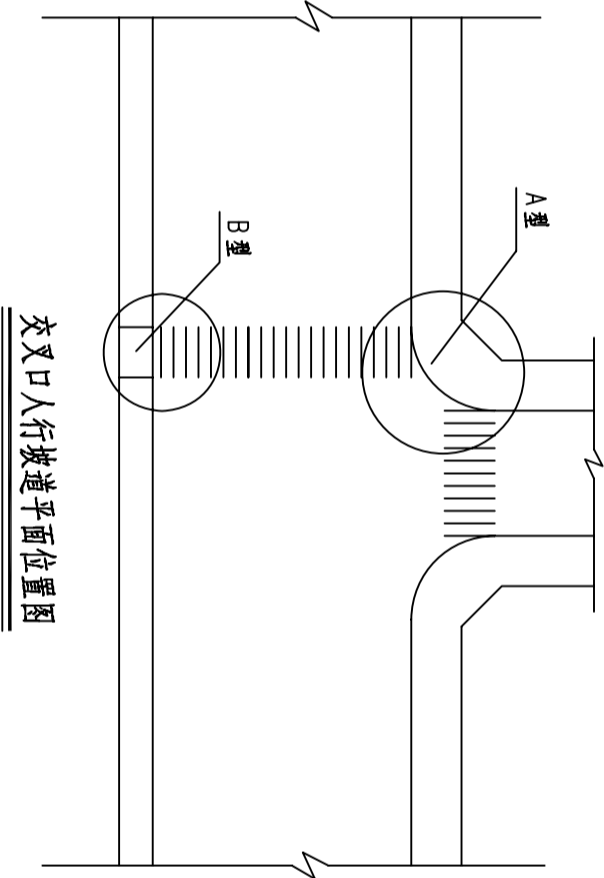
注:

- 1、本图单位除钢筋直径为mm外,其余为cm。
- 2、钢筋采用HRB400钢筋,间距为10cm。
- 3、钢筋之间绑扎或点焊固定,需满足相关规范要求。
- 4、图中h为水泥混凝土板厚。
- 5、图中虚线仅示意配筋范围,不设接缝。
- 6、钢筋末端采用180°弯钩形式,弯后平直段长度不小于3倍钢筋直径。

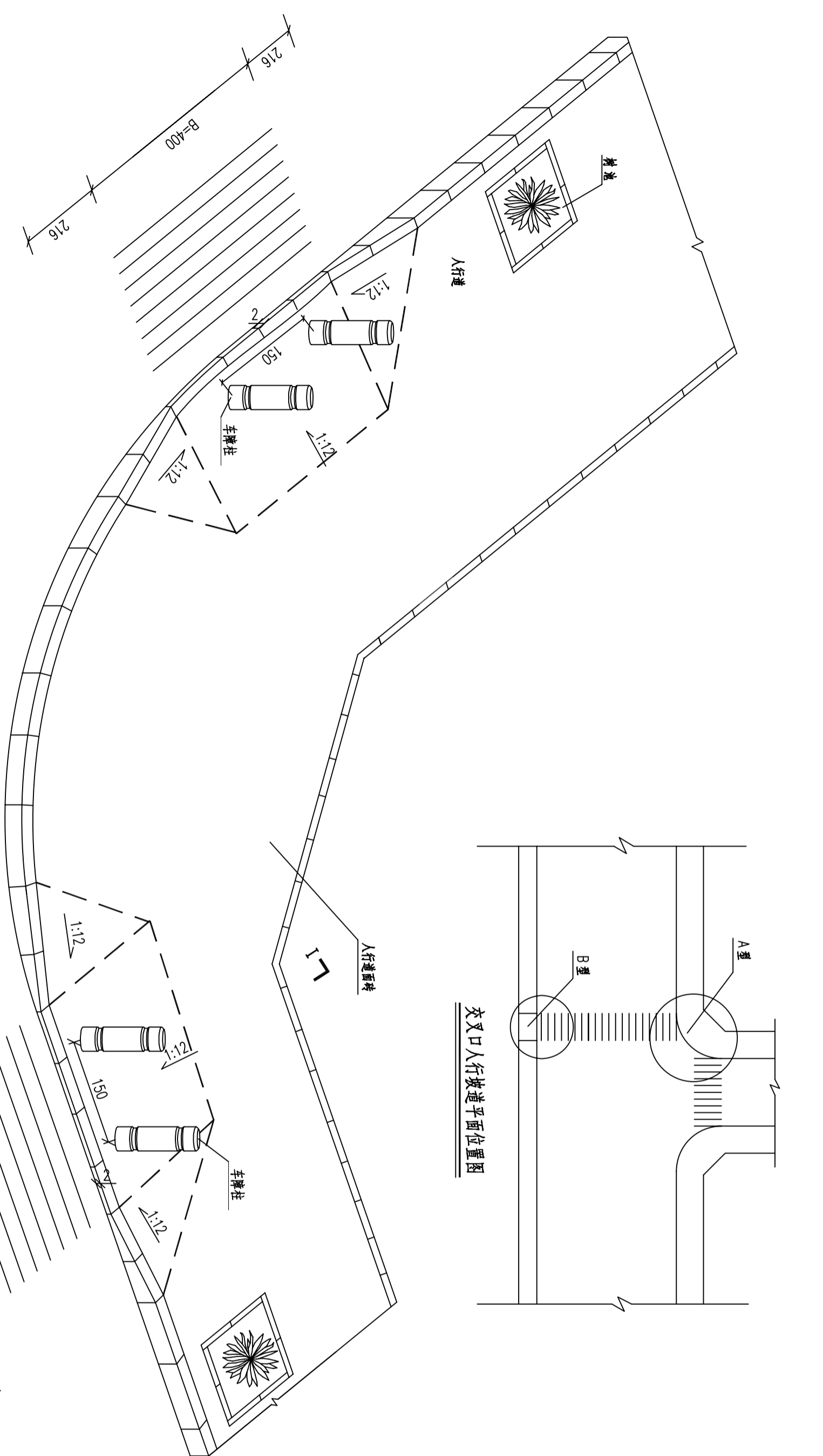
中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目
		子项	检查井处面层配筋图
审	戴昌林	专业负责人	何 帅
核	李伟国	校 核	何 帅
设	陈夏菁	设计	陈夏菁
设计号 路20060812		设计阶段	施工图
图 号 施-路12		图 号	施-路12
日 期 2016.09		日 期	2016.09

道路交通		
安全防护		
景观绿化		
管线综合		

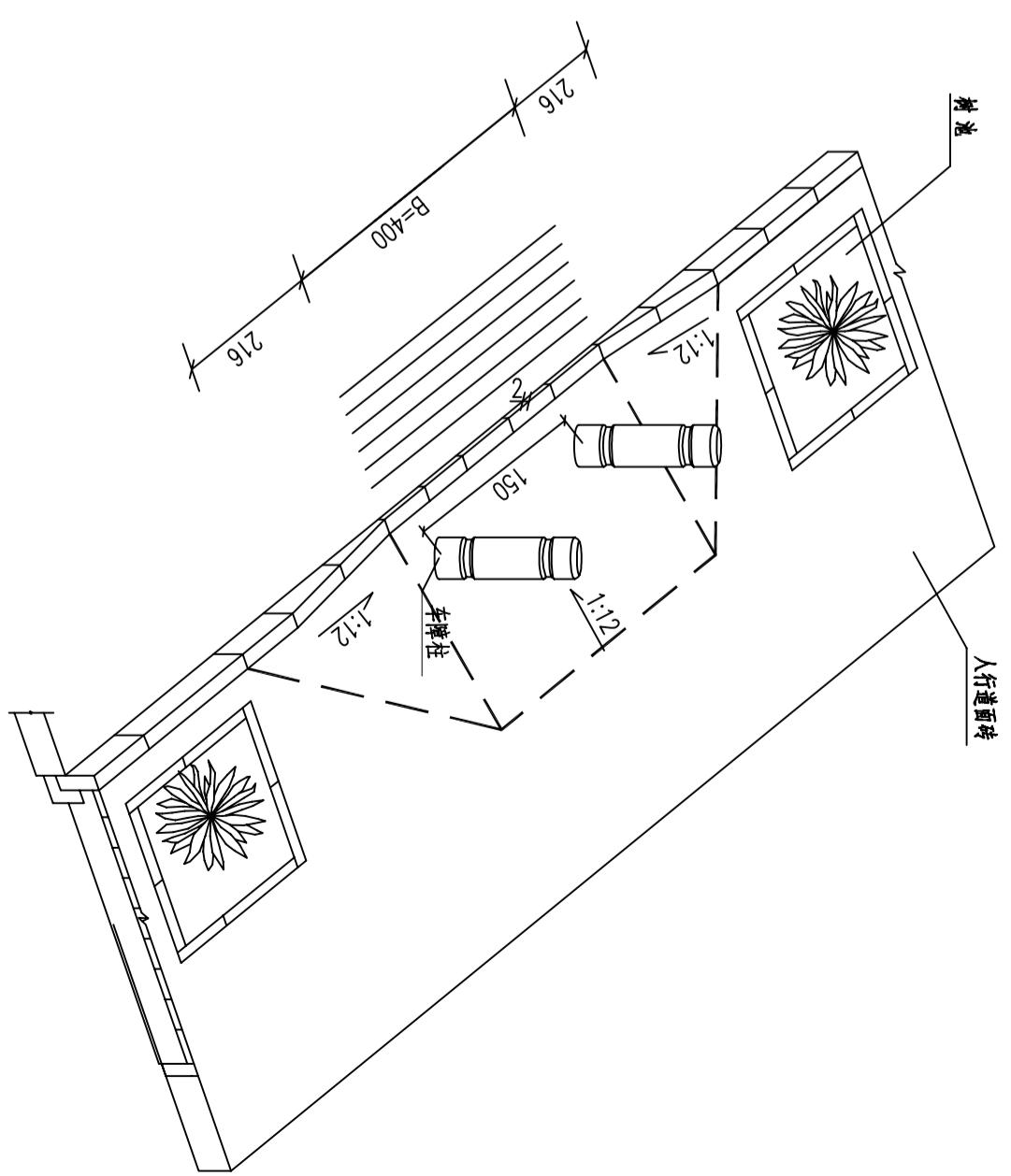
比例尺



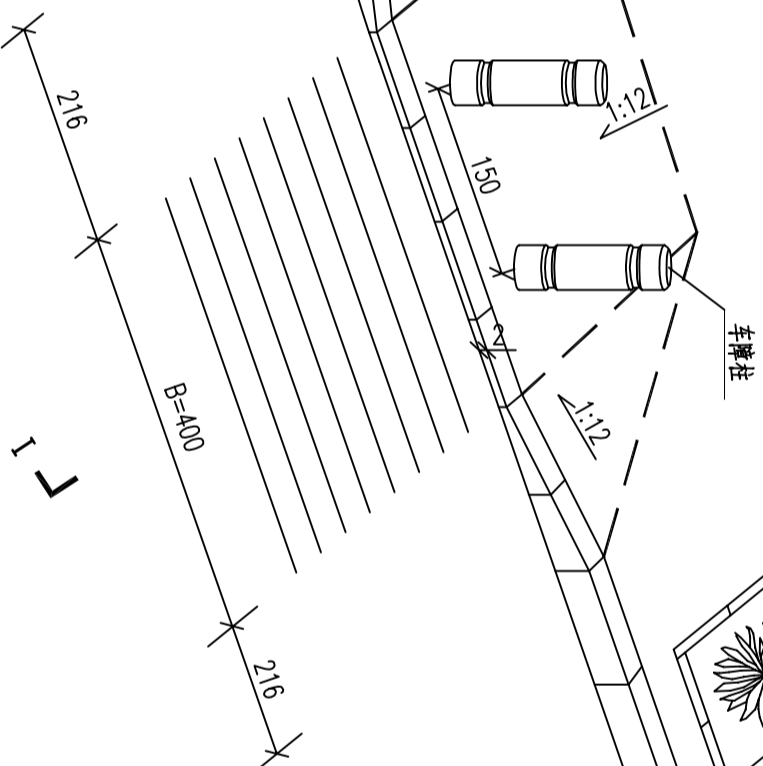
交叉口人行坡道平面位置图



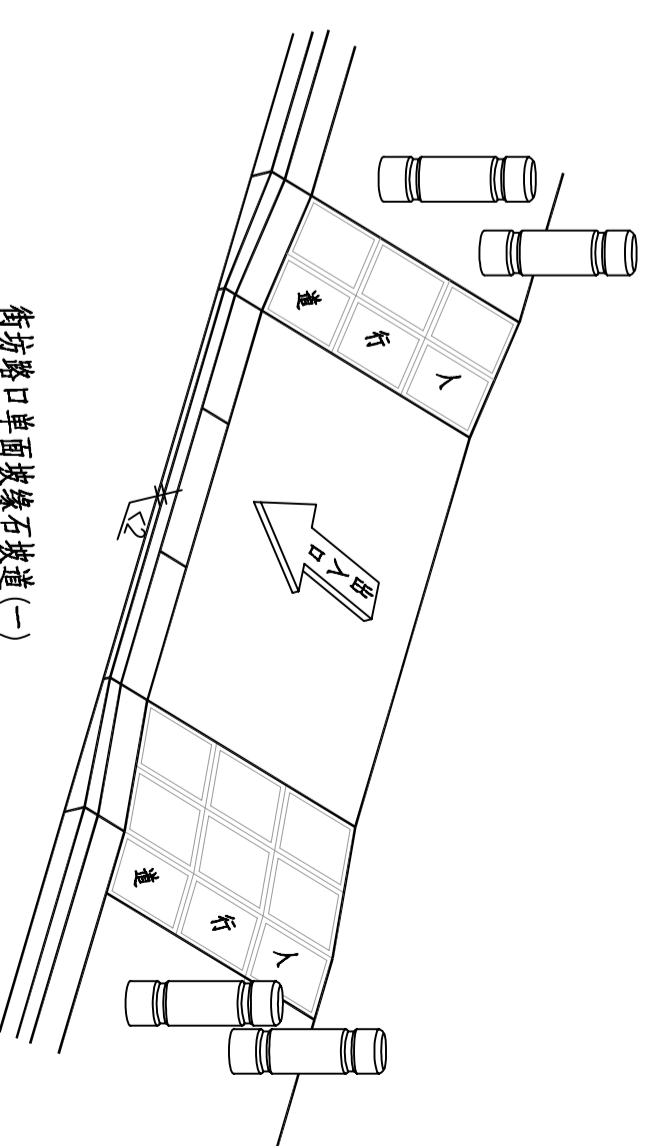
交叉口人行坡道立体图 (B型)



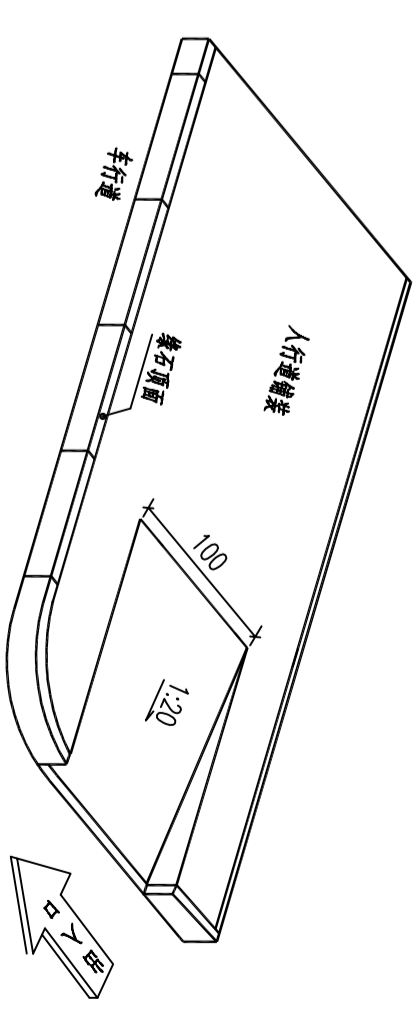
交叉口人行坡道立体图 (A型)



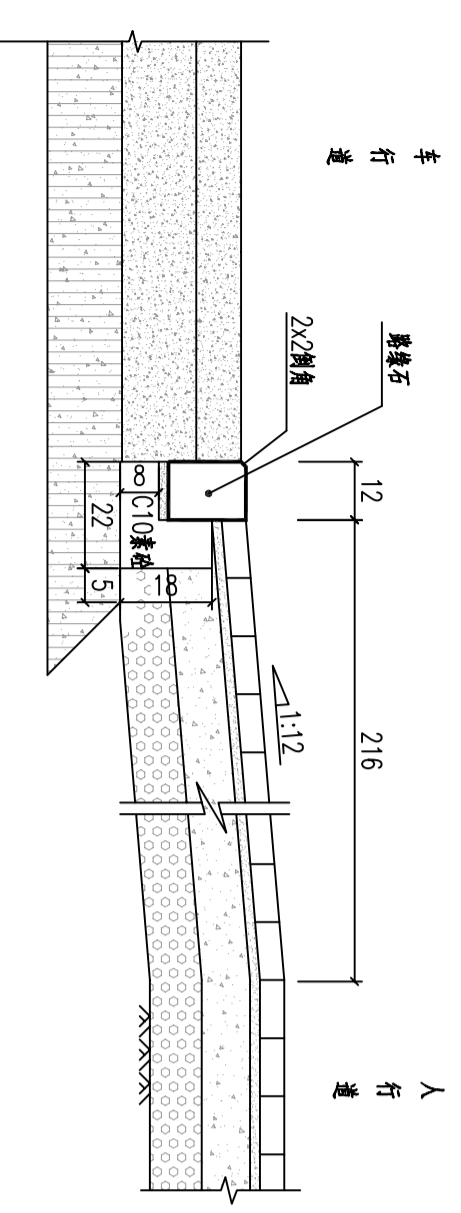
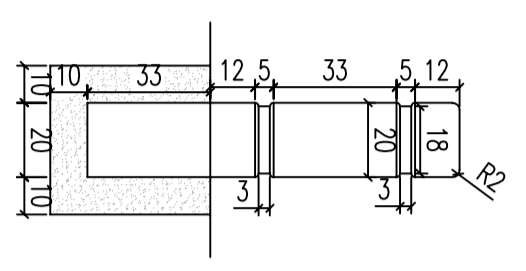
街坊路口单面坡缘石坡道 (一)



街坊路口单面坡缘石坡道 (二)



车缘石大样图 1:20

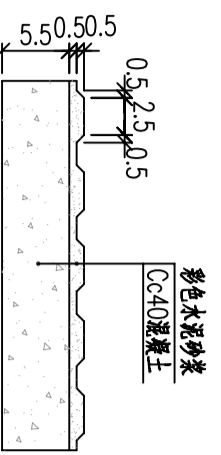
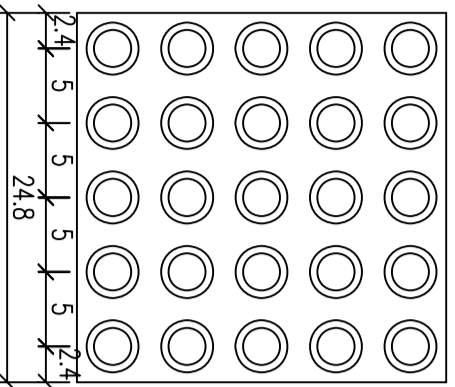


坡道做法大样图 (1-1)

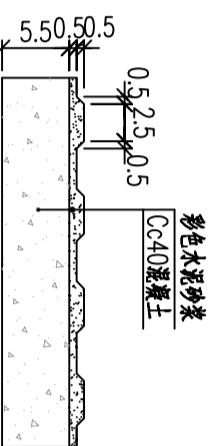
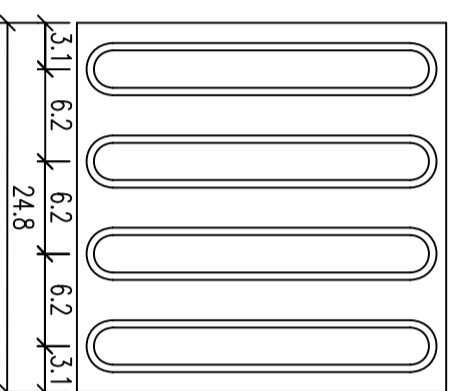
注：

- 1、本图尺寸均以厘米计；
- 2、人行道在街坊路口、单位出口、人行横道等处设缘石坡道，缘石必须密拼安装稳固，并应筑直，无折角，顶面应平整无错牙；
- 3、街坊路口单面坡缘石坡道 (一) 适用于小区人行出口或 $B < 5$ 米的行车较少的街坊开口；
- 4、街坊路口单面坡缘石坡道 (二) 适用于小区车行出口或 $B > 5$ 米的街坊开口；
- 5、在人行横道与缘石坡道处不得设雨水口，如有冲突，可稍微移动缘石坡道的位置或雨水口的位置以错开；
- 6、缘石坡道处车行道、人行道的路面结构及做法与路段上相同；
- 7、缘石坡道用人行道砖铺砌，路面结构组合与人行道相同，坡面转折处人行道砖须切割齐整。

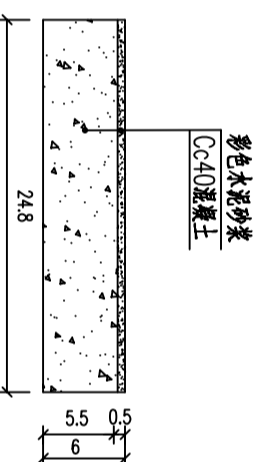
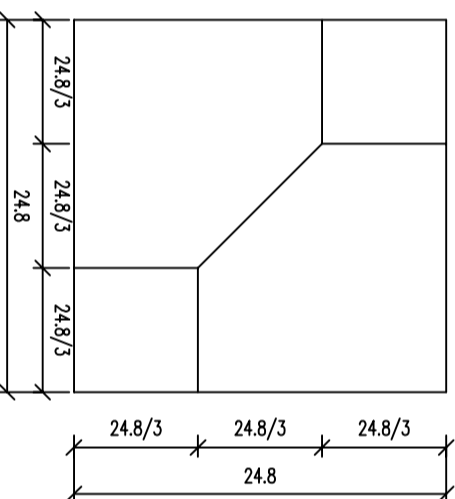
<p>中国市政工程中南设计研究院有限公司</p>		工程名称	汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项	缘石坡道设计图	
设计号	设计阶段	设计日期	图号	日期
2016.09	施工图	2016.09	施-路13	2016.09



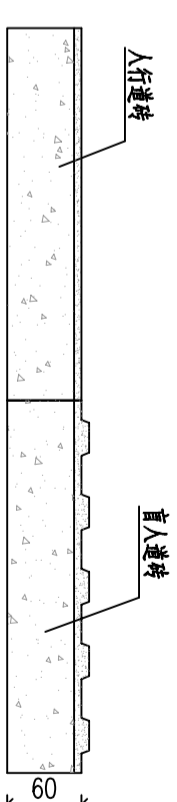
提示盲道 1:5
触感导引块材



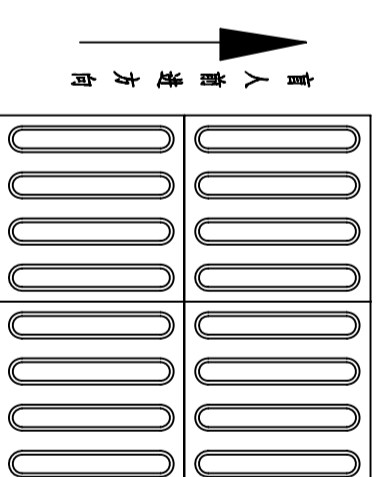
行进盲道 1:5
触感导引块材



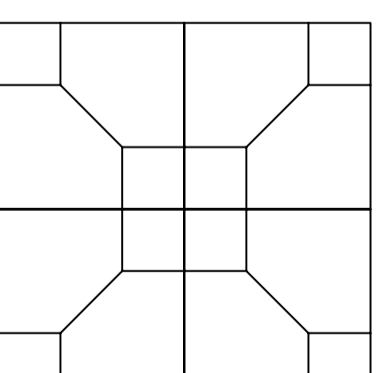
彩色步道砖 1:5



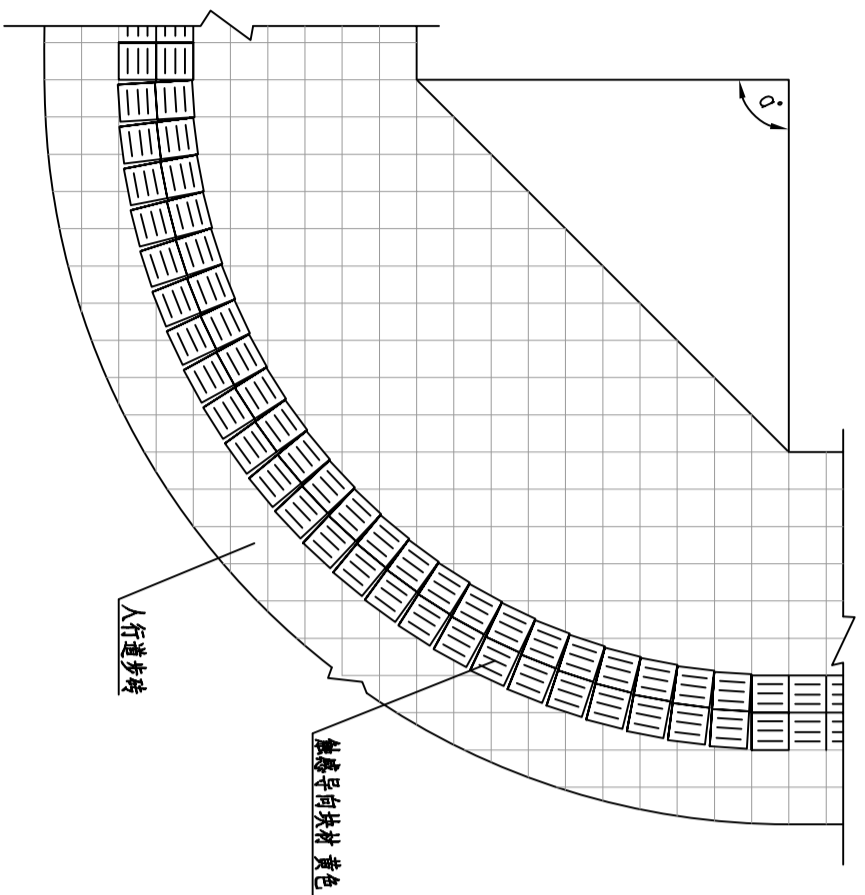
人行道砖与盲道砖的连接 1:5



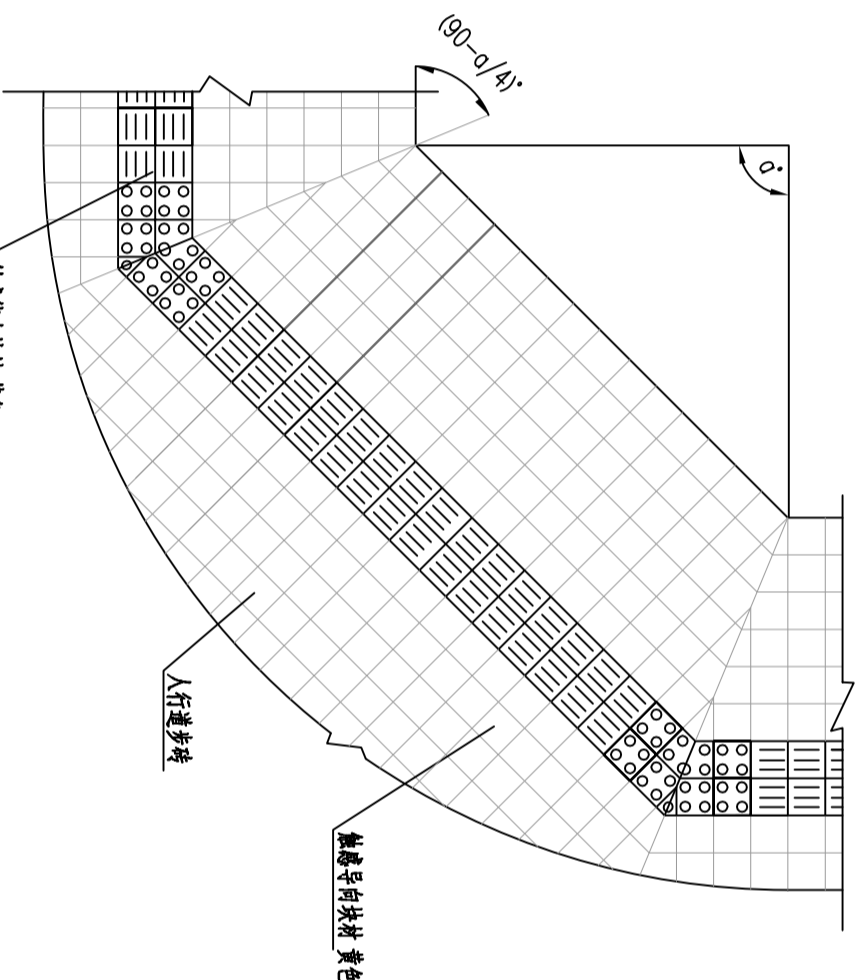
盲人导向砖拼装图 1:10



彩色步道砖拼装图 1:10



弧线形盲道 1:50



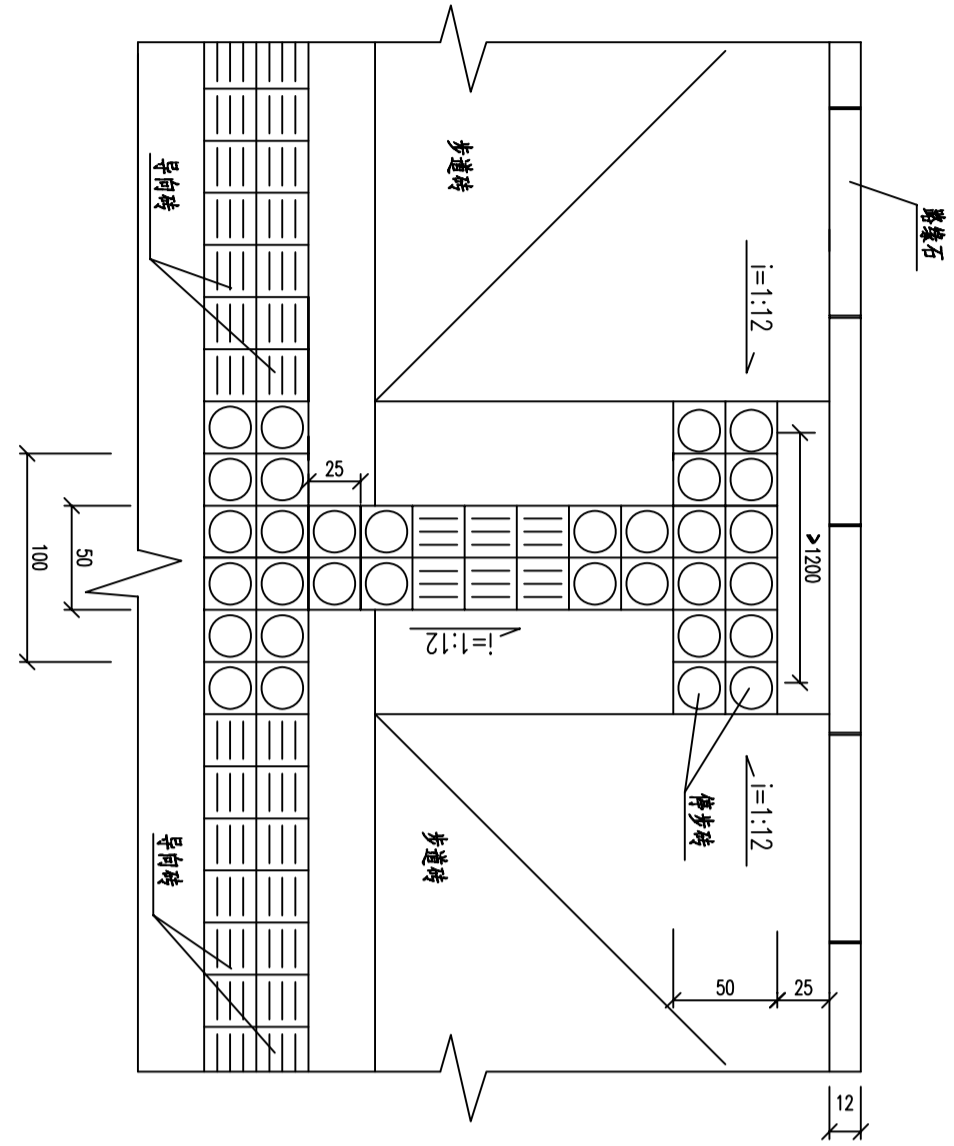
折线形盲道 1:50

注:

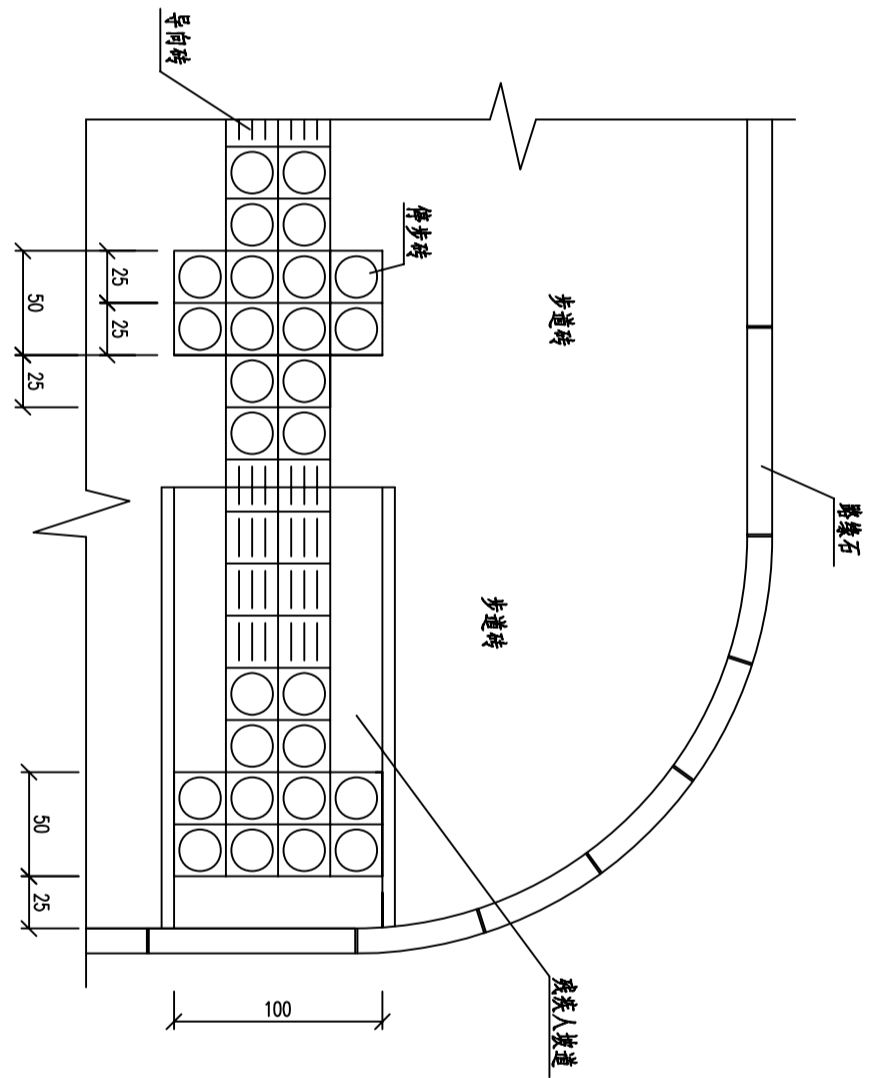
- 1、尺寸单位:本图除注明外均以厘米计;
- 2、触感块材铺设在人行道的中部,宽50cm,分为带凸条形指示行进方向的行进块材和带圆点形指示前方障碍的提示块材;
- 3、触感导向块材的色彩应与相邻之无触感背景区有明显的对比,块材表面应为中黄色;
- 4、停步块材距离侧石及障碍物 $>25\text{cm}$,行进块材和指示块材成垂直向铺装;
- 5、步道砖(含盲道砖)质量需符合IF 60 Cc40 GB28635-2012标准,并应满足CJJ001-2008要求;
- 6、步道砖的拼缝缝宽为0.2cm;
- 7、普通步道砖花纹、组合图案可由甲方另行确定;
- 8、人行道上立柱除特殊要求外,均设在距人行道内侧0.5~0.8m处;
- 9、如盲人步道砖与相邻道路的盲人步道砖按图连接有困难时,可在接头部位增一转弯步道;
- 10、如相邻道路尚未设置盲人步道,则在本设计盲人步道的起、终点设提示盲道;
- 11、盲人步道在前进中碰到地下管线的井盖时,则应采用转弯绕行方法;
- 12、人行道成带弧线形路线时,行进盲道宜与人行道走向一致;
- 13、弧线形盲道直线段与弯道段按头严格按照要求角度 $(90-\alpha/4)^{\circ}$ 摆砌;
- 14、如有可能,尽量按折线形施工,否则可采用弧线形。

道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	

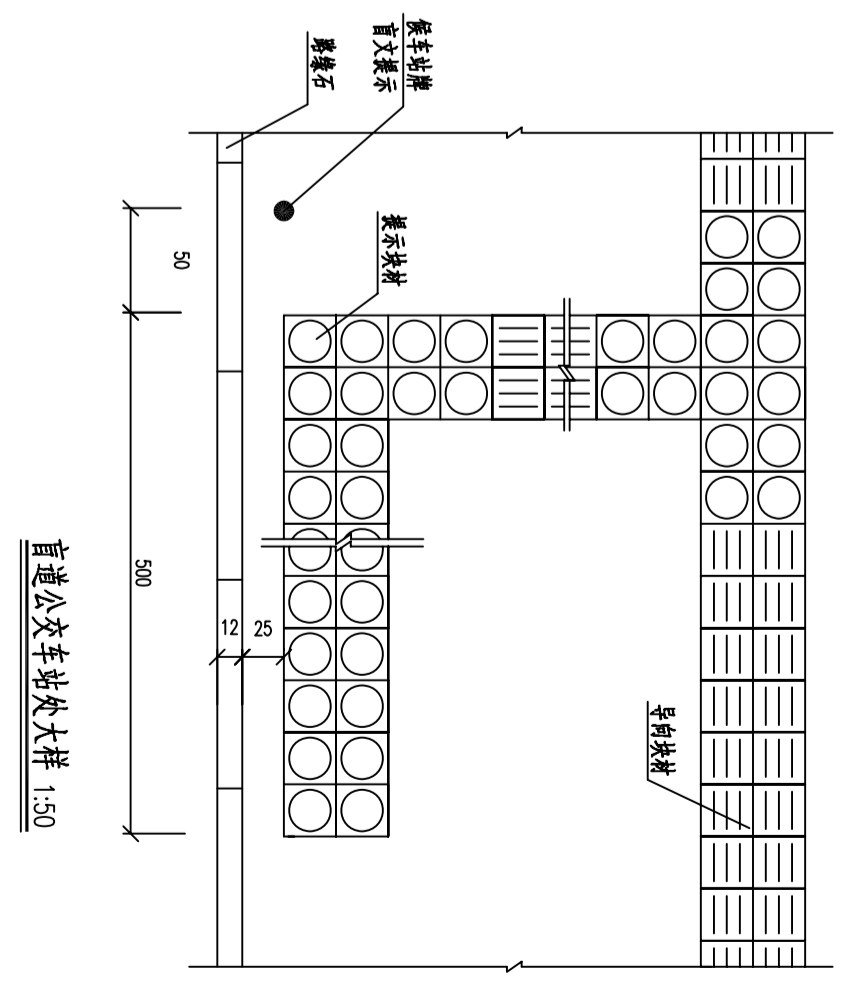
余蕊钰



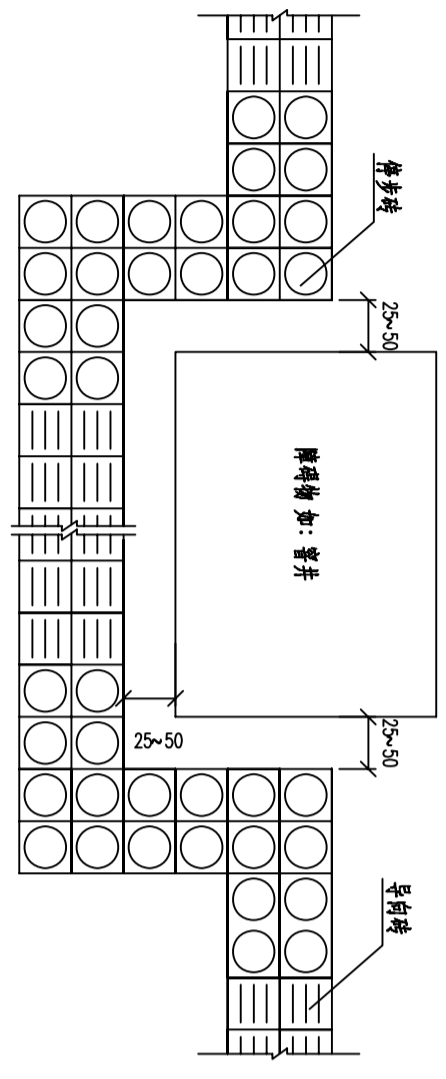
三面坡道无障碍设施 1:50



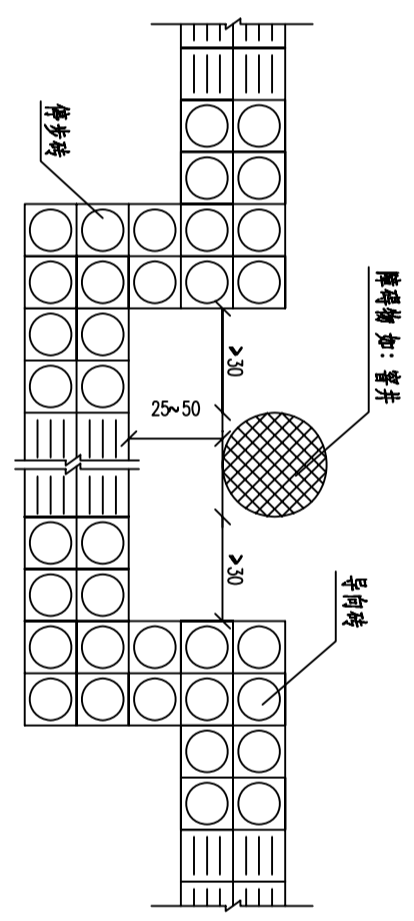
单面坡道无障碍设施 1:50



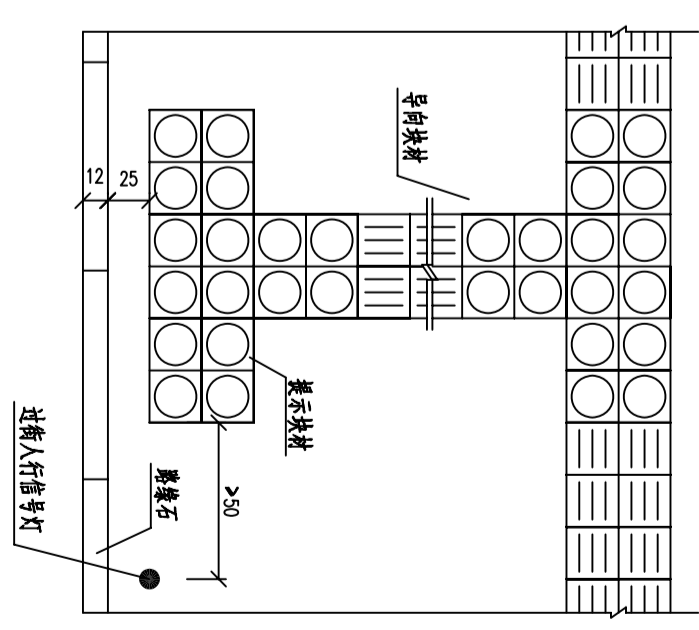
盲道公交车站处大样 1:50



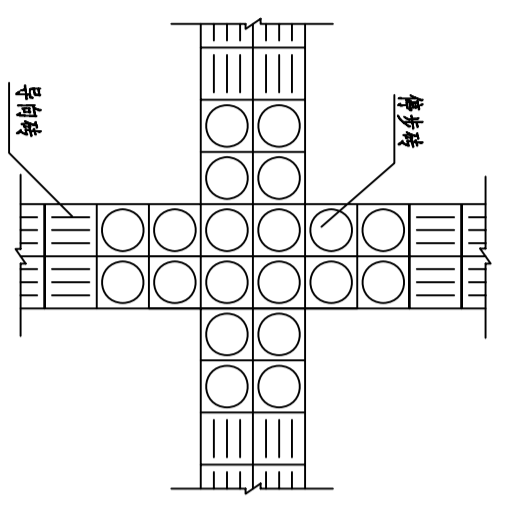
盲道避让障碍物大样 1:50



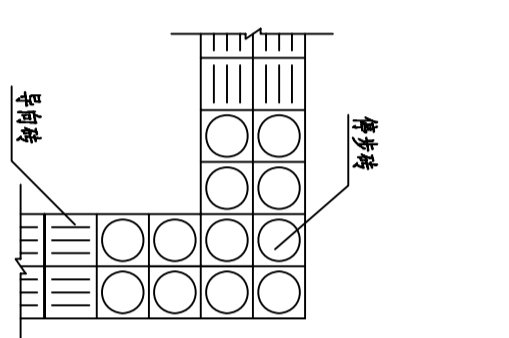
盲道过街位置大样图 1:50



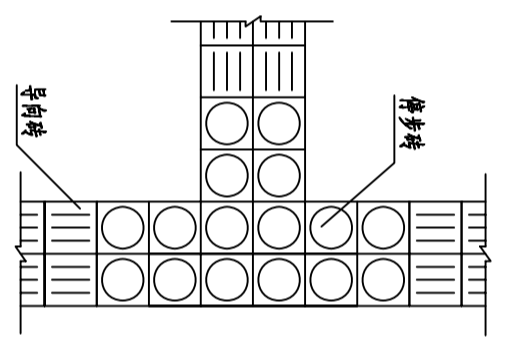
盲道过街位置大样图 1:50



盲道交叉提示盲道 1:50



盲道交叉提示盲道 1:50



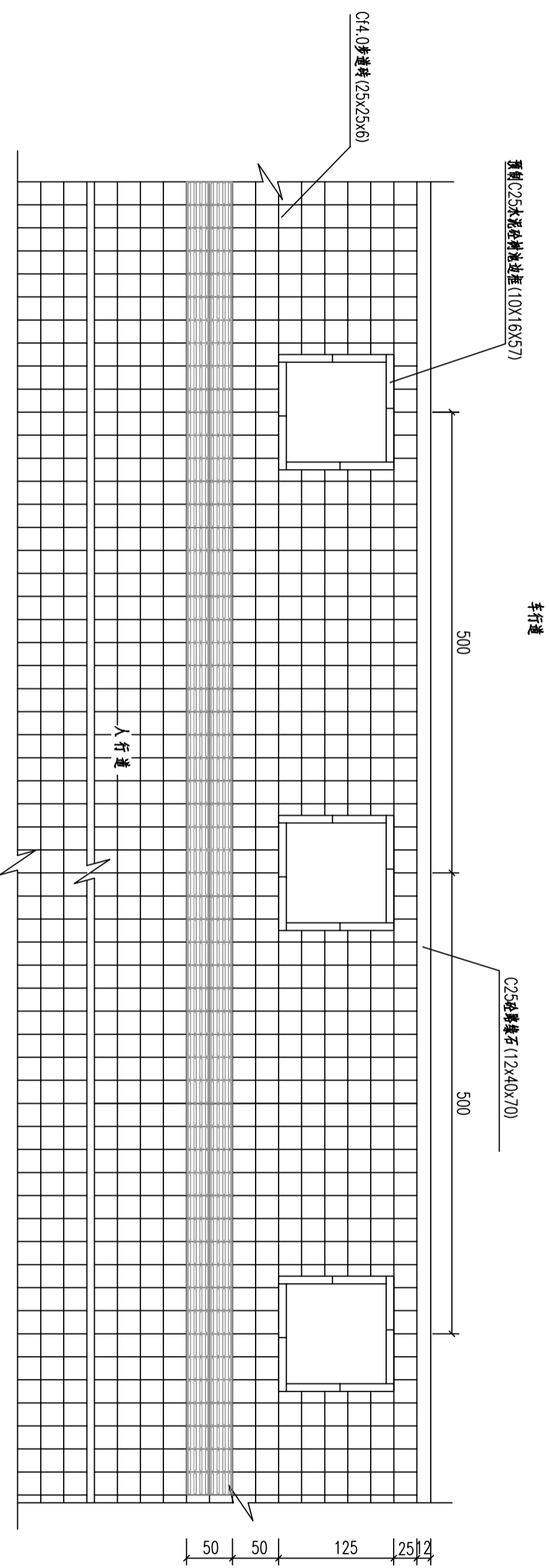
盲道交叉提示盲道 1:50

- 注：
- 1、尺寸单位：除注明外均以厘米计；
 - 2、人行道中有台阶、坡道、临时凹陷、突起的障碍物或隐形障碍物（如井盖处）等，在相距25cm~50cm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；
 - 4、公交车站盲文站牌的设置不在本设计范围，但要求其布置的位置、高度、形式与内容，应方便视力残读者使用；
 - 5、人行道中地下管线井盖必须与地面接平，不得用罐式井盖；
 - 6、盲道在缘石末端处及缘石坡道位置应避开雨水口位置；
 - 7、人行道的无障碍设计应根据具体情况选用。
 - 8、图例：
25x25提示块材：○ 25x25行进块材：▨

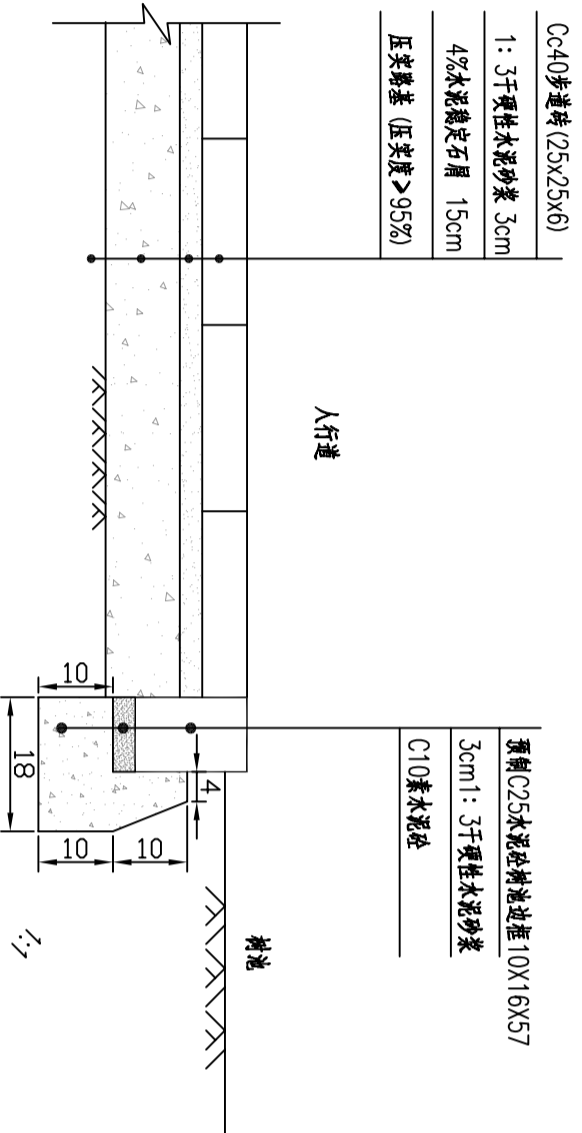
		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称：汕头保税区市政设施建设工程E8路（N3-N4段）项目	
审 定	戴昌林	专业负责人	何 帅
审 核	李伟国	校 核	何 帅
项目负责人	李伟国	设计	陈夏菁
子 项		盲道砖及步道拼接大样图	
设计号	路20060812	设计阶段	施工图
图 号	施-路14	图 号	施-路14
日 期	2016.09	日 期	2016.09

道路	交通		
防潮	防洪		
景观	建筑		
管线	综合		

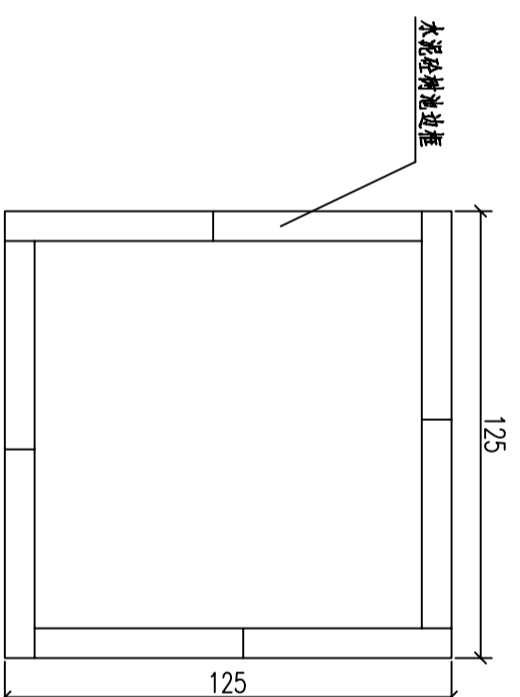
会签栏



人行道面铺装及树池布置图 1:50



树池边框安装图 1:10



树池边框平面图 1:20

- 注:
- 1、本图尺寸单位为cm;
 - 2、树池与路灯、交通标志杆错开布置。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目
		子项	
设计号	路20060812	设计阶段	施工图
图号	施-路15	日期	2016.09
项目负责人	李伟国	设计	陈夏青
审核	李伟国	校核	何帅
审定	戴昌林	专业负责人	何帅
树池布置及安装大样图			

道路	交通		
防潮	防洪		
景观	建筑		
管线	综合		

会签栏

E8路道路工程主要工程数量表

序号	分类	项 目	单位	数量	备注	
1	车行道	20cm厚水泥砼面板(弯拉强度标准值4.0Mpa)	m ²	2072		
2		C25水泥砼边沟	m ³	21		
3		15cm厚6%水泥稳定石屑基层	m ²	2295		
4		15cm厚4%水泥稳定石屑底基层	m ²	2311		
5		C25砼路缘石(12x40x70cm)	m	403		
6		缘石基础(C15素混凝土)	m ³	17		
7		3cm厚1:3水泥砂浆	m ³	1.5		
8		胀缝	设滑动传力杆	m	9.5	
9		长度	不设传力杆	m	50	
10		缩缝	设传力杆	m	107	
11	长度	不设传力杆	m	290.5		
12	纵缝	设拉杆	m	190		
13	胀缝传力杆(Φ28, L=50cm)		t	0.08		
14	套筒		个	32		
15	缩缝传力杆(Φ28, L=50cm)		t	0.56		
16	纵缝拉杆(Φ14, L=70cm)		t	0.32		
17	路面补强钢筋(Φ6~Φ14)		t	5.1		
18	CC35彩色步道砖(25X25X6cm)		m ²	1038		
19	3cm厚1:3水泥砂浆		m ²	1038		
20	15cm厚4%水泥稳定石屑基层		m ²	1038		
21	缘石基础(C15素混凝土)		m ³	9		
22	C25预制混凝土平石(8x12x50cm)		m	393		
23	人行道树池		个	76	树种选用香樟,规格:胸径13~15cm,自然高3.5~4m,冠幅1.5~2m.	
24	行道树		棵	76		
25	填方量		m ³	406	不含换填50cm砂垫层挖量	
26	挖方量		m ³	447		
27	超挖方量		m ³	1751		
28	换填砂垫层量		m ³	1751		
29	清除树径20cm以下乔木		棵	29		

 中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子 项		道路工程主要工程数量表	
工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		设计号	路20060812		施工图
审 定	戴昌林	专业负责人	何 帅	何 帅	何 帅
审 核	李伟国	校 核	何 帅	陈夏菁	陈夏菁
项目负责人	李伟国	设计	陈夏菁	陈夏菁	陈夏菁
日期: 2016.09		设计阶段	施工图		图 号: 施-路16

合	线	综	合
道	防	防	道
路	潮	建	交
交	防	观	通
通	洪	景	防

图例

一、工程概述

E8路位于保税区内，起点于现状N3路，终点于N4路，交叉口不在本次设计范围内，起点坐标X=2567316.674，Y=471491.734（1989汕头坐标系，下同），终点坐标X=2567371.259，Y=471673.724。道路等级为支路，设计范围内长度为190m，道路红线宽15m。

二、设计依据及主要设计规范

- 《城市道路工程设计规范》 (CJJ37-2012)
- 《城市道路交通设施设计规范》 (GB50688-2011)
- 《城市道路交通规划设计规范》 (GB50220-95)
- 《道路交通标志和标线》 (GB5768-2009)
- 《无障碍设计规范》 (GB50763-2012)
- 《建筑结构荷载规范》 (GB50009-2012)
- 《钢结构设计规范》 (GB50017-2003)
- 《路面标线涂料》 (JT/T280-2004)
- 《路面标线用玻璃珠》 (GBT 24722-2009)
- 《道路交通标线质量要求和检测方法》 (GB/T16311-2009)
- 《中华人民共和国道路交通安全法》
- 《道路交通信号灯》 (GB14887-2011)
- 《道路交通信号控制机》 (GB25280-2010)

三、设计原则

- 交通标志和标线的设置，以保障交通安全、顺畅、有序和便捷为目的。
- 清晰、醒目地展现标志和标线所固有的外部形态特征，以充分引起道路使用者的注意。
- 统一考虑，总体布局，标志布设连贯、一致，为道路使用者提供全面的道路交通资讯，满足各种道路使用者的需求。
- 正确、简明、立体地向道路使用者传递信息，信息量不过载，不缺失。
- 在满足安全和使用功能的前提下，标志所采用的材料、色彩力求与景观规划协调，并积极而慎重地采用新技术、新材料、新工艺、新产品。

四、设计概要

1、交通标线：是交通管理设施，起引导交通和保障交通安全的作用，具有强制性、服务性和诱导性。包括各种路面标线、导向箭头、文字、立面标记。

E8路为城市支路，机动车道为双向两车道。因此，道路全线设置了车道分界线、车道边缘线，交叉口按规定设置各种导向箭头，人行横道处设置人行横道线及相应减速让行人行横道预告标示。

2、交通标志：是显示交通法规及道路信息的图形符号，它使交通法规得到形象、具体、简明表达，其具体作用是提供交通信息，起到指挥、控制交通，保障交通安全，指路导向，提高行车效率，是交管部门正确执法的依据。包括警告标志、禁令标志、指示标志和指路标志。

警告标志：警告车辆、行人注意危险地点的标志；

禁令标志：禁止或限制车辆、行人交通行为的标志；

指示标志：指示车辆、行人行进的标志；

指路标志：传递道路方向、地点、距离信息的标志。

五、标志标线设计

1、交通标线：

- 交通标线颜色：车道边缘线均采用白色，车道分界线采用黄色，
- 交通标线宽度：纵向标线(车道分界线、车道边缘线)线宽15cm；横向标线根据动态条件下视角投影原理计算，停止线线宽40cm、人行横道线线宽40cm；
- 交通标线的虚线间隔：车道分界线实线段长度4m，间隔6m。

2、交通标志：

- 交通标志的设置确保行车安全、快捷、顺畅。标志的布设以不熟悉周围路网体系的司机为对象，通过标志的引导，能顺利、快捷地抵达目的地，不发生错向行驶；
- 交通标志的设置应按警告、禁令、指示的顺序，先上后下，先左右后进行排列；
- 各种交通标志的设置位点到警示点的距离(即认识距离)满足规范要求；
- 交通标志的设置不得侵占道路净空建筑限界，保证侧向余宽，标志牌不得侵占人行道有效宽度和净空高度。

六、施工要求

1、交通标线

- 交通标线均采用热熔标线，标线厚度为2mm，标线划定前应清扫干净路面，并按规范要求涂抹底漆，底漆用量以180g/m²，施工气温不低于10℃。
- 为增加交通标线夜间的反光性，确保行车安全，涂料熔融时应预混玻璃微珠，玻璃微珠含量20%。
- 路面标线涂料、玻璃珠的技术要求应分别符合《路面标线涂料》(JT/T280-2004)和《路面标线用玻璃珠》(GBT 24722-2009)的规定。
- 交通标线和各种路面标记的划法应符合国家和当地市有关规定，并做到整齐、清晰、醒目，色泽与涂料厚度均匀；划线线条流畅，线型规则。

2、交通标志

- 标志板采用牌号为2024-T4状态的硬铝合金板，板厚除指路标志为3mm外，余为2mm，边缘应进行卷边或铆边加固。
- 标志板面应无皱纹、起泡、开裂、剥落、色差等，并具有良好的反光性能和耐久性。
- 标志板后采用型钢加固，型钢与标志板之间用环氧树脂黏贴，并采用铝合金铆钉连接。
- 标志板反光膜采用三级。
- 标志立柱采用的型钢或钢管性能不低于Q235钢，立柱、横梁及外露钢构件均应采用热镀锌处理，镀锌量600g/m²，外喷环氧富锌底漆、面漆各两遍，面漆颜色采用灰色，对接槽钢必须按标准对表面做防锈处理。
- 焊接采用手工电弧焊，焊缝表面应光滑、平整，焊接牢固可靠，焊后清除焊渣。

合	线	管	
综	观	防	
建	潮	防	
路	交	通	

图例

(7) 标志立柱基础浇筑后进行养护，达到设计强度后才能进行立柱的安装，立柱安装完成后，再装标志板。

(8) 标志板图案及文字颜色按照《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)的有关规定执行。

警告标志：黄底、黑边、黑图案；

禁令标志：白底、红圈、红杠、黑图案，图案压杠；

指示标志：蓝底、白图案；

指路标志：蓝底、白边、白图案。

(9) 车行道上方标志牌底边至路面净空为5.0m。

(10) 所有标志牌均应由有资质的专业厂家生产，其与标志杆的连接安装应在交警部门及厂家的技术人员指导下进行。

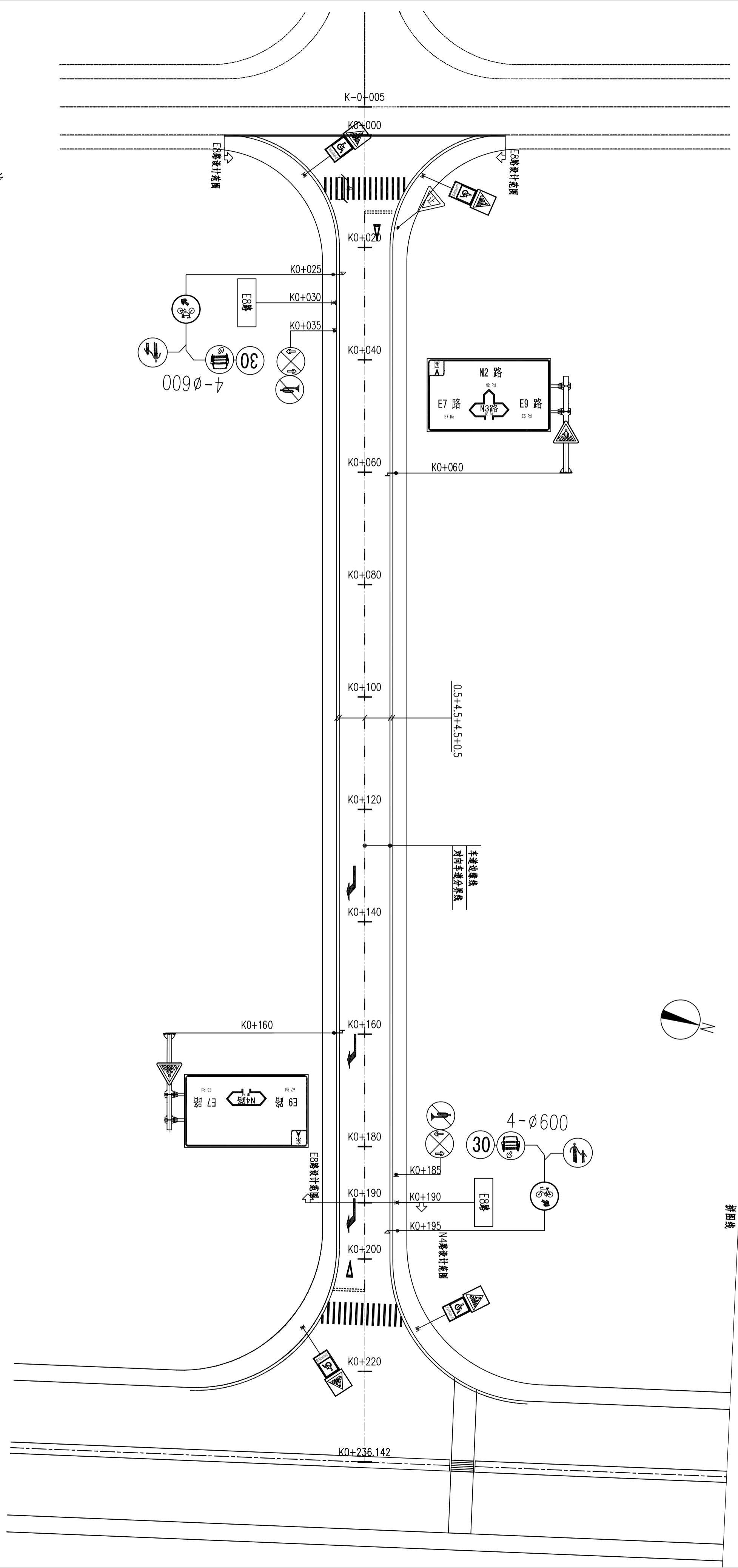
七、施工注意事项

- 1、各类标志牌(架)的施工在保证其自身的安全和牢固的同时，其基础设置时应注意对现有管线的保护，如有矛盾，可适当调整交通标志的位置。
- 2、所有交通标志牌(架)的设置均禁止占用车辆和行人的行驶空间(应满足净空和净宽的要求)，同时应保证有良好的视线条件。
- 3、路侧式标志应尽量减少标志板面对驾驶员的眩光。架设时，应与道路中线垂直或成一定角度：禁令和指示标志为0~45°，指路和警告标志为0~15°；道路上方的标志应与道路中心线垂直并与道路垂直线成0~10°俯角。
- 4、交通标志牌不应被行道树、电线杆等遮挡，在安装位置被电线杆遮挡，在保证视距的前提下可以采用附着式，标志牌之间也不应互相遮挡，并且需保持必要的辨认距离。
- 5、其它设施的施工尚应符合国标(GB5768-2009)和当地交通管理部门的有关规定。
- 6、其他未尽事宜按相关国家标准、规范、行业标准、规范执行，或及时与设计单位联系。

 中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项		交通工程	
工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		设计号	路20060812		
审 定	戴昌林	专业负责人	何 何	审 核	何 何
审 核	李伟国	校 核	何 何	审 核	何 何
项目负责人	李伟国	设计	陈夏青	设计	陈夏青
		设计号	路20060812		
		设计阶段	施工图		
施工图设计总说明		图 号	施-交01		
		日 期	2016.09		

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏

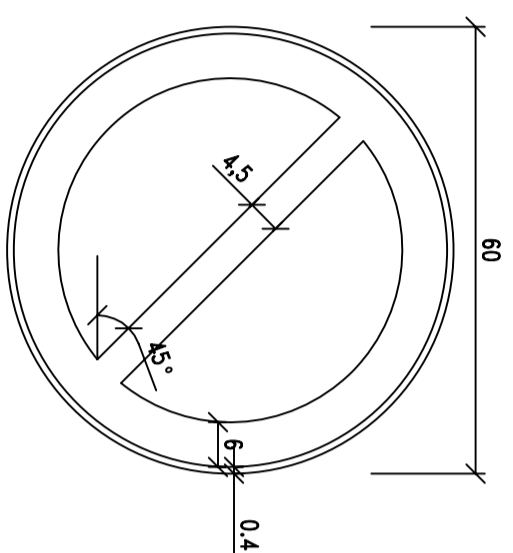
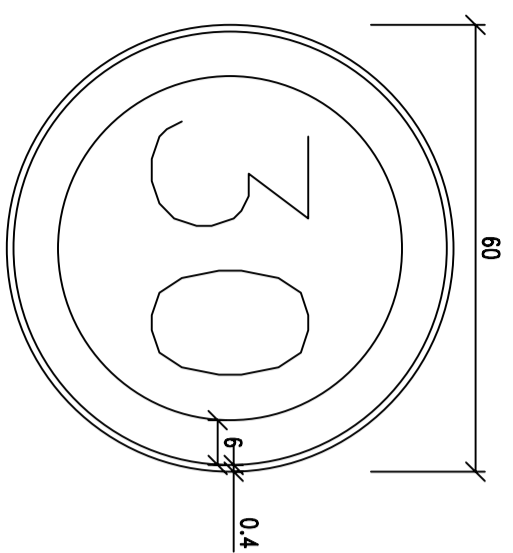


注：
 1. 本图尺寸单位为m，1989汕头坐标系，85国家高程。
 2. 本图比例为1:500。

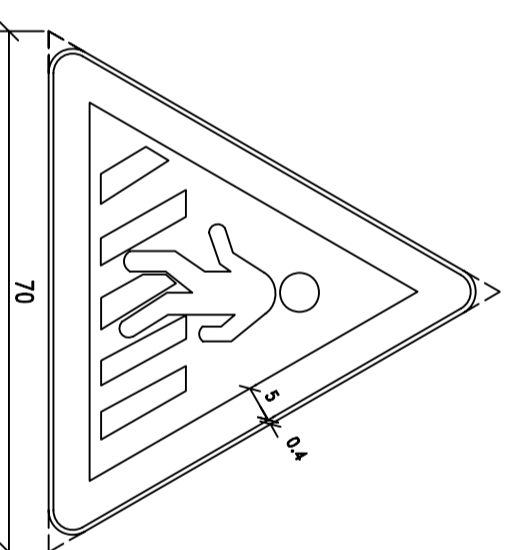
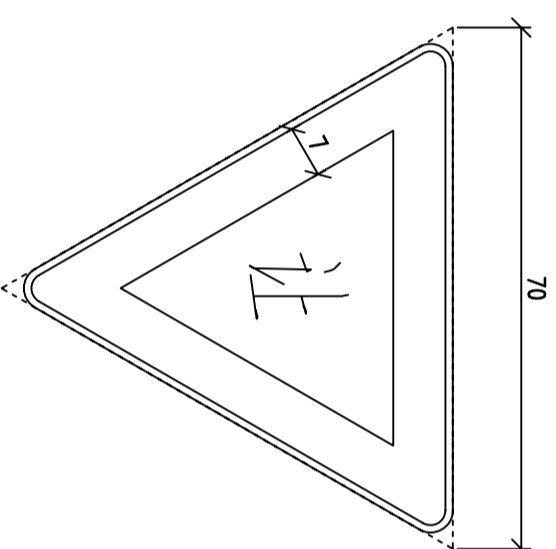
中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区市政设施建设工程E8路(N3-N4段)项目
		子项	
设计号	路20060812	设计阶段	施工图
图号	施-交02	日期	2016.09
交通标志标线平面布置图			
审核	戴昌林	专业负责人	何 帅
审核	李伟国	校 核	何 帅
项目负责人	李伟国	设计	陈夏菁

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

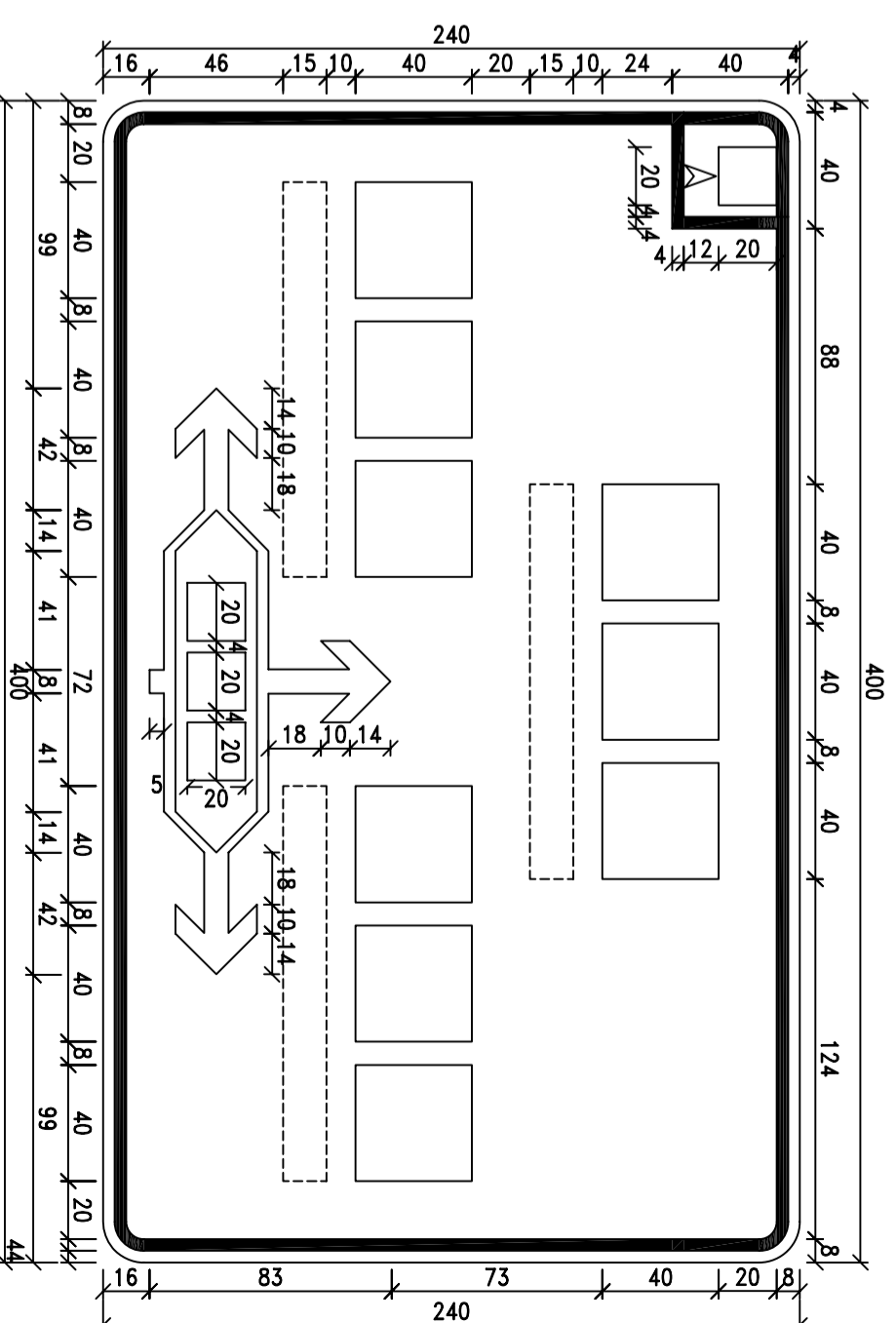
会签栏



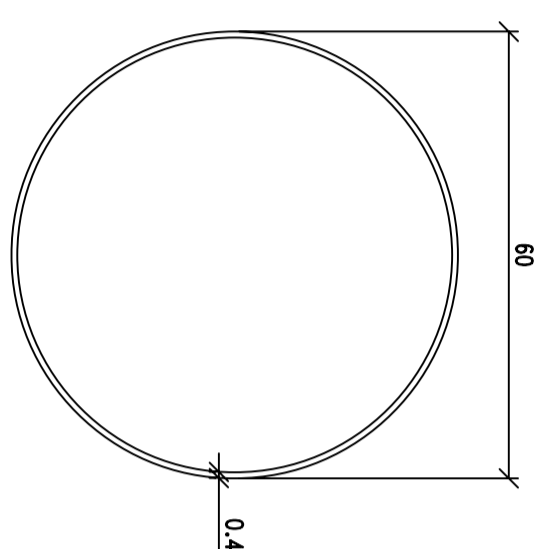
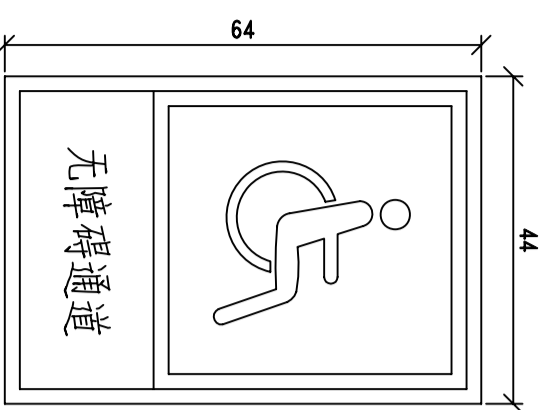
禁令标志 1:10



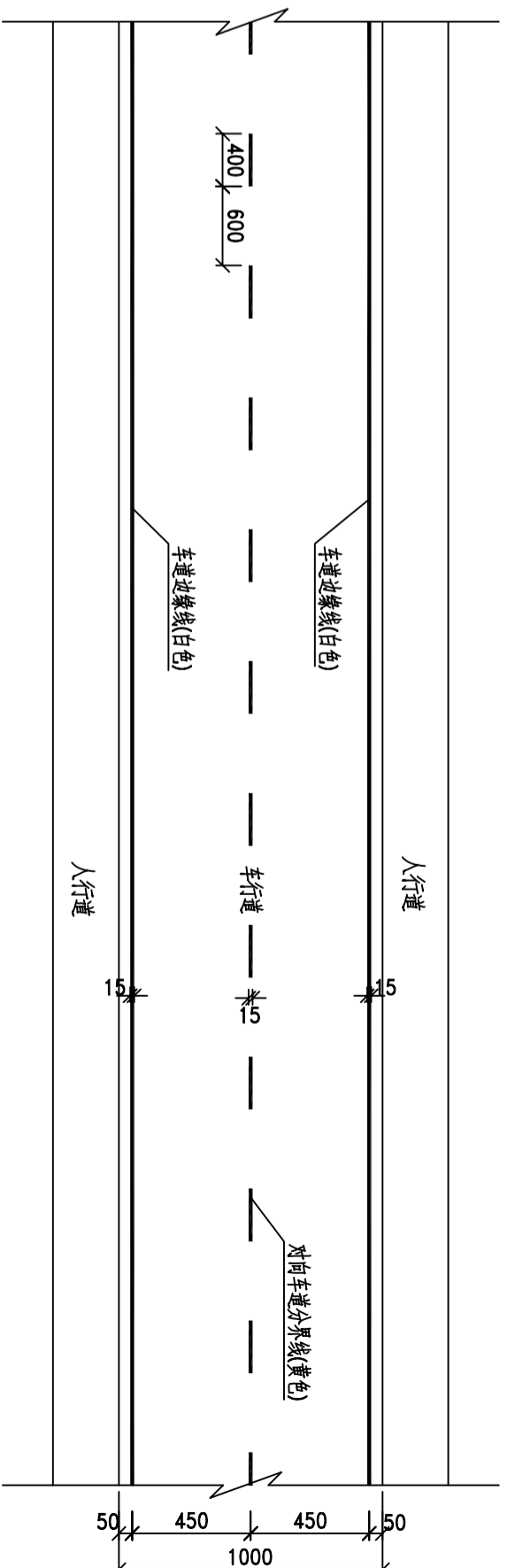
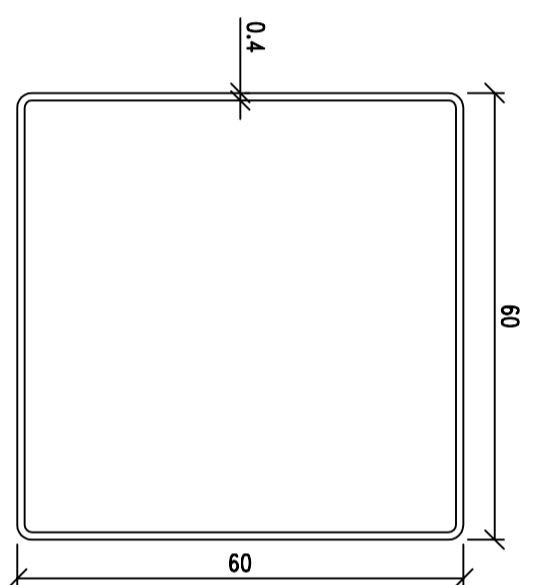
警告标志 1:10



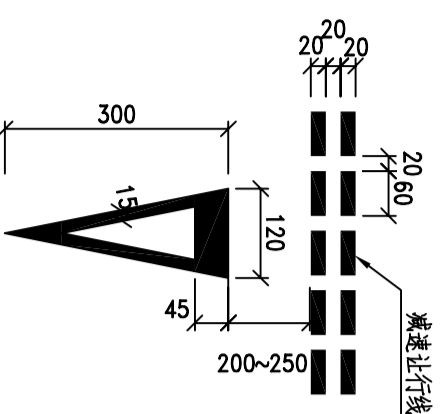
指路标志 1:25



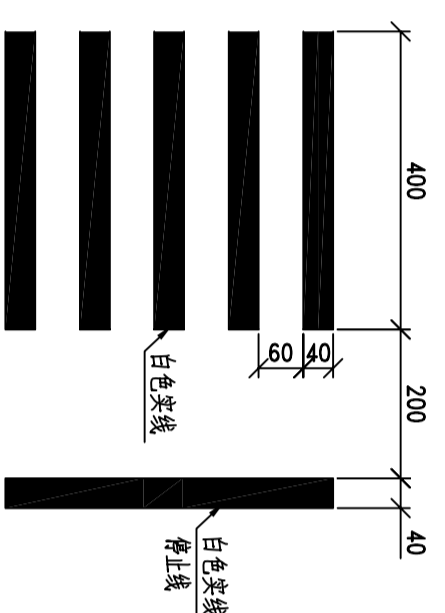
指示标志 1:10



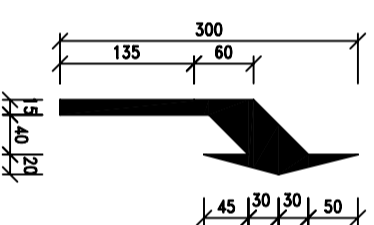
标准路段路面标线示意图



减速让行线大样图 1:100



人行横道线、停止线大样图 1:100



路面导向箭头标线大样图

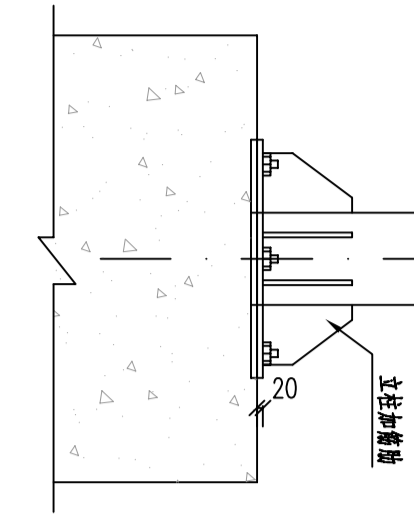
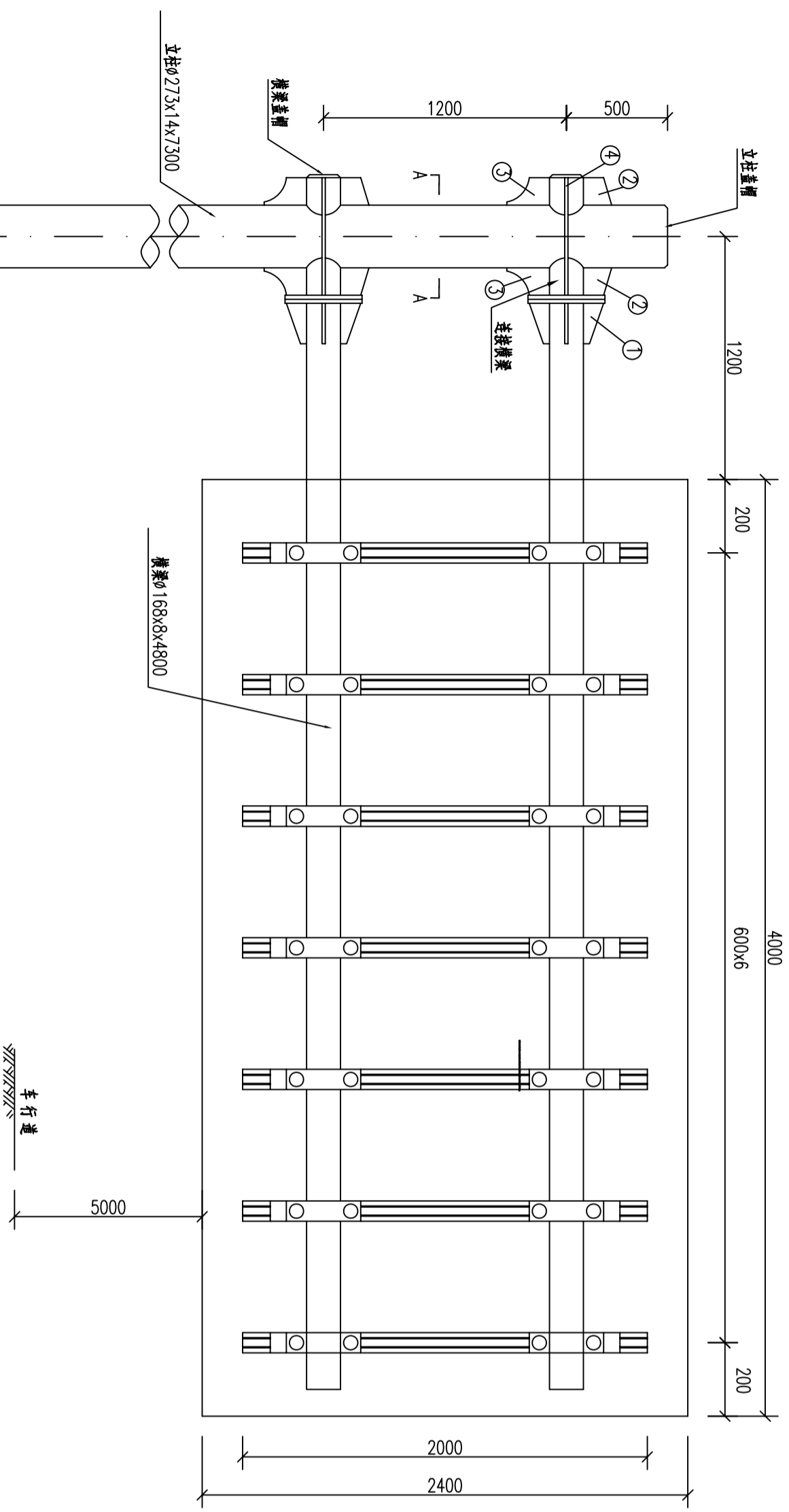
注:

- 1、本图尺寸单位除标明均以cm计;
- 2、本图所示交通标志版面依据国标《道路交通标志和标线(GB5768-2009)》及结合地方实际的要求绘制;
- 3、图中虚线表示字体外轮廓,不实际划线;
- 4、禁令标志为白底,红圈,黑图案 警告标志为黄底,黑边,黑图案
指示标志为蓝底,白图案 指路标志为蓝底,白边,白图案
- 5、字体严格采用交通标志专用字体;
- 6、指路标志牌制作时可根据路名的实际长度调整字体的宽度比例,同组中英文字体高度比例为2:1,长度尽量保持相等,当英文字数不够,英文则应居中布置,当英文字数过多时,则应压缩英文字体宽度,使其等长;
- 7、交通标线的种类、线形、颜色均应参照国家标准GB5768-2009执行;
- 8、路面标线采用热熔型涂料,其技术指标应符合JT/T280、GN47、GN48的规定。

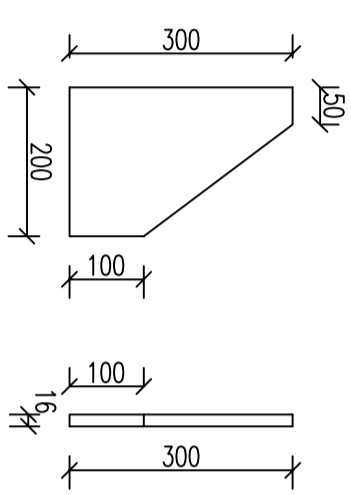
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路(N3-N4段)项目	
		子项			
设计号	设计阶段	设计日期	设计人	设计人	设计人
2016.09	施工图	2016.09	何 帅	何 帅	何 帅
审核		审核		审核	
李伟国		李伟国		李伟国	
设计		设计		设计	
李伟国		李伟国		李伟国	
项目负责人		项目负责人		项目负责人	
李伟国		李伟国		李伟国	

交通标志标线大样图

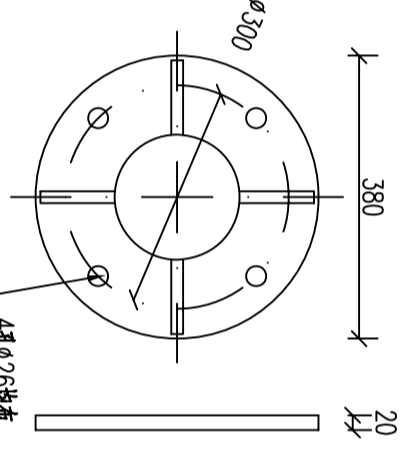
道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		



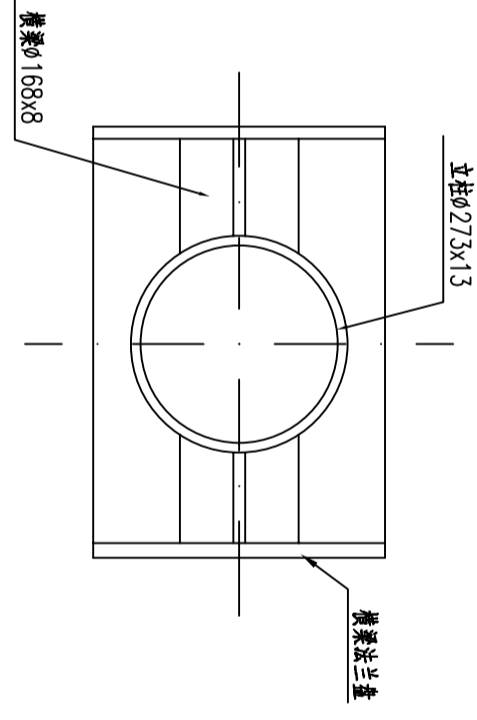
标志立面图 1:25



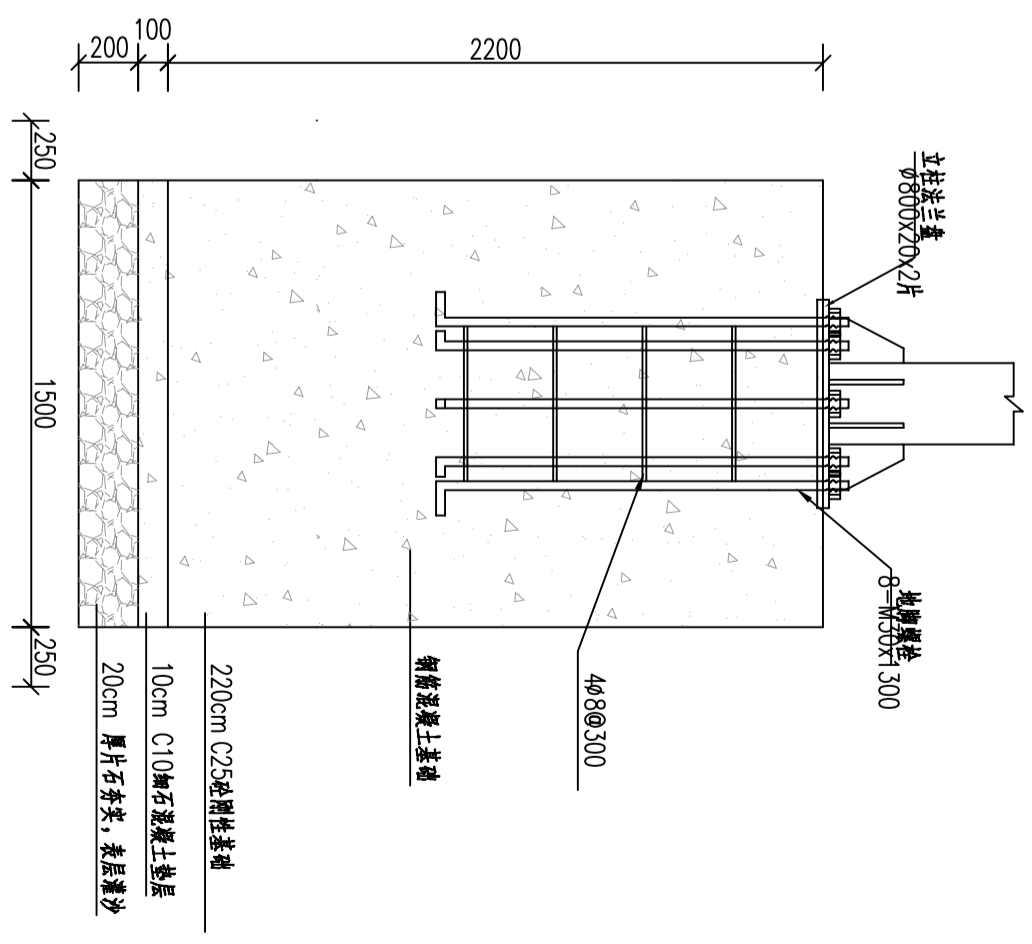
立柱加筋肋大样图 1:20



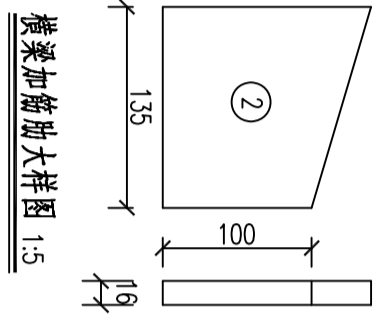
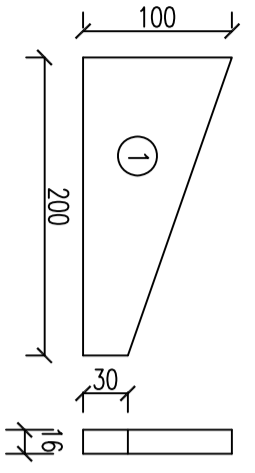
横梁法兰盘大样图 1:10



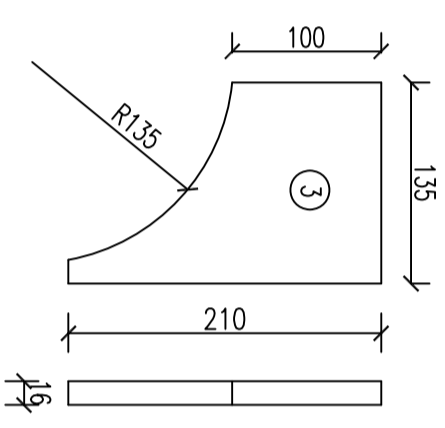
A-A 1:10



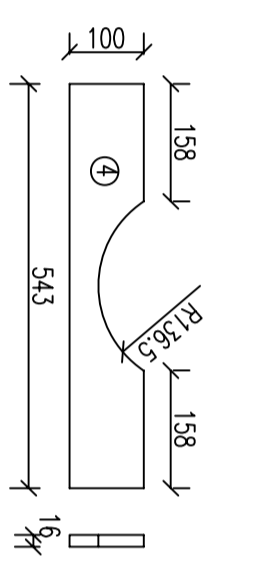
基础剖面图 1:25



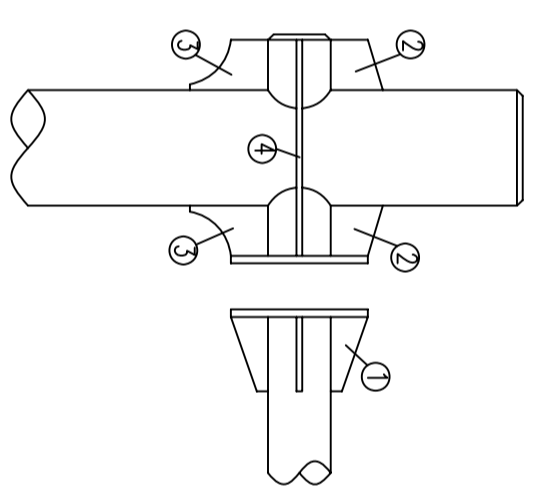
横梁加筋肋大样图 1:5



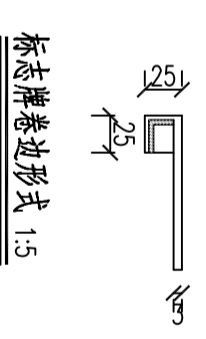
横梁法兰盘大样图 1:10



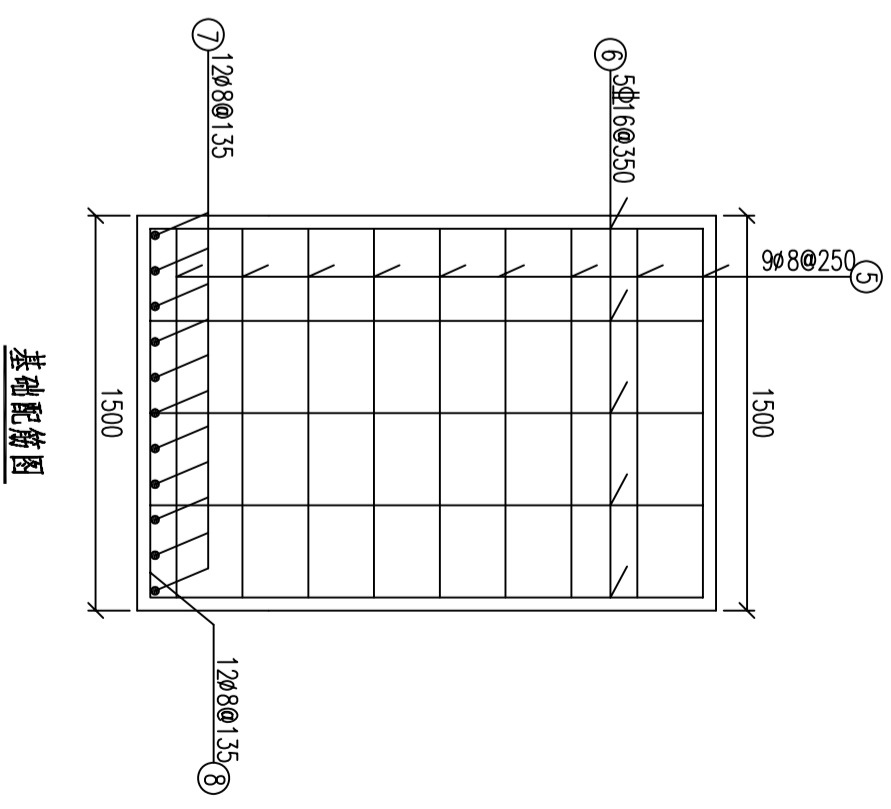
横梁加筋肋大样图 1:10



立柱与横梁连接部大样图 1:20



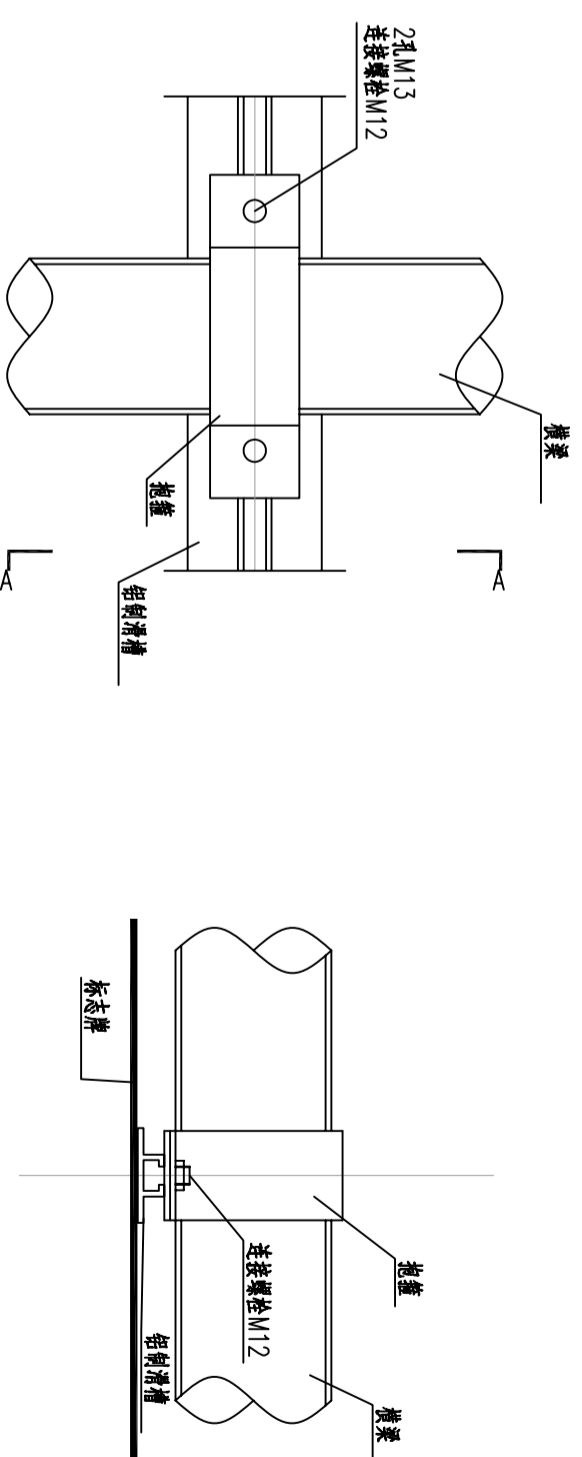
标志牌卷边形式 1:5



基础配筋图

材料数量表

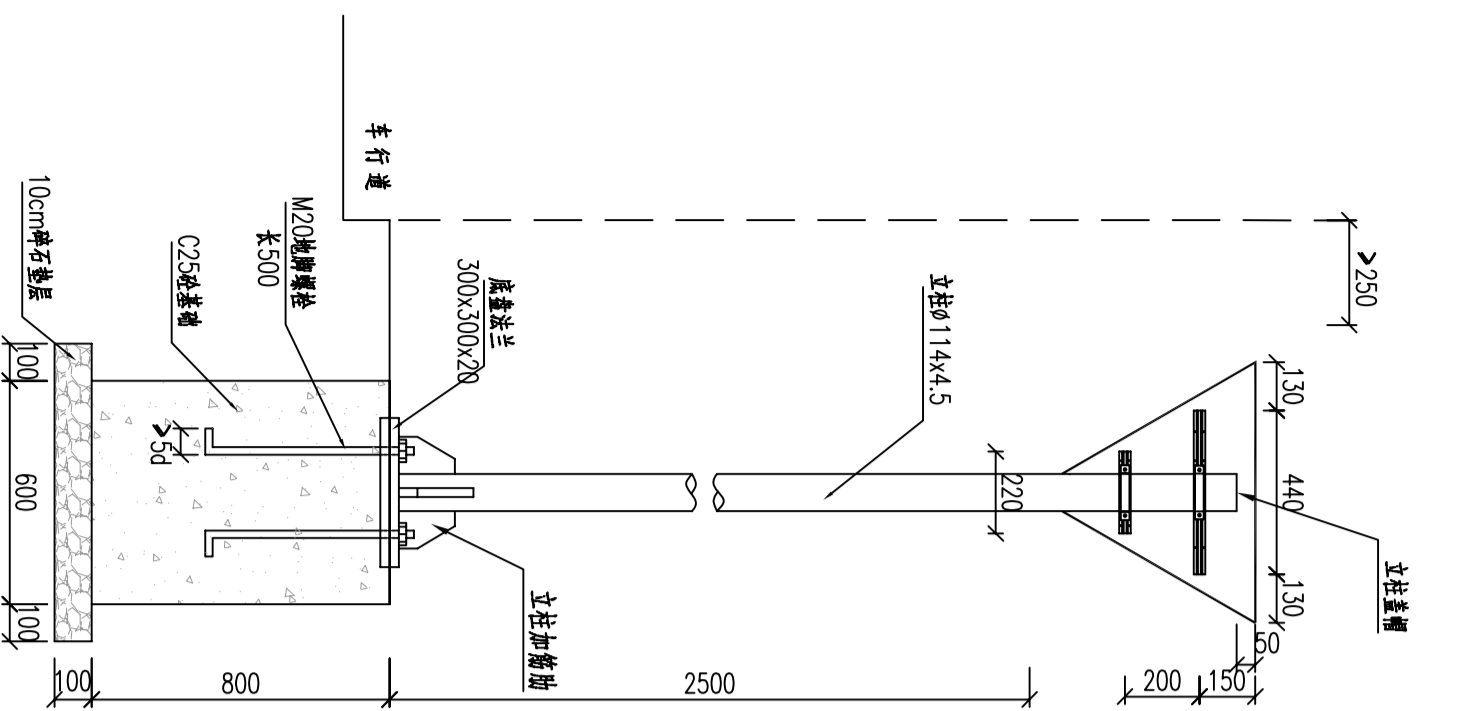
材料名称	规格 (mm)	数量
钢管立柱	φ273x14x7300	1根
钢管横梁	φ168x8x4800	2根
连接横梁	φ168x8x543	2根
标志板	4000x2400	1块
立柱法兰盘	φ800x20	2片
横梁法兰盘	φ380x20	4片
立柱加劲肋	见图	8片
	① 见图	8片
	② 见图	4片
	③ 见图	4片
	④ 见图	4片
地脚螺栓	M30x1300	8根
底座螺栓、六角螺母、垫圈	M30, 每套1个螺栓, 2个螺母, 1个垫圈	8套
横梁螺栓、六角螺母、垫圈	M24, 每套1个螺栓, 2个螺母, 1个垫圈	8套
立柱盖帽	φ273x4	1片
横梁盖帽	φ168x4	2片
	⑤ φ8	9根
	⑥ φ16	5根
	⑦ φ8	12根
	⑧ φ8	12根
镀锌槽钢、抱箍	每套全长2000mm, 抱箍详大样	7根
C25混凝土	1500x1500x2200	4.95m ³
C10碎石混凝土垫层	1500x1500x100	0.225m ³
卵石	1500x1500x200	0.45m ³



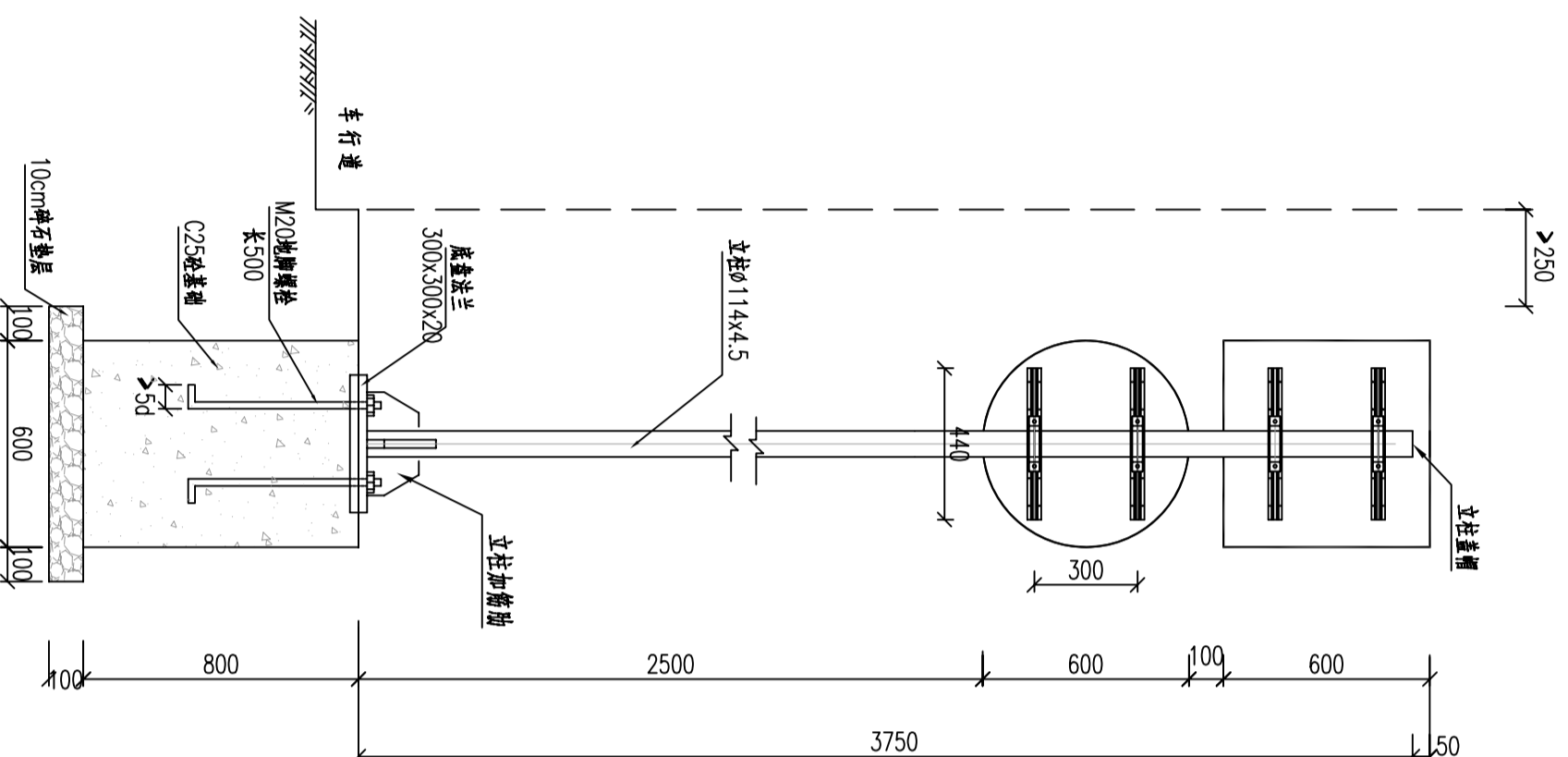
注：

- 1、本图尺寸单位除注明外其余均以毫米计；
- 2、基础混凝土采用C25，基础底做200厚碎石夯实；
- 3、钢材全部采用Q235钢，立柱、横梁及其它外露构件采用热浸镀锌处理，锌附着量600g/m²，螺栓等紧固件表面为350g/m²；
- 4、立柱及横梁加劲肋的外棱均应倒钝，钢构件均去毛刺；
- 5、钢管之间的焊接为相贯焊，焊前应开响应坡口；底座法兰与地脚螺栓为点焊，钢板处为双面焊，其余为角焊，焊缝宽度8mm；
- 6、混凝土为C25，钢筋为HPB300级(φ)、HRB400级(Φ)，保护层厚35；
- 7、要求灯基础置于原状土上，地基承载力大于120KPa，如遇不良地质土层应进行地基处理；
- 8、基础周围回填土应按道路人行道压实度要求处理；
- 9、横梁与标志板采用抱箍与抱箍底衬连接；
- 10、该标志杆应用的具体位置及标志牌的内容详见“施-交02”；
- 11、标志杆结构需满足风压要求不小于0.95KN/m²。

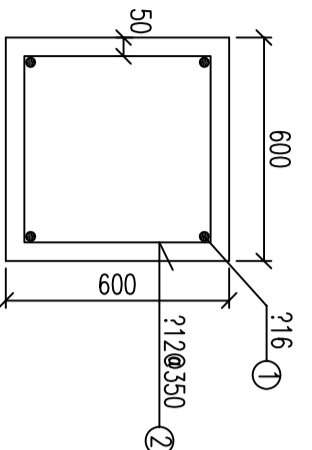
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		子项 φ273F型悬臂式标志结构图	
审 定	戴昌林	专业负责人	何 帅
审 核	李伟国	校 核	何 帅
项目负责人	李伟国	设计	陈夏菁
日期 2016.09		设计号	路20060812
设计阶段 施工图		图 号	施-交04
日期 2016.09		图 号	施-交04



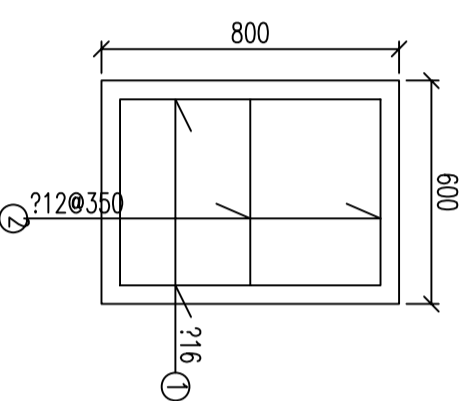
标志立面图一 1:20



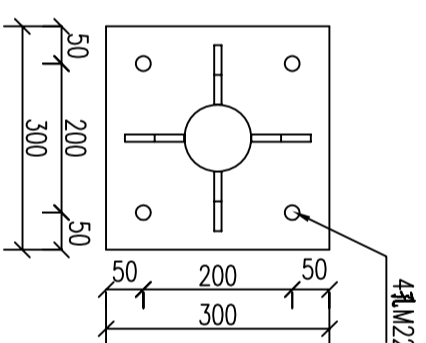
标志立面图二 1:20



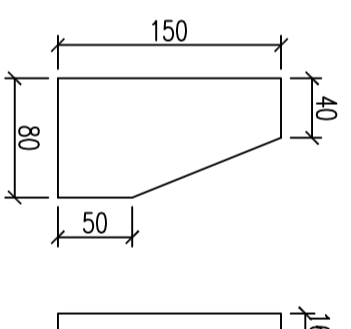
基础配筋平面图 1:20



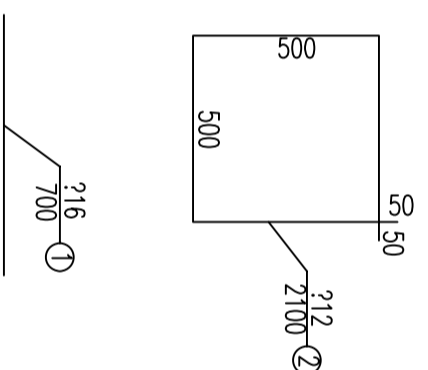
基础配筋立面图 1:20



立柱法兰盘大样图 1:10



立柱加筋肋大样图 1:5



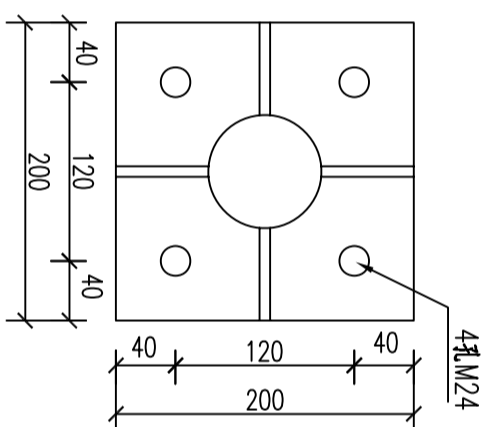
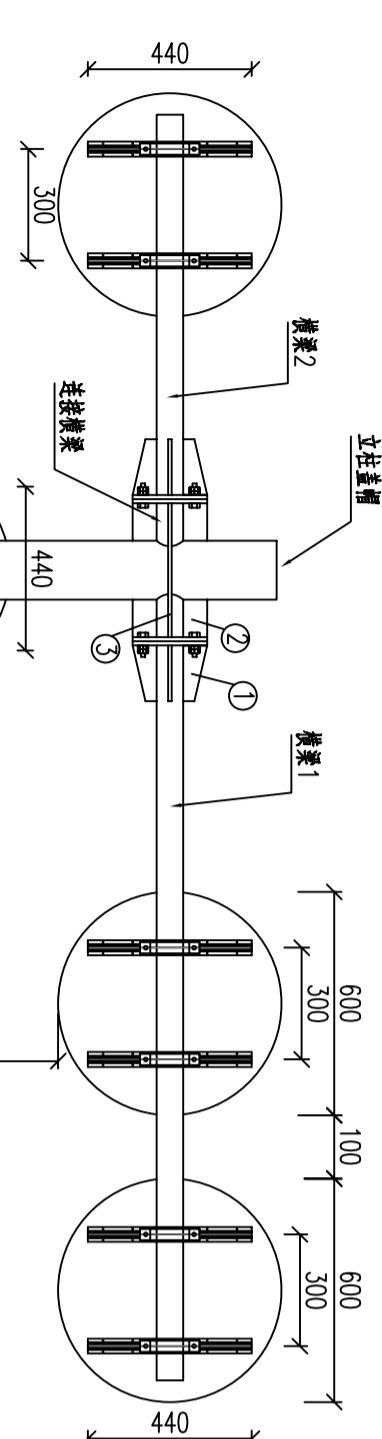
材料数量表

材料名称	规格 (mm)	数量
钢管立柱	φ114x4.5x3100镀锌管	1根
	φ114x4.5x3750镀锌管	1根
立柱法兰盘	300x300x20	2片
立柱加筋肋	如图	4片
地脚螺栓	M20x500	4根
立柱加筋肋	φ114x4	1片
	φ16x720	4根
钢筋	φ12x2100	3根
	M20, 每套1个螺栓, 2个螺母, 1个垫圈	4套
C25混凝土(m ³)	600x600x800	0.288
碎石垫层(m ²)	800x800x100	0.064

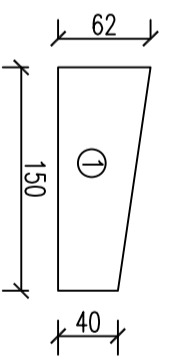
注:

- 1、本图尺寸单位除注明外其余均以毫米计;
- 2、基础混凝土采用C25, 基础底做100厚碎石夯实;
- 3、钢材全部采用Q235钢, 立柱及其它外露构件采用热浸镀锌处理, 锌附着量600g/m², 螺栓等紧固件表面为350g/m²;
- 4、立柱加筋肋的外坡均应倒钝, 钢构件均去毛刺;
- 5、钢管之间的焊接为相贯焊, 焊前应开响应坡口, 底座法兰与地脚螺栓为点焊, 肋板处为双面焊, 其余为角焊, 焊缝宽度6mm;
- 6、基础钢筋保护层厚度50mm;
- 7、横梁与标志板采用抱箍与抱箍底衬连接;
- 8、该标志杆应用的具体位置及标志牌的内容详见“施-交02”;
- 9、标志杆结构需满足风压要求不小于0.95kN/㎡。地基承载力不小于100kPa。

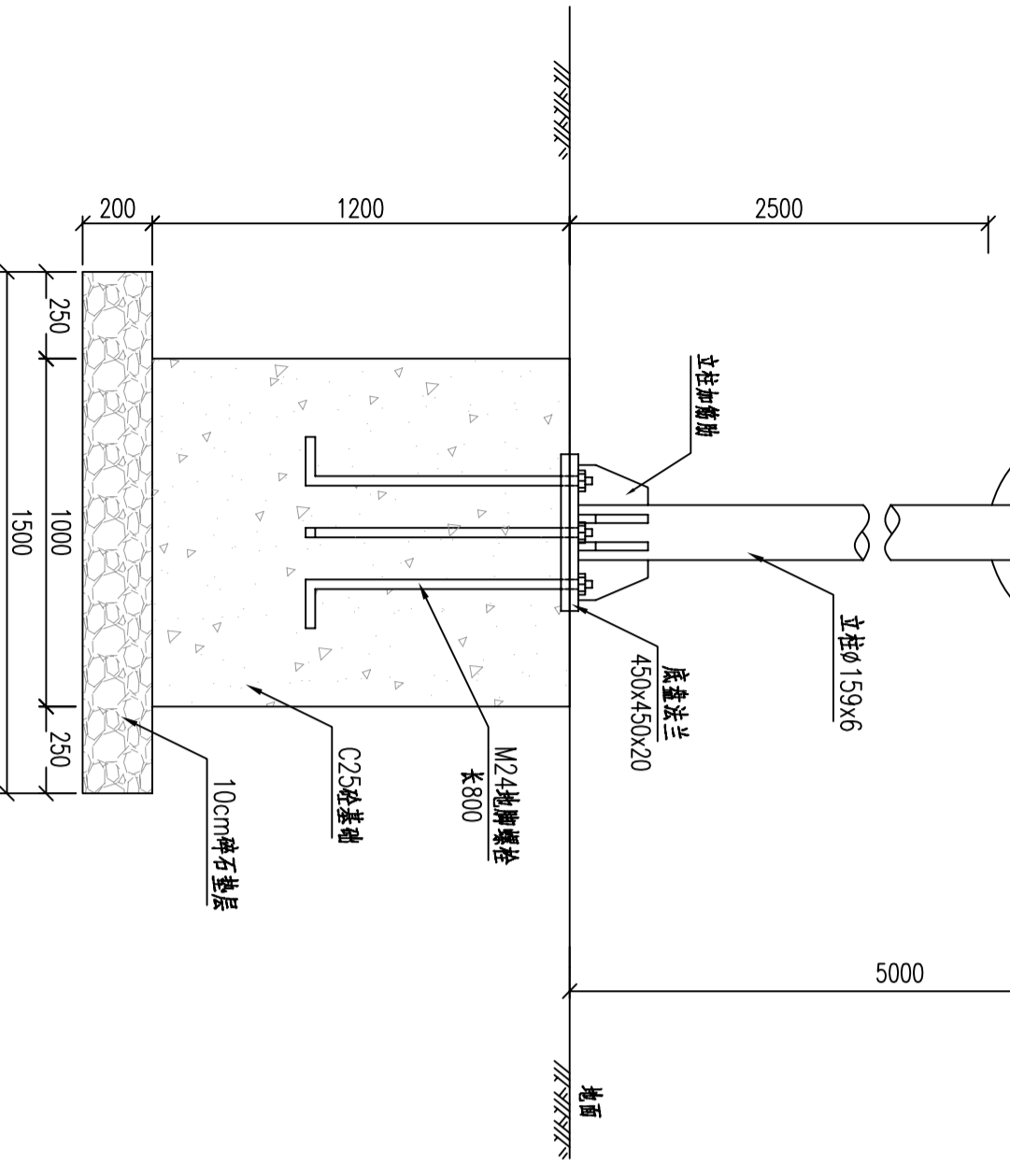
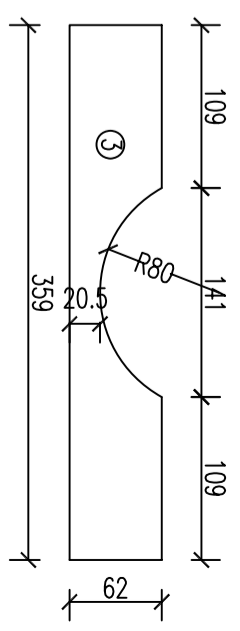
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项			
审	戴昌林	专业负责人	何	帅	单柱式标志 结构设计图
核	李伟国	校	何	帅	
审		设计	陈夏菁	张建豪	设计号
项目负责人 李伟国		设计		图号	
				日期	
				2016.09	



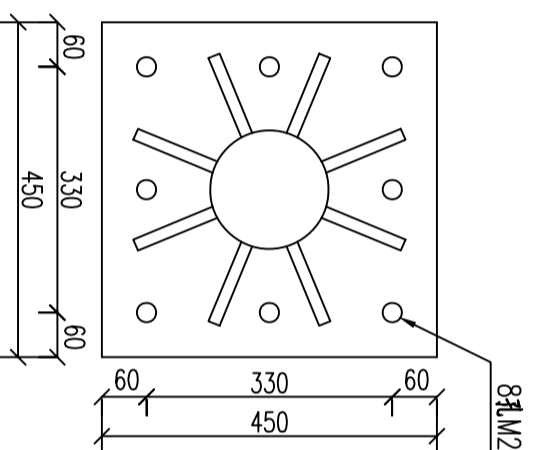
底座法兰大样图 1:5



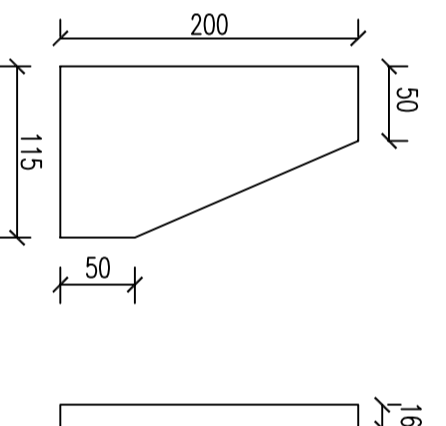
横梁加劲肋大样图 1:5



标志立面图 1:20



底座法兰大样图 1:10

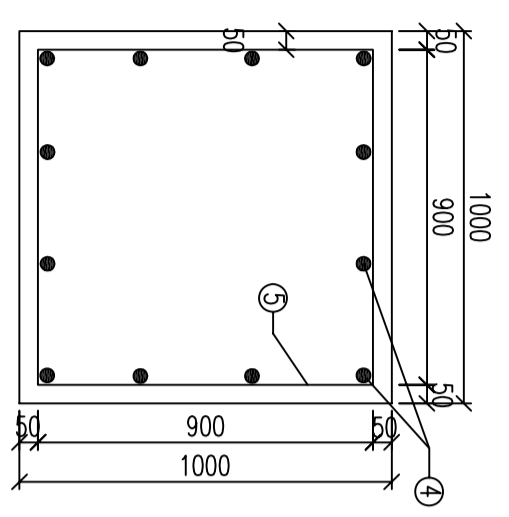


横梁加劲肋大样图 1:5

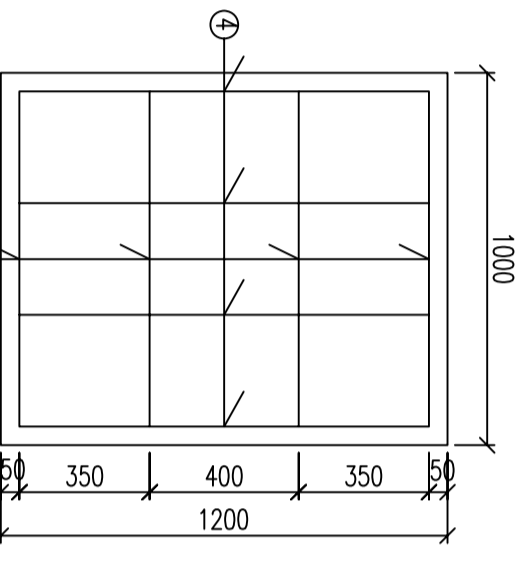
材料名称	规格 (mm)	数量
钢管立柱	φ159x6x500(镀锌)	1根
钢管横梁1	φ76x4x2500(镀锌)	1根
钢管横梁2	φ76x4x1000(镀锌)	1根
钢管连接横梁	φ76x4x359(镀锌)	1根
立柱加劲肋	如图	8片
横梁加劲肋	① 如图, 厚度14 ② 如图, 厚度14 ③ 如图, 厚度14	8片 4片 2片
立柱法兰盘	450x450x20	2个
横梁法兰盘	200x200x16	4个
地脚螺栓	M24x800	8根
立柱盖帽	φ159x4	1片
横梁盖帽	φ76x4	2片
钢筋	④ 直径16x1100 ⑤ 直径12x3700	12根 4根
底座螺栓, 六角螺母, 垫圈	M24, 每套1个螺栓, 2个螺母, 1个垫圈	8套
横梁螺栓, 六角螺母, 垫圈	M22, 每套1个螺栓, 2个螺母, 1个垫圈	8套
C25混凝土(m ³)	1000x1000x1200	1.2
碎石垫层(m ³)	1500x1500x200	0.45

注:

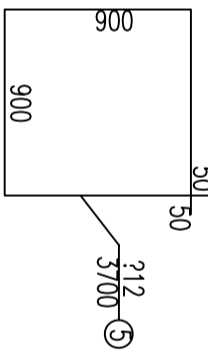
- 1、本图尺寸除注明外其余均以毫米计;
- 2、基础混凝土采用C25, 基础底做200厚碎石夯实;
- 3、钢材全部采用Q235钢, 立柱、横梁及其它外露构件采用热浸镀锌处理, 锌附着量600g/m², 螺栓等紧固件表面为350g/m²;
- 4、立柱及横梁加劲肋的外缘均应倒钝, 钢构件均去毛刺;
- 5、钢管之间的焊接为相贯焊, 焊前应开响应坡口, 底座法兰与地脚螺栓为点焊, 肋板处为双面焊, 其余为角焊, 焊缝宽度6mm;
- 6、基础钢筋保护层厚度50mm;
- 7、横梁与标志板采用抱箍与抱箍底衬连接;
- 8、该标志杆应用的具体位置及标志牌的内容详见“施-交02”;
- 9、标志杆结构需满足风压要求不小于0.95kN/m², 地基承载力不小于100kPa。



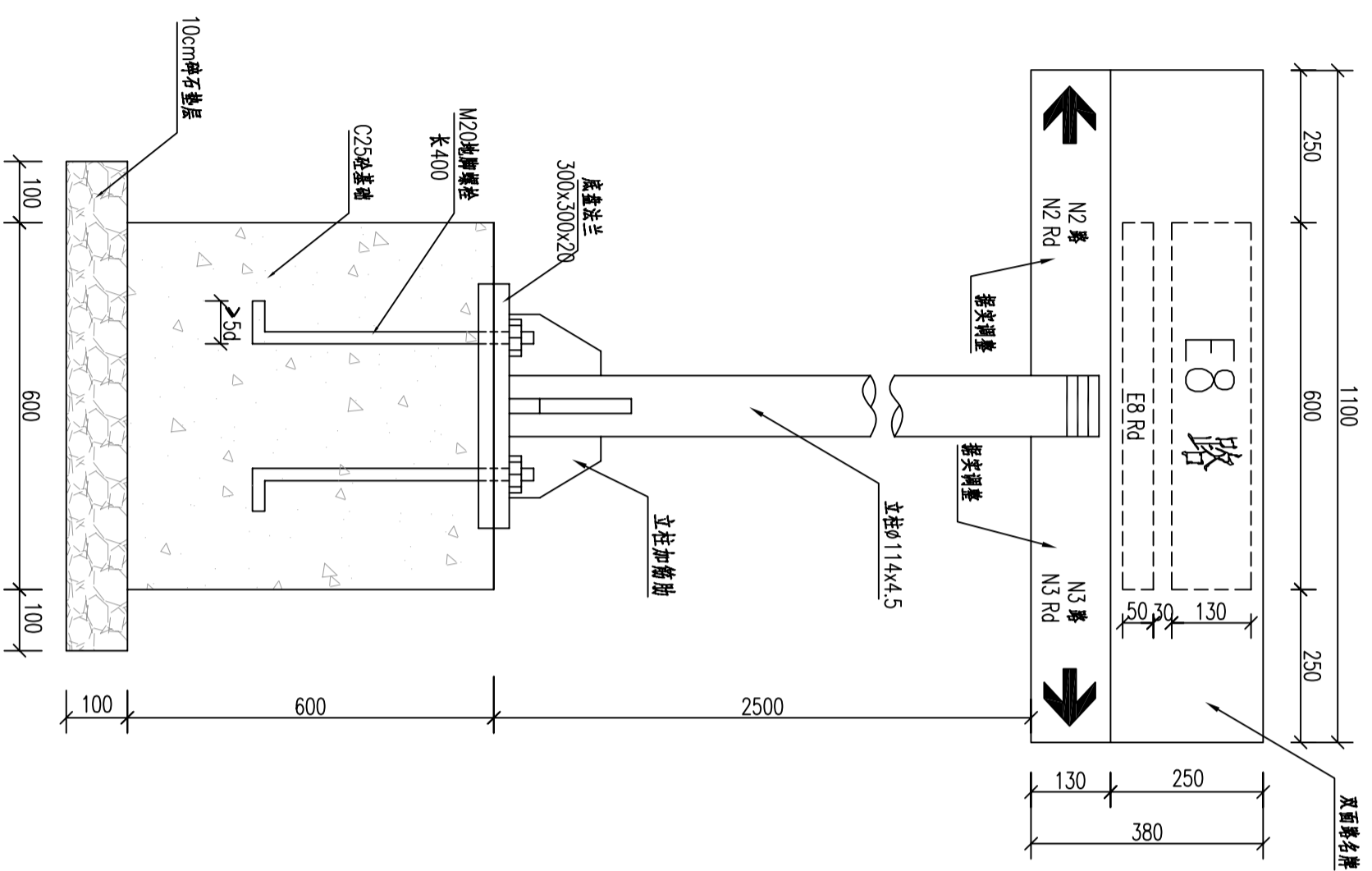
基础配筋平面图 1:20



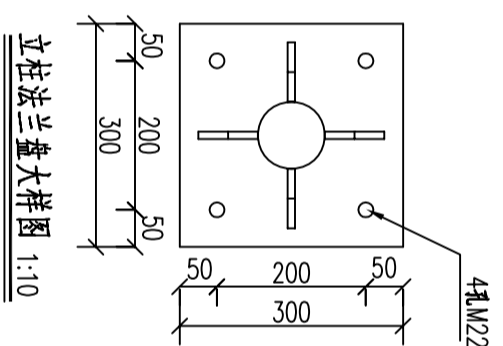
基础配筋立面图 1:20



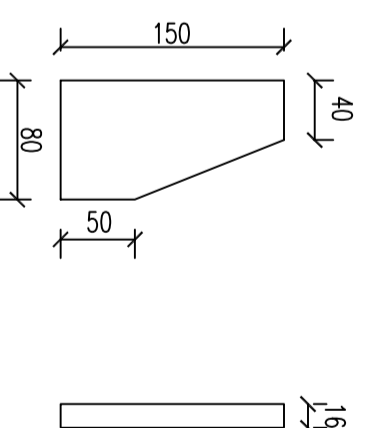
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称: 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项:	
审定: 戴昌林 审核: 李伟国 项目负责: 李伟国	专业负责人: 何 帅 校 核: 何 帅 设 计: 陈夏菁	结构施工图	
设计号: 施20060812 设计阶段: 施工图 图 号: 施-交05 日 期: 2016.09			



路名牌立面图 1:10



立柱法兰盖大样图 1:10



立柱加筋肋大样图 1:5

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	数量
钢管立柱	φ114x4.5x2600镀锌管	1根
立柱法兰盖	300x300x20	2片
立柱加筋肋	如图	4片
地角螺栓	M20x400	4根
立柱盖帽	φ114x4	1片
螺栓、六角螺母、垫圈	M20, 每套1个螺母, 2个螺母, 1个垫圈	4套
C25混凝土 (m ³)	600x600x600	0.216
碎石垫层 (m ²)	800x800x100	0.064

注:

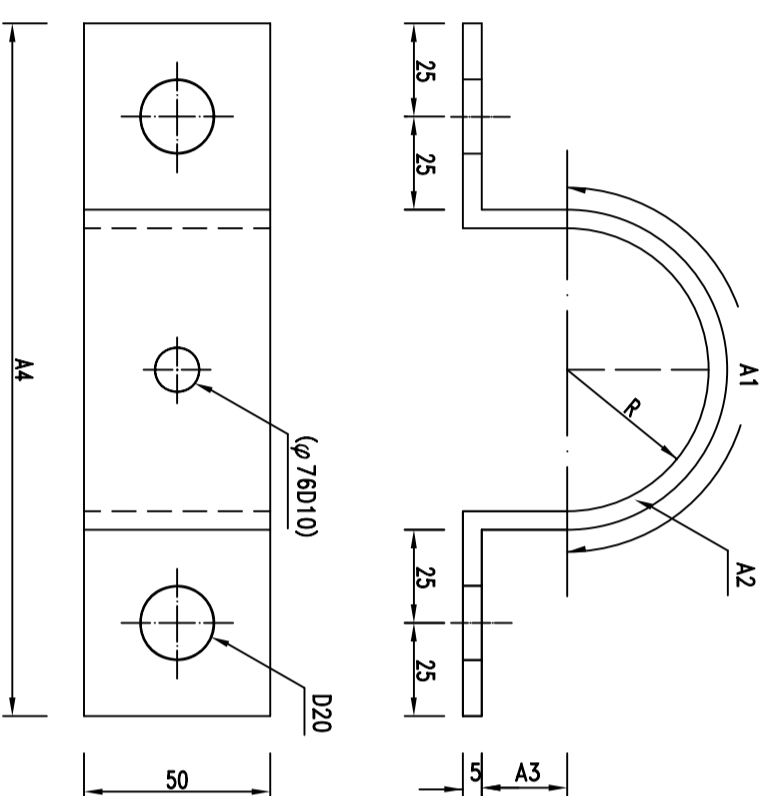
- 1、本图尺寸单位除注明外其余均以毫米计;
- 2、基础混凝土采用C25, 基础底做200厚碎石夯实;
- 3、钢材全部采用Q235钢, 立柱、横梁及其它外露构件采用热浸镀锌处理, 锌附着量600g/m², 螺栓等紧固件表面为350g/m²;
- 4、立柱加筋肋的外缘均应倒钝, 钢构件均去毛刺;
- 5、钢管之间的焊接为相贯焊, 焊前应开响应坡口, 底座法兰与地脚螺栓为点焊, 肋板处为双面焊, 其余为角焊, 焊缝宽度6mm;
- 6、基础钢筋保护层厚度50mm;
- 7、该标志的具体设置位置及标志牌的内容详见“施-交02”;
- 8、标志杆结构需满足风压要求不小于0.95KN/m²。地基承载力不小于100KPa。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称: 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目 子项:	
		设计号: 路20060812 设计阶段: 施工图 图号: 施-交07 日期: 2016.09	
工程名称: 路名牌结构设计 设计号:		设计阶段: 施工图 图号: 施-交07 日期: 2016.09	
审定: 戴昌林 审核: 李伟国 设计: 李伟国	专业负责人: 何 帅 校核: 何 帅 设计: 陈夏青	项目负责人: 李伟国	

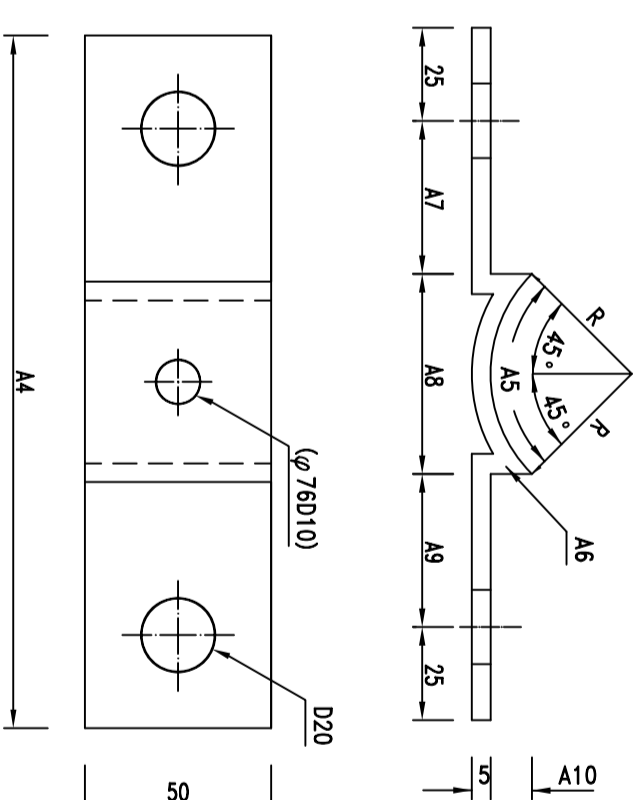
道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏

柱抱箍大样



柱抱箍底衬大样



尺寸表

序号	直径 (mm)	R	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1	76	38	135.10	291.10	23	186	59.70	224.10	41.10	53.80	41.10	11.10
2	127	63.50	215.20	422.20	48.5	237	99.70	300.10	48.60	89.80	48.60	18.60
3	168	84	279.60	527.60	69	278	131.90	356.30	54.60	118.80	54.60	24.60

注：
1.图中尺寸以毫米计。
2.抱箍与底衬用钢板制作，成品做防锈处理。

<p>中国市政工程中南设计研究院有限公司</p>		工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023	
		审 定 戴昌林 审 核 李伟国 项目负责人 李伟国	专业负责人 何 帅 校 核 何 帅 设 计 陈夏菁
工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目		子 项	
Φ76、Φ127、Φ168 柱抱箍与抱箍底衬设计图		设计号 竣20060812	设计阶段 施工图
图 号 施交08		图 期 2016.09	

道路	交通		
防湖	防洪		
景观	建筑		
管线	综合		

会签栏

标志标线主要工程数量表

类别	序号	图例	说明	版面尺寸(cm)	单位	数量	备注
标线	1		交通热熔标线		m ²	127.5	
	2		限速标志	60(外径)X1	个	2	
禁令标志	3		减速让行标志	70(边长)X1	个	2	
	4		禁令标志	60(外径)X1	个	2	
	5		禁令标志	60(外径)X1	个	2	
	6		无障碍通道标志(双面设置)	64(长)44(宽)X1	个	4	
	7		机动车行驶标志	60(外径)X1	个	2	
	8		非机动车行驶标志	60(外径)X1	个	2	
指示标志	9		步行标志	60(外径)X1	个	2	
	10		人行横道指示牌(双面设置)	60(边长)X2	个	4	
	11		注意行人标志	70(边长)X2	个	2	
警告标志	12		路名牌(双面设置)	110(长)38(宽)X2	个	2	
	13		指路标志	400(长)240(宽)X1	个	2	
	14		φ27.5型悬臂标志杆		套	2	
	15		单柱式标志杆		套	10	
	16		细悬臂式标志杆		套	2	

中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项			
工程设计综合甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		设计号	路20060812		施工图
审 定	戴昌林	设计阶段	施-文09		
审 核	李伟国	图 号	施-文09		
项目负责	李伟国	图 期	2016.09		
		主要工程数量表			

雨水工程施工图设计总说明

一、工程概述

E8路位于保税区中部，起点于现状N3路，终点于N4路，交叉口不在本次设计范围内，起点坐标X=2567316.674，Y=471491.734（1989汕头坐标系，下同），终点坐标X=2567371.259，Y=471673.724。道路等级为支路，设计范围内长度为190m，道路红线宽15m。

本工程采用坐标系为1989汕头坐标系、高程系统为1985国家高程基准。

二、设计依据

- 《汕头保税区填海一期控制性详细规划》（以下简称“控规”）——同济大学建筑与城市规划学院 1995年5月；
- 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计》——中国市政工程设计研究院 2006年4月；
- 《关于汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计评审意见有关问题的复函》——业主 2006年4月19日；
- 《汕头保税区填海区域1:1000电子版地形图》——业主提供 2006年5月22日；
- 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目岩土工程勘察报告》——中国市政工程设计研究院 2006年2月；
- 1:1000电子版地形图
- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》——建设部 2013年版

三、设计规范及标准

3.1 主要设计规范

- 《室外排水设计规范》(GB 50014-2006) 2014年版；
- 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-1998)；
- 《城镇给水排水技术规范》(GB50788-2012)；
- 《城市防洪工程设计规范》(GB/T50805-2012)；
- 3.2 主要施工验收规范
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)；
- 《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T11836-2009)；
- 《埋地高密度聚乙烯中空壁缠绕结构排水管道工程技术规程》(DBJ/T15-33-2003)；
- 《检查井盖》(GB23858-2009-T)；

四、设计内容

E8路（N3路至N4路段）雨水管道主要负责收集E8路两侧部分地块的雨水和路面雨水，管径为DN400~φ800，坡度随道路坡度变化，自西向东排入N4路现状雨水管。

五、设计说明

- 本设计中，管径D<800时，采用HDPE中空壁缠绕排水管，环刚度 $S_p \geq 8\text{KN/m}^2$ ，接口采用电熔连接带接口；管径1500>D≥800时，采用II级承插式钢筋混凝土管，橡胶圈接口。管道基础处理详见雨水管道基础断面图“施-雨08”。
- 雨水管道每隔一段距离预留街坊支管，以方便街坊雨水接入，街坊支管除注明外管径为DN400，i=1.5‰。预留管施工完毕后，采用M5.0水泥砂浆MU7.5砖将其封堵。

3、检查井井盖及支座材质承重能力为D400级，材质为重型球墨铸铁，井内加装防护网，井顶与井口外地面要与道路配合施工，避免检查井凸出或凹下地面，雨水井盖应标记“雨水”。

4、雨水检查井按有地下水设计，井内外墙用1:2防水水泥砂浆抹面至井顶部，厚20。

5、一般雨水口定位桩号为检查井桩号上游2m，如遇特殊情况详见平面图标注。雨水口采用边沟式单篦雨水口，雨水口篦子采用球墨铸铁篦子配套球墨铸铁井圈；雨水口接管采用HDPE中空壁缠绕排水管，管径为DN200，电熔带连接带接口，坡度为0.01。

6、预留井及马路上每隔一定距离设置沉泥井，沉泥井井底比下游管内底低0.60m，沉泥井内不设置流槽。

7、φ800井筒安全网做法详见大样图“施-雨05”。排水管道与检查井连接及管道连接做法详见大样图“施-雨06”。管道上下交叉加固做法详见大样图“施-雨07”。

8、本工程设计合理使用年限为50年。

六、施工及验收

- 由于缺乏其余管线资料，因此，施工单位在施工前应会同有关管线部门了解道路下相关管线的管位、埋深情况，避免在施工中对其余管线造成破坏。
- 在施工过程中，应注意排水，不允许管沟内长时间积水，以防止浮管事故。
- 管道施工时若遇特殊情况，应根据现场情况由建设单位、监理单位、设计单位及施工单位共同协商解决。
- 本工程按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)施工及验收。排水管道回填土前应采用闭水法进行严密性试验。
- 新、旧排水管道连接、改建，应注意管道通风，确保沼气浓度在安全范围施工。

七、其它

- 在适当的时间，建设方应组织设计、设备供货或制造厂、土建及设备施工安装各方，进行图纸会审和施工交底。
- 施工过程中如发现现场实际情况与设计不符，应及时通知业主和设计单位，以便对设计进行相应调整。
- 施工过程中应切实做好安全防护措施，注意保护现状管道及周边其他未拆迁建筑物的安全。
- 其他未尽事宜按相关国家标准、规范、行业标准、规范执行；或及时与设计单位联系，协商解决。

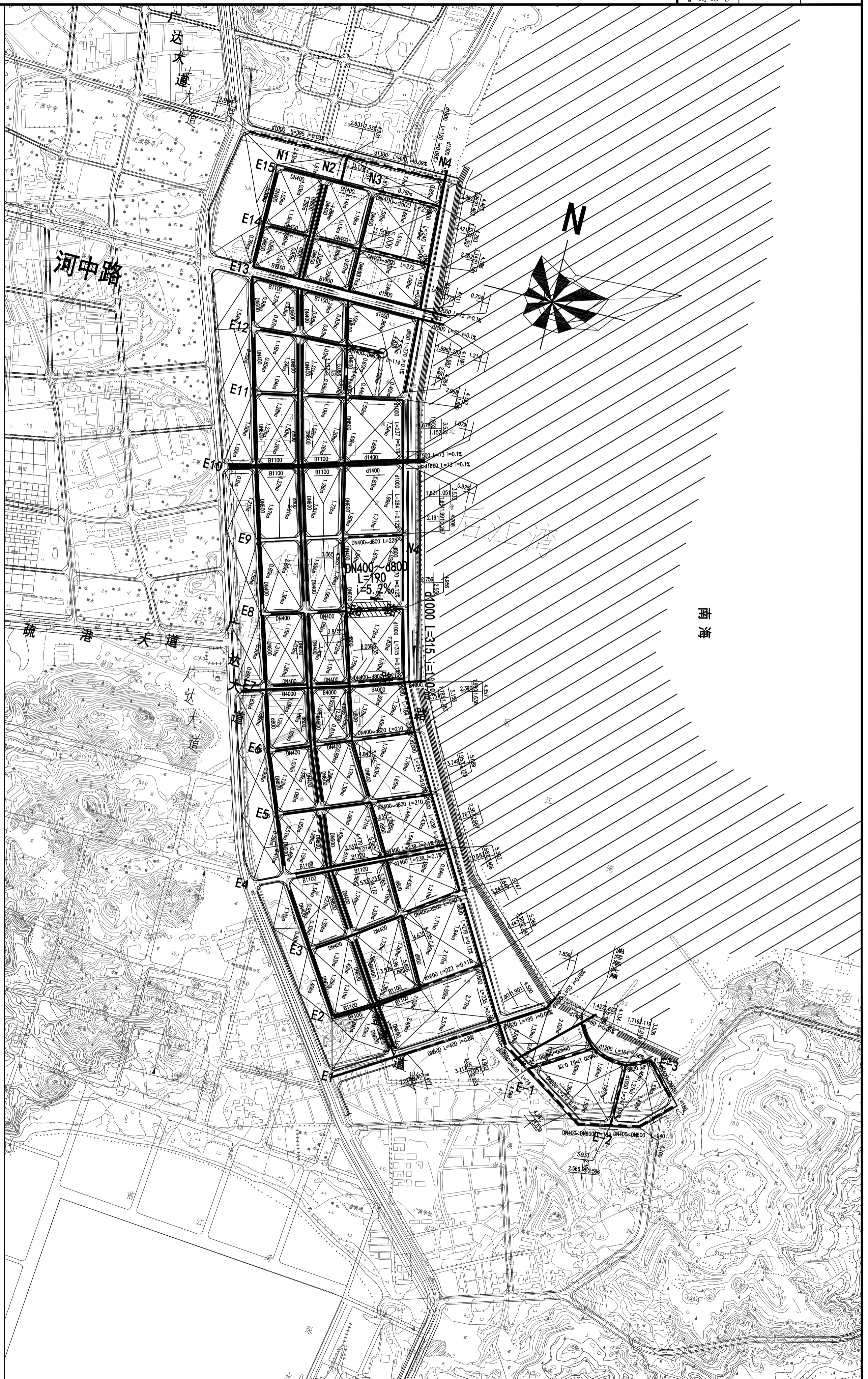
审核	
设计	
校对	
制图	

审核

	
中国市政工程中南设计研究院有限公司	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023	
工程名称	汕头保税区市政设施建设工程E8路（N3-N4段）项目
子项	雨水工程
设计号	施20160812
设计阶段	施工图
图号	施-雨01
日期	2016.09
审定	邢志光
审核	张定昌
项目负责人	李伟国
专业负责人	罗芬芬
专业负责人	沈浩
校核	沈浩
设计	罗芬芬
制图	李伟国

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏



雨水工程总体布置图

图例：
 ———— 已建雨水管
 - - - - - 新建雨水管

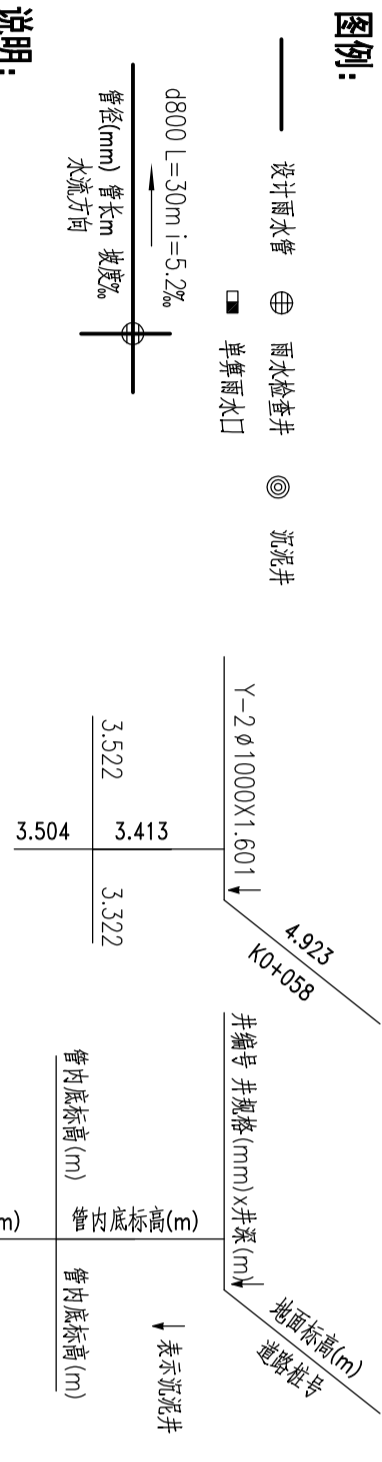
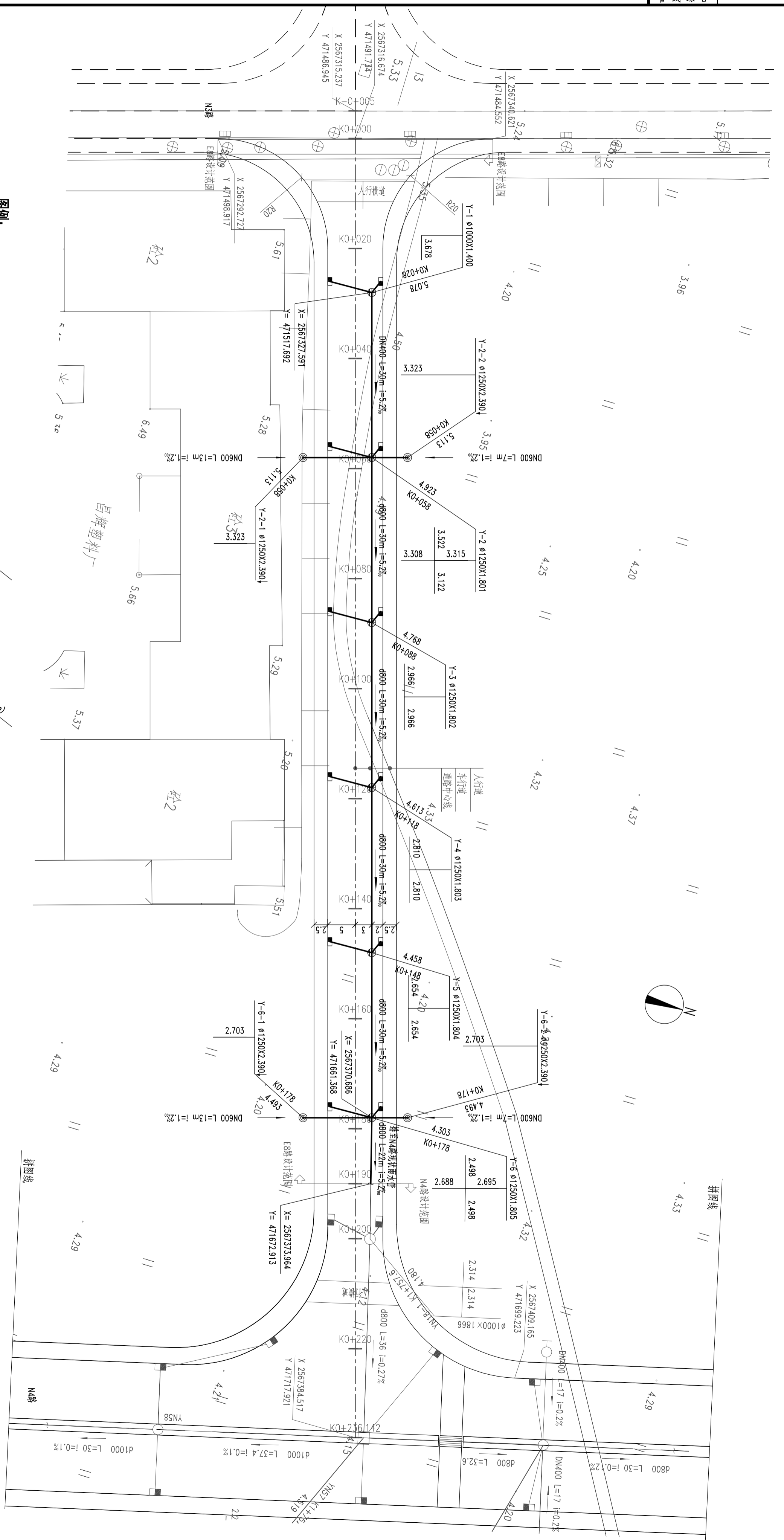
4.11 地面标高
 1.45 管内底标高

说明：
 本图管径单位为mm，尺寸、标高单位为m，
 1989汕头坐标系，1985国家高程基准。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级1212007023		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E0路(N3-N4段)项目
审 定 阮志光 审 核 张定昌 项 目 负 责 人 李伟国	专业负责人 罗 蓉 校 核 沈 浩 计 算 罗 蓉	子 项 雨水工程总体布置图
设计号 竣20160812 设计阶段 施工图 图 号 施-雨02 日 期 2016.09		

道路	交通	
防湖	防洪	
景观	建筑	
管线	综合	

会签表

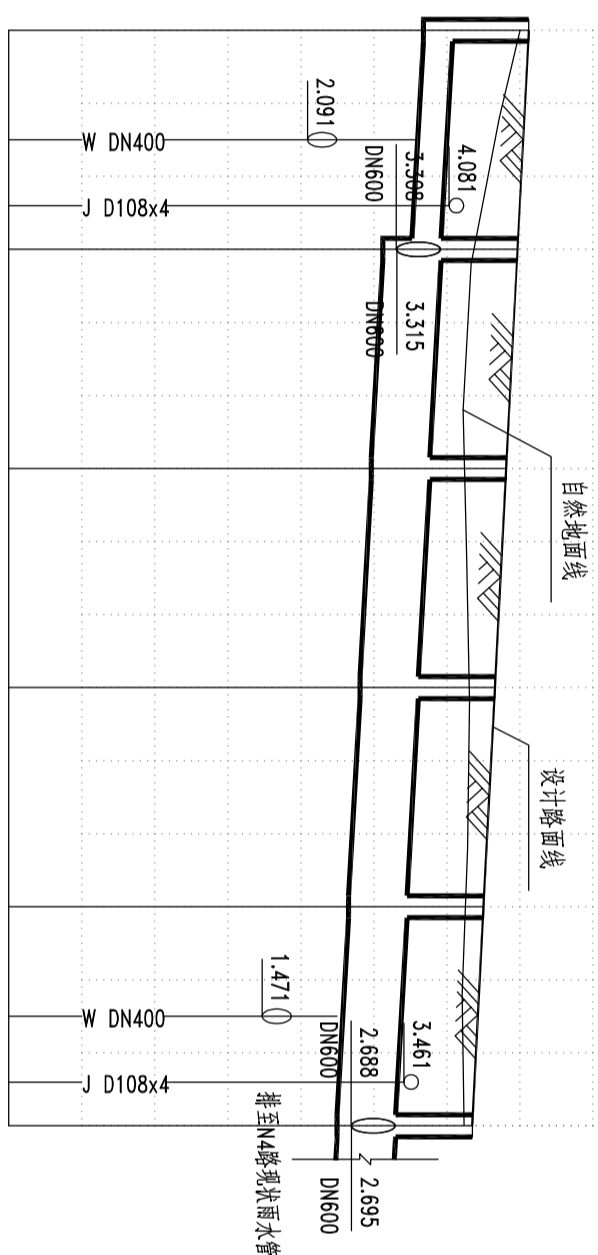
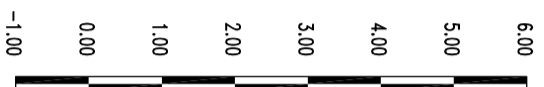


说明:
 1. 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 1989为头坐标系, 1985为国家高程基准。
 2. 平面图比例为1:500, 根据业主提供的1:1000地形图绘制。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称	汕头保税区市政设施建设工程E8路(N3-N4段)项目
		子项	E8路雨水管线平面图
设计号	路20060812	设计阶段	施工图
图号	施-雨03	日期	2016.09
项目负责人	李伟国	专业负责人	罗芬蓉
审核	张定昌	校核	沈浩
审定	阮志光	专业负责人	罗芬蓉

道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	

审核



自然地面标高(m)	5.005
设计地面标高(m)	4.371
设计管内底标高(m)	3.522
管道埋深(m)	1.401
坡度及坡长(m)	1.401
平面距离(m)	1.801
管径(mm)	DN400
管材接口形式	HDPE中空壁缠绕管 电熔连接承接口
井规格(mm)	井规格(mm)
井编号	井编号
道路桩号	道路桩号

5.078	4.923	4.242	4.307	4.255	4.237
3.678	3.522	3.122	2.966	2.810	2.654
1.400	1.401	1.801	1.802	1.803	1.804
坡度及坡长(m)		L=150m			
平面距离(m)		L=30m			
管径(mm)		DN400			
管材接口形式		HDPE中空壁缠绕管 电熔连接承接口			
井规格(mm)		井规格(mm)			
井编号		井编号			
道路桩号		道路桩号			

Y-1	Y-2	Y-3	Y-4	Y-5	Y-6
KO+028	KO+043	KO+052	KO+058	KO+088	KO+118
KO+148	KO+163	KO+172	KO+178		

雨水管道纵断面图
Y-1 - Y-6 检查井断面图

雨水工程量一览表

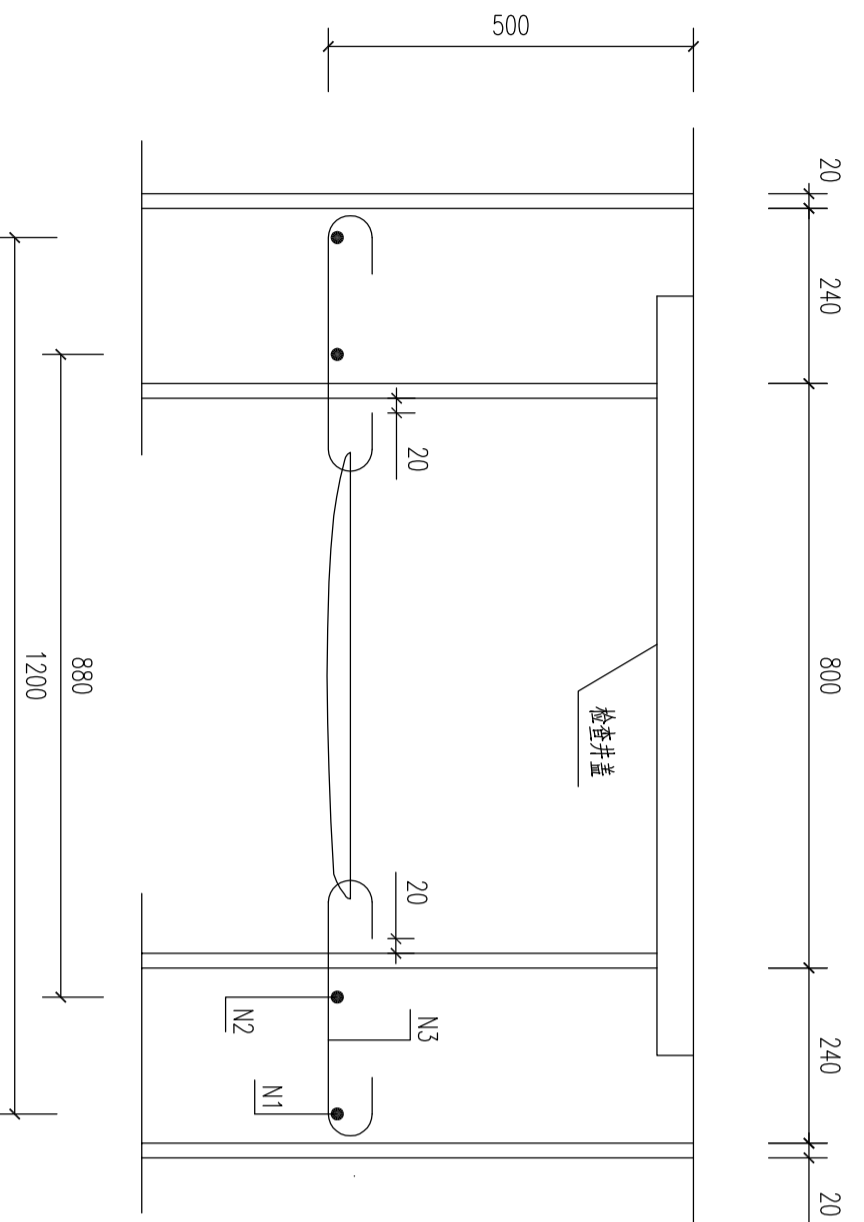
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	污水检查井	φ1250	砖砌	座	5	详06MS201-3,页14
2	污水检查井	φ1000	砖砌	座	1	详06MS201-3,页11
3	沉泥井	φ1250	砖砌	座	4	详06MS201-3,页125
4	偏沟式单槽雨水口		砖砌	座	12	详06M201-B,页9
5	I级承插式钢筋砼管	d800	钢筋砼	m	132	
6	HDPE中空壁缠绕管	DN600	HDPE	m	38	环刚度≥8KN/m ²
7	HDPE中空壁缠绕管	DN400	HDPE	m	30	环刚度≥8KN/m ²
8	HDPE中空壁缠绕管	DN200	HDPE	m	64	环刚度≥8KN/m ²

说明: 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 1989汕头坐标系, 1985国家高程基准。

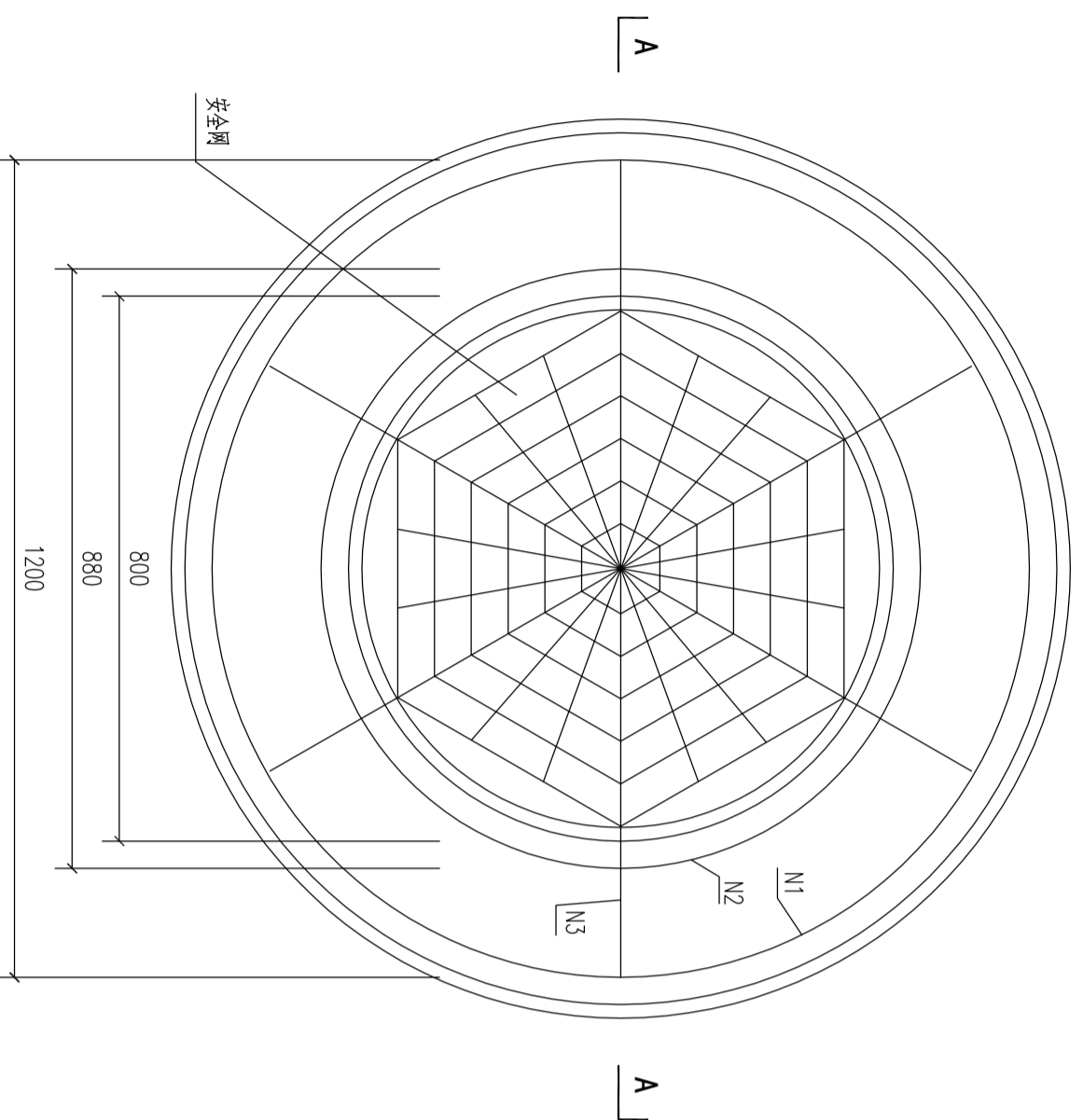
中国市政工程中南设计研究院有限公司		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (K3-K4段) 项目	
工程名称 子项		设计号 路20160812	
设计单位 中国市政工程中南设计研究院有限公司		设计阶段 施工图	
项目负责人 李伟国		日期 2016.09	

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

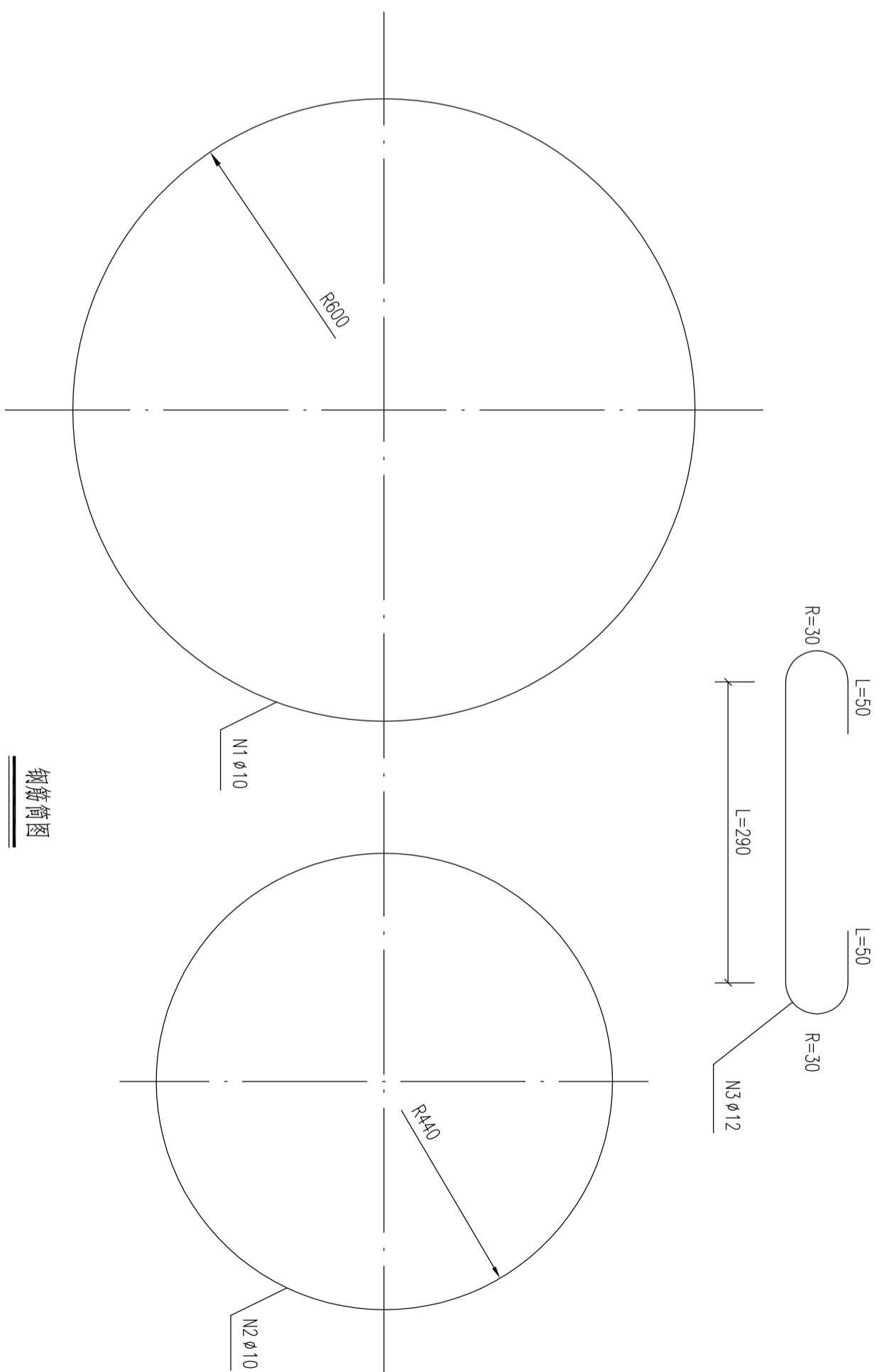
会签栏



A-A剖面
1:10



井筒安全网平面图
1:10



钢筋简图

规格	数量	单位
φ10钢筋 (kg)	4.03	
φ12钢筋 (kg)	4.08	
φ800安全网 (张)	1	

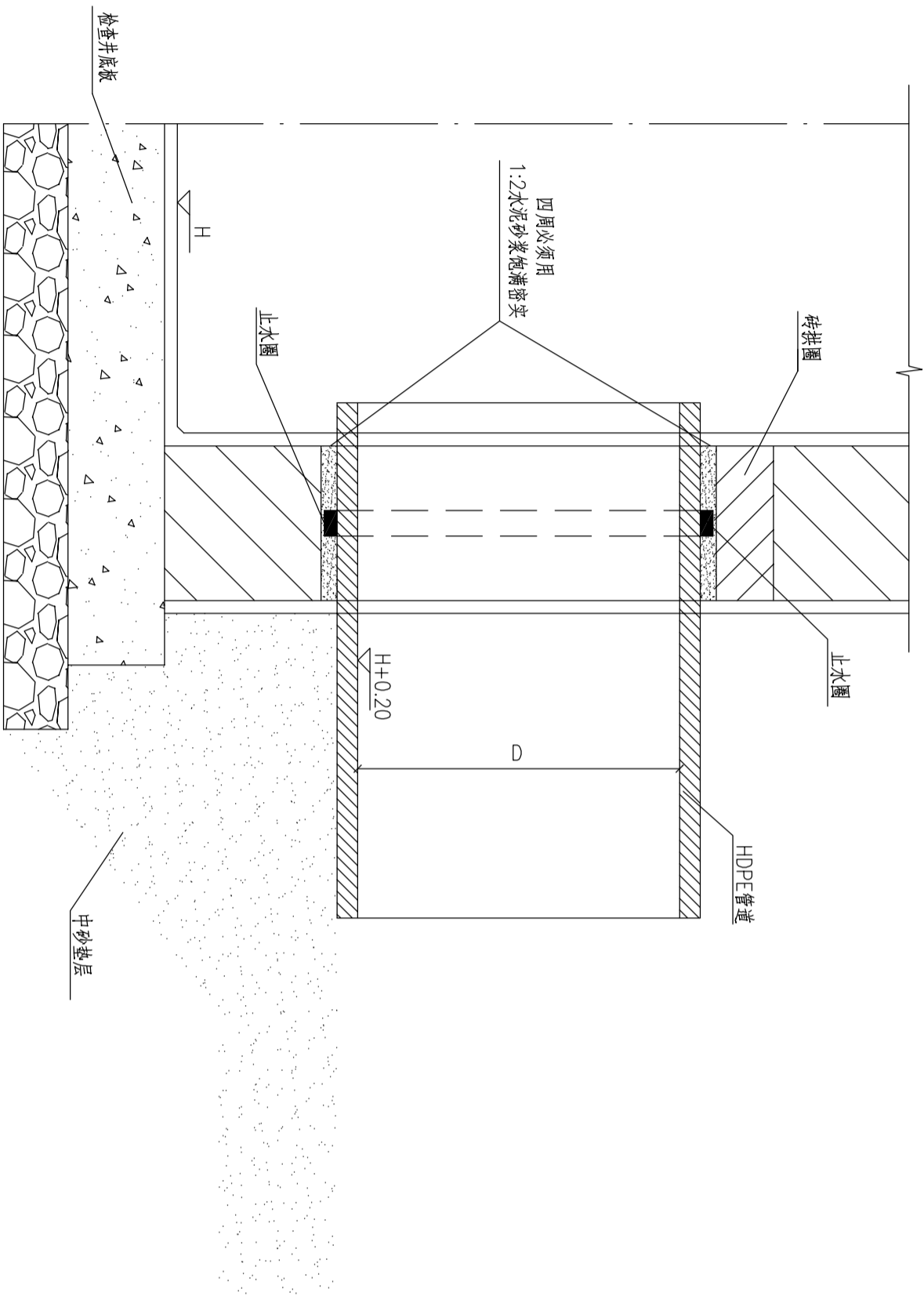
工程数量表(一套)

- 说明:
- 1、本图未注明尺寸单位均以毫米计。
 - 2、N1、N2、N3采用HPB300级(φ)钢筋,保护层厚度40mm,钢筋可预制成片,砌入井筒内,露出弯钩头,钢筋涂防锈漆两道。
 - 3、所有井筒均设安全网。
 - 4、井筒安全网采用镀锌、镀锌、镀锌或其他材料制成,其物理性能、耐腐蚀性应符合《安全网》GB5725-2009中对于安全平网的相关规定,且必须经省、国家质检部门监测认证,安全网安装时,应现场进行网冲击性能测试,达到规范要求后方可使用,安装完成后应定期检查和维护。

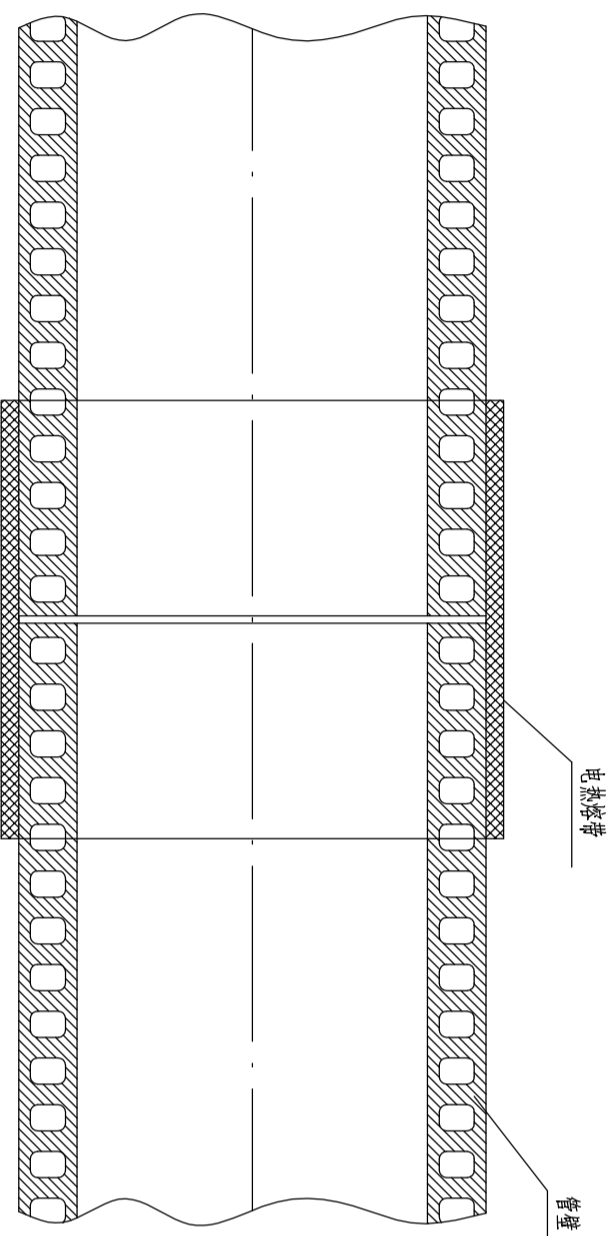
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E路 (N3-N4段) 项目 子项	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		设计号 路20160812 设计阶段 施工图 图号 施-雨05 日期 2016.09	
审核 张定昌 核定 李伟国	专业负责人 罗芬芬 专业负责人 罗芬芬 专业负责人 罗芬芬	设计 李伟国 设计 李伟国 设计 李伟国	项目 安全网大样图

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

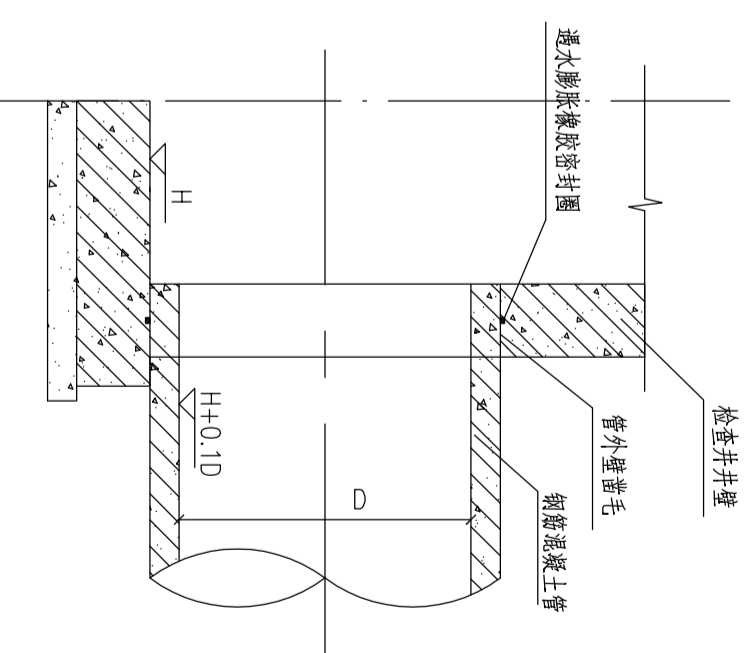
会签栏



HDPE管道与检查井连接 (短管连接)



电热带连接



钢筋混凝土管与检查井连接

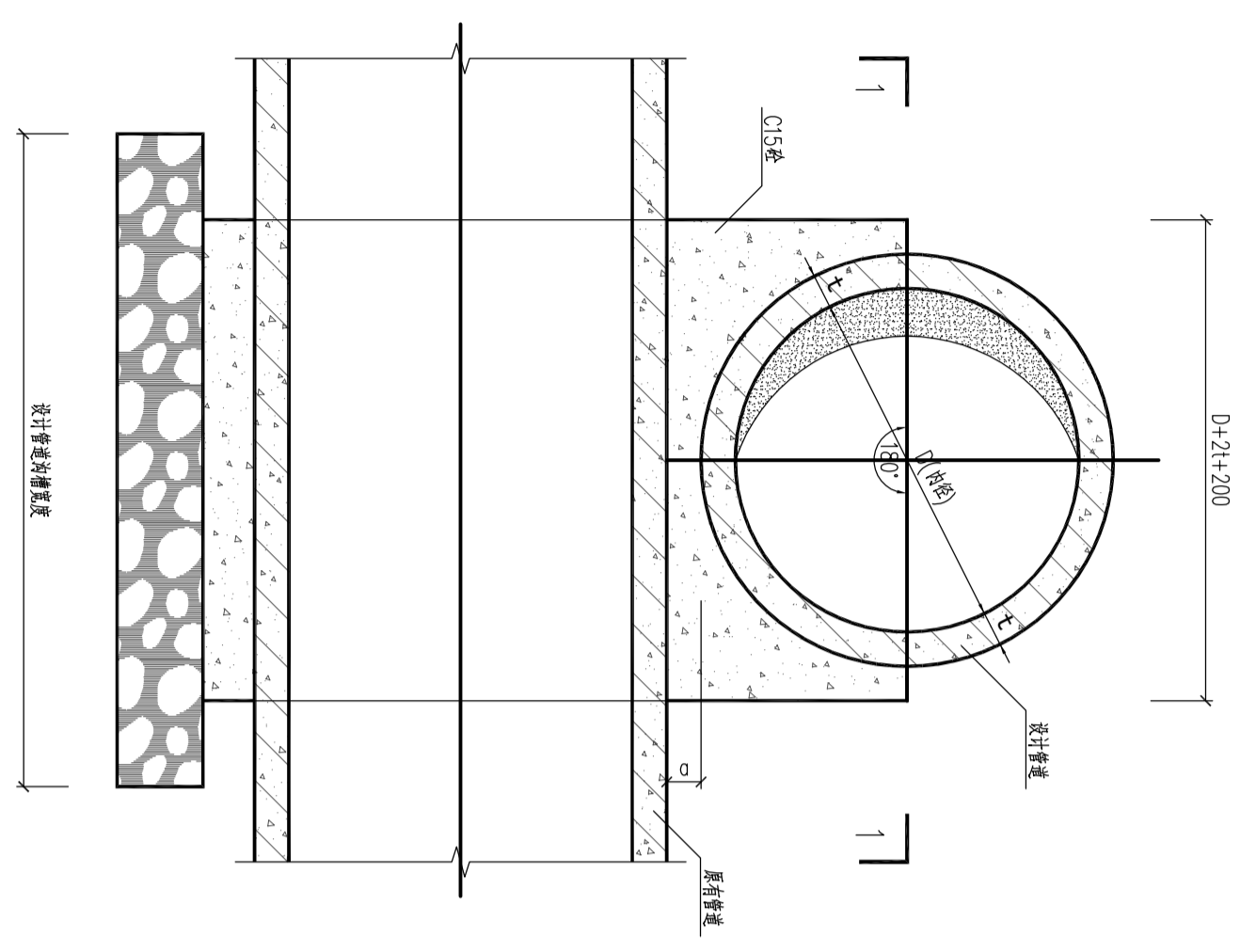
说明:

- 1、本图无注明尺寸单位均以mm计，标高单位均以m计，图中管壁及接口样式为示意。
- 2、管道位于软土地基或低洼、沼泽、地下水位低的地段时，与检查井宜采用短管连接，直接与检查井连接的连接管长度宜采用0.5~0.8m，后面再与整根管连接。
- 3、砖砌或混凝土检查井连接的短管上应设止水圈，短管与检查井相接合的表面积应填充饱满，以保证短管与检查井紧密结合，防止结合处渗水。
- 4、连接短管、止水圈宜由管材生产厂家配套制作供应。
- 5、检查井底板基础，应与管道基础垫层平顺衔接。
- 6、管道接头施工时严格按照设计、规范要求进行操作，电热带的表面平整，电热网嵌入平顺、均匀、无褶皱、无影响使用的严重翘曲；电热网无短路、断路，电阻值 $\leq 20\Omega$ 。
- 7、1:2水泥石灰砂浆掺入微膨胀剂，止水圈采用遇水膨胀橡胶密封圈。

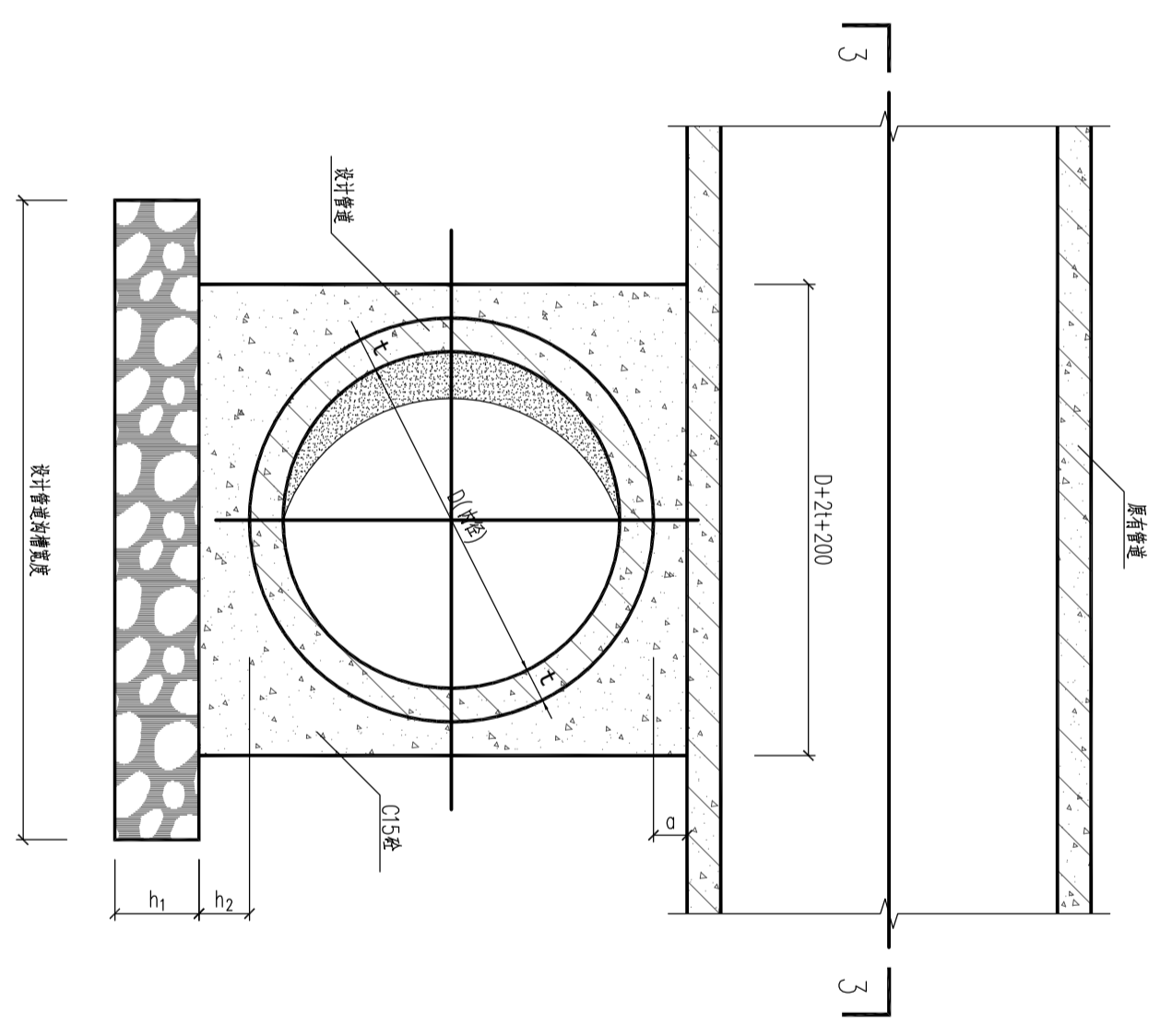
中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E0路 (N3-N4段) 项目	
		子项		排水管道与检查井连接及管道连接大样图	
审	定	审	核	设计	日期
李伟国	张定昌	李伟国	张定昌	2016.09	2016.09
项目负责人		李伟国		设计号	
				路2016060812	
				施工图	
				施一雨06	

道路	交通		
防潮	防洪		
景观	建筑		
管线	综合		

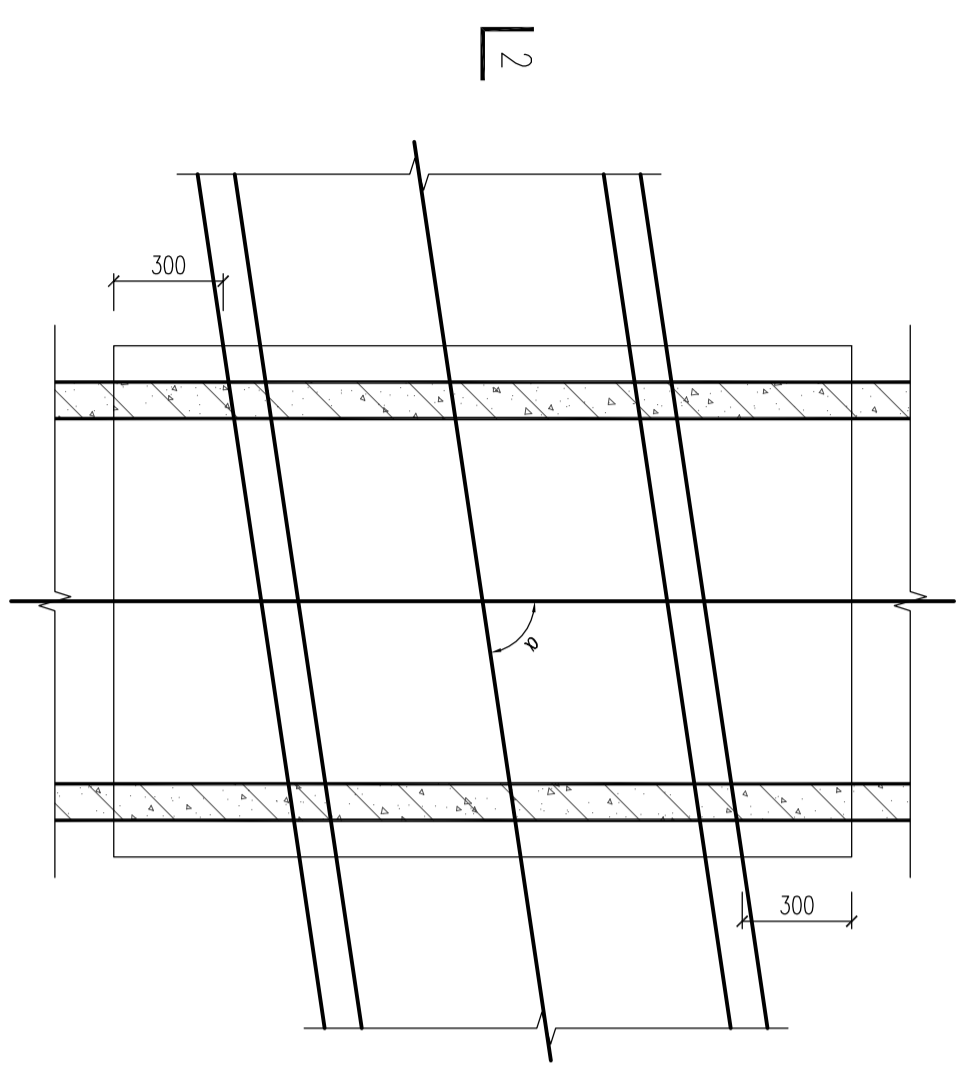
会签栏



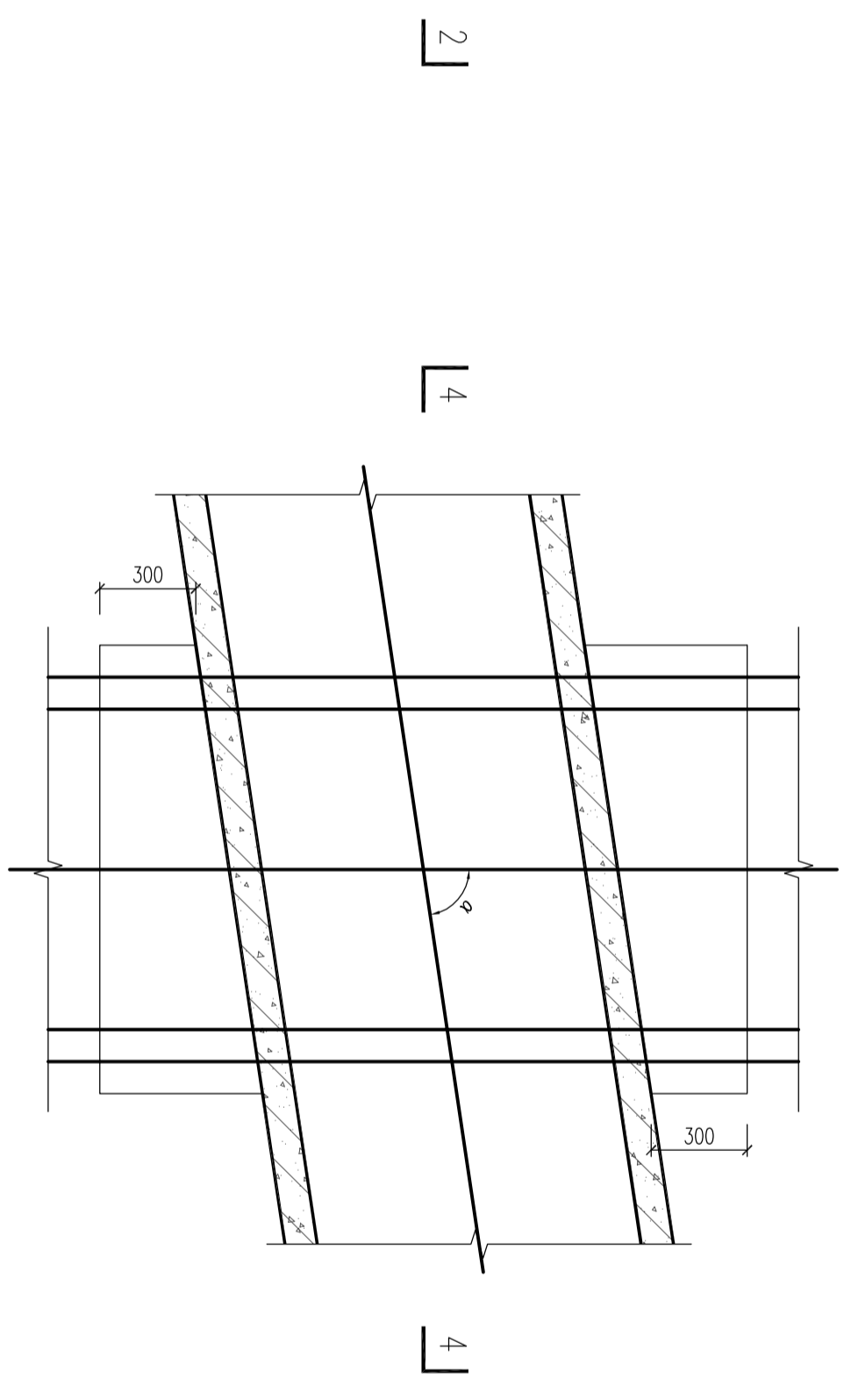
2-2剖面 1:20



4-4剖面 1:20



1-1剖面 1:20



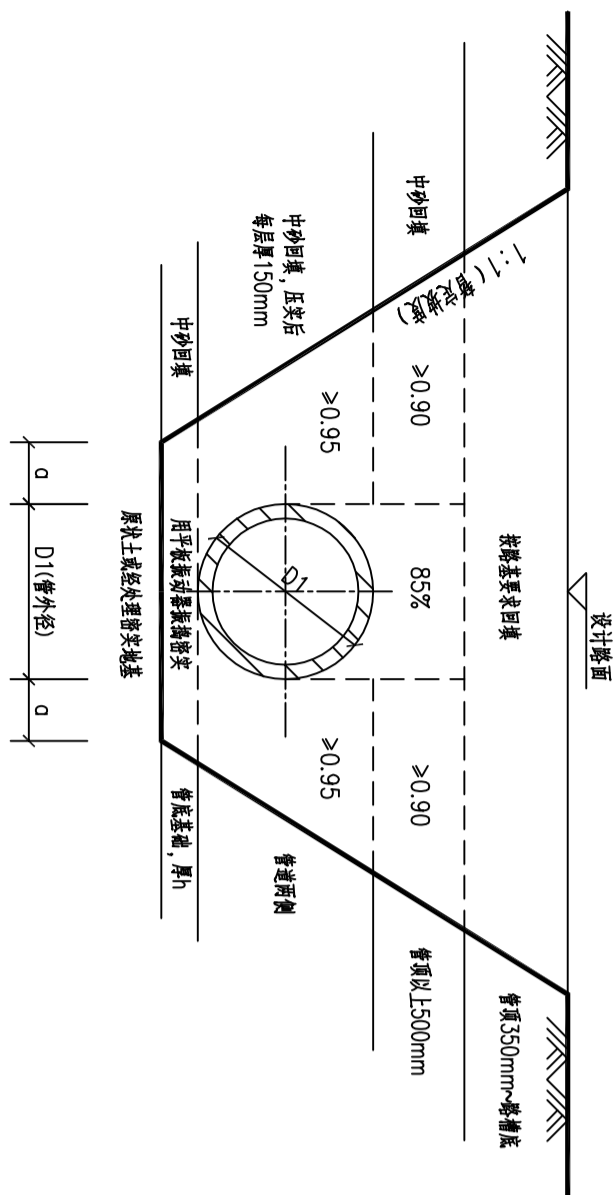
3-3剖面 1:20

说明:

1. 本图适用于管道上下交叉而两管壁之间净距 Q 大于 0 ，且小于管道基础厚度的情况。
2. 对原有管道基础的加固，应视具体情况尽可能加以利用。
3. h_1 、 h_2 为设计管道的垫层与基础厚度。
4. 上面一根管子在交叉处的两端应做好柔性接口。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E0路 (K3-K4段) 项目	
审核 罗志光 罗志光 罗志光	审定 罗志光 罗志光 罗志光	设计 罗志光 罗志光 罗志光	日期 2016.09
项目负责人 李伟国		子项 管道上下交叉加固	

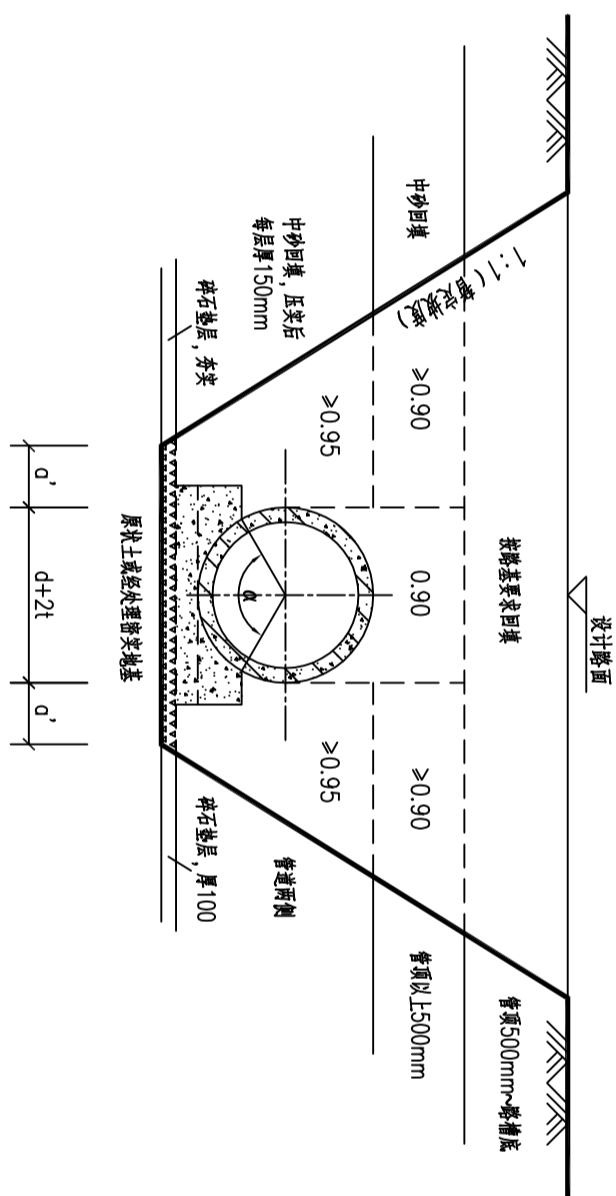
综合管线	
建筑观	
防洪防	
交通道路	



HDPE管沟槽开挖及回填断面图
(钢管参照本图)

HDPE管沟槽开挖及回填断面参数表

公称直径 DN	管基尺寸	
	o	h
600	400	150
400	300	150
300	300	150

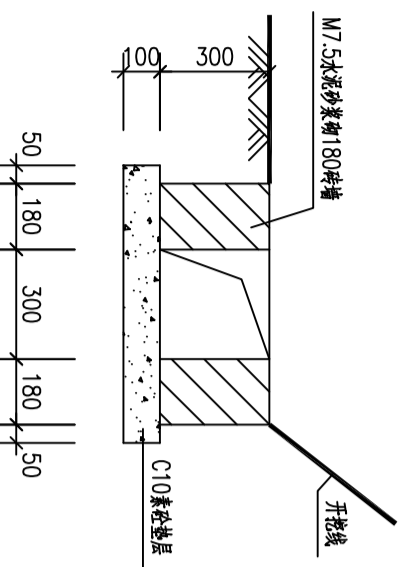


钢筋混凝土管沟槽开挖及回填断面图

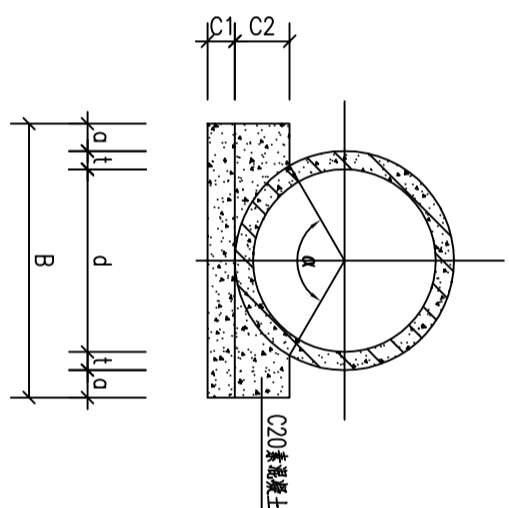
钢筋混凝土管沟槽开挖及回填断面参数表

公称直径 d	管壁厚 t	管基尺寸				
		o'	o	B	C1	C2
800	80	600	120	1200	120	240
						120'

注: 1. 当所用管材料厚度与表不符时, C1值可按1.5倍采用并不得小于100, 其他管基尺寸或做相应修正。
2. 当沟槽开挖深度大于等于4.5m或地下水较多时, 槽底应设排水沟, 做法详见排水沟断面图, 此时C2按表中尺寸增加500。



排水沟断面图
1:20



钢筋混凝土管基础断面图

说明:

1. 尺寸单位: 毫米; 标高单位: 米。
2. HDPE管采用砂基础, 材料使用中砂; 钢筋混凝土管采用C20素混凝土基础。
3. 钢筋混凝土管素混凝土基础上下部分分开浇筑时, 下部表面应凿毛并冲洗干净, 按施工缝要求处理。
4. 根据地质报告, 管道基础均以第①层细砂层作持力层, 若局部遇填土层, 应清除干净, 然后用碎石回填至基础底标高, 并用平板振动器振捣密实。
5. 管道沟槽开挖后, 应尽快进行基础的施工, 避免沟槽长时间暴露, 待管道按设计要求标高及中线敷设后必须尽快回填, 且必须从管两侧同时回填, 高差不得大于20cm。在回填中, 运土、倒土、夯土时均不得损伤管节及其接口不得出现管道移位、转动等现象。
6. 施工期间设计地面以上临时堆土距沟槽边缘不小于0.8m, 且高度不得超过0.5m, 采用机械回填土时, 机械不得在管道上方行使。
7. 遇地下水时, 应采用可靠的降水措施, 做到干槽施工。
8. 地面堆载不得大于10KPa。
9. 其他未及之处按GB50268-2008《给水排水管道工程施工及验收规范》的规定执行。

<p>中国市政工程中南设计研究院有限公司</p>		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程(8路)	
		子项		雨水管道基础断面图	
审	定	审	核	设计	日期
李伟国	张定昌	李伟国	张定昌	李伟国	2016.07
项目负责人		专业负责人		设计号	
李伟国		罗芬蓉		路20160812	
张定昌		沈浩		设计阶段	
李伟国		沈浩		施工图	
李伟国		沈浩		日期	
李伟国		沈浩		2016.07	

污水工程施工图设计总说明

一、工程概述

E8路位于保税区中部，起点于现状N3路，终点于N4路，交叉口不在本次设计范围内，起点坐标X=2567316.674，Y=471491.734（1989汕头坐标系，下同），终点坐标X=2567371.259，Y=471673.724。道路等级为支路，设计范围内长度为190m，道路红线宽15m。

本工程采用坐标系为1989汕头坐标系，高程系统为1985国家高程基准。

二、设计依据

- 《汕头保税区填海一期控制性详细规划》（以下简称“控规”）——同济大学建筑与城市规划学院 1995年5月；
- 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计》——中国市政工程设计研究院 2006年4月；
- 《关于汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计评审意见有关问题的复函》——业主 2006年4月19日；
- 《汕头保税区填海区域1:1000电子版地形图》——业主提供 2006年5月22日；
- 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目岩土工程勘察报告》——中国市政工程设计研究院 2006年2月；
- 1:1000电子版地形图
- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》——建设部 2013年版

三、设计规范及标准

3.1 主要设计规范

- 《室外排水设计规范(GB 50014-2006)》2014年版；
- 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-1998)；
- 《城镇给水排水技术规范》(GB50788-2012)；
- 主要施工验收规范
- 《给水排水管道工程施工及验收规范(GB50268-2008)》；
- 《埋地高密度聚乙烯中空壁缠绕结构排水管道工程技术规程(DBJ/T15-33-2003)》；
- 《检查井盖》(GB23858-2009-T)；
- 《埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统(GB/T19472.2-2004)》第2部分：聚乙烯缠绕结构壁；

四、设计内容

E8路（N3路至N4路段）污水管道主要负责收集E8路两侧部分地块以及转输N3路部分地块的污水，管径为φ800，i=1.2‰，自西向东排入N4路现状污水管。

五、设计说明

- 本段污水管道管径为φ800，管径D<800时，采用HDPE中空壁缠绕排水管，环刚度 $S_p \geq 8kN/m^2$ ，接口采用电热熔连接带接口；管径 $1500 > D \geq 800$ 时，采用II级承插式钢筋混凝土管，橡胶圈接口。管道基础处理详见《污水管道基础断面图“施-污08”》。
- 污水管道每隔一段距离预留街坊支管，以方便街坊污水接入，街坊支管除注明外管径为DN400，i=1.5‰。预留管施工完毕后，采用M5.0水泥砂浆砌MU7.5砖将其封堵。

3、检查井盖及支座材质承重能力为D400级，材质为重型球墨铸铁，井内加装防护网，井顶与井口处地面要与道路配合施工，避免检查井凸出或凹下地面。污水井盖应标记“污水”。

4、预留井及马路上每隔一定距离设置淤泥井，淤泥井井底比下游管内底低0.60m，淤泥井内不设置流槽。

5、φ800井筒安全网做法详见大样图“施-污05”。污水管道与检查井连接及管道连接做法详见大样图“施-污06”。管道上下交叉加固做法详见大样图“施-污07”。

6、本工程设计合理使用年限为50年。

六、施工及验收

1、由于缺乏其余管线资料，因此，施工单位在施工前应会同有关管线部门了解道路下相关管线的管位、埋深情况，避免在施工中对其余管线造成破坏。

2、在施工过程中，应注意排水，不允许管沟内长时间积水，以防止浮管事故。

3、管道施工时若遇特殊情况，应根据现场情况由建设单位、监理单位、设计单位及施工单位共同协商解决。

4、本工程按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)施工及验收。排水管道回填土前应采用闭水法进行严密性试验。

5、新、旧排水管道连接、改建，应注意管道通风，确保沼气浓度在安全范围施工。

七、其它

1、在适当的时间，建设方应组织设计、设备供货或制造厂、土建及设备施工安装各方，进行图纸会审和施工交底。

2、施工过程中如发现现场实际情况与设计不符，应及时通知业主和设计单位，以便对设计进行相应调整。

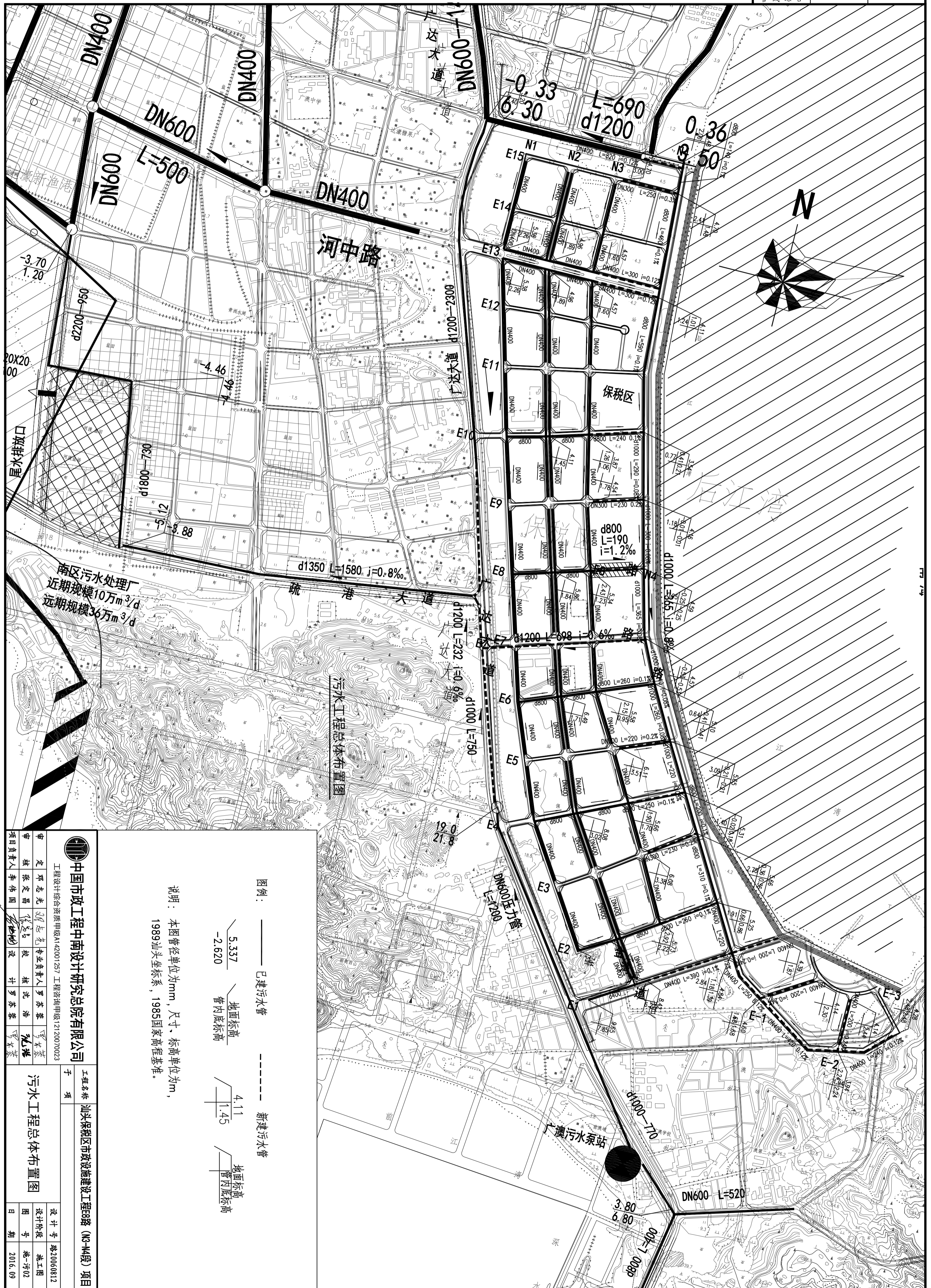
3、施工过程中应切实做好安全防护措施，注意保护现状管道及周边其他未拆迁建筑物的安全。

4、其他未尽事宜按相关国家标准、规范、行业标准、规范执行；或及时与设计单位联系，协商解决。

		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级1212007023		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路(N3-N4段)项目	
审 定 阮志光 项目负责人 罗 芬 蓉		子 项 污水工程	
审 核 张定昌 专业负责人 罗 芬 蓉		设计号 竣20160812	
项目负责人 李伟国 设计 沈 浩		设计阶段 施工图	
		图 号 施-污01	
		日 期 2016.09	

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏



中国市政工程中南设计研究院有限公司

工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级 12120070023

工程名称: 汕头保税区市政设施建设工程E路 (N3-N4段) 项目

子项: 污水工程总体布置图

设计号	竣20160812
设计阶段	施工图
图号	施-污02
日期	2016.09

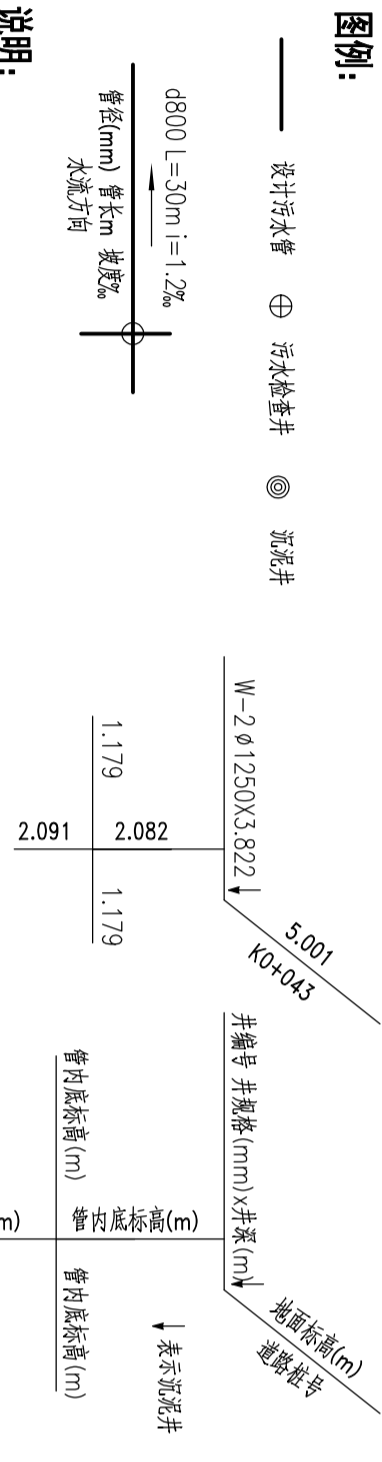
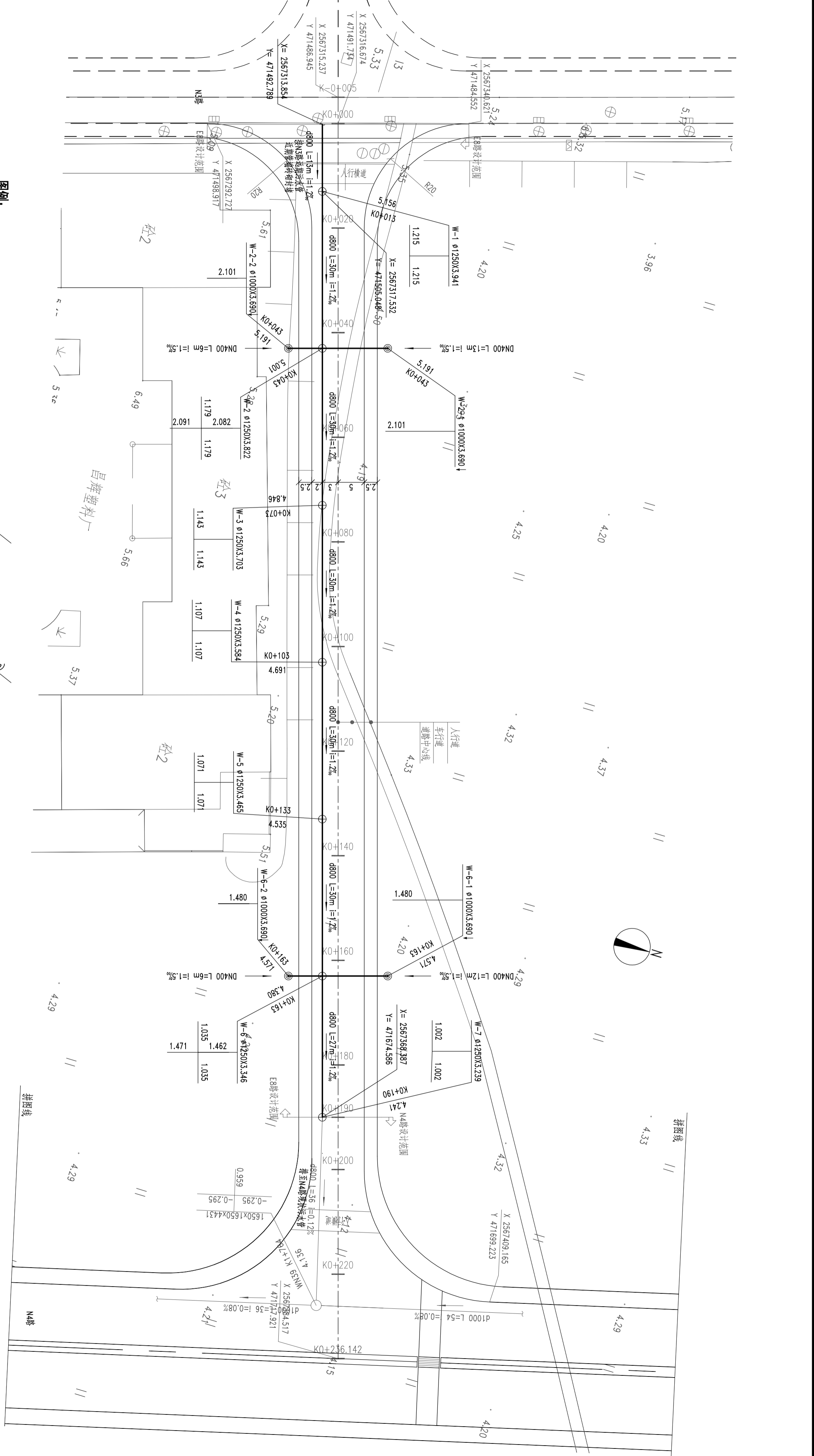
图例:

- 已建污水管
- 新建污水管
- 5.337 地面标高
- 2.620 管内底标高
- 4.11 地面标高
- 1.45 管内底标高

说明: 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 1989汕头坐标系, 1985国家高程基准。

项目负责	李伟国
审核	张定昌
审定	阮志光
设计	阮志光
专业负责人	罗莎莎
校核	沈浩
绘图	孔德

道路	交通	
防湖	防洪	
景观	建筑	
管线	综合	



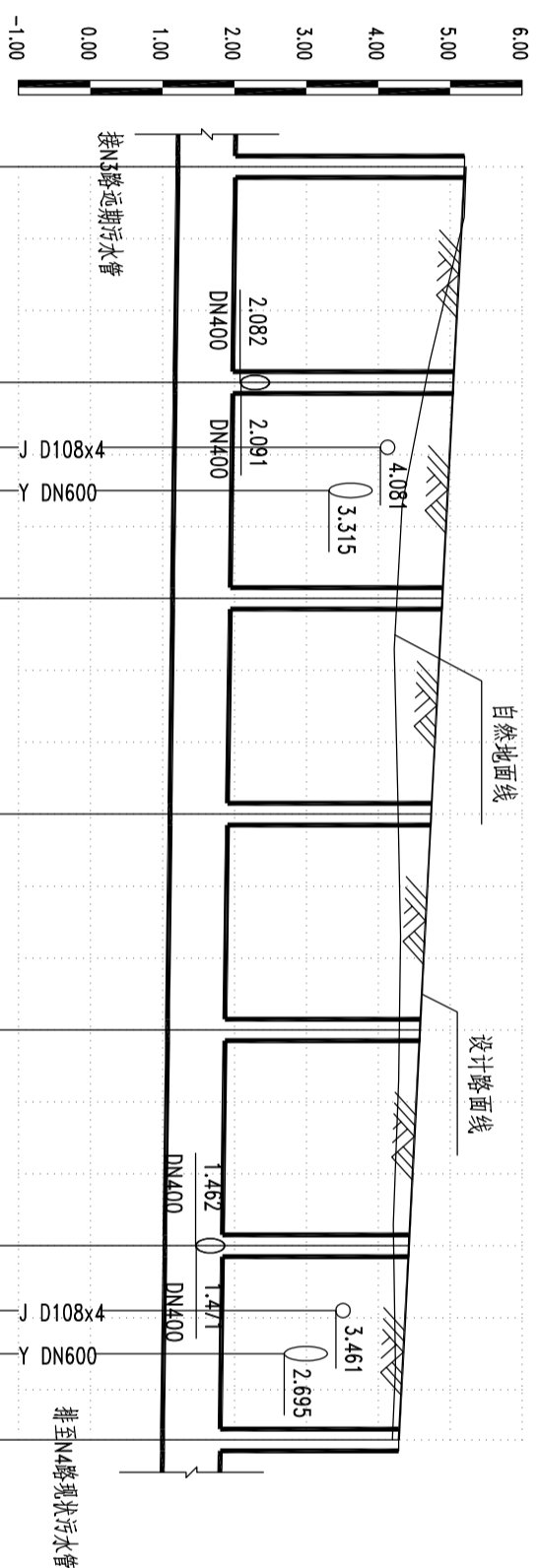
说明:

1. 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 1989为头坐标系, 1985为国家高程基准。
2. 平面图比例为1:500, 根据业主提供的1:1000地形图编制。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路(N3-N4段)项目	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		子项 E8路污水管线平面图	
审 定	阮志光	专业负责人	罗 芬 蓉
审 核	张定昌	校 核	沈 浩
项目负责人	李伟国	设计	罗 芬 蓉
设计号	路20160812	设计阶段	施工图
图 号		图 号	施-污03
日 期	2016.09		

道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	

审核



自然地面标高(m)	5.222	4.659	4.261	4.277	4.294	4.214	4.197
设计路面标高(m)	5.156	5.001	4.846	4.691	4.535	4.380	4.241
设计管顶标高(m)	1.215	1.179	1.143	1.107	1.071	1.035	1.002
管道埋深(m)	3.941	3.822	3.703	3.584	3.464	3.345	3.239
坡度及坡长(m)	i=1.2‰ L=177m						
平面距离(m)	L=30m	L=30m	L=30m	L=30m	L=30m	L=27m	
管径(mm)	d800						
管材接口形式	I级钢筋混凝土 承插式橡胶圈接口						
井规格(mm)	φ1250	φ1250	φ1250	φ1250	φ1250	φ1250	φ1250
井编号	W-1	W-2	W-3	W-4	W-5	W-6	W-7
道路桩号	K0+013	K0+043	K0+052	K0+058	K0+073	K0+103	K0+133
						K0+163	K0+172
							K0+178
							K0+190

竖 1:100
横 1:1000
污水管道纵断面图
W-1 - W-7 检查井断面图

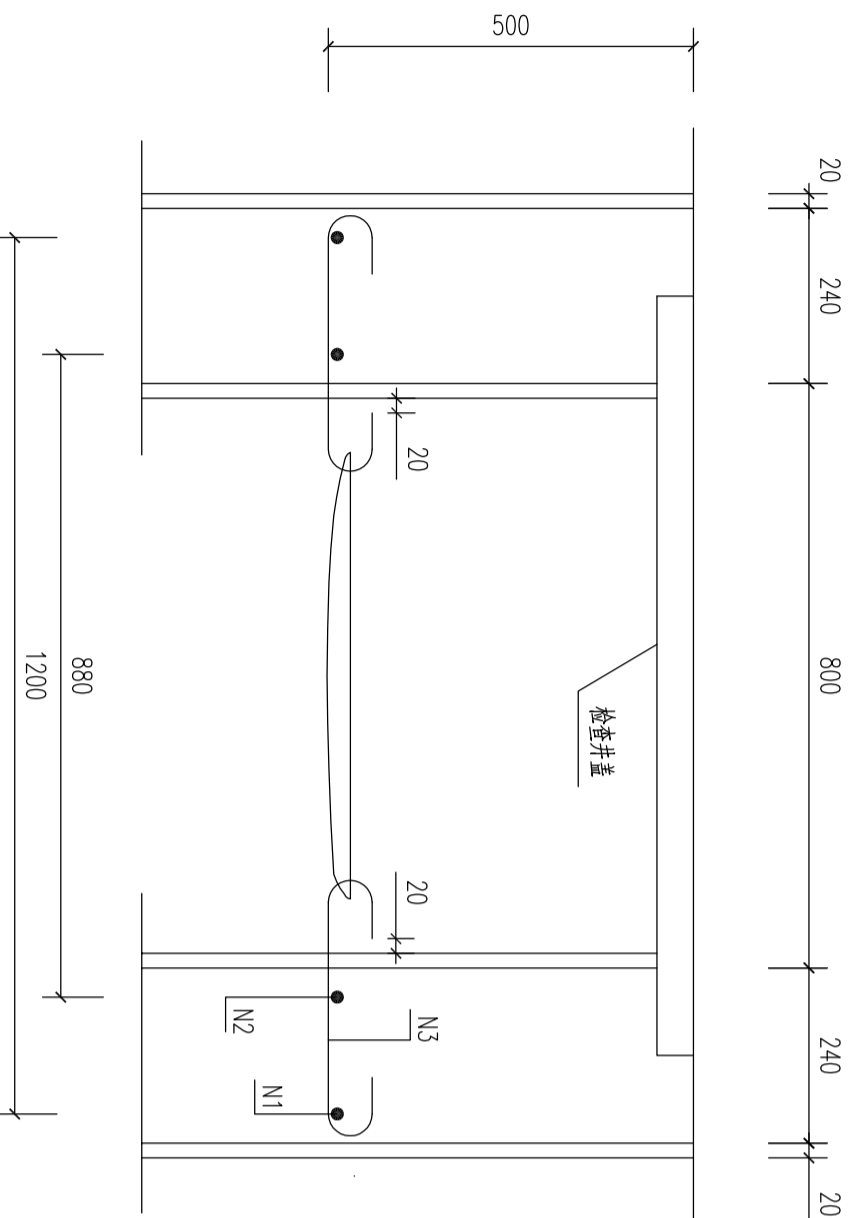
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	污水检查井	φ1250	砖砌	座	7	详06MS201-3,页24
2	沉泥井	φ1000	砖砌	座	4	详06MS201-3,页123
3	I级承插式钢筋混凝土管	d800	钢筋混凝土	m	190	
4	HDPE中空壁缠绕管	DN400	HDPE	m	38	环刚度≥8kN/m ²

说明: 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 1989汕头坐标系, 1985国家高程基准。

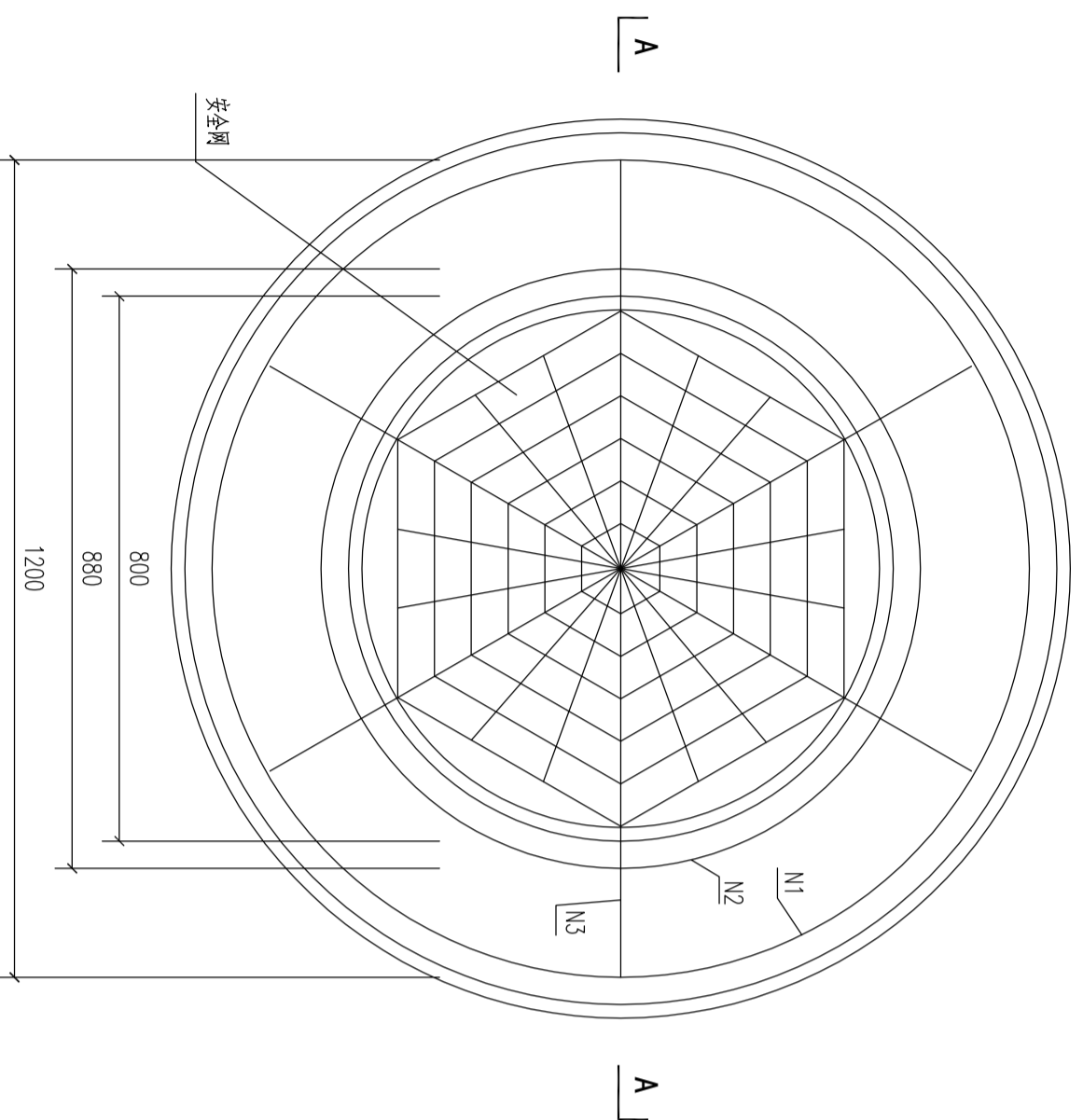
中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (K3-K4段) 项目	
		子项		E8路污水管道纵断面图	
审 定	罗志光	专业负责人	罗志光	设计号	路20160812
审 核	张定昌	校 核	沈浩	设计阶段	施工图
项目负责人	李伟国	设计	罗志光	图 号	施-污04
				日 期	2016.09

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

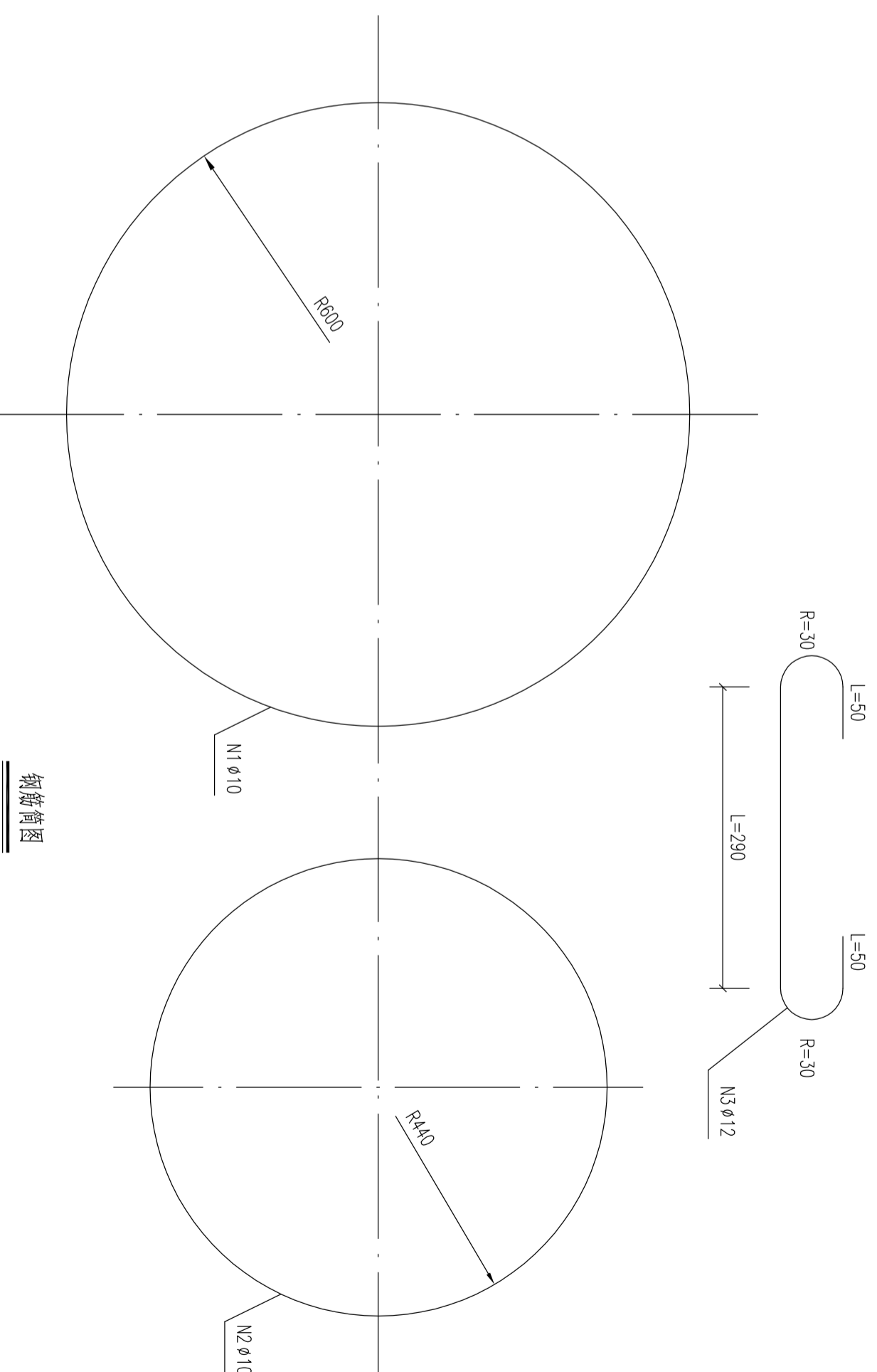
会签栏



A-A剖面
1:10



井筒安全网平面图
1:10



钢筋简图

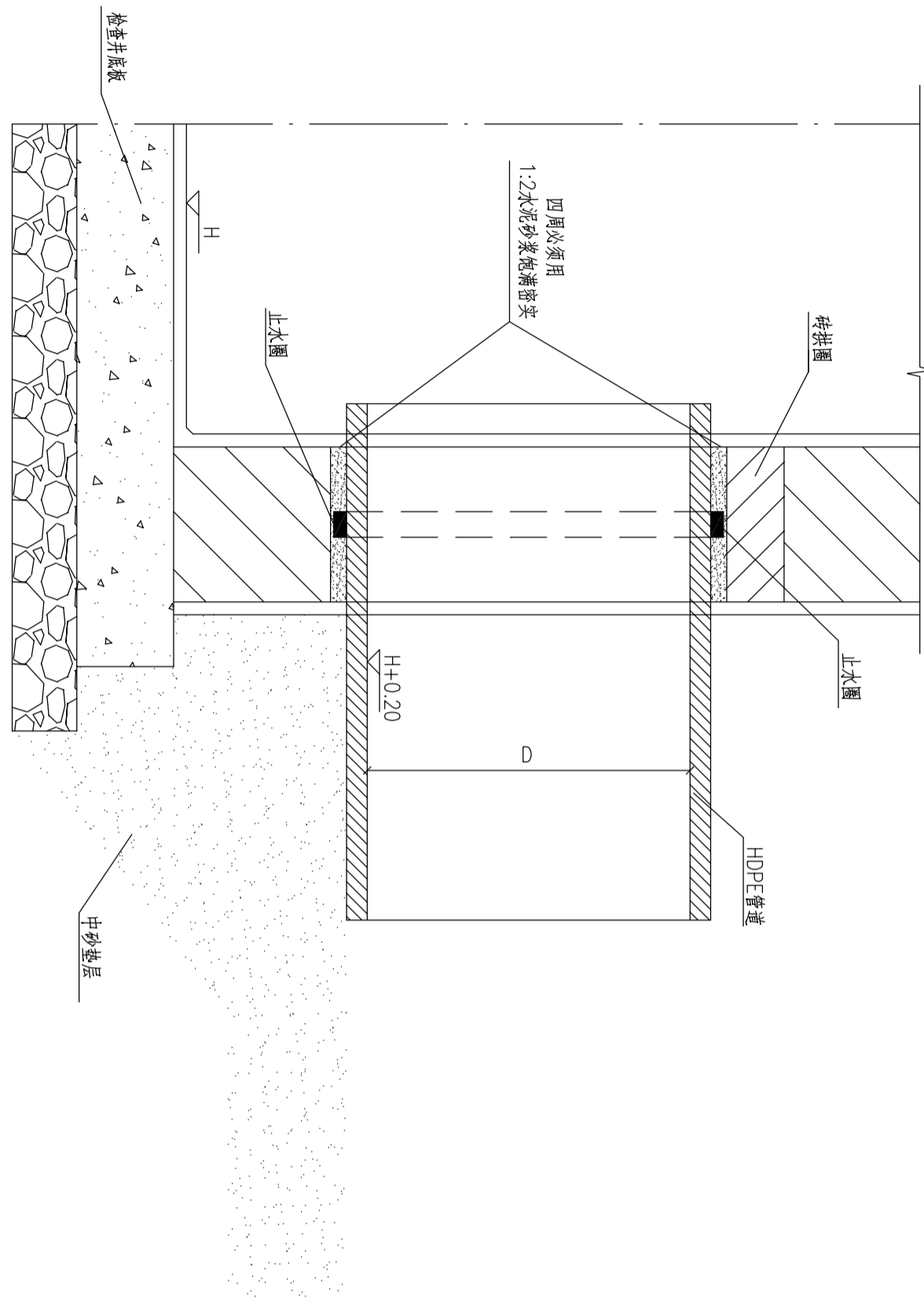
规格	数量	单位
φ10钢筋 (kg)	4.03	
φ12钢筋 (kg)	4.08	
φ800安全网 (张)	1	

- 说明:
- 1、本图未注明尺寸单位均以毫米计。
 - 2、N1、N2、N3采用HPB300级(φ)钢筋,保护层厚度40mm,钢筋可预制成片,砌入井筒内,露出弯钩头,钢筋涂防锈漆两道。
 - 3、所有井筒均设安全网。
 - 4、井筒安全网采用镀锌、镀锌、镀锌或其他材料制成,其物理性能、耐腐蚀性应符合《安全网》GB5725-2009中对于安全平网的相关规定,且必须经省、国家质检部门监测认证,安全网安装时,应现场进行网冲击性能测试,达到规范要求后方可使用,安装完成后应定期检查和维护。

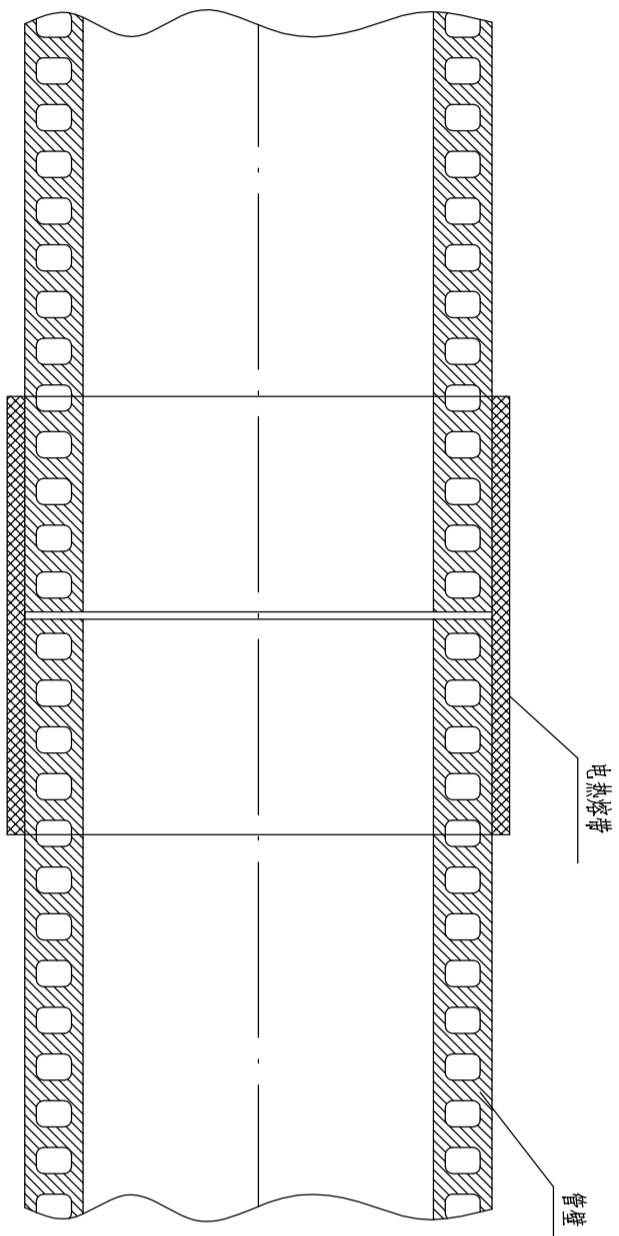
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E段 (N3-N4段) 项目 子项	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		设计号 路20160812 设计阶段 施工图 图号 施-污05 日期 2016.09	
审核 张定昌 核定 李伟国	专业负责人 罗芬芬 专业负责人 罗芬芬 专业负责人 罗芬芬	设计 罗芬芬 校核 罗芬芬 审核 罗芬芬	项目 安全网大样图

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

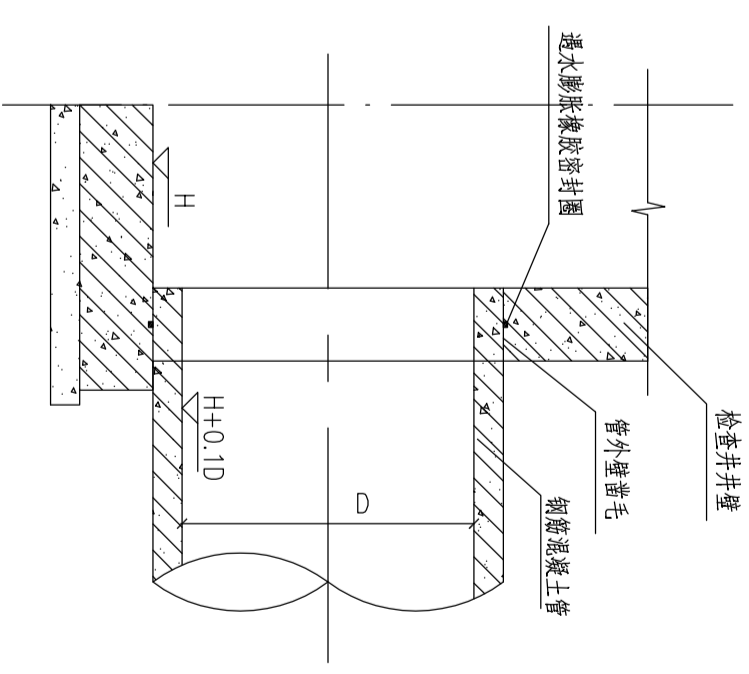
会签栏



HDPE管道与检查井连接 (短管连接)



电热带连接



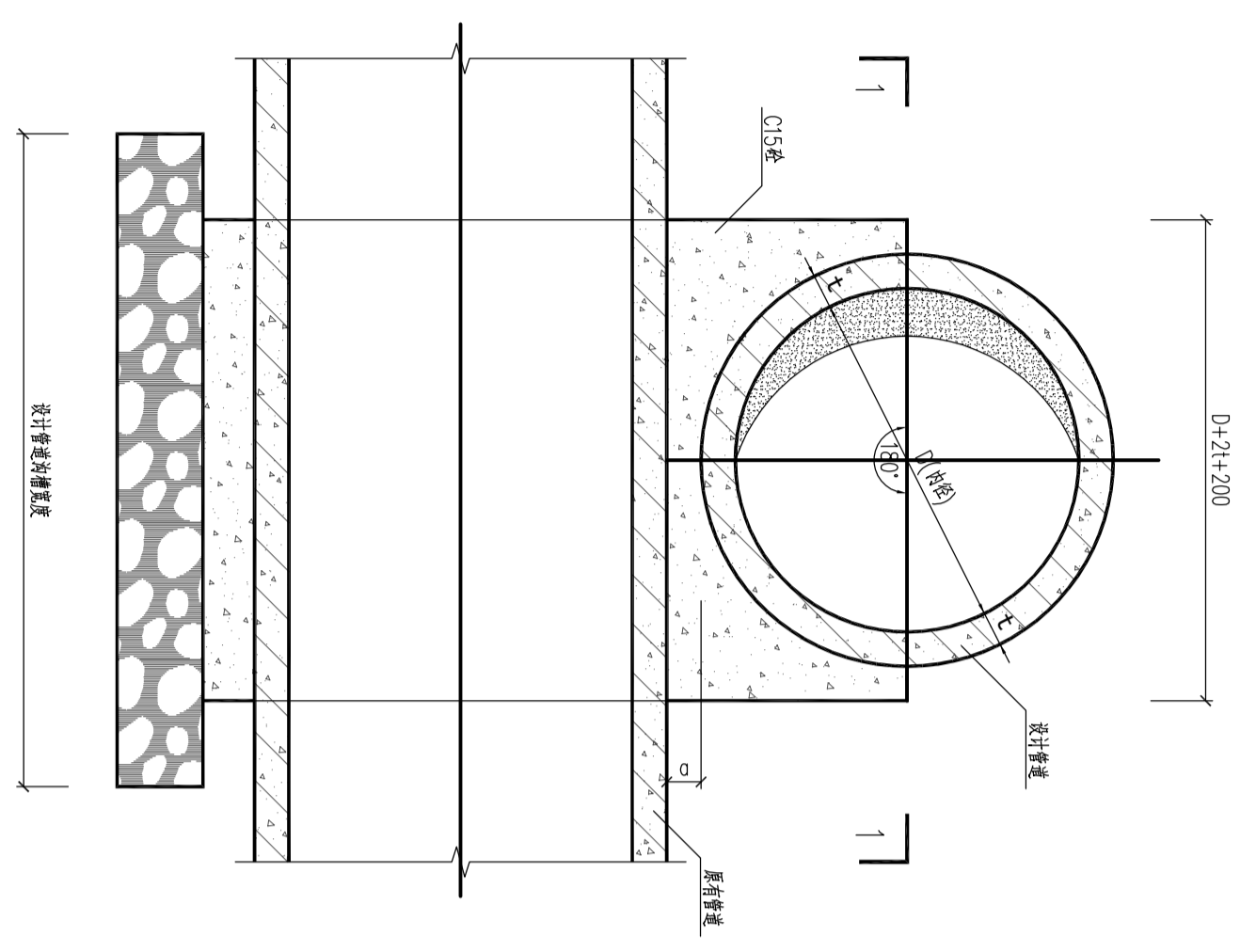
钢筋混凝土管与检查井连接

- 说明：
- 1、本图无注明尺寸单位均以mm计，标高单位均以m计，图中管壁及接口样式为示意。
 - 2、管道位于软土地基或低洼、沼泽、地下水位低的地段时，与检查井宜采用短管连接，直接与检查井连接的连接管长度宜采用0.5~0.8m，后面再与整根管连接。
 - 3、砖砌或混凝土检查井连接的短管上应设止水圈，短管与检查井相接合的表面积应填充饱满，以保证短管与检查井紧密结合，防止结合处渗水。
 - 4、连接短管、止水圈宜由管材生产厂家配套制作供应。
 - 5、检查井底板基础，应与管道基础垫层平顺衔接。
 - 6、管道接头施工时严格按照设计、规范要求进行操作，电热带的表面平整，电热网嵌入平顺、均匀、无褶皱、无影响使用的严重翘曲；电热网无短路、断路，电阻值 $\leq 20\Omega$ 。
 - 7、1:2防水水泥砂浆掺入微膨胀剂，止水圈采用遇水膨胀橡胶密封圈。

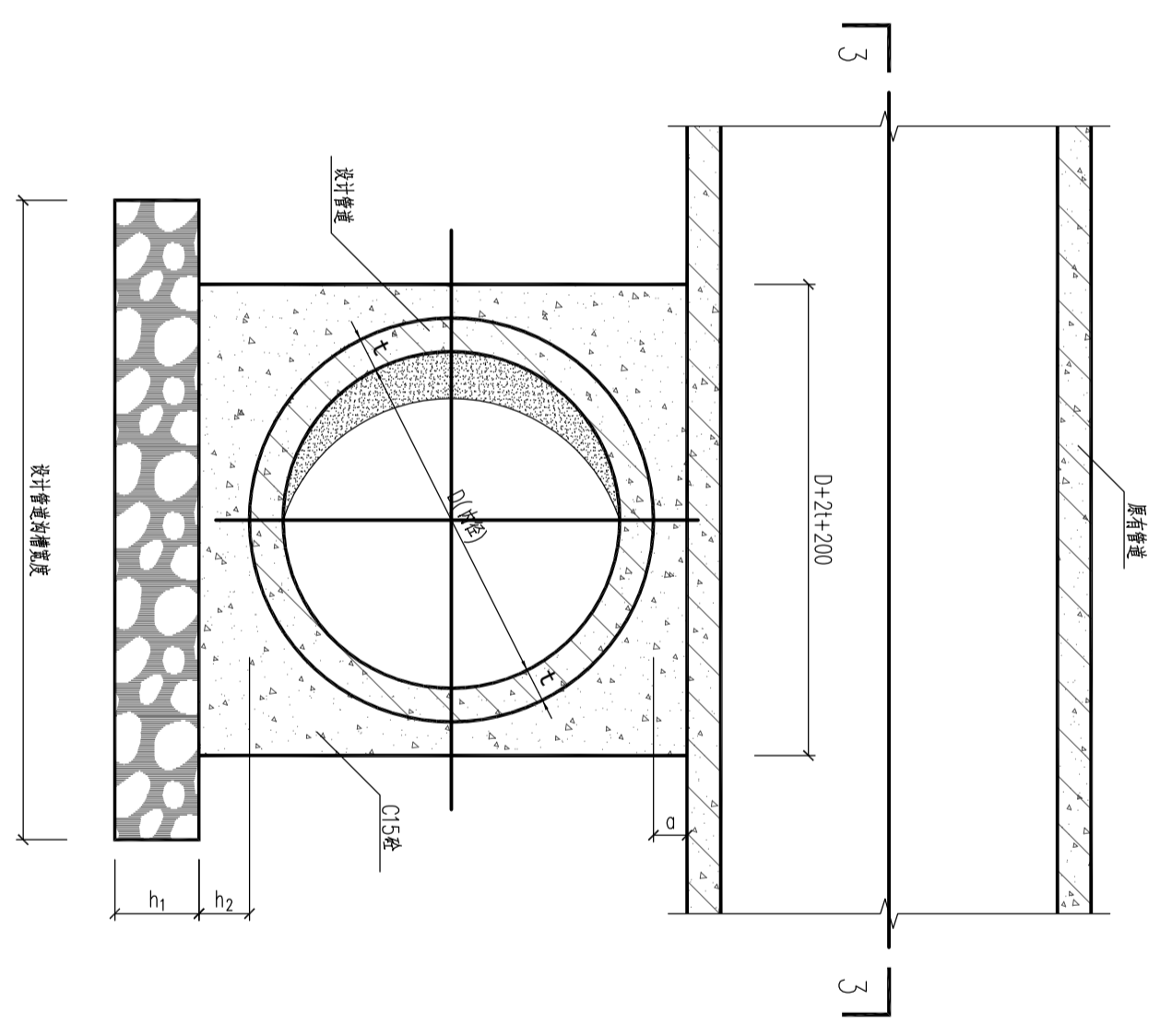
中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023	
		审 定 阮志光 309 阮志光 专业负责人 罗 蓉 蓉 孔 蓉 蓉 审 核 张定昌 张定昌 校 核 沈 浩 浩 沈 浩 浩 项目负责人 李伟国 设计 罗 蓉 蓉 罗 蓉 蓉	工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E0路 (N3-N4段) 项目 子 项 污水管道与检查井连接及管道连接大样图
设计号	路20160812	设计阶段	施工图
图 号	施-污06	日 期	2016.09

道路	交通		
防潮	防洪		
景观	建筑		
管线	综合		

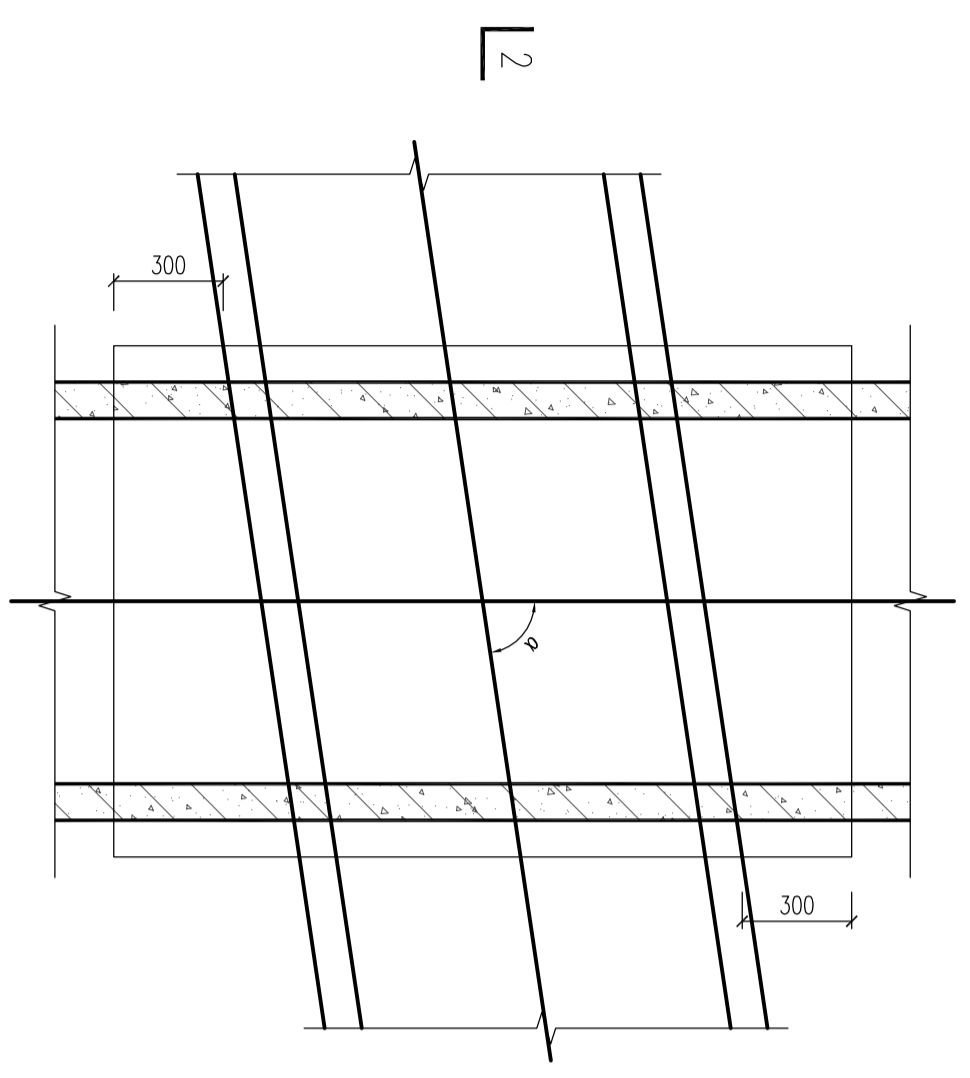
会签栏



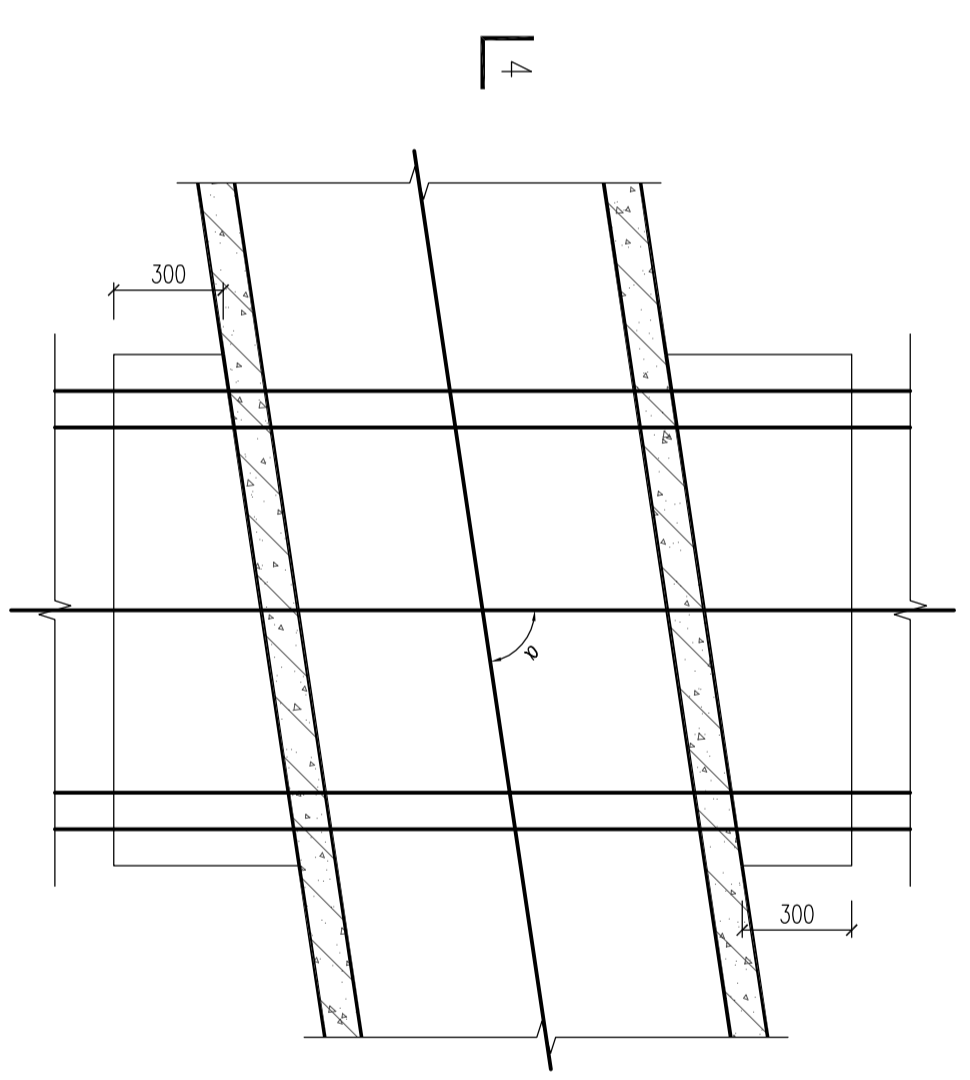
2-2剖面
1:20



4-4剖面
1:20



1-1剖面
1:20



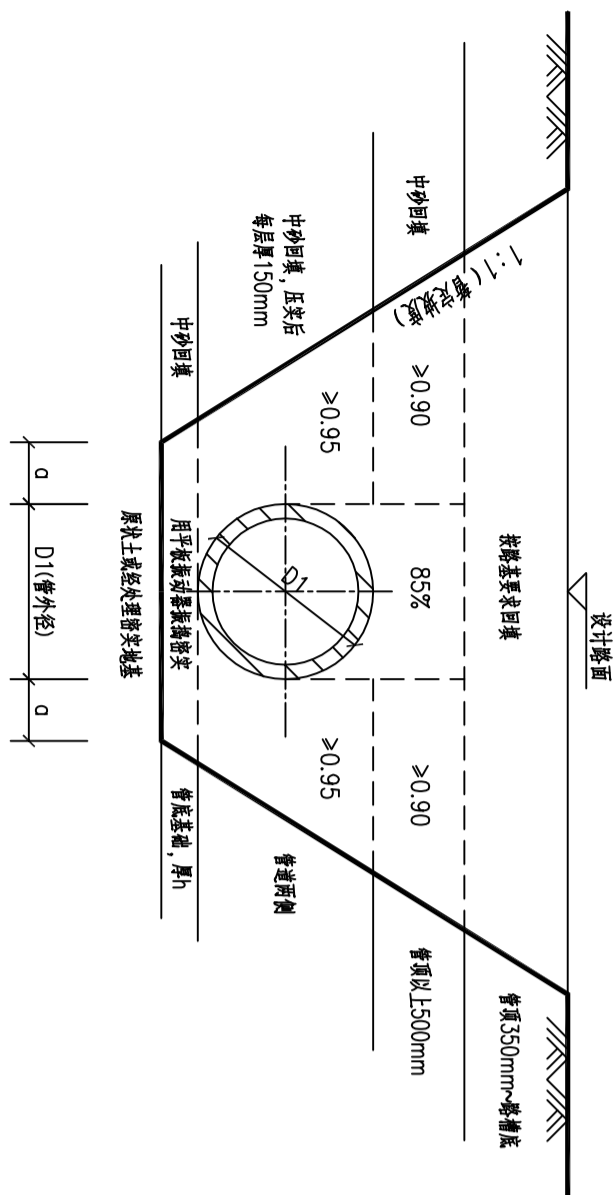
3-3剖面
1:20

说明:

1. 本图适用于管道上下交叉而两管壁之间净距 Q 大于 0 ，且小于管道基础厚度的情况。
2. 对原有管道基础的加固，应视具体情况尽可能加以利用。
3. h_1 、 h_2 为设计管道的垫层与基础厚度。
4. 上面一根管子在交叉处的两端应做好柔性接口。

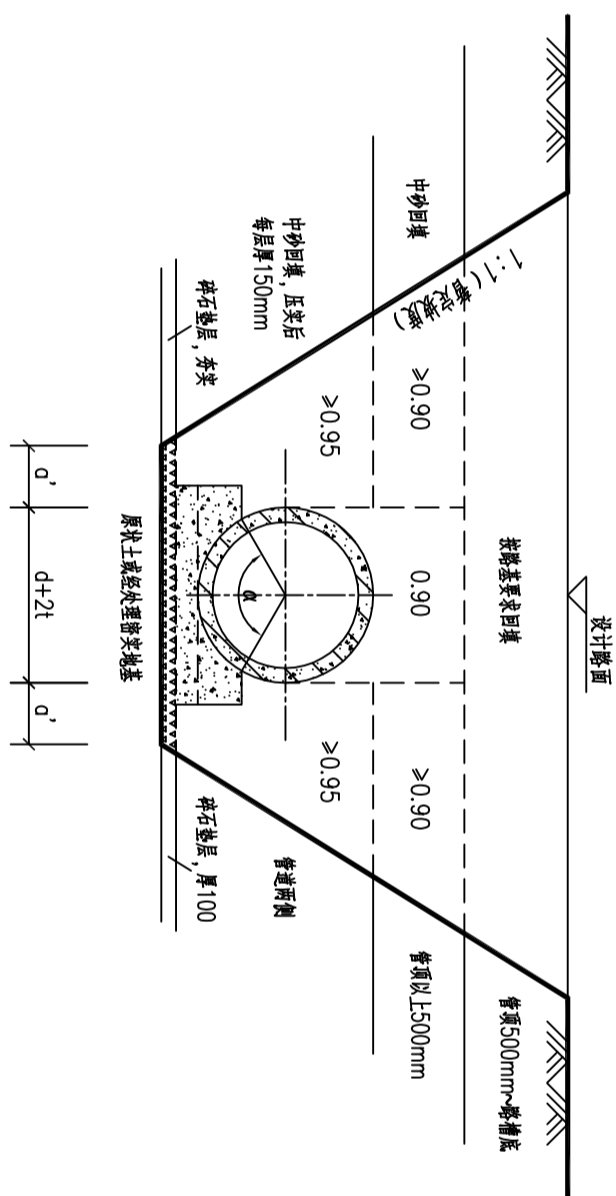
中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E0路 (K3-K4段) 项目	
子项 管道上下交叉加固		设计号 路20160812	
审核 罗志光 罗志光 罗志光	专业负责人 罗志光 罗志光 罗志光	设计阶段 施工图	日期 2016.09
审核 张定昌 张定昌 张定昌	校核 罗志光 罗志光 罗志光	图号 施-污07	日期 2016.09
项目负责人 李伟国 李伟国 李伟国		日期 2016.09	

综合管线	
建筑观线	
防洪防冲	
交通道路	



HDPE管沟槽开挖及回填断面图
(钢管参照本图)

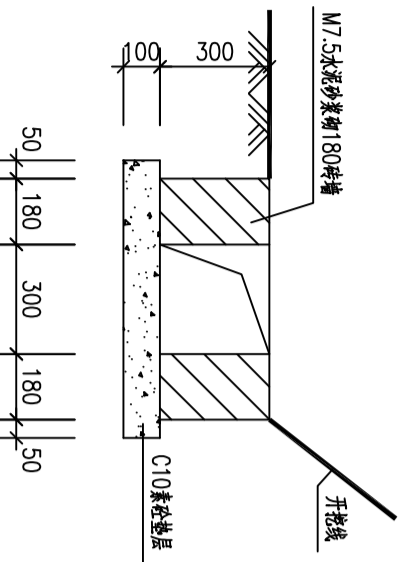
公称直径 DN	管基尺寸	
	o	h
600	400	150
400	300	150
300	300	150



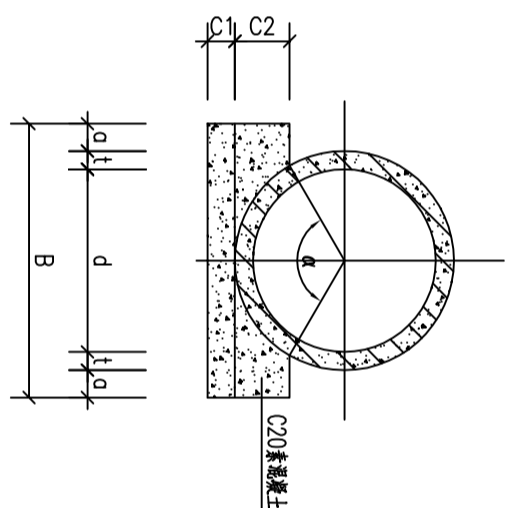
钢筋混凝土管沟槽开挖及回填断面图

公称直径 d	管壁厚 t	管基尺寸			
		o'	o	B	a
800	80	600	120	1200	120
				120	240
					120'

注：1. 当所用管材料厚度与表不符时，C1值可按1.5倍采用并不得小于100，其他管基尺寸或做相应修正。
2. 当沟槽开挖深度大于等于4.5m或地下水位高时，槽底应设排水沟，做法详见本设计断面图，此时C2按表中尺寸增加500。



排水沟断面图
1:20



钢筋混凝土管基础断面图

说明：

1. 尺寸单位：毫米；标高单位：米。
2. HDPE管采用砂基础，材料使用中砂；钢筋混凝土管采用C20素混凝土基础。沟槽回填材料及相应区域压实系数详沟槽开挖及回填断面图。
3. 钢筋混凝土管素混凝土基础上部分开挖时，下部表面应凿毛并冲洗干净，按施工缝要求处理。
4. 根据地质报告，管道基础均以第①层细砂层作持力层，若局部遇填土层，应清除干净，然后用碎石回填至基础底标高，并用平板振动器振捣密实。
5. 管道沟槽开挖后，应尽快进行基础的施工，避免沟槽长时间暴露，待管道按设计要求标高及中线敷设后必须尽快回填，且必须从管两侧同时回填，高差不得大于20cm。在回填中，运土、倒土、夯土时均不得损伤管节及其接口不得出现管道移位、转动等现象。
6. 施工期间设计地面以上临时堆土距沟槽边缘不小于0.8m，且高度不得超过0.5m，采用机械回填土时，机械不得在管道上方行使。
7. 遇地下水时，应采用可靠的降水措施，做到干槽施工。
8. 地面堆载不得大于10KPa。
9. 其他未及之处按GB50268-2008《给水排水管道工程施工及验收规范》的规定执行。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程(8路)	
		子项		污水管道基础断面图	
审	定	审	定	审	定
核	核	核	核	核	核
张定昌	李伟国	张定昌	李伟国	张定昌	李伟国
设计	校核	设计	校核	设计	校核
罗芬蓉	沈浩	罗芬蓉	沈浩	罗芬蓉	沈浩
设计	校核	设计	校核	设计	校核
李东	李东	李东	李东	李东	李东
日期	日期	日期	日期	日期	日期
2016.07	2016.07	2016.07	2016.07	2016.07	2016.07

给水工程施工图设计总说明

一、工程概述

E8路位于保税区中部，起点于现状N3路，终点于N4路，交叉口不在本次设计范围内，起点坐标X=2567316.674，Y=471491.734（1989汕头坐标系，下同），终点坐标X=2567371.259，Y=471673.724。道路等级为支路，设计范围内长度为190m，道路红线宽15m。

本工程采用坐标系为1989汕头坐标系、高程系统为1985国家高程基准。

二、设计依据

- 《汕头保税区填海一期控制性详细规划》（以下简称“控规”）——同济大学建筑与城市规划学院 1995年5月；
- 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计》——中国市政工程中南设计研究院 2006年4月；
- 《关于汕头保税区填海区域市政设施建设项目初步设计评审意见有关问题的复函》——业主 2006年4月19日；
- 《汕头保税区填海区域1:1000电子版地形图》——业主提供 2006年5月22日；
- 《汕头保税区填海区域市政设施建设项目岩土工程勘察报告》——中国市政工程中南设计研究院 2006年2月；
- 1：1000电子版地形图
- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》——建设部 2013年版

三、设计规范及标准

3.1 主要设计规范

- 《室外给水设计规范》(GB50013-2006)；
- 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-1998)；
- 《城镇给水排水技术规范》(GB50788-2012)；
- 《工业金属管道设计规范》(GB50316-2000(2008年版))；
- 3.2 主要施工验收规范
- 《给水排水管道工程施工及验收规范(GB50268-2008)》；
- 《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》(CJJ 101-2004)；
- 《工业金属管道工程施工规范(GB50235-2010)》；
- 《化工设备、管道防腐蚀工程施工及验收规范(HGJ299-91)》；
- 《涂装前钢材锈蚀等级和除锈等级(GB8923-88)》；
- 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范(GB50236-2011)》。
- 《给水用聚乙烯(PE)管材》(GB/T13663-2000)；
- 《给水用聚乙烯(PE)管道系统第2部分:管件》(GB/T13663.2-2005)；

四、设计内容

E8路（N3路至N4路段）按规划设置DN200给水配水管，配水管在N4路路口与现状DN250给水管连接，在N3路路口预留与远期DN400的给水管连接接口。

五、设计说明

- 所有管材、附件及其它材料均应符合现行标准要求，并且有出厂合格证。
本工程给水管道工作压力为0.4MPa，管径≤DN300，除特殊说明外，管材采用给水PE（聚乙烯）管，管材为PE100级，管材压力等级为0.8MPa，法兰标准管件的标准压力为1.0MPa，采用电热熔连接；过路及特殊地段，采用钢管，钢材采用Q235B，连接方式为焊接；不同管材间和管道与阀门连接方式采用法兰连接。管道接口采用的橡胶圈由管材生产厂家配套供应。管道抗震设防烈度8度，基础处理及管道沟槽开挖回填形式详见给水管道基础断面图“施-给05”。
- 为保护供水管的安全，管道在人行道及中央绿化带下管顶覆土应不小于1.0m；管道横过路使用钢管。施工过程中若有未满足的地方应根据实际情况相应调整管中心标高，使之满足。如遇特殊情况请及时与设计单位取得联系，协商解决。
- PE管可以利用管材的柔性进行弯曲铺设，弯曲半径应符合《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》中的规定。
- 消火栓布置于距离机动车道边线1.0m的人行道上，最大布置间距为120m；检修阀布置间距均为500m，且与南北向管道相接时设置检修阀以满足检修要求。

5、排泥罐井中的排泥水根据现场情况，就近排入道路雨水系统。

6、阀门井盖及支座材质均为重型球墨铸铁，井内加设防护网， $\phi 800$ 井筒安全网做法详见大样图“施-雨05”。井顶与井口处地面要与人行道配合施工，避免检查井凸出或凹下地面。给水井盖应标记“给水”。

7、钢管及钢制管件防腐

7.1、钢管及钢制管件防腐

- (1)钢管材质采用碳素结构钢，型号为Q235B。化学成分、力学性能、表面质量和外形尺寸等应符合现有国家标准；
- (2)钢管工作压力等级为0.4MPa，试验压力为0.9MPa；
- (3)钢管的制作、焊接及检验按GB50268-2008、GB50236-2011和GB50235-2010执行；
- (4)焊缝质量等级标准按照《工业金属管道工程施工质量验收规范》(GB50184-2011)；

7.2、钢管及配件的内壁防腐

所有钢制构件、管道及金属设备在安装和有关验收合格后，须进行防腐处理。直接埋入混凝土的钢管、铁件，须严格表面除锈后直接即时预埋，不需涂料。其它钢制管道、管件及金属构件除注明外均需作防腐处理。内防腐材料应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设置及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的有关规定。本工程拟采用ESS系列高分子防腐涂料，详细做法如下：

(1)埋地管采用特加强级防腐，底漆采用ES-1防腐底漆，面漆采用ES-2防腐面漆，要求按生产厂家施工细则执行；

(2)管道内防腐采用水泥砂浆，管径DN500以下参照《钢质管道水泥砂浆衬里技术标准》SY-T0321-2000进行施工。

(3)在防腐涂料施工前须对钢材表面进行清洗，清除表面的油、油脂或积垢，宜采用喷（抛）射除锈，除锈等级应不低于《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB/T8923)所规定的Sa2级的标准；

(4)ESS系列防腐涂层结构：

防腐等级	防腐层结构	漆膜厚度	涂料厚度
普通防腐	二底二面 一层底漆	总厚度 $\geq 140\mu\text{m}$	
加强防腐	一层玻璃纤维布(10×10) 三层面漆	总厚度 $\geq 250\mu\text{m}$	0.03-0.035 μm
特加强防腐	一层底漆 二层玻璃纤维布(10×10) 四层面漆	总厚度 $\geq 400\mu\text{m}$	

六、施工及验收

- 在施工过程中,应注意排水,不允许管沟内长时间积水,以防止浮管事故。
- 管道施工时若遇特殊情况,应根据现场情况由建设单位、监理单位、设计单位及施工单位共同协商解决。
- 本工程按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)和《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》(CJJ 101-2004)施工及验收。管道安装完成后应分段进行水压试验:塑料管道试验压力为0.8MPa,钢管试验压力为0.9MPa。水压试验合格后,在并网运行前须进行冲洗与消毒,经验水质达标后,方可通水投入运行。
- 给水管道的维护安全作业应严格按照《城镇供水管网运行、维护及安全技术规程》和《城镇排水管道维护安全技术规程》的要求执行。

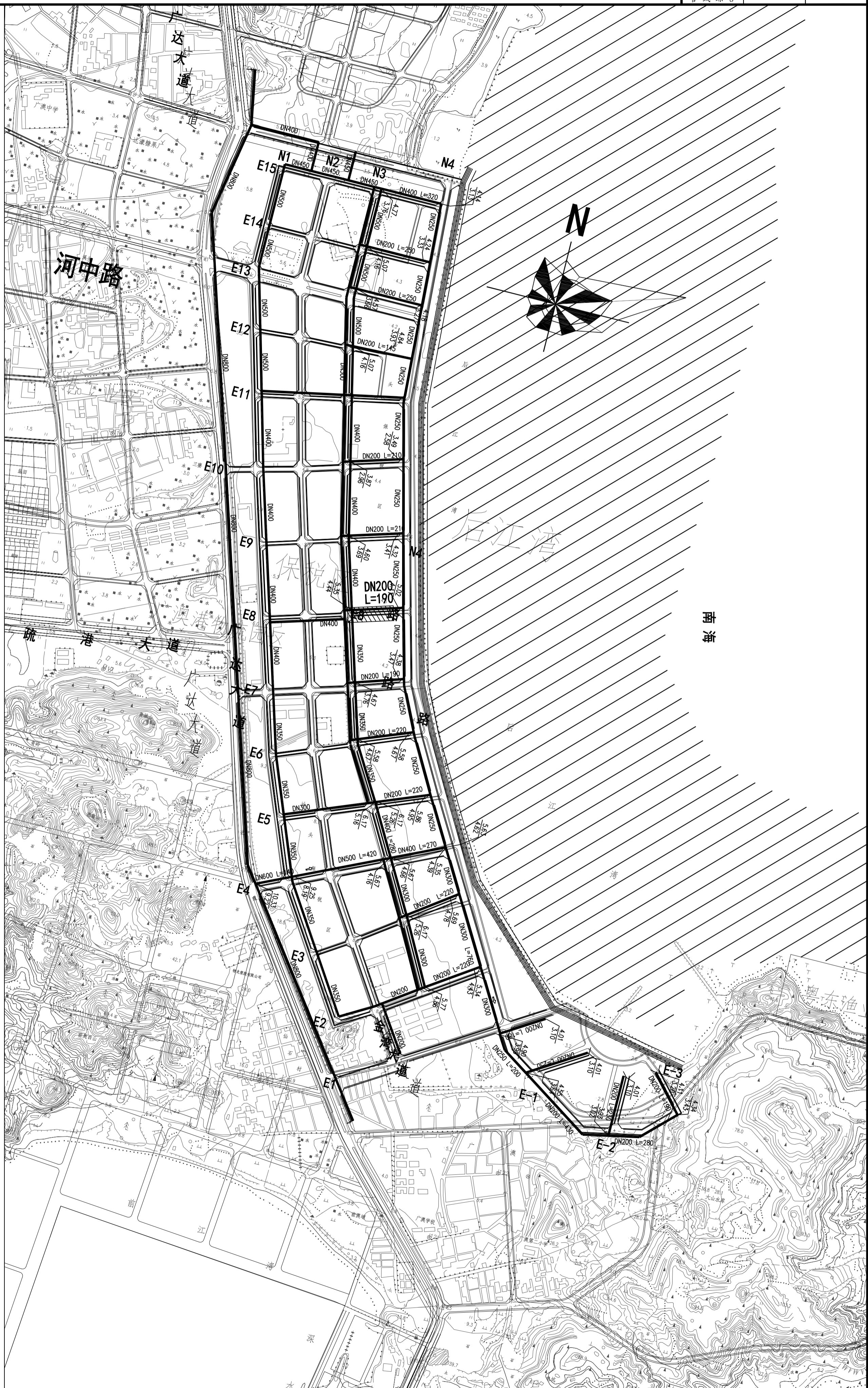
七、其它

- 在适当的时间,建设方应组织设计、设备供货或制造厂、土建及设备施工安装各方,进行图纸会审和施工交底。
- 施工过程中如发现现场实际情况与设计不符,应及时通知业主和设计单位,以便对设计进行相应调整。
- 施工过程中应切实做好安全防护措施,注意保护现状管道及周边其他未拆迁建筑物的安全。
- 有涉及现状给水管道拆迁或与现状管衔接的,施工时需保证做好供水组织工作,做到尽快修复,控制临时停水范围最小,停水时间最短。
- 其他未尽事宜按相关国家标准、规范,行业标准、规范执行;或及时与设计单位联系,协商解决。

 中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程设计综合资质甲级A142001257 工程勘察甲级12120070203		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
		子项		给水工程	
审定	邢志光	设计负责人	罗亦蓉	设计号	施20160812
审核	张定昌	专业负责人	罗亦蓉	设计阶段	施工图
项目	李伟国	校核	沈浩	图号	施-给01
负责人	李伟国	设计	计罗亦蓉	日期	2016.09

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏



给水工程总体布置图

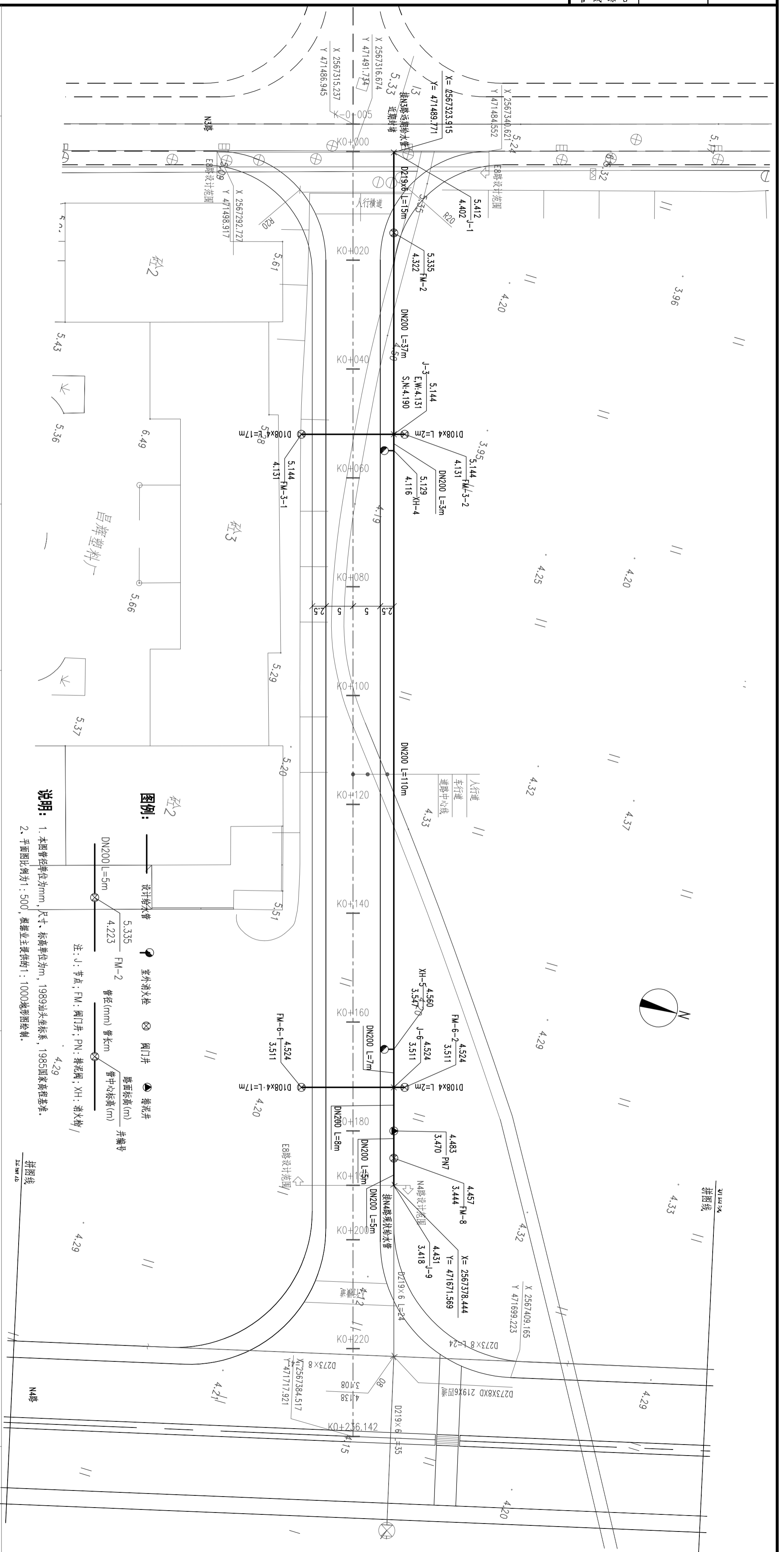
图例：
 ———— 已建给水管
 - - - - - 新建给水管
 5.02 地面标高
 4.11 管中标高

说明：
 本图管径单位为mm，尺寸、标高单位为m，
 1989汕头坐标系，1985国家高程基准。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级1212007023			
审 定	邱志光	项目负责人	罗亦蓉
审 核	张定昌	专业负责人	罗亦蓉
审 查	李伟国	校 核	沈浩
项 目 负 责 人	李伟国	计 算	罗亦蓉
给水工程总体布置图		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E9路(N3-N4段)项目	
设计号	路20160812	设计阶段	施工图
图 号	施-给02	日期	2016.09

道路交通	
防洪防涝	
景观建筑	
管线综合	

比例



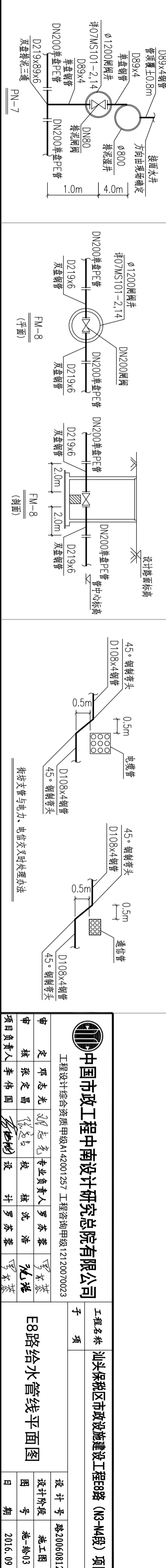
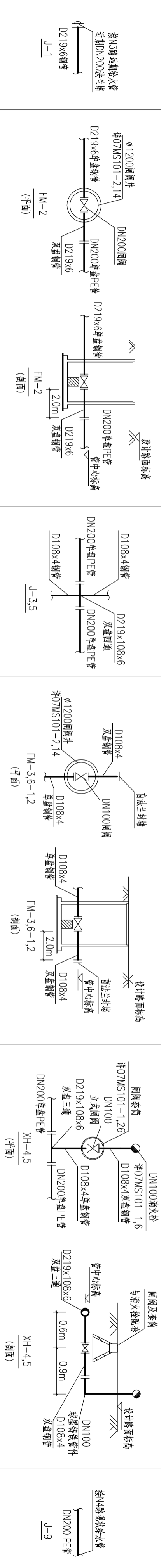
图例:

- 设计给水主管
- 室外消火栓
- 阀门井
- 排泥井
- 井编号
- 管径(mmm) 管长(km)
- 管中心标高(m)

说明:

1. 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 1989国家高程基准。
2. 平面图比例为1:500, 根据业主提供的1:1000地形图绘制。

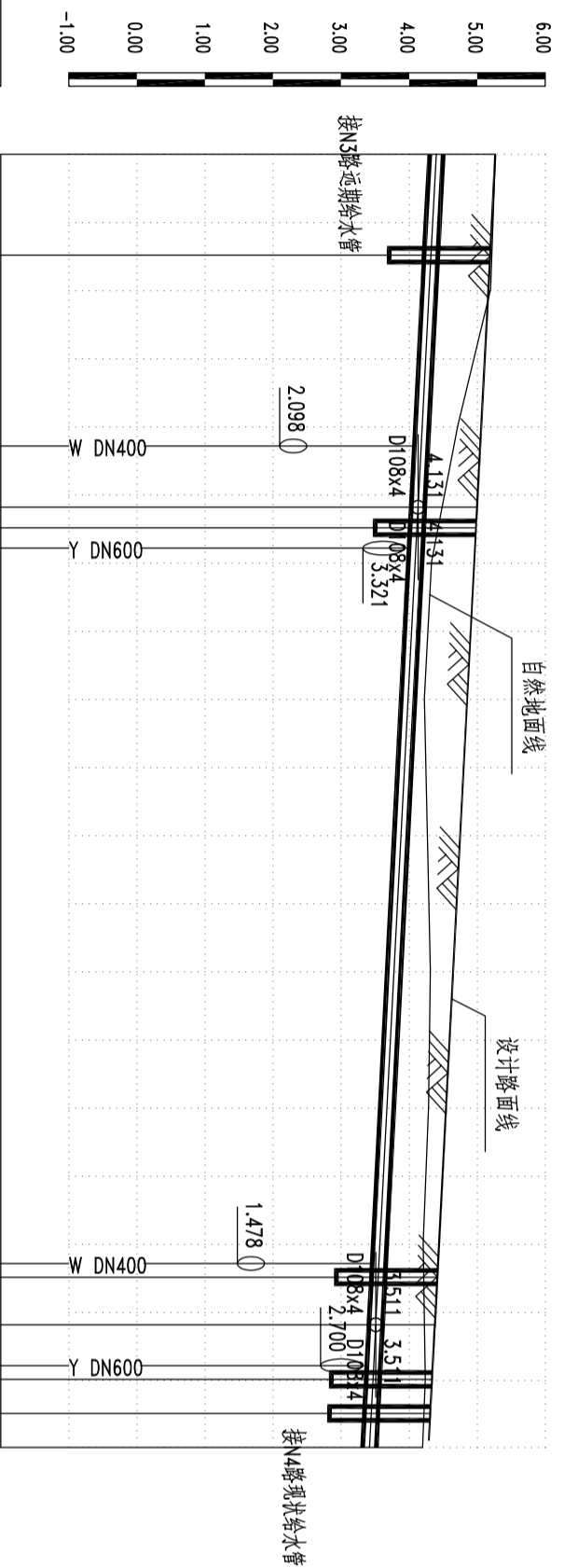
注: J: 节点; FM: 阀门井; PN: 排泥井; XH: 消火栓



<p>中国市政工程中南设计研究院有限公司</p> <p>工程设计综合资质甲级A142001257 工程勘察甲级12120070203</p>		<p>工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路(N3-N4段)项目</p>	
		<p>子项 E8路给水管线平面图</p>	
审 定	阮志光	专业负责人	罗 芬 芬
审 核	张定昌	校 核	沈 浩
审 图	李伟国	计 算	罗 芬 芬
项目负责人	李伟国	设计	罗 芬 芬
设计号	路20060812	设计阶段	施工图
图 号	施-路03	日期	2016.09

道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	

比例



自然地面标高(m)	5.267	5.215	4.486	4.428	4.217	4.228	4.240	4.219	4.197
设计路面标高(m)	5.412	5.335	5.144	5.129	4.560	4.524	4.483	4.457	4.431
设计管中心标高(m)	4.402	4.322	4.131	4.116	3.547	3.511	3.470	3.444	3.418
管顶覆土(m)									
管径(mm)及坡度	DN200 i=5.4‰	DN200 i=5.2‰	DN200 i=5.2‰	DN200 i=5.2‰	DN200 i=5.2‰	DN200 i=5.2‰	DN200 i=5.2‰	DN200 i=5.2‰	DN200 i=5.2‰
平面距离(m)	L=19.6	L=37m	L=3m	L=110m	L=7m	L=8m	L=5m	L=5m	L=5m
管材和接口形式	焊接钢管	PE管 电熔连接	焊接钢管	PE管 电熔连接	焊接钢管	PE管 电熔连接	焊接钢管	PE管 电熔连接	焊接钢管
井编号	J-1 FM-2	J-3 XH-4	J-5 J-6	PN7 J-9	FM-8				
道路桩号	K0+00	K0+015	K0+043	K0+052 K0+055 K0+058	K0+163 K0+166	K0+172	K0+178	K0+180	K0+185 K0+190

给水管道纵断面图
比例 1:1000
J-1 - J-9 检查井断面图

给水工程一览表

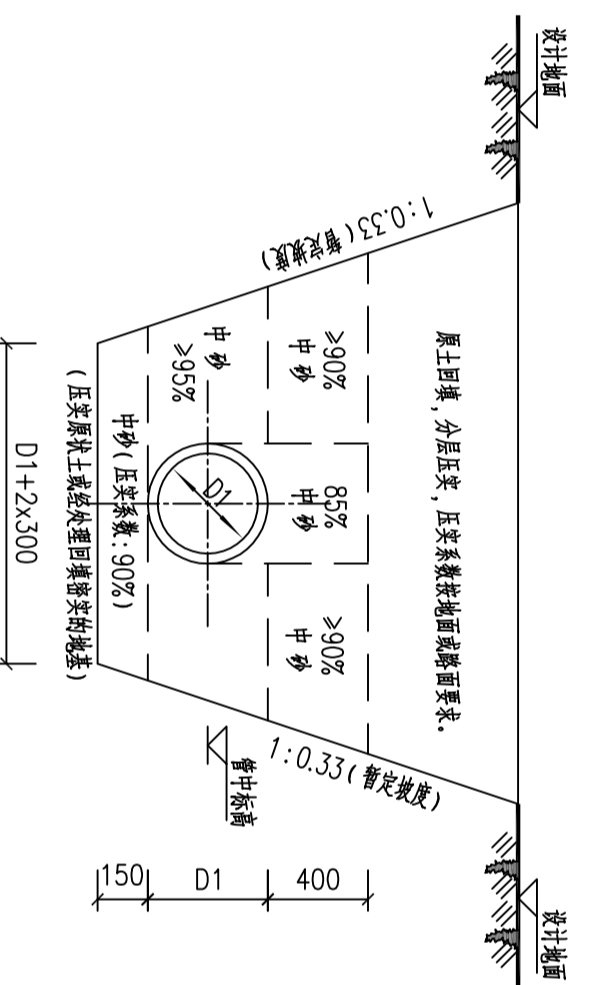
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	PE管	DN200	PE	m	170	P _r =0.8Mpa
2	焊接钢管	D219×6	Q235B	m	21	
3	焊接钢管	D108×4	Q235B	m	43	
4	焊接钢管	D89×4	Q235B	m	6	
5	钢制法兰盘	DN200	Q235B	个	17	洋02S403.78-79
6	钢制法兰盘	DN100	Q235B	个	18	洋02S403.78-79
7	钢制法兰盘	DN80	Q235B	个	2	洋02S403.78-79
8	松套法兰	DN200	PE	套	13	P _r =1.0Mpa
9	法兰堵	DN200	Q235B	个	1	洋02S403.78-79
10	法兰堵	DN100	Q235B	个	4	洋02S403.78-79
11	钢制四通	D219×108×6	Q235B	个	2	洋02S403.36-37
12	钢制三通	D219×108×6	Q235B	个	2	洋02S403.36-37
13	钢制排泥三通	D219×89×6	Q235B	个	1	洋02S403.85-86
14	手动法兰闸阀	DN200	球墨铸铁	个	2	Z45X-10
15	手动法兰闸阀	DN100	球墨铸铁	个	4	Z45X-10
16	手动法兰闸阀	DN100	球墨铸铁	个	2	Z45X-10 配套消火栓
17	手动法兰闸阀	DN80	球墨铸铁	个	1	Z45X-10 排泥闸阀
18	室外消火栓	SS100/65	球墨铸铁	套	2	洋07MS101-1.8, 配套闸阀和蝶阀
19	阀门井	φ1200	钢筋混凝土	座	7	洋07MS101-2, 页14
20	检查井	φ800	砖砌	座	1	洋07MS101-2, 页58

说明: 本图管径单位为mm, 尺寸、标高单位为m, 1989汕头坐标系, 1985国家高程基准。

中国市政工程中南设计研究院有限公司		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		子项	
审 定	罗志光	专业负责人	罗志光
审 核	张定昌	校 核	沈浩
项目负责人	李伟国	设计	罗志光
E8路给水管道纵断面图		设计号	路20160812
		设计阶段	施工图
		图 号	施-路04
		日 期	2016.09

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏



PE给水管道开挖断面图
(适用于DN1100~DN200管)

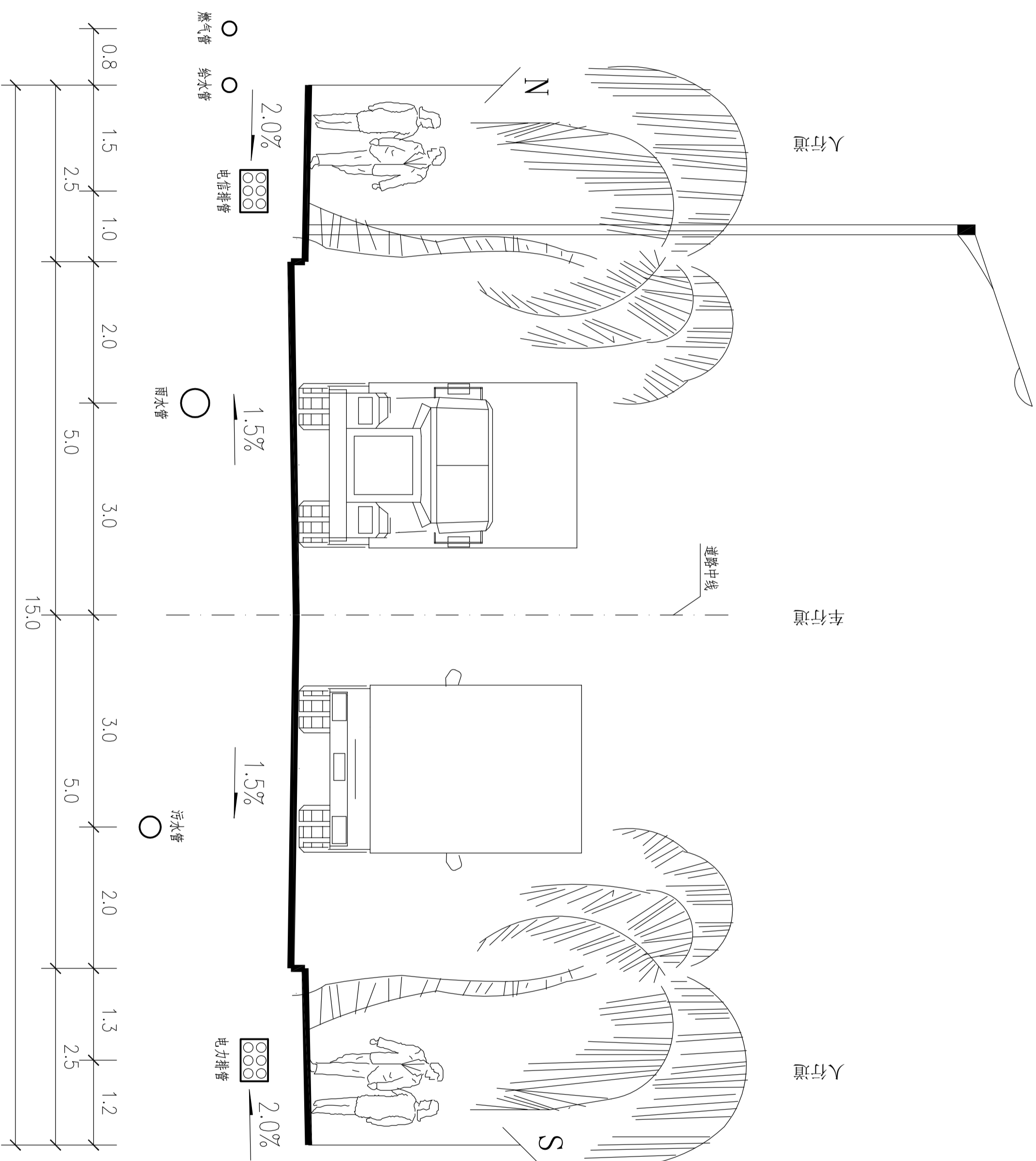
说明:

- 1.尺寸单位:毫米;标高单位:米。
- 2.本工程使用的管材规格及接口形式详工艺图。
- 3.PE给水管采用砂基础,材料使用中砂,基础压实系数详PE给水管道开挖断面图。
- 4.沟槽开挖及放坡按国家现行标准《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)的规定执行。
- 5.管道沟槽开挖后,应尽快进行中砂垫层和基础的施工,避免沟槽长时间暴露,待管道按要求标高及中线敷设后必须尽快回填。要求用中砂回填,且必须从管两侧同时回填,高差不得大于20cm。在回填中,运土、倒土、夯土时均不得损伤管道及其接口不得出现管道移位、转动等现象。
- 6.施工期间设计地面以上临时堆土不得超过0.5m,采用机械回填土时,机械不得在管道上方行使。
- 7.遇地下水时,应采用可靠的降水措施,将地下水降至槽底以下不小于0.5m,做到干槽施工。当降水不利地基被扰动时,应进行地基处理达到要求的承载力。
- 8.地面堆载不得大于10kPa。
- 9.其他未及之处按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)的规定执行。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程(E8路)	
		子项			
审	定	审	定	审	定
核	核	核	核	核	核
张定昌	李伟国	张定昌	李伟国	张定昌	李伟国
校	校	校	校	校	校
沈浩	沈浩	沈浩	沈浩	沈浩	沈浩
核	核	核	核	核	核
沈浩	沈浩	沈浩	沈浩	沈浩	沈浩
计	计	计	计	计	计
罗亦蓉	罗亦蓉	罗亦蓉	罗亦蓉	罗亦蓉	罗亦蓉
项	项	项	项	项	项
目	目	目	目	目	目
负责人	负责人	负责人	负责人	负责人	负责人
李伟国	李伟国	李伟国	李伟国	李伟国	李伟国
设计号		路20160812		设计号	
设计阶段		施工图		设计阶段	
图号		施-给05		图号	
日期		2016.07		日期	

道路	交通		
防潮	防洪		
景观	建筑		
管线	综合		

会签栏



E8路管线综合标准横断面图

说明:

1. 本图尺寸单位均为m;
2. 本图比例1:50。

中国市政工程中南设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (N3-N4段) 项目	
审 定 审 核 项目负责人 李伟国	审 定 张定昌 李伟国	审 定 罗志光 罗志光 罗志光	审 定 罗志光 罗志光 罗志光
专业负责人 罗志光		专业负责人 罗志光	
校 核 罗志光		校 核 罗志光	
计 算 罗志光		计 算 罗志光	
图 号 2016.09		图 号 2016.09	
设计阶段 施工图		设计阶段 施工图	
综合标准横断面图		综合标准横断面图	

道路照明设计说明书

一、设计依据

- 《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)。
- 我所设计的保稅区E8路道路平面、横断面图。
- 设计风速40m/s。
- 《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ89-2012)。
- 《印发广东省推广使用LED照明产品实施方案的通知》(粤府函【2012】113号)。
- 《关于印发汕头市推广使用LED照明产品实施方案的通知》(汕府【2012】90号)。

二、工程概况

E8路位于保稅区中部,起点于现状N3路,终点于N4路,交叉口不在本次设计范围内。道路等级为支路,设计范围内长度为190m,道路红线宽15m。主车设计速度30km/h,路面结构为混凝土路面。

三、照明设计

- 设计范围: E8路道路照明设计。
- 照明标准值: 本路段属于城市支路,其机动车交通道路照明标准值如下:

道路等级	平均亮度	总均匀度	平均照度	功率密度值
城市支路	$\geq 0.75\text{cd}/\text{m}^2$	≥ 0.4	$\geq 10\text{lx}$	$\leq 0.55\text{W}/\text{m}^2$

经计算,平均照度为14.5lx,功率密度值为0.33W/m²,满足规范要求。

- 灯具: 本路段采用可靠性好,光效高,寿命长的LED路灯,其规格参数除满足《LED城市道路照明应用技术要求》(GB/T31832-2015)的要求外,尚应满足如下要求:

- LED灯具应环保、安全、无污染,符合CQC、RoHS和CE规范,且提供相关证书。LED灯具必须选自《广东省LED标杆体系推荐产品目录(室外照明)》产品,灯具对应功率(90W±10%)必须具有省内标杆体系与其相对应检测报告。
- 光源排列采用模块化设计,必须符合《普通照明用LED模块性能要求》(GB/T24823-2009)。单颗芯片功率不大于3W,不小于1W;单个模块功率不大于35W,不小于25W,确保整体灯光的均匀性及后期维护的便利性。
- 灯具外壳结构均采用高强度比重轻的铝合金材料,罩灯结构性能安全可靠,罩灯防护等级不低于IP65。表面阳极氧化处理或喷涂抗腐蚀耐候性强保护漆。转动并防止灯体滑移。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移。灯臂连接头旋转位置刻度角度数值,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。
- 灯具电源组件面板和电源组件主体通过铰链和钩扣固定,松开钩扣电源组件面板即可旋转打开,免工具的维护方式,简单高效。
- LED应采用国际知名品牌(飞利浦、科锐、欧司朗、日亚等进口芯片)光源,并提供芯片授权书。LED路灯色温2750-4000K,平均显色指数Ra \geq 70。灯具光效 \geq 95lm/W。
- LED灯具的横向配光与纵向配光均采用中配光型,灯具在正常工作3000h的光通维持率应不低于97%;6000h的光通维持率应不低于95%。必须有系列产品通过第三方CQC认证。
- LED灯具采用电源腔和光学腔分离式结构,电磁兼容性应符合GB17743和GB17625.1的要求。灯具的驱动应采用较稳定的独立恒流电源,提供电源厂家授权书,产品具备防雷措施,适应恶劣气候环境,配置浪涌保护器,设备绝缘冲击电压额定值 \geq 4kV(线-线)。所有LED路灯在标称的额定电源电压(220V)及额定频率(50Hz)下工作时,实际消耗的功率与额定功率之差 \leq 10%,功率因素 \geq 0.95。电源内置,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。
- 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,灯具模组热流温度不高于75℃,灯具外表面温度不得高于55℃。灯具使用寿命 \geq 50000h。散热模块具有自洁功能。

(10)灯具的温升和光学性能应符合《道路与街路照明灯具安全要求》(GB7000.5-2005)的规定。

(11)封闭灯具的灯头、引线应采用隔热绝缘管保护,灯罩与底座连接配合应无间隙。

(12)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。

(13)LED路灯应符合GB7000.1和GB7000.5的规定及通过300次的正转开关试验仍能正常使用。

(14)灯具应预留智能控制装置接入端口和安装位置,方便日后采用智能控制系统,可分段时控调光,前半夜满负荷工作,后半夜减半工作,体现产品的节能效益。

(15)灯具、灯臂与灯杆的紧固螺栓均应采用不锈钢螺栓。灯具与灯臂的连接件均应加固并适合于海滨腐蚀性气候条件。

4、灯杆、灯臂: 灯杆灯臂、灯臂及底座等所有金属构件均应内外热镀锌处理,镀锌层厚度 \geq 75 μm ,并应符合《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》(GB/T 13912-2002)的要求;各金属构件外部均应喷涂防腐漆膜,厚度 \geq 100 μm ,并应符合灯具油漆涂层《QB 1551-92》的要求。

5、照明方式: 本工程采用单叉LED光源型路灯,单侧布置,具体如下:

桩号	布置方式	灯具功率	灯具高度	安装间距	灯臂长度	灯具仰角
K0+000~K0+190	单侧布置	90W	8m	30m	1.0m	5°

四、照明供电与控制

- 照明供电: 本工程为新建工程,照明用电负荷等级为三级。本工程照明计算负荷约1kVA。照明电源由N4路照明控制箱AP2内W07回路转接。
- 照明配电: 本路段90WLED路灯照明干线电缆采用VV22-0.6/1kV 4x10mm²,穿管敷设。照明支线电缆采用RV-500V 3x2.5mm²。
- 照明控制: 照明控制箱内控制器可根据经纬度或时钟控制开关灯时间,路灯节能控制方式采用全夜灯控制方式。

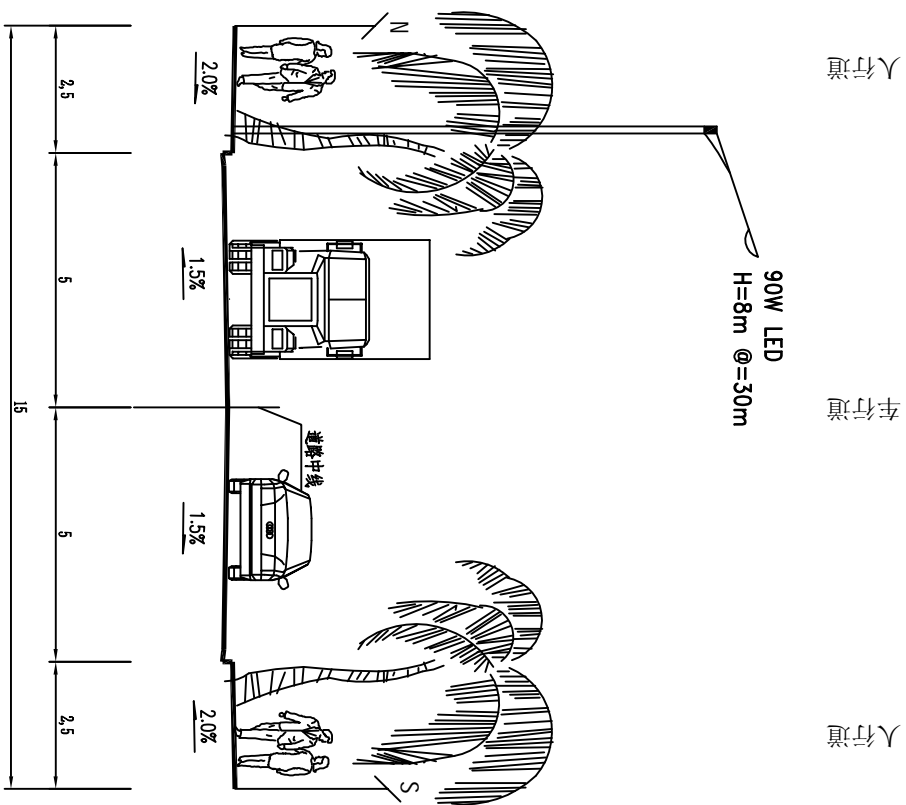
五、其它

- 路灯安装参见施-灯03。
- 道路照明的接地方式为TN-S系统,每个灯杆做角钢接地,与路灯基础螺栓及基础法兰盘焊接并沿道路机非分隔带下路灯照明干线全线预埋1根 ϕ 10镀锌圆钢作为接地干线将所有路灯接地板焊接,埋深0.6m,总接地电阻不大于4欧姆。
- 道路工程路灯照明干线电缆按图穿管敷设于人行道上,过机动车道处采用穿管敷设,电缆管外空包封处理。电缆进出灯杆处前后5m采用混凝土防腐带保护电缆。所有电缆埋深不小于0.9米。照明电缆在首末端及道路交叉口两侧设置电缆过路井,过路井内电缆分支连接采用压接方式并绕包防水绝缘。进入灯杆内制作电缆分支线,芯线采用压接方式并绕包防水绝缘。过路井内电缆分支连接采用压接方式并绕包防水绝缘。
- 路灯灯杆采用一次成型热镀锌钢管,外壁喷塑处理,颜色业主自定,壁厚4mm,美观耐用。
- 路灯安装: 路灯安装时按A、B、C相按图纸设计顺序依次接电,以保证三相基本平衡。
- 路灯灯杆配电箱内必须配置专用工具才能开启的防盗装置。
- 所有电缆管管口必须用沥青马脚脂封死。
- 路灯电缆在铺设时,施工单位应特别注意防盗问题,加强值班管理。

		中国市政工程中南设计研究院有限公司		工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路 (K3-W段) 项目	
		市政行业甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		子项		汕头保税区市政设施建设工程E8路	
审	定	设计负责人	专业负责人	审核	设计	设计阶段	施工图
审	核	高立军	高立军	核	核	图号	施-灯01
项目负责人 李伟国		设计 黄必慧		日期		2016.09	

道路交通		
防潮防洪		
景观建筑		
管线综合		

会签栏



注：
1.本图尺寸单位均为m；
2.本图比例1：100。

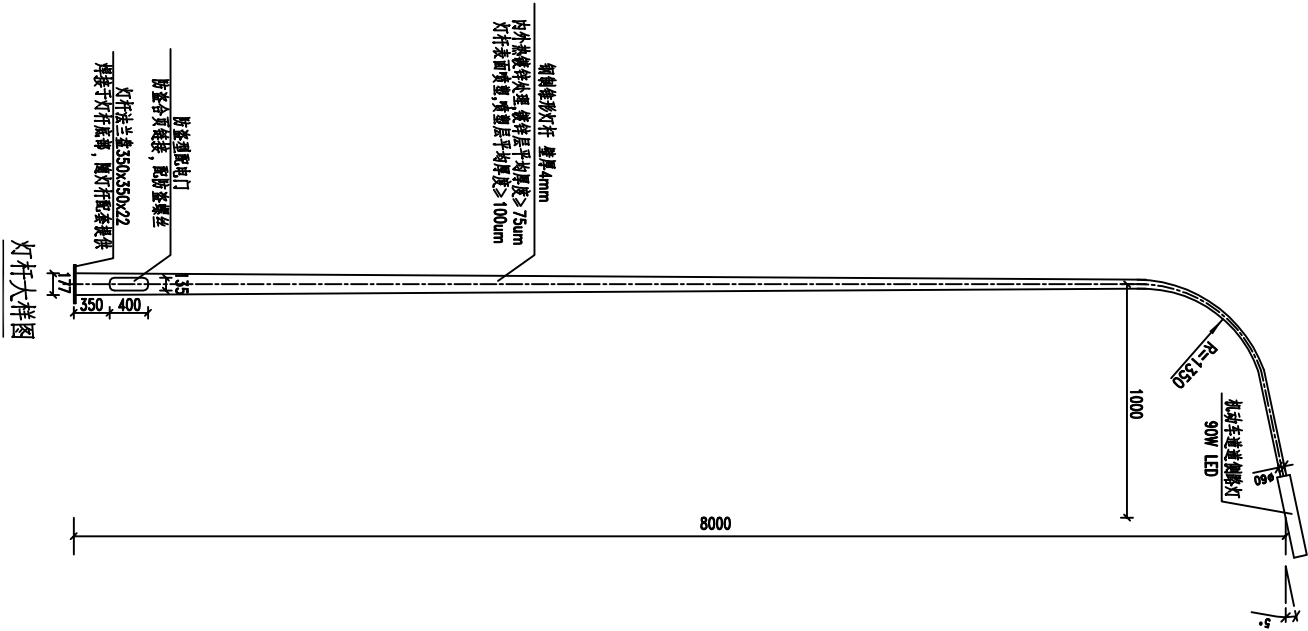
设计标准：	计算值：
机动车道平均亮度	≥ 0.75cd/m ²
机动车道平均照度	≥ 10Lx
路面亮度总均匀度	≥ 0.4
人行道平均照度	≥ 5Lx
照明功率密度值	≤ 0.55W/m ²
机动车道平均亮度	0.925cd/m ²
机动车道平均照度	14.5Lx
路面亮度总均匀度	0.5
人行道平均照度	7.8Lx
照明功率密度值	0.33W/m ²

E8 路					
道路等级	路面结构	布置方式	灯具高度	灯具功率	安装间距
城市支路	混凝土路面	单侧布置	8m	90W	30m
					灯臂长度
					1.0m
					灯具仰角
					5°

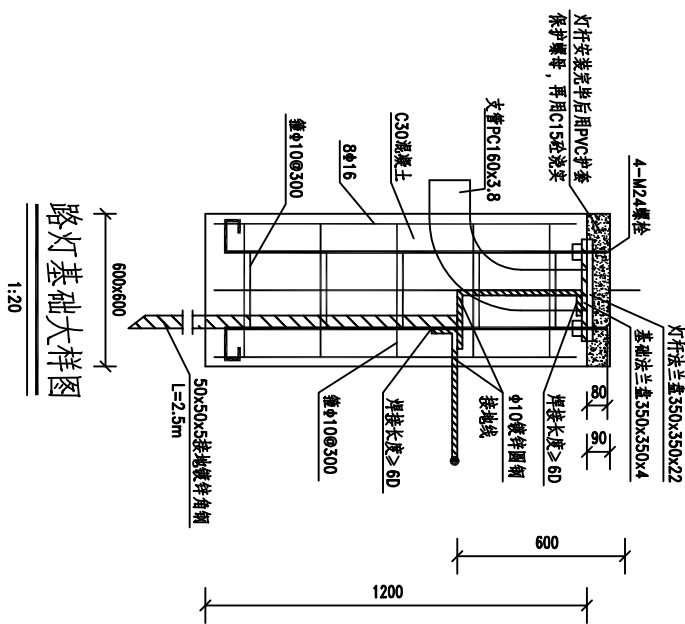
		中国市政工程中南设计研究院有限公司	
		市政行业甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023	
工程名称		汕头保税区市政设施建设工程E8路（N3-N4段）项目	
子项		E8道路照明标准横断面	
设计号	设计阶段	图号	日期
20160812	施工图	施-灯02	2016.09
审核	设计	审核	设计
高立军	李伟国	李伟国	李伟国
项目负责人	李伟国	项目负责人	李伟国

道路	交通		
防潮	防洪		
景观	建筑		
管线	综合		

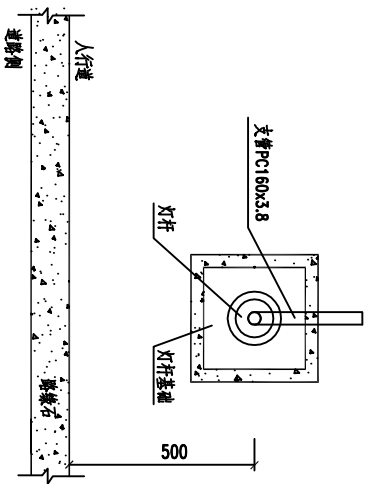
会签栏



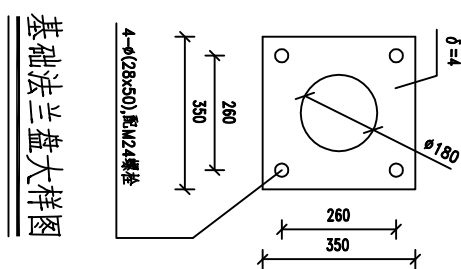
灯杆大样图



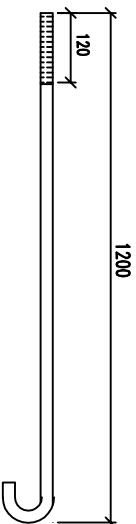
路灯基础大样图



灯杆安装位置图



基础法兰盘大样图



注：螺栓M24X1200，每个螺栓配2个M24螺母。

螺栓大样图

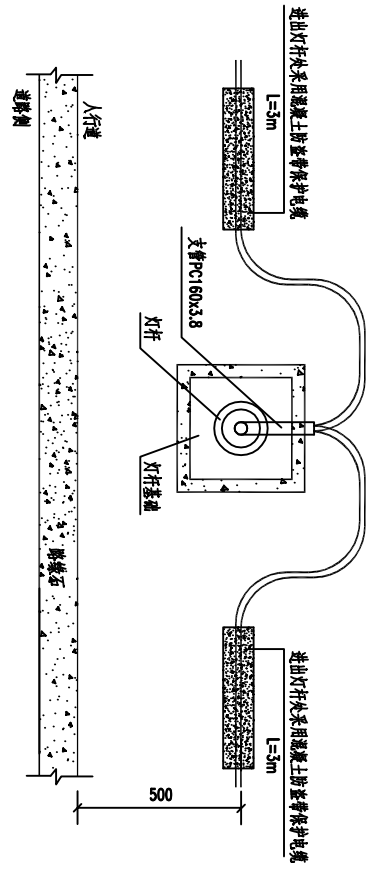
说明：

1. 混凝土为C30；钢筋为HRB335级(Φ)，保护层厚35。
2. 要求灯基础置于原状土上，如遇不良地质土层应进行地基处理。
3. 基础周围原状土应接填密实压实要求处理。
4. 灯具型号及固定支架样式仅供参考，具体应由生产厂家提供设计图纸为准，配灯时必须考虑防眩措施。
5. 灯杆配灯门内安装端子连接板，每个90W光源配2A断路器。
6. 本灯杆为圆形，厚度为4毫米，灯杆、灯臂和灯具之间相互紧固的螺栓均应采用不锈钢螺栓。

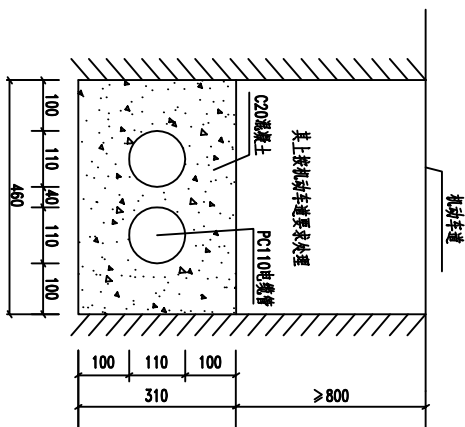
		中国市政工程中南设计研究院有限公司 市政行业甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (K3-K4段) 项目	
		子项 6m单叉路灯大样图		设计号 竣20160812	
审	定	邓志光	邓志光	专业负责人	廖峰
审	核	高立军	高立军	校核	廖峰
项目负责人		李伟国	李伟国	设计	黄必慧
				校核	黄必慧
				设计	黄必慧
				日期	2016.09

道路	交通		
防潮	防洪		
景观	建筑		
管线	综合		

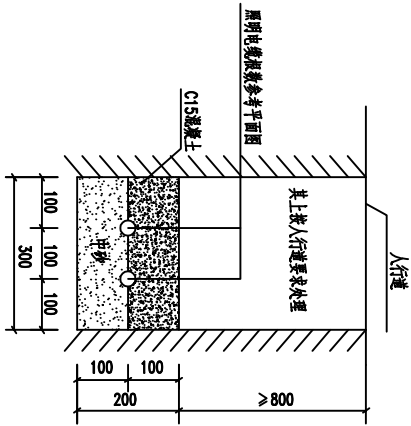
会签栏



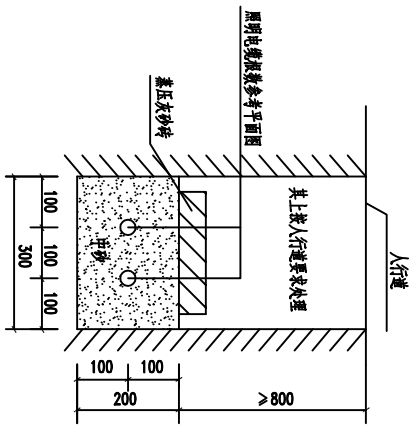
电缆防盗带平面图



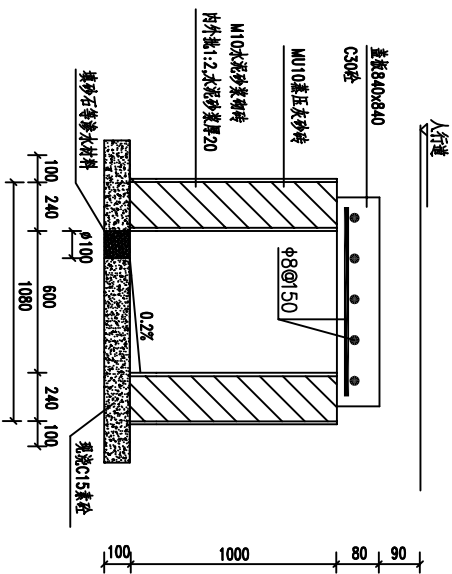
预埋管大样图(2PC110)



入灯杆前后3m电缆直埋示意图



人行道下电缆直埋示意图



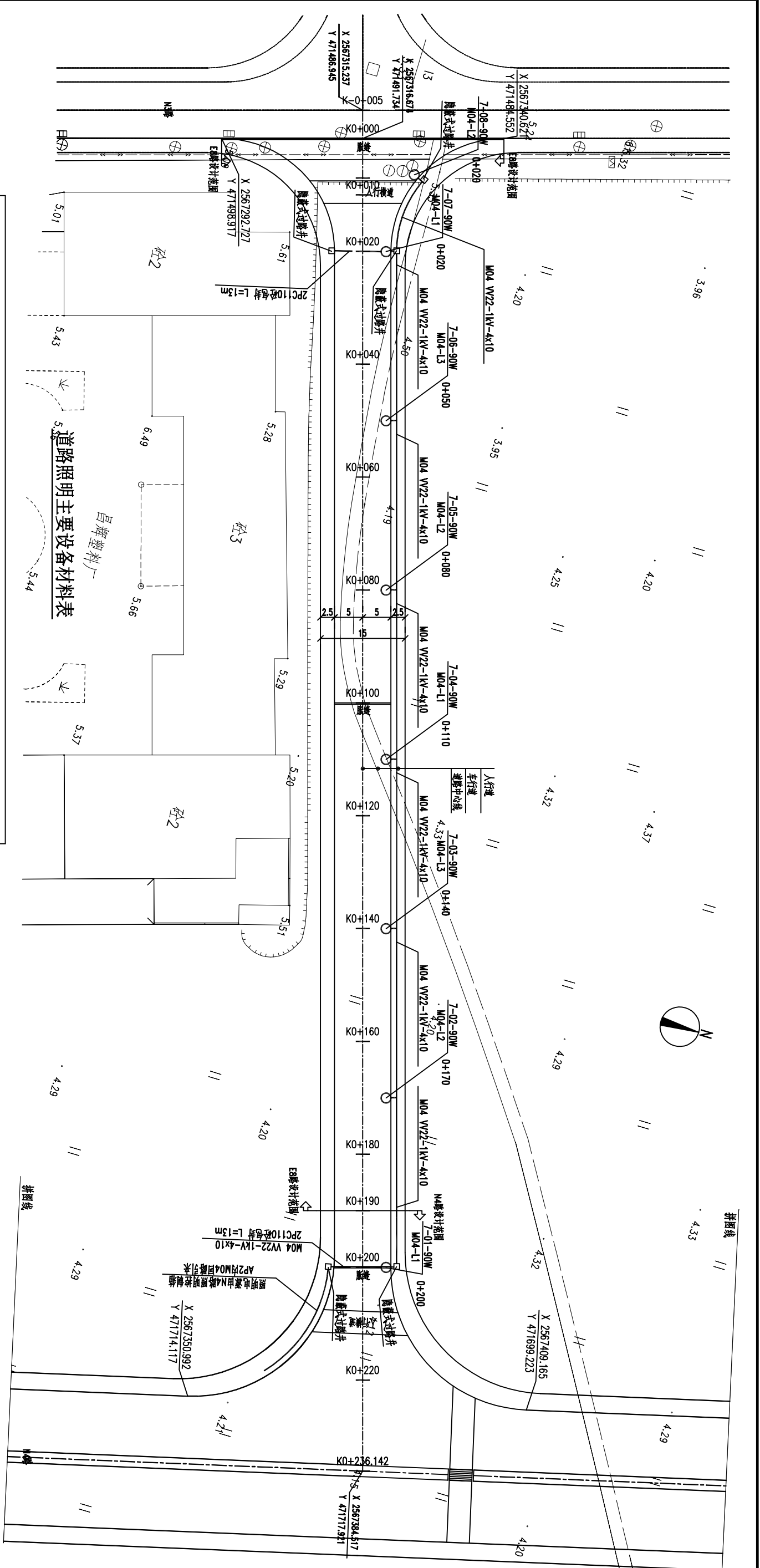
过路井大样图
井上步道铺装“灯”标志

说明:

1. 混凝土强度等级: 垫层为C15, 行车道包封为C20, 盖板、压梁为C30.
2. 钢筋: HPB300级(Φ), 钢筋为HRB400级(Φ).
3. 混凝土保护层厚度: 板结构为20mm厚, 梁结构为30mm厚.

		中国市政工程中南设计研究院有限公司 市政行业甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023		工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (K3-K4段) 项目	
		子项 照明电缆敷设及电缆井大样图		设计号 竣20160812	
审	定	审	核	设计	日期
高立军	邓志光	高立军	高立军	高立军	2016.09
李伟国	李伟国	李伟国	李伟国	李伟国	

道路交通	
防潮防洪	
景观建筑	
管线综合	



道路照明主要设备材料表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	单叉型LED路灯	90W 圆锥灯杆高8m 壁厚4mm	套	8	含基础及接地板
2	隐蔽式过路井	砖砌 600x600x1000mm	座	5	
3	照明干缆电缆	VV22-0.6/1kV 4x10mm ²	米	325	
4	照明支缆电缆	RVV-300/500V 3x2.5mm	米	100	
5	PVC-U电缆管	2PC110 壁厚3.2mm	米	30	过路管
6	PVC-U电缆管	PC160 壁厚3.8mm	米	14	灯杆进线管
7	热镀锌圆钢	φ10	米	325	

注：
 1. 本图尺寸单位为m，1985汕头坐标系，85国家高程；
 2. 本图比例为1:500，根据业主提供1:1000地形图绘制；

中国市政工程中南设计研究院有限公司

市政行业甲级A142001257 工程咨询甲级12120070023

审 定	邓志光	专业负责人	廖 峰
审 核	高立军	设计	黄必慧
审 查	李伟国	设计	黄必慧

项目负责人 李伟国

工程名称 汕头保税区市政设施建设工程E8路 (K3-W段) 项目

子 项 E8道路照明平面布置图

设计号	竣20060812
设计阶段	施工图
图 号	施-灯05
日 期	2016.09