

文昌南路83号雨污分流工程

工程编号：P20A025-DP

施工图



广州市蓬勃市政工程设计有限公司

GUANGZHOU PENGBO MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN LIMITED COMPANY

二〇二一年一月

序号	图号	图纸名称	图幅	张数
1		排水专业图		
2	P-01	图纸目录	A3	1
3	P-02	设计说明图	A3	3
4	P-03	排水平面图	A3	1
5	P-04	管道纵断面图	A3	1
6	P-05	路面修复平面图	A3	1
7		通用图		
8	P-06	混凝土管基础回填大样图	A3	1
9	P-07	混凝土排水管道基础及接口大样图	A3	1
10	P-08	基坑支护大样图	A3	1
11	P-09	检查井防坠网大样图	A3	1
12	P-10	Φ 1000圆形砖砌检查井	A3	1
13	P-11	户线井大样图	A3	1
14	P-12	道路修复大样图	A3	1



1.工程概况:

- 1.1.委托说明：本项目由广州电池厂、广州市奥宝物业管理有限公司委托设计。
- 1.2.工程位置：本工程位于文昌南路83号。
- 1.3.测量资料：业主提供的测量勘察资料及调查文件等资料。
- 1.4.设计简要概述：本项目主要为改造文昌南路83号原有排水管道，达到雨污分流的目的。

2.设计依据及规范:

2.1. 采用的规范和依据

- 《室外排水设计规范》(GB50014-2006) 2016版
- 《给水排水制图标准》(GB/T50106-2010)
- 《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)
- 《给水排水管道工程施工与验收规范》(GB50268-2008)
- 《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002)
- 《城市排水工程规划规范》GB50318-2017
- 《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)
- 《合流制系统污水截流井设计规程》(CECS91: 97)
- 《城镇环境卫生设施设置标准》(CJJ27-2005)
- 《砌体结构设计规范》(GB50003-2001)
- 《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2011)
- 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010(2015年)
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)
- 《混凝土水池软弱地基处理设计规范》CECS86: 96
- 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010
- 《构筑物抗震设计规范》GBJ50191-2012
- 《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2003
- 《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
- 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
- 《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)
- 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)
- 《建筑基坑工程技术规程》(广东省标准DBJ/T15-20-2016)
- 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)
- 《给水排水工程结构设计手册（第二版）》
- 《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012)
- 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)
- 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- 《城镇道路养护技术规范》(CJJ 36-2006)
- 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)

- 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)
- 预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集(试行)
- 预制装配式钢筋混凝土雨水口标准图集(试行)
- 注：凡本说明未提及的事项均应严格按照国家相关规范规程执行。

3.设计使用年限

管道抗震设防烈度为七度，抗震构造措施为八度，设计使用年限为50年。

4.工程设计

4.1.管道平面定位

施工方案管道位置详见排水平面图，管线施工前必须办齐相关手续，不得违章施工。

4.2基础

- 4.2.1.在开挖基坑时，0.7<深度≤2，暂定采用木挡板支护详见“基坑支护大样图“。
- 4.2.2.基础承载要求：路面排水管地基处理后承载力特征值必须达到100kPa以上，方可按图继续施工。由于没地质资料，软基处理结合现场实际情况是否进行换填，如需换填暂定换填碎石层厚0.5米，并及时联系相关单位。

4.3.管道

4.3.1.本方案污水主管主要采用埋地明挖施工管道DN300 II级钢筋混凝土承插圆管，承插式橡胶圈接口，管道基础回填采用B式基础，详见“排水管道基础及接口大样图“。

4.3.2.管道连接形式：管道采用管顶平接。施工完毕后按《给水排水管道工程施工验收规范(GB50268-2008)》验收，合格后方可回填。

4.3.3.根据GB50014--2006(2016年版)第4.13.2条，污水管道、合流管道与生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道的下面。

4.3.4.排水管施工后应按广州市污水治理有限责任公司文件：穗污治[2008]19号《关于增加污水管道CCTV验收要求说明》进行检测。4.4.管道铺设：

4.4.1.管道基础处理及开挖、回填应严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。

4.4.2.在回填期间，应保持管沟内或开挖区内无水。在开始回填之前，必须从开挖处除去所有杂物和模板，在有混凝土设施的地方，混凝土必须达到规定的抗压强度。回填在整个沟槽内的土，应去除大于100毫米的石块、有机物和其它有害物质，管底以上2/3 管径的两侧回填土应对称均匀回填，然后用振动机或其它批准的设备来压实。

4.4.3.当管线与其它地下设施相交时，可从其上穿越，但管面覆土不小于0.7米，不具备此施工条件时，则应从其下穿越，并要符合《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)的要求。

4.5.井:

4.5.1.雨水检查井、沉砂井，均采用砖砌排水检查井，具体做法大样参照大样图，检查井内管道连接采用流槽连接。

4.5.2.管道跌水水头超过1.5m的管道，采用竖槽式砖砌跌水井，竖槽式砖砌跌水井见《给水排水标准图集(02S15)》。

4.5.3.所有井面标高要求与相应的道路设计路面平。

4.5.4.检查井、雨水口井盖以及安装铭牌等请参照执行：

- (a)广州市水务局穗水排水[2009]37号关于规范广州市排水检查井井盖盖面标示的通知。
- (b)《广州市道路设施检查井井盖实施指引》广州市建设委员会文件穗建督【2009】1149号。
- (c)穗开环建【2011】103号文，新建市政道路应对井盖增加编号、安装标志铭牌、加装防护网。

检查井完成后，需对检查井进行编号，在井壁设置标识铭牌。标识铭牌按广州市水务局规定制作，标示铭牌版面尺寸不小于15cm×10cm。其内容包括井盖设施权属部门、24小时报修电话；标识铭牌应牢固安装在井壁处显著位置；标示铭牌应采用防腐蚀和具有反光性能的材质，已保持耐久和版面信息清晰，未尽事宜，具体详按《广州市城乡建设委员会关于印发井盖设施建设技术规范》的函》(穗建路桥函【2013】817号)执行。检查井完成后需在井内加设防护网，详见穗排水中心通【2010】52号的要求。

4.5.5.井盖设计应满足《井盖设施建设技术规范》DBJ440100/T160-2013要求，按照承载能力等级选用:行车选用D400，位于车行道的检查井，化粪池应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座井盖，根据穗开环建【2011】103号文，新建市政道路井盖应增加编号、安装标志铭牌、加装防护网大样详见“检查井防坠网大样图“。

4.6.路面修复：

4.6.1.平面设计：平面参照原有道路的位置及两旁的建筑物进行定线，不对道路线形作较大变动。

4.6.2.纵、横断面设计：路面标高尽可能与原有道路接近，纵坡度也尽量不小于0.3%，但有些地方须迁就两边建筑物，不能满足道路纵坡收水舒畅，必须进行锯齿形边沟处理；内街路面没有明确按原路面标高进行修复，道路起止点需要接顺原有道路。

4.6.3.路面结构层：路面为混凝土路面和地砖路面，修复大样图详见“路面修复大样图”。

4.6.4.路面修复量：项目路面修复量及拆除详见“路面修复平面图”，路面需要对原有路面进行拆除再进行修复，故拆除和修复量相同，拆除砼路面厚度参照“路面修复大样图”厚度计。

4.6.5.基层：新铺水泥稳定层石屑要求水泥采用42.5级的水泥不宜用高强度水泥，石屑必须干净，且有一定级配，最大粒径不超过1cm，拌和必须以机械拌和，建议用强制式搅拌机。稳定层应分层铺筑成型，用12t以上的压路机碾压，每层的最少压实厚度为10cm，用12~15t三轮压路机碾压时，每层的压实厚度不应超过15cm。施工时，摊铺前应先将路上的草根、树根清除，并将超粒径的土块粉碎或清除，并将超粒径的土块粉碎或清除，然后摊铺整平。摊铺时，稳定层一次铺筑成型，应对接缝及调头处进行处理，并应避免纵向接缝，在松铺大致整平后，立即机械压实，最迟不超过12h，压实度要求不小于94%，7天的抗压强度不低于3.0MPa。摊铺后应进行压实度检查，对于底基层的低洼和坑洞，应仔细填补及压实；搓板和辙槽应刮除；松散处应耙松洒水并重新碾压，达到平整密实，压实度要求不小于94%。基层表实测回弹弯沉值小于35（0.01mm）。基层完工检验合格后应避免暴晒，及时洒水养护。

4.6.6.混凝土路面：

施工必须严格按《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）。配合比试验时，可采用普通硅酸盐水泥或路用硅酸盐水泥。水泥混凝土的设计强度以龄期28天的弯拉强度为准，路面胀缝位置除图上施工止点位置外，其余原则上按100米一道；缩缝每5米设一道，采用机切，路面切缝时间应根据不同的气候条件及不同温度、湿度灵活掌握，缝宽约0.5cm，缝深5cm，缝内用沥青玛蹄脂填缝。一般应在砼强度达到设计强度的25~30%时进行切缝。需要对路面进行压纹，压纹时间应根据不同的气候条件及不同温度、湿度灵活掌握。

根据《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011），水泥混凝土强度和弹性模量经验参考值如下表：

弯拉强度（Mpa）	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
抗压强度（Mpa）	7	11	15	20	25	30	36	42	49
抗拉强度（Mpa）	0.89	1.21	1.53	1.86	2.20	2.54	2.85	3.22	3.55
弹性模量（Mpa）	15	18	21	23	25	27	29	31	33

4.6.7.沥青路面：

4.6.7.1粗集料技术要求：集料应按要求尺寸轧碎的坚固、强韧、持久的石灰岩，表面应粗糙有棱角、尽量接近立方体形状，应具有较高的压碎值、磨耗值和较高的磨光值，并与沥青具有良好的粘附性，应满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的技术要求。粗集料的粒径规格应按《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的规定生产和使用。

4.6.7.2.细集料技术要求：细集料表面应洁净，不得含有粘土和其它有壳物质。石屑中小于0.075mm的部分与沥青的粘附性较差，备料时应注意按规范控制其含量。细集料的质量技术要求应满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中“表4.9.2”的技术要求。细集料的粒径规格应按《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中“表4.9.3”的规定。

4.6.7.3.填料要求：沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中“表4.10.1”的要求。

4.6.7.4.纤维稳定剂：在沥青混合料中掺加的纤维稳定剂可选用木质素纤维，木质素纤维的质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中“表4.11.1”的技术要求。路面摊铺前应先检查透层、粘层油有否按规定晒布，再采用机械摊铺，同时注意沥青混合料的温度变化。摊铺机开工前应提前0.5~1h预热熨平板不低于100摄氏度。摊铺机必须缓慢、均匀、连续不间断地摊铺，不得随意变换速度或中途停顿，以提高平整度，减少混合料离析。摊铺后采用小型压路机压实，压实时不能震动；压实必须经过初压、复压、终压三个阶段，并要求分层压实。接缝处必须按相关规范要求碾压，应紧密、平顺。沥青混凝土的松铺系数应由试铺试压确定。路面结构铺设完成后其路表实测回弹弯沉值小于25（0.01mm）。

5.施工注意事项

5.1.在旧路上施工，地下管线复杂，施工前应查清地下管线位置、尺寸及标高，确保安全后方可进行开挖施工。并先核实出水口的流水位标高，如与图纸有出入时，应及时会知设计人。

5.2.排水基坑开挖时应做好基坑支护和止水。具体支护方案由施工单位拟定，并提交相关部门确认后方可实施。

5.3.管道施工必须按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）的规定实施。

5.4.合流污水管道及其附属构筑物应进行闭水实验，必须按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）等有关规范、规程进行闭水试验，经检验合格后方可进行下一道工序。

5.5.检查井、雨水口可根据现场实际情况进行位置调整，如现场变化较大应先由监理现场确定，并通知业主及设计人。

5.6.本图施工围蔽方式按“广州市建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施”要求执行，具体围蔽的方式由现场实际施工方案为准。

5.7.给排水管道工程所用的原材料、半成品、成品等产品的品种、规格、性能必须符合国家有关标准和设计要求，严禁使用国家命令淘汰、禁用的产品，

5.8.道路施工应遵循现行的国家颁布的有关道路施工技术的规范、规定；并在施工前仔细阅读图纸，领会设计意图，不明确的应及时在技术交底提出。

5.9.平面放线：道路平面放线时应联系本工程的勘测单位取得坐标控制点进行放线。

5.10.施工时道路两边建有临时构筑物边线可能与设计的道路边线不符，施工人员应及时知会设计人，经设计人认可后可根据实际情况作出调整。

5.11.新、旧排水管道接驳、改建，应注意管道通风，确保沼气浓度在安全范围施工。

5.12.管道需按广州市污水处理有限责任公司文件穗污治[2008]19号《关于增加污水管道CCTV验收要求说明》要求执行。

5.13.本工程为污水收集与输送工程，为达到收集现状污水的目的，施工过程中应注意将沿线及两侧排污口接入本工程污水管。如有遗漏或与本设计不符合的排污口，应及时通知设计人员到现场处理。

5.14.核实村内污水有否能产生引起爆炸或火灾气体的工业废水，如有，应根据GB50014——2006（2016年版）第4.6.1条规定设置水封井；工业污水须处理达标后方可排入污水系统。

5.15.本工程除局部新建管道外，其余的管道埋深较浅，考虑本次工程管道管径较小，故主要采用明挖施工方法。在实施前需先联系各相关部门协调，施工单位做好相应的交通疏解方案报批。

6.安全技术要求

6.1.给排水管道工程的施工应按设计及相关规范、规程要求进行，遵守有关施工安全、劳动保护、防火、防毒的法律、法规，建立安全管理体系和安全生产责任制，确保安全生产。

6.2.给排水管道工程的建设、养护、维修工程的作业现场应当设置明显标志和安全防护设施。

6.3.给排水管道工程施工前必须对该道路地面下的管线进行详细的摸查，相距现有地下管线较近时，须会同相关单位对现有管线的保护、改线和迁移制定可行的方案。

6.4.给排水管道工程施工期间应合理安排注意临时导水和排水设施，确保施工期间排水顺畅。

6.5.给排水构筑物内的孔洞，应加设盖板或临时栏杆，防止人、物坠落。

6.6.检查井内易产生和积累有毒有害气体，下检查井清淤时应按照《广州市排水管理规定》的要求执行，通风充分，在确保安全的情况下人员才能下去。新、旧管道接驳时，应注意管道通风，确保检测沼气浓度在安全范围施工。

6.7.污水、雨污水合流管道及湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道，必须经严密性试验合格后方可投入运行。

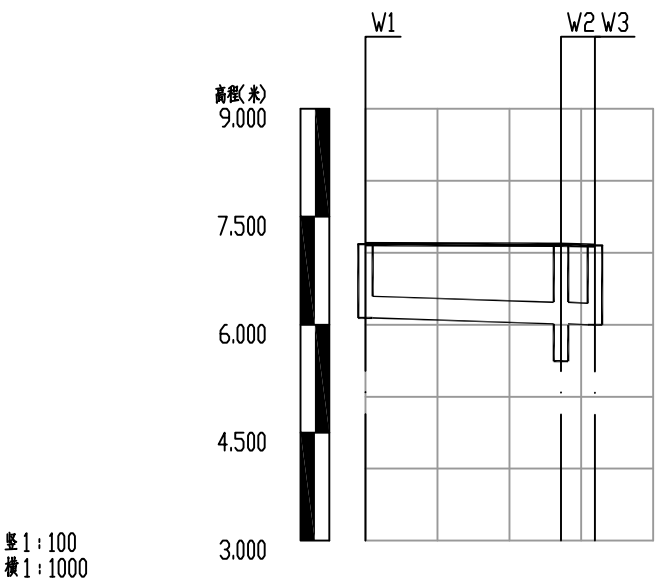


广州市蓬勃市政工程设计有限公司
GUANGZHOU PENGBO MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN LIMITED COMPANY

文昌南路83号雨污分流工程

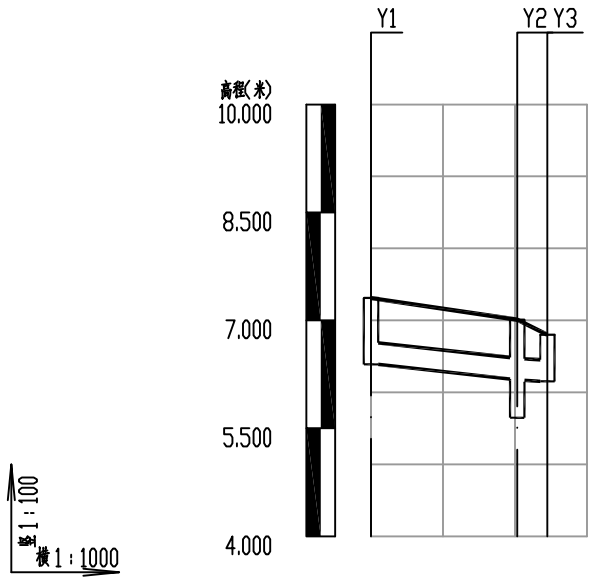
排水平面图

项目负责	线立君	审 定	金秋虹	校 核	黄焯洪	设计阶段	施工图	图 号	P-03
专业负责	黄焯洪	审 核	金秋虹	设 计	莫家明	比 例	1:500	日 期	2021.01



设计地面标高	7.12	7.11	7.10
设计管内底标高	6.09	6.01	6.00
管内底埋深	1.03	1.1	1.1
管径及坡度	<div>dn300i=0.3</div>		
平面距离	<div>L=27</div>		
井编号	W1	W2	W3

污水管纵断面图



设计地面标高	7.31	7.01	6.80
设计管内底标高	6.39	6.18	6.15
管内底埋深	0.92	0.83	0.65
管径及坡度	<div>dn300i=1‰</div>		
平面距离	<div>L=20</div>		
井编号	Y1	Y2	Y3

雨水管纵断面图

说明：


- 1、本图尺寸除管径用毫米外，其他均用米计。
- 2、管道交叉处理：新建排水管道与现状管道有冲突时，先通知设计人员再确定处理方式。

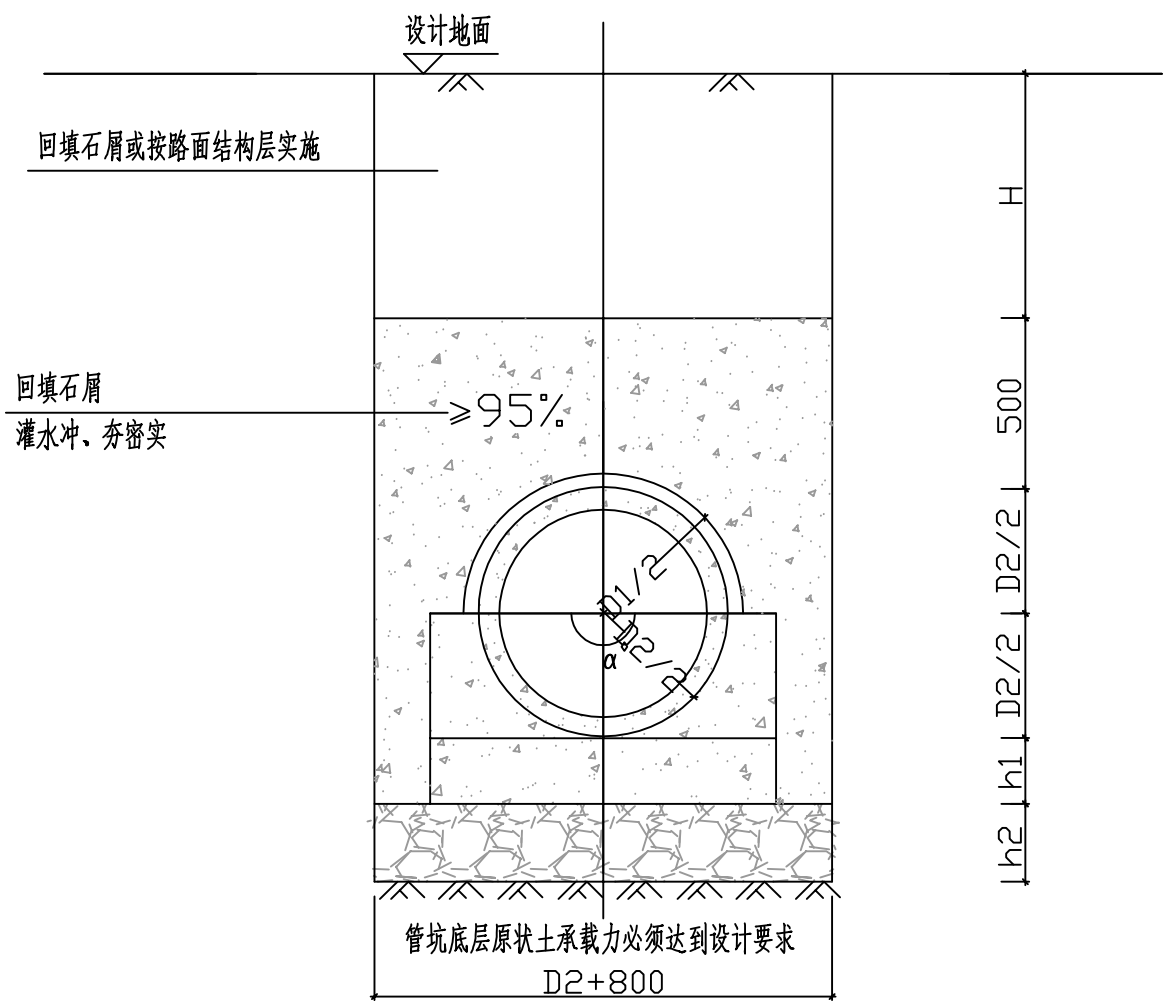




图例：
[Hatched Box] 地砖路面
[Dotted Box] 混凝土路面

说明：
1、本图尺寸均以m为单位。

 广州市蓬勃市政工程设计有限公司 GUANGZHOU PENGBO MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN LIMITED COMPANY	文昌南路83号雨污分流工程	路面修复平面图	项目负责人	线立君		审定	金秋虹		校核	黄焯洪		设计阶段	施工图	图号	P-05
			专业负责	黄焯洪		审核	金秋虹		设计	莫家明		比例	1: 500	日期	2021.01



管道基础及回填要求 1:10

管径 D	承口 外径 D ₁	管道 外径 D ₂	管基础 厚度 h ₁	管径 D	承口 外径 D ₁	管道 外径 D ₂	管基础 厚度 h ₁
250	386	326	96	800	1104	930	180
300	484	360	120	900	1126	1040	180
400	604	470	120	1000	1346	1150	200
500	728	584	150	1100	1486	1270	200
600	854	700	150	1200	1616	1380	200
700	974	810	150				

说明:

本图尺寸以毫米为单位。

一、适用范围：

- 适用于管径范围为250~1200mm的各种混凝土管。
- 适用管材为混凝土管。
- 适用于抗震设防烈度为9度以下地区。

二、回填土：

- 管道铺设后应立即进行管坑回填。在密闭性检验前，除接头外露外，管道管顶以上的回填高度不小于0.5m。
- 钢筋混凝土管由坑底至管顶0.5m，用石屑回填，并灌水冲、夯压实。管坑其余部分对称回填符合要求的土，必须分层夯实，并满足路基密实度要求。
- 回填时要求管坑无积水，回填时不得回填淤泥，有机冻土，回填土不得含有石块、砖及其他硬杂物体。
- 管顶500以上范围内，可采用机械回填，并要求对称均匀、分层回填压实。
- 当管坑采用钢板桩支护时，回填到规定高度后，方可拔桩。拔桩要求间隔进行，并马上灌砂，必要时可采用边拔边注浆的措施。

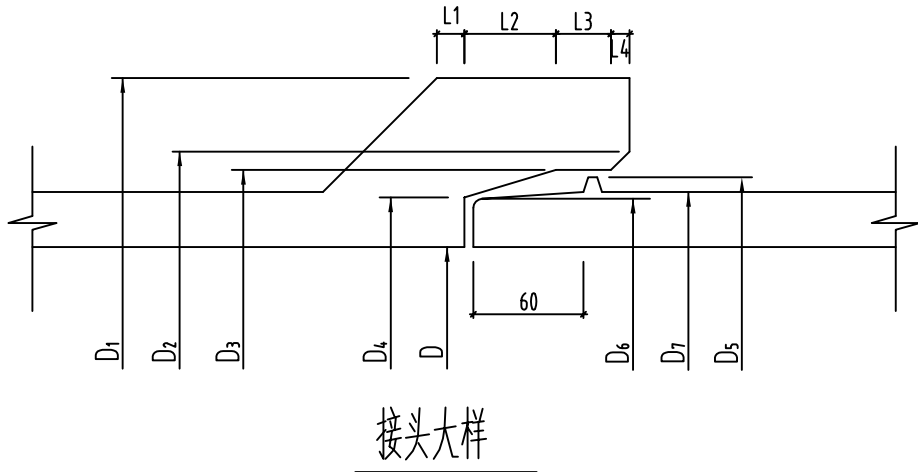
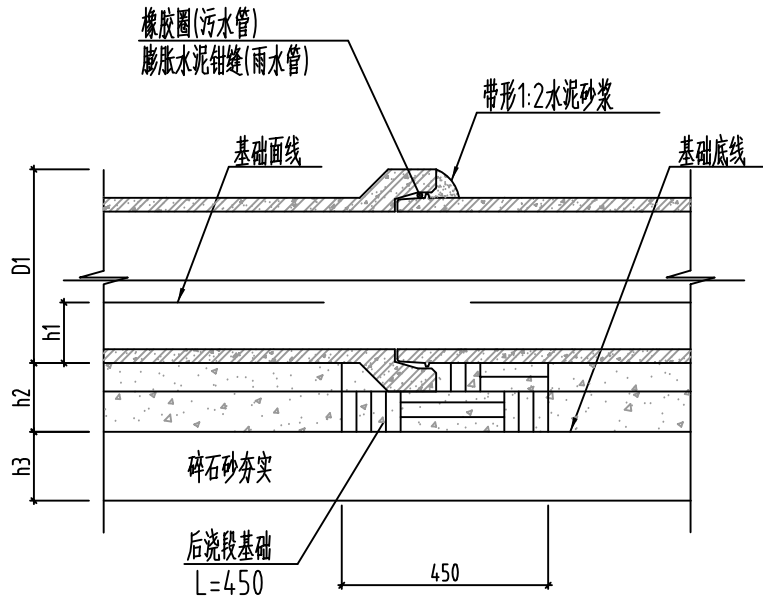
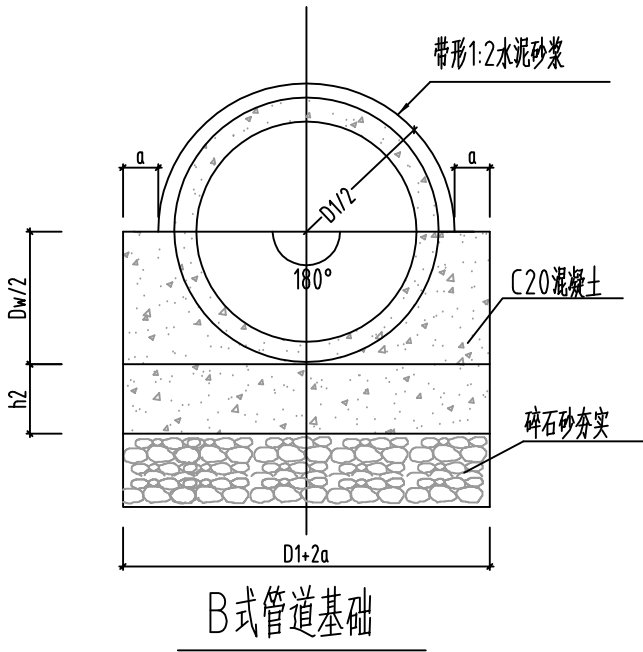
6. 管道基础：

- 当地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ 时，基底铺砌一层碎石砂垫层 $h_2=150$ 厚。
- 当土质地基承载力特征值 $55\text{KPa} \leq f_{ak} < 100\text{KPa}$ 或基底处于地下水以下时，基底铺砌一层碎石砂垫层 $h_2=300$ 厚。

7. 挖沟槽、基坑需支挡土板时，其宽度另按图示沟槽、基坑底宽增加工作宽度，单面加10cm，双面加20cm计算。挡土板面积，按槽、坑垂直支撑面积计算，支挡土板后，不得计算放坡。

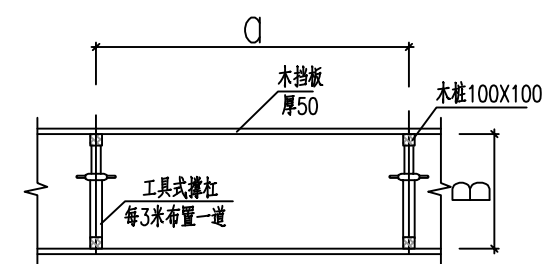


管径 D	承 口				细部尺寸				插 口			管基础尺寸		
	承口 外径 D ₁	外导坡 直径 D ₂	工作面 直径 D ₃	内导坡 直径 D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	止胶台 外径 D ₅	工作面直径		h ₁	h ₂	a
										D _w	D ₆			
300	484	404	384	354	15	50	30	10	376	360	352	114	120	100
400	604	514	494	464		50			486	470	462	151	120	100
500	728	628	608	578		50			600	584	576	185	150	100
600	854	744	724	694		50			716	700	692	222	150	100
700	974	854	834	804		55			826	810	802	256	150	105
800	1104	974	954	924		55			946	930	922	290	180	120
900	1126	1086	1066	1034		55			1058	1040	1032	327	180	135
1000	1346	1196	1176	1144		55			1168	1150	1142	361	200	150
1100	1486	1316	1296	1266		60			1288	1270	1262	400	200	165
1200	1616	1426	1406	1376		60			1398	1380	1372	435	200	180

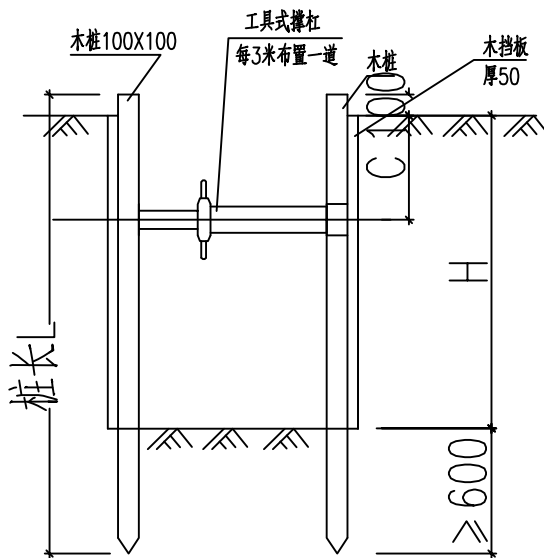


- 说明：
1. 本图以毫米为单位。
 2. 本设计适用雨、污水管道，地基采用B式基础。
 3. 浇注管基混凝土时应予留后浇段。
 4. 当雨、污水管管径D>800时，用1:2水泥砂浆在管内勾缝。
 5. 1:2水泥砂浆抹带前应用水淋湿管口，抹带后应用湿麻袋养护。
 6. 管材：按国家标准GB/T 11836-2009制作，并经出厂检验合格的承插式机制混凝土管。

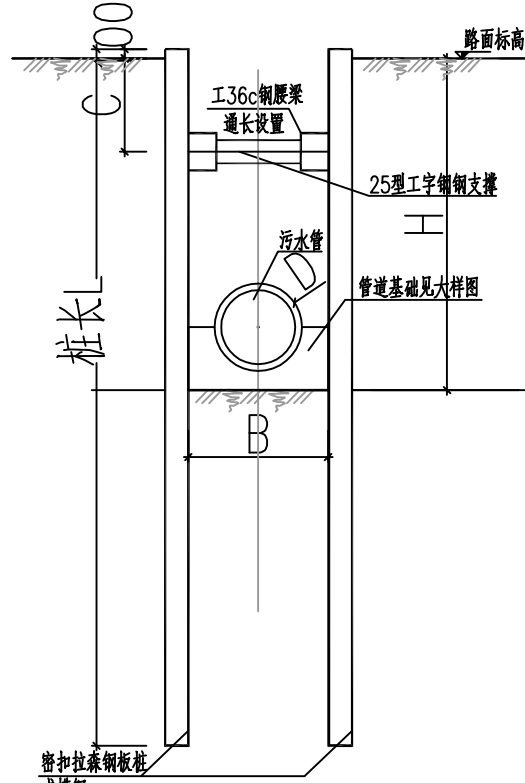




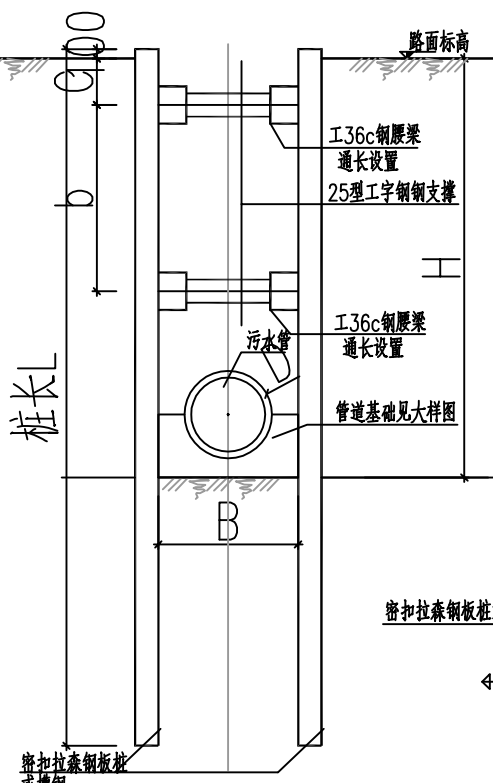
挡土板平面示意图



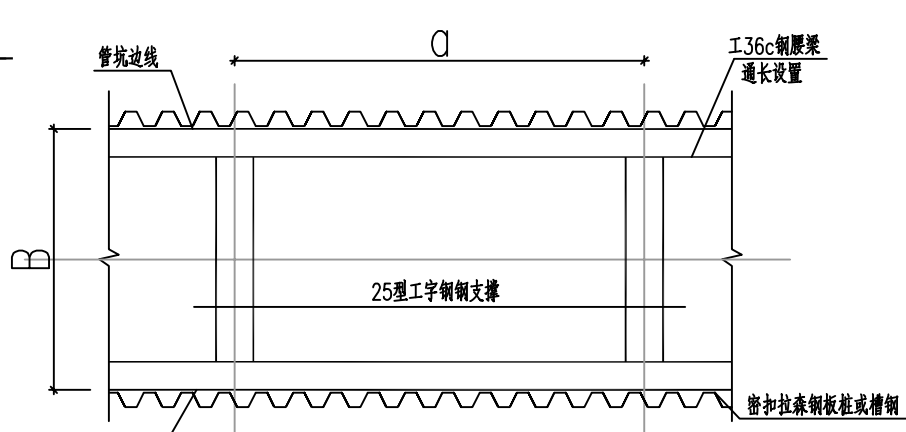
A型管坑支护剖面



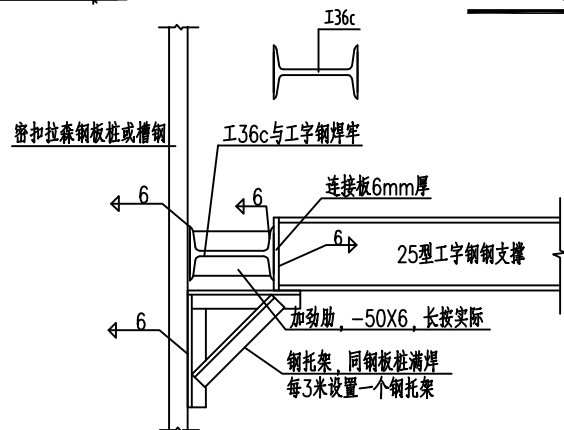
B、C型管坑支护剖面



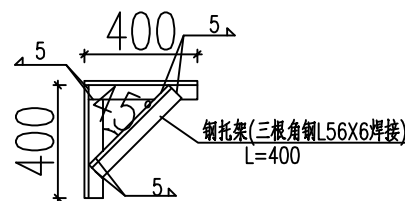
D型管坑支护剖面



B、C、D型管坑支护平面



腰梁连接大样



钢托架大样

管坑支护参数表

支护形式	管坑开挖深度 H(m)	桩长 L(m)	钢支撑水平间距 a(m)	钢支撑竖向间距 b(m)	第一道支撑设置深度 c(m)	钢板桩型号
A	0.7<H≤2.0	3	3	—	0.5~1.0	木挡板
B	2.0<H≤3.5	6	3	—	1.0	[32c槽钢
C	3.5<H≤4.5	9	3	—	1.0	拉森IV
D	4.5<H≤6.0	12	3	2.0	1.0	拉森IV

(注: 经过房屋地段按房屋保护要求实施)

监测报警值

监测项目	累计值		变化速率 (mm/d)
	绝对值 (mm)	相对基坑深度(h)控制值	
钢板桩顶部水平位移	60~70	0.6%~0.8%	8~10
钢板桩顶部竖向位移	35~40	0.5%~0.6%	4~5
基坑周边地表竖向位移	60~80		8~10
基坑周边建筑物竖向位移	10~15		

注: 1.累计值取绝对值和相对基坑深度(h)控制值两者的小值。
2.监测频率1次/天,当监测项目的变化速率达到表中规定值或连续3d超过该值的70%,应报警且监测频率要求达到2次/天。
3.监测点的布置、监测方法及精度要求和监测频率严格按照GB50497-2009<<建筑基坑工程监测技术规范>>执行。

说明:

- 本图尺寸以毫米单位。
- 开挖深度小于1.5m放坡开挖;0.7m至2m时采用挡土板支护;大于2m时采用钢板桩。
- 本设计采用拉森钢板桩或槽钢加内支撑支护结构,钢板桩长度根据管坑不同深度采用6、9、12米,采用静力压入。安全等级:三级。侧壁重要性系数0.9,考虑施工期间地面超载<5kPa,基坑左右不平衡地面超载应控制在0.8~1.2.设计使用期限为10天,超过此期限应做好保护措施并加强基坑监测。
- 钢腰梁要求通长设置,并与钢板桩及支撑焊牢,防止支护结构变形转脱。
- 施工时要求严格按照设计图所示标高安装内支撑,严禁超挖。
- 为保证基坑的稳定,防止塌方,滑坡,禁止在基坑附近弃土,要挖多少,运走多少。基坑土方开挖应严格按照设计要求进行,当基坑开挖面上方的支撑未达到设计要求时,严禁向下超挖土方。基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。土方开挖完成后应对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行后续施工。
- 施工及暴雨期间应做好管坑临时排水措施。
- 施工前应探明地下管线;施工时须采取切实措施保护管线。
- B的取值详见GB50268-2008<<给水排水管道工程施工及验收规范>>。
- 管坑放坡施工应符合相关放坡坡度要求,如现场土质条件不符合,应采用相关支护措施。
- 距离房屋较近的位置,打桩及开挖时应对应房屋变形、沉降、开裂等进行实时监测,并制定相应的应急预案;拔桩过程可能对房地基有扰动,如确无法保证房屋安全,拉森桩可不拔出。此工程量在编制标底及投标时建议予以考虑。
- 槽钢和钢板桩间距为密扣型。
- 支撑结构的施工与拆除顺序,应与支撑结构的设计工况相一致,必须遵循先撑后挖的原则。在未达到设计规定的拆除条件时,严禁拆除支撑。

14. 施工应急预案

- 管坑渗水:如果管坑出现轻微渗水时,应及时将地下水抽至附近的市政井,如果渗水较严重且抽水不及时。应采用带水施工作业,垫层采用水下混凝土。
- 支护桩位移过大,超过警戒值:在管坑开挖过程中,如监测发现支护位移过大,超过警戒值时,立即停止土方开挖并回填;分析位移过大原因,并采用斜撑或对撑等有效措施后,方可继续开挖并加强监测。
- 周边道路沉降过大,管线受威胁:在管坑开挖过程中,如发现周边道路、管线沉降过大,立即中断土方开挖并回填,并分析原因,有针对性采用相应加固措施,并在沉降区及周边用压密注浆加固土体,用树根桩加固管道。
- 道路、管道开裂:在管坑开挖过程中,当发现道路、管道开裂时,应立即切断水源、气源,配合市政有关部门进行开挖修复;针对原因采取补救措施,并在开裂区用压密注浆加固该土体。



广州市蓬勃市政工程设计有限公司
GUANGZHOU PENGBO MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN LIMITED COMPANY

文昌南路83号雨污分流工程

基坑支护大样图

项目负责	线立君	审定	金秋虹	校核	黄焯洪	设计阶段	施工图	图号	P-08
专业负责	黄焯洪	审核	金秋虹	设计	莫家明	比例		日期	2021.01

说明

- 一、安全网
- 1、安全网网绳可采用锦纶、维纶、涤纶或其他材料制成，物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定；
- 2、安全网网绳断裂强力应符合下表：

网类别	绳类别	断裂强力(N)
安全网	网绳、系绳	≥1000
	边绳	≥2000
	环绳	≥3000

施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网。

- 二、固定螺栓
- 1、固定螺栓采用M6规格以上（直径≥6mm）带有挂钩的膨胀螺栓；
- 2、膨胀螺栓受力性能应满足下表：

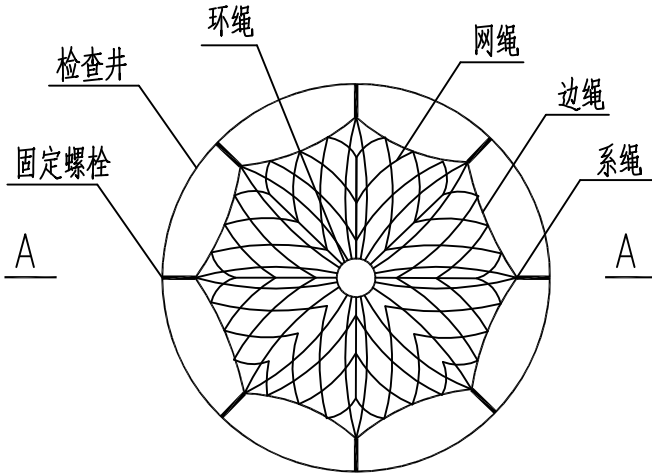
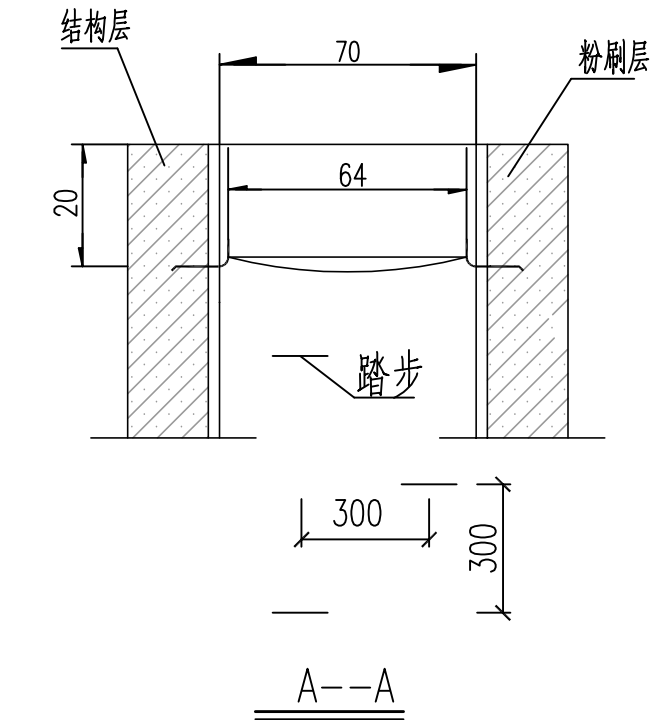
螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	不同基（砌）体时的受力性能（公斤）							
		锚固在MU15号砖砌体上				锚固在C15混凝土上			
		拉力		剪力		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值
M6	≥35	100	305	70	200	245	610	80	200
M8	≥45	225	675	105	319	540	1350	150	375

- 3、材质
- 固定螺栓采用不锈钢304或更好的耐腐蚀等级的材质。

- 三、安装
- 1、用6或8副固定螺栓固定于检查井井壁的混凝土上，固定螺栓沿检查井井筒内同一水平面均匀分布，挂钩朝上；
- 2、安全网的6个或8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上；
- 3、安全网需安装于同一水平面，距离检查井井口20-30cm的坚固墙体上；
- 4、初始下垂高度：安全网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm；
- 5、安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试，参见《GB/T 8834-2006 绳索有关物理和机械性能的测定》，测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。

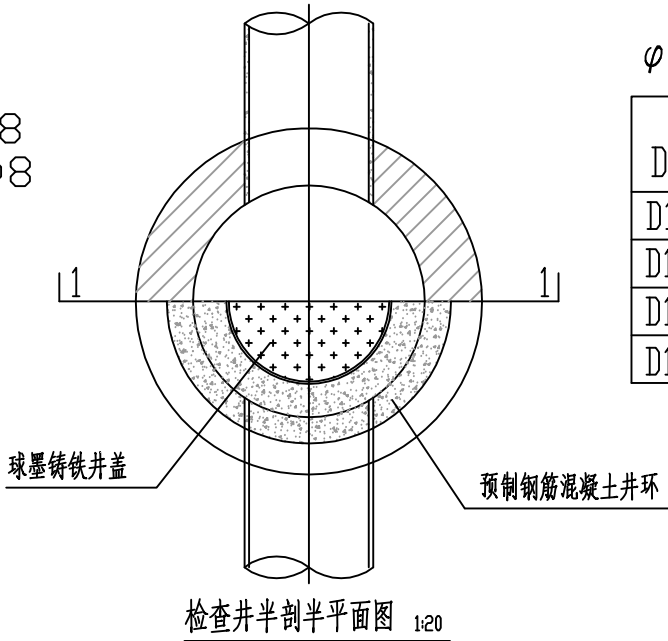
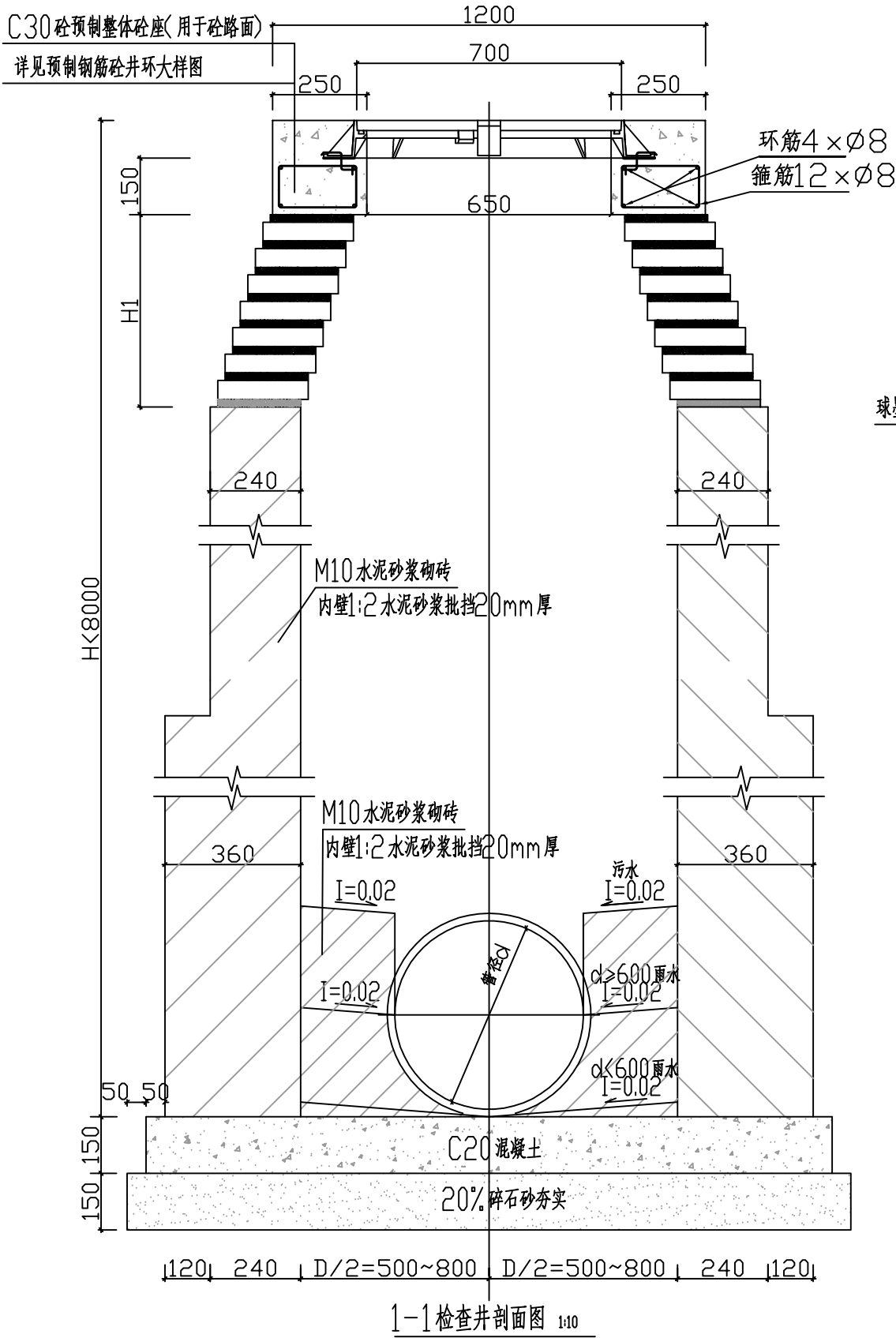
- 五、参考标准：
- GB 5725-2009 安全网
- JB/ZQ4763-2006 膨胀螺栓
- GB/T 22795-2008 混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸
- 《排水管道维护安全技术规程》



检查井筒安全网平面图

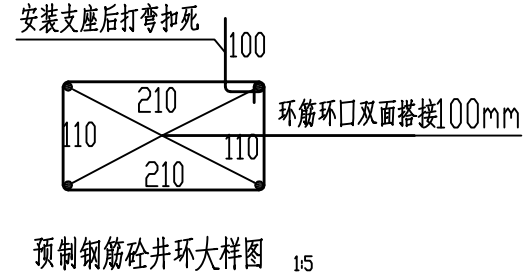
注：
本图尺寸单位除钢筋直径以外为厘米；





φ700 井盖检查井尺寸表

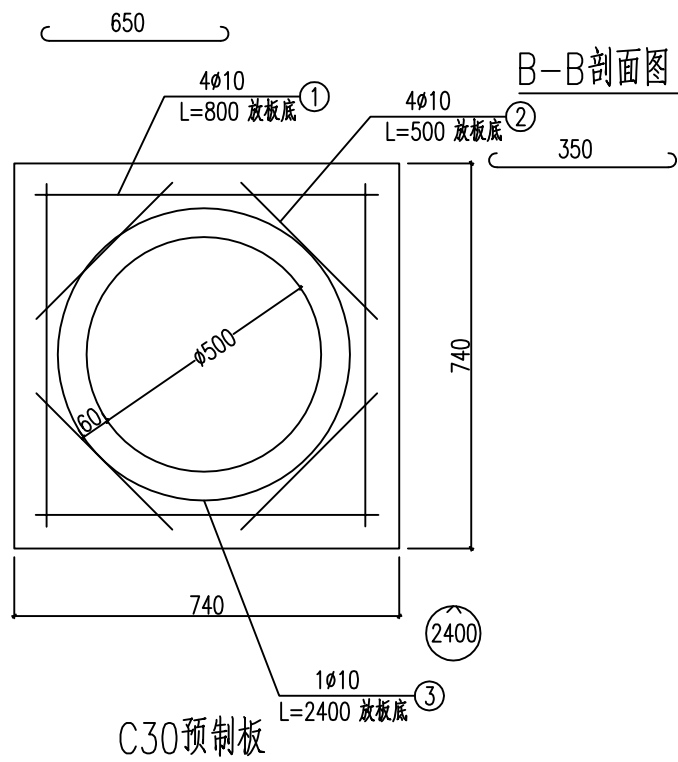
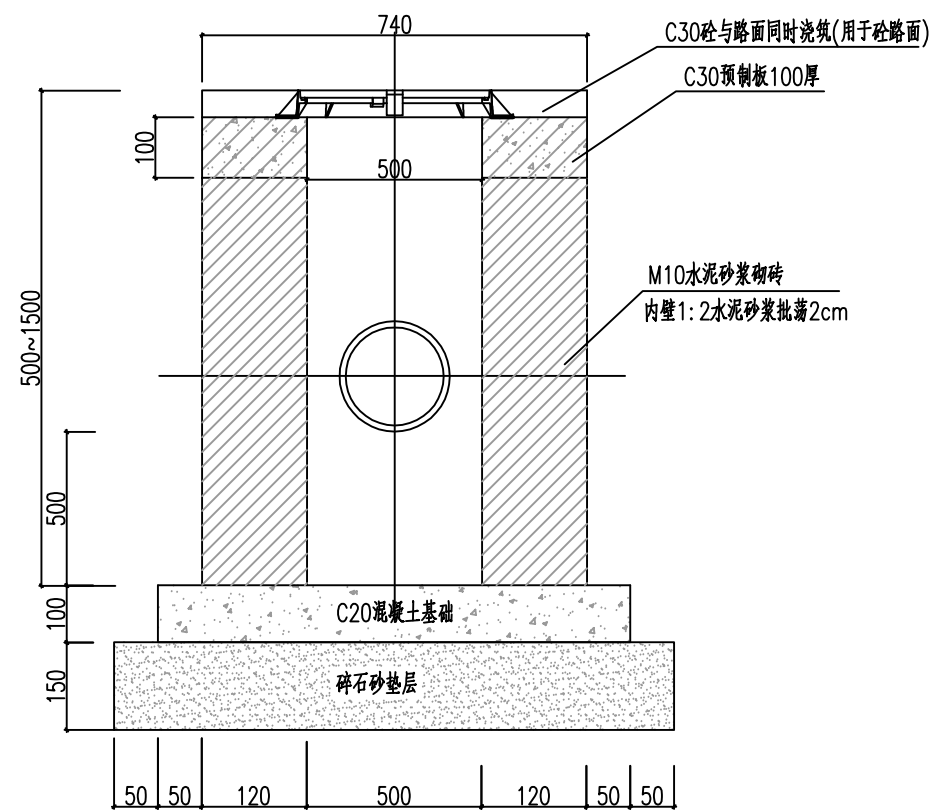
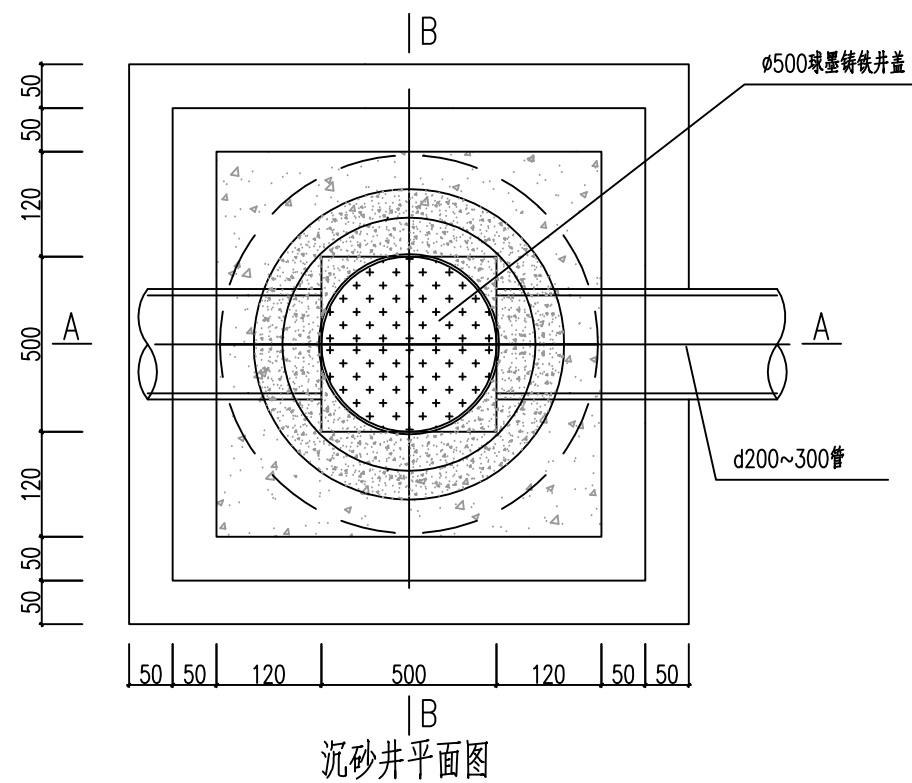
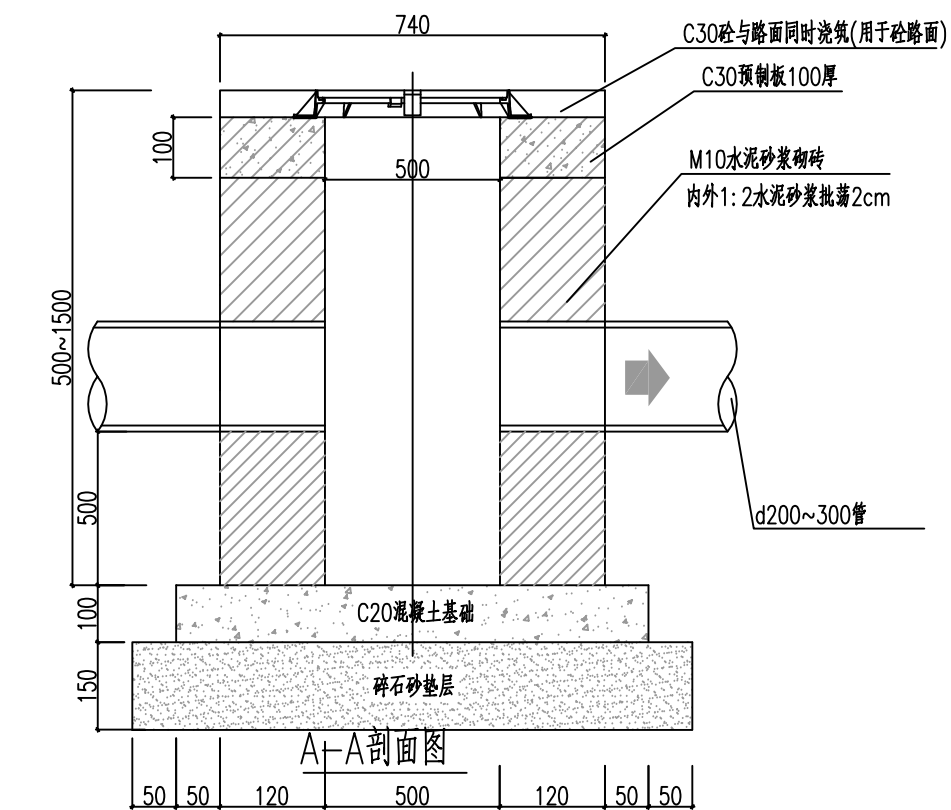
井径 D(mm)	适用管径 d(mm)	适用深度 H(mm)	收口高度 H1(mm)	备注 适用范围
D1000	d300~d600	1500~8000	510	市政道路及小区路
D1200	d700~d800	2000~8000	860	市政道路
D1400	d900~d1000	2500~8000	1210	市政道路
D1600	d1100~d1200	3000~8000	1560	市政道路



说明:

1. 本图尺寸以mm为单位。
2. 本图适用于市政道路以及小区道路。
3. 检查井盖材料用QT500-7球墨铸铁球墨铸铁防盗防响(重)型弹簧井盖,井盖表面必须经过喷涂防锈环氧树脂或沥青漆等防腐处理。
4. 井盖必须便于关闭、开启和维护,保质期不得小于10年。
5. 井盖、井盖座尺寸按厂家规格要求。
6. 本图用作雨水管检查井时,仅当D≥600时,井内设流槽;D<600,不设流槽,则井底浇灌C20砼,厚度与管壁相同。本图用作污水管检查井时井底均设流槽。流槽做法详见国标《02S515》。
7. 井身深度小于4m时采用240砖砌筑,井身深度大于等于4m时4m以下部分井身采用360砖砌筑。
8. 井身砖砌体采用M10砂浆, MU20砖砌筑。如本图用作为雨水检查井时,井身内壁用1:2水泥砂浆抹面厚20mm。如本图用作污水检查井时,井身内外壁均需要用1:2水泥砂浆抹面20mm厚。
9. 井口收口砌筑采用M10水泥砂浆砌筑单隅砖。
10. 井环采用C30混凝土, HPB300钢筋(φ), $f_y=270\text{MPa}$, HRB400钢筋(), $f_y=360\text{MPa}$, 钢筋保护层30。
11. 检查井底地基承载力特征值取100KPa。
12. 检查井井盖请参照执行:
(a) 广州市水务局穗水排水[2009]37号关于规范广州市排水检查井井盖盖面标示的通知。
(b) 《广州市道路设施检查井井盖实施指引》广州市建设委员会文件穗建督【2009】1149号。
(c) 穗开环建【2011】103号文,新建市政道路应对井盖增加编号、安装标志铭牌、加装防护网。





说明:

1. 本图尺寸除以mm为单位。
2. 本图适用于居民排水管接驳位埋深较浅, 沉砂井深度均为500~1500mm, 内部尺寸为500mm×500mm。
3. 井身砖砌体采用M10砂浆.MU20砖砌筑, 井身内外用1:2水泥砂浆批荡厚20mm。
4. 井盖均采用球墨铸铁井盖, HPB300(ϕ) 钢筋 $f_y=270\text{MPa}$, 钢筋保护层25mm。

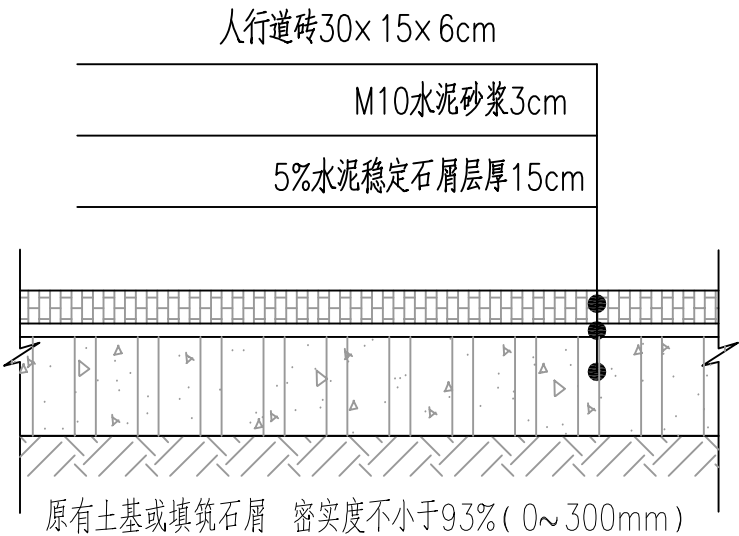


广州市蓬勃市政工程设计有限公司
GUANGZHOU PENGBO MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN LIMITED COMPANY

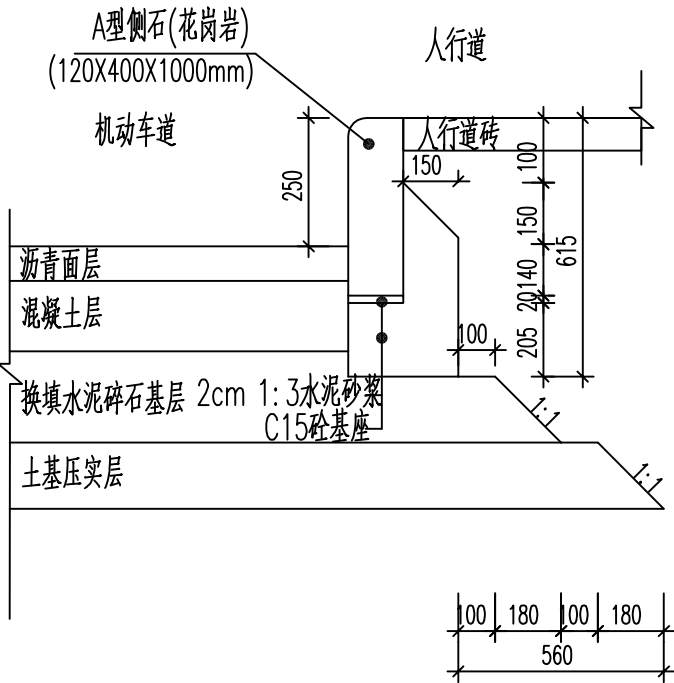
文昌南路83号雨污分流工程

户线井大样图

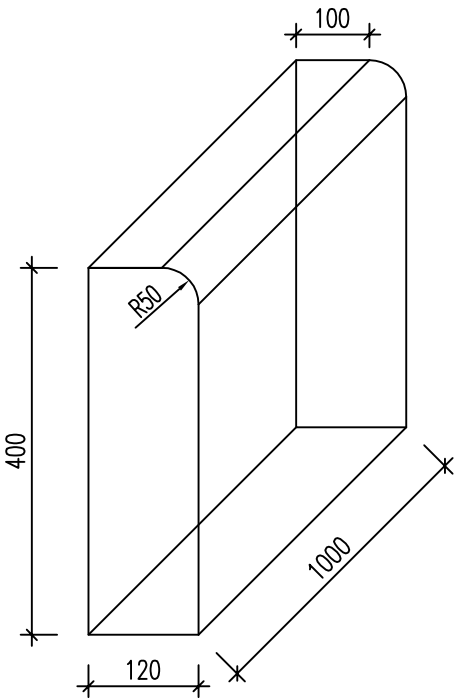
项目负责	线立君	审定	金秋虹	校核	黄焯洪	设计阶段	施工图	图号	P-11
专业负责	黄焯洪	审核	金秋虹	设计	莫家明	比例		日期	2021.01



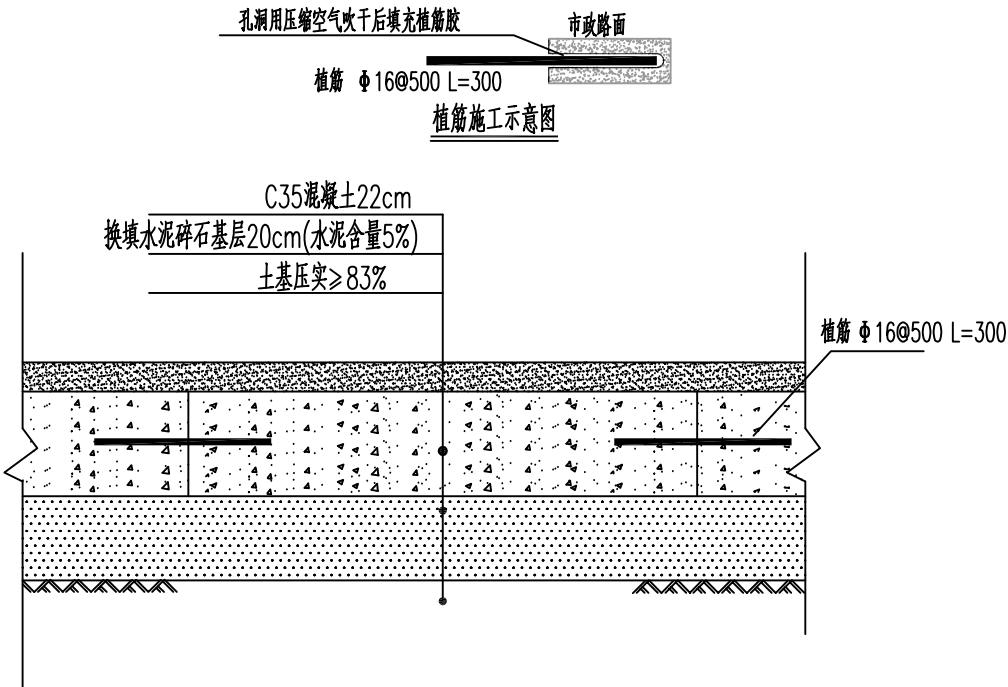
人行道修复结构层



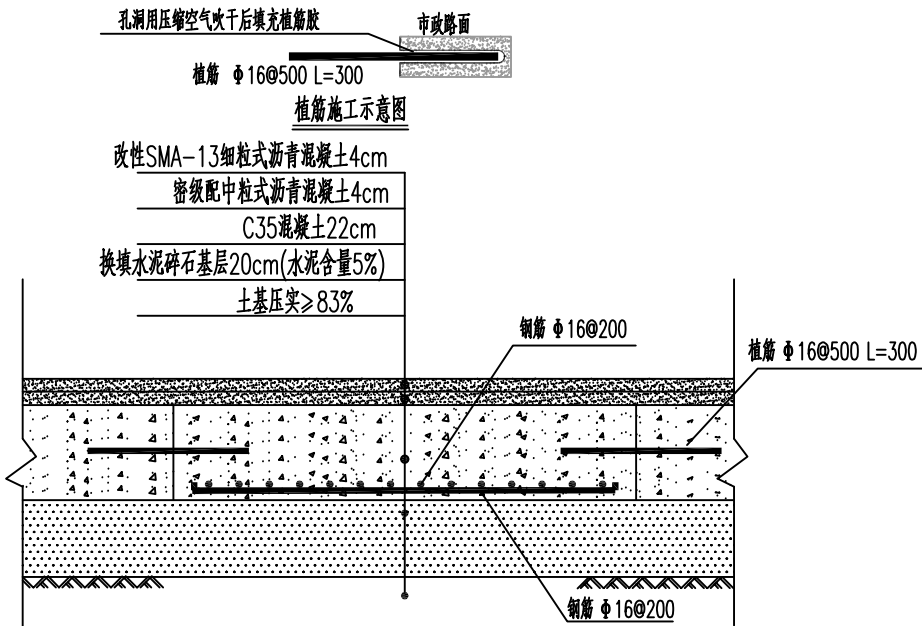
侧石安装大样图(一)



A型侧石结构大样图



混凝土路面修复示意图



沥青路面修复示意图

- 说明：
1. 本图尺寸以毫米单位。
 2. 小型排水改造项目的道路和内街按原样进行管坑修复，如现场与图纸不符，以各方现场确认结构层厚度为准。
 3. 抗弯拉强度 4.5Mpa 按照 C35 混凝土的配合比进行施工。

