

2014“绿满家园”绿化工程项目（第二批）之三

珠泰立交桥内侧桥梁 景观绿化工程

施 工 设 计 图 纸

建设单位：汕头市城市综合管理局

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

二〇一四年 八月

汕 头 市 城 建 工 程 设 计 院						建设单位		汕头市城市综合管理局					
						工程名称		珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程					
图 纸 目 录						业务号		2014-064		日 期		2014. 08	
序号	图 纸 内 容		图 号	图 幅	张 数	备 注	序号	图 纸 内 容		图 号	图 幅	张 数	备 注
1	设计说明		施工-01	A ₃	3张		23						
2	总平面图		施工-02	A ₃	2张		24						
3	排水示意总平面图		施工-03	A ₃	2张		25						
4	给水示意总平面图		施工-04	A ₃	2张		26						
5	花盆大样图		施工-05	A ₃	1张		27						
6	种植绿化图		施工-06	A ₃	1张		28						
7	钢构件大样图		施工-07	A ₃	1张		29						
8	喷淋管大样图		施工-08	A ₃	1张		30						
9							31						
10							32						
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													

期	日	姓	名	业	专
				水	给
				灯	路
				化	绿
期	日	姓	名	业	专
				路	道
				梁	桥
				水	排

总	张	第	张

设计说明（二）

（二）排水系统设计

主排水管采用DN50PVC硬塑排水管，转弯段采用弯头连接，花盆与排水管通过短管连接，并与主排水管通过三通连接，原则上下部管径大于上部管径，形成包封的效果。每15-20米设置伸缩节一个，抵消温度应变。每隔约100m设置一排水管，与主管三通链接，将水排入桥面排水口排出桥面，桥梁两侧的绿化水就接入排水井。

（三）供水系统设计

绿化灌溉系统应采用滴灌方式，每个盆配有4支滴箭，带有压力补偿，并配有电磁阀及时间控制器。为了防窃。电磁阀、时间控制器及水表应安装在具有良好防盗功能的控制箱内。每500米设置一个独立的滴灌区。水源接市政供水管网。由供水部门审定装表，水表组后接出供水主管，再分别引出滴灌管段和常压供水的补水管段。

（四）、绿化设计

1、种植土结构为：回填疏水陶粒3~5cm+过滤层土工布(150g/m2)+高效营养基质土25~28cm。栽培基质土选择能满足植物生长条件，含有丰富的养分、具有一定的蓄水能力、排水舒畅、通气通肥PH值在5.5~7.0之间的轻质材料。对同一批的栽培基质，每50立方米栽培基质土随机取5点为一个混合样品测定其理化性能，达到附表的理化性方可使用。

理化性状	要求
PH	5.5—7.0
容重	0.5g/cm3-1.0g/cm3
保水性	有效水分>37%
排水速度	>58mm/h
粒径≥2	≤5%
有机质含量	≥30g.kg-1

2、主水管采用DN50UPVC管。按喷淋DN32管连接滴箭。供水管段在水表或球阀后面安装过滤器975×450×320mm每个花盆安装1组4支滴箭(带压力补偿)。

3、每500米设置一段独立滴灌区，每段通过DN32UPVC管依次连接。本次设计应用的绿化植物为勒杜鹃，栽种的数量：2株为0.6m×0.6m，1株为0.8m×0.8m。

（五）化学锚栓设计

1、不锈钢化学锚栓

不锈钢化学锚栓作为永久性连接锚栓，应进行锚栓锚固后的抗拉拔及抗剪试验，要求高架桥、

立交桥植筋抗拔力不小于19.8KN，抗剪力不小于18.3KN植筋抗拔力不小于10KN，抗剪力不小于10KN。

2、植筋胶粘剂

植筋采用黏结剂，应选用以聚氨酯甲基丙烯酸酯，或乙烯基酯甲基丙烯酸酯，或改性环氧树脂等为主要成分，与水泥、石英砂等组成的高性能粘结剂。

序号	性能项目	性能要求	试验方法标准
1	劈裂抗拉强度 (Mpa)	≥8.5	《混凝土结构加固设计规范》附录G
2	抗弯强度 (Mpa)	≥50	GB/T2570
3	抗压强度 (MpaA)	≥60	GB/2569

3、锚固与植筋工艺

钢骨架采用直径M14不锈钢锚栓(A4)锚固于防撞墙上，钢骨架锚栓标准锚固深度不小于130mm。锚栓工艺及要求如下：

1) 锚栓时基材应符合下列要求

基材应达到设计强度，混凝土强度等级不得低于C20。对于混凝土来说，其表面应坚固、密实、平整，不应有起砂、起壳、蜂窝、麻面、油污等影响锚栓承载力的现象，否则应先进行清理加固。

2) 确定孔径与孔深

a M14不锈钢锚栓，钻孔直径为18mm；钢骨架采用M14不锈钢锚栓固定，钻孔直径为18mm。在特殊情况，不能穿透防撞墙时，标准钻孔深度为130mm。植筋抗拔力及孔内灰尘两次，再用钢丝刷清孔两次，然后再用气筒吹出（或吸尘器吸出）孔内灰尘两次，清至无粉尘逸出为止。如采用水钻成孔，需加强清孔措施，首先将孔内积水排净；然后优先采用机械清孔，或加倍清孔次数，彻底清除孔壁表层混凝土并打毛孔壁。孔壁可以潮湿，但必须保证孔内无明水。

b 锚栓准备

必须看清楚锚栓的锚固长度标记。未注射植筋胶前，先将锚栓插入孔中，检查孔内的畅通程度和钻孔。

c 注胶

将安装好混合管的料罐置入注射枪中，将混合管插入至孔底，由孔底往外均匀注入胶体，注入量可参考刻度计。注胶同时均匀外移注射枪直至孔中注满胶为止。第一次从新的混合管中打出的胶体不用，因为此时可能没有混合均匀（可目测胶体颜色）。

d 插入锚栓

 汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	陈鹏鹏		图 纸 内 容		设计说明	工 程 称	珠泰立交桥上侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制图	陈鹏鹏								
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏		校 对	钟 雪 丽					兴 建 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏		日 期	2014.08	比 例				1:1500	子 项		图 号

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

总 张	第 张

设计说明（三）

根据事先标好的记号可以检测是否达到所需的锚固深度。注入胶后，应立即将锚栓慢慢旋转压至孔底，保证胶体分布均匀，目视表面有少量胶体外溢。

4) 施工注意事项

a 钻孔时须保证钻机、钻头与植入螺杆的受拉力方向一致。

b 钻孔应避开原结构内钢筋，特别是主受力筋。

c 锚栓插入孔内的部分要保持干燥，清洁，无油污。

d植筋过程中因工程需要对桥梁结构所钻孔位应及时进行封闭,防止钢筋锈蚀破坏原有结构。

e 严格遵守安装时间与固化时间，待胶体完全固化后方可承载，固化期间严禁扰动，以防锚固失效。

f 锚固部位混凝土若有局部缺陷，应先进行补强或加固处理后再植筋。

七) 焊接工艺要求:

所有焊缝要求为满焊，所有焊缝等级为一级。焊缝应采用超声波探伤进行内部缺陷的检验，超声波探伤不能对缺陷作出判段是，应采用射线探伤，其内部缺陷分级及探伤方法应符合现行国家标准《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分析法》GB11345或《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》GB3323的规定。

七、施工注意事项

1. 材料进场一定要经过严格检验，合格后方可用于施工。
2. 钢骨架的防锈采用工厂作业，尽量避免现场焊接。对现场焊接的焊点要求严格进行二级防锈处理。
3. 机构及花盆安装应在桥梁伸缩缝处断开，单个花盆不可同时锚固于桥梁伸缩缝内侧。
4. 角钢骨架全部采用热浸锌防腐处理，焊接点要敲除全部焊渣后，采二级防锈漆处理。
5. 安装给排水管时应注意，在桥梁伸缩缝处、排水口处及与花盆相接处应设置软管连接。
6. 其他未尽事宜请遵照相关的规范、法则执行。
7. 根据市场调研，本次花盆设计未规定具体材料，未强调花盆内置加筋网，但要求选用轻质、高强材料，力学性能满足设计要求，对设计有加筋的花盆，要求加筋材料选用不锈钢。

八、供水系统要求

1. 灌溉用水源供应系统应在绿化施工开始一周前完成。
2. 人行天桥、立交桥绿化的灌溉宜采用喷灌方法。每座桥视其规模安装一到多套配有喷头、电磁阀及时间控制器的自动喷灌系统。电磁阀、时间控制器应安装在具有良好防盗功能的不锈钢控制箱内（50X40X30CM）。
3. 给水管应铺设在隐蔽处，每2m设一个防盗管码。在桥梁伸缩缝处应设一个伸缩管。
4. 在人行天桥引桥段、立交桥每2m高差安装一个调节水压的开关，或在较低段铺设管径较小的给水管。

5. 安装喷头前, 应通水冲洗管道。根据水压大小设定独立喷灌区, 宜每100m~300m设一区。PVC给水管技术参数见表1。

公称外径mm	每条有效长度M (±)	厚度mm (±)	最大工作压力Pa
50	4.0	2.4	10.0
63	4.0	3.0	10.0
25	4.0	1.0	8.0

6. 喷头宜选择齿状伞型喷头。根据种植槽的不同尺寸安装相应数量的喷头。喷头技术参数见表2。

喷嘴直径mm	工作压力Pa	喷洒直径m(±)	流量L/h
1.2	1.0~3.0	0.3~1.5	53~80

九、排水系统

1. 排水工程的验收应按照设计要求并符合GB50268的规定。
2. 排水管在桥梁伸缩缝处应设伸缩管。
3. 使用单体种植槽的人行天桥和立交桥，种植槽与排水管之间应采用软性管道连接。
4. 排水口应连接到市政排水系统，主排水管管径应能够满足排水要求。

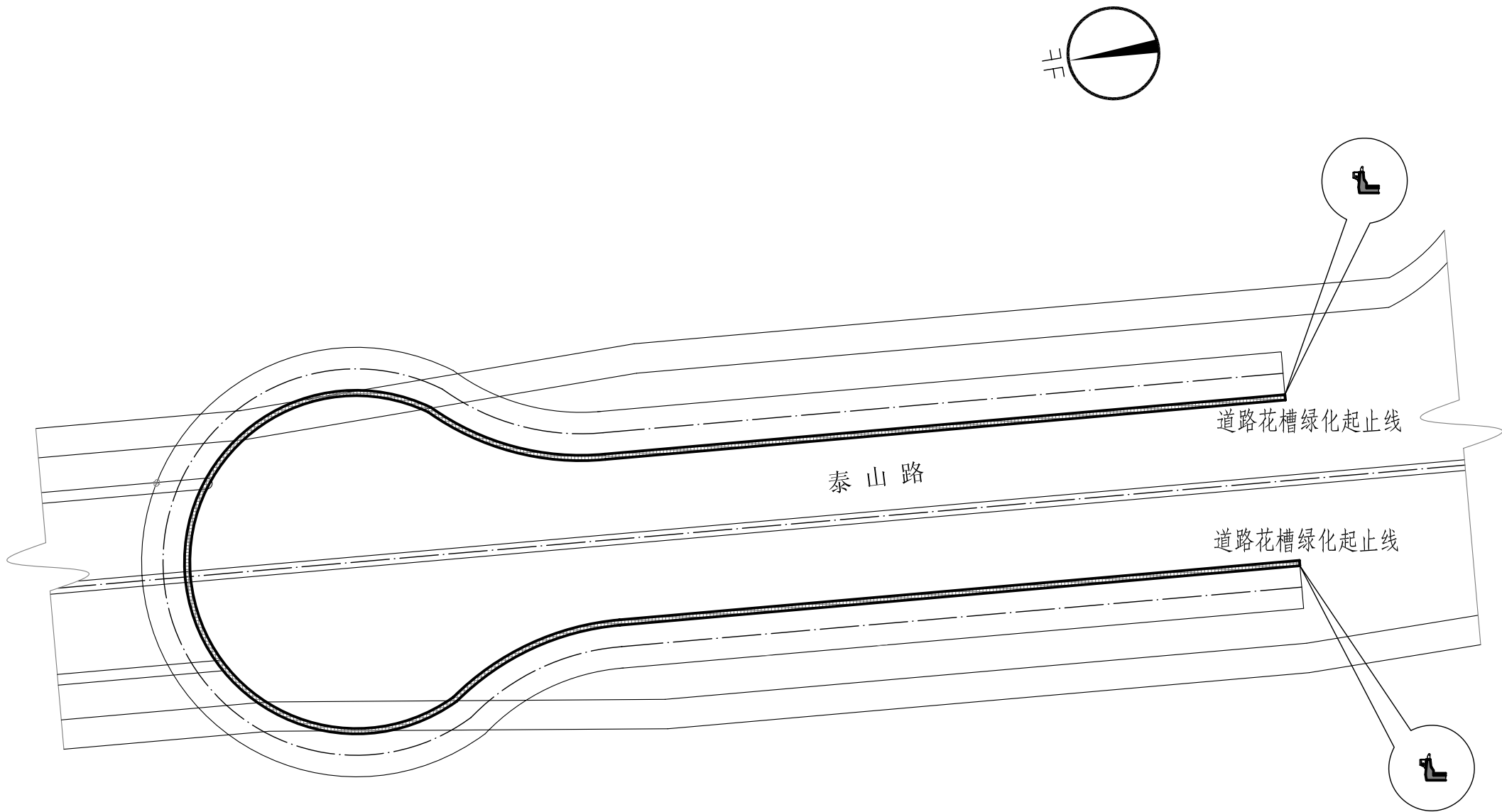
十、安全防护措施

1. 图纸设计应充分考虑施工安全操作和安全防护的需要。
2. 施工和养护单位应建立健全安全生产规章制度。
3. 参与施工和养护的人员应接受岗前安全知识教育。
4. 项目经理应每月至少组织全体施工和养护人员开展安全教育一次。
5. 在城市道路作业时，应遵守《中华人民共和国道路交通管理条例》和《城市道路管理条例》，必须设置反光警示牌，作业人员必须披戴具有反光标志的背心。
6. 机械的使用应符合JGJ33的要求。
7. 在天桥上作业应符合JGJ80的要求。
8. 按JGJ59的要求经常检查施工养护工作。
9. 在台风季节，应逐株检查植株，凡有安全隐患的应提前重新绑扎固定。

 汕头市城 建 工 程 设 计 院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设 计	陈 鹏 鹏			图 纸 内 容	设计说明	工 程 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制 图	陈 鹏 鹏					兴 建 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏		校 对	钟 雪 丽					子 项		图 号	施工-01
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏		日 期	2014.08	比 例	1:1500						

日期	姓名	专业	日期	姓名	专业
		给水			道路
		路灯			桥梁
XG-04		绿化			排水

总 2 张	第 1 张



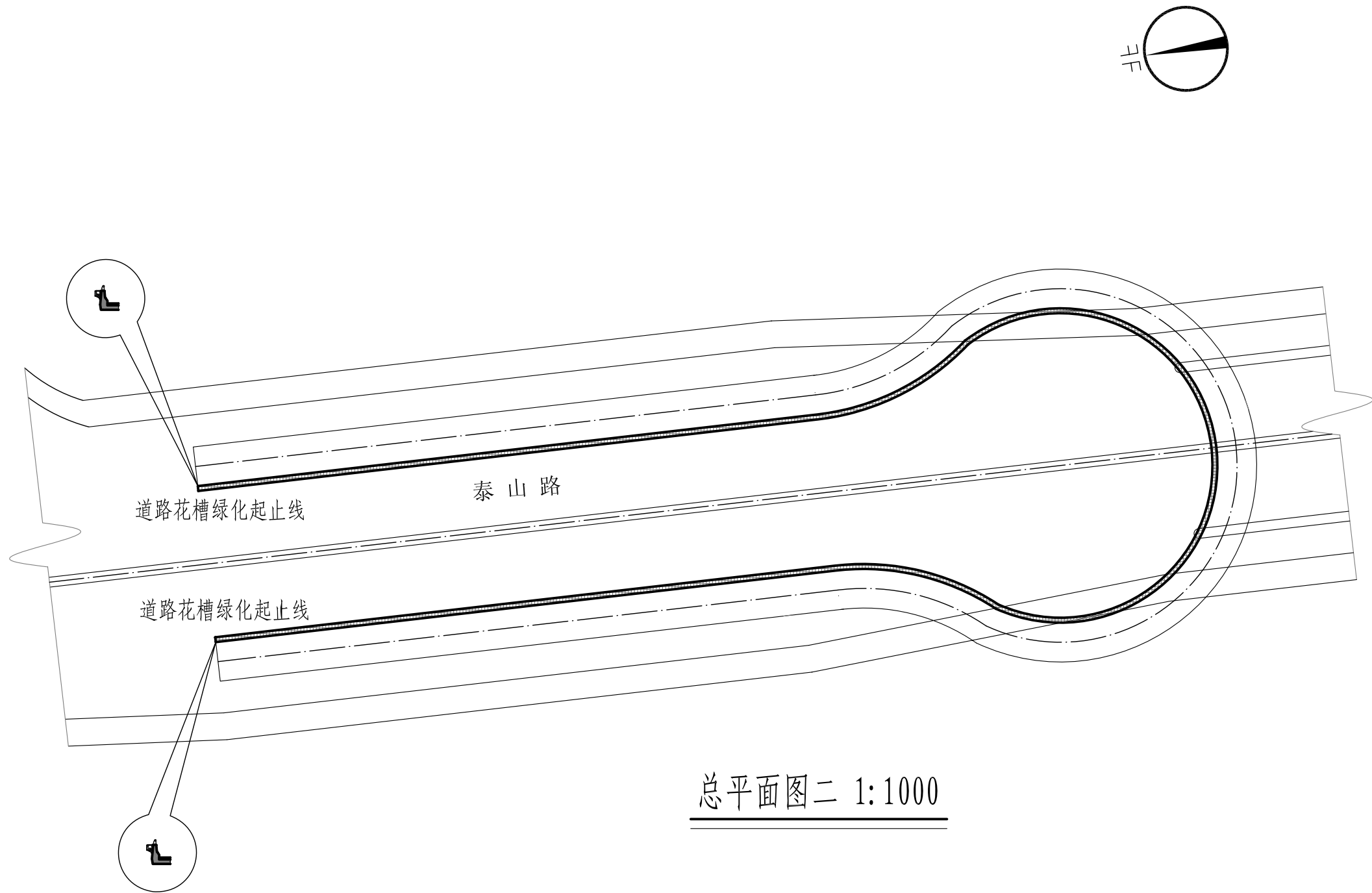
总平面图一 1:1000

内側防撞墙做花盆绿化区域
内側总长412.7m，塑料花盆975*370*300，共375个

 汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	陈鹏鹏		图 纸 内 容	总平面图一	工 程 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制图	陈鹏鹏				兴 建 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏	校 对	钟 雪 丽	子 项				图 号	施工-02		
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏	日 期	2014.08	比 例	1:1000						

专业 道路	姓名	日期	专业 给水	姓名	日期
桥梁			路灯		
排水			绿化		XC-04

总 2 张	第 1 张

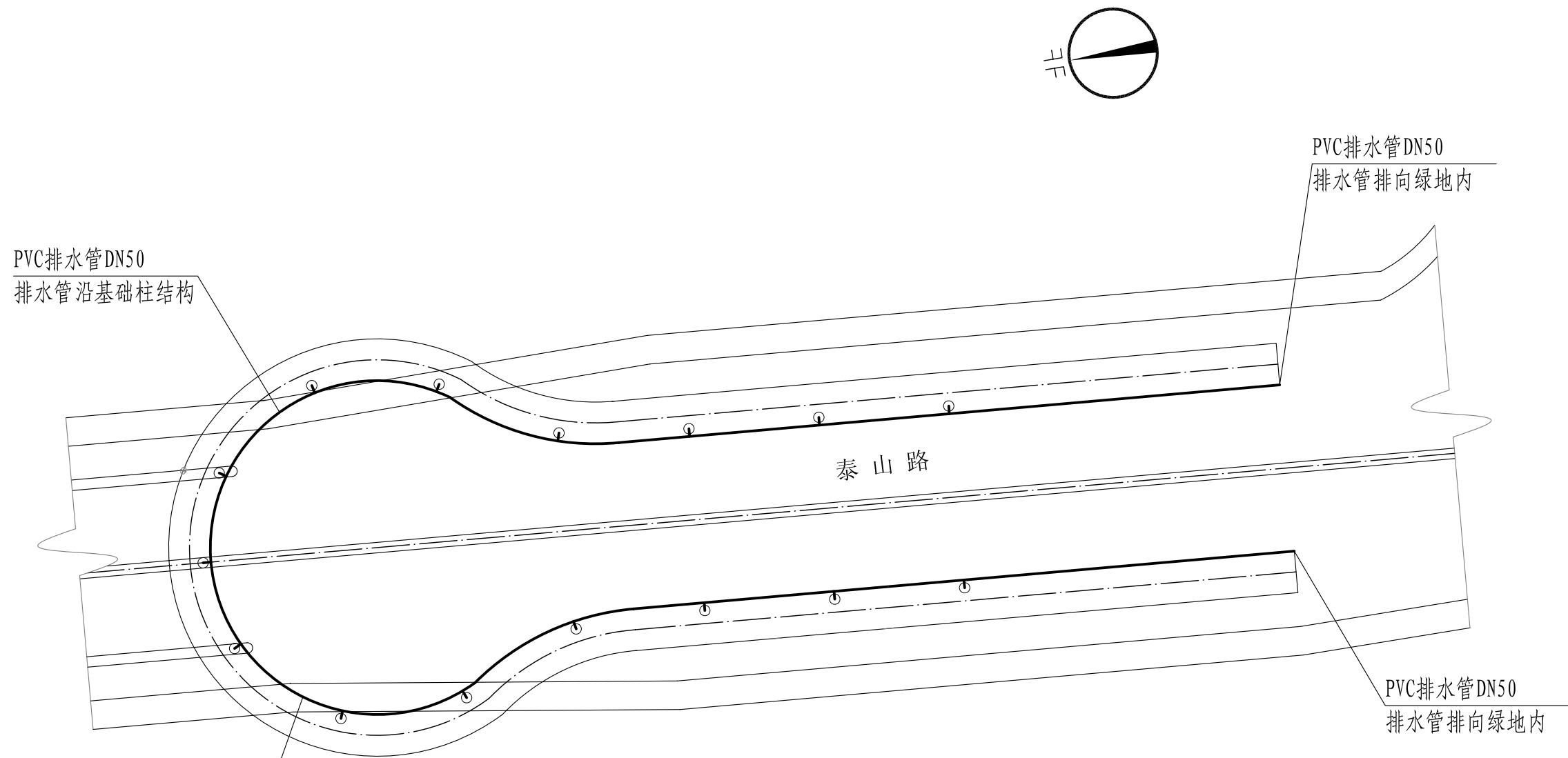


内側防撞墙做花盆绿化区域
内側总长412.7m, 塑料花盆975*370*300, 共375个

 汕头市城 建 工 程 设 计 院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	陈鹏鹏			图 纸 内 容	总平面图二	工 程 名 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制图	陈鹏鹏					兴 建 单 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何晓华		项目负责人	陈鹏鹏		校 对	钟雪丽					子 项		图 号	施工-02
审 核	陈耿		专业负责人	陈鹏鹏		日 期	2014.08	比 例	1:1000						

专业 道路	姓名	日期	专业 给水	姓名	日期
桥梁			路灯		
排水			绿化		XC-04

总 2 张	第 1 张



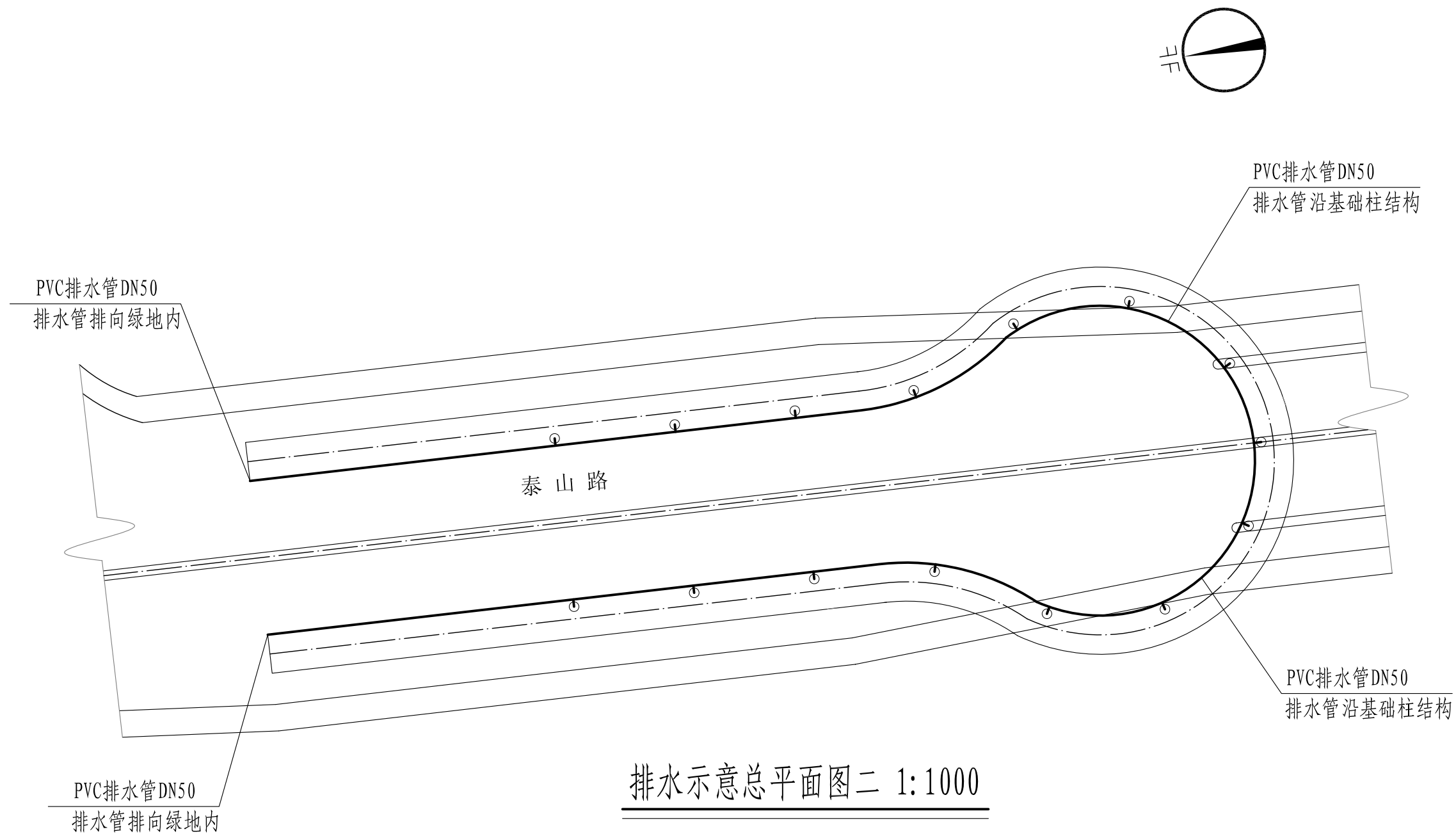
排水示意总平面图一 1:1000

———— PVC排水管DN50
排水管总长412.7m, 基础柱落水管长5m, 共15个

 汕头市城 建 工 程 设 计 院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设 计	陈 鹏 鹏			图 纸 内 容	排 水 示 意 总 平 面 图 一	工 程 名 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制 图	陈 鹏 鹏					兴 建 单 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏		校 对	钟 雪 丽					子 项		图 号	施工-03
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏		日 期	2014. 08	比 例	1:1000						

专业 道路	姓名	日期	专业 给水	姓名	日期
桥梁			路灯		
排水			绿化		XC-04

总 2 张	第 1 张

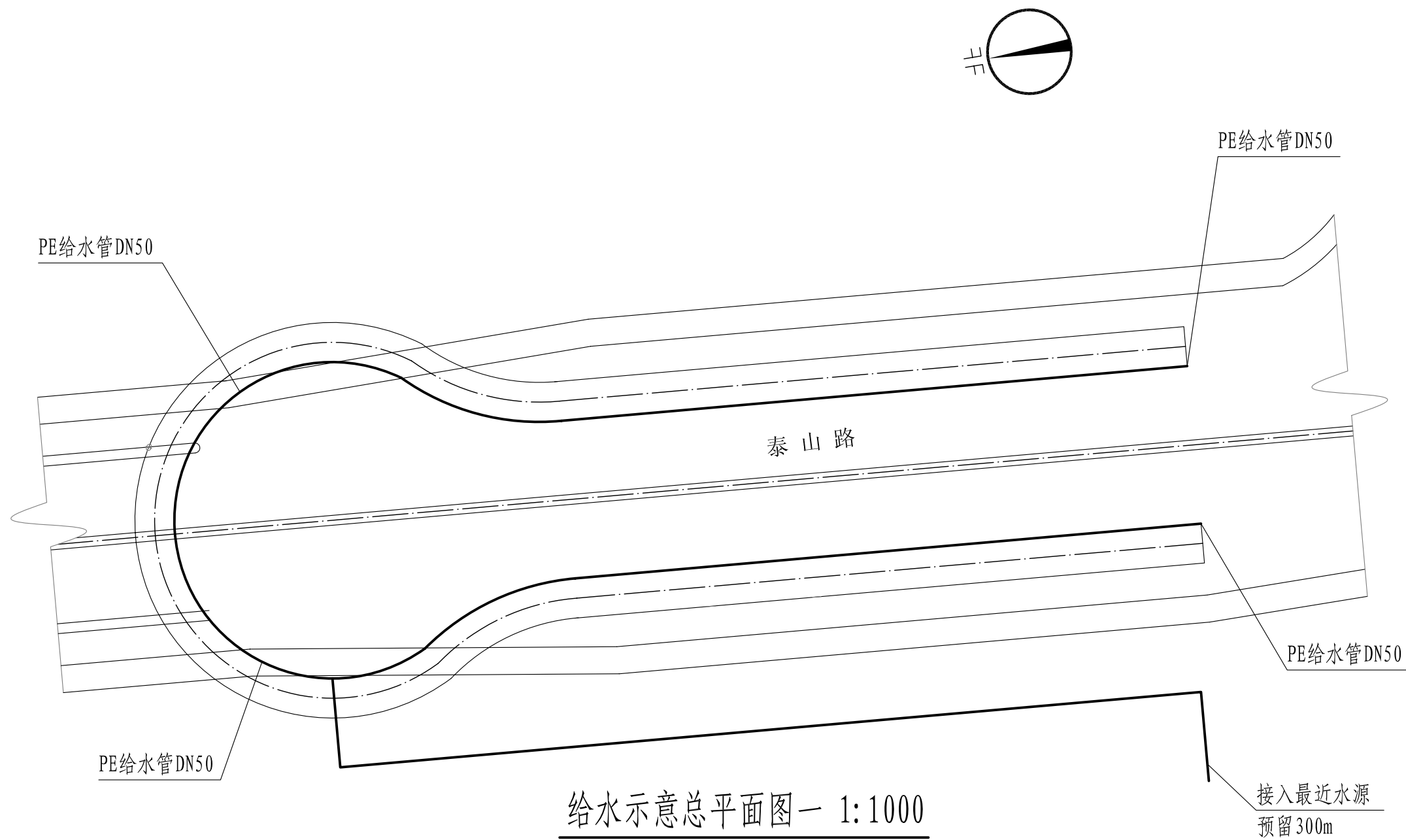


———— PVC排水管DN50
排水管总长412.7m, 基础柱落水管长5m, 共15个

 汕头市城 建 工 程 设 计 院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设 计	陈 鹏 鹏			图 纸 内 容	排水示意总平面图二	工 程 名 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制 图	陈 鹏 鹏					兴 建 单 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏		校 对	钟 雪 丽					子 项		图 号	施工-03
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏		日 期	2014. 08	比 例	1:1000						

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
专业			给水		
道路			路灯		
桥梁			绿化		
排水					XG-04

总 2 张	第 1 张

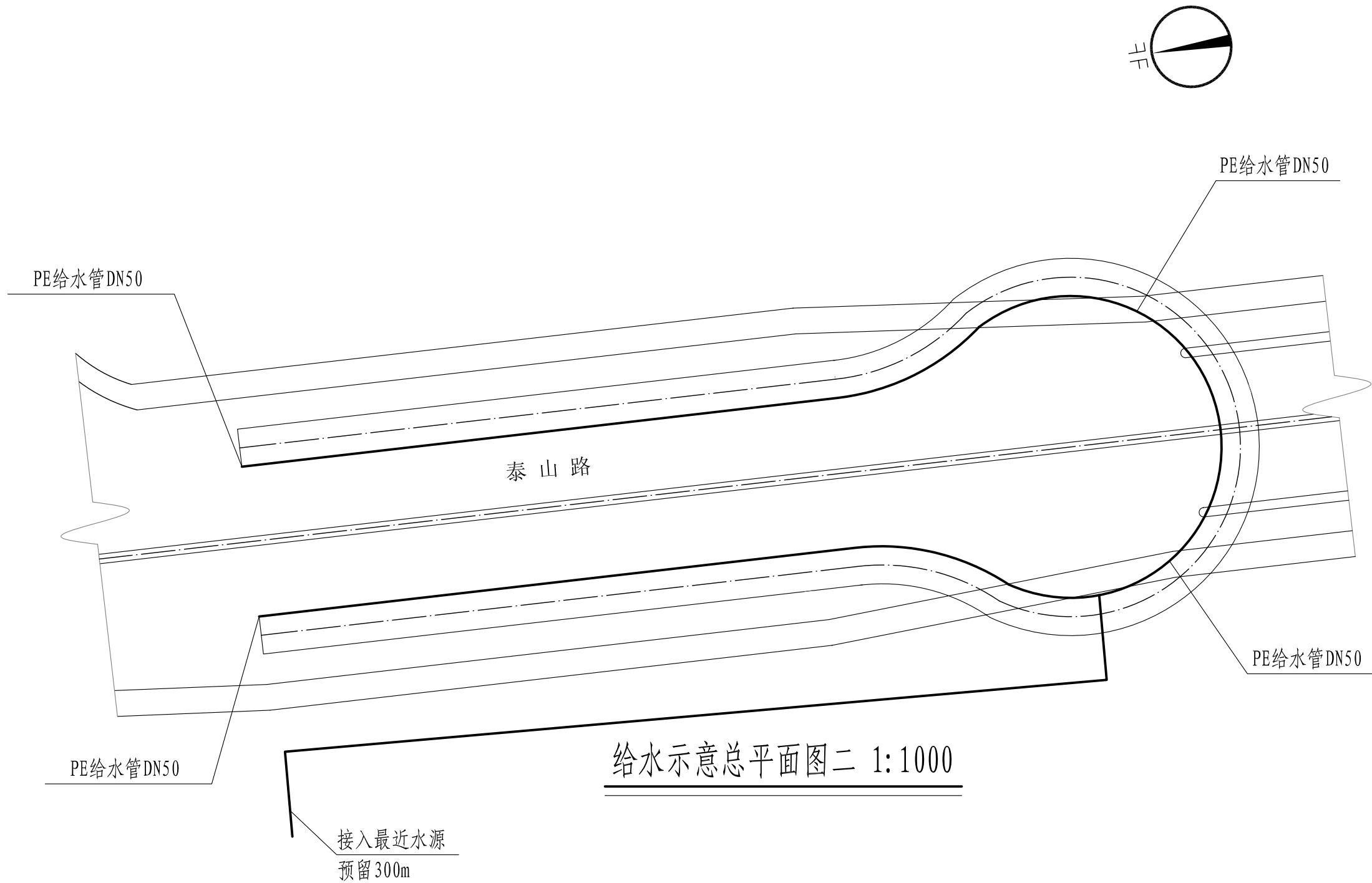


———— PE给水管DN50
给水管总长412.7m, 喷淋管共375套

 汕头市城 建 工 程 设 计 院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设 计	陈 鹏 鹏			图 纸 内 容	给 水 示 意 总 平 面 图 一	工 程 名 称	珠 泰 立 交 桥 内 侧 桥 梁 景 观 绿 化 工 程	业 务 号	2014-64
						制 图	陈 鹏 鹏					兴 建 单 位	汕 头 市 城 市 管 理 综 合 局	设 计 阶 段	施 工 设 计
审 定	何 晓 华		项 目 负 责 人	陈 鹏 鹏		校 对	钟 雪 丽					子 项		图 号	施 工 -04
审 核	陈 耿		专 业 负 责 人	陈 鹏 鹏		日 期	2014. 08	比 例	1:1000						

日期				
姓名				
专业	水	灯	化	
日期				
姓名				
专业	道路	桥梁	排水	

总 2 张	第 1 张

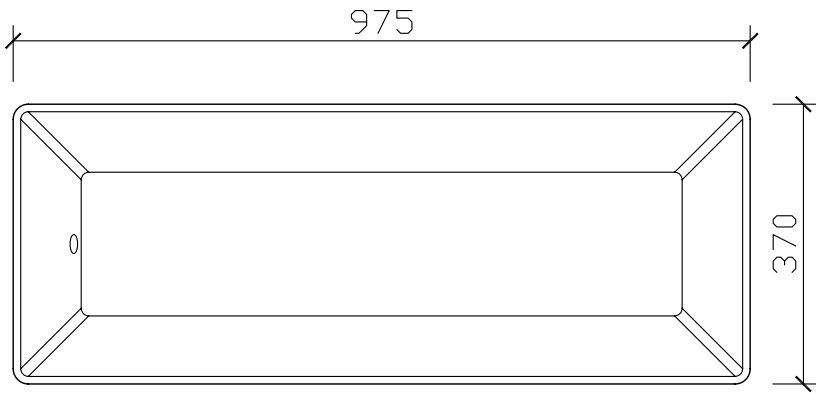


————— PE给水管DN50
给水管总长412.7m, 喷淋管共375套

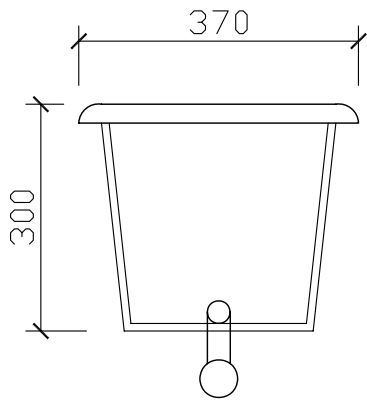
 汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	陈鹏鹏			图 纸 内 容	给水示意总平面图二	工 程 名 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制图	陈鹏鹏					兴 建 单 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏		校 对	钟 雪 丽					子 项		图 号	施工-04
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏		日 期	2014.08	比 例	1:1000						

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

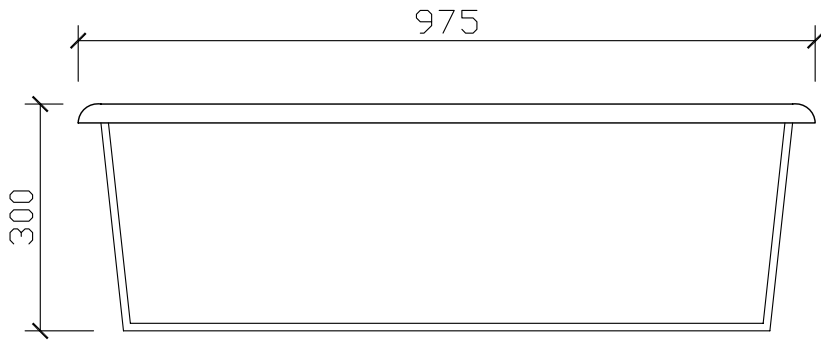
总 2 张	第 1 张



花盆平面图 1:10



花盆侧立面图 1:10

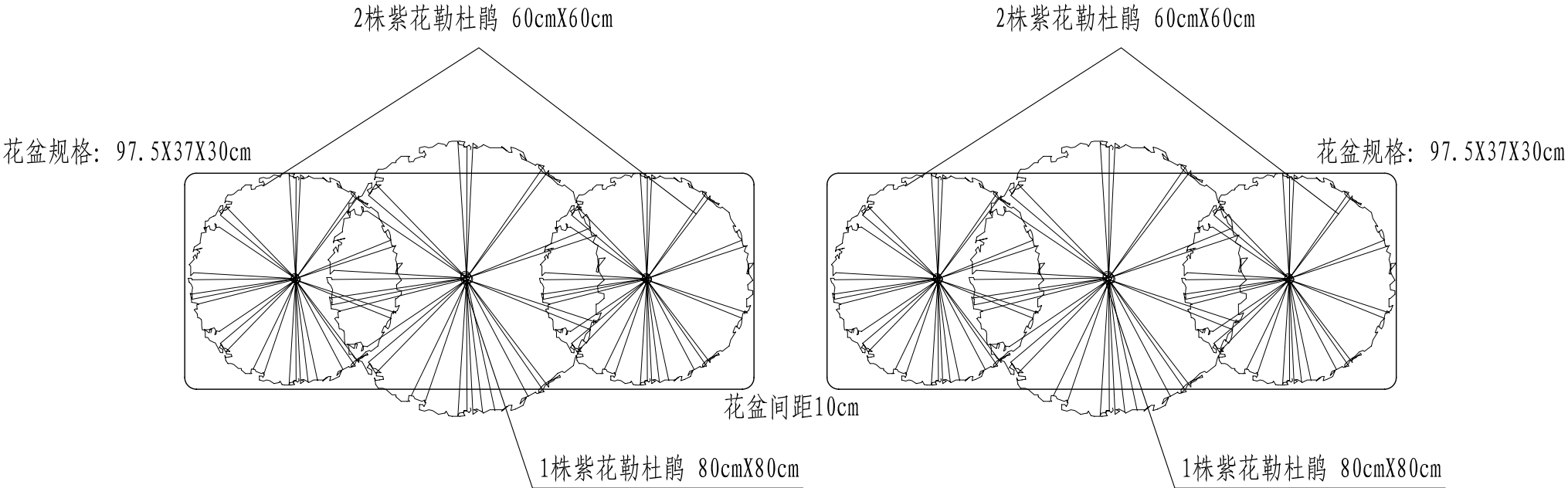


花盆立面图 1:10

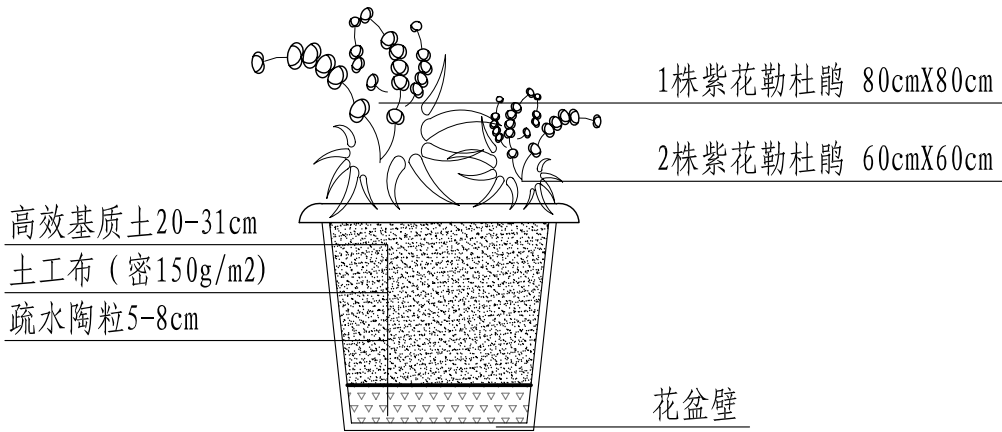
 汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	陈鹏鹏		图 纸 内 容		花盆大样图	工 程 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制图	陈鹏鹏					兴 建 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏		校 对	钟 雪 丽		子 项			图 号	施工-05		
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏		日 期	2014.08	比 例	1:10						

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

总 2 张	第 1 张



花盆平面种植标准 1:10



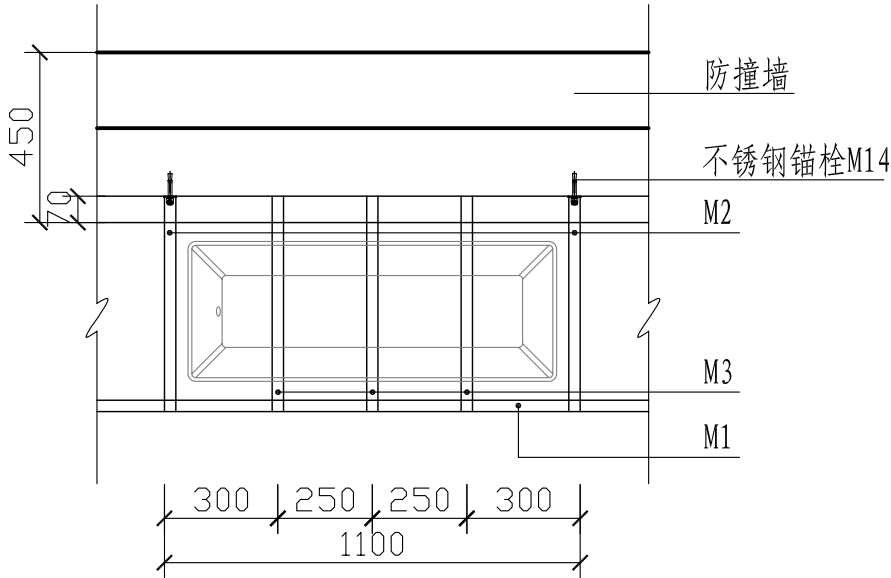
花盆种植断面图 1:10

序号	项目	单位	规格
1	花盆	个	97.5X37X30cm
2	勒杜鹃	株	80cmX80cm
3	勒杜鹃	株	60cmX60cm
4	疏水陶粒	m3	
5	土工布	m2	
6	高效基质土	m3	
7	给水管	m	DN50
8	滴箭	组	
9	水表组	个	DN50
10	阀门	个	DN50
11	电磁阀与定时器	个	
12	过滤器	个	DN50
13			

 汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	陈鹏鹏			图 纸 内 容	种植绿化图	工 程 名 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
					制图	陈鹏鹏					兴 建 单 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏	校 对	钟 雪 丽		子 项				图 号	施工-06	
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏	日 期	2014.08	比 例	1:10						

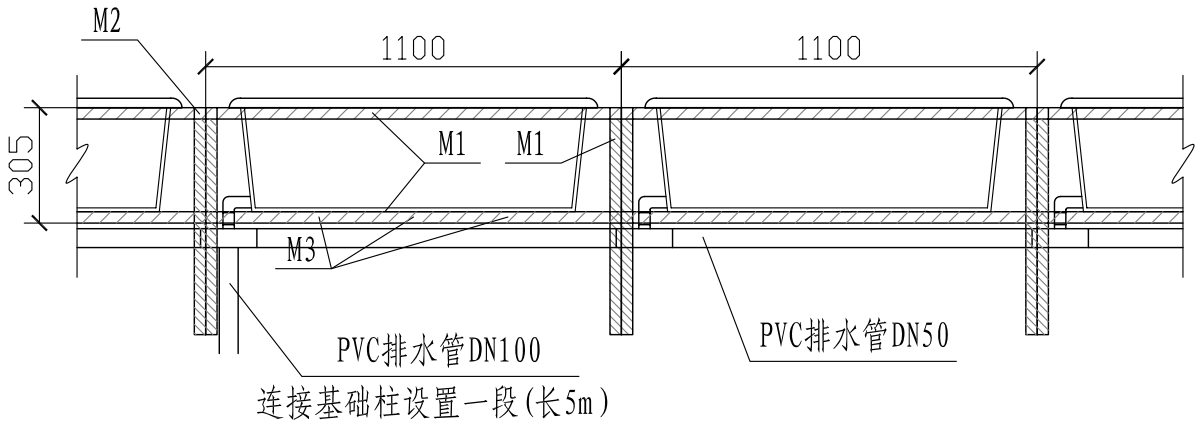
日期				
姓名				
专业	水	灯	化	
专业	给	路	绿	
日期				
姓名				
专业	路	梁	水	
专业	道	桥	排	

总 2 张	第 1 张

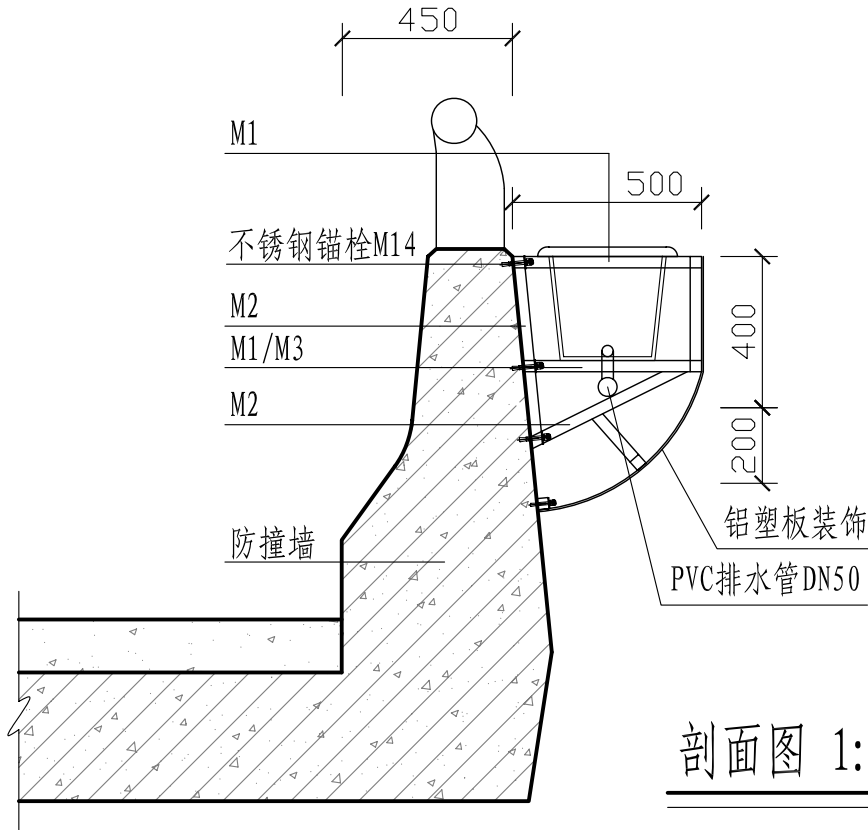


钢构件材料表（标准段）

编号	构件名称	规格型号
M1	通常角钢	∠30X3
M2	通常角钢	∠40X4
M3	通常角钢	∠30X3
	不锈钢锚栓	M14
	PVC排水管	DN50/DN100
	管码	DN50/DN100



立面图 1:20



剖面图 1:20

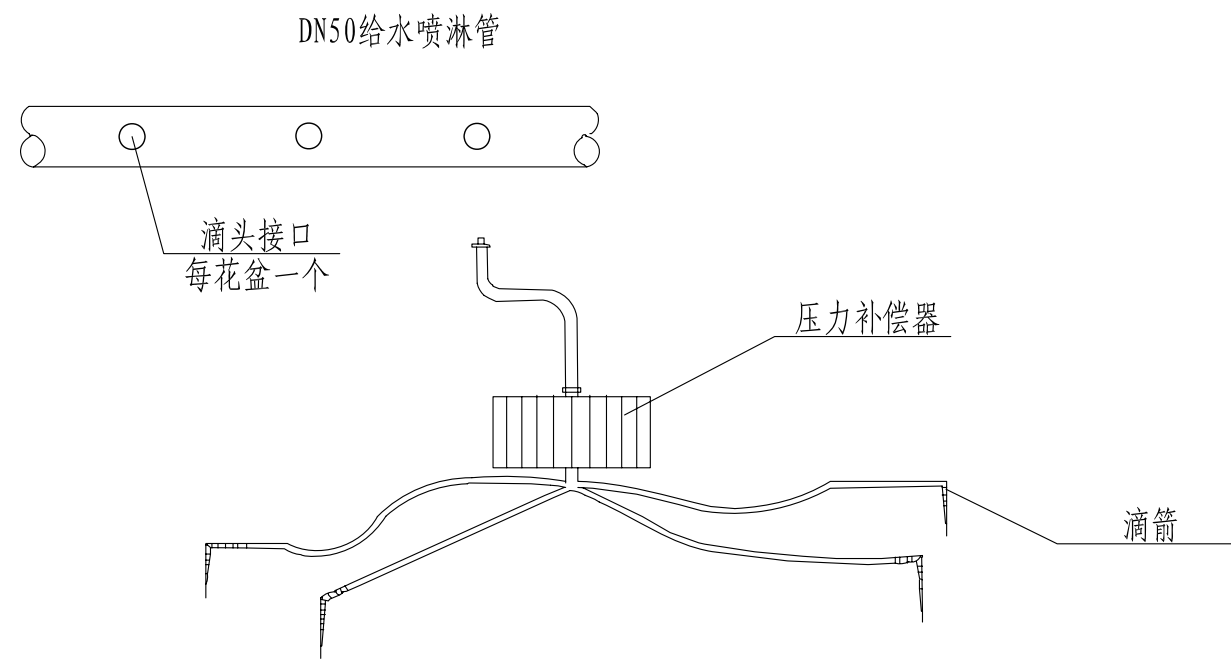
说明:

1. 本图尺寸单位为mm
2. 花盆外侧采用铝塑板装饰，每50cm用锚钉上下固定，板厚4mm，其中铝板厚0.2mm，中间夹层塑料3.6mm
3. 钢构件用M14不锈钢锚栓固定
4. 钢构件采用热浸锌防腐处理，焊口采用满焊及二级防腐处理
5. 排水管接驳用PVC专用胶水

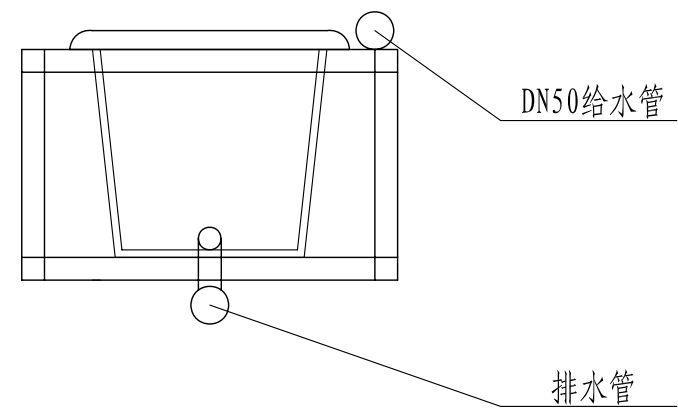
 汕头市城建工程设计院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE					设计	陈鹏鹏	图 纸 内 容		钢构件大样图	工 程 名 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
					制图	陈鹏鹏				兴 建 单 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审定	何晓华		项目负责人	陈鹏鹏	校对	钟雪丽				子 项		图 号	施工-07
审核	陈耿		专业负责人	陈鹏鹏	日期	2014.08	比 例	1:10					

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

总 1 张	第 1 张



喷淋管大样图



喷淋管位置图

说明:

1. 供水管采用PE供水管材
2. 主供水管要接入市政供水网
3. 弯头、分水口等配套部件均采用统一厂家配套部件
4. 每个花盆配置4支滴箭

 汕头市城 建 工 程 设 计 院 SHANTOU CITY CONSTRUCTION ENGINEERING DESIGN INSTITUTE						设计	陈鹏鹏			图 纸 内 容	喷淋管大样图	工 程 名 称	珠泰立交桥内侧桥梁景观绿化工程	业务号	2014-64
						制图	陈鹏鹏					兴 建 单 位	汕头市城市管理综合局	设 计 阶 段	施工图设计
审 定	何 晓 华		项目负责人	陈 鹏 鹏		校 对	钟 雪 丽					子 项		图 号	施工-08
审 核	陈 耿		专业负责人	陈 鹏 鹏		日 期	2014.08	比 例	1:10						