

鹏展学校西侧道路

施工图设计

汕头市澄海规划设计研究院
二〇一八年一月

汕头市澄海规划设计研究院							建设单位		汕头市澄海区城市综合管理局					
图 纸 总 目 录							工程名称		鹏展学校西侧道路					
							审 图 号		2018[002]				日期	2018.01
子项名称	图纸名称	页数	图号	备注	子项名称	图纸名称	页数	图号	备注	子项名称	图纸名称	页数	图号	备注
道路工程	设计说明(道路)	3	DL-01		排水工程	设计说明(排水)	2	PS-01		通用图	路面接缝大样	1	DLT-01	
	道路走向线形图	2	DL-02			排水平面图	2	PS-02			平篦式雨水口处面层配筋图	1	DLT-02	
	逐桩坐标表	1	DL-03			排水纵断面图	4	PS-03			砖砌圆形检查井处面层配筋图	1	DLT-03	
	断面、结构图	1	DL-04		照明工程	设计说明(照明)	3	LD-01			角隅钢筋分布图	1	DLT-04	
	道路平面图	2	DL-05			路灯布置断面图	1	LD-02			锯齿形阳沟大样图	1	DLT-05	
	纵断面设计图	2	DL-06			路灯平面布置图	2	LD-03			120° 管道基础、接口	1	PST-01	
	横断面设计图	1	DL-07			灯杆大样	1	LD-04			单篦偏沟式雨水口	1	PST-03	
	土方总量计算表	1	DL-08			路灯基础设计图	1	LD-05			双篦偏沟式雨水口	1	PST-04	
	人行道设计图	1	DL-09			电缆直埋断面图	1	LD-06			圆形沉砂井	1	PST-05	
	树池设计图	1	DL-10			过道井设计图	1	LD-07						
	人行道缘石设计图	1	DL-11			接地大样	1	LD-08						
	无障碍设计图	2	DL-12											
	修复、改造人行道平面图	1	DL-13											
	改造人行道设计图	2	DL-14											
	修复人行道设计图	1	DL-15											



设计说明(道路)

一、项目背景:

1、澄海区当前正在全区大力推进创文强管,打造微笑澄海,倡导文明友善,为更好的落实创文工作,澄海区城管局拟对鹏展学校西侧道路进行建设,具体位置详见《道路走向线形图》。

2、本工程道路规划总宽度为20m,其中车行道宽12m,两侧人行道宽各4m。

3、受汕头市澄海区城市综合管理局委托,我院着手对该工程进行施工图设计工作。

二、本工程施工图设计采用黄海高程系及北京坐标系,设计范围以道路线形图为准。

三、设计标准:

1、道路等级:城市支路;

2、设计车速:20km/h;

3、车行道设计荷载:Bzz-100;人行道设计荷载:人群荷载5.0kpa;

4、设计交通等级:中交通等级;

5、本工程设计基准期为20年;道路交通量达到饱和状态时的路面设计年限为10-15年,路面结构的设计使用年限20年;

6、抗震设计标准:按8度地震设防,设计地震加速度值0.2g,设计地震分组为第二组。

四、设计依据:

1、《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012 2016版);

2、《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012);

3、《城市道路路基设计规范》(CJJ194-2013);

4、《城市道路路线设计规范》(CJJ193-2012);

5、《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015);

6、《室外排水设计规范》(GB50014-2006 2016年版);

7、《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010);

8、《无障碍设计规范》(GB50763-2012);

9、《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015);

10、《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013);

11、《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008);

12、《地面石材防滑性能等级划分及试验方法》(JC/T1050-2007)

五、道路断面型式:

1、道路总宽度20m,断面设计型式为单幅路布置型式(4m-12m-4m),具体见道路《断面、结构图》。

2、路面双向横坡度1.5%,人行道横坡2.0%,均采用直线形路拱。

六、道路平面设计:

1、路面缩缝设置详见《道路平面图》设计图,缩缝间距除注明外均为4.0m。

2、胀缝两侧面层角隅、锐角面层角隅应设置角隅筋,规格见DLT-04。

3、道路自由边板块设置板块边缘加固钢筋,具体见通用图DLT-01。

4、平面图中填充阴影的三角板配双层双向直径12mm、间距15cm的加强筋,保护层5cm。

七、纵断面设计:

1、本工程纵断面设计根据起点及终点现状板块边缘高程进行拉坡设计。

2、工程施工时与周边道路现状板边相交位置在设计范围内进行接顺处理,具体详见《道路走向线形图》和《道路纵断面设计图》。

3、道路设计纵坡小于0.3%路段应设置锯齿形边沟,做法见锯齿形阳沟大样图DLT-05。

八、地质概况:

1、据钻孔揭露情况表明,勘探深度内地表下25.00米以上可分为6层土层,现将各土层的地质情况和工程地质特征,自上而下,分述如下:

1)、杂填土:全场区分布。层面标高+3.00~+3.10米,厚度为1.20-1.35米。堆填于上世纪90年代后期。灰色,以粉质粘土、河砂为主,多建筑废土,干-湿,松散。标贯试验2次,实测值N'=9.0-10.0击,平均9.5击;修正值N=9.0-10.0击,平均9.5击。取土样1件,试验结果详见《土的物理力学性质试验报告表》及《土的腐蚀性测试》。地基土承载力特征值fak=60kPa。

2)、粉质粘土:见于全场区。层面标高+1.65~+1.90米,层面埋深为1.20-1.35米,厚度为0.70-0.85米。灰黄色,以高岭土质粉粒为主,土质纯,粘性好,可塑。取原状土样3件,试验结果详见《土的物理力学性质试验报告表》。地基土承载力特征值fak=95kPa。

3)、中砂:见于全场区。层面标高+0.95~+1.05米,层面埋深为2.05-2.10米,厚度为3.70-3.80米。灰色,成份为石英、长石,以中粒砂为主,粉细粒砂次之,砂质较纯,不良级配,饱和,稍密。标贯试验6次,实测值N'=11.0-14.0击,平均12.2击;修正值N=10.9-13.2击,平均11.9击。取砂样3件,试验结果详见《土的物理力学性质试验报告表》。地基土承载力特征值fak=130kPa。

4)、淤泥:见于全场区。层面标高-2.70~-2.80米,层面埋深为5.80-5.85米,厚度为10.25-12.25米。深灰色,以淤泥为主,土质较纯,高压缩性,饱和,流塑。取原状土样6件,试验结果详见《土的物理力学性质试验报告表》。地基土承载力特征值fak=50kPa。

5)、粉质粘土:见于全场区。层面标高-13.05~-15.00米,层面埋深为16.05-18.10米,厚度为3.75-4.20米。灰黄色,以高岭土质粉粒为主,土质纯,粘性好,可塑。标贯试验3次,实测值N'=9.0-11.0击,平均10.0击;修正值N=6.5-7.8击,平均7.3击。取原状土样3件,试验结果详见《土的物理力学性质试验报告表》。地基土承载力特征值fak=160kPa。

6)、淤泥质土:见于全场区。层面标高-16.80~-18.90米,层面埋深为19.80-22.00米,厚度>3.00米。深灰色,以淤泥为主,土质均匀、细腻,高压缩性,饱和,流塑。地基土承载力特征值fak=70kPa。

2、地形地貌、地质构造:

1)、地形地貌:场区位于澄海区新区鹏展学校西侧,原始地形开阔平坦,后经人工改造成为农田耕地,再经人工堆填、平整构成拟建道路场地。地貌上属第四纪滨海低地类型。

2)、地质构造:本区位于新华夏系第二复式隆起带的南东侧与南岭复式构造带南东端的交接部位,断裂构造发育。

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	设计说明(道路)	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294															
审定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	潘瑞丽	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日期	2018.01			
审核	张绍安	专业负责	林亿光	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比例			图号	DL-01			

九、路基、基层设计:

1、考虑路基回填时间较久,且回填材料基本为粉质粘土、河砂,本工程路基不进行处理,路基开挖至设计路床标高,采用机械整平、压路机碾压(压实度不小于92%、重型击实标准)。若开挖后出现软弱层则应及时通知相关部门进行处理,路床回弹模量不小于30.0MPa,路床弯沉值不大于3.20mm,路基密实度要求符合《路基压实标准及填料粒径、强度》表的相关要求,验收合格后方可进行下一层次施工。

路基压实标准及填料粒径、强度

项目分类	路床顶面以下深度(m)	填料最小强度(CBR)(%)			粒径(cm)	路基压实度(%) / 重型击实				备注
		快速路/主干道	次干道	支路		快速路	主干道	次干道	支路	
填方路基	0~0.30	8	6	5	≤10	≥96	≥95	≥94	≥92	该项目按支路的标准设计。
	0.30~0.80	5	4	3	≤10	-	-	-	-	
	0.80~1.50	4	3	3	≤15	≥94	≥93	≥92	≥91	
	>1.50	3	2	2	≤15	≥93	≥92	≥91	≥90	
零填及挖方	0~0.30	8	6	5	≤10	≥96	≥95	≥94	≥92	
	0.30~0.80	5	4	3	≤10	≥94	≥93	-	-	
人行道	0~0.80	5			≤10	≥92				

2、下基层:下基层两侧各比上基层宽25cm,采用4%水泥稳定碎石基层15cm。将搅拌好的混合料铺于路基上面,用压路机进行压实,应保表面湿润。该层全幅摊铺,不设纵缝、横缝、胀缝,集料压实度≥97%,该层七天抗压强度3.0Mpa,顶面实测弯沉值要求不大于1.68mm。

3、上基层:上基层两侧各比路路面宽35cm,采用5%水泥稳定碎石基层15cm。将搅拌好的混合料铺于下基层上面,用压路机进行压实,应保表面湿润。该层全幅摊铺,不设纵缝、横缝、胀缝,集料压实度≥98%,该层七天抗压强度4.0Mpa,顶面实测弯沉值要求不大于1.00mm。

4、基层所用级配碎石集料应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008的技术要求:

A、集料最大粒径不应超过37.5mm,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;

B、基层集料中不应含有泥土等杂物;集料压碎值不大于30%。

基层级配碎石的级配范围

筛孔尺寸(方孔筛,mm)	37.5	31.5	19.0	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.075
通过质量百分率(%)	100	90~100	72~90	48~68	30~50	18~38	10~27	6~20	0~7

5、人行道采用回填土处理,密实度采用重型击实标准,0~80cm范围内要求不低于92%,人行道回填要与路基一并进行压实。

6、材料质量要求:工程使用的砂、石、水泥、粗集料、沥青等各种材料技术指标应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008的要求。

7、根据粤建质函〔2012〕483号文,该工程建设用砂必须严格执行国家标准《建筑用砂(GB/T14684-2011)》和行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》(JGJ52-2006)以及有关规定,不符合标准的建设用砂一律不得用于建设工程特别是混凝土结构工程,防止在工程中使用不合格用砂特别是未经处理或虽经处理但仍不符合标准的海砂。海砂不得直接用于混凝土面层,淡化海砂不得用于城市快速路、主干道、次干路。

8、水应符合国家标准《混凝土用水标准》JGJ63的规定,宜使用饮用水,PH值为6~8。

十、路面工程:

1、该工程路面采用22cm厚砼。砼28天龄期弯拉强度要求不低于4.5MPa,浇筑砼路面时应采用真空脱水工艺,砼路面在强度达到70~80%时采用刻纹防滑,每组宽度为340mm,共16道缝,缝宽×深为5×6mm。

2、根据《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008的要求:

1)不同摊铺方式混凝土最佳工作性范围及最大用水量应符合表《不同摊铺方式混凝土工作性及用水量要求》的规定。

不同摊铺方式混凝土工作性及用水量要求

混凝土类型	项 目	摊 铺 方 式			
		滑模摊铺机	轨道摊铺机	三辊轴机组摊铺机	小型机具摊铺
碎石混凝土	出机坍落度(mm)	20~50①	40~60	30~50	10~40
	摊铺坍落度(mm)	10~65②	20~40	10~30	0~20
	最大用水量(Kg/m ³)	160	156	153	150

注:①为设超铺角的摊铺机的最佳工作性。不设超铺角摊铺机最佳坍落度砾石为10~40mm;碎石为10~30mm。

②为最佳工作性允许波动范围。

2)路面混凝土最大水灰比和最小单位水泥用量宜符合表《路面混凝土的最大水灰比和最小单位水泥用量》规定。最大单位水泥用量不宜大于400kg/m³。

路面混凝土的最大水灰比和最小单位水泥用量

道路等级		城市快速路、主干道	次干路	其他道路
最大水灰比		0.44	0.46	0.48
最小单位水泥用量 (Kg/m ³)	42.5级水泥	300	300	290
	32.5级水泥	310	310	305

注:水灰比计算以砂石料自然风干状态计(砂含水量≤1.0%;石子含水量≤0.5%)。

3)路面混凝土外加剂的使用应符合下列要求:高温施工时,混凝土搅拌物的初凝时间不得小于3h;低温施工时,终凝时间不得大于10h;外加剂的掺量应由混凝土试配试验确定;引气剂与减水剂或高效减水剂等外加剂复配在同一水溶液中时,不应发生絮凝现象。

3、胀缝、缩缝、纵缝距离及做法见DLT-02,缩缝、纵缝用机割。

4、砼浇筑完后要进行养护,养护期间应禁止车辆通行,达到设计强度40%后方允许行人通行,当抗折试件达到设计强度100%,且完成灌缝后方可开放交通。

5、检查井、雨水口井盖底座在浇路面时一并就位浇固,井盖面平路面。检查井、雨水口周边应设置防裂钢筋,规格见DLT-02及DLT-03。

十一、道路无障碍设计

1、人行道路口必须设置缘石坡道,坡道下口高出地面不大于10mm,宽度不应小于1.5m。

2、人行道缘石坡道可采用单面或三面坡道,单面缘石坡道坡度不大于1:20(三面坡道不大于1:12)。

汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

图纸名称										设计说明(道路)	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
审定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路					审图号	2018[002]	日期	2018.01
审核	张绍安	专业负责	林亿光	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局					比例		图号	DL-01

十二、人行道工程

1、人行道缘石采用MU30芝麻灰花岗岩缘石(光面)，人行道缘石高出路面15cm，缘石后背采用C15砼，具体规格见《人行道设计图》。

2、人行道回填土方，土方要符合《路基压实标准及填料粒径、强度表》的要求，密实度采用重型击实标准，0~30cm范围内要求不低于92%，人行道回填要与路基一并进行压实。

3、人行道板砖采用230×115×60mm砼彩色通体环保砖，面砖抗压强度等级为Cc40，抗压强度平均值不小于40.0MPa，单块最小值不小于35.0MPa，防滑性能指标BPN≥80，人行道板砖基层采用C20水泥混凝土厚15cm。

4、人行道设置盲人导向块材，盲人道宽0.5m，具体位置见人行道铺装设计图，盲人步道砖应设置提示盲道，交叉口及出入口处设置残疾人坡道，做法见道路《无障碍设计图》。

5、该道路两侧建筑物已经建设到位，根据建设单位的要求，建筑物已建设的路段建筑物后退红线两米的范围同时实施人行道板工程，该区域铺装式样同道路人行道式样。

6、根据建设方要求，鹏展学校东南侧部分人行道破碎严重，需拆除人行的缘石、基层及面层后重新铺筑，该区域人行道板砖采用230×115×60mm砼彩色通体环保砖及250×250×35mm砼人行道板砖，具体位置详见《修复、改造人行道平面图》。

7、人行道行道树:人行道行道树由建设单位另行组织实施，不列入本次设计范围。

十三、其它事项:

1、道路各分部分项应严格按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)的有关要求进行施工。现场使用的各种材料，在施工前应做试验，确定材料的最佳配合比、以确保工程质量。

2、道路工程验收应按《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)执行。

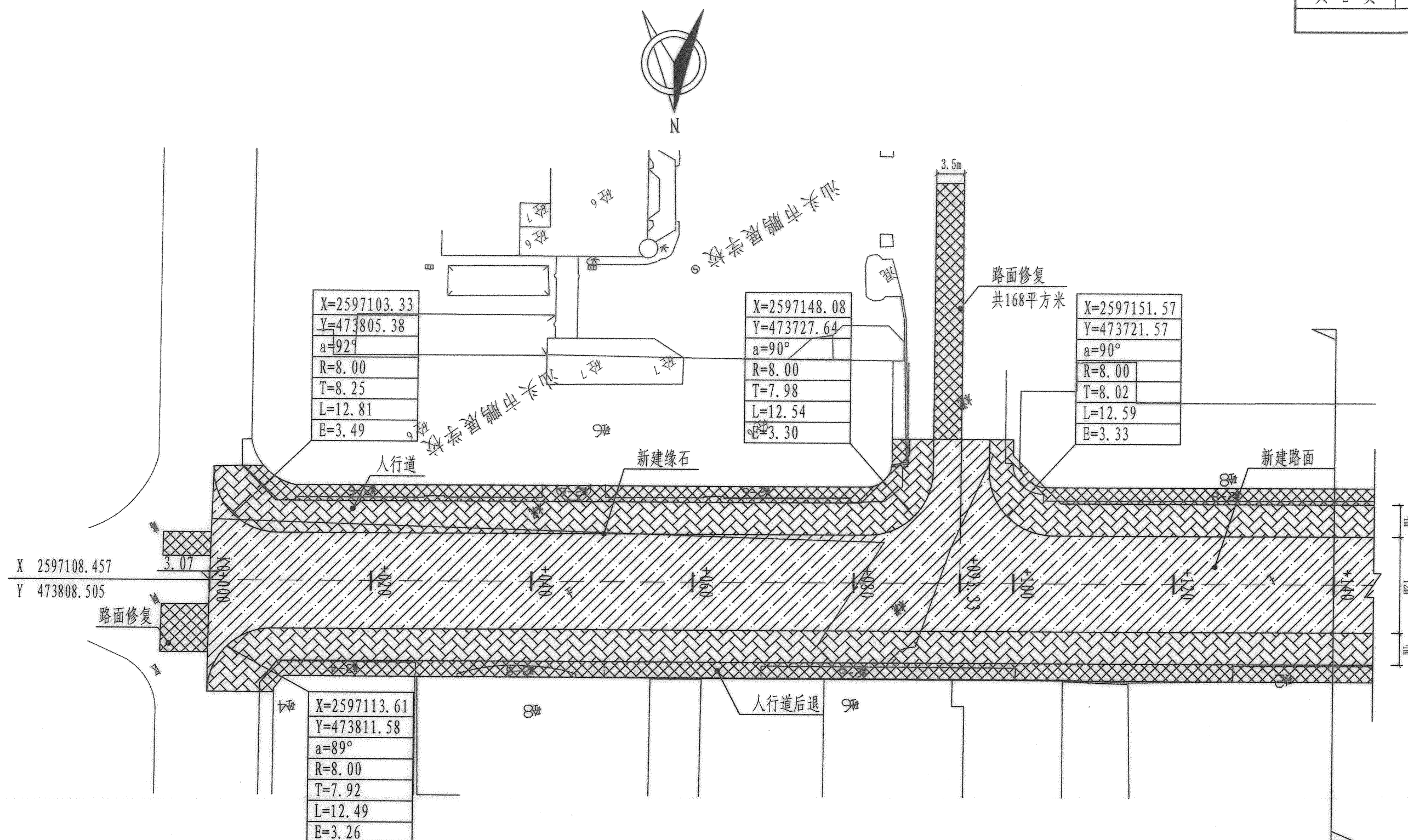
3、工程施工前应校核有关控制点的标高、坐标、道路接头现状板块标高等。

4、工程施工前应摸清施工范围内管线情况，及时联系有关单位进行迁移或保护。施工过程中各管线部门应及时进行预埋，避免以后重复开挖。

5、严格按操作规程进行施工，每道工序需经验收合格后方可进行下一道工序的施工。

6、其余未详之处按现行施工及验收规范执行。

汕头市澄海规划设计研究院							图纸名称	设计说明(道路)	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294													
审 定	黄宋平	项目负责	林亿光	设 计	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路			审图号	2018[002]	日 期	2018. 01
审 核	张绍安	专业负责	林亿光	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局			比 例		图 号	DL-01

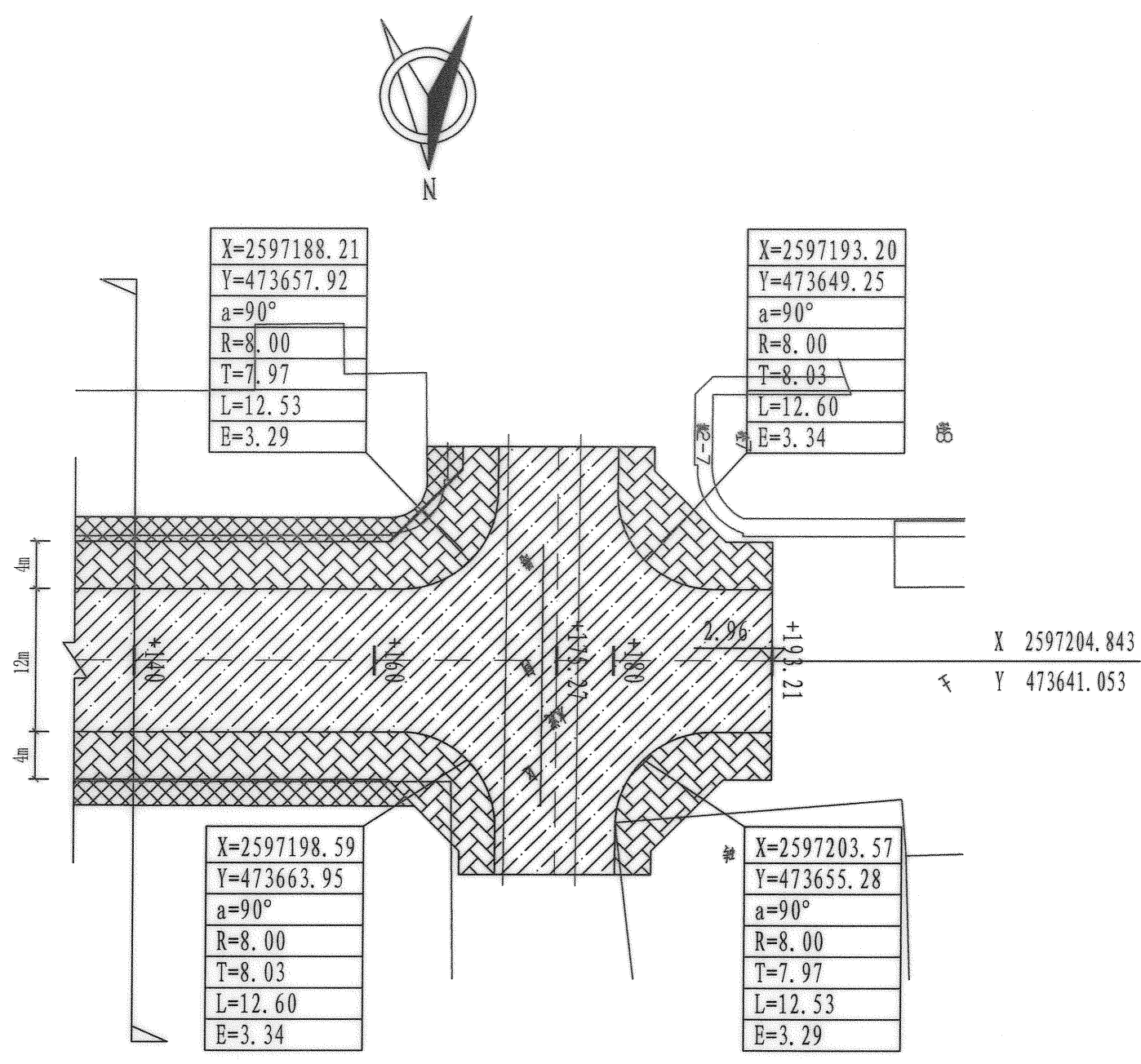


主要工程量表

项目	车行道面积 (m ²)	人行道面积 (m ²)	缘石长度 (m)	人行道后退面积 (m ²)
数量	2753.1	1632.0	419.9	617.7

注：1、根据建设单位的要求，本次把人行道后退2米的宽度列入实施范围。
2、本工程设计采用黄海高程系及北京坐标系。
3、红线外路面修复的路面结构同西侧道路。

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	道路走向线形图		工 程 子 项	道路工程		设 计 阶 段	施 工 图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294																
审 定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设 计	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日 期	2018.01				
审 核	张绍安	专业负责	林亿光	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例	1:500	图 号	DL-02				



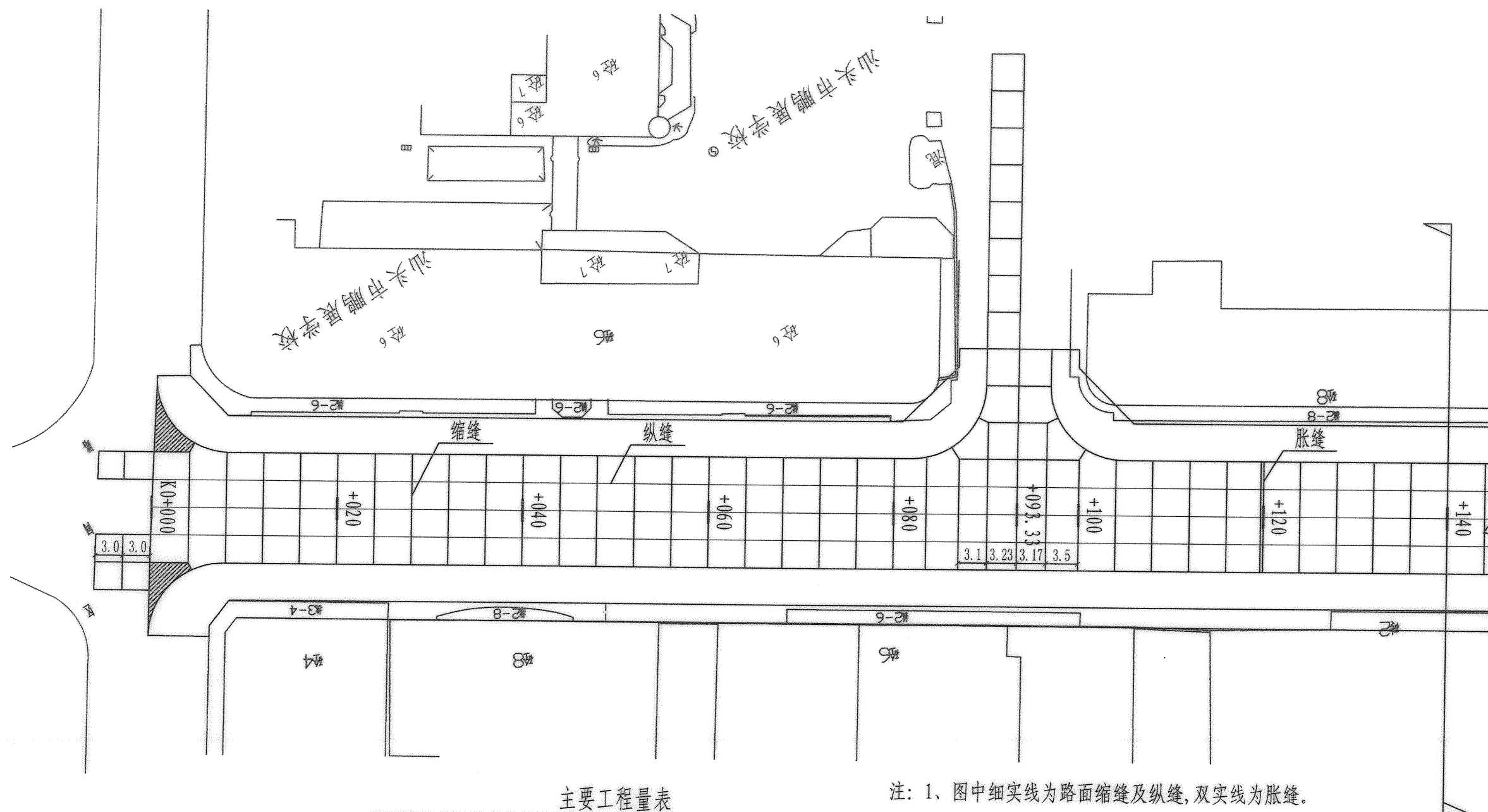
汕头市澄海规划设计研究院								图纸名称	道路走向线形图	工程子项	道路工程	设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294								工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日期	2018.01
审定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	潘瑞丽	潘瑞丽		建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比例	1:500	图号	DL-02
审核	张绍安	专业负责	林亿光	校对	林亿光	林亿光							

逐桩坐标表

桩号	坐标 (米)		方位角
	X	Y	
K0+000	2597108.457	473808.505	300°
+020	2597118.435	473791.171	300°
+040	2597128.412	473773.838	300°
+060	2597138.389	473756.504	300°
+080	2597148.366	473739.171	300°
+100	2597158.344	473721.837	300°
+120	2597168.321	473704.503	300°
+140	2597178.298	473687.17	300°
+160	2597188.276	473669.836	300°
+180	2597198.253	473652.503	300°
+193.21	2597204.843	473641.053	300°

注：1、本工程坐标系统采用北京坐标系。

汕头市澄海规划设计研究院										图纸名称	逐桩坐标表	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号：A244005294																
审 定	黄宋平	项目负责	林亿光	设 计	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路				审图号	2018[002]	日 期	2018.01		
审 核	张绍安	专业负责	林亿光	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局				比 例		图 号	DL-03		



主要工程量表

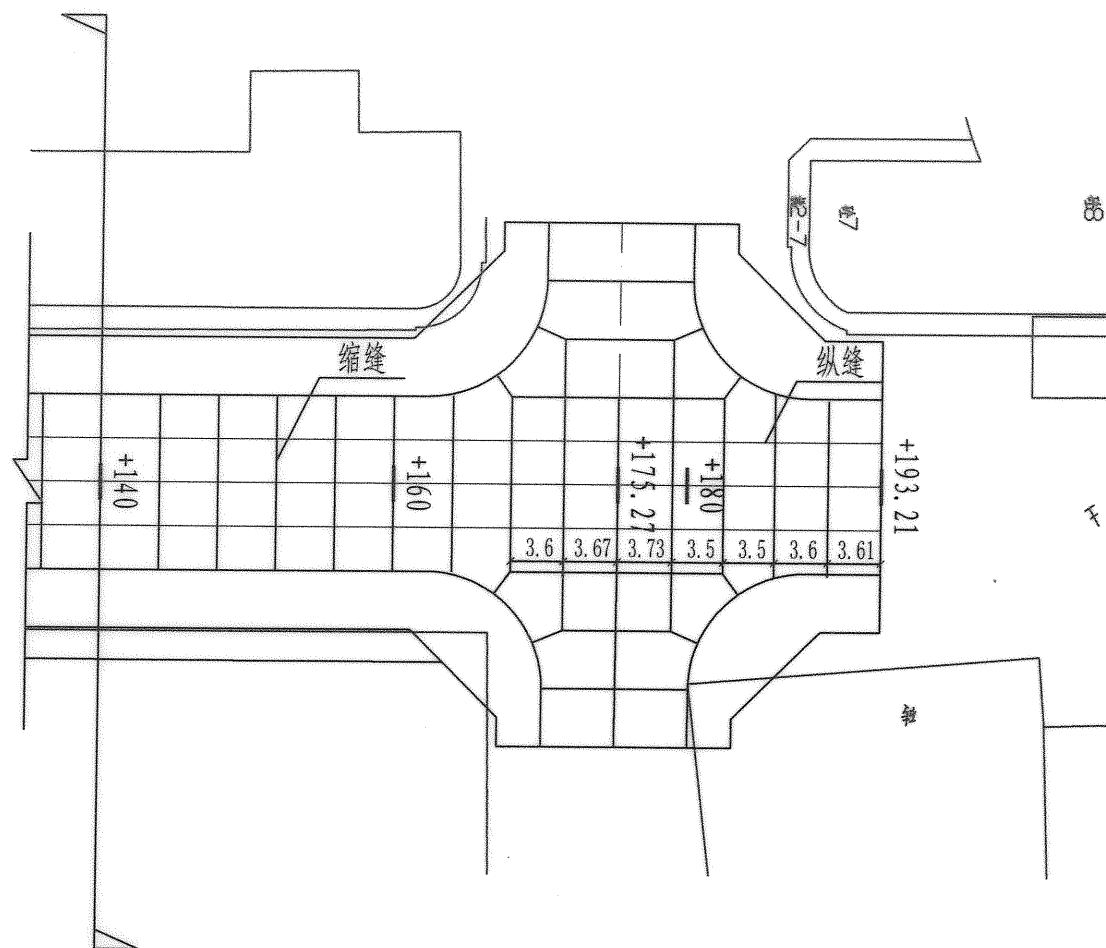
项目	缩缝长度(m)	纵缝长度(m)	胀缝长度(m)
数量	772.4	615.6	12

- 注：1、图中细实线为路面缩缝及纵缝，双实线为胀缝。
2、图中缩缝间距除注明外，均为4.0m。
3、图中阴影面积为25.69m²。
4、红线外路面修复的路面结构同西侧道路。

汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号：A244005294

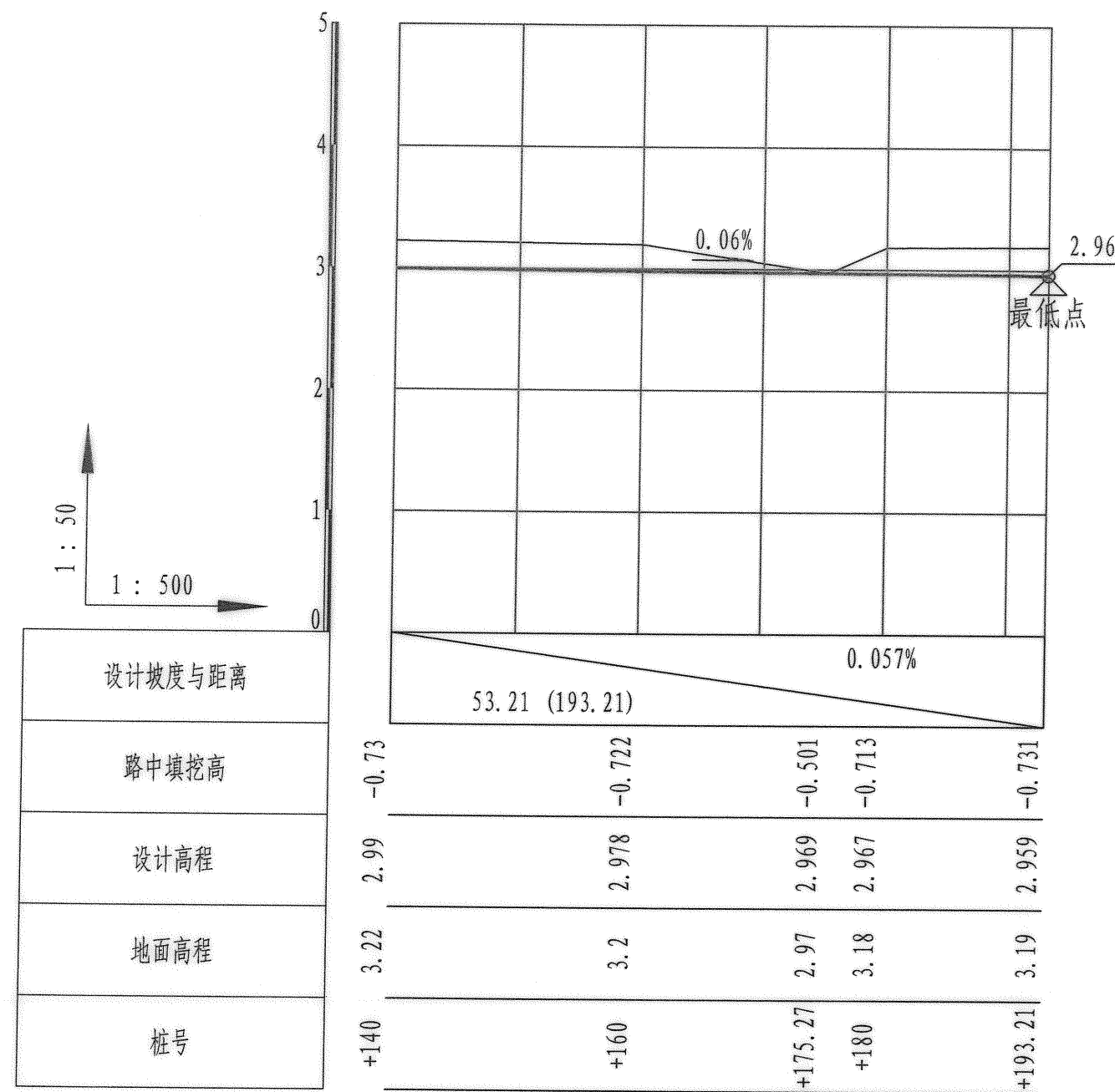
审定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	潘瑞丽	图纸名称	道路平面图	工程子项	道路工程	设计阶段	施工图
审核	张绍安	专业负责	林亿光	校对	林亿光	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日期	2018.01
						建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比例	1:500	图号	DL-05



汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	道路平面图	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294															
审 定	黄宋平	张绍安	项目负责	林亿光	潘瑞丽	设计	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日 期	2018.01	
审 核	张绍安	张绍安	专业负责	林亿光	林亿光	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例	1:500	图 号	DL-05	



汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

图纸名称

纵断面设计图

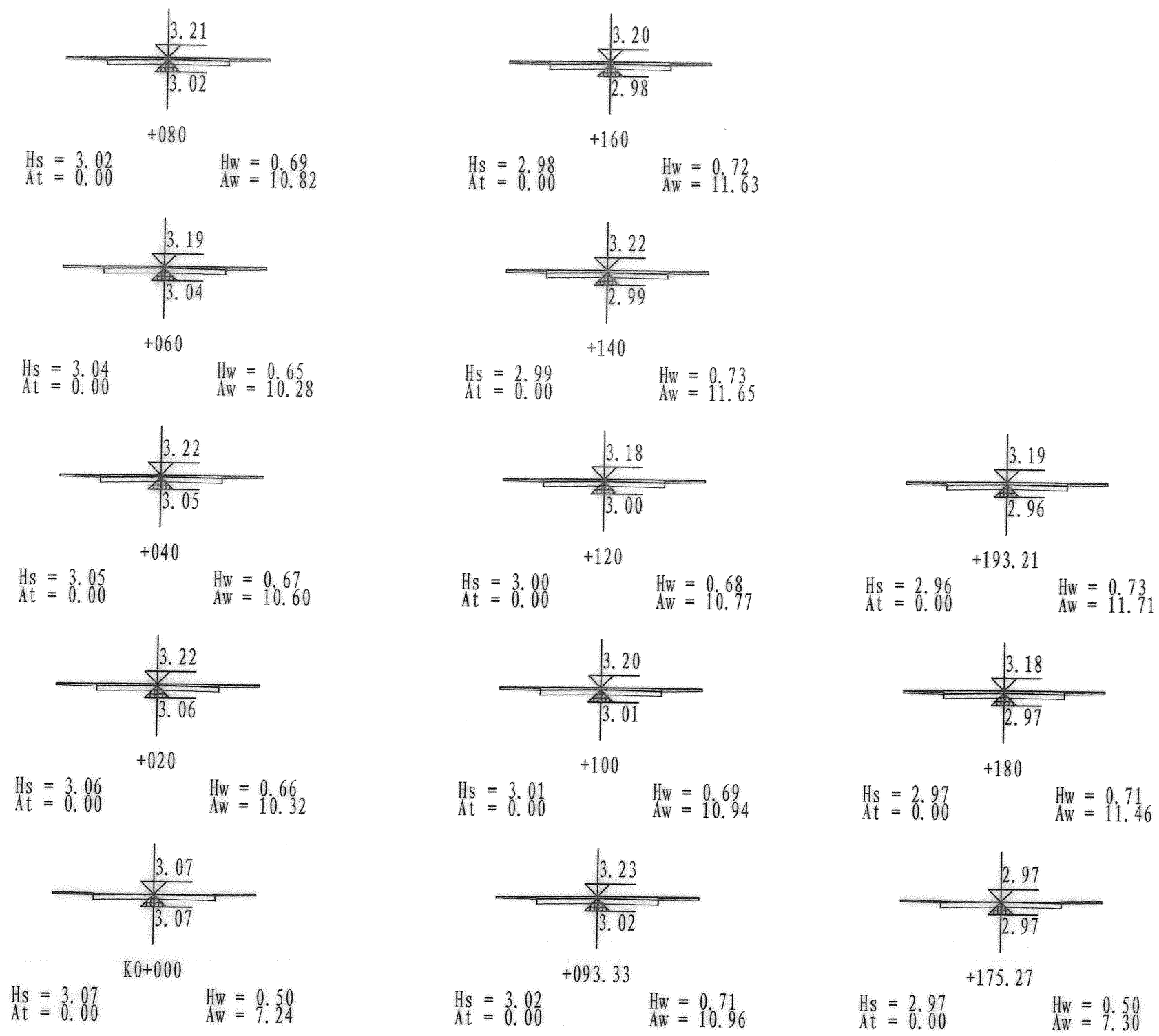
工程
子项

道路工程

设计
阶段

施工图

审 定	黄宋平	项目负责	林亿光	设 计	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日 期	2018.01
审 核	张绍安	专业负责	林亿光	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比 例	见图	图 号	DL-06



符号	Hs	Hw	At	Aw
含义	设计高程	开挖深度	填方面积	挖方面积

汕头市澄海规划设计研究院								图纸名称	横断面设计图	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294														
审 定	黄宋平	项目负责	林亿光	设 计	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路			审图号	2018[002]	日 期	2018.01	
审 核	张绍安	专业负责	林亿光	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局			比 例		图 号	DL-07	

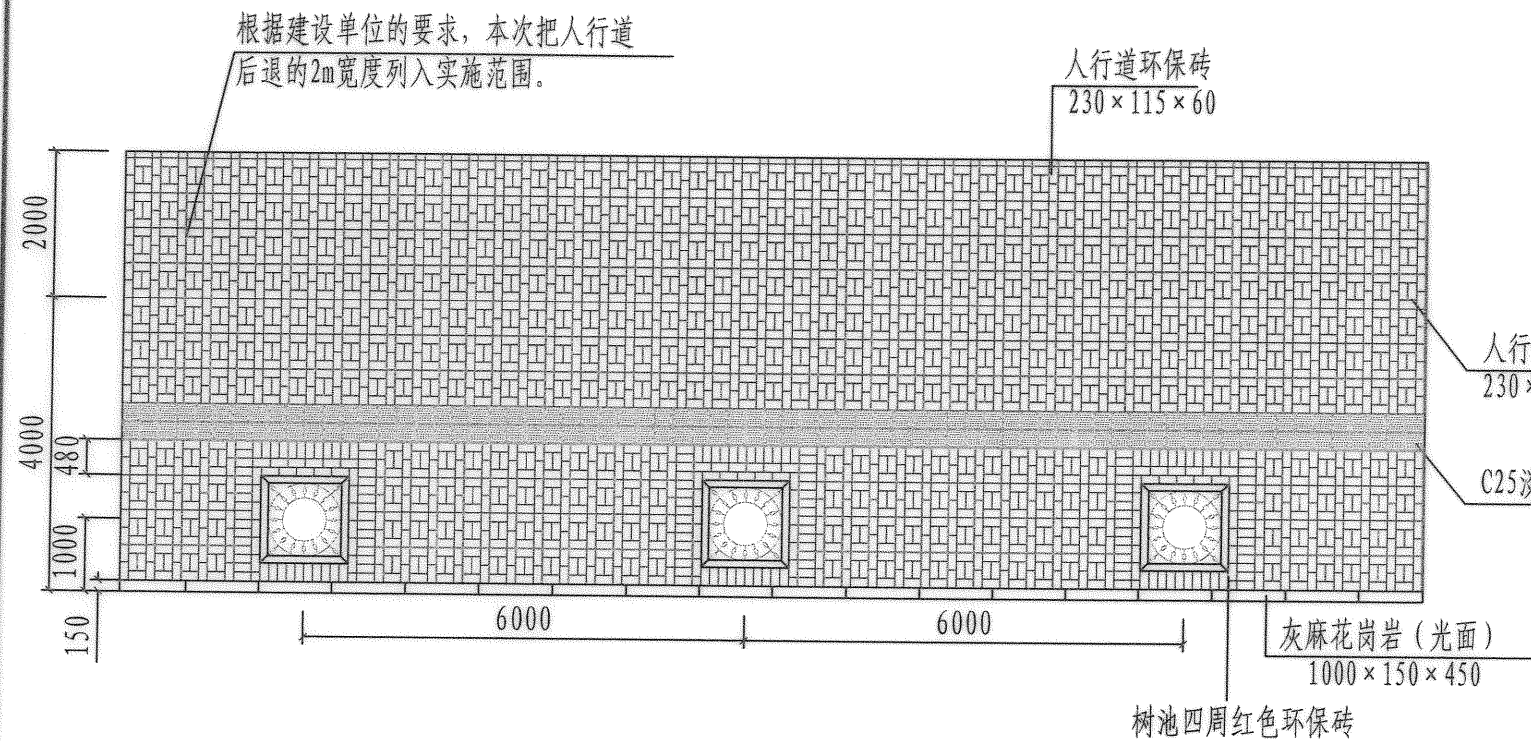
土方总量计算表

桩号	填方面积 (m²)	挖方面积 (m²)	填方量 (m³)	挖方量 (m³)
K0+000	0	7		
+020	0	10	0	176
+040	0	11	0	209
+060	0	10	0	209
+080	0	11	0	211
+093.33	0	11	0	145
+100	0	11	0	73
+120	0	11	0	217
+140	0	12	0	224
+160	0	12	0	233
+175.27	0	7	0	145
+180	0	11	0	44
+193.21	0	12	0	153
合 计			0	2039

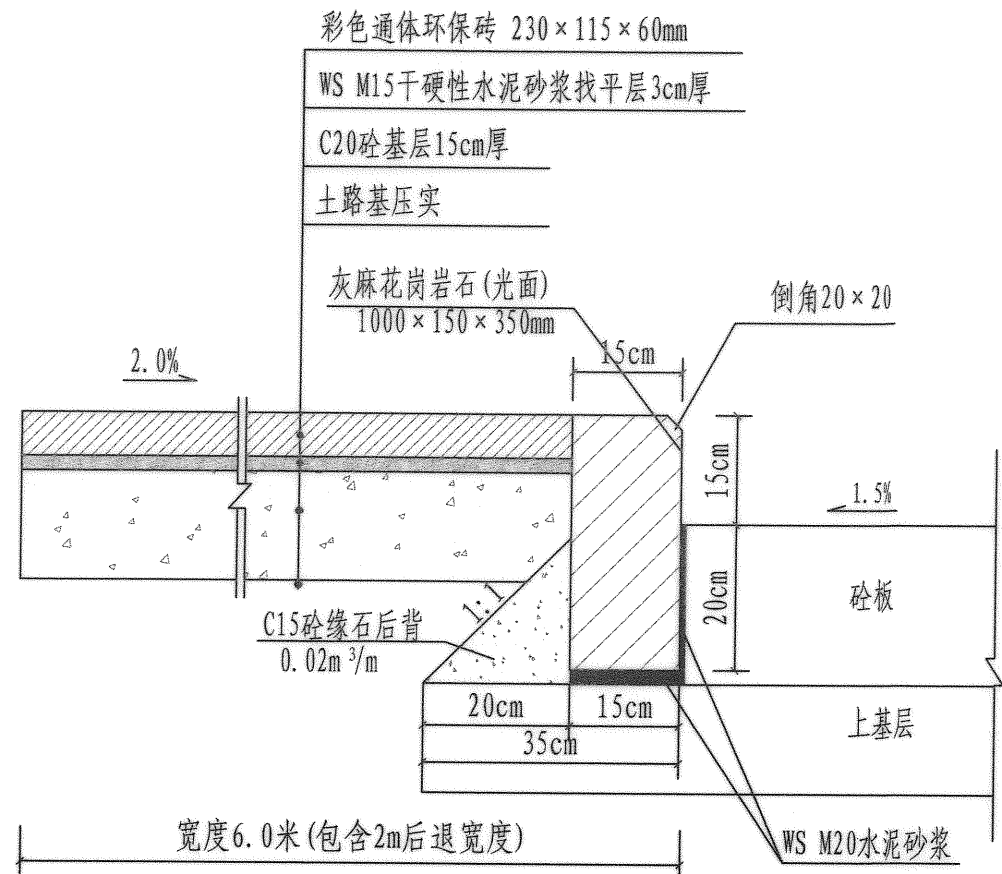
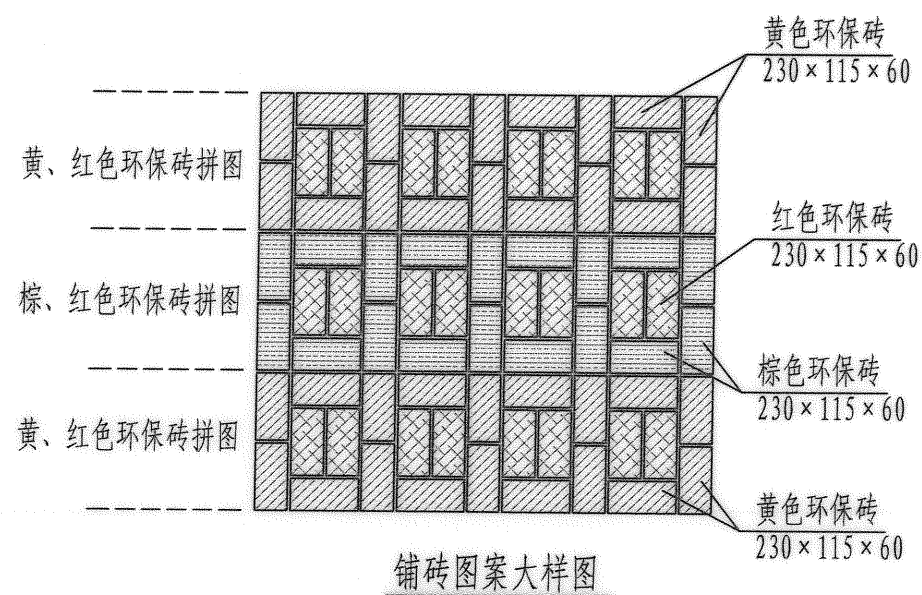
注:

1、工程量表仅计算道路宽度范围内土方，工程范围内交叉口挖土量暂按226m³计。

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	土方总量计算表	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294															
审 定	黄宋平	项目负责	林亿光	设 计	潘瑞丽	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日 期	2018.01			
审 核	张绍安	专业负责	林亿光	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例		图 号	DL-08			



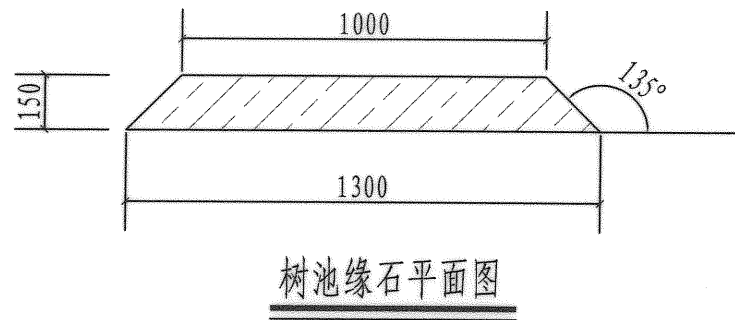
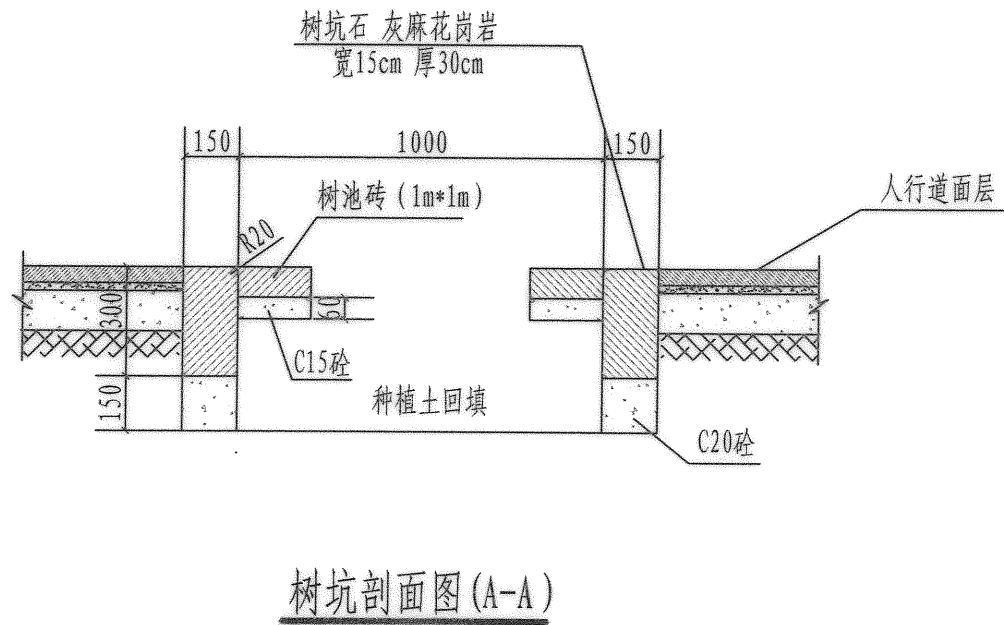
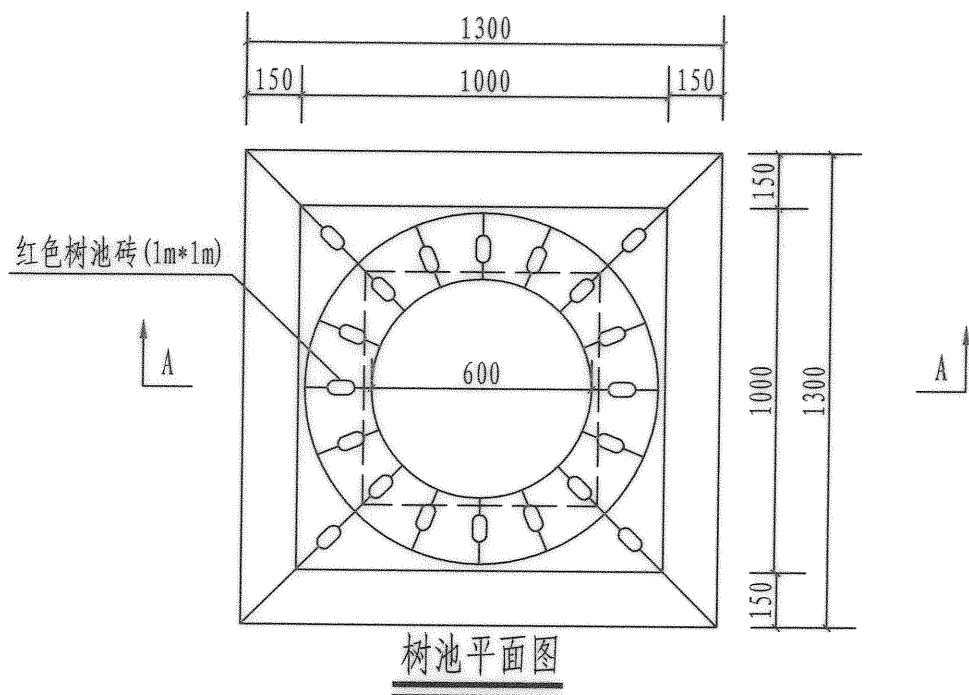
人行道铺设平面图
本图适用于新建人行道



注：

- 1、本图尺寸除标注外均以mm为单位。
- 2、人行道路基密实度采用重型击实标准0-30cm范围内要求不低于92%。
- 3、人行道缘石采用花岗岩缘石，转弯弧缘石长度可适当调整。
- 4、人行道步道砖采用C20砼基层15cm，施工时要注意及时养生，保持基层表面湿润。
- 5、人行道面板采用彩色通体环保砖，规格23cm×11.5cm×6cm，面砖抗压强度等级为Cc40，抗压强度平均值不小于40.0MPa，单块最小值不小于35.0MPa。
- 6、盲人专用导向砖采用淡黄色砼导向砖，规格24.8cm×24.8cm×6cm，面砖抗折强度等级为Cf4.0，抗折强度平均值不小于4.0MPa，单块最小值不小于3.2MPa。
- 7、铺装图案施工前应预拼，确认无问题后方可施工。

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	人行道设计图	工程子项	道路工程	设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号：A244005294									工程名称	鹏展学校西侧道路			日期	2018.01
审定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	陈海洪	陈海洪	陈海洪	陈海洪	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局			图号	DL-09
审核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	林亿光	林亿光	林亿光						



树池工程量表 (个)

序号	名称	单位	数量
1	C20树坑石垫层	m ³	0.1035
2	灰麻树坑石	m ³	4.6
3	树池砖	套	1
4	树池砖C15砼垫层	m ³	0.043

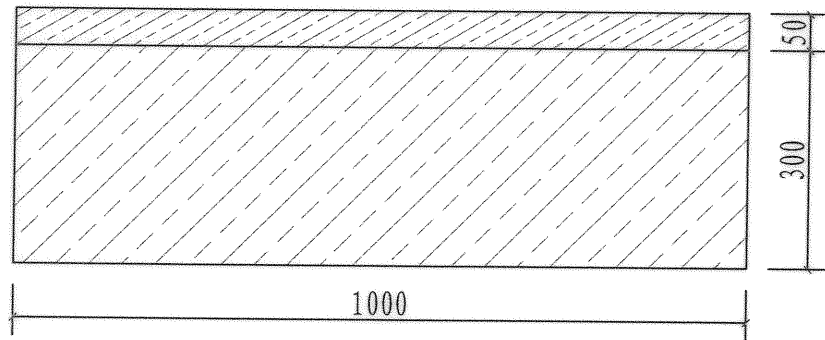
注:

- 1、本图尺寸除标注外均以mm为单位。
- 2、树坑墙体以C20砼浇筑，顶面用1:2水泥砂浆砌灰麻花岗岩树坑石，岩石强度为MU30，花岗岩面标高与人行道砖相平。
- 3、矩形树坑顶面铺设1m×1m矩形树池砖，树池砖内直径60cm。树池砖下铺设6cm厚的C15砼垫层。
- 4、树坑石（宽15cm 厚30cm）见光面磨光，表面平整不得有风化、脱皮现象。
- 5、树坑回填种植土40cm。

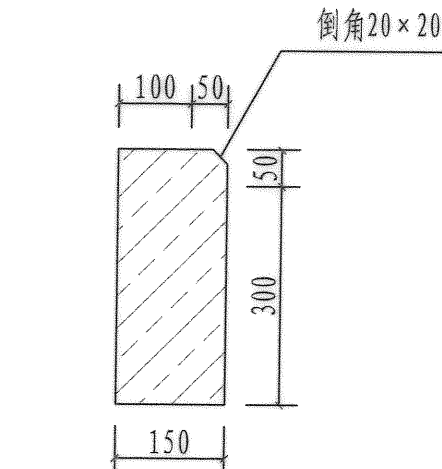
汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

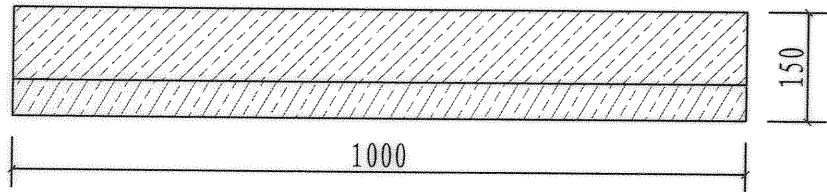
审定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	陈海洪	图纸名称	树池设计图	工程子项	道路工程	设计阶段	施工图
审核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日期	2018.01
						建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比例		图号	DL-10



花岗岩缘石立面图



花岗岩缘石侧面图

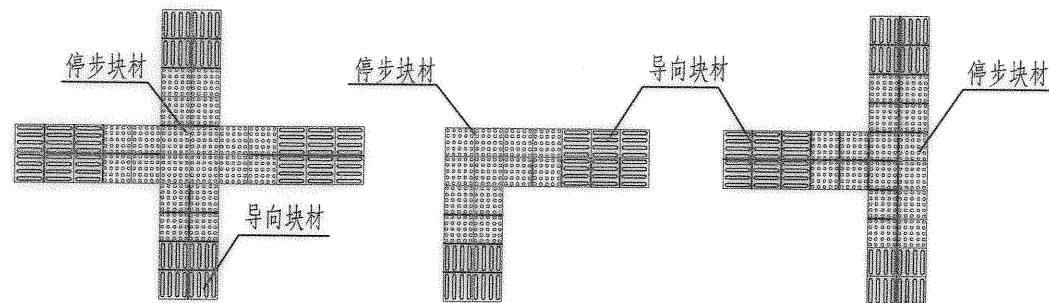


花岗岩缘石平面图

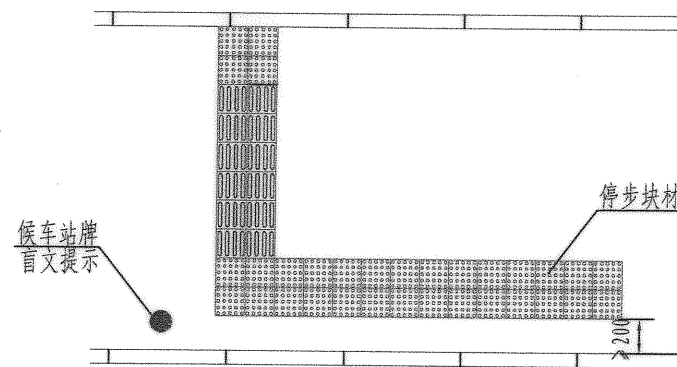
注:

- 1、本图适用于人行道缘石工程，尺寸均以mm计。
- 2、人行道缘石采用MU30灰麻花岗岩，见光面磨光，转弯弧缘石长度可适当调整。

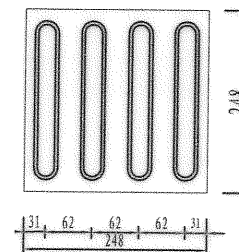
汕头市澄海规划设计研究院										图纸名称	人行道缘石设计图		工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
审定	黄宋平	张绍安	项目负责	林亿光	陈海洪	设计	陈海洪	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日期	2018.01		
审核	张绍安	张绍安	专业负责	陈海洪	陈海洪	校对	林亿光	陈海洪	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比例			图号	DL-11	



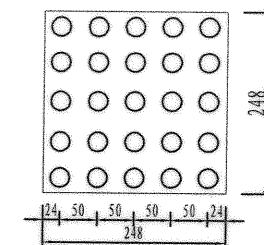
盲道交叉提示盲道



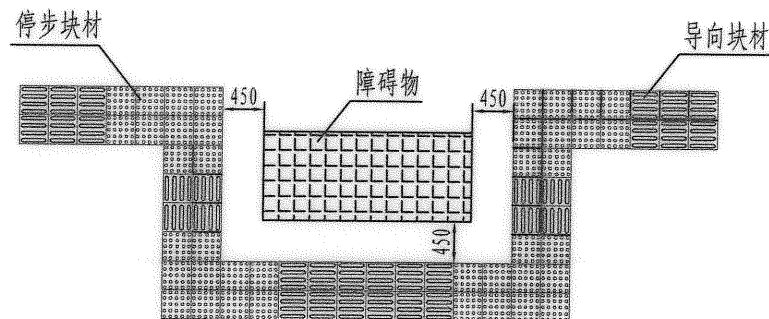
公交车站提示盲道



导向块材大样图



停步块材大样图

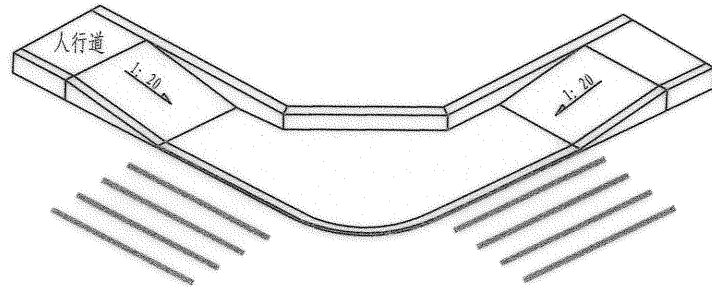


人行道障碍物提示盲道

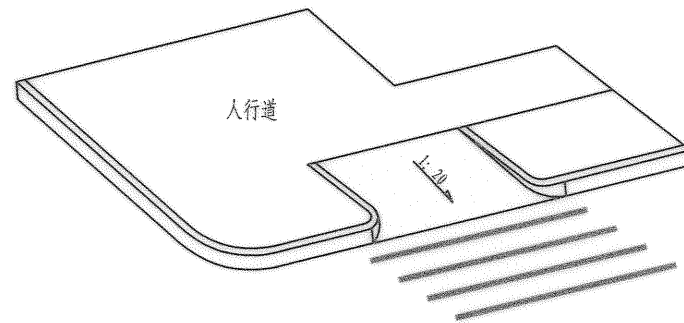
注:

- 1、本图尺寸单位除注明外余均以mm计。
- 2、导向块材、停步块材采用砼预制块，铺砌方法和人行道步道砖相同，块材规格应符合规范要求。
- 3、停步块材距离缘石及障碍物 $\geq 20\text{cm}$ ，行进块材和指示块材成垂直向铺装。
- 4、盲道在缘石 endpoint 及缘石坡道位置应避开雨水口位置。
- 5、人行道内临时凹陷、突起的障碍物，应采取防护措施。
- 6、缘石坡道下口高出车行道的地面不得大于20mm，宽度不应小于1.5m。
- 7、缘石坡道坡度不大于1: 20。

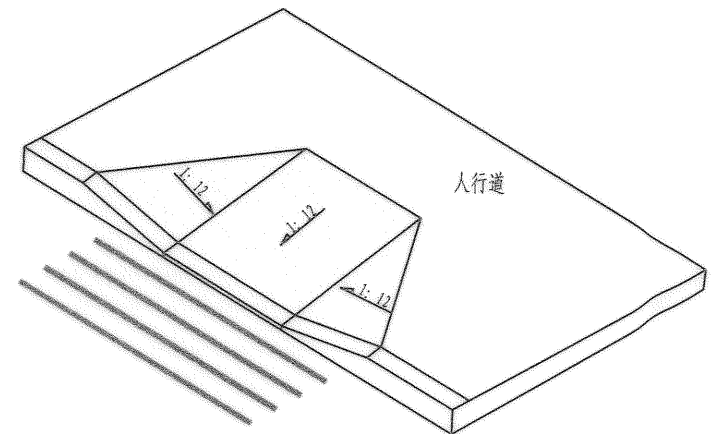
汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	无障碍设计图	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294															
审 定	黄宋平	张绍安	项目负责	林亿光	陈海洪	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路			审图号	2018[002]	日 期	2018.01
审 核	张绍安	张绍安	专业负责	陈海洪	陈海洪	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局			比 例		图 号	DL-12



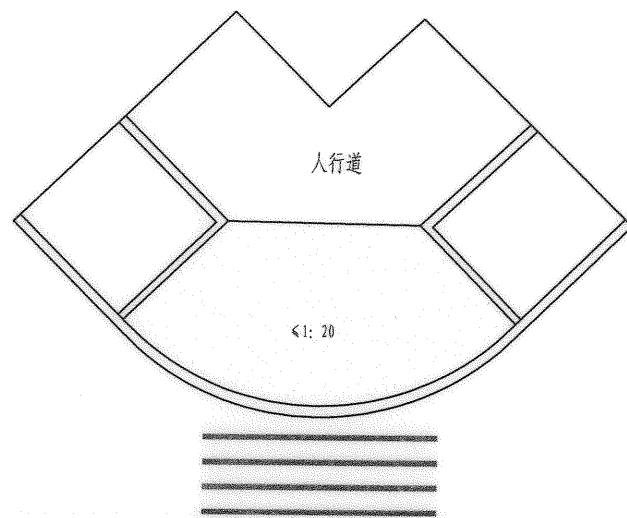
交叉路口单面坡缘石坡道



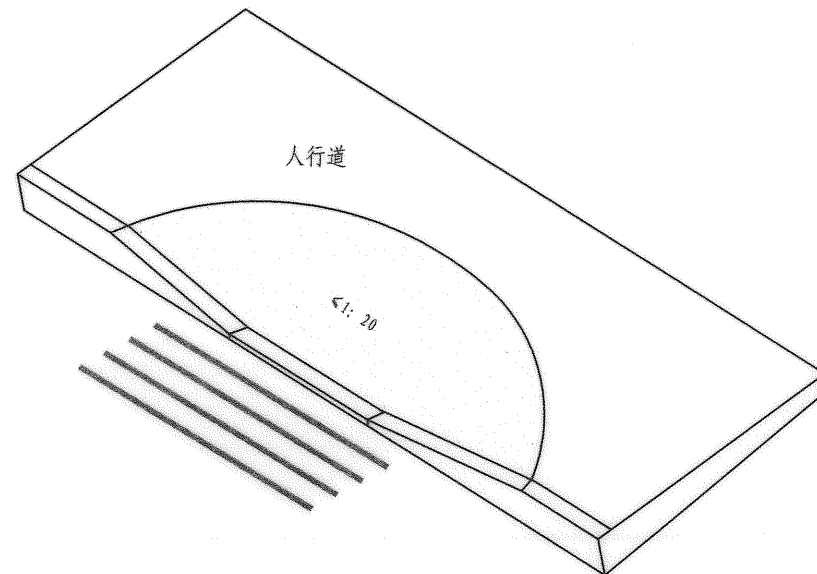
街坊路口单面坡缘石坡道



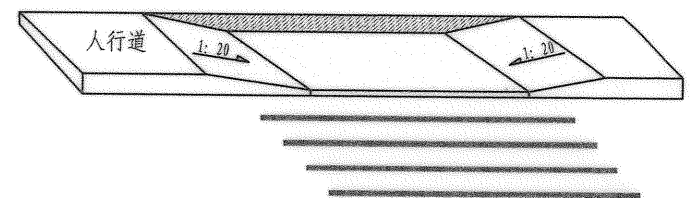
三面坡缘石坡道



转角处单面直线缘石坡道



扇形单面坡缘石坡道

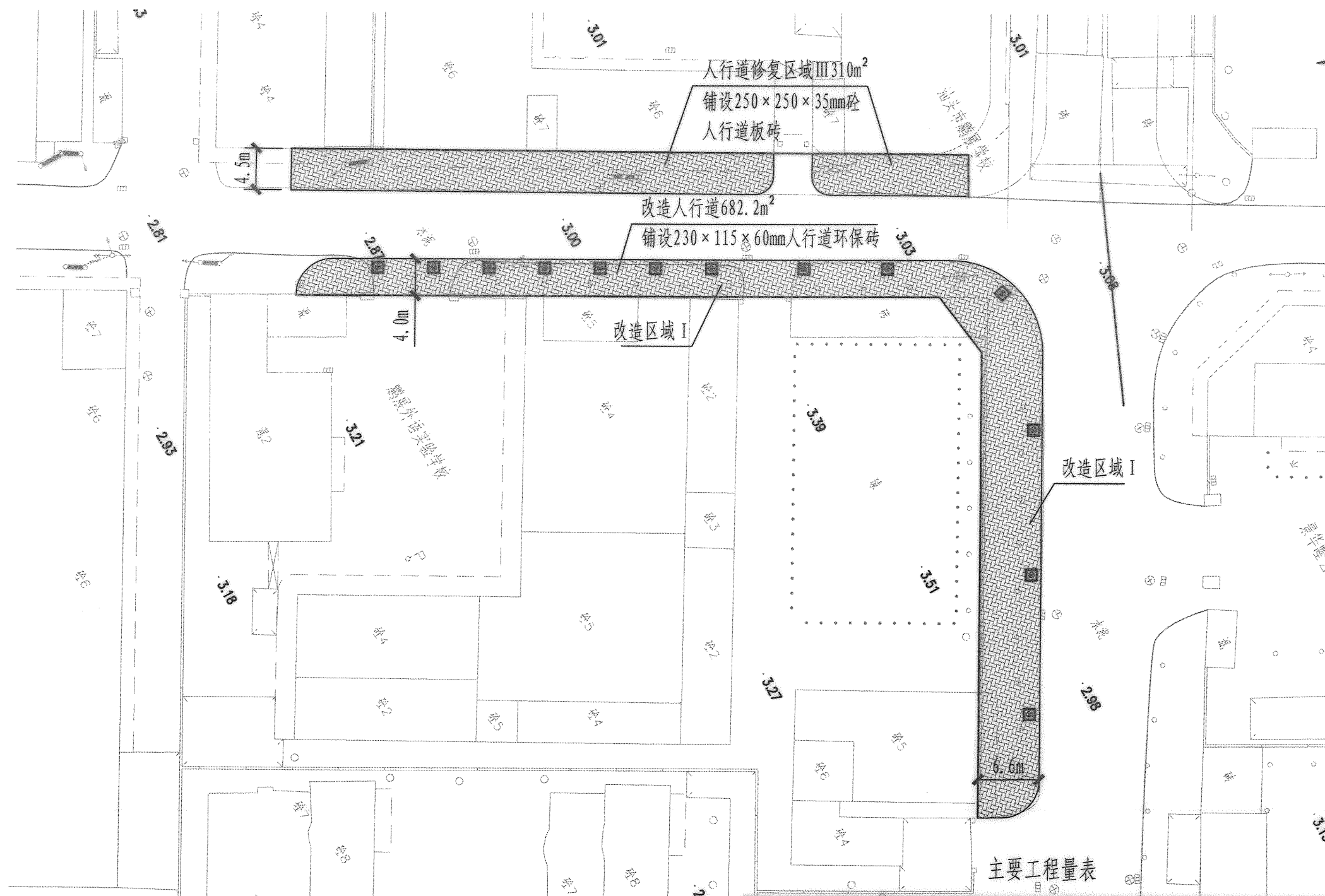


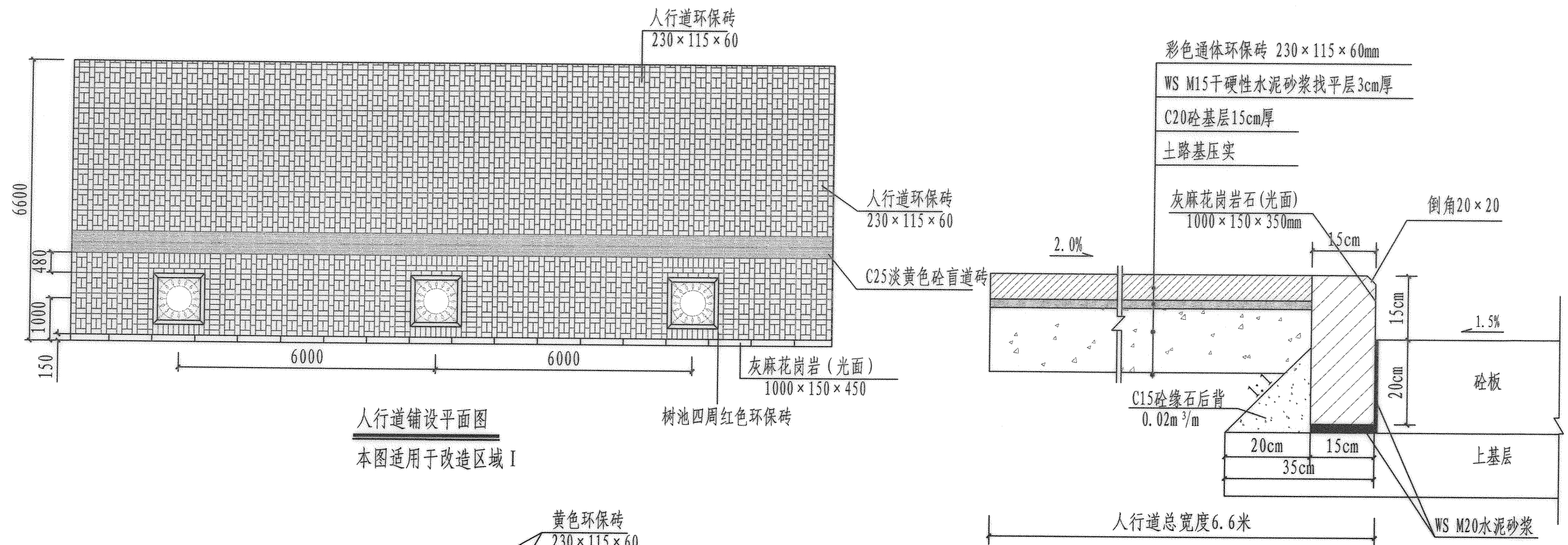
人行横道单面坡缘石坡道

注:

- 1、本图尺寸单位除注明外余均以mm计。
- 2、缘石坡道下口高出车行道的地面不得大于10mm，宽度不应小于1.5m。
- 3、三面坡缘石坡道的正面及侧面的坡度不应大于1:12，单面坡缘石坡道的坡度不应大于1:20。

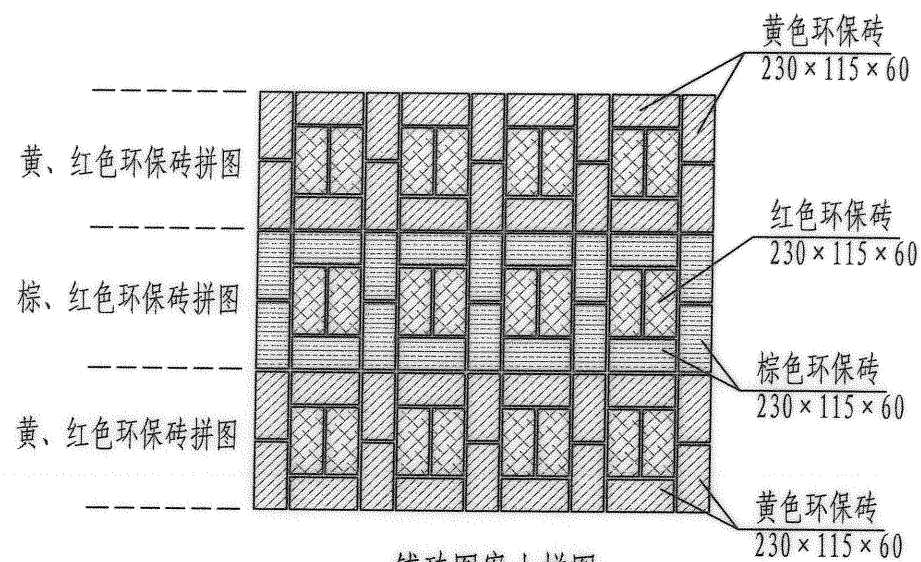
汕头市澄海规划设计研究院										图纸名称	无障碍设计图	工程子项	道路工程	设计阶段	施工图
审定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路			审图号	2018[002]	日期	2018.01		
审核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局			比例		图号	DL-12		





人行道铺设平面图
本图适用于改造区域 I

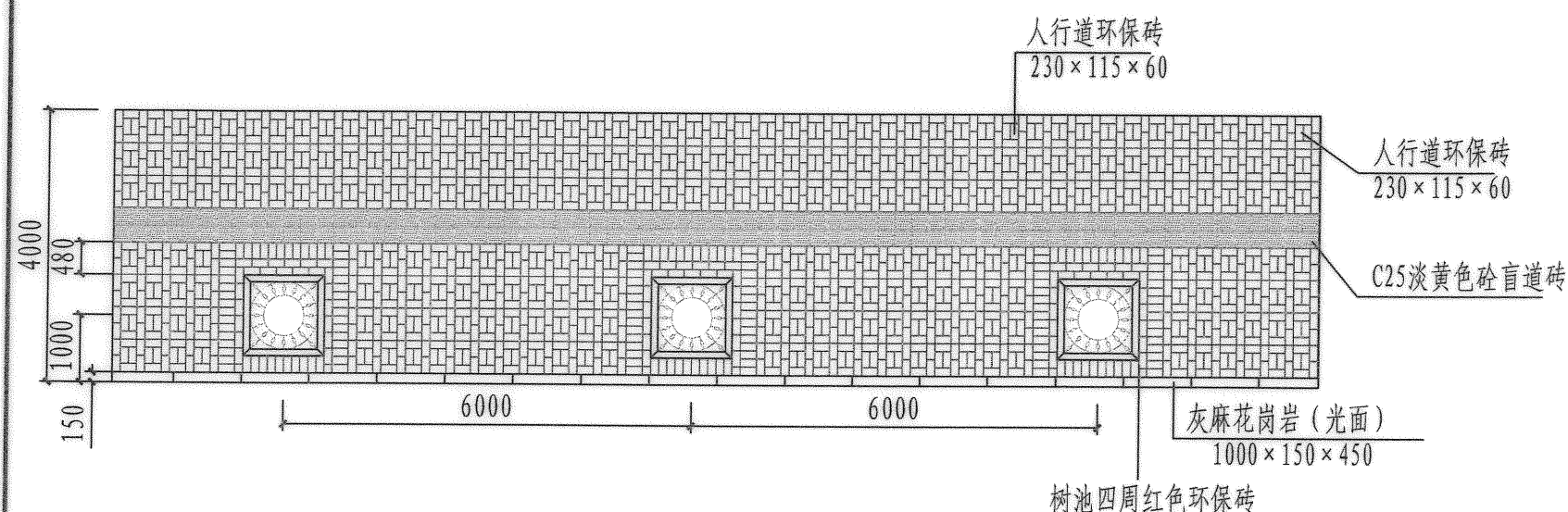
人行道铺设结构图 1:10



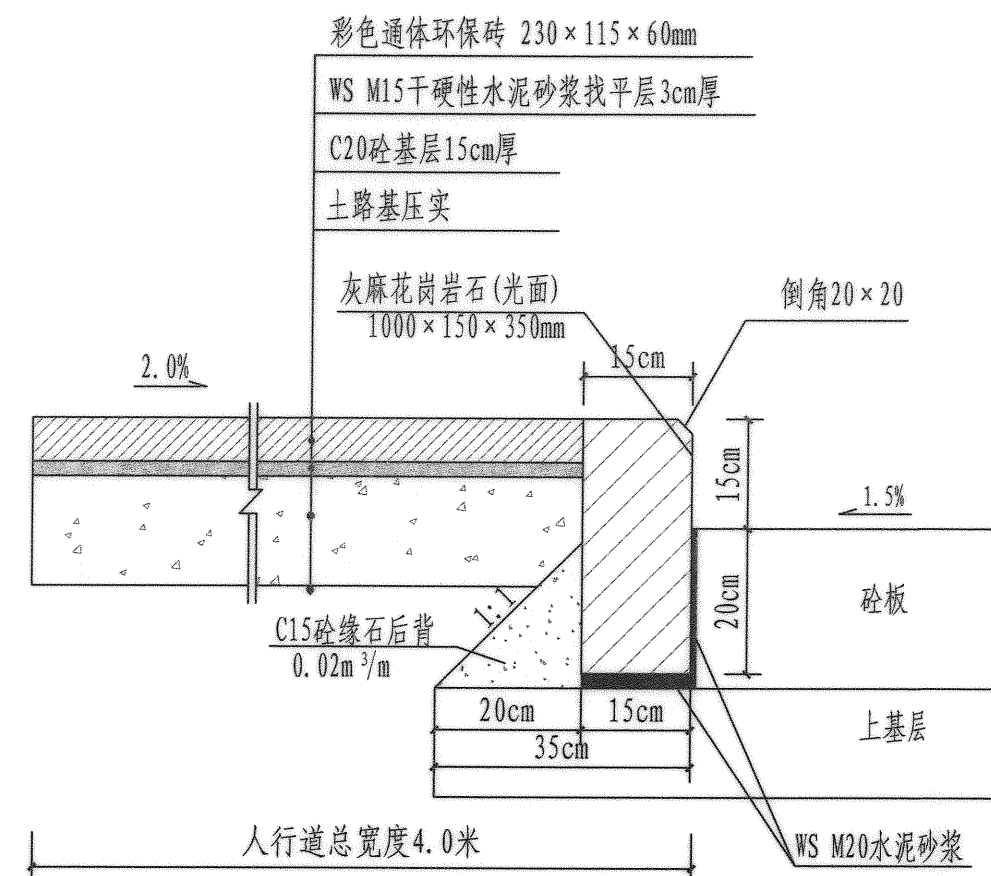
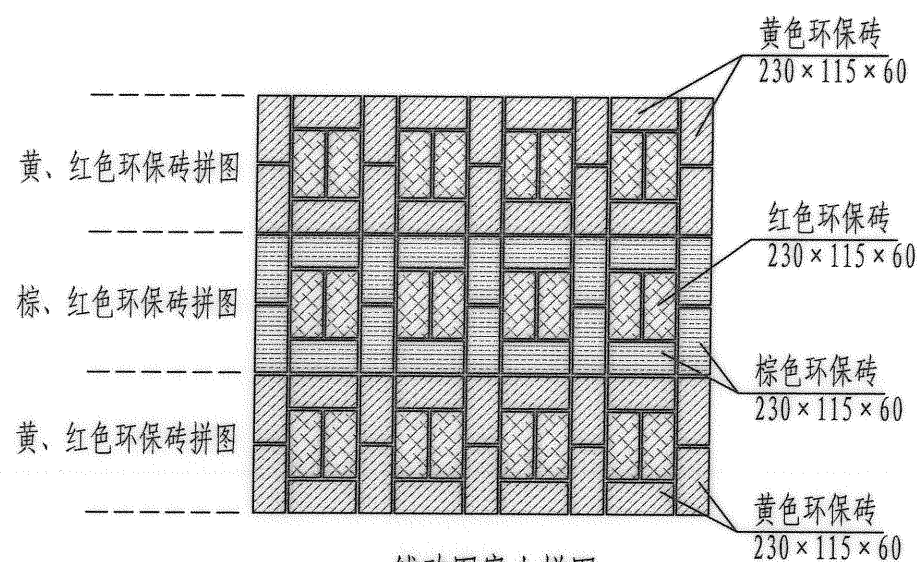
铺砖图案大样图

- 注:
- 1、本图尺寸除标注外均以mm为单位。
 - 2、人行道路基密实度采用重型击实标准0-30cm范围内要求不低于92%。
 - 3、人行道缘石采用花岗岩缘石，转弯弧缘石长度可适当调整。
 - 4、人行道步道砖采用C20砼基层15cm，施工时要注意及时养生，保持基层表面湿润。
 - 5、人行道面板采用彩色通体环保砖，规格23cm×11.5cm×6cm，面砖抗压强度等级为Cc40，抗压强度平均值不小于40.0MPa，单块最小值不小于35.0MPa。
 - 6、盲人专用导向砖采用淡黄色砼导向砖，规格24.8cm×24.8cm×6cm，面砖抗折强度等级为Cf4.0，抗折强度平均值不小于4.0MPa，单块最小值不小于3.2MPa。
 - 7、铺装图案施工前应预拼，确认无问题后方可施工。

汕头市澄海规划设计研究院										图纸名称	改造工程	工程子项	道路工程	设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294										改造人行道设计图	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日期	2018.01
审定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	陈海洪	陈海洪	工程名称	汕头市澄海区城市综合管理局		建设单位	审图号	2018[002]	日期	2018.01	
审核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比例	图号	DL-14			



人行道铺设平面图
本图适用于改造区域 II

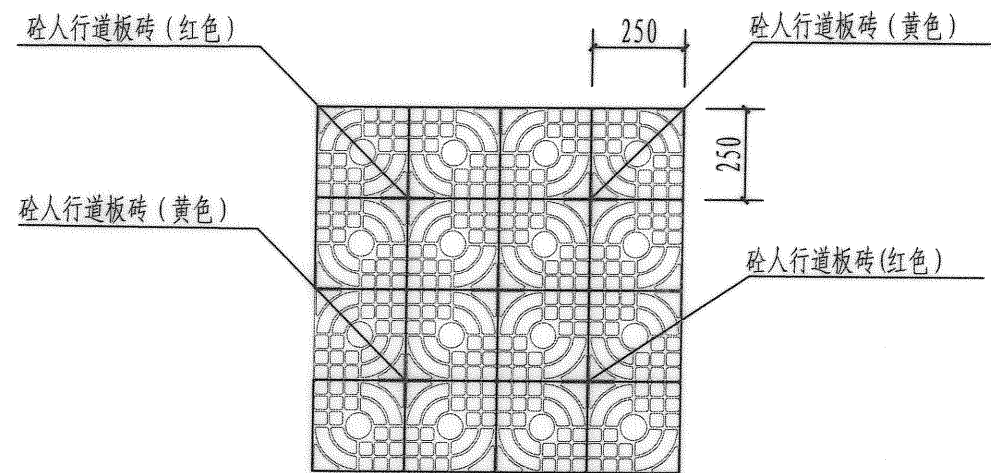
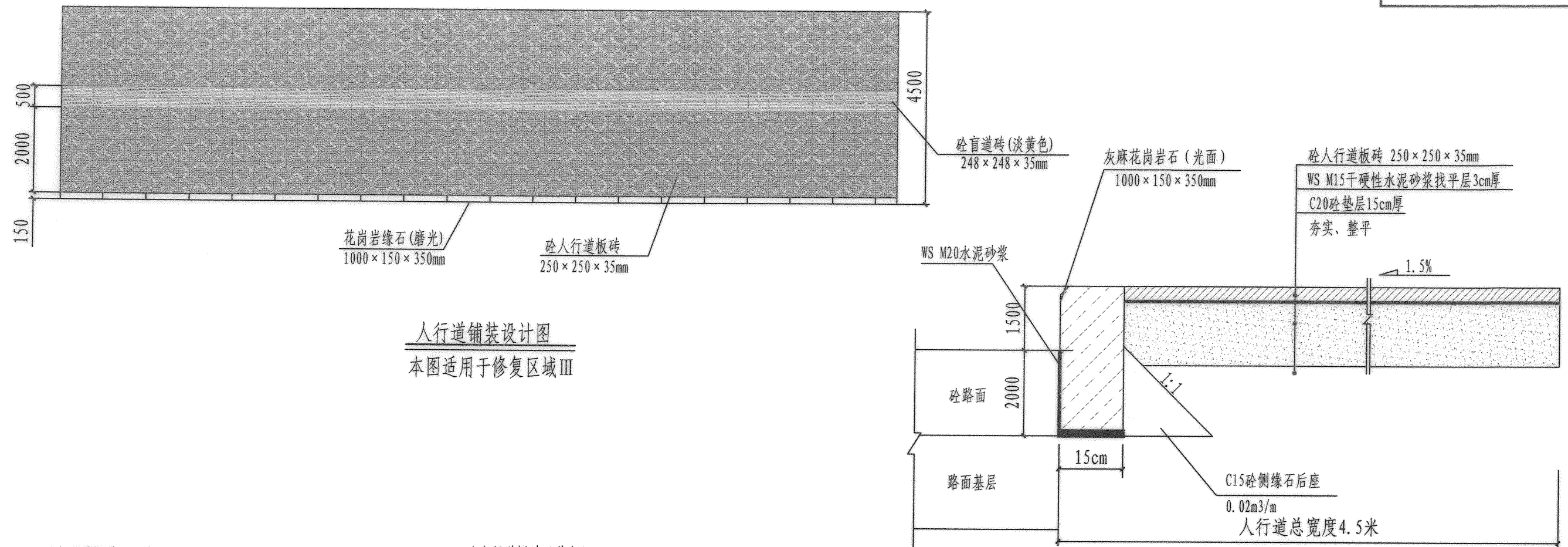


人行道铺设结构图1:10

注:

- 1、本图尺寸除标注外均以mm为单位。
- 2、人行道路基密实度采用重型击实标准0-30cm范围内要求不低于92%。
- 3、人行道缘石采用花岗岩缘石，转弯弧缘石长度可适当调整。
- 4、人行道步道砖采用C20砼基层15cm，施工时要注意及时养生，保持基层表面湿润。
- 5、人行道面板采用彩色通体环保砖，规格23cm×11.5cm×6cm，面砖抗压强度等级为Cc40，抗压强度平均值不小于40.0MPa，单块最小值不小于35.0MPa。
- 6、盲人专用导向砖采用淡黄色砼导向砖，规格24.8cm×24.8cm×6cm，面砖抗折强度等级为Cf4.0，抗折强度平均值不小于4.0MPa，单块最小值不小于3.2MPa。
- 7、铺装图案施工前应预拼，确认无问题后方可施工。

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	改造人行道设计图	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294															
审 定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日期	2018.01			
审 核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例		图 号	DL-14			



铺砖图案大样图

人行道铺设结构图

注:

- 1、本图尺寸除标注外均以mm为单位。
- 2、人行道路基密实度采用重型击实标准0-30cm范围内要求不低于92%。
- 3、人行道缘石采用花岗岩缘石，转弯弧缘石长度可适当调整。
- 4、人行道步道砖采用C20砼基层15cm，施工时要注意及时养生，保持基层表面湿润。
- 5、人行道面板采用彩色通体环保砖，规格 $25\text{cm} \times 25\text{cm} \times 3.5\text{cm}$ ；盲人专用导向砖采用淡黄色砼导向砖，规格 $24.8\text{cm} \times 24.8\text{cm} \times 3.5\text{cm}$ 。面砖抗折强度等级为Cf4.0，抗折强度平均值不小于 4.0MPa ，单块最小值不小于 3.2MPa 。
- 6、铺装图案施工前应预拼，确认无问题后方可施工。

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	修复人行道设计图	工程子项	道路工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294															
审 定	黄宋平	项目负责	林亿光	设 计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日 期	2018.01			
审 核	张绍安	专业负责	陈海洪	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例		图 号	DL-15			

设计说明(排水)

一、工程概况:

1、本工程为鹏展学校西侧道路工程。工程在道路两侧距路缘1.8m处均敷设D500排水管道，满足雨水及日常周边居民污水排放需求，具体位置见《排水平面图》。工程排水体制为截流式合流制。

2、本工程管道均采用离心机制钢筋混凝土管(承插接口)。

二、主要设计依据:

1、《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012(2016年版)。

2、《室外排水设计规范》GB50014-2006 (2016年版)。

3、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)。

4、《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)。

5、《钢纤维混凝土检查井盖》(GB26537-2011)。

6、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

三、暴雨强度公式:

$Q = \phi \times q \times F$ (设计重现期P取2年)

$q = 167A / (t+b)^n$, 其中:

$A=17.367-1.379\ln(P-0.444)$

$b=11.344-2.314\ln(P-0.444)$

$n=0.715-0.065\ln(P-0.640)$

ϕ : 径流系数, 直接影响雨水量, 是反映城市硬化化水平的指标, 综合取 $\phi=0.85$ 。

F: 汇水面积 (ha);

Q: 暴雨强度;

t: 设计降雨历时 (水流的总流行时间) $t=t_1+t_2$;

四、设计标准:

1、设计荷载: Bzz-100。

2、抗震设计标准: 按8度地震设防, 设计地震加速度值0.2g, 设计地震分组为第二组。

五、图纸说明:

1、图中尺寸除桩号、管长、标高以m为单位, 其余无注明尺寸均以cm为单位。

2、设计高程采用黄海高程系。

六、排水管道及接口:

1、砼管采用Ⅱ级离心机制钢筋混凝土管, 管材必须有出厂合格证, 质量符合国标 (GB/T 11836-2009)。

2、砼管采用承插接口, 做法见《120°管道基础、接口》。

七、管道地基与基础:

1、管道开挖: 管道沟槽用机械开挖时, 应保留20cm管道采用人工清槽, 不得超挖。施工时如发现管道地基为淤泥或淤泥质原状土时应及时联系有关部门, 对地基进行加固处理。当有地下水时, 应进行施工降水以保证干槽施工。若超挖或降水不力地基被扰动, 应及时联系有关部门, 进行地基加固处理。

2、钢筋砼管管道: 均采用120°管基, 做法见《120°管道基础、接口》。管基采用现浇C20砼, 浇筑时应两侧同时进行, 振捣密实, 并与管身结合严密。平基砼强度要求达到50%且复测高程符合要求方可下管。

八、混凝土管安装要点:

1、必须将承口内表面和承口外表面的油污、杂物清除干净。

2、按管径选好相应的橡胶圈, 将“△”形橡胶圈有纹的一侧贴插口外壁套入, 放在止胶台上, 套入之后, 将润滑剂在橡胶圈上及承口内侧均匀涂刷一遍。

3、排管时要从下游排向上游, 插口向下游, 承口向上游。因井段距离所限需要排列安放半节管时, 半节管排在检查井进出水两侧, 带承口的半节管排在检查井的出水方向。

九、沟槽回填:

1、排水管沟采用中砂回填至管顶, 回填时需在管道砼基础强度达到5N/mm²时方可回填。

2、管沟回填时严禁用推土机或汽车将砂直接倒入沟槽内, 管沟回填砂必须保持两侧高度均匀, 管道两侧压实面的高差不应超过30cm。管道两侧回填砂的密实度不应小于95% (重型击实标准)。

3、管顶以上回填砂性土回填应分层夯实, 每层厚度不得大于30cm, 回填密实度不应小于94%。

十、检查井、雨水口:

1、雨水口除交叉口采用双篦偏沟式雨水口外, 余均采用单篦偏沟式雨水口, 做法见PST-03《单篦偏沟式雨水口》和PST-04《双篦偏沟式雨水口》, 布置详见排水平面图。

2、检查井布置详见排水平面图, 做法见《圆形沉砂井》。

3、根据《钢纤维混凝土检查井盖》GB26537-2011有关要求, 本工程所有检查井井盖、雨水口井盖均采用C250等级标准。

4、检查井采用具有防盗功能的井盖, 并安装防坠落装置。井口打上八枚膨胀螺丝紧固防护网, 防护网采用聚乙烯塑料绳制作形成, 防护网直径600毫米。主要技术指标: 单绳拉力大于1600N, 耐冲击500焦 (100kg*0.5米), 静态承重300kg, 网目小于10cm, 防坠网宜每隔两年更换一次。

5、连接雨水口的D200排水管管顶保护层(自砼路面至管顶)0.7m, 管底坡度1%。

十一、管道应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的要求进行闭水试验:

1、闭水试验设计选段:

试验管段应按井分隔, 抽样选取, 带井试验。管道闭水按同一类型管径进行分段闭水, 闭水长度原则上考虑两井之间 (包括检查井在内) 作为一个试验段, 如实际现场施工条件允许, 可能采用多井段联合作为一个试验段。

2、闭水试验时, 试验管段应符合下列规定:

① 管道及检查井外观质量已验收合格;

② 管道未回填土且沟槽内无积水;

③ 全部预留孔应封堵, 不得渗水;

④ 管道两端堵板承载力经核算应大于水压力的合力; 除预留进水管外, 应封堵坚固, 不得渗水。

3、水法试验应符合下列程序:

① 试验管段灌满水后浸泡时间不应少于24h;

汕头市澄海规划设计研究院										图纸名称	设计说明(排水)	工程子项	排水工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294																
审 定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路			审图号	2018[002]	日期	2018.01			
审 核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局			比例		图 号	PS-01			

- ② 试验水头应符合下列规定:
- a. 试验段上游设计水头不超过管顶内壁时, 试验水头应以试验段上游管顶内壁加2m计;
 - b. 试验段上游设计水头超过管顶内壁时, 试验水头应以试验段上游设计水头加2m计;
 - c. 计算出的试验水头小于10m, 但已超过上游检查井井口时, 试验水头应以上游检查井井口高度为准;
 - d. 管道闭水试验应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)附录D进行。
- 4、管道闭水试验时, 应进行外观检查, 不得有漏水现象, 且符合下列规定时, 管道闭水试验为合格:
- ① 实测渗水量小于或等于《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)表9.3.5规定的允许渗水量。
- ② 化学建材管道的实测渗水量应小于或等于按下式计算的允许渗水量。

$$q=0.0046Di$$

式中 q: 允许渗水量 (m³/24h·km)

Di: 管道内径 (mm)

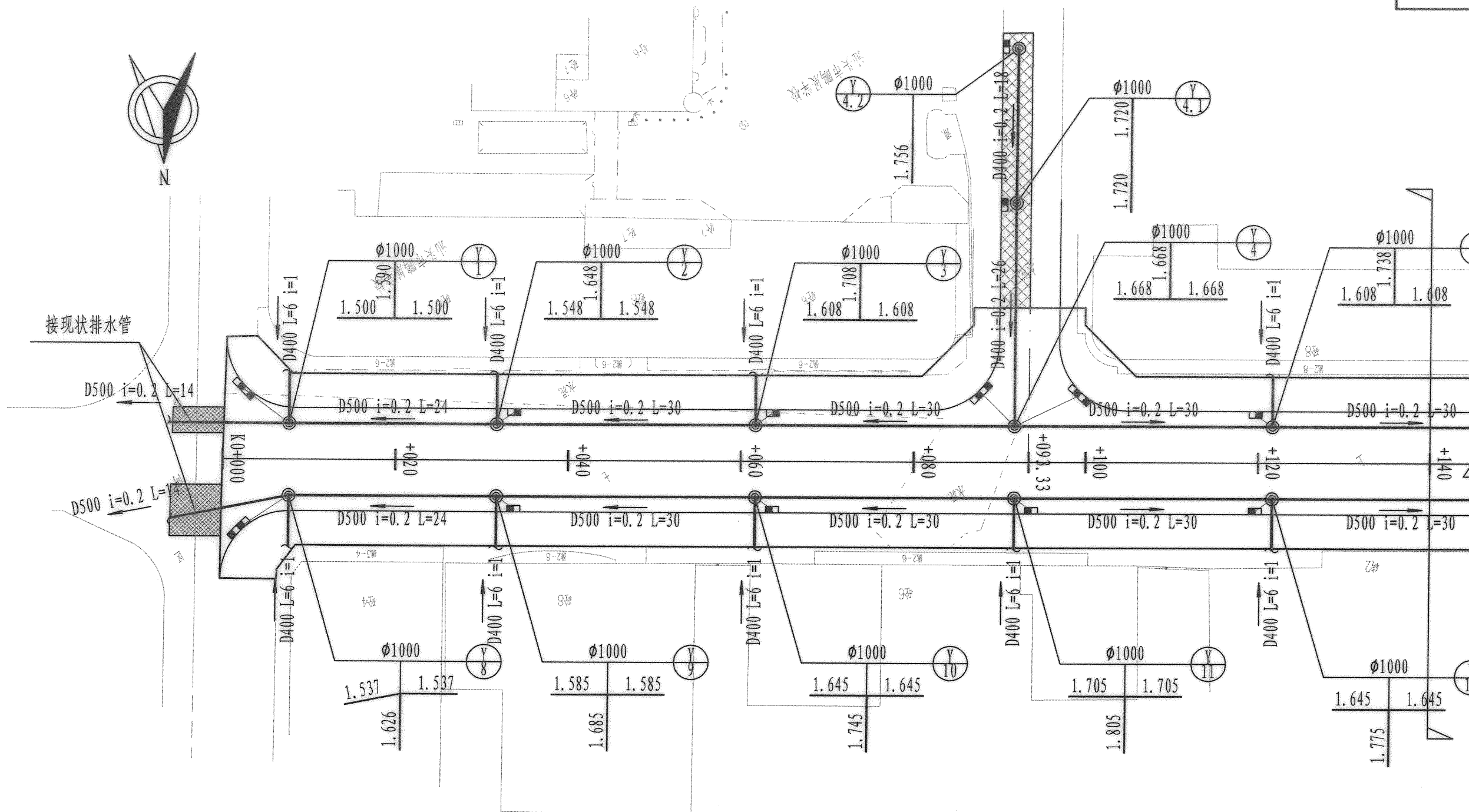
十二、其它事项:

- 1、施工前要求实地复测, 并向有关部门了解工程范围内各种管线的位置与标高, 确认与设计图纸无矛盾后方可开挖。
- 2、为确保工程施工的顺利进行及施工安全, 管道实施时应根据地质及现场实际情况合理确定管沟基坑开挖形式, 并就管沟基坑支护做专项施工技术方案, 经有关部门同意后方可施工。
- 3、排水工程施工及验收按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 执行。
- 4、若预埋管道未接通建筑物, 在管道末端采用M7.5水泥砂浆砌12cm厚MU10蒸压灰砂砖墙进行封堵。
- 5、其余未详之处详见设计图说明, 无说明的按有关的现行施工及验收规范执行。

排水工程主要工程量表

混凝土管长度(m)			检查井(座)	雨水口(座)	
D200	D400	D500	D1000	单篦	双篦
94	110	441	16	11	8

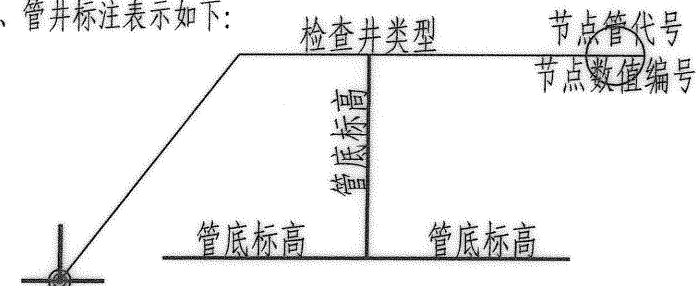
汕头市澄海规划设计研究院								图纸名称	设计说明(排水)	工程子项	排水工程	设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294													
审定	黄宋平	张平	项目负责人	林亿光	陈海洪	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日期	2018.01
审核	张绍安	张绍安	专业负责	陈海洪	陈海洪	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比例		图号	PS-01



说明: 1、图中连接雨水口的雨水管均采用 $\phi 200$ 雨水管,坡度均为1%。
2、图中符号表示如下:

	圆形检查井
	单篦(双篦)雨水井
D500 i=0.2 L=30	管径-坡度(%) - 长度(m)

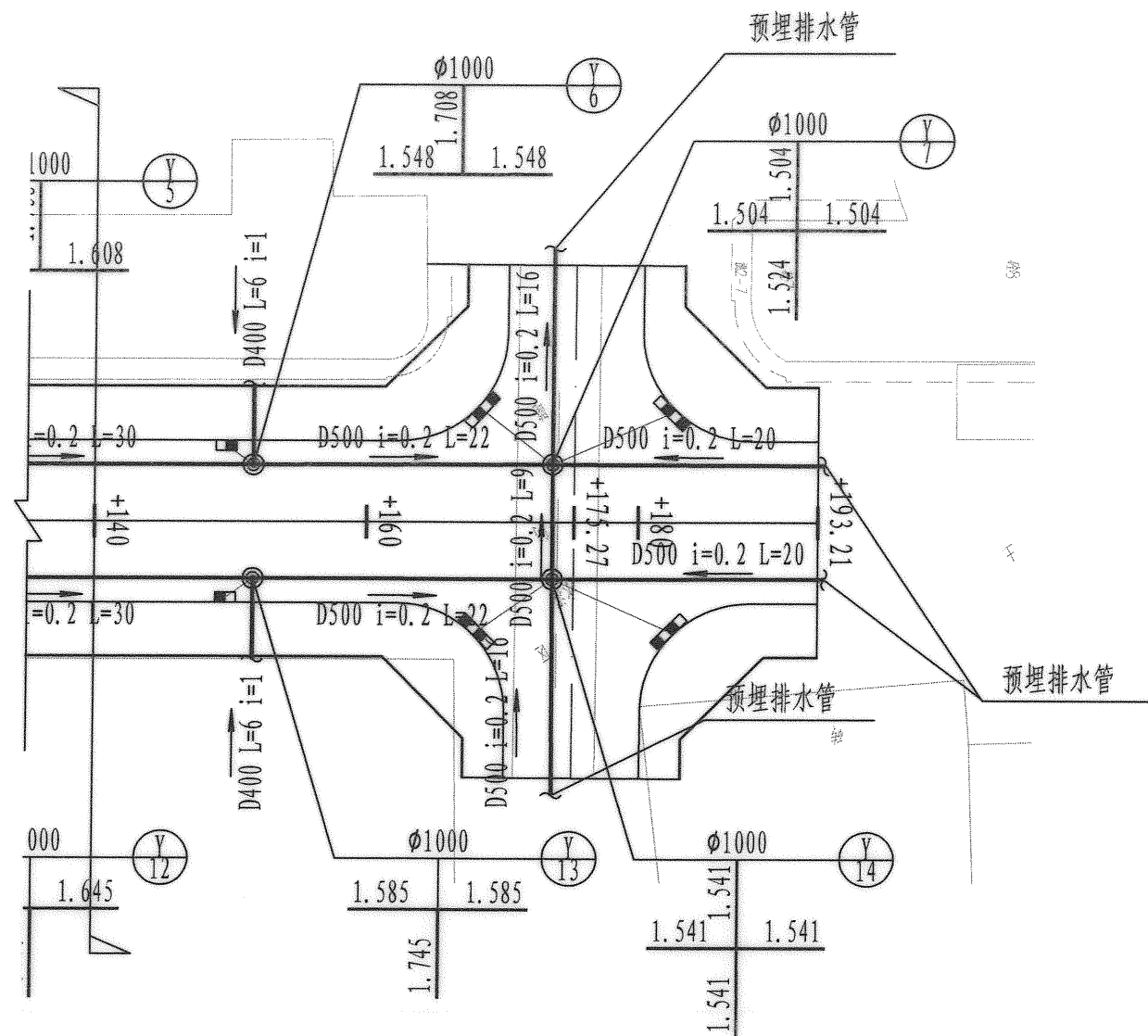
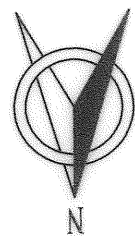
3、管井标注表示如下:



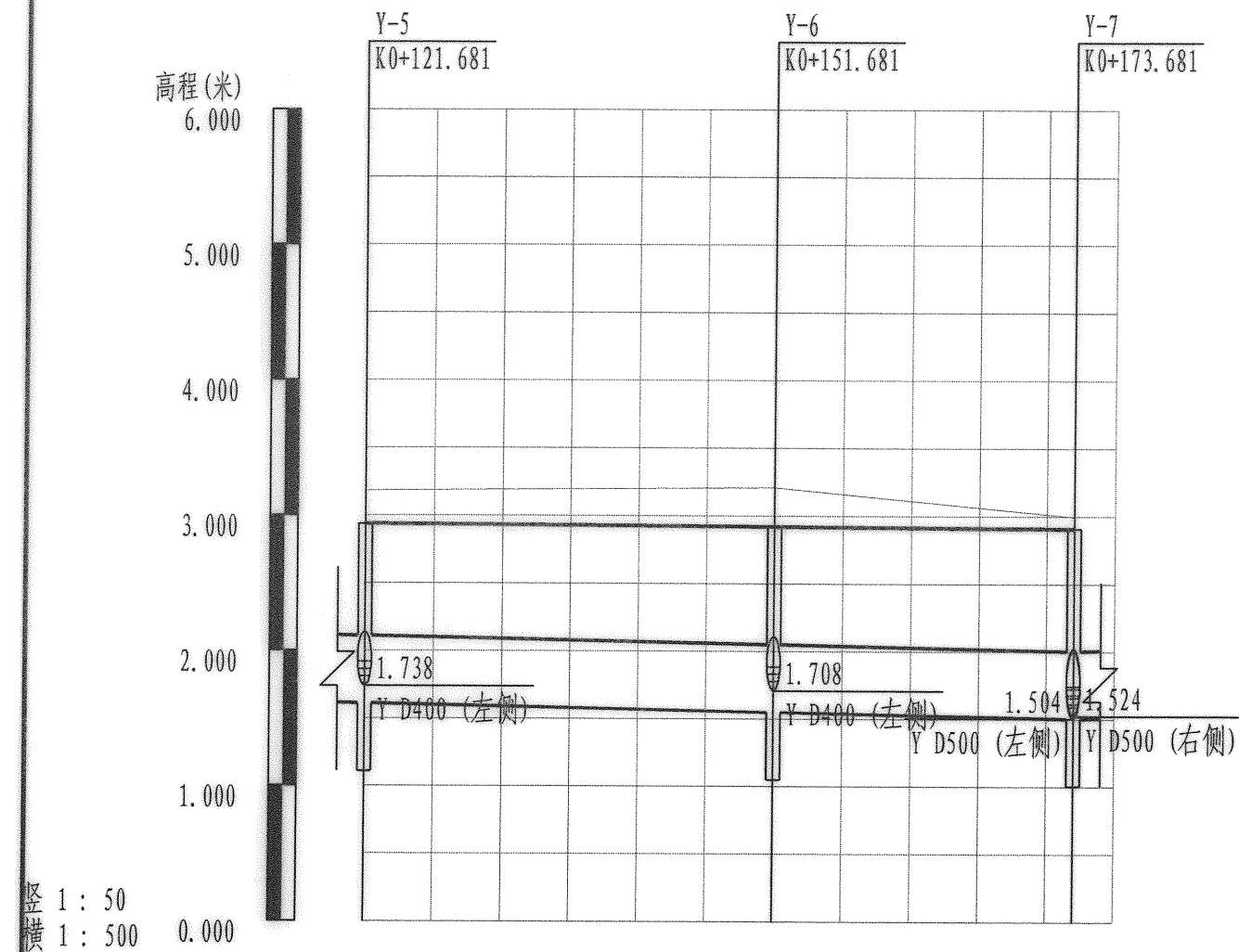
汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

审定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	设计阶段	施工图
审核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比例	1:500	日期	2018.01

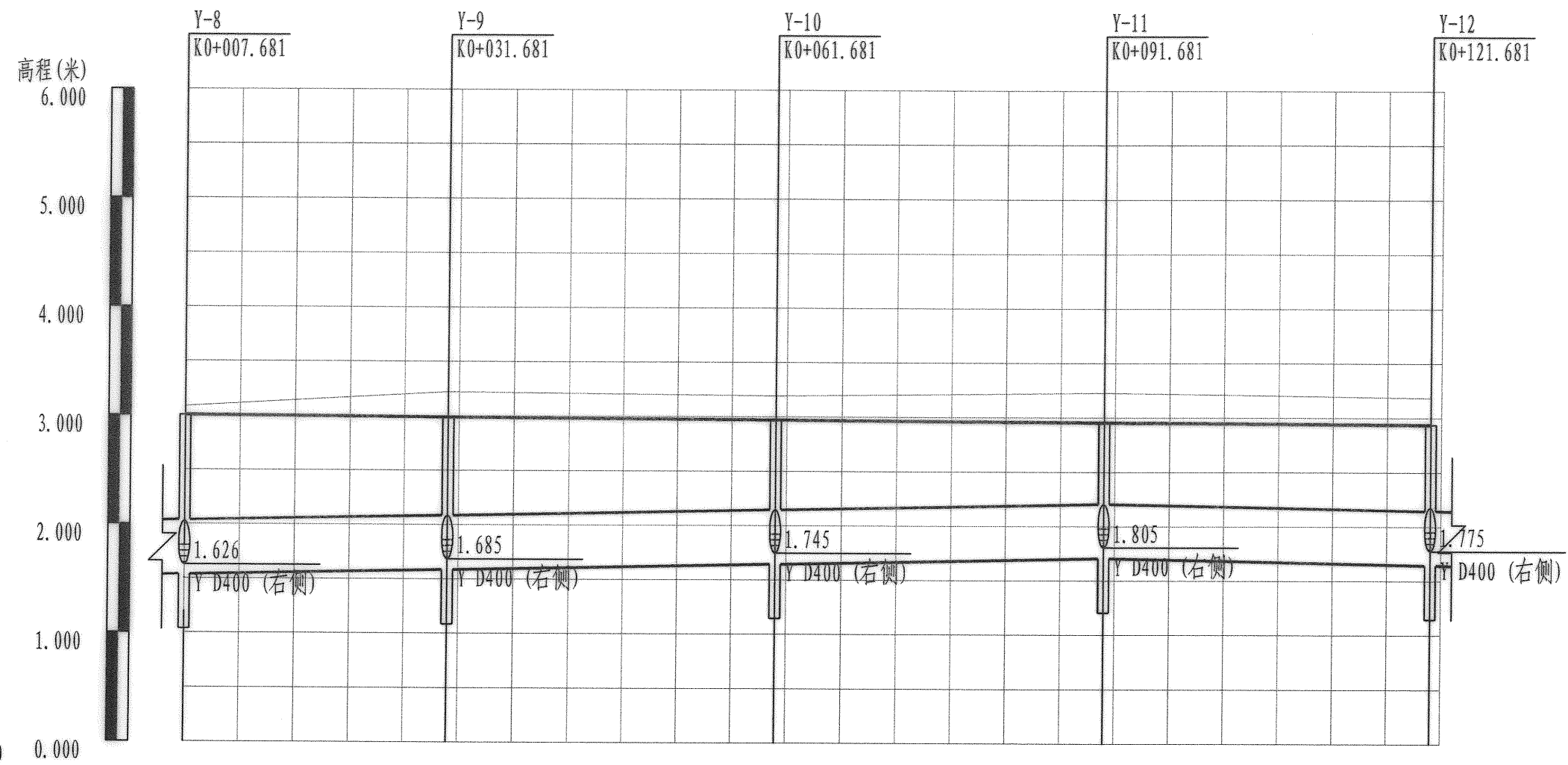


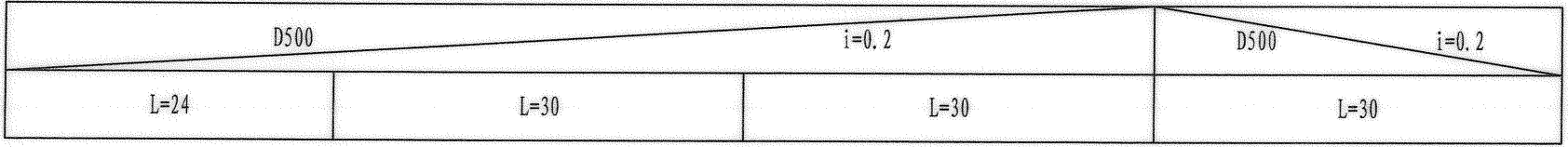
汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	排水平面图		工程子项	排水工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294																
审 定	黄宋平	张绍安	项目负责	林亿光	陈海洪	设 计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日 期	2018.01		
审 核	张绍安	张绍安	专业负责	陈海洪	陈海洪	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例	1:500	图 号	PS-02		



管顶覆土	2.938	2.920	2.907
设计井面标高	0.78	0.82	0.85
设计管内底标高	1.608	1.548	1.504
管径及坡度	D500 i=0.2		
平面距离	L=30	L=22	
井编号	Y-5	Y-6	Y-7
道路桩号	K0+121.681	K0+151.681	K0+173.681

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	排水纵断面图	工程子项	排水工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294															
审 定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路				审图号	2018[002]	日 期	2018.01	
审 核	张绍安	专业负责	陈海洪	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局				比 例		图 号	PS-03	



管顶覆土	3.003	2.989	2.972	2.955	2.938
设计井面标高	0.92	0.85	0.78	0.7	0.74
设计管内底标高	1.537	1.585	1.645	1.705	1.645
管径及坡度					
平面距离	L=24	L=30	L=30	L=30	
井编号	Y-8	Y-9	Y-10	Y-11	Y-12
道路桩号	K0+007.681	K0+031.681	K0+061.681	K0+091.681	K0+121.681

汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

图纸名称

排水纵断面图

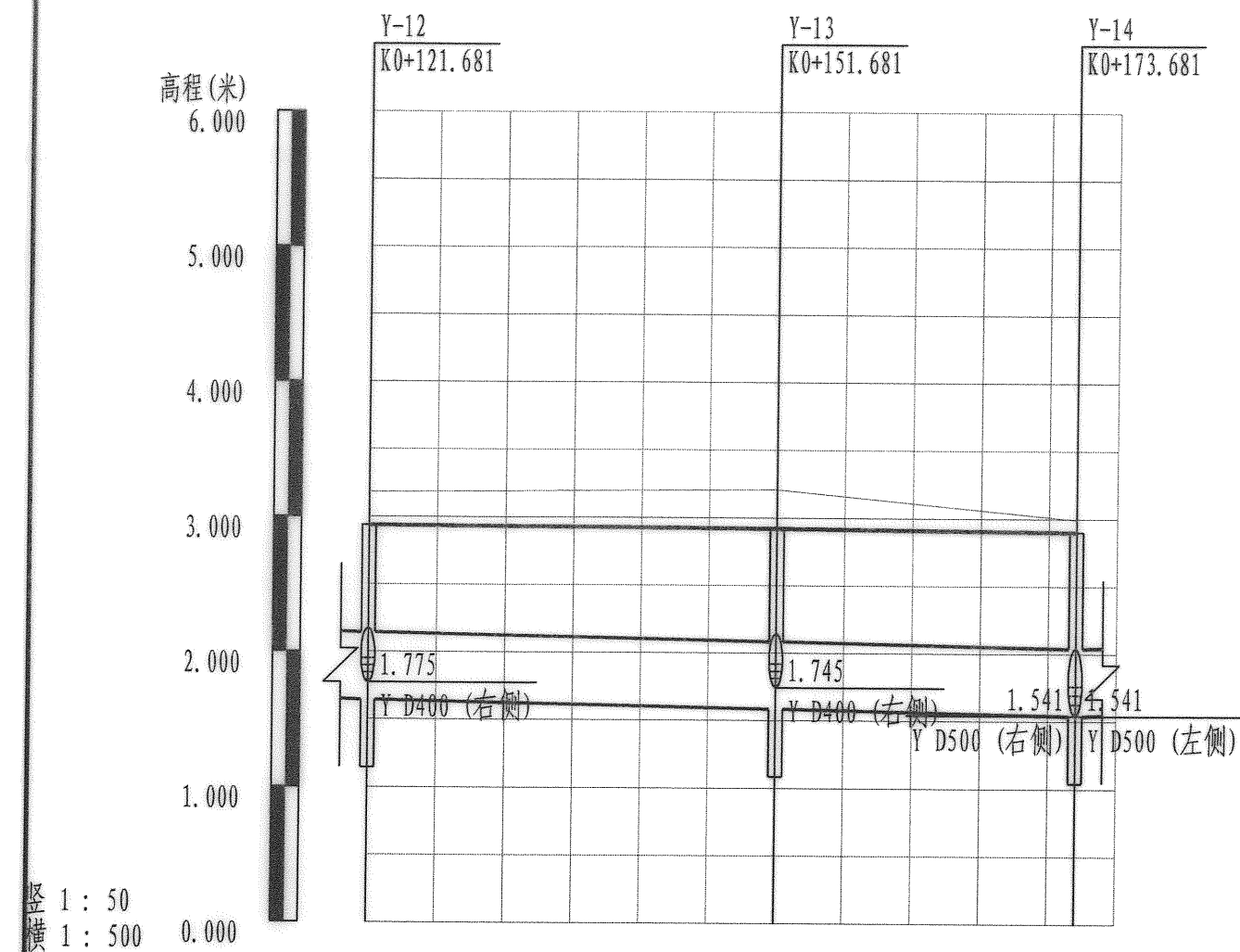
工程
子项

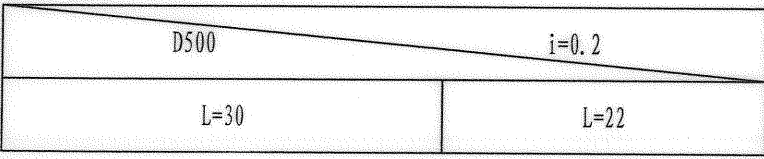
排水工程

设计
阶段

施工图

审定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日期	2018.01
审核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比例		图号	PS-03



管顶覆土	2.938	2.920	2.902
设计井面标高	0.74	0.79	0.81
设计管内底标高	1.645	1.585	1.541
管径及坡度			
平面距离			
井编号	Y-12	Y-13	Y-14
道路桩号	K0+121.681	K0+151.681	K0+173.681

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	排水纵断面图	工程子项	排水工程	设计阶段	施工图
审定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	陈海洪	工程名称	鹏展学校西侧道路			审图号	2018[002]	日期	2018.01	
审核	张绍安	专业负责	陈海洪	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局			比例		图号	PS-03	

设计说明(照明)

一、工程概况:

- 1、本图为澄海区鹏展学校西侧道路工程——照明设计:
- 2、为贯彻落实全省推广应用LED照明产品工作会议精神,加快推广应用高效节能环保的半导体照明(LED)产品,促进节能减排,推动LED照明及其相关产业发展,根据市政府《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)和《汕头市澄海区推广使用LED照明产品实施方案的通知》(汕澄府[2012]28号)的要求,本工程采用LED路灯。
- 3、本工程道路断面分配及布灯如下:
道路宽度20m: 南侧人行道宽4m+机(非机)动车道12m+北侧人行道宽4m,路灯采用单侧北侧布灯,采用单臂路灯,车道灯高9.0m,光源采用LED路灯,整灯功率100w±10%,间距约30m,共设6套。
- 4、本工程不单独设置路灯智能照明节能控制箱,路灯电源采用接起点路口西南角现状灯杆电源。

二、设计依据:

- 1、《鹏展学校西侧道路工程——道路走向线形图》;
- 2、《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015);
- 3、《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012,2016年版);
- 4、《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011);
- 5、《系统接地的型式及安全技术要求》(GB14050-2008);
- 6、《低压配电设计规范》(GB50054-2011);
- 7、《LED路灯》CJ/T 420-2013;
- 8、《LED路灯》DB44/T 609-2009;
- 9、《LED城市道路照明应用技术要求》GB/T 31832-2015;
- 10、《道路与街路照明灯具性能要求》GB/T24827-2009;
- 11、《路灯照明用LED灯性能要求》GB/T24907-2010;
- 12、《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007);
- 13、《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ89-2012)。

三、照明设计:

1、设计原则:

按照现行设计规范进行设计,在保证行车安全和舒适的条件下,尽量采用节能光源、易于管理维护的灯具。

2、设计标准:

本工程机动车道照明标准按支路照明标准进行设计,平均亮度 $\geq 0.75\text{cd/m}^2$,总均匀度 $U_E \geq 0.4$,道路平均照度维持值 $\geq 10\text{Lx}$,均匀度 $U_E \geq 0.3$,炫光限制阈值增加量 $TI \leq 15\%$,功率密度 0.27w/m^2 。

交会区照明标准

交会区类型	路面平均照度 E _{h, av} (Lx), 维持值	照度均匀度 U _E	眩光限制
主干路与主干路交会	30/50	0.4	在驾驶员观看灯具的方位角上, 灯具在90° 和80° 高度角方向上的光强分别不得超过10cd/1000lm和30cd/1000lm
主干路与次干路交会			
主干路与支路交会			
次干路与次干路交会	20/30		
次干路与支路交会			
支路与支路交会			

本路段与相交道路路口采用缩小灯距满足上表支路与支路交会的要求平均照度维持值 $\geq 15\text{lx}$ 。

3、人行道照明:人行道照明由建设单位另行组织实施,不列入本次设计范围。

4、灯具、光源:

- 1) LED灯具由高温压铸铝制成,灯具应厚度均匀,表面平整,无裂痕和砂眼,喷塑层光滑而有光泽,外形:长方条形。
- 2) 输入电压:180-240V,整灯功率:100w±10%,色温:4000K±300K,功率因数>95%,系统初始效率 $\geq 130\text{lm/w}$,使用寿命>50000小时,工作温度: $-10^{\circ}\text{C} < T_a < 55^{\circ}\text{C}$,防护等级:IP65(不用胶水),维护:灯组可分别更换,浪涌保护:10kV。
- 3) 灯具配光曲线(光斑):非对称蝙蝠翼形配光。

四、配电:

本工程路灯配线形式为TN-S,金属灯杆、构件、配电箱外壳等外露可导电部分应进行保护接地,接地电阻 $\leq 4\Omega$,并应符合国家现行有关标准要求。

五、电源及控制:

- 1、本工程不单独设置路灯智能照明节能控制箱,要求控制箱每回路主干线上应装有断路器等自动保护元件。
- 2、路灯控制:路灯开关灯控制采用光控和时控结合的智能控制方式且应具备远程遥控监控功能的智能照明节能控制装置。道路照明根据所在地区的地理位置和季节合理确定开关灯时间,并应根据天空亮度变化进行必要修正。远动终端具有在通讯中断情况下自动开关路灯的控制功能和手动控制功能。

汕头市澄海规划设计研究院								图纸名称	设计说明(照明)	工程子项	照明工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294														
审定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日期	2018.01			
审核	张绍安	专业负责	杨建雄	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比例		图号	LD-01			

基础钢筋及灯杆接地螺栓电焊连接，所有可触及的金属灯杆和配电箱等金属照明设备均需保护接地，接地电阻小于4Ω。

- 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，扁铁为2b，双面电焊，焊接处涂沥青防腐。
- 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。

十、其它

- 1、凡与施工图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院协商解决。
- 2、本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心检测合格证书（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。
- 3、为设计方便,所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标不应低于设计图纸的要求。
- 4、本工程严格按照《城市道路照明设计标准》的节能标准和措施进行设计。

十一、文字标注说明

- 1、导线敷设方式

DB 直埋敷设

PC 穿氯化聚氯乙烯PVC-C管

- 2、导线敷设部位

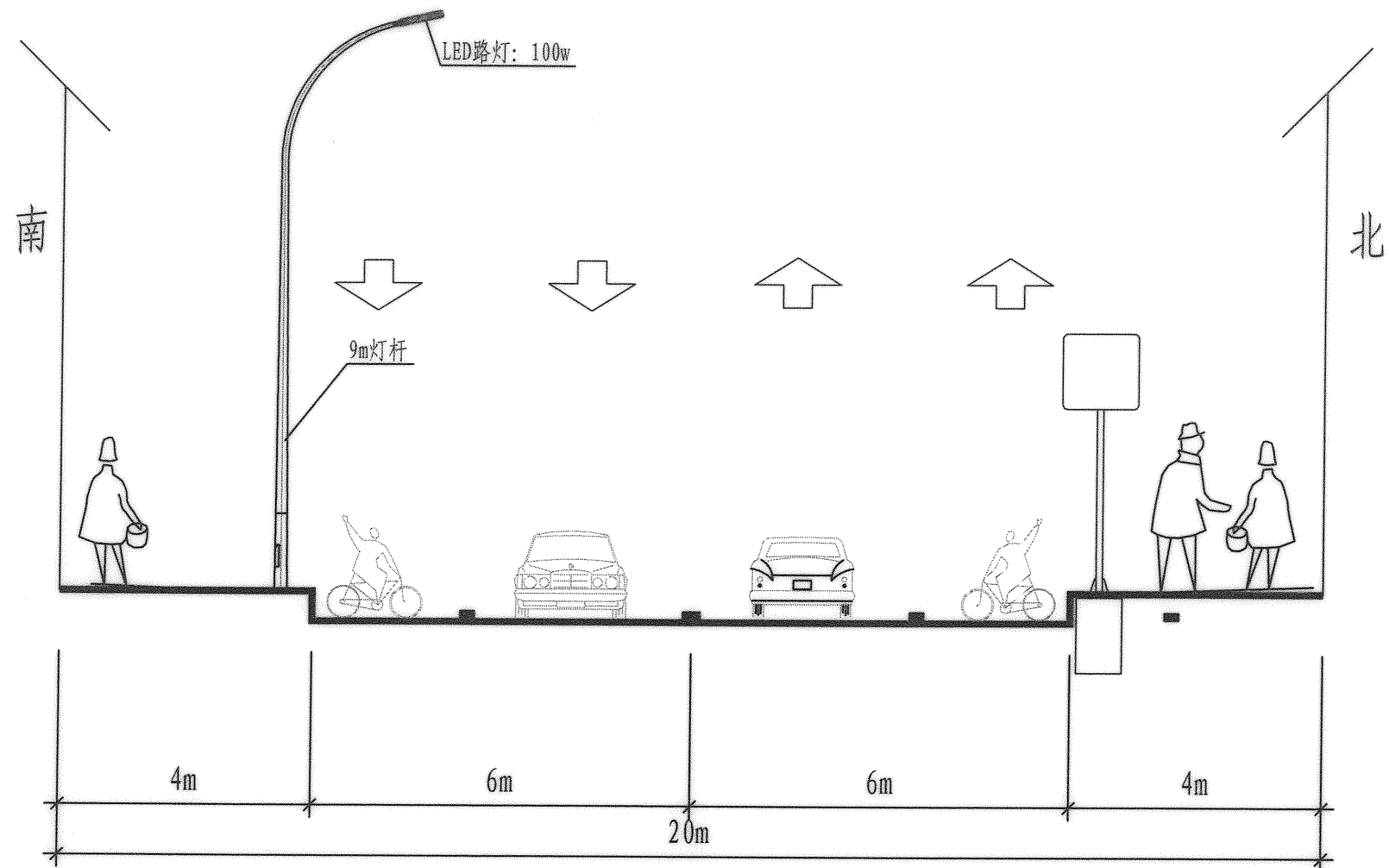
FC 地板或地面下敷设

十二、本工程相关的国标图册如下表：

国标图集

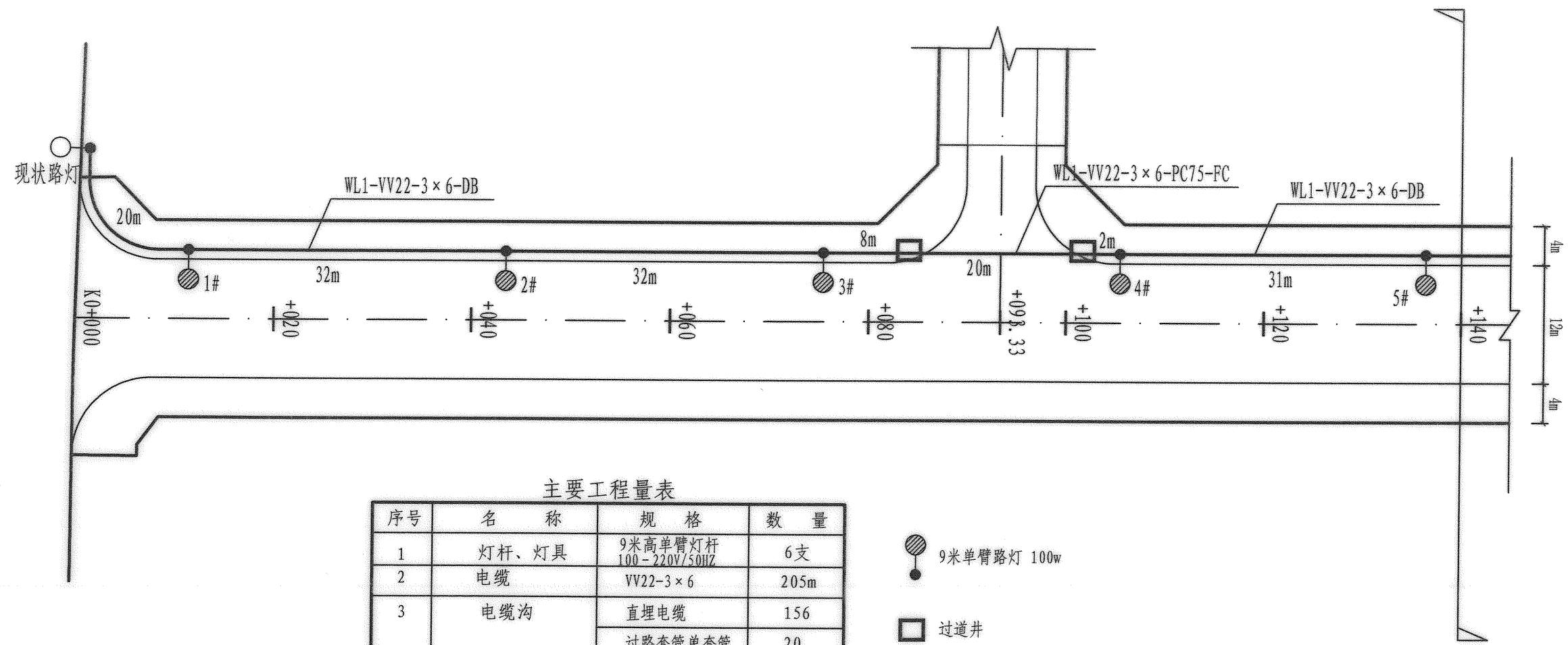
图集号	名称
03D501-4	接地装置安装
D702-1~3	常用低压配电设备及灯具安装
94D101-5	35kV及以下电缆敷设
02D501-2	等电位联结安装
04D201-3	室外变压器安装

汕头市澄海规划设计研究院										图纸名称	设计说明(照明)	工程子项	照明工程	设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号：A244005294															
审定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路			审图号	2018[002]	日期	2018.01		
审核	张绍安	专业负责	杨建雄	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局			比例		图号	LD-01		



路灯布置断面图

汕头市澄海规划设计研究院								图纸名称	路灯布置断面图	工程子项	照明工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294														
审 定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日期	2018.01		
审 核	张绍安	专业负责	杨建雄	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例	1:100	图 号	LD-02		

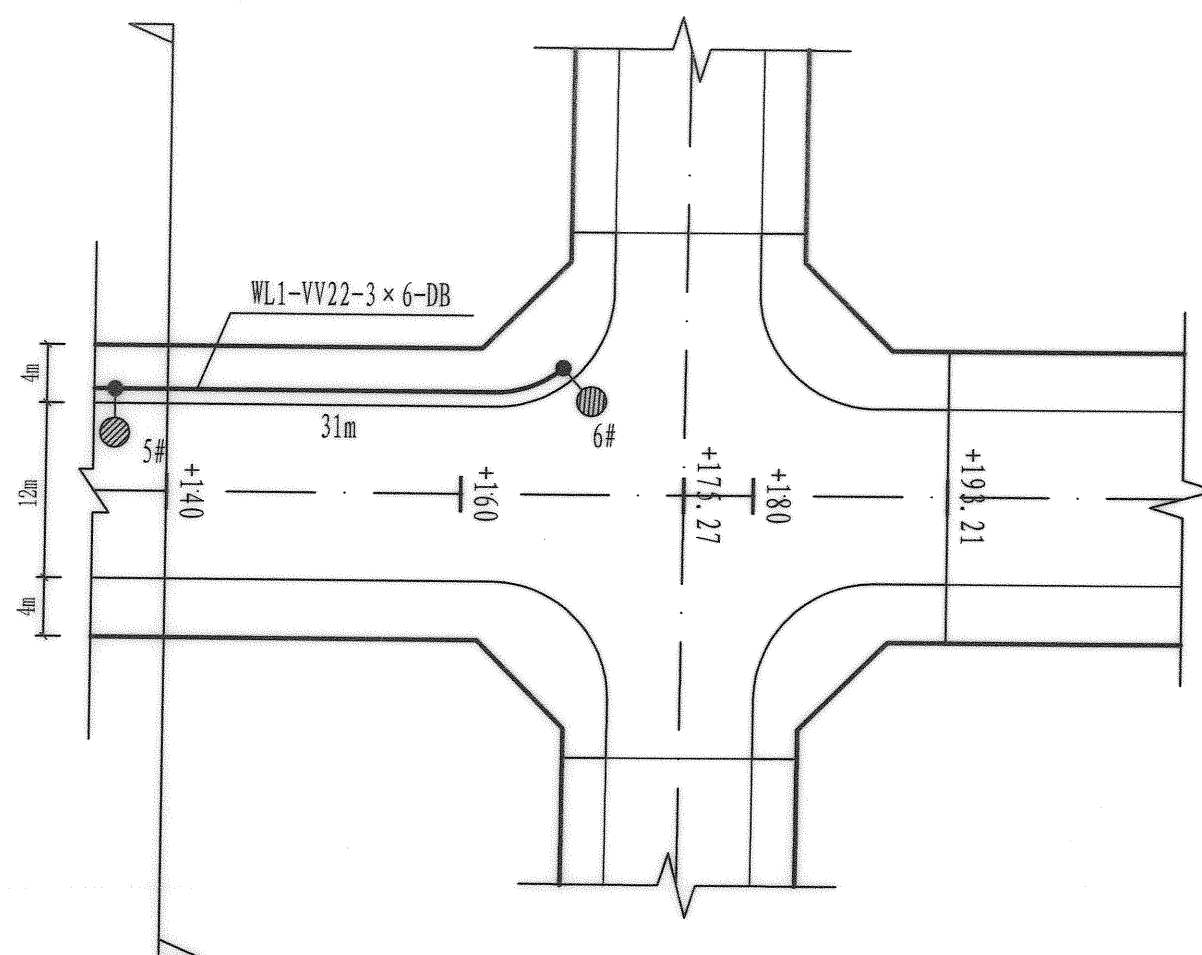


主要工程量表

序号	名称	规格	数量
1	灯杆、灯具	9米高单臂灯杆 100-220V/50HZ	6支
2	电缆	VV22-3x6	205m
3	电缆沟	直埋电缆	156
		过路套管单套管	20
4	套管	PVC-C Φ75x2.5	20m
5	过道井		2座

注：电缆长度包含每支路灯基础内长度4m和2.5%裕度。

汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	路灯平面布置图	工程子项	照明工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号：A244005294															
审 定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设 计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日 期	2018.01			
审 核	张绍安	专业负责	杨建雄	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例	1:500	图 号	LD-03			



汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

图纸名称

路灯平面布置图

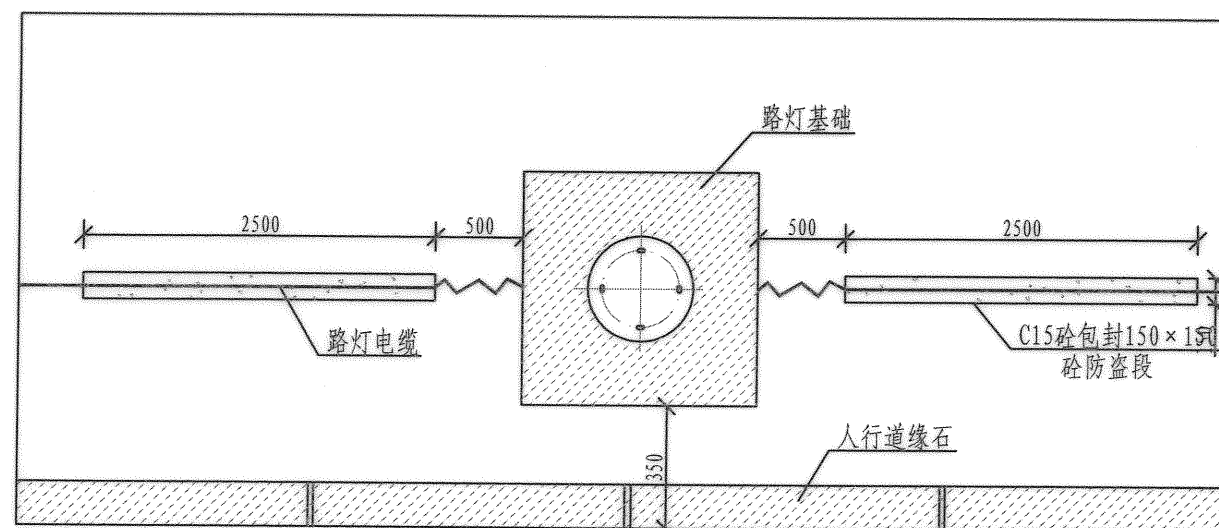
工程
子项

照明工程

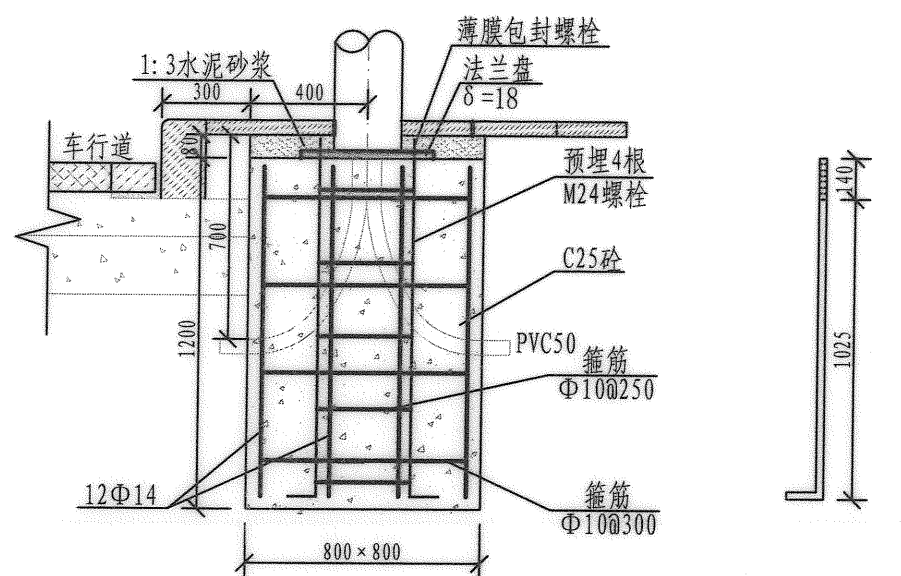
设计
阶段

施工图

审 定	黄宋平	项目负责	林亿光	设 计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日 期	2018.01
审 核	张绍安	专业负责	杨建雄	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例	1:500	图 号	LD-03



电缆包封平面图



9米单臂路灯基础大样

M24螺栓大样

说明:

1. 本图配M24螺栓4根, 每个螺栓配2个M24螺母, 螺栓上部30cm范围内进行热镀锌处理, 镀锌层厚度 $\geq 75\mu\text{m}$ 。
2. 灯杆基础混凝土为C25, 钢筋为HRB400(直径 ≥ 10)、HPB300级(直径 < 10), 保护层厚35mm。
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要求处理。
5. 灯杆两侧各不小于2.5米范围采用砂包封, 每一灯杆两侧各留0.5米的电缆。
6. 本图尺寸除标注外, 余均以mm为单位。

2. 灯杆基础混凝土为C25, 钢筋为HRB400(直径 ≥ 10)、HPB300级(直径 < 10), 保护层厚35mm。

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。

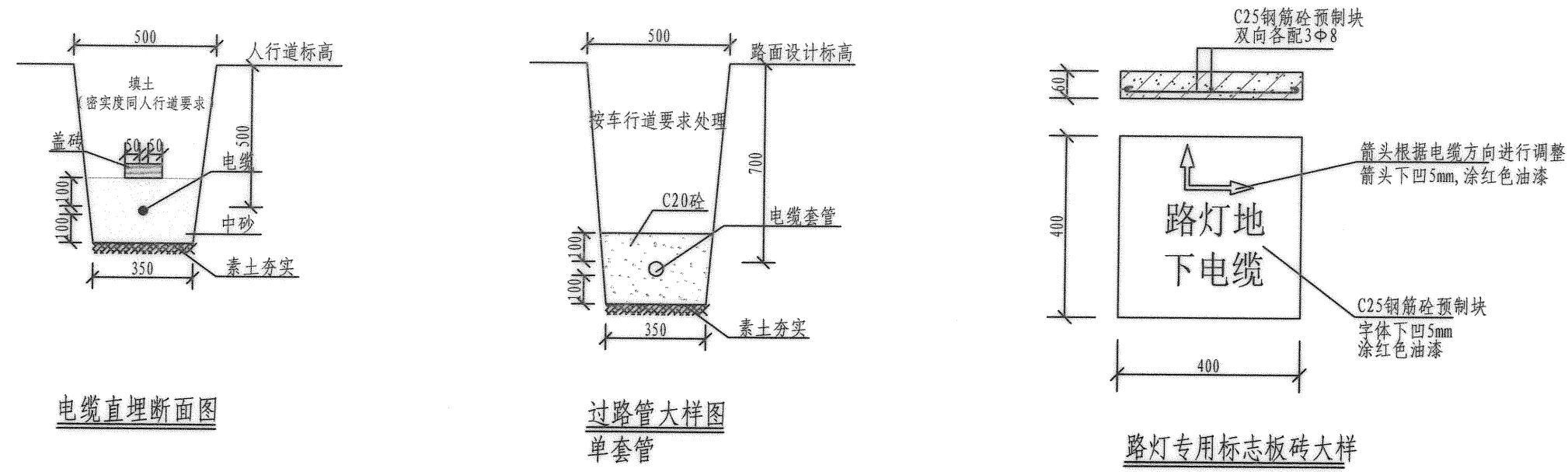
4. 基础周围回填土应按道路人行道压实度要求处理。

5. 灯杆两侧各不小于2.5米范围采用砼包封, 每一灯杆两侧各留0.5米的电缆。

6. 本图尺寸除标注外, 余均以mm为单位。

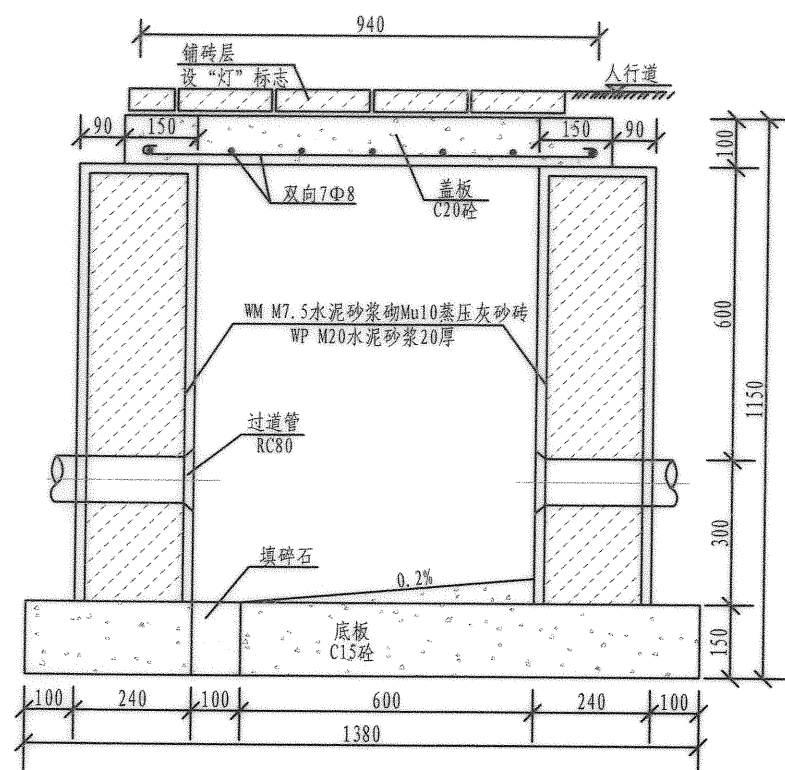
汕头市澄海规划设计研究院								图纸名称	路灯基础设计图	工程子项	照明工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294														
审 定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设 计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日 期	2018.01		
审 核	张绍安	专业负责	杨建雄	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例		图 号	LD-05		

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

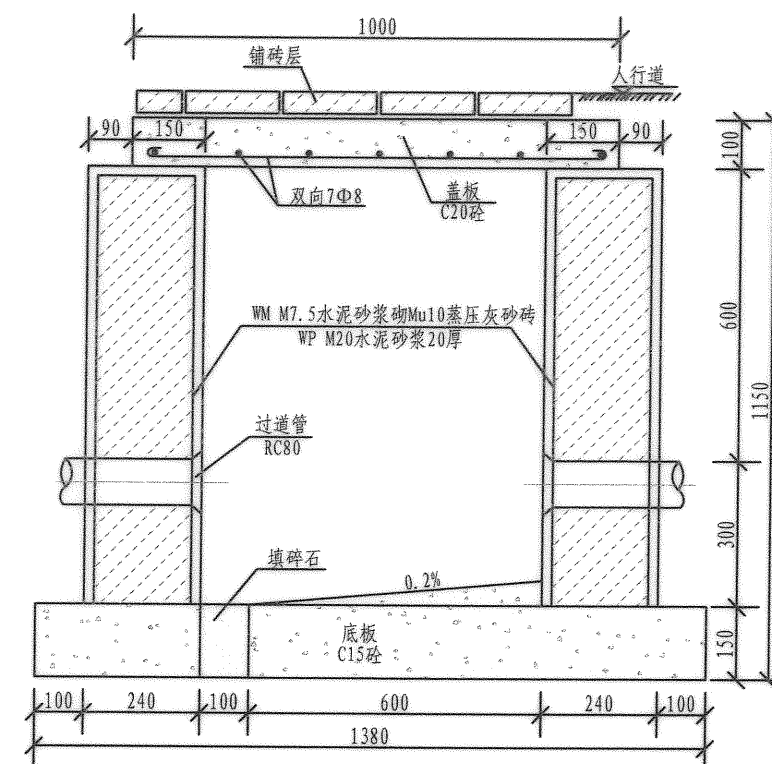


- 说明:
1. 本图尺寸以mm为单位。
 2. 电缆敷设时应保证上下各有10cm的砂层。电缆沿线应盖砖，两侧各出不小于5cm，以保护电缆。
 3. 电缆采用聚氯乙烯护套铠装电缆(VV22-3×6)，灯支线采用RVV-3×1.5，在灯臂、灯盘、灯杆内穿线不得有接头。保护零线采用6mm²导线。
 4. 管沟回填应该分层回填夯实，分层厚度不宜大于30cm，夯实后密实度应符合相应要求。
 5. 直埋电缆在直线段每隔50m~100m处、电缆接头处、转弯处等处设置路灯电缆专用标志板。

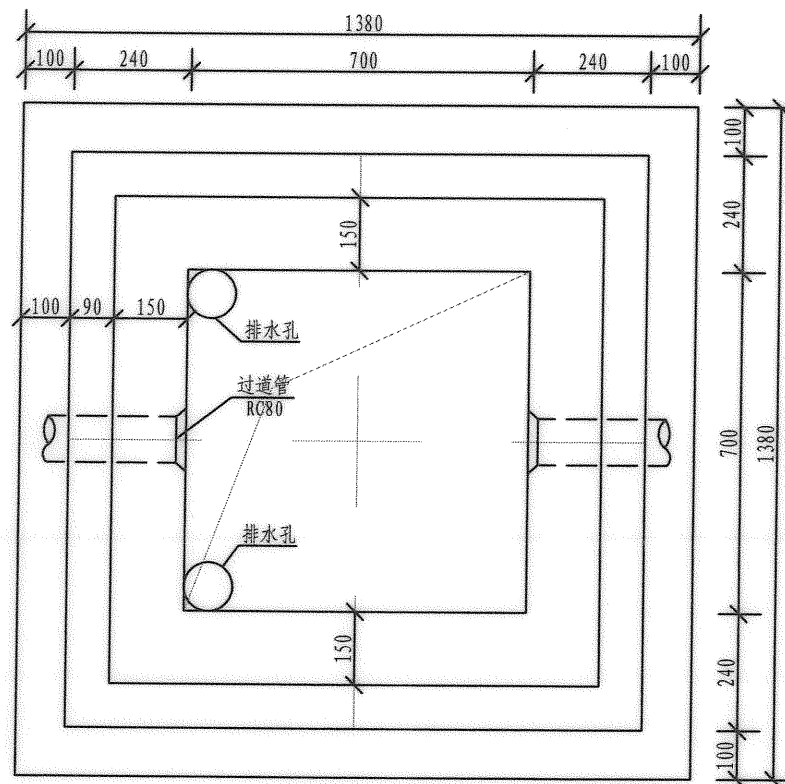
汕头市澄海规划设计研究院									图纸名称	电缆直埋断面图	工程子项	照明工程		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294															
审 定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路		审图号	2018[002]	日期	2018.01			
审 核	张绍安	专业负责	杨建雄	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局		比 例		图 号	LD-06			



过道井立面图



过道井侧面图



过道井平面图

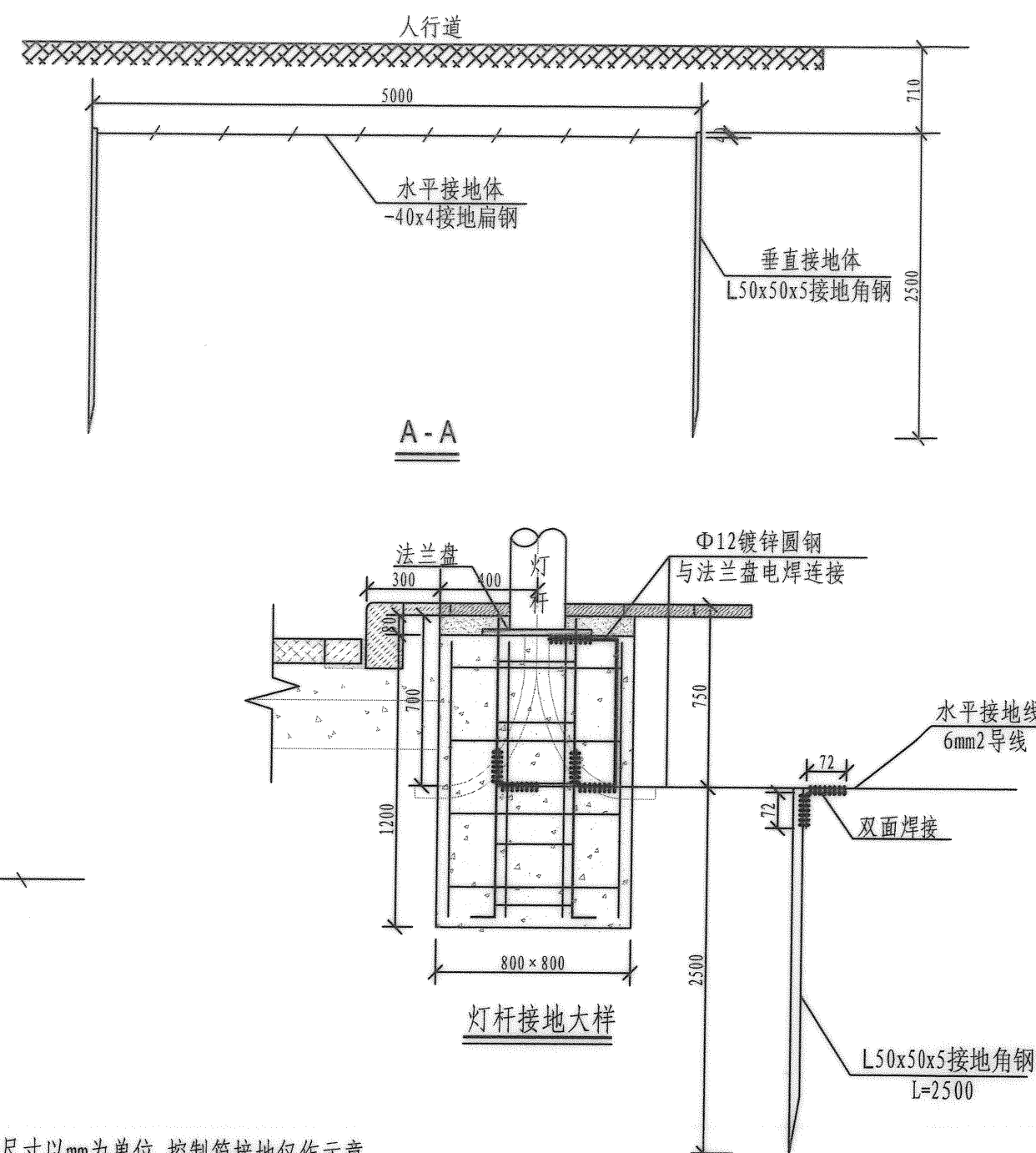
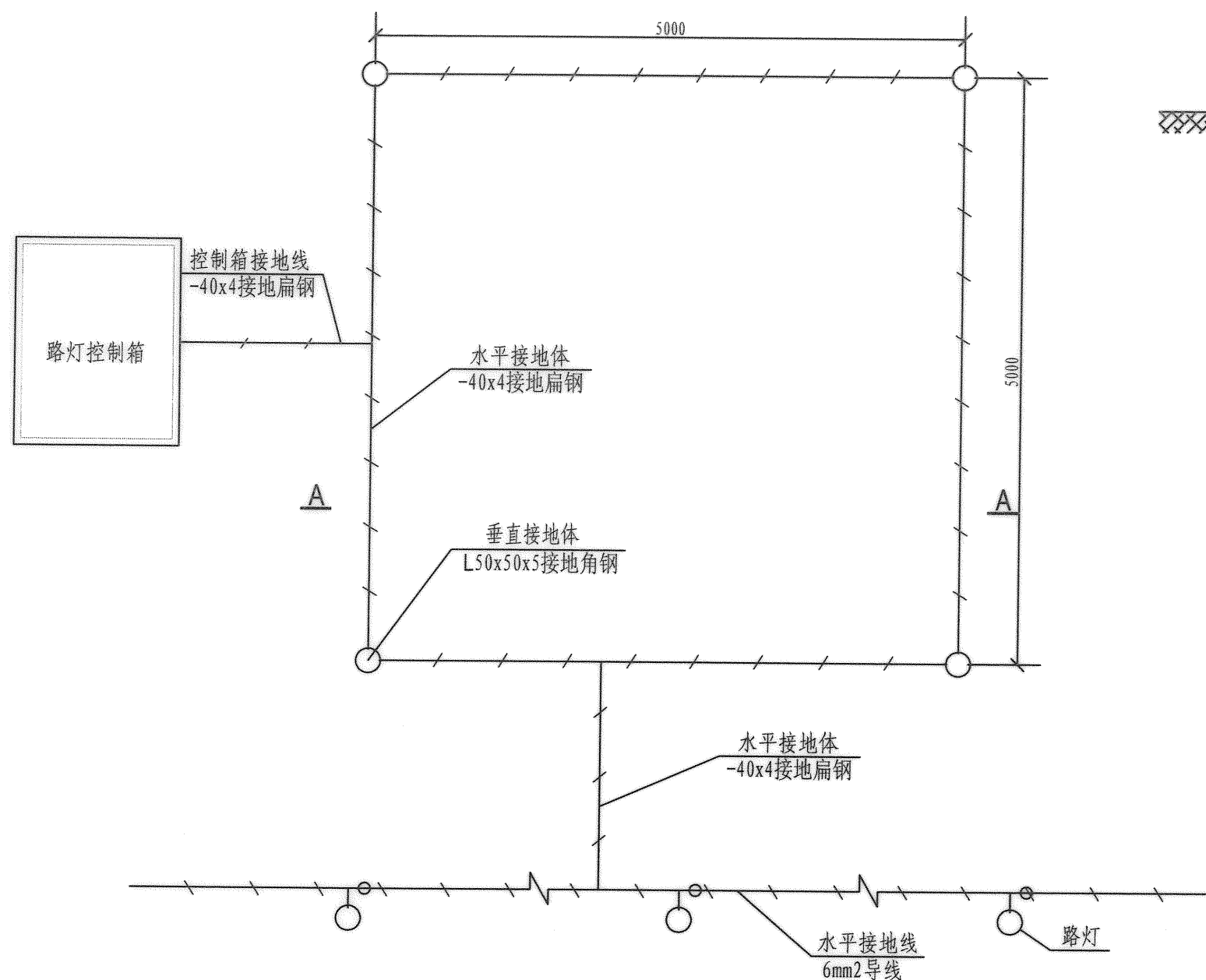
主要工程量表

序号	名 称	单 位	工程量
1	WM M7.5砂浆砌Mu10砂砖	m ³	0.812
2	C15砼底板	m ³	0.286
3	C20砼顶板	m ³	0.1
4	Φ8钢筋	m	15.26

说明:

1. 本图尺寸以mm为单位。
2. 过道井基础砼为C15，盖板砼为C20；钢筋为HPB300级，保护层厚35mm。
3. 底板砼施工前应对地基进行夯实，如遇不良地质应进行地基处理。
4. 人行道上的过道井，位置应在步道砖面做标志。

汕头市澄海规划设计研究院								图纸名称	过道井设计图	工程子项	照明工程	设计阶段	施工图
审定	黄宋平	项目负责	林亿光	设计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日期	2018.01		
审核	张绍安	专业负责	杨建雄	校对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比例		图号	LD-07		



材料图例表

序号	名 称	图 例	型 号 规 格
1	垂直接地体		L50x50x5接地角钢 H=2500mm
2	水平接地体		-40x4接地扁钢
3	接地线		6mm ² 导线

控制箱接地大样

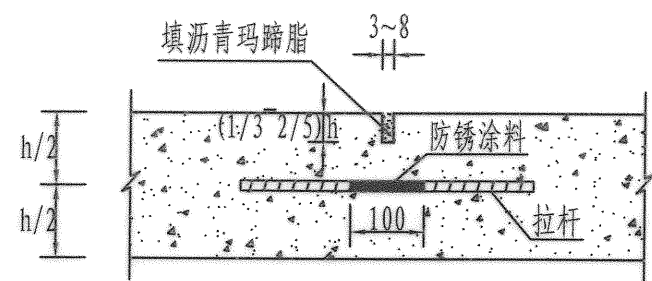
说明:

1. 本图尺寸以mm为单位,控制箱接地仅作示意。
2. 垂直接地体采用L50x50x5接地角钢 ($H=2500\text{mm}$)。
3. 水平接地体采用-40x4接地扁钢。
4. 接地线采用6mm²导线(接地线可以采用焊接或压接连接两种形式),接地电阻不应大于4 Ω 。

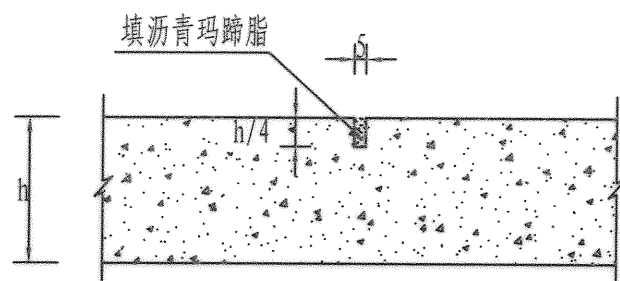
汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

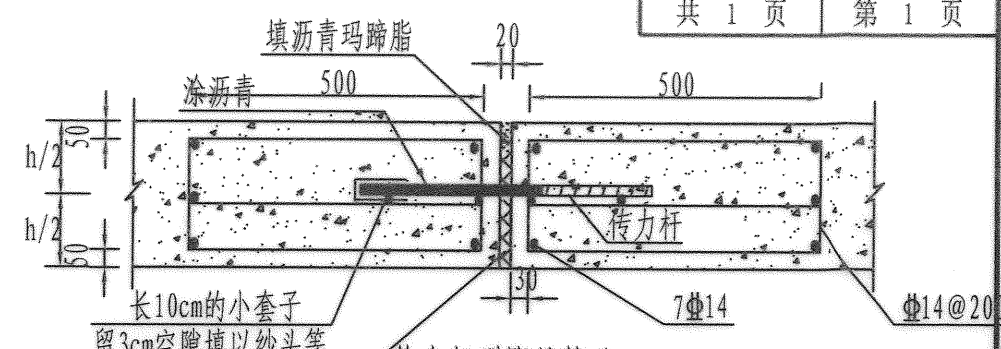
审 定	黄宋平	项目负责人	林亿光	设 计	杨建雄	工程名称	鹏展学校西侧道路	审图号	2018[002]	日 期	2018.01
审 核	张绍安	专业负责	杨建雄	校 对	林亿光	建设单位	汕头市澄海区城市综合管理局	比 例		图 号	LD-08



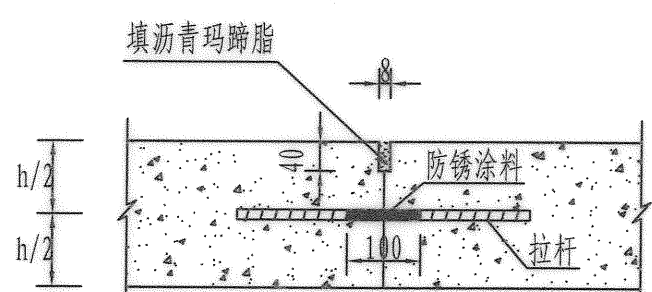
纵向缩缝构造



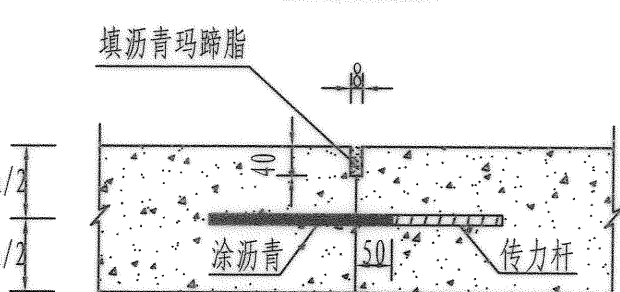
横向缩缝构造



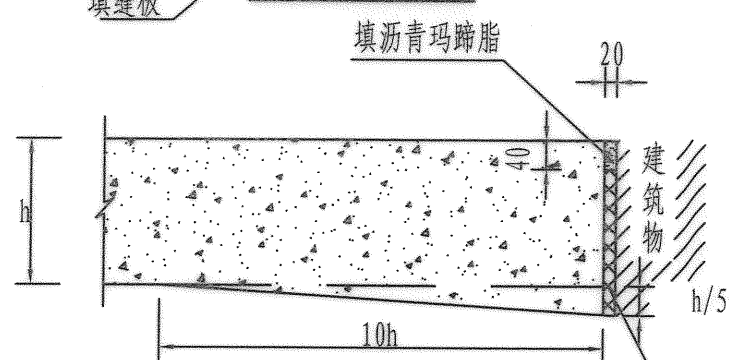
传力杆型胀缝构造



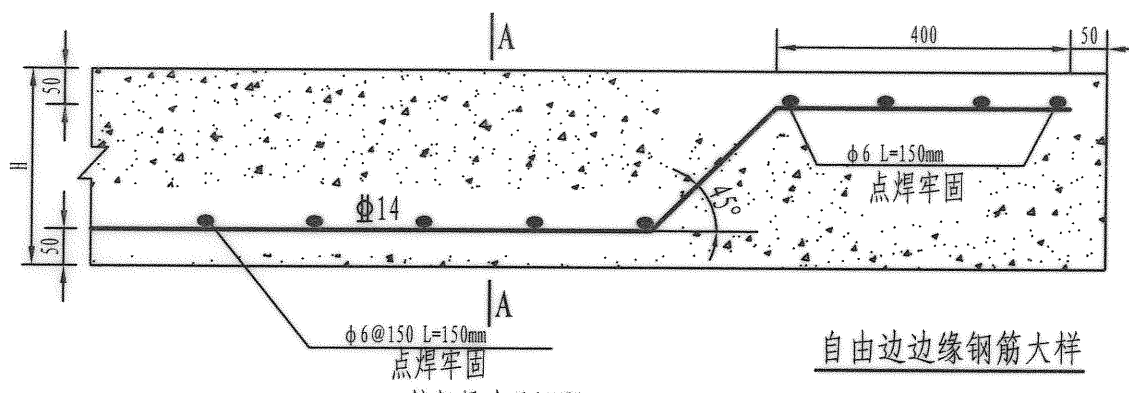
纵向施工缝构造



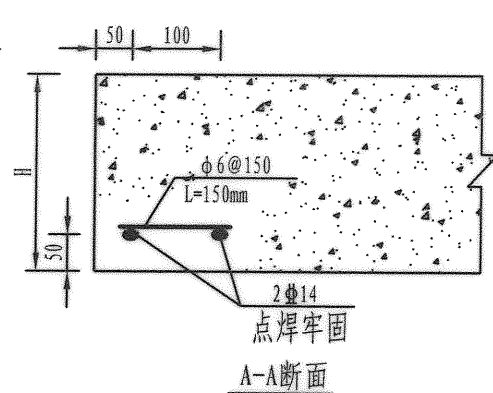
横向施工缝构造



厚边型胀缝构造



自由边边缘钢筋大样



A-A断面

传力杆尺寸及间距

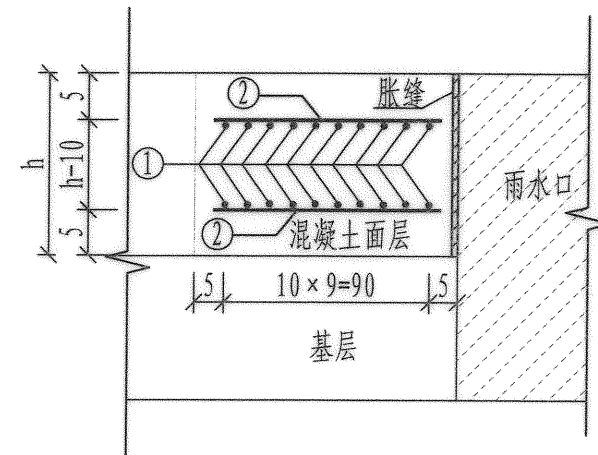
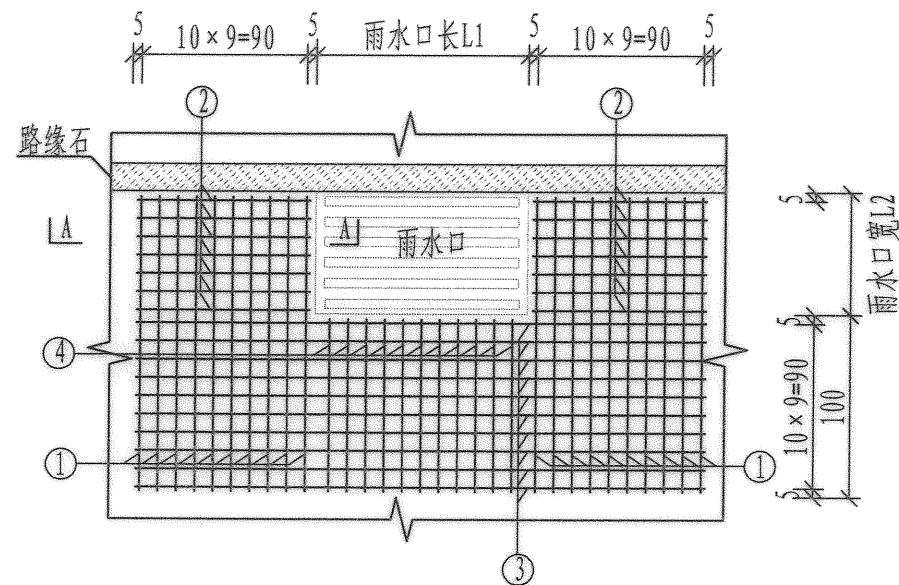
板厚h (cm)	直径d (mm)	长度 (cm)	间距 (cm)
≤ 22	28	40	30
23 ~ 24	30	40	30
25 ~ 26	32	45	30
27 ~ 28	35	45	30

板宽 (m)	板厚h (cm)	直径d (mm)	长度 (cm)	间距 (cm)
3.00	≤ 25	14	70	90
	26 ~ 30	16	80	90
3.50	≤ 25	14	70	80
	26 ~ 30	16	80	80
3.75	≤ 25	14	70	70
	26 ~ 30	16	80	70
4.50	≤ 25	14	70	60
	26 ~ 30	16	80	60
6.00	≤ 25	14	70	50
	26 ~ 30	16	80	50
7.50	≤ 25	14	70	40
	26 ~ 30	16	80	40

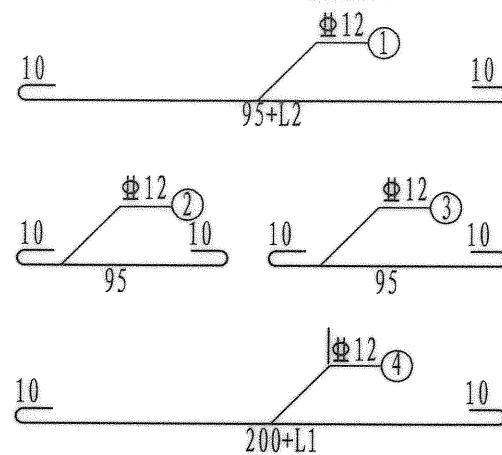
拉杆尺寸及间距

- 注：1、胀缝间距一般100m，夏季施工可适当增大。邻近桥梁或固定构筑物处、与其它道路相接处、板厚改变处、交叉口转弯处、小半径曲线和凹形竖曲线纵坡变换处，均应设置胀缝。与构筑物衔接处或其它道路相接处无法设传力杆时，可采用厚边型胀缝。
- 2、每日施工终了、或浇筑混凝土过程中因故中断浇筑时，必须设置横向施工缝。其位置宜设在胀缝处。设在胀缝处的施工缝，其构造同传力杆型；设在缩缝处的施工缝采用平缝加传力杆型。
- 3、一次铺筑宽度小于路面宽度时，应设置纵向施工缝。一次铺筑宽度大于4.5m时，应增设纵向缩缝采用粒料基层时，槽口深度应为板厚的1/3，采用半刚性基层时，槽口应为板厚的2/5。
- 4、拉杆采用螺纹钢筋，设在板厚中央，拉杆中部10cm范围内应进行防锈处理，拉杆尺寸及间距按表选用，最外边的拉杆距接缝或自由边的距离一般为25~35cm。
- 5、传力杆采用光面钢筋，胀缝处的传力杆，套子端在相邻板中交错布置。最外边的传力杆距接缝或自由边的距离一般为15~25cm。填缝板采用沥青木板，厚度20mm。
- 6、本图尺寸除标注外，余均以mm为单位。

汕头市澄海规划设计研究院					图纸名称		路面接缝大样		工程子项		道路工程通用图		设计阶段		施工图	
市政行业专业资质 设计证书号：A244005294					工程名称		****		业务号		****		日期		2018.01	
审定 黄宋平 项目负责人 ****					建设单位		****		比例		图号		DLT-01			
审核 张绍安 专业负责人 ****					校对 林亿光											



A-A剖面



钢筋大样图

钢筋数量表 (每个雨水口)

钢筋编号	直径	根数	单根长度 (cm)
1	Φ12	40	115+L2
2	Φ12	$4(\text{int}(\text{L2}-5)/10)+1$	115
3	Φ12	20	220+L1
4	Φ12	$2(\text{int}(\text{L1}/10))$	115
合计: 单篦钢筋约175.38kg; 双篦钢筋约205.40kg。			

说明:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
- 2、本图中，h为水泥混凝土面层厚度，详见路面结构设计图。L1、L2为雨水口尺寸，详见排水工程。
- 3、雨水口周围1.0m范围内设置双层加强筋。雨水口圈胀缝距混凝土板接缝若不足1m时，应调整接缝位置，使其距离不小于1m或做成骑缝式或傍缝式；骑缝式的骑缝处相应钢筋进行断开处理（钢筋保护层5cm）；傍缝式则傍缝处砼不需加筋，仅在含雨水口所在板块加筋（即L型加筋）。
- 4、填缝料采用聚氨酯类，如经甲方许可也采用其他材料。
- 5、 Φ 表示HRB400螺纹钢筋， $\odot$ 表示HPB300圆钢筋。钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。
- 6、未尽事宜按照《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)、《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)、图集15MR202实施。

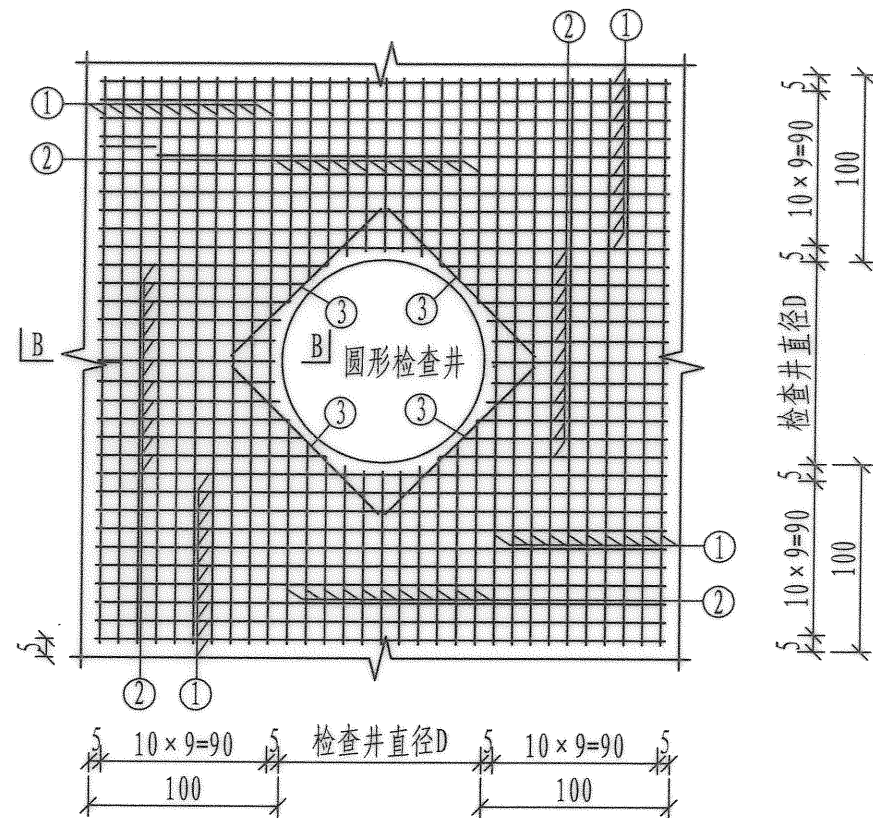
2、本图中，h为水泥混凝土面层厚度，详见路面结构设计图。L1、L2为雨水口尺寸，详见排水工程。

3、雨水口周围1.0m范围内设置双层加强筋。雨水口圈胀缝距混凝土板接缝若不足1m时，应调整接缝位置，使其距离不小于1m或做成骑缝式或傍缝式；骑缝式的骑缝处相应钢筋进行断开处理（钢筋保护层5cm）；傍缝式则傍缝处砼不需加筋，仅在含雨水口所在板块加筋（即L型加筋）。

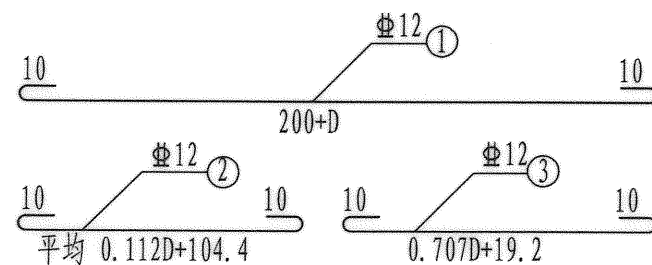
4、填缝料采用聚氨酯类，如经甲方许可也采用其他材料。

5、 Φ 表示HRB400螺纹钢筋， Φ 表示HPB300圆钢筋。钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

6、未尽事宜按照《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)、《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)、图集15MR202实施。



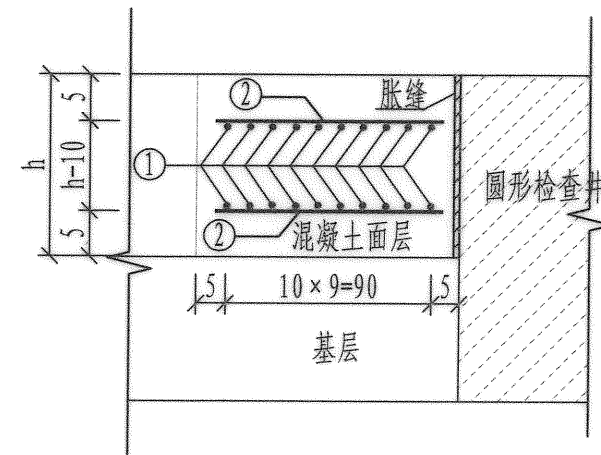
检查井平面布置图



钢筋大样图

钢筋数量表 (每个检查井)

钢筋编号	直径	根数	单根长度 (cm)
1	Φ12	80	220+D
2	Φ12	8int (D/10)	0.112D+124.4
3	Φ12	8	0.707D+39.2
合计: 钢筋约356.4kg			



B-B剖面

说明:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。
- 2、本图中，h为水泥混凝土面层厚度，详见路面结构设计图。D为检查井直径，详见排水工程。
- 3、检查井周围1.0m范围内设置双层加强筋。检查井圈胀缝距混凝土板接缝若不足1m时，应调整接缝位置，使其距离不小于1m或做成骑缝形式；骑缝式的骑缝处相应钢筋进行断开处理（钢筋保护层5cm）。
- 4、填缝料采用聚氨酯类，如经甲方许可也采用其他材料。
- 5、 Φ 表示HRB400螺纹钢， ϕ 表示HPB300圆钢筋。钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。
- 6、未尽事宜按照《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)、《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)、图集15MR202实施。

2、本图中， h 为水泥混凝土面层厚度，详见路面结构设计图。 D 为检查井直径，详见排水工程。

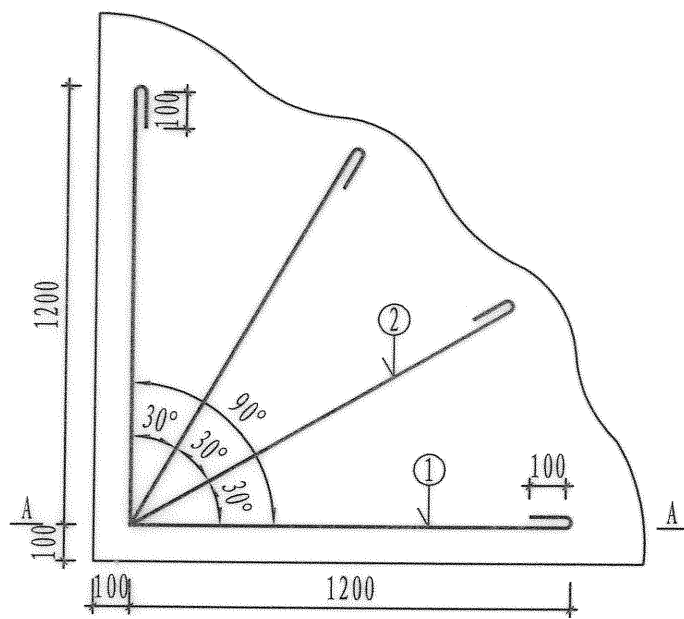
3、检查井周围1.0m范围内设置双层加强筋。检查井圈胀缝距混凝土板接缝若不足1m时，应调整接缝位置，使其距离不小于1m或做成骑缝形式；骑缝式的骑缝处相应钢筋进行断开处理（钢筋保护层5cm）。

4、填缝料采用聚氨酯类，如经甲方许可也采用其他材料。

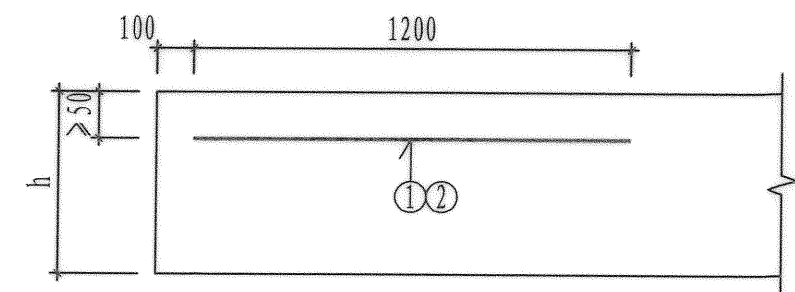
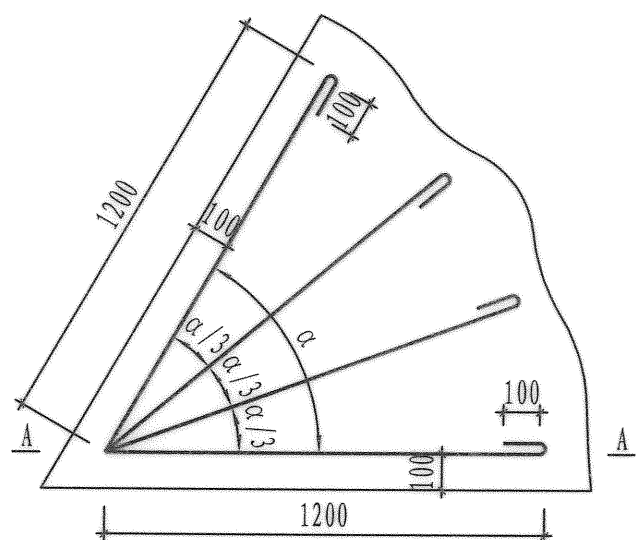
5、 Φ 表示HRB400螺纹钢筋， ϕ 表示HPB300圆钢筋。钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。

6、未尽事宜按照《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)、《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)、图集15MR202实施。

汕头市澄海规划设计研究院						图纸名称		砖砌圆形检查井处面层配筋图		工 程 项		道路工程通用图		设 计 阶 段		施 工 图	
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294																	
审 定	黄宋平	项目负责人	****		设 计	杨建雄	工程名称	****				业务号		日 期	2018.01		
审 核	张绍安	专业负责人	****		校 对	林亿光	建设单位	****				比 例		图 号	DLT-03		



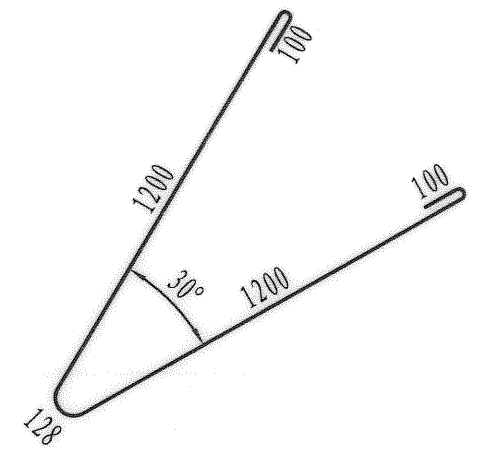
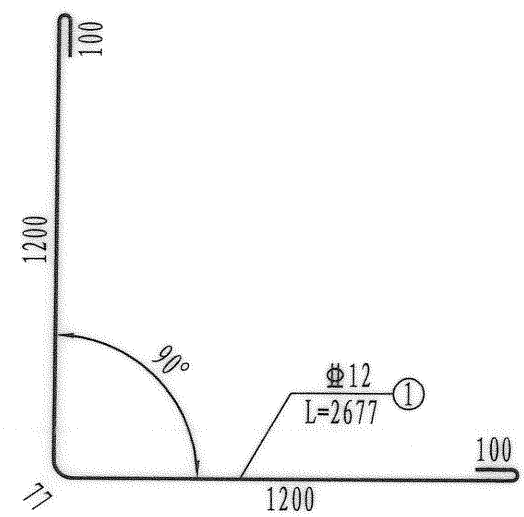
角隅钢筋平面布置图



A-A断面

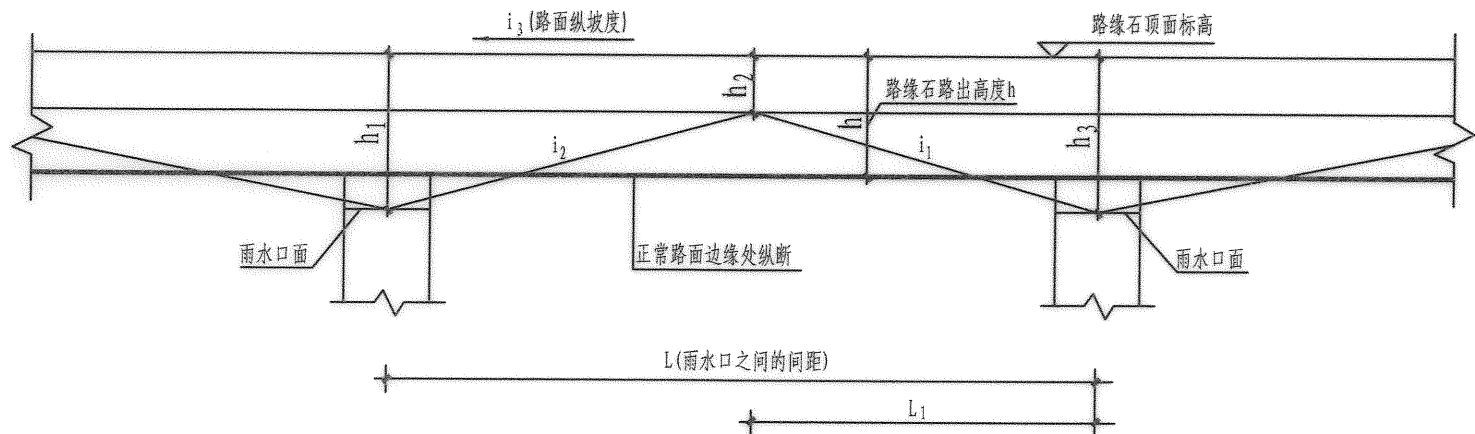
角隅钢筋用量表

钢筋编号	直径	每根长度 (mm)
1	Φ12	2677
2	Φ12	2728



- 说明:
- 1、本图尺寸除注明外，均以mm计。
 - 2、胀缝、施工缝和自由边的水泥混凝土面板板角及锐角板角，在距混凝土板顶以下不小于50mm处设置一层角隅钢筋。
 - 3、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。
 - 4、图中未示出边缘钢筋。

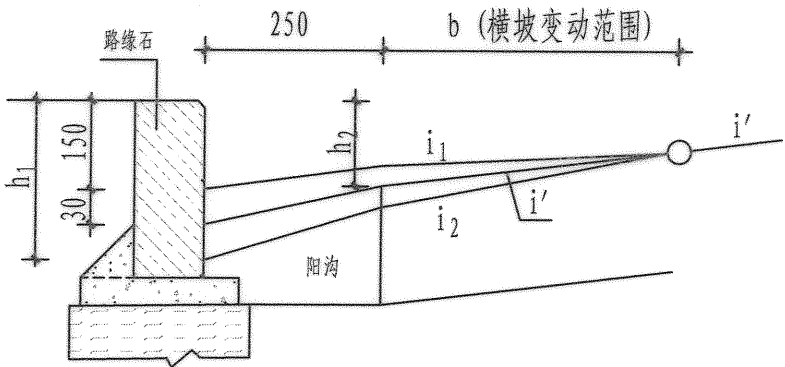
汕头市澄海规划设计研究院					图纸名称	角隅钢筋布置图	工程子项	道路工程通用图	设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294					工程名称	****	业务号		日期	2018.01
审定	黄宋平	项目负责人	****		设计	杨建雄	建设单位	比例	图号	DLT-04
审核	张绍安	专业负责人	****		校对	林亿光				



锯齿形阳沟立面大样图

锯齿形阳沟选用表

L (M)	i_3 (%)	L_1 (m)	$L-L_1$ (m)	h_1 (mm)	h_2 (mm)	h_3 (mm)
20	0~0.1	10	10	160	130	170
	0.1~0.2	5	15	160	130	160
	0.2~0.3	4	16	160	130	160
25	0~0.1	12.5	12.5	170	130	180
	0.1~0.2	10	15	160	130	180
	0.2~0.3	5	20	160	130	160
30	0~0.1	15	15	175	130	190
	0.1~0.2	10	20	170	130	180
	0.2~0.3	5	25	160	130	170
35	0~0.1	17.5	17.5	185	130	200
	0.1~0.2	15	20	170	130	205
	0.2~0.3	10	25	160	130	190
40	0~0.1	20	20	190	130	210
	0.1~0.2	15	25	180	130	205
	0.2~0.3	10	30	160	130	190



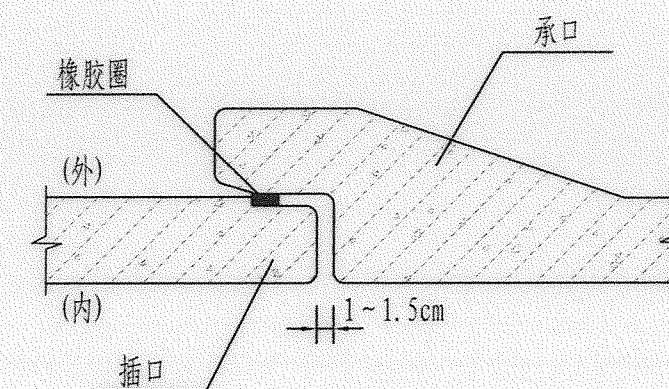
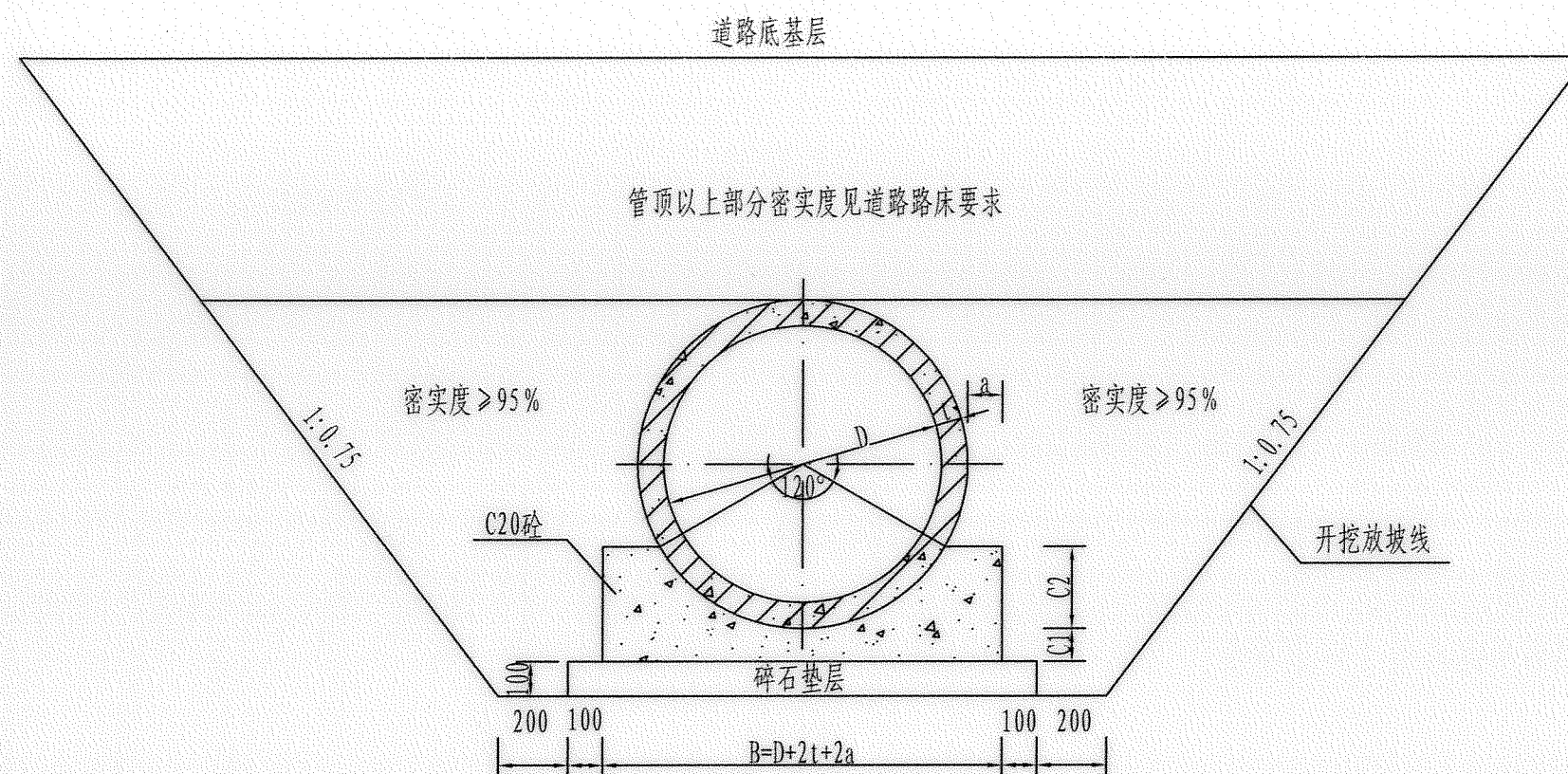
锯齿形阳沟横断面图

- 说明:
- 1、本图是为了保证路面排水要求,避免路面积水,而在路面边缘的纵断面修成锯齿形,以利将水排入雨水口,当路面纵坡度小于0.3%时,均须设锯齿形阳沟;
 - 2、本图使用与道路横坡为1.0%~1.5%, b 的调整宽度为1.25米;
 - 3、 h 按正常路缘石路出的高度150mm;
 - 4、锯齿形阳沟可设于绿岛阳沟或步道阳沟处,与之相接的路面横坡部分调整,并注意顺化;
 - 5、锯齿形阳沟选用表中 h_1 、 h_2 和 h_3 是按正常路缘石路出的高度为 $h=150$ mm而进行计算的,如正常路缘石路出高度 h 有变化, h_1 、 h_2 和 h_3 各数值应适当增减。
 - 6、本图尺寸除标注外,余均以mm为单位。

汕头市澄海规划设计研究院

市政行业专业资质 设计证书号: A244005294

审定	黄宋平	项目负责人	****	设计	杨建雄	工程名称	****	业务号	****	设计阶段	施工图
审核	张绍安	专业负责人	****	校对	林亿光	建设单位	****	比例	****	日期	2018.01



钢筋混凝土管承插口橡胶圈接口大样图

钢筋混凝土管120°基础

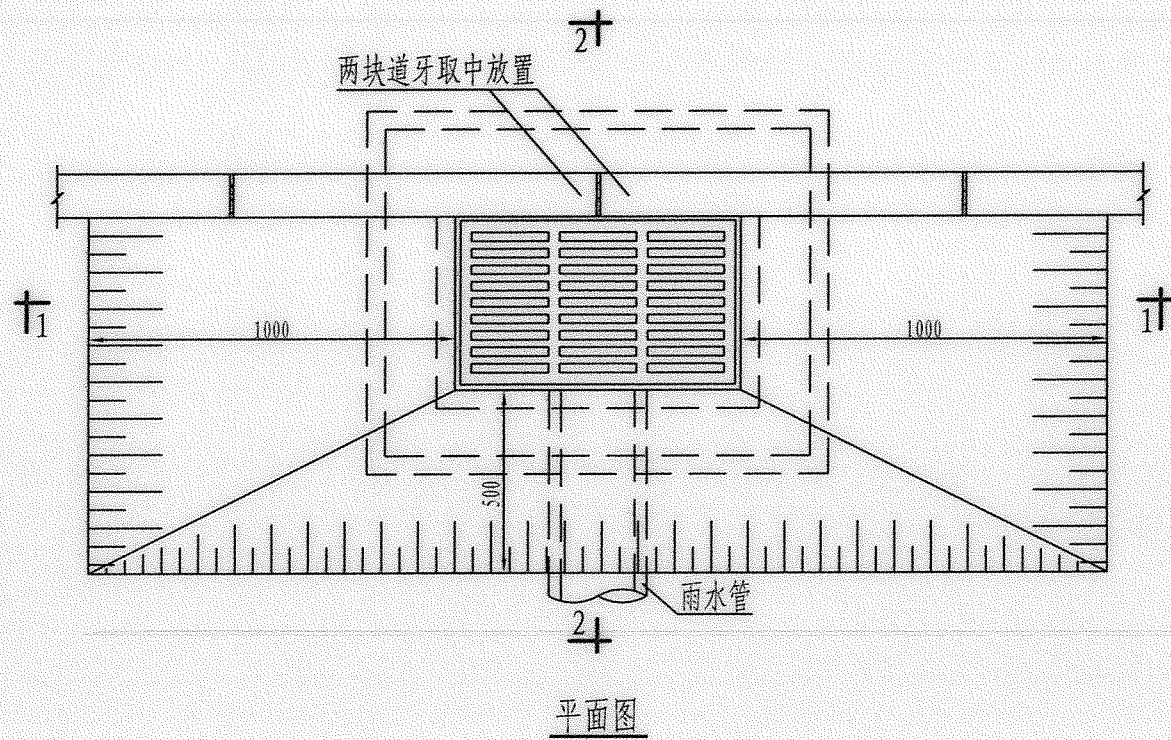
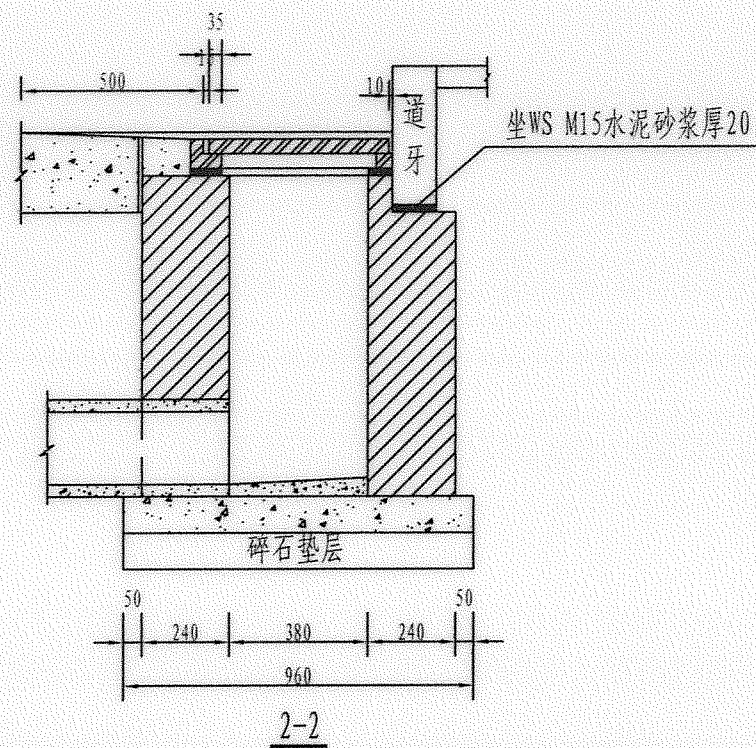
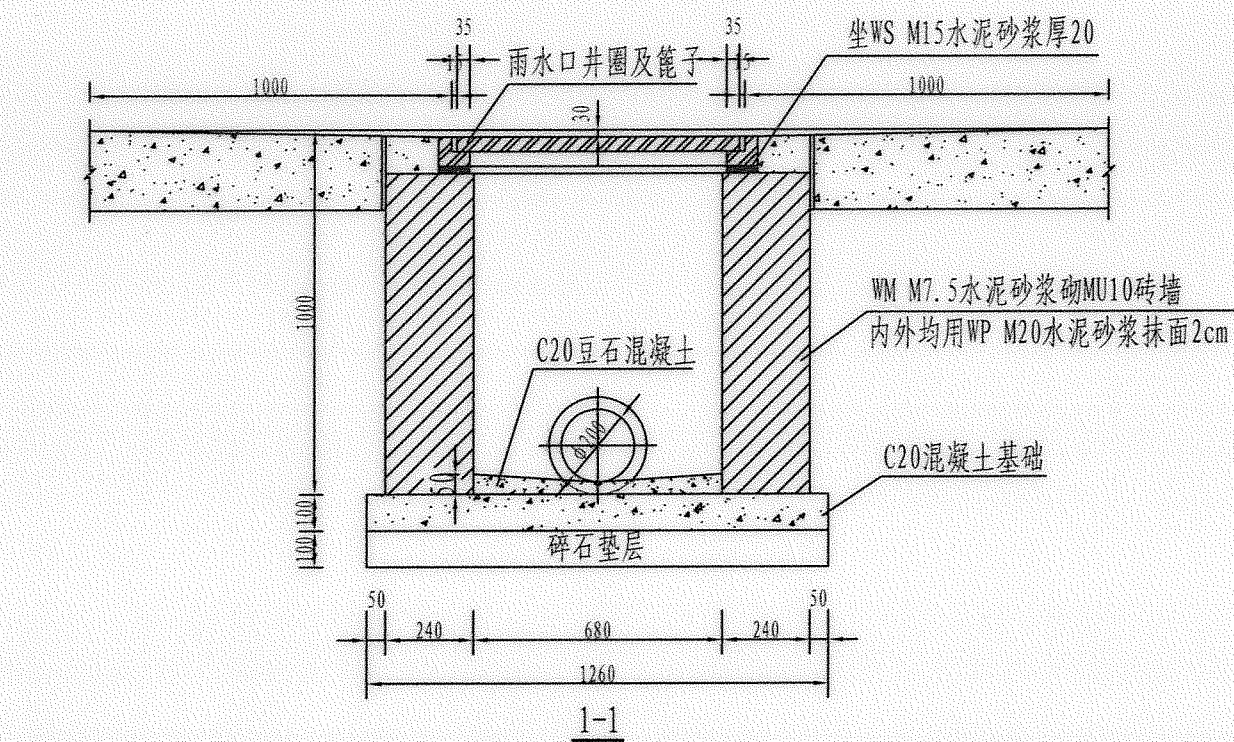
钢筋混凝土管120°基础

尺寸及数量 (mm)							
管径D	管壁厚t	管 基 尺 寸				C20砼 m ³ /m	碎石垫层 m ³ /m
		a	B	C1	C2		
200	30	80	420	100	65	0.059	0.062
300	30	80	520	100	90	0.079	0.072
400	40	100	680	100	120	0.114	0.088
500	50	100	800	100	150	0.145	0.100
600	60	100	920	100	180	0.178	0.112
700	70	105	1050	105	210	0.222	0.125
800	80	120	1200	120	240	0.290	0.140
900	90	135	1350	135	270	0.368	0.155
1000	100	150	1500	150	300	0.454	0.170
1100	110	165	1650	165	330	0.549	0.185
1200	120	180	1800	180	360	0.654	0.200
1350	135	203	2026	203	405	0.829	0.223
1400	140	210	2100	210	420	0.890	0.230
1500	150	225	2250	225	450	1.021	0.245
1600	160	240	2400	240	480	1.160	0.260
1650	165	248	2476	248	495	1.238	0.268
1800	180	270	2700	270	540	1.471	0.290
2000	200	300	3000	300	600	1.816	0.320

注:

- 1、本设计图中管沟基坑开挖暂按放坡施工进行设计，两侧放坡比例暂按1: 0.75，管道实施时应根据地质及现场实际情况合理确定管沟基坑开挖形式，并就管沟基坑支护做专项施工技术方案，经有关部门同意后方可施工。
- 2、管基回填密实度(重型击实标准)要符合设计要求。
- 3、本通用图适用于开槽施工的雨水和合流管道及污水管道，除设计另行规定外，管道埋深不超过3.5m。
- 4、本通用图管道采用C30钢筋混凝土管(Ⅱ级)，管材必须有出厂合格证，规格应符合国标(GB/T 11836-2009)有关标准。
- 5、管道基础采用C20砼，施工时C1、C2须分开浇筑，平基砼(C1砼)强度要求达到50%方可下管，安管时平基砼(C1砼)表面要求作成毛面并冲洗干净。
- 6、承插口接口部分混凝土基础与管身混凝土基础连续浇筑。
- 7、管道插口插入的方向应与水流方向一致。
- 8、接口橡胶圈采用滑动橡胶圈，管道安装时，胶圈涂刷润滑剂，润滑剂的性能不得与胶圈材质有任何不良反应。
- 9、接口橡胶圈的性能指标应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管用橡胶密封圈》(JC/T 946-2005)有关规定，并与管材配套供应。
- 10、本图尺寸除标注外，余均以mm为单位。

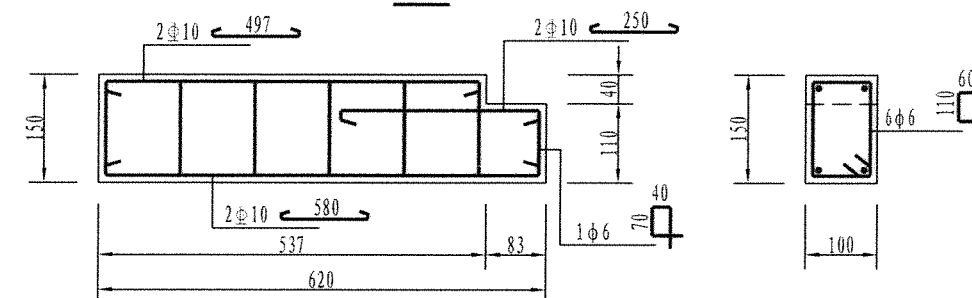
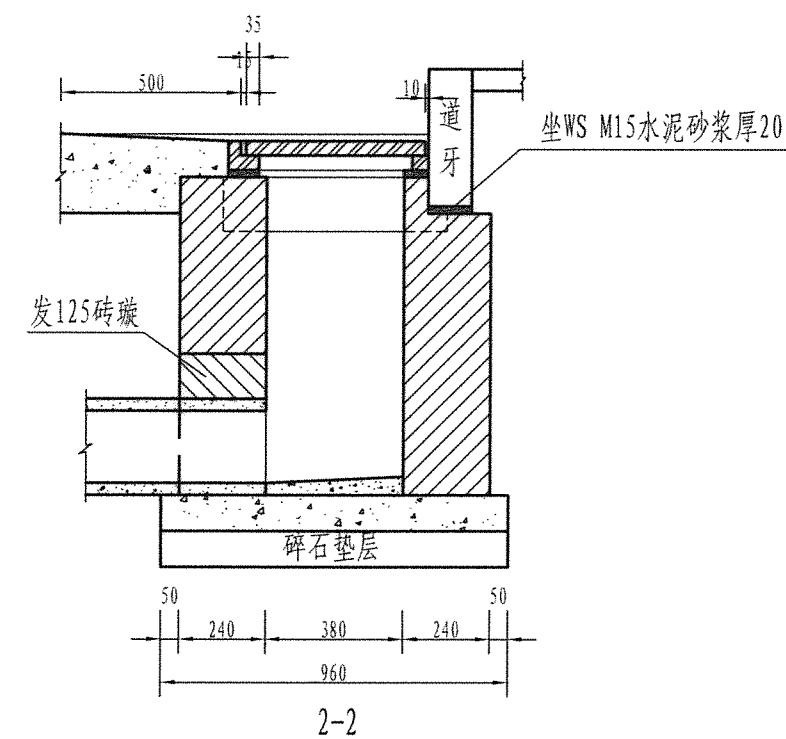
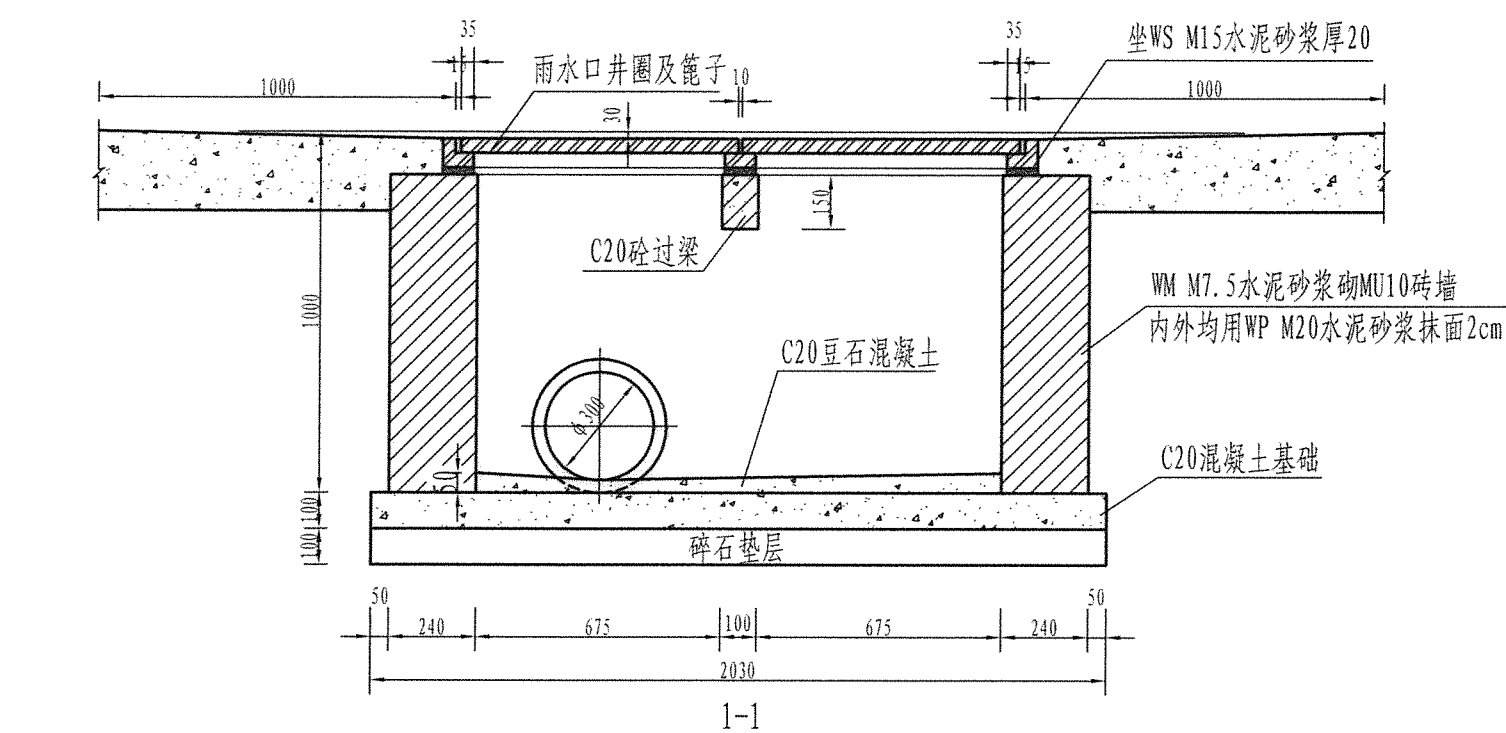
汕头市澄海规划设计研究院										图纸名称	120° 管道基础、接口		工程项	排水工程通用图		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294																	
审 定	黄宋平	项目负责人	****		设 计	林亿光	工程名称	****		业务号		日 期	2016.12				
审 核	张绍安	专业负责人	****		校 对	杨建雄	建设单位	****		比 例		图 号	PST-01				



工程数量				
碎石垫层 m ³	C20 混凝土 m ³	C20豆石 混凝土 m ³	砖砌体 m ³	篦子 (个)
0.12	0.12	0.013	0.67	1

- 注: 1、本图尺寸除标注外, 余均以mm为单位。
2、雨水口篦子的设计荷载为城-A级 Bzz-100, 使用时应按相关标准, 通过出厂检验。
3、雨水口管管基、铺设、接口等同排水管。
4、雨水口管坡度不得小于5‰。
5、根据(广东省人民政府令第156号)及(粤建散[2014]66号)有关要求, 工程涉及砂浆必须采用预拌砂浆。

汕头市澄海规划设计研究院						图纸名称	单篦偏沟式雨水口	工程项	排水工程通用图	设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294						工程名称	****	业务号		日期	2016.12
审定	黄宋平	项目负责人	****		设计	林亿光	****	比例		图号	PST-03
审核	张绍安	专业负责人	****		校对	杨建雄	****				



过梁大样

工程数量						
碎石 垫层 m ³	C20混凝土 基础 m ³	C20豆石 混凝土 m ³	砖砌体 m ³	篦子 (个)	C20砼过梁 混凝土 m ³	C20砼过梁 钢筋 kg
0.195	0.195	0.028	1.00	2	0.0091	2.230

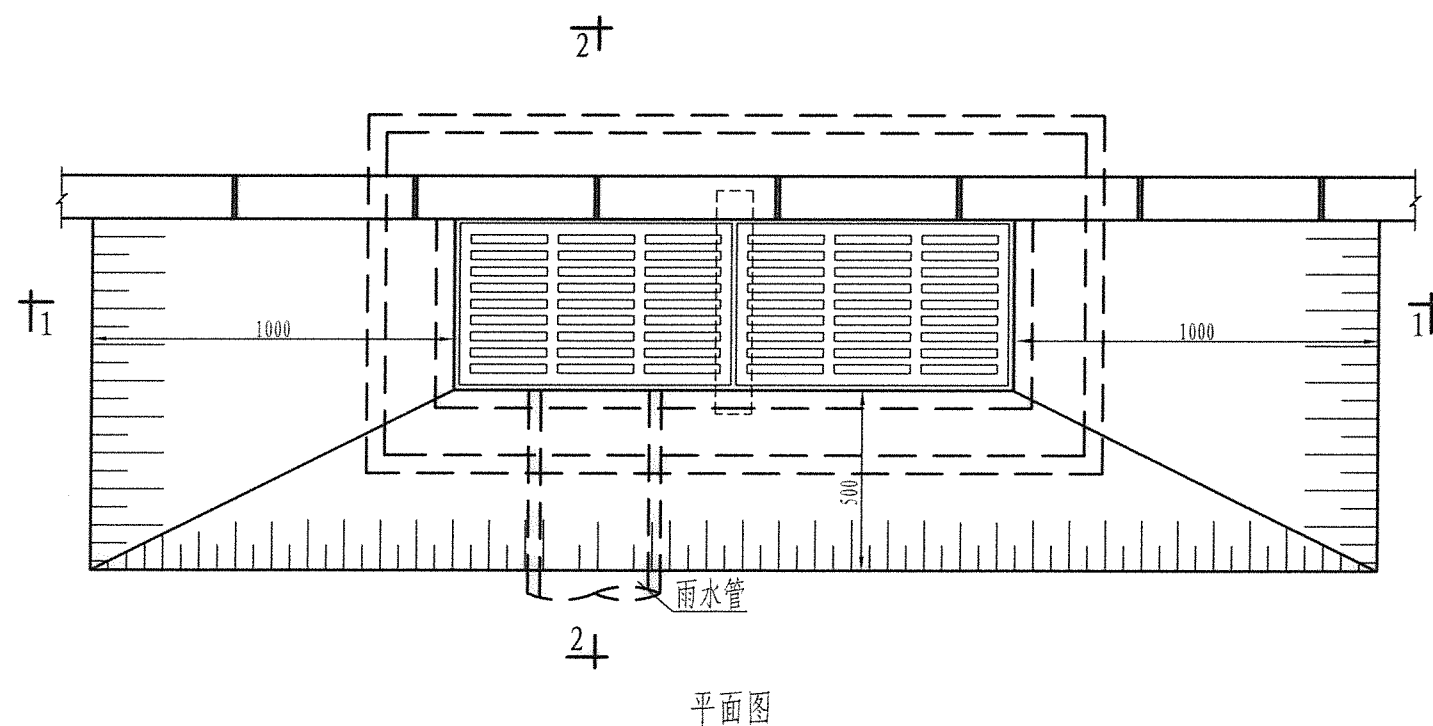
注：1、本图尺寸除标注外，余均以mm为单位。

2、雨水口篦子的设计荷载为城-A级 Bzz-100，使用时应按相关标准，通过出厂检验。

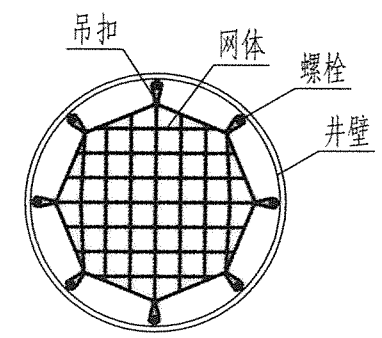
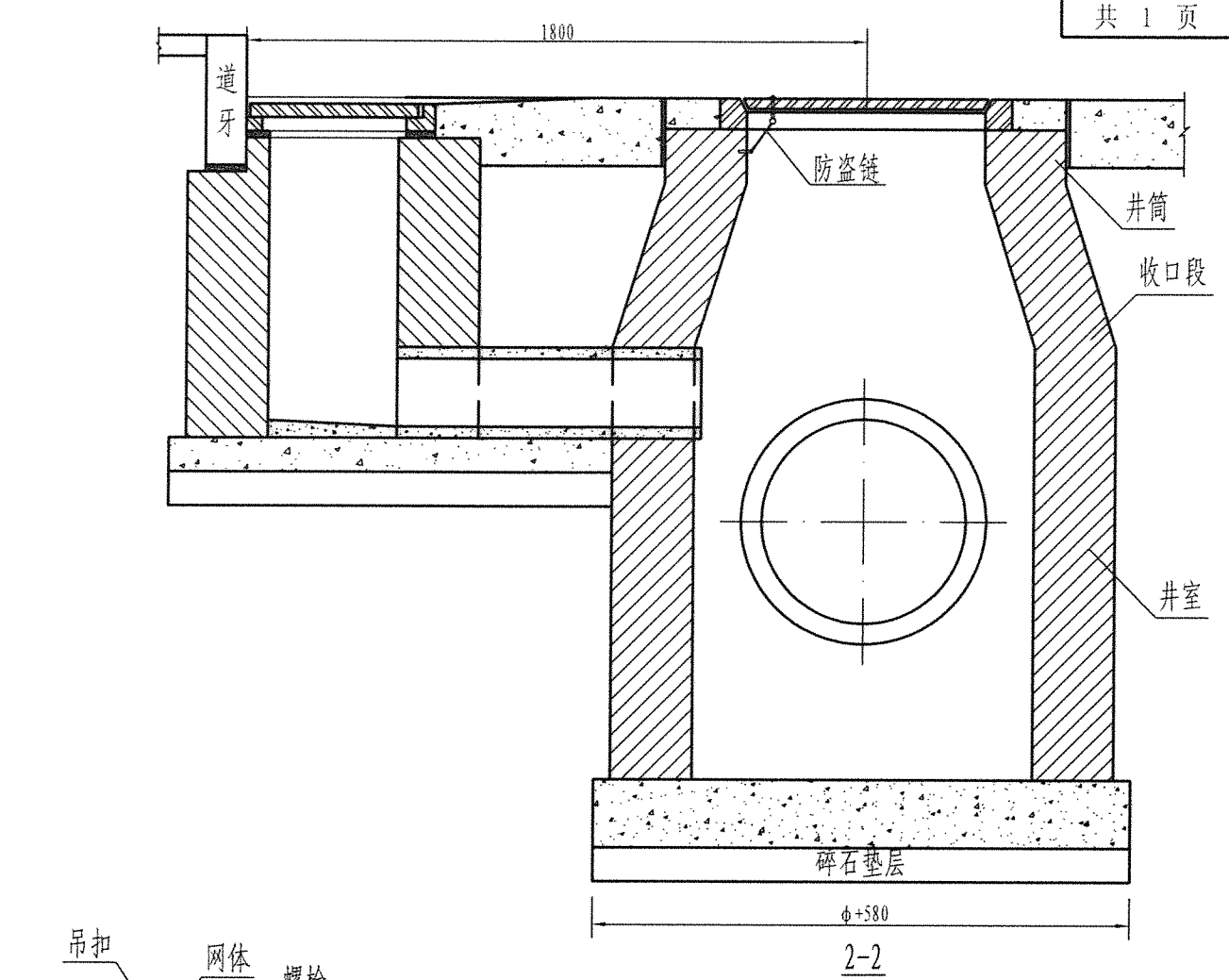
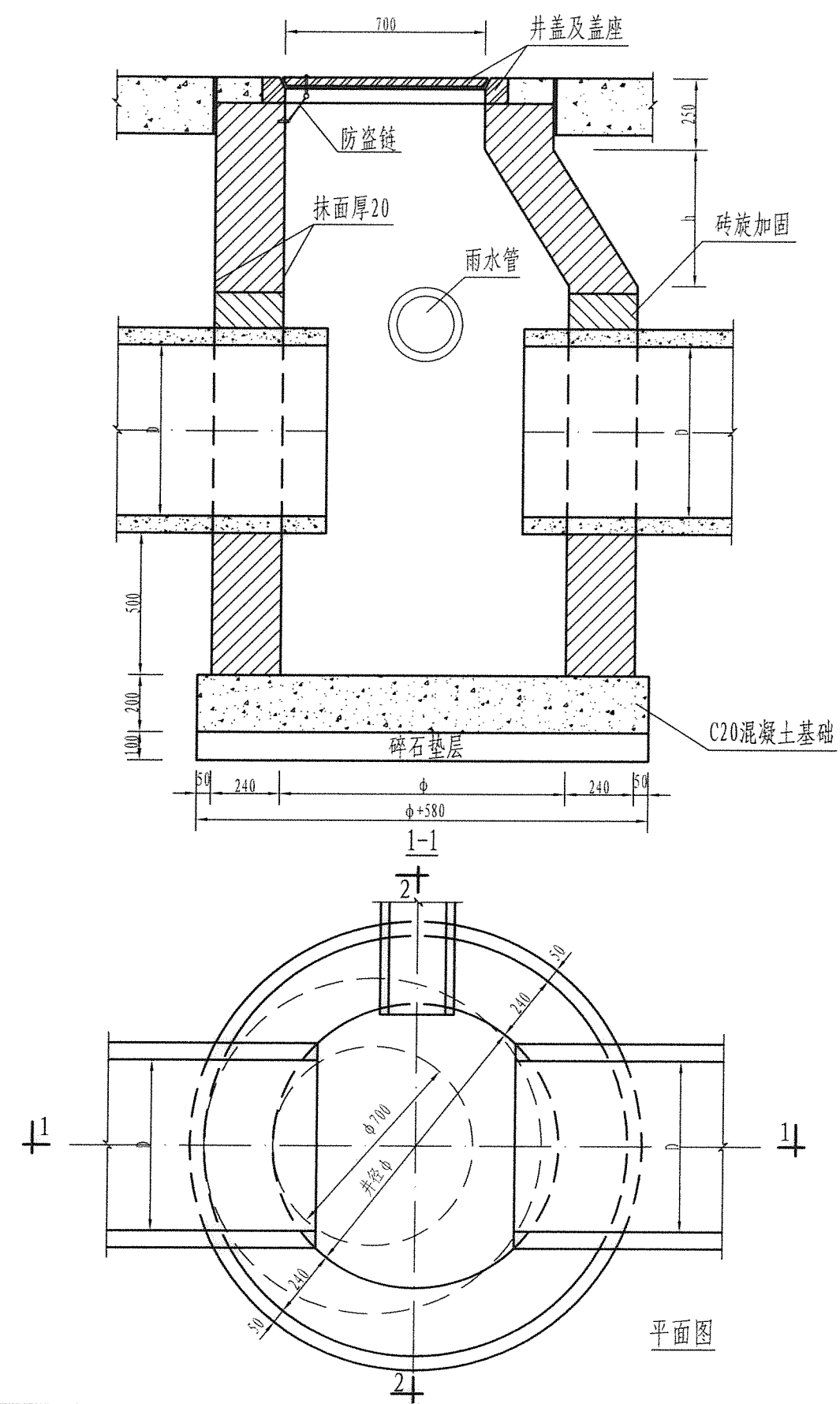
3、雨水口管管基、铺设、接口等同排水管。

4、雨水口管坡度不得小于1%。

5、根据《广东省人民政府令第156号》及《粤建散〔2014〕66号》有关要求，工程所涉及砂浆必须采用预拌砂浆。



汕头市澄海规划设计研究院										图纸名称	双篦偏沟式雨水口		工程子项	排水工程通用图		设计阶段	施工图
市政行业专业资质 设计证书号: A244005294																	
审 定	黄宋平	项目负责人	****		设 计	林亿光	工程名称	****		业务号		日 期	2016.12				
审 核	张绍安	专业负责人	****		校 对	杨建雄	建设单位	****		比 例		图 号	PST-04				



检查井防护网大样图

工程数量								
井径 ϕ	适用管径 D	适用井深 ϕ	收口高度 h	碎石 垫层 m^3	C20 混凝土 m^3	砖砌体 m^3		
						井筒 /个	收口段	井室 /m
1000	400-600	≥ 2000	480	0.1961	0.3919	0.1278	0.3945	0.9349
1200	700-800	≥ 2500	860	0.2489	0.4974	0.1278	0.7716	1.0857
1400	900-1000	≥ 3000	1200	0.3079	0.6155	0.1278	1.1672	1.2365
1600	1100-1200	≥ 3500	1560	0.3732	0.7461	0.1278	1.6349	1.3873

干管管径	600	700	800	900	1000	1100	1200
扣除砌体体积 $m^3/根$	0.0977	0.1330	0.1701	0.2158	0.2624	0.3137	0.3694

- 注：1、本图尺寸除标注外，余均以mm为单位。
2、砂浆必须采用预拌砂浆，井墙用WM M7.5水泥砂浆砌MU10砖，内外均用WP M20水泥砂浆抹面厚2cm。
3、井盖的设计荷载为城-A级 Bzz-100，使用时应按相关标准，通过出厂检验。
4、沉砂井接入干管时，管顶应砌砖旋加固，管径 $<1m$ 时，拱旋高为12.5cm；管径 $\geq 1m$ 时，拱旋高为25cm。
5、检查井井盖、井座必须加防盗链。
6、检查井须安装防护网防坠装置，做法为：在井口打上八枚膨胀螺丝紧固防护网，防护网采用聚乙烯塑料制作而成，防护网直径60cm（主要技术指标：单绳拉力大于1600N，耐冲击500焦，静态承重300kg，网目小于10cm）。

汕头市澄海规划设计研究院							图纸名称	圆形沉砂井		工程子项	排水工程通用图		设计阶段	施工图
审定	黄宋平	项目负责人	***		设计	林亿光	工程名称	***		业务号			日期	2016.12
审核	张绍安	专业负责人	***		校对	杨建雄	建设单位	***		比例			图号	PST-05