

# 石榴岗路14号雨污分流达标改造项目

## 施工图



**广东建筑艺术设计院有限公司**

GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO., LTD

序号	图 号	图 纸 目 录	图幅	附 注
01	SM-ML	目录	A3	共 1 页
02	SM-01	给排水设计总说明（一）	A3	共 1 页
03	SM-02	给排水设计总说明（二）	A3	共 1 页
04	SM-03	排水管道管基横断面图	A3	共 1 页
05	SM-04	防坠网大样图	A3	共 1 页
06	SM-05	检查井井盖设计图	A3	共 1 页
07	SM-06	雨水口设计图	A3	共 1 页
08	SM-07	立管改造大样图	A3	共 1 页
09	SM-08	雨污改造剖面示意图	A3	共 1 页
10	SM-09	混凝土路面修复设计图（一）	A3	共 1 页
11	SM-10	混凝土路面修复设计图（二）	A3	共 1 页
12	SM-11	混凝土路面修复设计图（三）	A3	共 1 页
13	SM-12	管道及井盖标牌标识	A3	共 1 页
14	SM-13	管坑支护, 施工围蔽铁马大样图	A3	共 1 页
15	SM-14	管道基础大样 Φ1000圆形检查井(D≤500),	A3	共 1 页
16	SM-15	Φ1000圆形沉沙井(水质检测井)(D≤500) Φ1200圆形检查井(D≤700)	A3	共 1 页
17	SM-16	Φ1200圆形沉沙井(水质检测井)(D≤700)	A3	共 1 页
18	SM-17	管井连接大样	A3	共 1 页
19	SM-18	脚手架安装拆除施工说明	A3	共 1 页
20	SM-19	管线保护大样图	A3	共 1 页
21	SM-20	支架大样图	A3	共 1 页
22	SM-21	检查井清淤示意图	A3	共 1 页
23	SS-01	原排水管网物探成果图	A2	共 1 页
24	SS-02	室外排水总平面图	A2	共 1 页
25	SS-03	道路破除修复图	A2	共 1 页

# 给排水设计总说明（一）

## 一、工程名称

石榴岗路14号雨污分流达标改造项目

## 二、工程概况

### 1、项目背景

为贯彻落实国家、省、市水污染防治计划及城镇污水处理增效相关工作部署，积极参与构建广州市“排水用户全接管、污水管网全覆盖，污水处理全达标”的国内领先污水治理体系，在海珠区建成区范围内开展排水单元达标攻坚工作，建立健全排水单元设施日常管养长效机制，从源头实现雨污分流，现需对全区内各排水单元进行排水管网模查。

### 2、工程概况

本项目为广州市海珠区石榴岗路14号雨污分流达标改造，对应排水单元内部进行摸查测量，理清建筑单体排出口及立管，对排水管道按合流、雨水、污水的类别进行定性，重点排查错接、混接情况。根据模查成果，确认该排水单元的排水制为合流体制。

### 3、工程范围

本工程范围为物业红线范围内及管道接驳至市政管网。

### 4、现状分析

经实地勘察，项目内建有合流管沟，没有进行雨污分流，不存在水浸现象，管网存在错接、混接现象。

### 5、存在问题分析

- 1）雨、污水末端井未设置雨、污水检测井
- 2）雨污合流排入市政井

因此本改造项目主要方向：1. 将雨、污水井末端井新建为水质检测井； 2、新建一条污水管网连接污水源接驳至污水市政井 3、保留原有的合流管网清淤后作为雨水管网 4、原有化粪池均需清掏、清洗 5、更换原有不符合标准的井盖。

### 6、工程内容

本工程DN300、DN200、DN100管道若干米，详见材料表。

### 7、工程实施后效果分析

有效减少污水进入雨水管网，实现雨污分流目的。

三、尺寸单位 管径以毫米为单位，其余除注明以外，均以米为单位。

四、坐标和高程系统 本工程坐标采用广州市城建坐标系统，高程采用广州高程基准。

## 五、设计依据

### 1、国家有关法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》及其《实施细则》（2017年修订）
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）
- (4) 《中华人民共和国防洪法》（2016年修订）
- (5) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2001年修订）
- (6) 《广东省珠江三角洲水质保护条例》（1999年）

### 2、有关规划文件、设计资料

- (1) 《广东省环境保护与生态建设“十一五”规划》（粤府办【2007】44号）
- (2) 《广东省环境保护与生态建设“十二五”规划》（粤府办【2011】48号）
- (3) 《广州市城市总体规划（2010-2020年）》（广州市人民政府）
- (4) 《广州市污水治理总体规划修编》（广州市水务局）
- (5) 《广州市排水单元达标创建工程方案编制指引》

### 3、有关标准、规范

- (1) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（13年版）
- (2) 《城镇污水处理及污染防治技术政策》（城建（2000）124号）建设部、国家环境保护总局、科技部2000.5

(3) 《城镇污水处理工程项目建设标注（修订）》建标（2001）77号

(4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

(5) 《广东省珠江三角洲水质保护条例》1999.1

(6) 《污水排放入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

(7) 《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

(8) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）

(9) 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）

(10) 《城市排水设计规范》（GB50318-2017）

(11) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016版）

(12) 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）

(13) 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）

(14) 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）

(15) 工程实施区域地形图、卫星图

(16) 工程实施区域人口资料

(17) 国家相关法律与标准规范

(18) 工程范围内其他相关工程测量地形、物探、地勘、污染源摸查等资料

(19) 其他相关资料及现行规范、标准及其他相关基础资料

## 六、设计参数选取

1. 管道埋深，受现状分流管道埋深浅影响，管道埋深约为1.1~1.7m，覆土厚度不足时采用管线外套钢管或混凝土包封的防护措施。

2. 流速及坡度管道内流速不小于0.6m/s，坡度不小于0.1%。

## 七、管材

### 1、管材选取

根据《广州市排水工程设计技术指引》，综合考虑应用管材的特点和工程范围的施工条件，并对管材价格进行比选，同时结合本地施工经验，在本工程中，DN200以上管道采用HDPE螺旋双壁波纹管，DN200以下管道用PVC排水管，环刚度大于等于8KN/m2。

2. 管道埋深：一般车行道及可行车的人行道下覆土深度不小于0.7m，部分设计管道若覆土小于0.7m，需对该管道进行200厚混凝土包管保护措施处理；出户管及绿化带、不过机动车的道路下管道可考虑适当浅埋。

序号	构筑物设施名称	材质	管径	埋深	备注
1	洗手池	PVC	DN100	不少于700mm	具体按实际现场埋设,埋深不足0.7米,做200厚混凝土包管保护措施。
2	化粪池	PVC	DN200		
3	隔油池	PVC	DN200		

### 3、连接方式

HDPE螺旋双壁波纹管采用橡胶圈承插式连接，PVC排水管采用粘贴接口。

## 八、管道附件及附属构筑物

1、本设计图中的检查井包括污水检查井、雨水检查井和水质检测井。

2、检查井本工程中，雨污水检查井采用检查井需采用预制装配式排水检查井做法详见《圆形预制砼检查井大样图》。井盖采用可调式防沉降、防盗球墨铸铁井盖，做法详见《可调式防沉降、防盗球墨铸铁井盖样式图》。若施工过程中发现实际地面标高与设计地面标高相差较大，应及时通知设计单位人员进行调整。

3、管道工作压力不大于0.1MPa，遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》[GB50268-2008]相关规定，进行闭水试验。

4、施工方法及其它未尽事宜均按《给水排水管道工程施工及验收规范》[GB50268-2008]有关规定执行。

# 给排水设计总说明（二）

## 九、清淤

对于积淤管道以及检查井，采用高压清洗车疏通使用高压清洗车进行管道疏通，将高压清洗车水带伸入上游检查井低部，把喷水口向着管道流水方向对准管道进行喷水，污水管道下游检查井继续对室内淤泥进行吸淤，清淤后管道中心线基本与原管道一致。通风施工人员进入检查井前，井室内必需使大气中的氧气进入检查井中或用鼓风机进行换气通风，测量井室内氧气的含量，施工人员进入井内必需佩戴安全带、防毒面具及氧气罐。为保证干场作业，施工前应将管道进行临时封堵。沟渠上口范围内的全部生活垃圾、富含有机质的土壤必须清理干净，超出沟渠范围但影响施工及河坡稳定的垃圾也应一并清除。清淤后的弃渣运到指定区域堆放，运输过程中要避免遗撒污染环境。施工时挖出的土和淤泥在沟渠上口两侧范围内不得堆放，应随挖随运。

## 十、施工要求

- 1、在施工前应先熟悉施工设计图，发现问题应及时向建设单位或设计单位提出。
- 2、对施工现场的情况进行了解掌握，如：地形地貌、水文地质、交通运输、给水排水、材料设备、施工机械等。
- 3、下管线探测资料仅供参考，施工单位在施工前必须向建设单位了解施工范围内的各种地上、地下障碍的种类、位置、管径及埋深情况，并应进行现场核实、核实无误并采取切实的保护措施，确切管道施工不对现有市政设施产生不良影响后方可施工。必要时应报请相关单位确认施工方案后，再进行施工。
- 4、管线及渠箱的接驳应根据施工季节考虑其流量、流速且应留有一定的富余，在拆除导流、截留措施必须可靠、有效，对较大型的接驳必须设置2道（种）或以上数量（类型）的导流、截流措施；在拆除导流、截流措施通水之前，应对每道措施的拆除顺序做出严格的安排和控制。
- 5、管道施工放线后，应报请建设单位和规划部门现场确认后方可施工，施工前应复测管道沿线的原状地面高程，以利更好的组织施工，并合理选用施工方案。
- 6、管道施工的沟槽开挖、管道基础、管道回填等详见结构专业设计图纸。
- 7、对管道及设备材料要进行产品质量的检验，合格后方可使用，并按相关规范要求进行运输、装卸、堆放、保管，管道安装时应根据不同的管材情况采用相应的安装工序，需要时可请有关材料，设备生产厂家的技术人员到现场进行指导。
- 8、施工中如遇到设计管线与其他管线碰撞时，应及时与建设单位和设计方以及其他有关单位联系，问题解决前，不得擅自施工。
- 9、当施工时遇到图纸未标明的污水、雨水管线错接、漏接的情况时，应及时通知相关单位及设计人员到现场踏勘进行处理。
- 10、雨水管道工程的建设、养护、维修工程的作业现场应当设置明显标志和安全防护措施。
- 11、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。
- 12、管道敷设位置与房屋建筑距离较近时，应对房屋建筑进行鉴定，根据所需做好房屋支护，防止房屋或相关建筑物出现下沉、开裂等情况，确保安全方可施工；另拔除钢板柱时应应对周边房屋沉降做好监测，检测值超出规范规定时，钢板桩不应拔除。
- 13、管道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。
- 14、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。
- 15、排水工程因接触污水、污泥等污染物，应注意卫生措施，避免影响身体健康。
- 16、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。
- 17、排水管道的维护安全作业应严格按照《城镇排水管道维护安全技术规程》的要求执行。
- 18、工程施工时，在现状道路上的开挖应做好现场地围蔽，设置警示牌和警示灯，并安排施工人员或者交警协助交通疏导。

- 19、施工中如发现不良地基或设计推荐的地基处理方式不适用，应立即通知设计方，并会同甲方、设计人员及监理人员到现场视实际情况协商解决。
- 20、管道交叉处理应严格按照《城市工程管线综合规划规范》[GB50289-98]及《给水排水管道工程施工及验收规范》[GB50268-2008]相关规定执行。
- 21、管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定，对地基松软或不均匀沉降地段，管道基础应采取加固措施。
- 22、位于车行道的检查井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。
- 23、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。
- 24、抗震设防烈度为6度及6度以上的给水、排水工程实施，必须进行抗震设计。
- 25、1)新建化粪池适用条件为化粪池周围空旷，无其他建筑（构筑物）；  
2)施工过程如发现达不到设计要求或者其他异常情况，请及时通知设计人员，以便做出适当处理；  
3)化粪池应对周边填土分层夯实，压实系数不得小于0.94。

主要材料工程量						
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		PVC排水管	DN100	米	100	
2		PVC排水管	DN150	米	160	
3		PVC排水管	DN200	米	30	
4		HDPE螺旋波纹管	DN250	米	0	
5		HDPE螺旋波纹管	DN300	米	100	
6		HDPE螺旋波纹管	DN600	米	20	
7		污水检测井	φ700	座	1	
8		污水检查井	φ700	座	6	
9		污水小方井	φ700	座	1	
10		雨水检测井	φ700	座	1	
11		原有化粪池		座	4	清淤
12		新建隔油池		座	1	
13		新建雨水口		座	0	
14		雨水沟管清淤		米	400	
15		道路破除修复		米3	300	
16		立管喷字(污水/雨水)		根	22	
17		更换井盖（以实际为准）		个	5	估算
18		管道拆除封堵		米	20	

 广东建筑艺术设计院有限公司 GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO.,LTD	石榴岗路14号雨污分流达标改造项目				给排水设计总说明（二）				设 计	许珞云		核 对	谢达夫		版 次	
									专业负责	许珞云		项目负责	陈成根		专 业	
	业务号	2021-015	设计阶段	施工图	比 例		日 期	2021.10	审 核	陈成根		审 定	李 坚		图 号	SM-02



## 沟槽开挖及回填说明

1. 在天然湿度的土中开挖沟槽,如地下水水位低于槽底,可开直槽,不支撑,但槽深不得超过下列规定:粘土1.5m,砂土和砂砾石1.0m,亚砂土和亚粘土1.25m,
2. 管道沟槽底部的开挖宽度,宜按下表:

### 管道沟槽底宽度B 尺寸表

沟槽宽度 $B$ 沟槽深度 $HS$ \ 公称内径	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1200	1400
$HS < 3000$	700	800	800	1000	1100	1200	1200	1400	1600	2000	2200
$3000 \leq HS < 4000$	800	900	900	1100	1200	1300	1300	800	2000	2200	2400
$4000 \leq HS < 7000$	—	—	—	1300	1400	1500	1500	1800	2000	2200	2400
$HS > 7000$	—	—	—	—	—	—	—	2000	2200	2400	2600

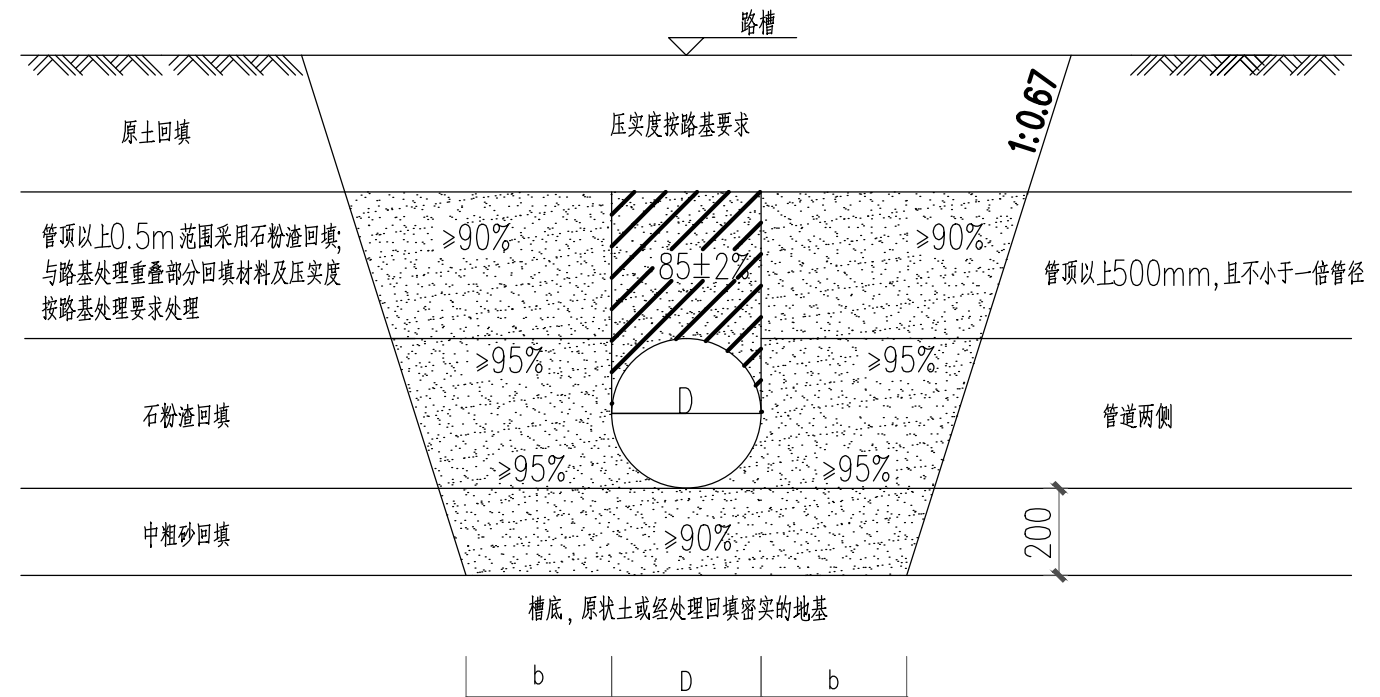
3. 人工开挖沟槽的槽深超过3m时应分层开挖,每层的深度不宜超过2m,一层槽和多层槽的头槽,在条件许可时,一般采用梯形槽,人工开挖多层槽的中槽和下槽,一般采用直槽支撑。
  4. 人工开挖多层沟槽的层间留台宽度,放坡开挖槽时不应小于0.8m,直槽时不应小于0.5m;
  5. 人工挖槽时,堆土高度不宜超过1.5m,且距槽口边缘不宜小于0.8m。
  6. 一般2m以内的基坑采用放坡施工,2m~3m的采用槽钢支护,3m~4.5m以上采用钢板桩支护。支护具体做法详见开挖支护大样图。
7. 沟槽处理:
- 管道沟槽应按照设计的平面位置(见排水平面图)和高程开挖。人工开挖且无地下水时,沟底预留值宜为0.05~0.10m,机械开挖或有地下水时,沟底预留值应不小于0.15m。预留部分在管道敷设前人工清底到设计标高。
8. 基础与垫层处理:
- (1)管道须敷设在原状土地基上,局部超挖部分英回填夯实。沟底无地下水,超挖小于0.15m时,可用原土回填,密实度不小于原天然密实度,超挖在0.15m以上时,用原土或砂回填,密实度不小于93%。当沟底有地下水或土层含水量较大,用石粉回填。

压 实 工 具	虚 铺 厚 度(cm)
木夯, 铁夯	≤20
蛙式夯, 火力夯	20~25
压路机	20~30
振动压路机	≤40

- (2) 沟底遇有废旧构筑物、硬石、木头、垃圾等杂物时须清除后铺不小于0.15m 厚素土并平整夯实对岩石基础,应铺垫0.15m 厚砂垫层。
- (3) 遇有特殊腐蚀性土壤,应与设计人员联系,协商解决。
- (4) 一般地基的定义为,地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ ,小于该值定义为软土地基。

## 9. 回填

- (1) 管道敷设后应及时回填, 回填时应留出管道连接部位, 连接部位待管道水压试验合格后进行回填。  
回填前须按相关规定对管道系统进行加固。
- (2) 20 回填时先填管底, 在同时回填两侧, 然后回填至管顶上方 0.5 米处。沟内积水时须全部排尽后再行回填。
- (3) 管道两侧到管顶上方 0.5m 范围的回填土不得含有碎石、砖块、垃圾等杂物; 离管顶 0.5m 以上范围填土中允许有不超过体积总数 15%, 直径不大于 0.1m 的石块。
- (4) 回填土质及压实系数应符合下图(长度单位 mm):



沟槽回填部位与压实度示意图

说明:

- 1、本图尺寸单位为毫米。
- 2、管道两侧及管顶以上路基以下范围内采用石粉回填, 密实度以图中所注为准, 回填应满足施工规范要求。
- 3、当有地下水时, 应进行施工降水以保证干槽施工, 当降水不力地基被扰动时, 应进行地基处理。  
管道沟槽开挖若遇到淤泥、流砂或其他软土地基, 施工单位应会同设计、监理和建设单位共同确定处理方案。
- 4、本图适用于无支护直接开挖管段, 当地质条件不在图中所示条件之列, 沟槽开挖边坡按照<<给排水管道工程施工及验收规范>><GB50268-2008>第4.3.3条确定。
- 5、开挖至管道沟槽底标高时, 如遇人工填土、耕(表)土层或淤泥质粉质粘土, 应清除干净, 然后用石粉换填至管道沟槽设计底标高;
- 6、回填土机具种类与虚铺厚度应符合下表:



单个安全网工程数量表

**建藝國際**  
**AAI**  
**广东建筑艺术设计院有限公司**  
GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO., LTD

石榴岗路14号雨污分流达标  
改造项目

防坠网大样图

设计

许璐云

核 对	
-----	--

谢达夫

版次	1997年12月第1版
----	-------------

专业负责

许珞云

项目负责

陈成根

专 业

审核

陈成根

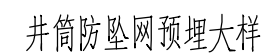
审定

李 坚

图号

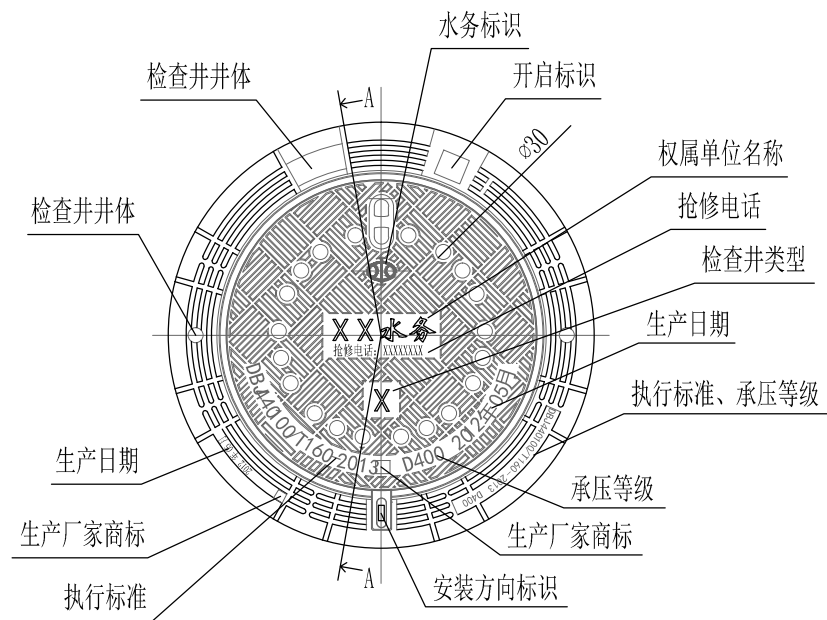
# 给排水

SM-04

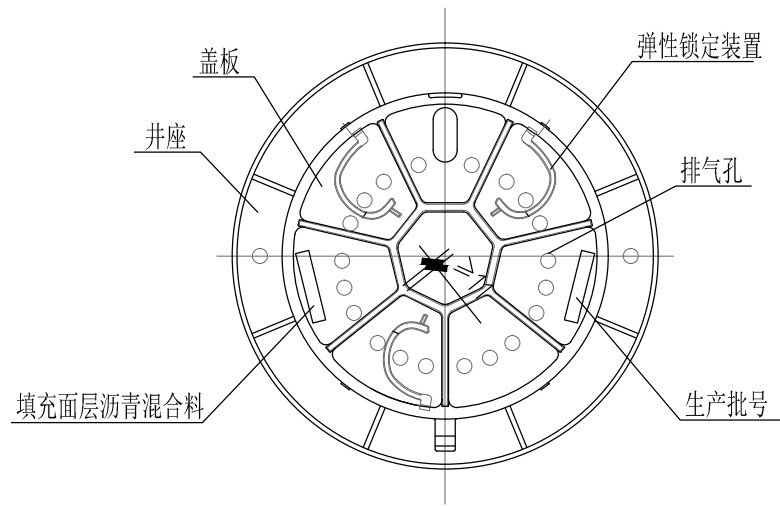


说明:

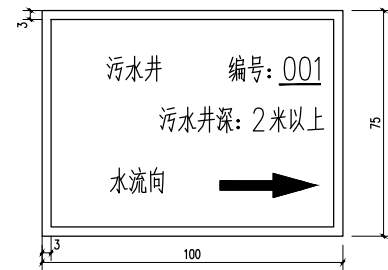
1. 防坠网采用高强度尼龙绳，使用优级涤纶工业长丝经多道工序生产成三股绳，再经过手工编织成防坠网。高强度涤纶材质，它耐酸碱，耐腐蚀（不怕酸雨沼气），抗冲击力强（化纤材料中最好，是锦纶的4倍），低温条件柔韧性好，在潮湿条件下强度不受影响，介电性能优良、耐磨损、抗紫外线性能好（丙纶、聚乙烯材质易风化）。不吸水、耐氧化，使用寿命至少5年；单绳拉力大于1600N，耐冲击500焦耳（ $100\text{kg} \times 0.5\text{m}$ ），300kg；防坠网网绳直径：6mm；防坠网边绳直径：8mm；防坠网网格：65\*65mm；防坠网强度：高强600公斤。
2. 挂钩采用M8 304不锈钢膨胀挂钩，抗冲击力强，耐腐蚀，使用年限长久，型号M8的单个受力120公斤，强度高，抗压强度600N/mm<sup>2</sup>。
3. 施工要求：严格按照《城镇排水设施养护作业安全技术规程》（DB33/1042-2007）执行。
4. 安装要求：安装与普通膨胀钩做法一样，例如型号为M8的膨胀钩安装，在井壁打一个直径12mm深度60mm的圆孔。塞井防护网由8个304不锈钢膨胀螺栓固定，在井下10~15厘米处的井筒内均匀地钻出8个孔，钻孔至适合膨胀螺栓的深度，均匀分布塞井内周围，插上挂钩，钩朝上，拧紧固定，再把防护网牢牢地拴在挂钩上。保证防护网在安装后不会松动、脱落，保证防护网的使用寿命。
5. 防坠网安装完毕后，必须做安全合格测试，方法如下：用150公斤重物置于网上3分钟后取走。检查井壁、膨胀挂钩和防坠网，要求井壁无破损，膨胀挂钩不变形不松动，防坠网无破裂。抗冲击性能测试：冲击高度2m，重物200kg，高强度的网绳无破损，无断裂，防坠网完好。
6. 对防坠网及挂钩进行定期检测，保证足够安全。



井盖设施顶面平面图

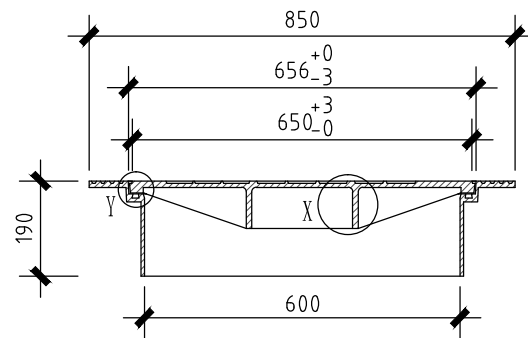


井盖设施底面平面图

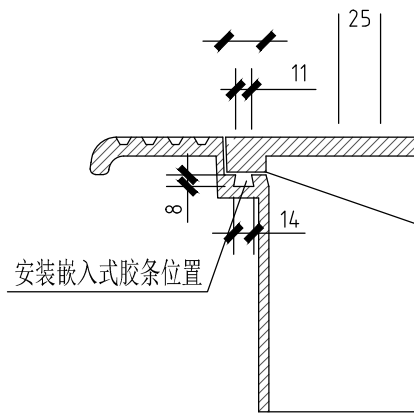


不锈钢铭牌标识 1:100

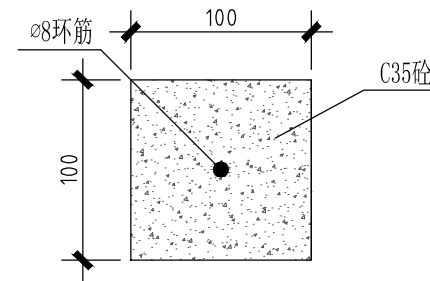
- 说明: 1、以上铭牌标识做法仅供参考, 具体尺寸和样式由施工方与深化厂家确定。  
2、铭牌水流方向根据现场实际管井路由情况定做。  
3、铭牌所示井深根据井的具体深度确定, 分2m以下和2m以上两种规格  
4、铭牌所示井编号根据井的具体编号确定  
5、标识建议使用不锈钢锈蚀做法, 具体做法由厂家确定。



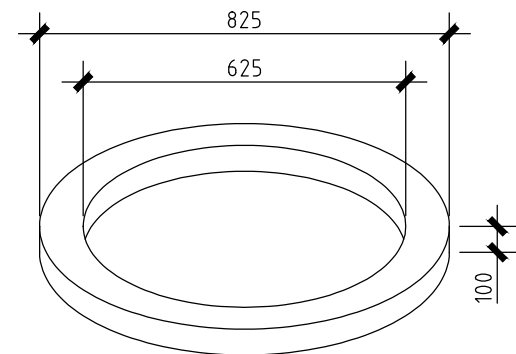
A-A井盖设施剖面图



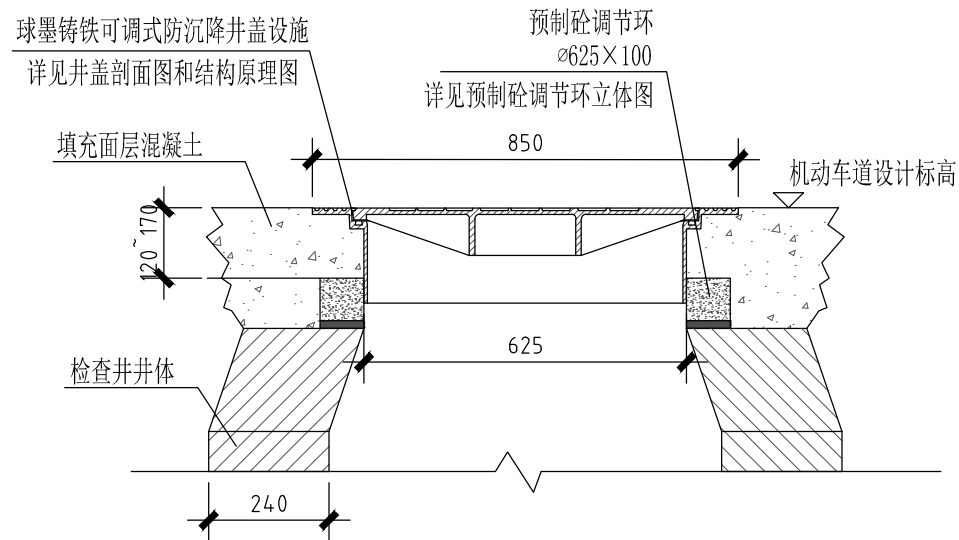
Y大样图



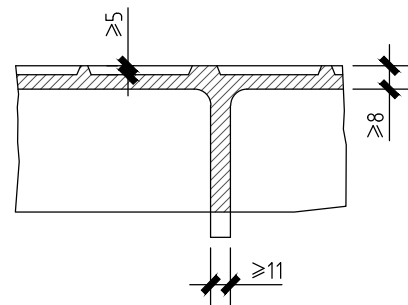
预制砼调节环剖面图



预制砼调节环立体图

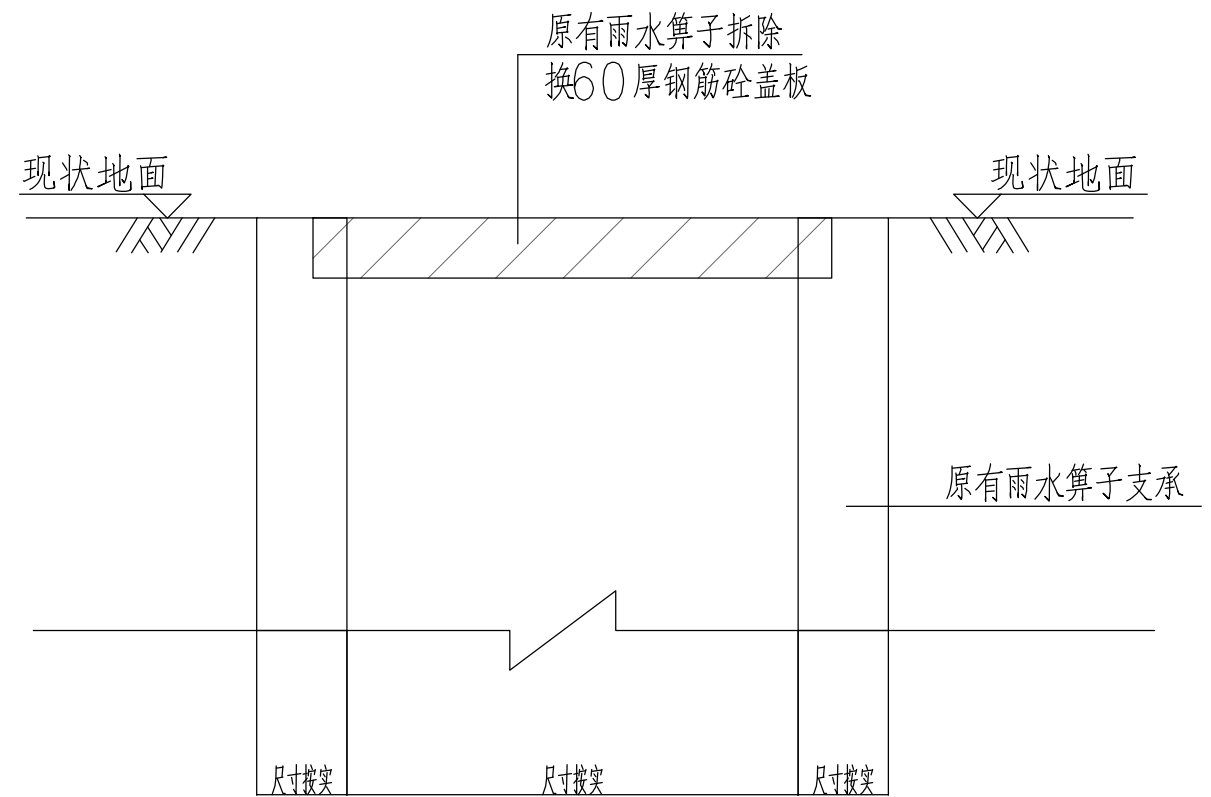


检查井可调式防沉降井盖设施安装剖面图

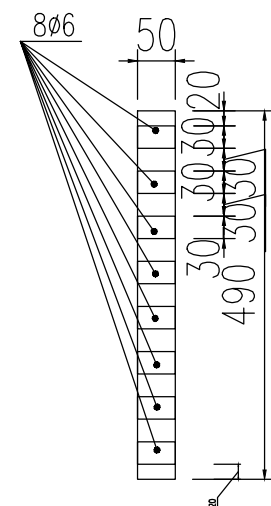


X大样图

- 说明:  
1、单位: 毫米 (mm)  
2、材料: 球墨铸铁、 $\phi 14$  不锈钢螺栓、混凝土 C35、钢筋  $\phi 8$   
3、适用范围: 城市主路、公路、高等级公路等区域  
4、承压等级: D400  
5、适用井口尺寸: 净开口  $\phi 650$   
6、钢筋混凝土净保护层:  $\geq 35$








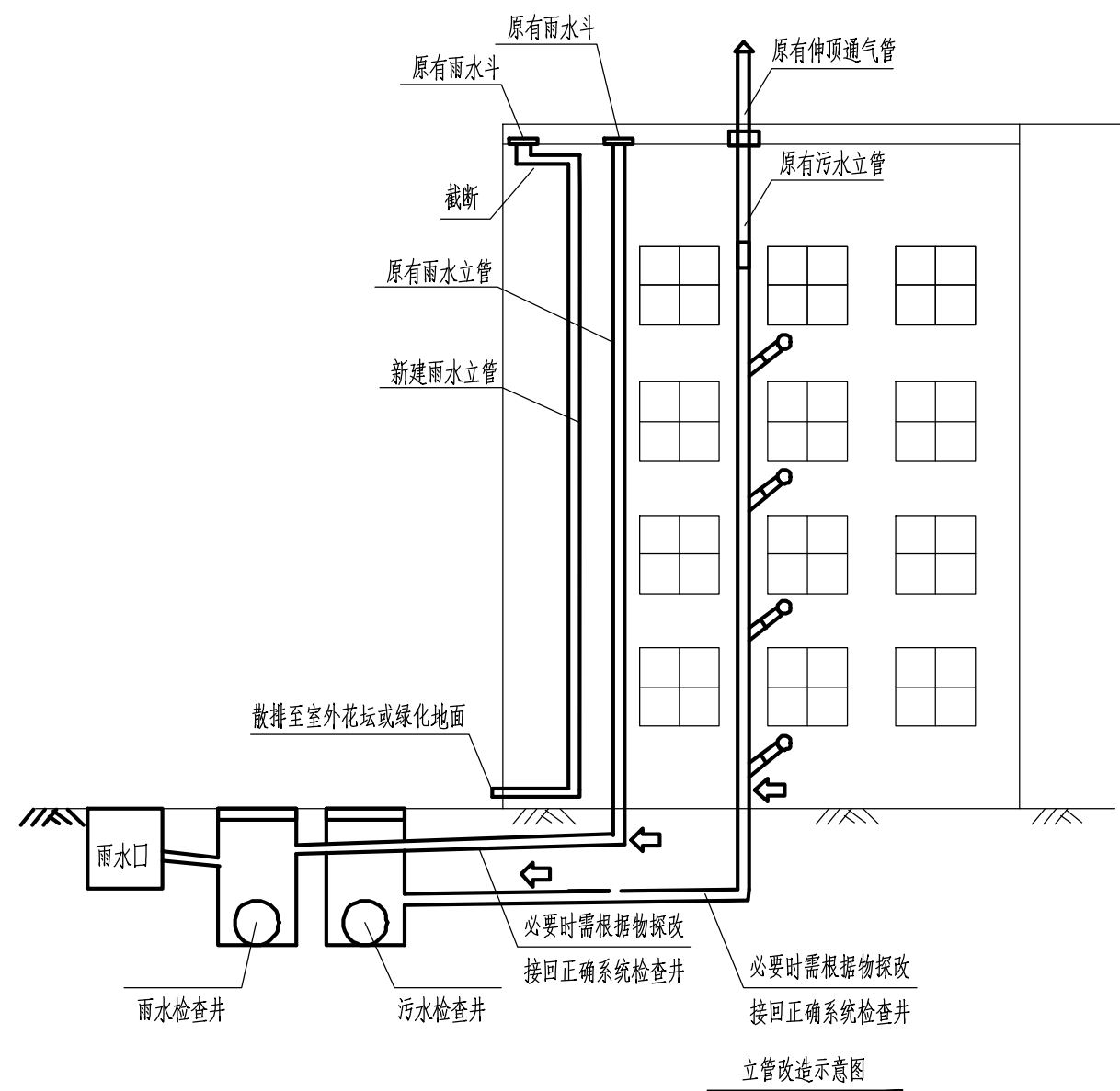
### 现状雨水口封盖示意图



1-1盖板剖面

1、本图尺寸均以毫米为单位。

 <b>广东建筑艺术设计院有限公司</b> GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO., LTD	石榴岗路14号雨污分流达标改造项目				雨水口设计图				设 计	许璐云		核 对	谢达夫		版 次	
									专业负责	许璐云		项目负责	陈成根		专 业	给排水
	业务号	2021-015	设计阶段	施工图	比 例		日 期	2021. 10	审 核	陈成根		审 定	李 坚		图 号	SM-06



说明：本图仅供参考示意，实际施工可根据物探资料及本次改造设计图纸进行施工

立管改造完后施工单位需要对原单体建筑立管进行喷涂标识“雨水管”、“污水管”样子标识。

具体雨水立管改造（散排或接入雨水管网）视现场情况而定。

新增立管的安装说明:

1、立管管卡安装要求:

层高  $H < 5$  米时, 每层设一个, 安装高度为: 距地面1.5m. 层高 $H > 5$  米时, 每层设二个.

2、排水管道检查口与清扫口:

a. 新增雨水立管检查口应在最低层和最高层设置检查口.

如有乙字弯时, 在乙字弯的上部应设置检查口.

b. 转换层应设置检查口.

c. 立管检查口中心距地面1.0m.

如有乙字弯时, 在乙字弯的上部应设置检查口.

3、排水立管和长度超过4m的悬吊管上, 在排水支管与立管汇合处的下方应设伸缩节, 且应逆水流方向安装. 伸缩节应安装严密, 以防漏水.

4、高层建筑塑料排水管道下列情况设阻火圈:

a. 立管明设且管径 $DN > 100$ 时, 在立管穿越楼板下方设阻火圈;

阻火圈的耐火极限不宜小于管道贯穿部位的建筑构件的耐火极限。

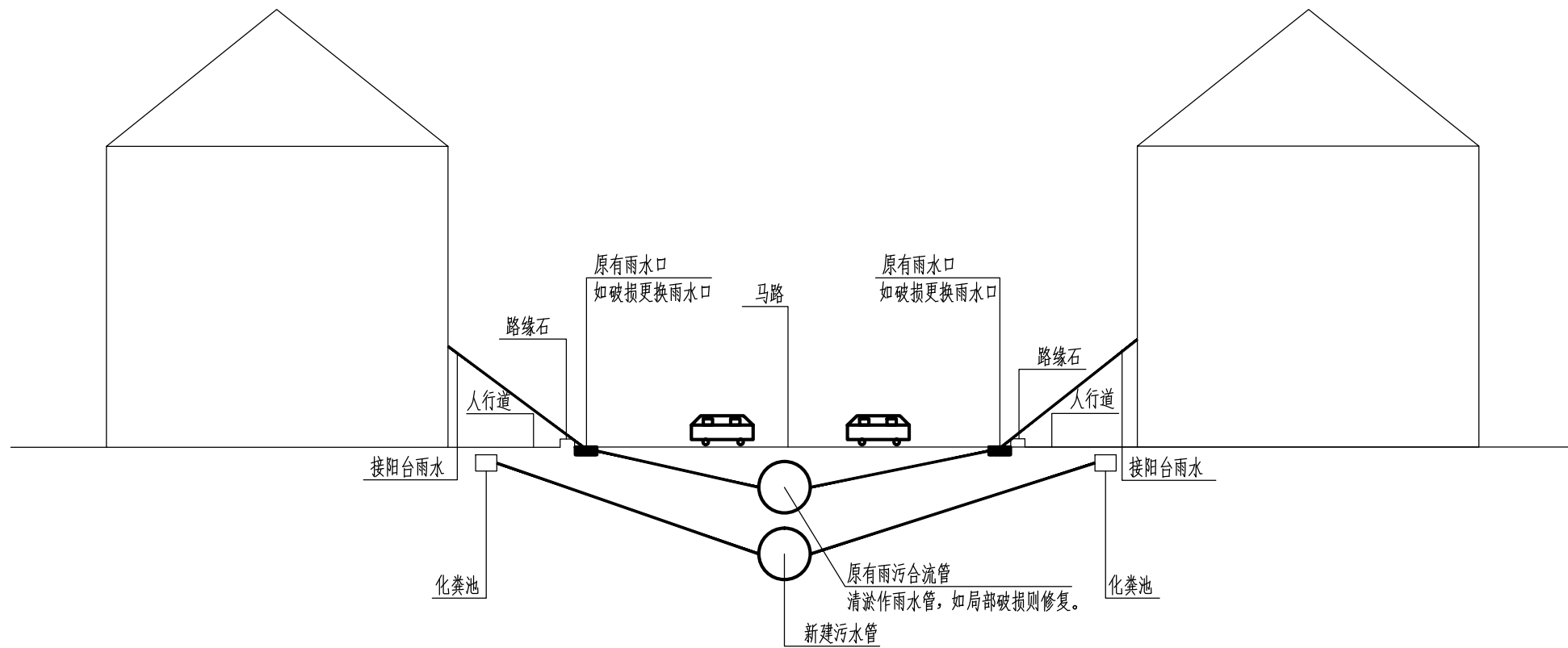
b. 管径 $DN > 100$ 的明设排水横支管与暗设的立管相连时, 墙体贯穿部位设阻火圈;

c. 横干管穿越防火分区隔墙时, 管道穿越墙体的两侧设阻火圈.







5、排水管横管与横管连接时应采用 TY 型或 Y 型三通, 不得采用正三通或正四通, 立管与排出口应采用二个45°或转弯半径不小于4倍管径的90°弯头组合件, 并应选用带检查口的弯头.

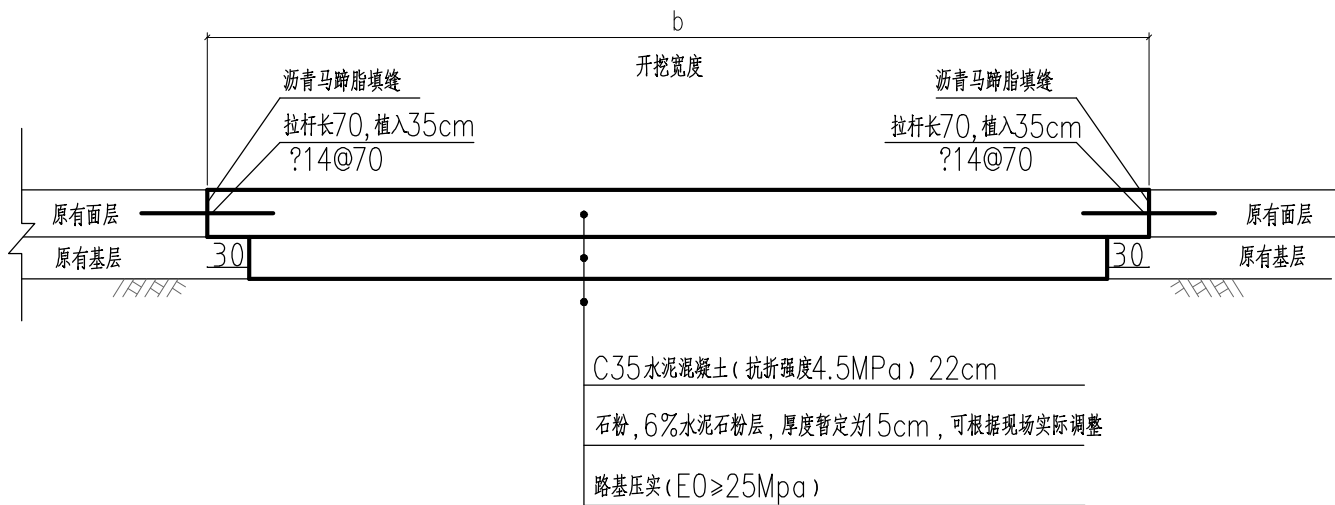
6、所有管道穿混凝土楼板、墙、水池及安装在墙槽内的管道, 施工时应与土建密切配合.

设计无要求时, 按部颁有关安装图集(给水、排水)施工.



雨污改造剖面示意图

<div>建艺国际</div> <div>广东建筑艺术设计院有限公司</div> <div>GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO.,LTD</div>	石榴岗路14号雨污分流达标改造项目			雨污改造剖面示意图				设计	许珞云		核对	谢达夫		版次	
								专业负责	许珞云		项目负责	陈成根		专业	给排水
	业务号	2021-015	设计阶段	施工图	比例		日期	2021.10	审核	陈成根		审定	李坚		图号

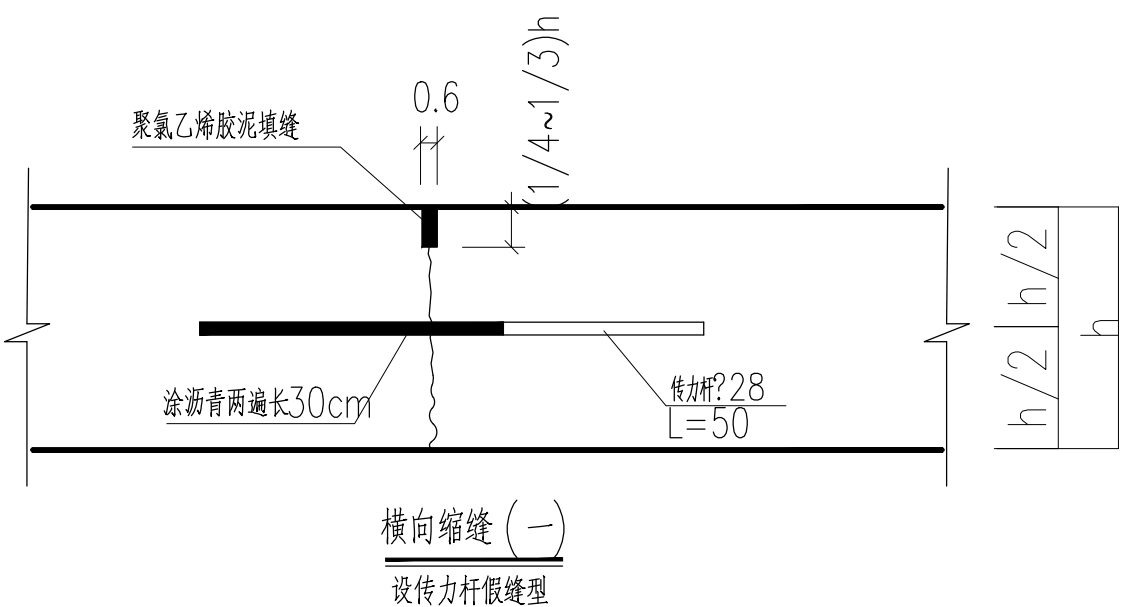
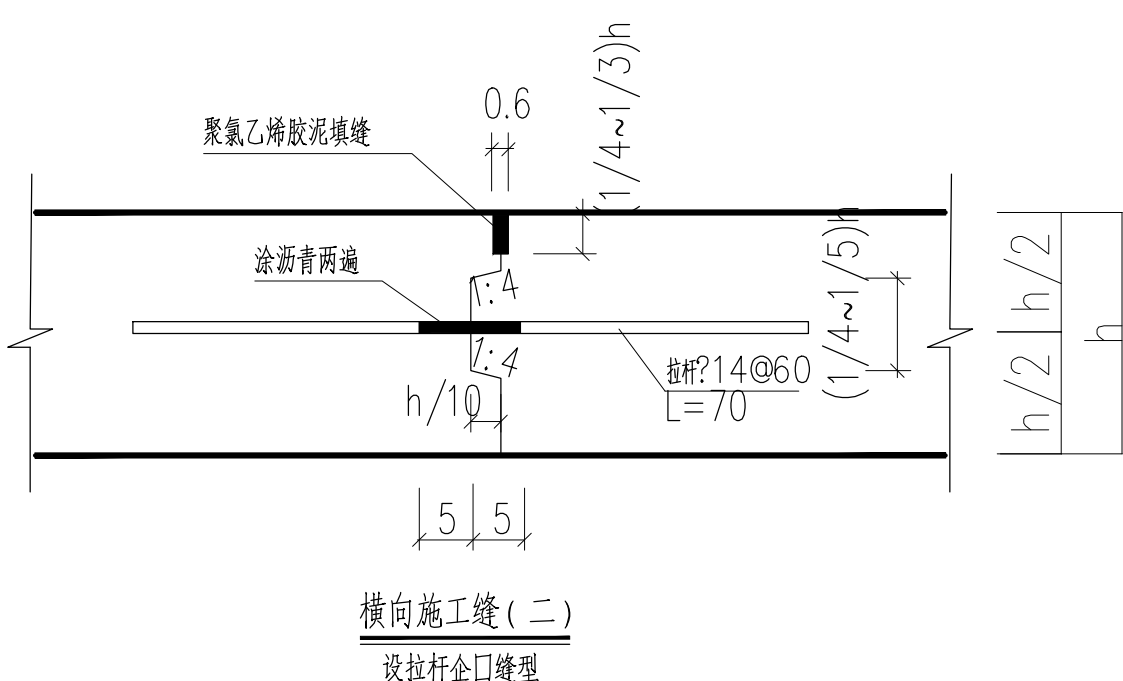
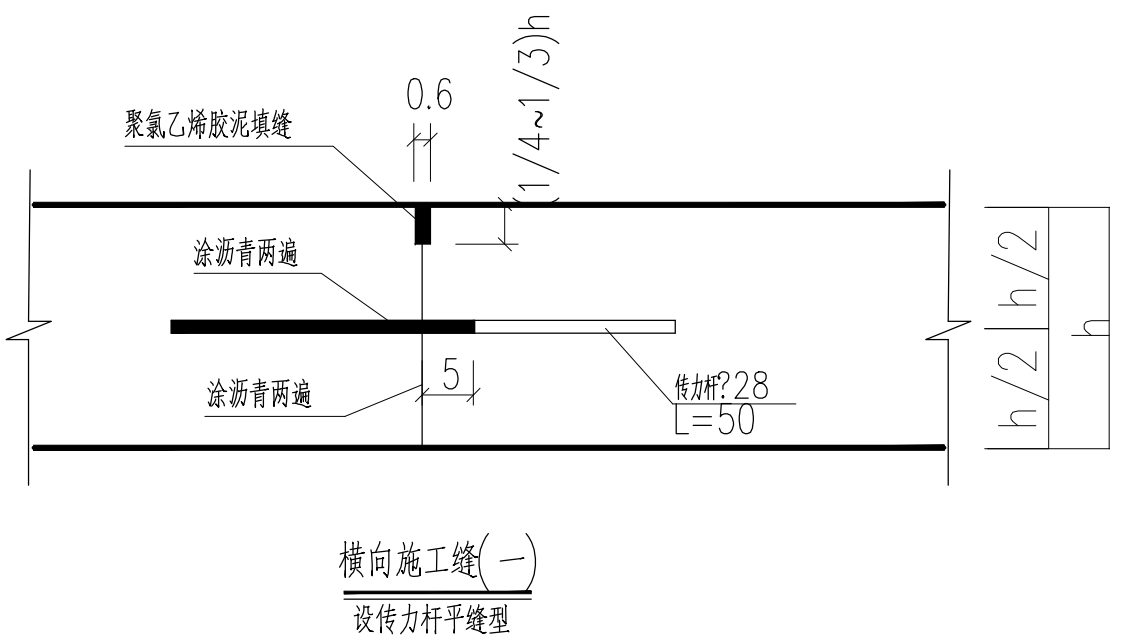
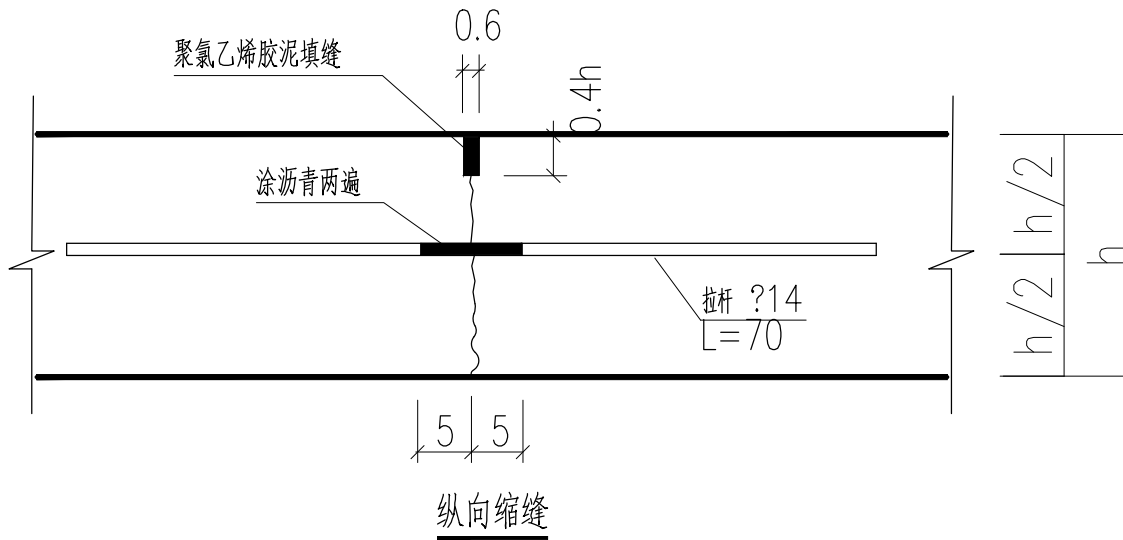
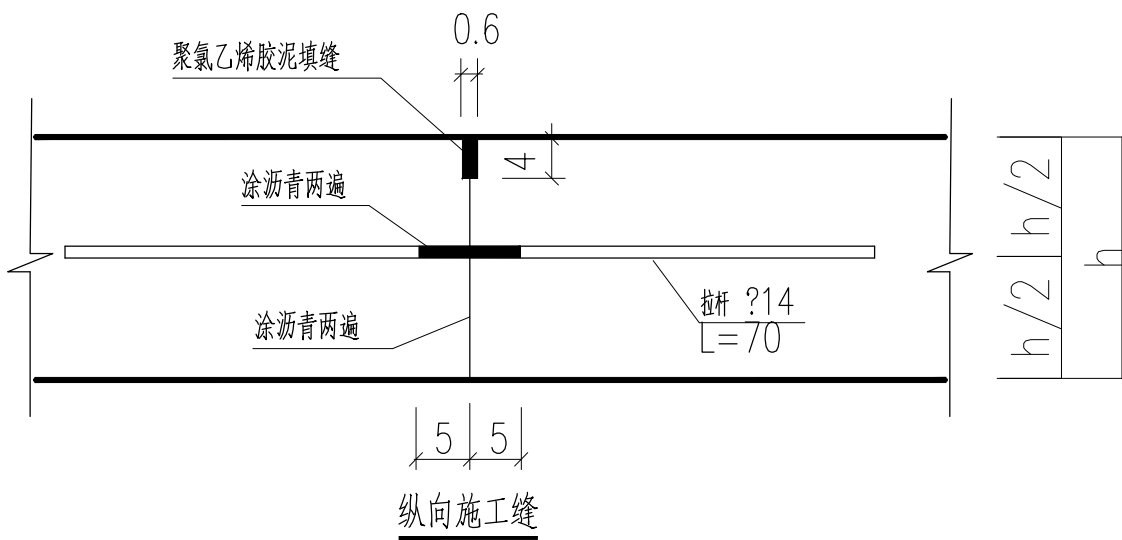


水泥混凝土路面修复设计图

本图适用于小区内道路

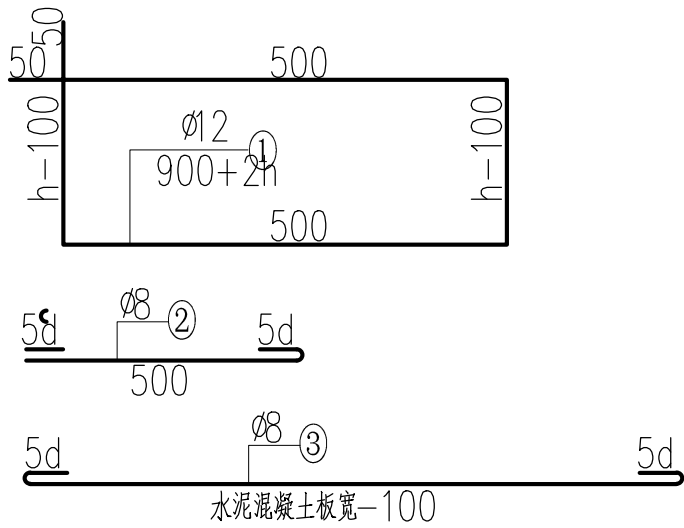
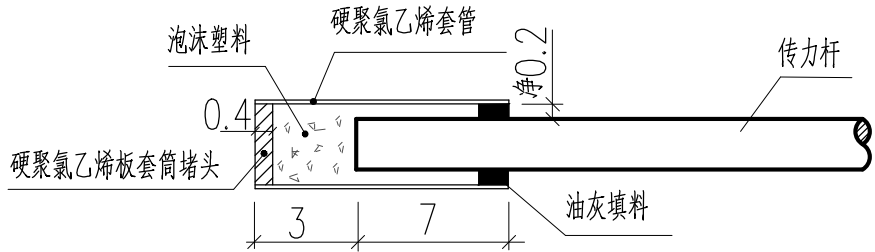
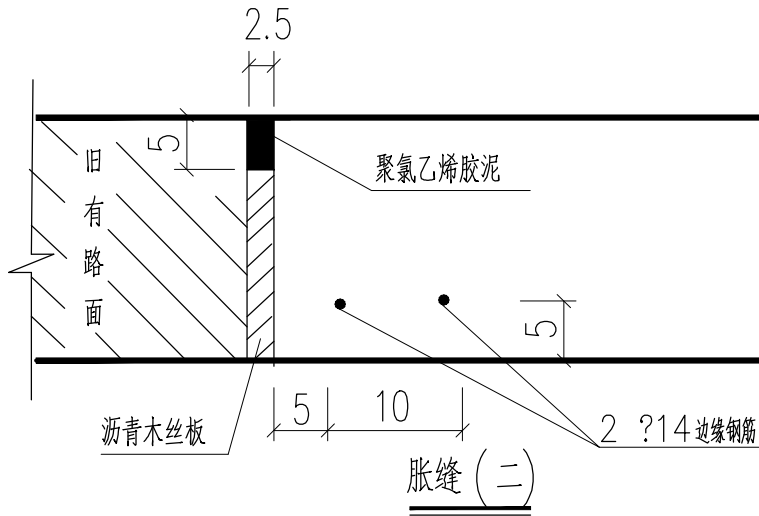
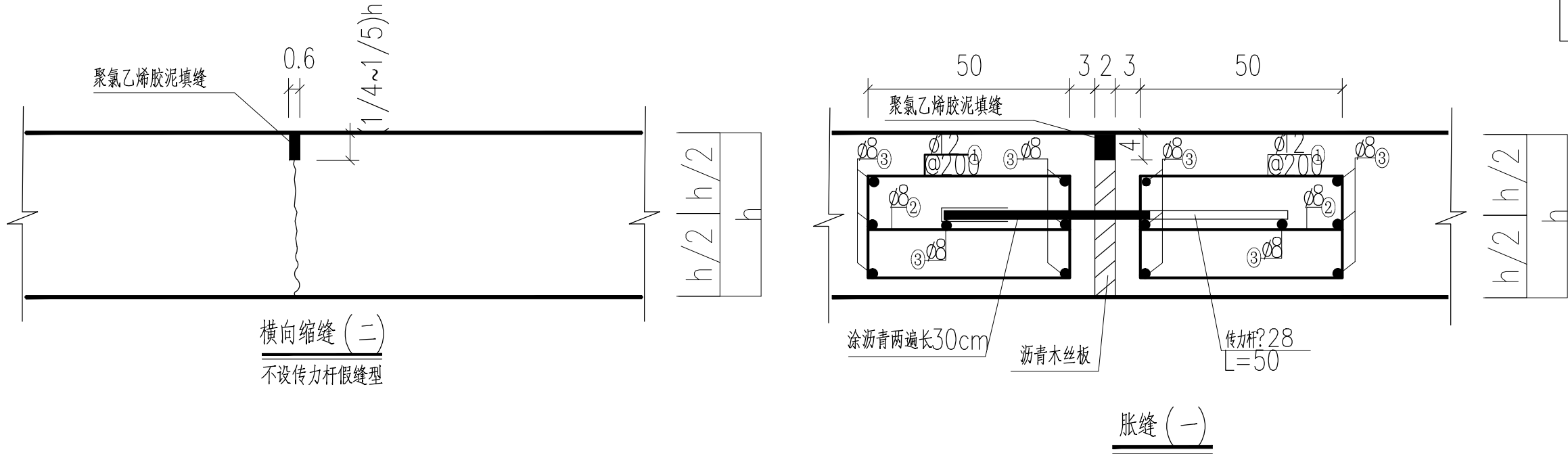
说明：

1. 本图尺寸标注单位除注明外，其余均以cm计。
2. 水泥砼路面恢复平面布置图见《挡墙、路面破除修复平面图》，凡破除水泥砼路面均需恢复。
3. 恢复路面需与现状路顺接，并满足路面排水要求。
4. 路基应进行分层压实，采用重型击实标准控制。路床0~80cm以内的路基压实度为92%，距路床顶80~150cm内的路基压实度为91%，距路床>150cm的路基压实度为90%。
5. 现浇水泥砼施工时，新建路面板胀、纵、缩缝与现状旧路胀、纵、缩缝对齐。
6. 新旧混凝土面板采用植筋连接，并采用沥青马蹄脂作为胶粘剂。
7. 由于本工程为路面恢复工程，现有道路红线范围内的各种管线较多，施工单位施工前，须查清现有的管线类型，施工时，对不能拆迁的管线进行临时保护，临时保护费用，请施工单位在综合报价中自行考虑。
8. 未尽事宜请参照相关规范执行。



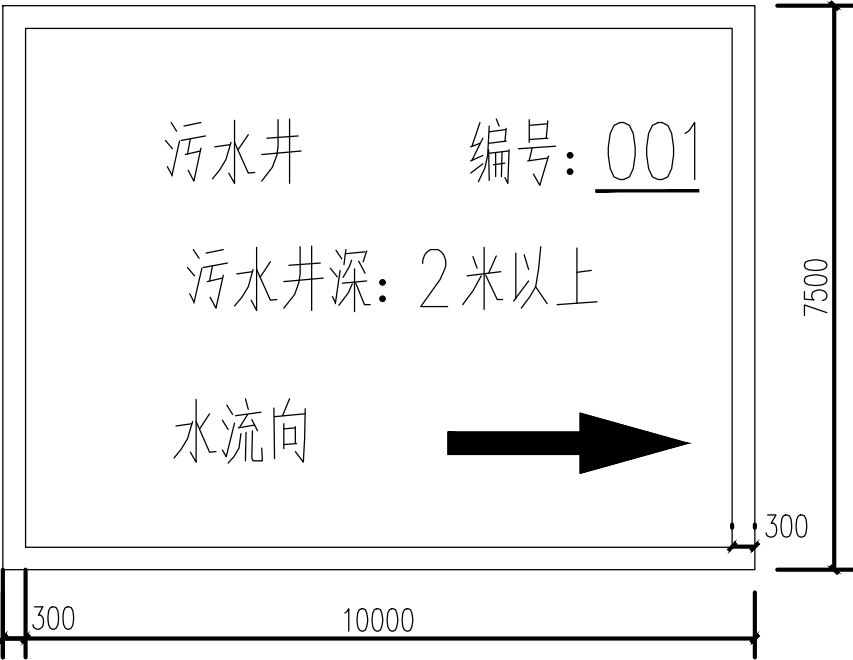
说明:  
1、本图单位除钢筋直径和长度以毫米计外，其余以厘米计。





说明:

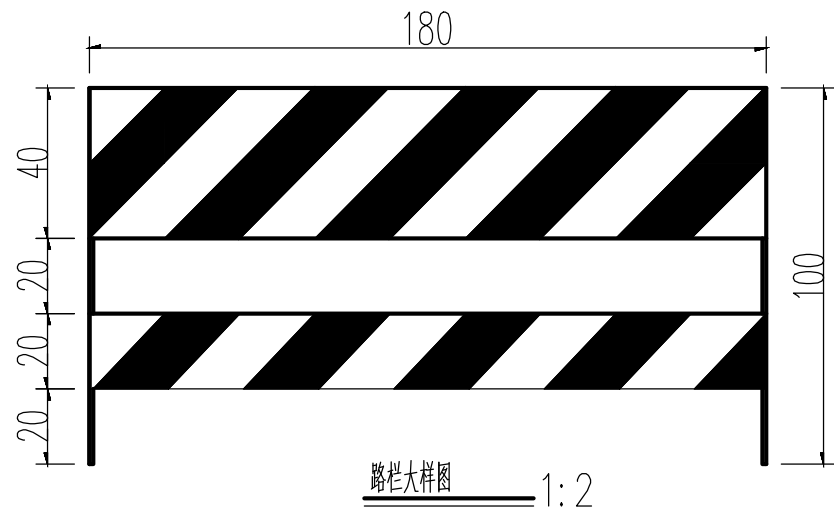
- 1、本图单位除钢筋直径和长度以毫米计外，其余以厘米计。
- 2、纵缝设置：一次铺筑宽度小于路面宽度时应设置纵向施工缝；一次铺筑宽度大于4.5米时应设置纵向缩缝。
- 3、横向施工缝设置：设在缩缝处的施工缝应采用传力杆的平缝形式；设在胀缝处的施工缝其构造与胀缝相同；遇有困难需设在缩缝之间时，采用设拉杆的企口缝形式。
- 4、横向缩缝设置：特重交通和重交通公路、收费广场等临近胀缝或自由端部三条横向缩缝应采用设传力杆假缝形式，其他可用不设传力杆假缝形式。
- 5、胀缝设置：道路交叉口路面缘石切点附近、水泥混凝土路面板厚改变处、路段每200米左右，形式为胀缝 (一)；水泥混凝土路面与桥梁建筑物或其他构筑物相接处、与旧有路面或柔性路面相接处，形式为胀缝 (二)。
- 6、所有传力杆均采用光圆钢筋；拉杆均采用螺纹钢。
- 7、传力杆、拉杆在施工时应保持水平并垂直于板缝。
- 8、木丝板使用前，应进行防腐处理，并用牛皮纸包住。
- 9、图中h为水泥混凝土板的厚度，d为胀缝钢筋直径。



不锈钢铭牌标识 1:100

注意：1、本工程所有排水立管在离地1.5米处需喷涂立管所属属性喷涂字样。说明：1、以上铭牌标识做法仅供参考，具体尺寸和样式由施工方与深化厂家确定。  
污水立管喷涂橙色字体+橙色箭头，雨水立管喷涂蓝色字体+蓝色箭头。2、铭牌水流方向根据现场实际管井路由情况定做。  
2、现场所有新旧检查井旁边需要做不锈钢铭牌。3、铭牌所示井深根据井的具体深度确定，分2m以下和2m以上两种规格  
3、现场所有新旧检查井在井圈四周需要喷涂12cm宽颜色，4、铭牌所示井编号根据井的具体编号确定  
其中雨水井圈喷涂蓝色，污水井圈喷涂橙色。5、标识建议使用不锈钢锈蚀做法，具体做法由厂家确定。

<div>建艺国际</div> <div>广东建筑艺术设计院有限公司</div> <div>GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO.,LTD</div>	石榴岗路14号雨污分流达标改造项目				管道及井盖标牌标识			设计	许珞云		核对	谢达夫		版次	给排水
								专业负责	许珞云		项目负责	陈成根		专业	
	业务号	2021-015	设计阶段	施工图	比例		日期	2021.10	审核	陈成根		审定	李坚		图号



围蔽设置表

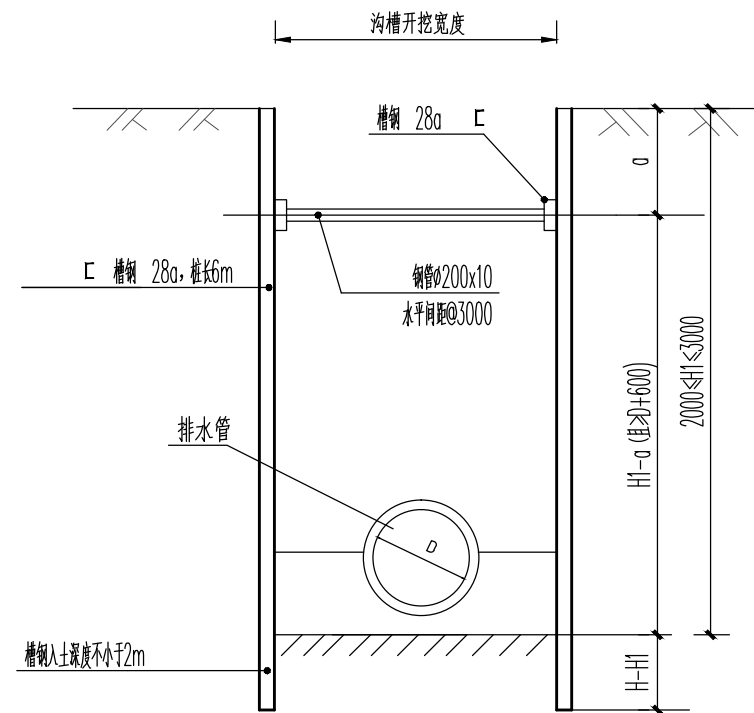
分项工程	围蔽区域	围蔽方式	围蔽长度(m)
新建雨水管道	全部主管管道	铁马围蔽	长度详见个小区工程量表

铁马注:

1. 本图尺寸均以毫米为单位;
2. 标志反光膜均采用V类反光膜;
3. 所有标志的图案、字体、颜色应符合GB5768—2009的要求.
4. 铁马应布设在施工区迎车方向前端,警示司机前方施工区,注意避让.
5. 排水管道施工时,均需进行施工围蔽,围蔽按一次施工

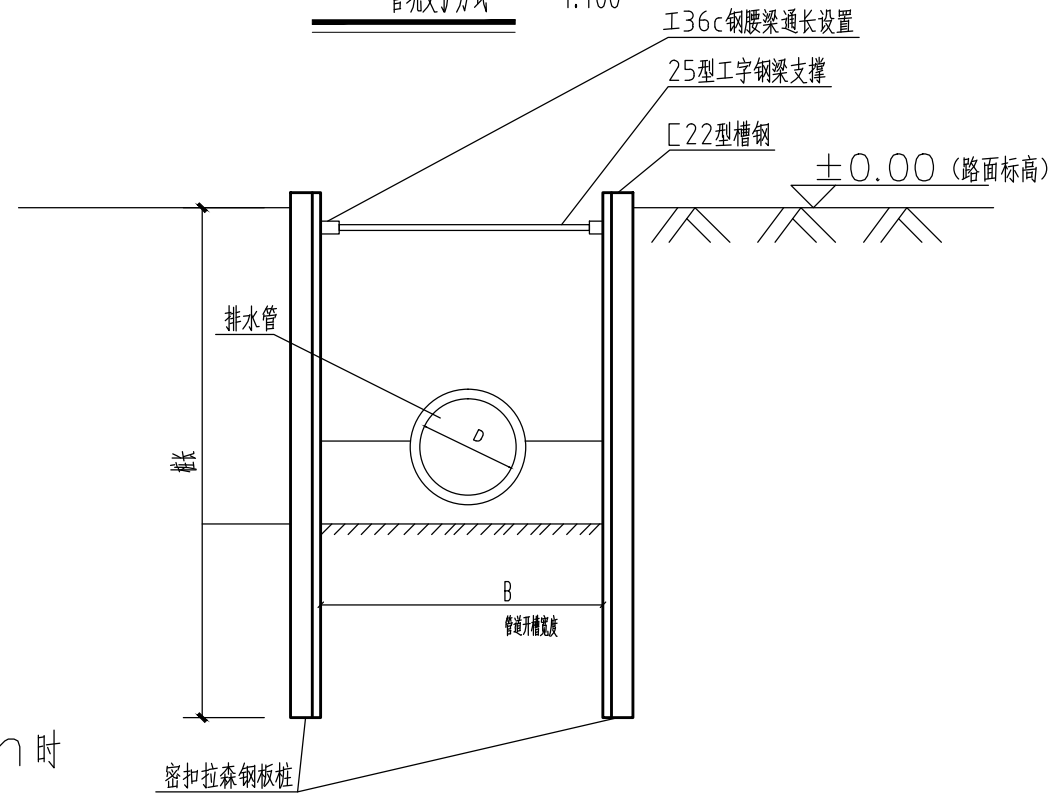
管坑支护说明:

1. 本图尺寸以毫米单位。
2. 管道埋深 $2\text{m}\sim 3\text{m}$ 采用槽钢支护,第一道支撑设置深度 $a(\text{m})$ 为 $0.5\sim 1.5$ , $3\text{m}<$ 基坑深度 $\leq 4.5\text{m}$ 时采用6米长III型拉森钢板桩加一道内支撑进行基坑支护,腰梁采用工36c钢通长设置,钢板桩之间采用一道内支撑进行基坑支护,腰梁采用工36c钢通长设置。
3. 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。
4. 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。
5. 施工及暴雨期间应做好管坑临时排水措施。
6. 施工前应探明地下管线;施工时须采取切实措施保护管线。



管坑支护方式一

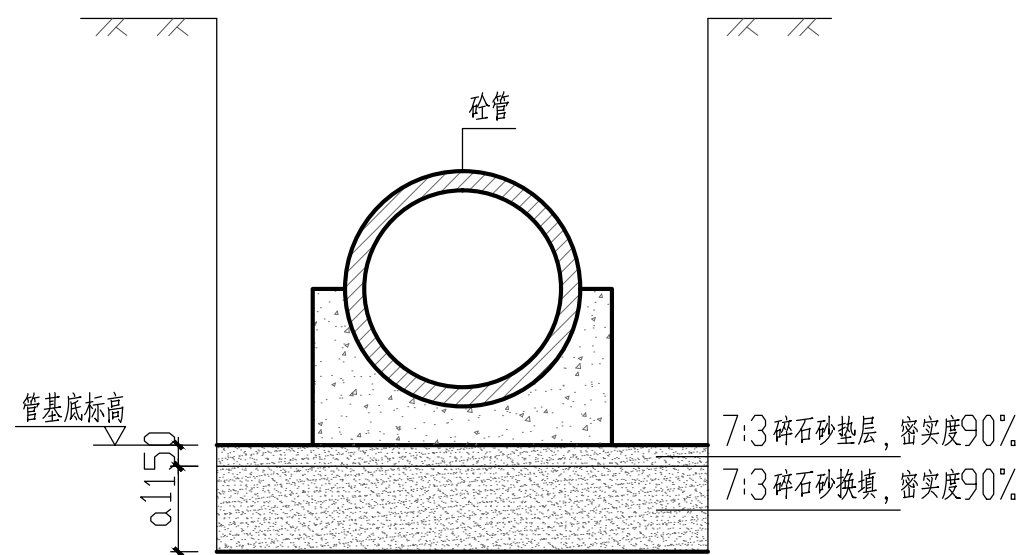
1:100



管坑支护方式二

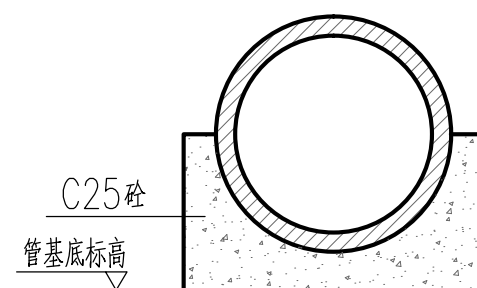
1:100

(基坑深度 $3\text{m}\sim 4.5\text{m}$ )



A型地基处理大样图

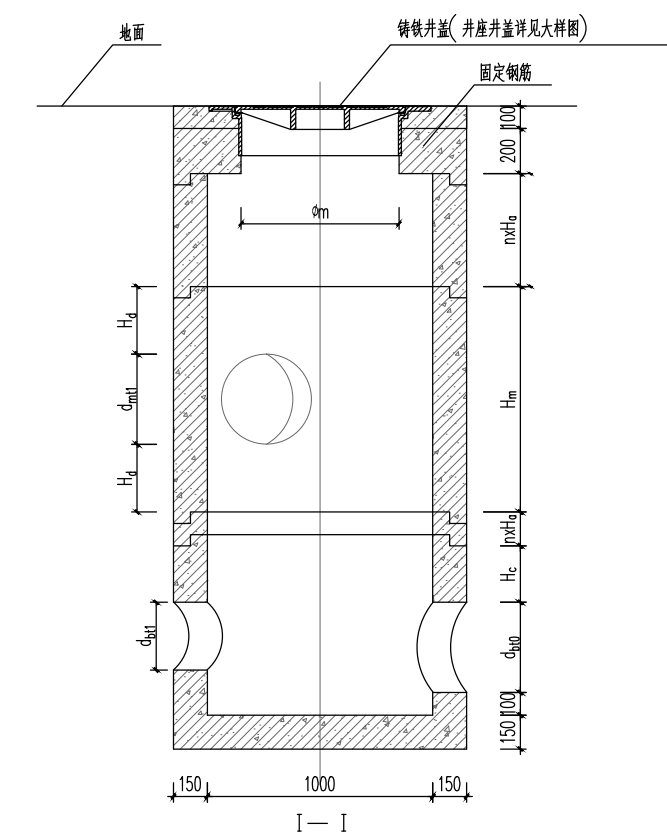
(适用于基底原状土承载力特征值 $60\text{kpa} \leq f_{ak} < 100\text{kpa}$ ,  $a_1 = 300\text{mm}$ )



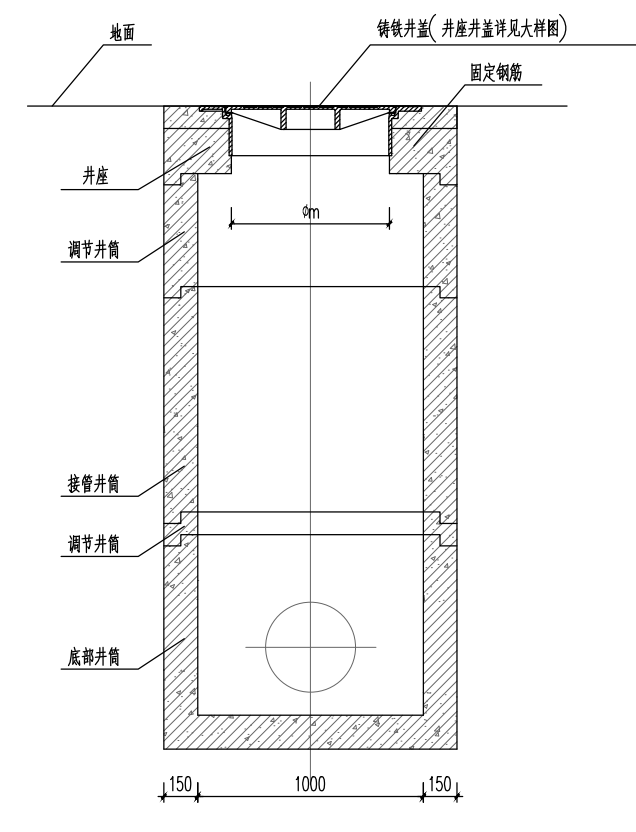
180° 砼管基础

说明:

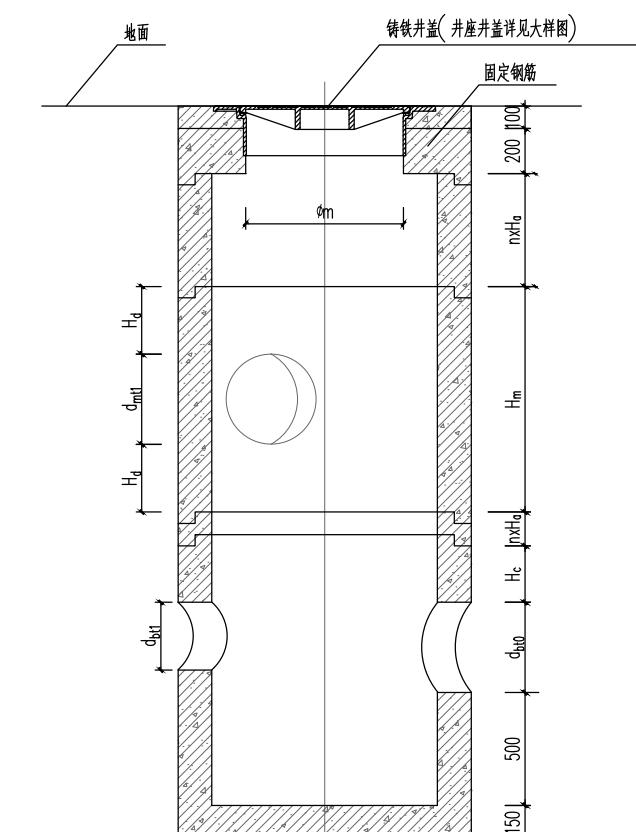
- 1、尺寸单位: mm (注明除外)。
- 2、管道应敷设在承载能力达到管道地基支撑强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。
- 3、堆土距基槽边不得小于0.8m, 并且堆土高度不得超过0.5m。
- 4、遇到有地下水时, 应采取可靠的降水措施, 将地下水降至槽底以下不小于0.5m, 做到干槽施工。
- 5、管道两侧中粗砂回填应同时进行, 高差不得超过0.3m; 且中粗砂分层回填密实, 每层厚度100-200mm。
- 6、从管底基础至管顶0.5m范围内, 沿管道、检查井两侧必须采用人工对称、分层回填压实, 严禁用机械推土回填。
- 7、管顶0.5m以上沟槽采用机械回填时, 应从管轴线两侧同时均匀进行, 做到分层回填、夯实、碾压。
- 8、挖土方路段开挖施工及排水过程应注意保持土壤的原状结构, 避免扰动或超挖基底, 应做到基槽分段开挖, 并立即进行管基施工, 不得使基底暴露过久。
- 9、浇注管基混凝土时应预留后浇段。
- 10、1:2水泥砂浆抹带前用水淋湿管口, 抹带后用湿麻袋养护。
- 11、管道安装完毕应进行闭水试验, 施工及验收严格执行现行《给水排水管道工程施工及验收规范》。



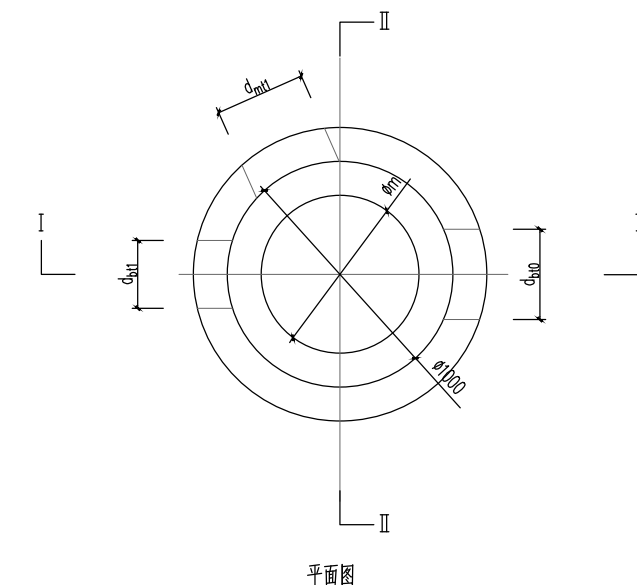
一般检查井



一般检查井



沉砂井



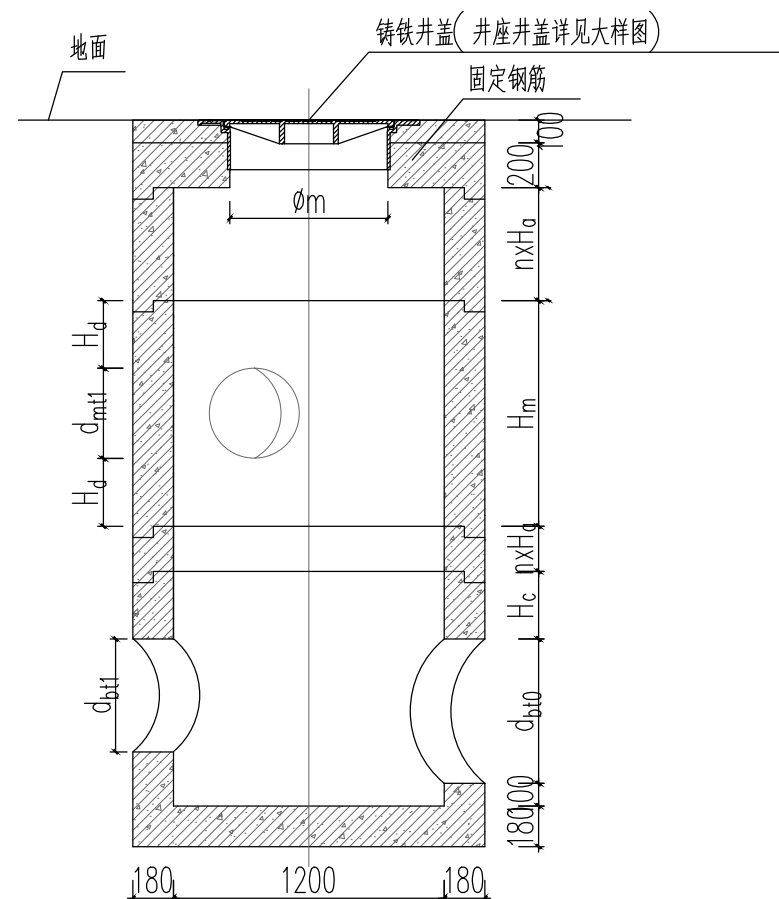
Ø1000 检查井尺寸表 (mm)

$d_{b0}/d_{b1}$	$d_{bt0}/d_{bt1}$	$d_{m1}$	$d_{mt1}$	$H_c$	$H_d$
300	400	300	400	300	300
400	520	300	400	300	300
		400	520	300	300
500	640	300	400	300	300
		400	520	300	300
		500	640	300	300

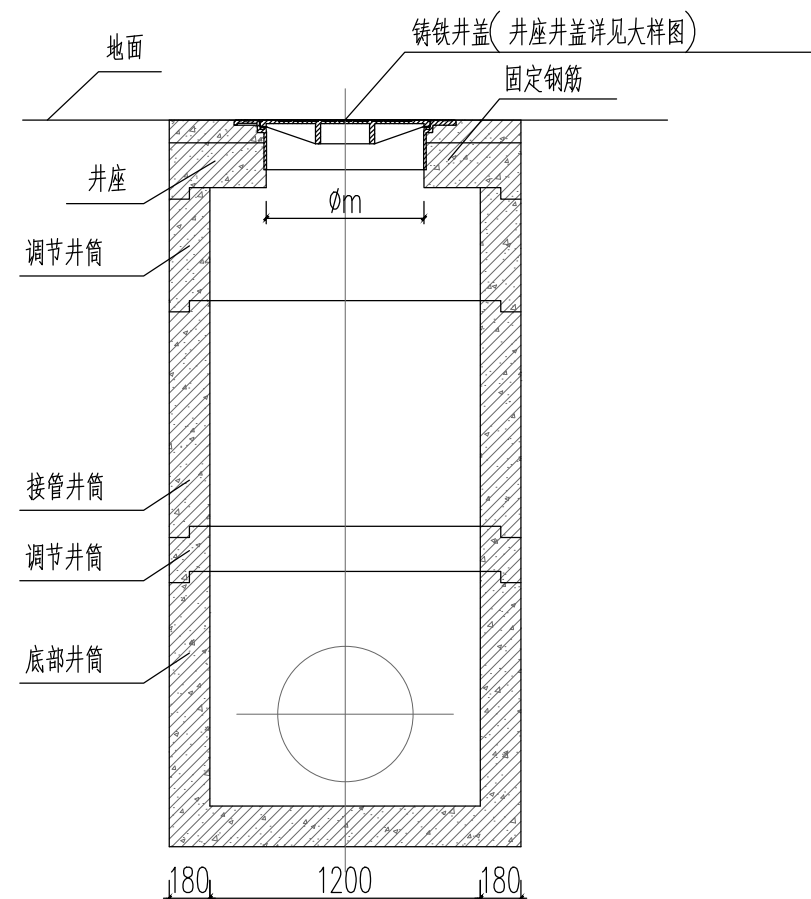
说明:

- 1、图中尺寸单位均以毫米计。
- 2、图中 $d_{b0}$ 、 $d_{b1}$ 为底部井筒接入主管公称直径， $d_{bt0}$ 、 $d_{bt1}$ 为预留孔孔径 $d_{m1}$ 为接管井筒接入支管公称直径， $d_{mt1}$ 为预留孔孔径。
- 3、井筒及井座均采用C35 预制钢筋混凝土结构。
- 4、 $H_a$ 为调节井筒高度，取值为100/200/500mm。
- 5、 $\phi m$  为检查井井座开口净距，取值为625/650/700mm，根据设计要求选用。
- 6、 $\phi 1000$  检查井配筋图见广州水务局《预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集（试行）》
- 7、检查井尺寸大于 $\phi 1000$  可以参考广州水务局《预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集（试行）》。

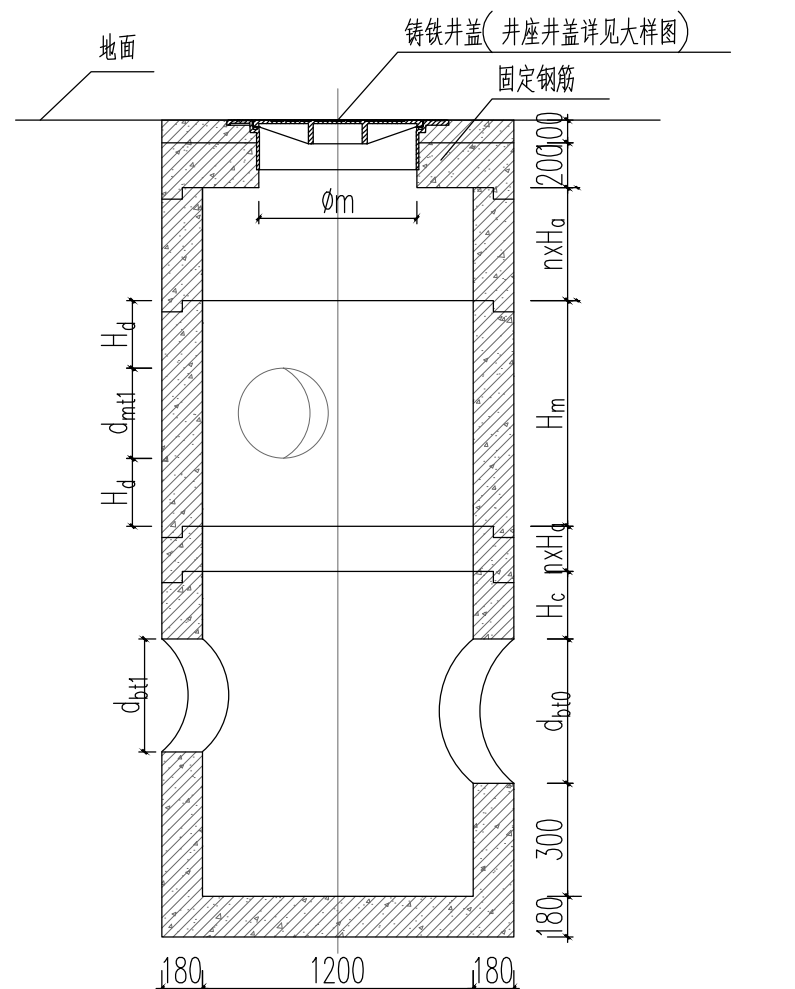
P9~P14; 底部井筒洞口加强图见P 39, 接管井筒洞口加强图见P 40。



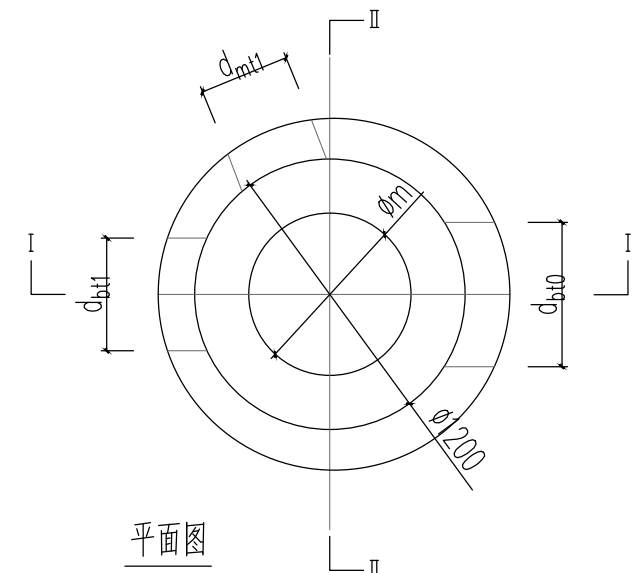
I—I  
一般检查井



II—II  
一般检查井



I—I  
沉砂井

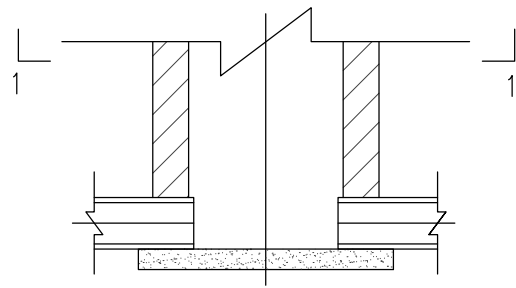


平面图

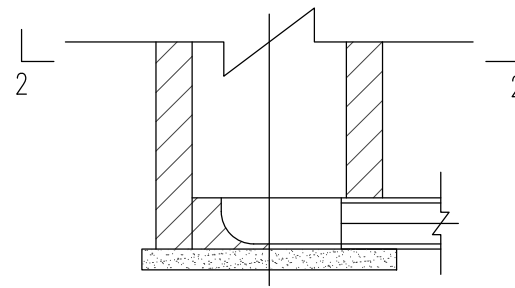
Ø1200 检查井尺寸表 (mm)

$d_{b0}/d_{b1}$	$d_{bt0}/d_{bt1}$	$d_{m1}$	$d_{mt1}$	$H_c$	$H_d$
500	640	300	400	300	300
		400	520	300	300
		500	640	300	300
600	760	300	400	300	300
		400	520	300	300
		500	640	300	300
		600	760	300	300
700	880	300	400	300	300
		400	520	300	300
		500	640	300	300
		600	760	300	300
		700	880	300	500

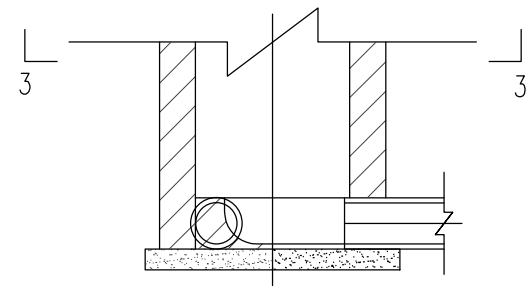
- 说明:
- 1、图中尺寸单位均以毫米计。
  - 2、图中 $d_{b0}$ 、 $d_{b1}$ 为底部井筒接入主管公称直径， $d_{bt0}$ 、 $d_{bt1}$ 为预留孔径 $d_{m1}$ 为接管井筒接入支管公称直径， $d_{mt1}$ 为预留孔孔径。
  - 3、井筒及井座均采用C35 预制钢筋混凝土结构。
  - 4、 $H_d$ 为调节井筒高度，取值为100/200/500mm。
  - 5、 $\phi m$ 为检查井井座开口净距，取值为625/650/700mm，根据设计要求选用。
  - 6、Ø1200 检查井配筋图见广州水务局《预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集（试行）》P16~P21；底部井筒洞口加强图见P 39，接管井筒洞口加强图见P 40。



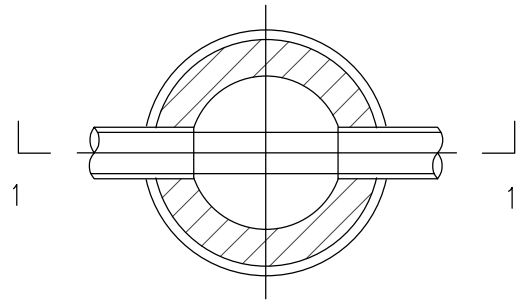
1—1 剖面图



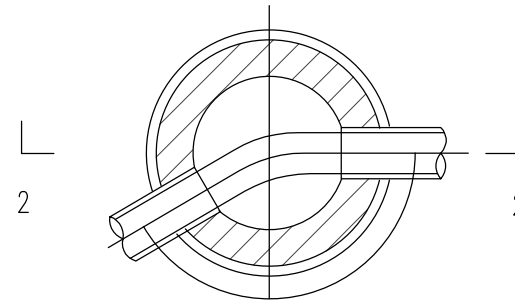
2—2 剖面图



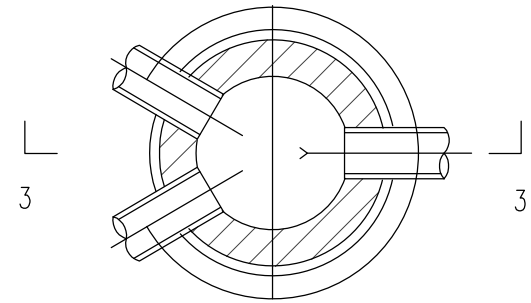
3—3 剖面图



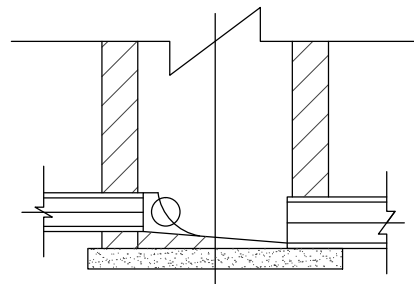
直线井平面图



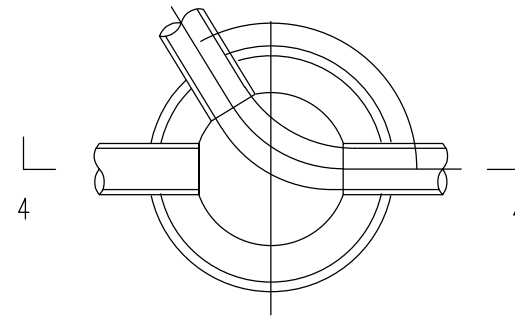
转弯井平面图



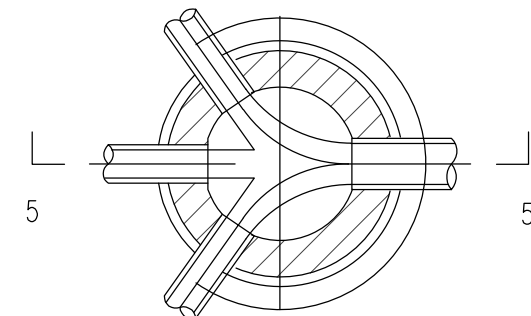
一侧支管通入干管交汇井平面图



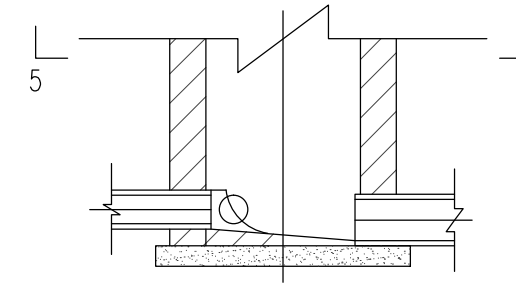
4—4 剖面图



一侧支管通入干管交汇井平面图



二侧支管通入干管交汇井平面图



5—5 剖面图

说明:

1. 本图尺寸均以毫米为单位。
2. 流槽用M10水泥砂浆砌砖,表面用WP M20水泥砂浆抹面厚20,污水井均需设流槽;雨水井当管径 $D>600$ 时设流槽, $D<600$ 时,则井底浇15#砼,厚度与管壁相同。
3. 流槽高度:  
污水井: 流槽一般与管内顶平;  
雨水井: 相同管径的管道连接时,流槽顶与管中心平,不同管径的管道连接时,流槽顶一般与小管中心平。

脚手架安装拆除施工说明

一、材料选用

- 1、采用外径48mm，壁厚3.5mm 的钢管，其材质应符合G13700—793号钢的技术条件。
- 2、扣件式联接宜采用铸铁扣件，铸铁扣件应采用KT—33—8 可锻铸铁铸造，所有的扣件应有出厂合格证明方可使用。发现有脆裂、变形、滑丝等现象应禁止使用。
- 3、材料部门定货采购的钢管、扣件、螺丝等零配件，必须规格统一、材质优良，并应附有出厂证明书，不许采购等外次品。

二、脚手架搭设

1、立杆：

- ①高度在30m 以下者，用单根立杆，立杆纵距1.6m—1.8m。
- ②里排立杆距墙面30cm，横楞里端离墙面不大小20cm，另一端伸出牵杠外边15—20cm。
- 2、立杆横距为1.00m。
- 3、底部高度一般为1.6m（遇特殊情况，须提高底部高度者，在任何情况下，都不大于2m），从第二步起，每步高度为1.8m。
- 4、脚手架的底脚必须牢固，应在墙基回土后搭设。回填土应分层夯实，达到坚实平整，上铺10cm厚道渣。在道渣上面浇捣10cm厚C20混凝土硬地坪，在混凝土地坪上铺设15×15cm 铁板垫块，在每一立杆底做垫层，并做好四周排水沟、集水井，排水沟宽30cm，深25cm。
- 5、扣件脚手架的底部立杆应采用不同长度的钢管参差不齐。使相邻两根立杆上部接头相互错开，不在同一平面上，以保证脚手架的整体性。扣件和螺栓脚手架的立杆都应垂直稳定，底部都应用牵杠、横楞相互连接。
- 6、脚手架搭设顺序为：立杆→横楞→牵杠→搁栅→剪刀撑→脚手笆→栏杆。所有杆件联接均须用螺栓或扣件，每个接点的螺栓帽均要拧紧。脚手架搭设应横平竖直。

7、脚手架每个搁栅上应满铺脚手笆，脚手笆四角应用18号铅丝同牵杠扎牢。施工操作步靠墙面部位应铺脚手板，脚手板离墙面不得大于20cm。脚手板沿长向铺设，其端点应伸出搁置点横楞10——20cm，并应重叠搁置。没有重叠处应用铅丝将脚手板与搁置点帮牢。

8、脚手架外侧，从第二步开始，每步均须在外立杆里侧设1.2m 高的防护栏杆和施工层3排18cm 高的挡脚板。防护栏杆为60cm、120cm 处二道，应与立杆扣牢，并应全部设防护安全网作全封闭施工。

9、脚手架从第二步开始每隔四步，应在里立杆与墙面之间铺设统长的安全隔离，底笆下应加两根搁栅与挑出横楞扎牢。底笆与搁栅绑扎，每笆不小于4点。作四步一隔离措施。

10、脚手架与主体结构的拉与撑，是保证脚手架安全的最重要因素。应在施工时执行如下规定：

- ①水平方向每三个立杆间距（5.4m），垂直方向每二步（3.6m），设一拉撑点脚手架的外侧采用全封闭施工时，因承受风力较大，拉撑连杆应加密设置。即水平方向每二个立杆间距（3.6m），垂直方向每二步（3.6m）设一拉撑点。
- ②钢管拉撑连杆，一端必须用扣件与脚手架紧紧扣牢，另一端在主体结构上预埋钢管，把拉撑连杆用箝件固定在预埋钢管上。故采用局部硬拉接混凝土强度必须达到150号以上。
- ③拉撑连杆应与脚手架成垂直，应拉撑立杆与横楞交接处。
- ④拉撑连杆局部用12#铅丝、同结构钢筋连接，采用软拉接。若分别设计成分开的受拉与受压不同构件时，两者应尽量靠近，距离限制在1m 以内。
- ⑤拉撑连杆的接力与压力强度，不得低于700Kg，经试验合格后方能使用。
- ⑥沿建筑物周围搭设的脚手架，一般应采用闭合形式。如遇有吊物井架等脚手架必须断开时以及在非闭合形式的脚手架尽端处。该部位的拉撑连杆应加设置，而且在断开及尽端截面上，上下步里外排立杆之间应设侧向斜撑。
- ⑦脚手架的最上部分，拉撑连杆应加密设置。即每二个立杆间（3.6m）设一拉撑点。
- ⑧无论受或受拉的拉撑连杆，一定要到拆除脚手架时，才能 步而下拆除。施工中途如因妨碍其他工序操作，需要拆除个别拉撑连杆时，必须经单位工程施工责任人同意，并采取有效加固措施，经检查确实牢固可靠后（不准拉撑在如阳台栏杆、窗档等薄弱部位）方可去除，任何人不得擅自拆除。

11、沿脚手架纵向两端和转角处起，在脚手架外侧面每隔9m（水平距离）左右用斜撑杆搭成剪刀撑（既脚手架外侧面每81m2 面积内有一刀剪刀撑）自上而下循序连续设置。斜杆用长钢管与地面成450~600 夹角，最下面的斜杆与立杆连接点，离地面不大于50cm。剪刀撑的搭设是将一根斜杆结在立杆上，另一根斜杆结在横杆上，应用扣件扣牢。剪刀撑钢管的接长接点，不宜用插口式或对接扣件，应采用搭接方法，搭接长度不小于40cm，并采用两只转向扣件锁紧。

12、脚手架四周（角）应有接地保护及避雷装置。

13、脚手架搭设完工，应由公司负责人专业人员检查验收合格后可使用。本工程施工过程中应有专人管理负责检查，保修工作。

14、脚手架上施工荷载：

- ①砌筑脚手架上的均布不得超过270kg/m2，即脚手架堆砖数量，标准砖不得超过单行侧放三皮砖高。20 孔砖不得超过单行侧放四皮砖高，非承重大三孔砖不超过单行平放五皮高。只允许两步脚手架同时堆放。
- ②粉刷脚手架上的均布荷载不得超过200kg/m2，只允许三步脚手架上同时施工。

15、脚手架应有专人定期进行沉降测量，发现问题应及时报告工程部领导，并立即采取措施。

三、脚手架拆除

1、脚手架拆除前应由单位工程负责人召集有关人员对工程进行全面检查与签证，确认建筑物已施工完毕，不需脚手架时，方可进行拆除。

2、拆除脚手架时，应设置警戒区域，并有专人进行警戒，且有醒目的警戒标志。

3、拆除脚手架前，应将脚手架上的存留材料、杂物等清除干净。

4、拆除脚手架顺序：竹笆—栏杆—剪刀撑—搁栅—牵杠—横楞—立杆，按自上而下先装者后拆，后装者先拆，逐步拆除，一步一清，不得采用踏步式拆除法，不准上下同时拆除作业，剪刀撑应先拆中间扣，再拆两头扣，由中间操作人往下递杆子。




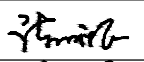


5、拆下的杆件与零配件，应按类分堆，用吊车吊下，严禁高空抛掷。

6、拆下的杆件与零配件运至地面时，应随时按品种，分规格堆放整齐妥善保管。

四、安全措施

为了确保施工安全，确保工程进度顺利进行，保障施工作业人员的自身权利，特作如下安全规定：

- 1、搭拆脚手架必须经由安全技术教育的架子工承担，并经常进行体格检查，凡患有高血压、心脏病等不适用于高空作业者，不 得上脚手架作业。
- 2、搭拆脚手架时，工人必须戴好安全帽、佩带好安全带，工具及零配件应要放入工具袋内，穿防滑鞋工作，袖口、裤口要扎紧。
- 3、脚手架登高扶梯必须在脚手架外侧单独设置，应与脚手架连结。数量可根据工程而定，但不得使用脚手架内得直爬梯，严禁在脚手架、井架等处攀登上下。
- 4、在靠近架空输电线路搭设脚手架时，应按供电局规定，确保一定得安全距离，必要时应切断电源或迁移电线。
- 5、施工现场带电线路搭设脚手架如无可靠得安全措施一律不准通过脚手架，非电工不准擅自拉接电线电器装置。
- 6、搭设脚手架起步时，应设临时剪刀撑及临时抛撑，搭设中要随时按规定做好脚手架与主体结构的拉撑工作和铺好脚手笆，同时应设一道随脚手架搭设高度提升得安全网。
- 7、吊运脚手笆及脚手架钢管等，须用得保险吊钩，钢管严禁单点起吊，要堆放平稳，并严格控制脚手架的施工荷载。
- 8、在搭拆脚手架时，如果安全笆、杆件等尚未扣绑扎牢，或已拆开绑扣，均不得中途停止。
- 9、遇有恶劣气候（如风六级以上）影响施工安全时，不得进行高空脚手架搭拆作业。
- 10、严禁在脚手架上拉缆风绳和设置起重把杆或（挂）三角小平台。
- 严禁在脚手架上堆放钢模板，木料及多余的物料等以确保脚手架畅通和防止超荷载。

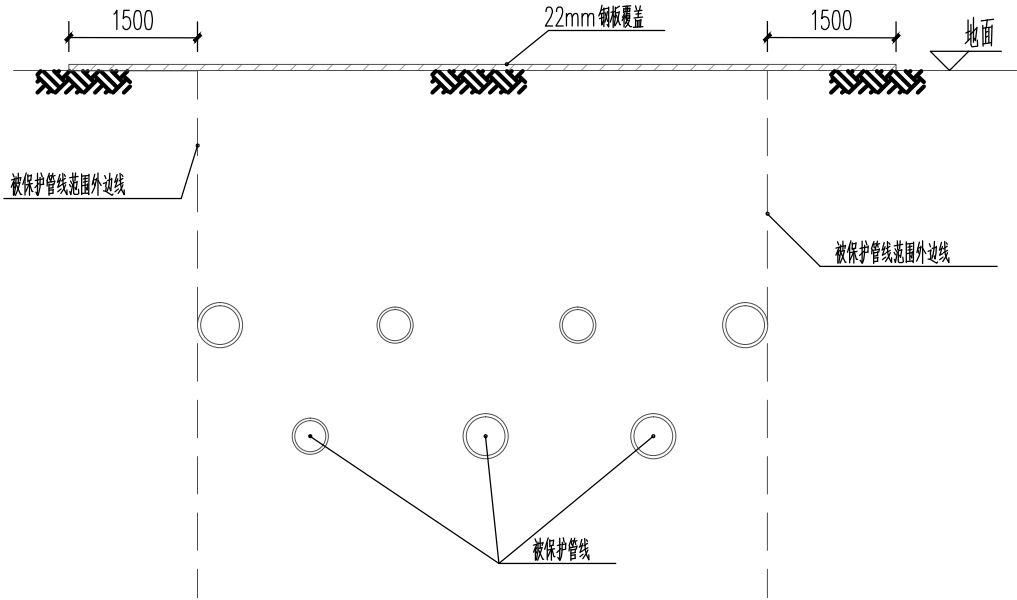
<div><div><div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div></div></div><div>广东建筑艺术设计院有限公司</div><div>GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO.,LTD</div></div>	石榴岗路14号雨污分流达标改造项目				脚手架安装拆除施工说明				设 计	许珞云		核 对	谢达夫		版 次	
									专业负责	许珞云		项目负责	陈成根		专 业	给排水
	业务号	2021-015	设计阶段	施工图	比 例		日 期	2021. 10	审 核	陈成根		审 定	李 坚		图 号	SM-18



管线保护设计说明

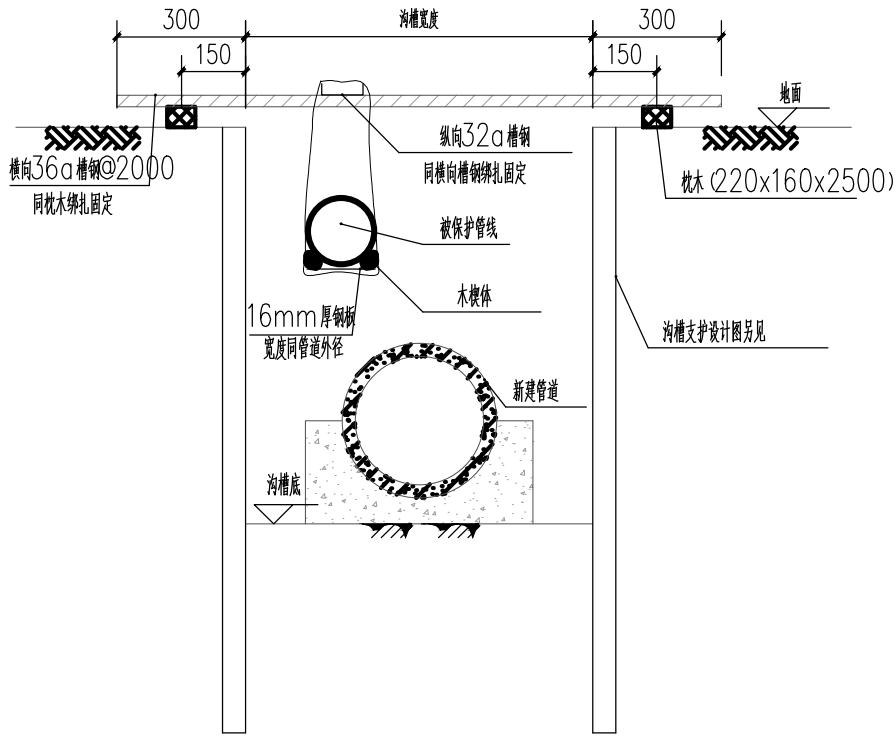
1 管线保护分类及措施

- 1) 施工道路下方各种地下管线:当管线上部覆土厚度较小或施工荷载大于管线保护设计荷载时,采用2mm厚钢板铺管线上方地面,钢板宽度应为管线范围两侧各外延1.5m。
- 2) 管槽开挖过程中裸露的各种地下管线:对管槽开挖过程中能临时切断且能改变走向的地下管线,在征得业主单位及其管理部门同意后,进行临时切断或改迁;雨、污水管临时切断应做好管道临时封堵及临时排水;改迁后管线应按照原管线设计图施工。当管线原样恢复或改迁后应得到业主单位及部门验收确认。对管槽开挖过程中遇到不可切断或不能迁移的管线(供水、供电、电信、燃气及其它)时,应针对不同管线性质、管道材质、管径等特点采取诸如悬吊法等可靠的保护措施,确保管线安全。
- 3) 施工场地内架空的高压线路:施工场地内遇到电压在380v及以上的架空高压线路时,施工前必须做安全防护。在高压线路下方搭设钢管防护架,钢管防护架高度搭至距高压线2.5m时,使用竹竿搭设。
- 2、管线保护前后注意事项
- 1) 管槽开挖前,施工单位应向有关单位和其管理部门提出管线临时保护的书面申请,办妥相关手续,制定好管线保护方案,再得到有关单位和其管理部门同意后后方可实施。应邀请有关单位和其管理部门对需要保护的管线进行相关交底,取得管线的详细情况和相关单位对管线制定的保护措施,并向施工人员进行安全交底,建立责任制,明确各级人员的责任。
- 2) 施工前必须进行周密细致的施工组织设计,设置必要的管线安全警戒线、安全标志牌、警示牌,在需要保护的地下管线处做出明显标志,标明每一处沿线下方的埋地设施名称、属性、材质、特征、断面尺寸和埋深。
- 3) 管槽开挖到需保护的管线附近时,必须采用人工开挖方式进行施工,严禁超挖深挖,严格按照批准的管线保护方案进行实施。对管槽其他土方的开挖必须在管线保护措施实施且经相关部门检验合格后进行。
- 4) 应组织建设单位、管线管理单位和施工单位的有关人员定期检查管线保护措施的实施情况及保护措施的可靠性。施工人员必须严格遵照安全操作规程的有关规定实施作业,严禁违章操作、违章施工。
- 5) 对管槽裸露管线加强沉降和水平位移监测,定期向建设单位和有关管线管理单位提供沉降观测资料。当管线位移超出允许值时立即停止施工,在加固处理完成后方可继续施工。
- 6) 施工中如遇实际情况与设计图纸不符合时,应暂时停止施工,并及时通知设计、监理、业主单位及管线单位共同协商处理。如有必要,应对地下管线需重新进行探测,以充分了解、复核各管线特性,确保施工过程中各类管线的安全。
- 7) 施工前应针对可能发生的意外情况或台风、暴雨等极端天气提前制定相应的应急预案。
- 3、其它未尽事宜遵守国家、建设部、管线管理部门制定的现行有关设计及施工验收规范规程、规定、条例执行。



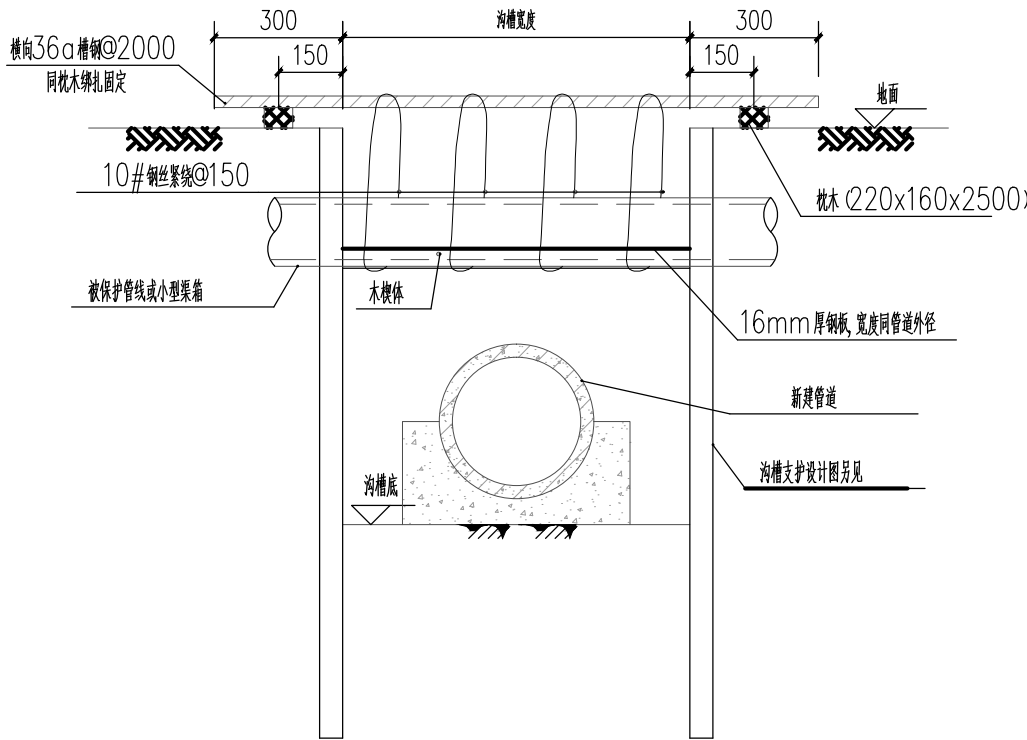
施工道路下管线保护图

等施工方案需报相关主管部门审批后方可实施。

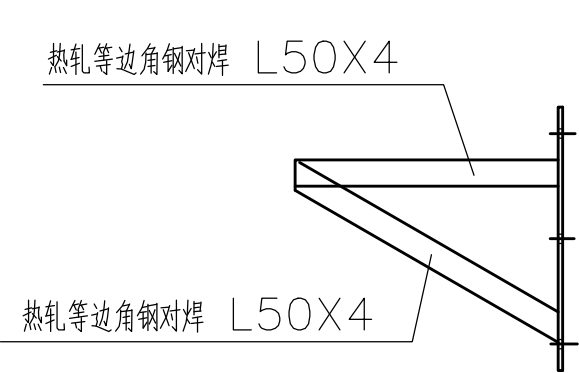


沟槽内裸露管线保护图

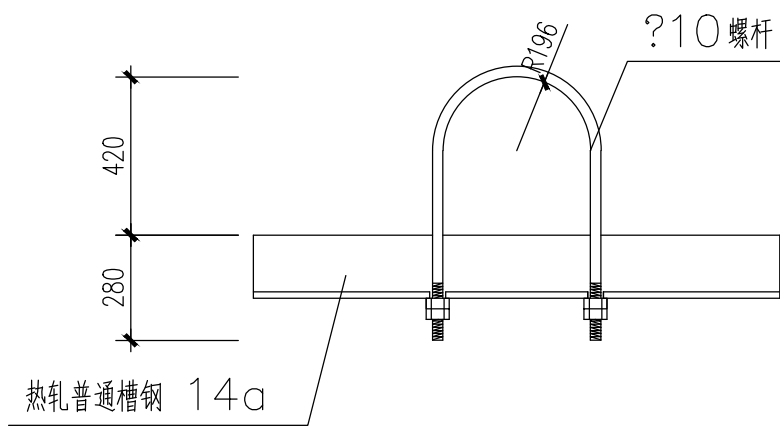
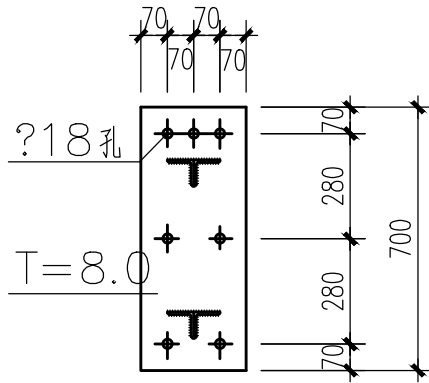
(管线与沟槽平行)



沟槽内裸露管线保护图

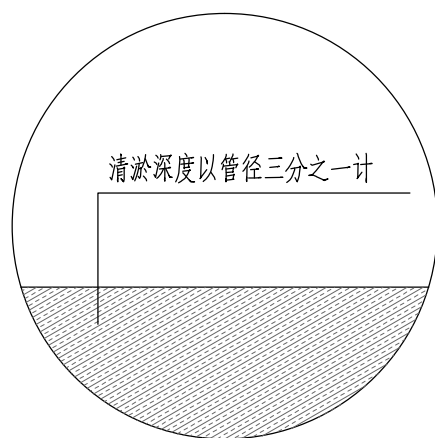


支架

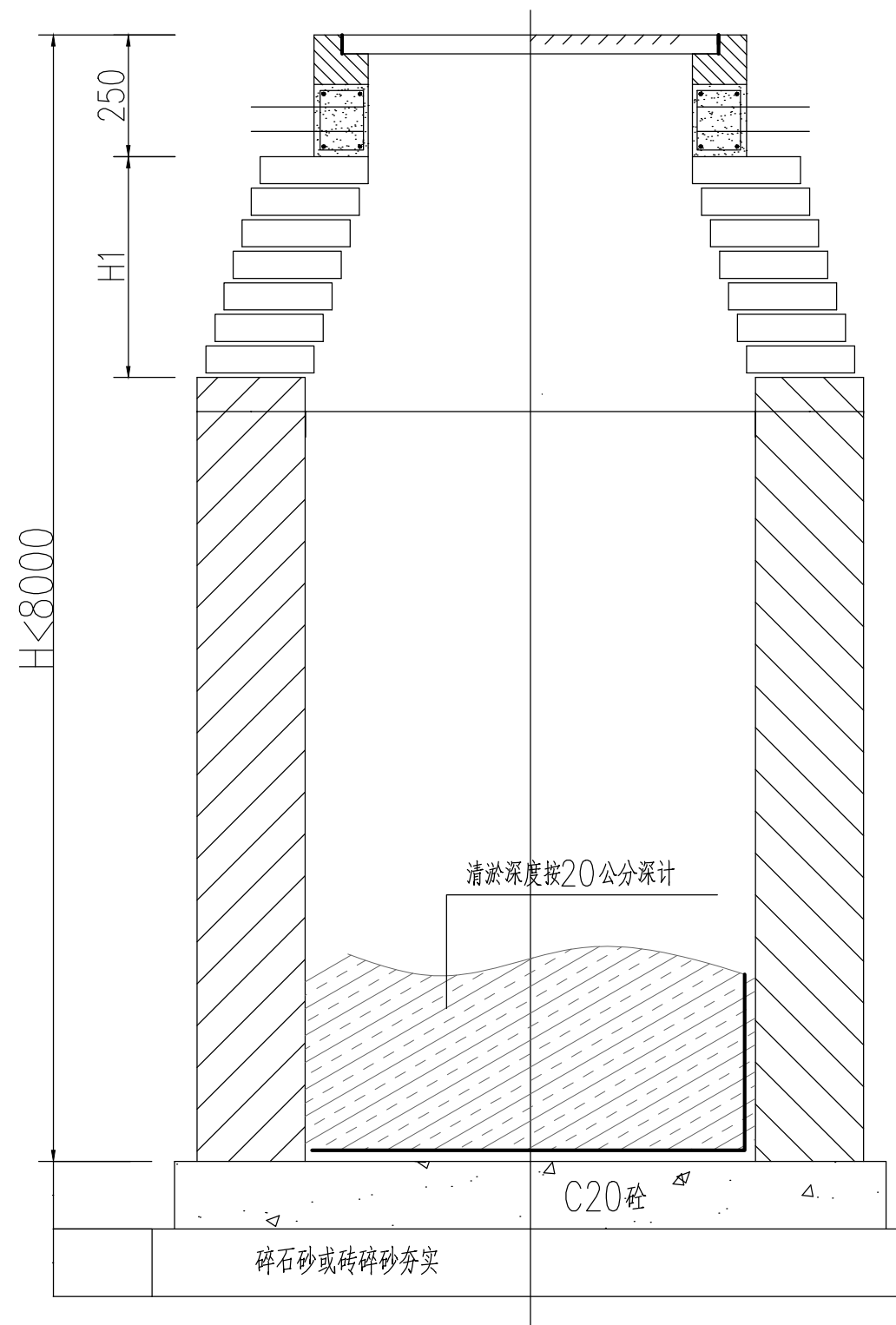


管道固定螺杆详图

公称直径 (mm)		15	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
支吊架的 最大间距 (m)	立管	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6
	水平管	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55	1.7



管道清淤示意图

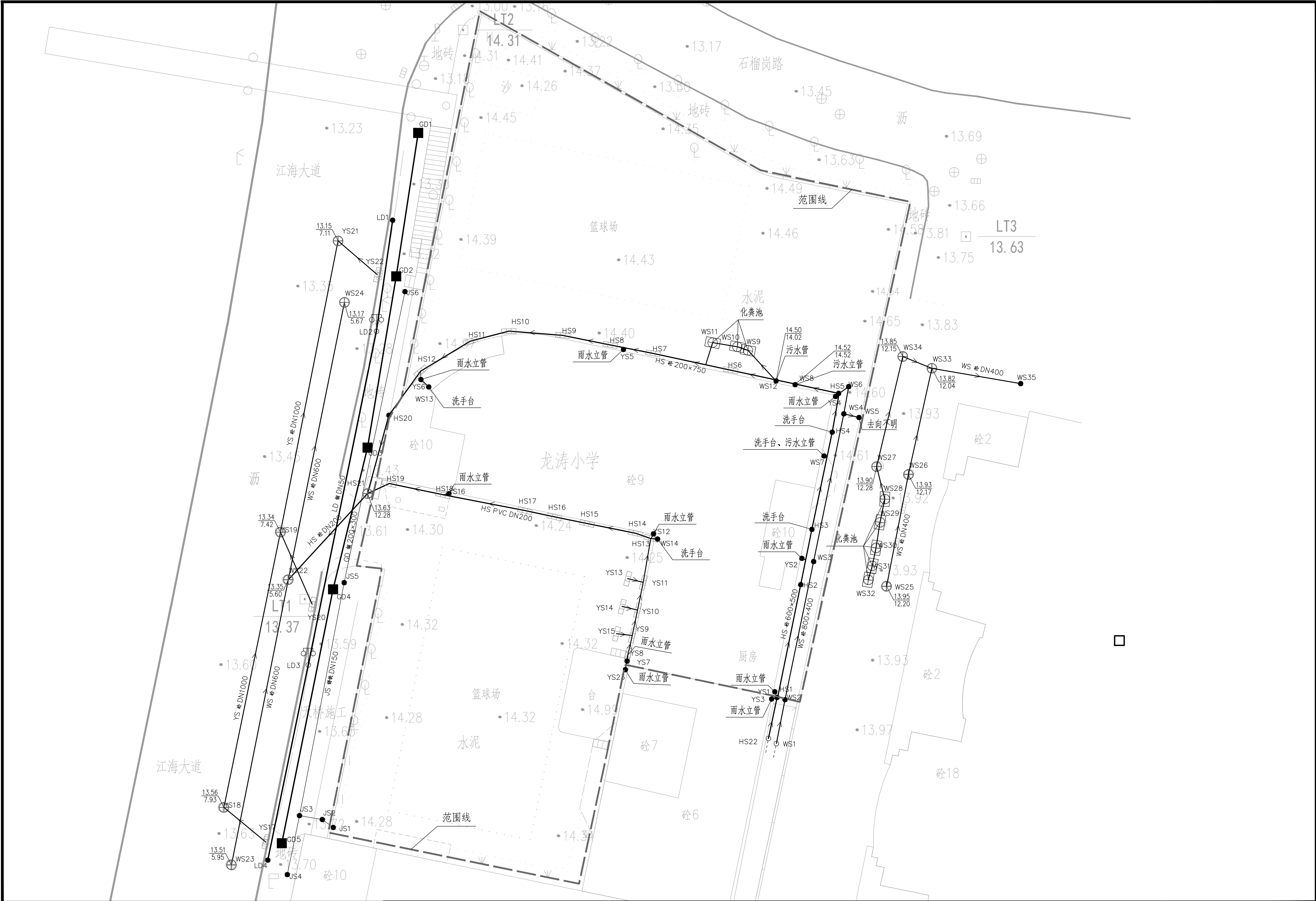





检查井清淤示意图

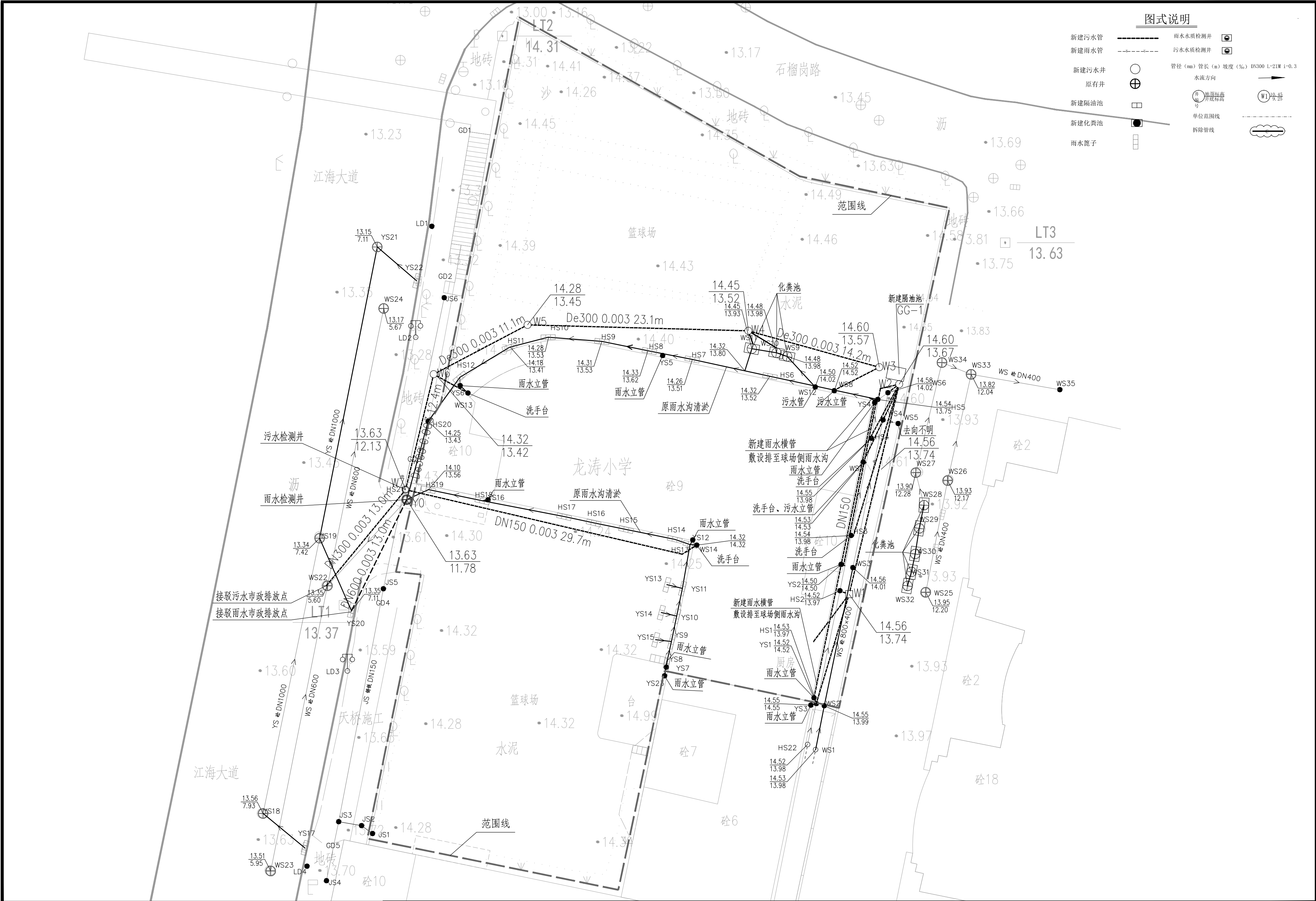
井直径按一米计算

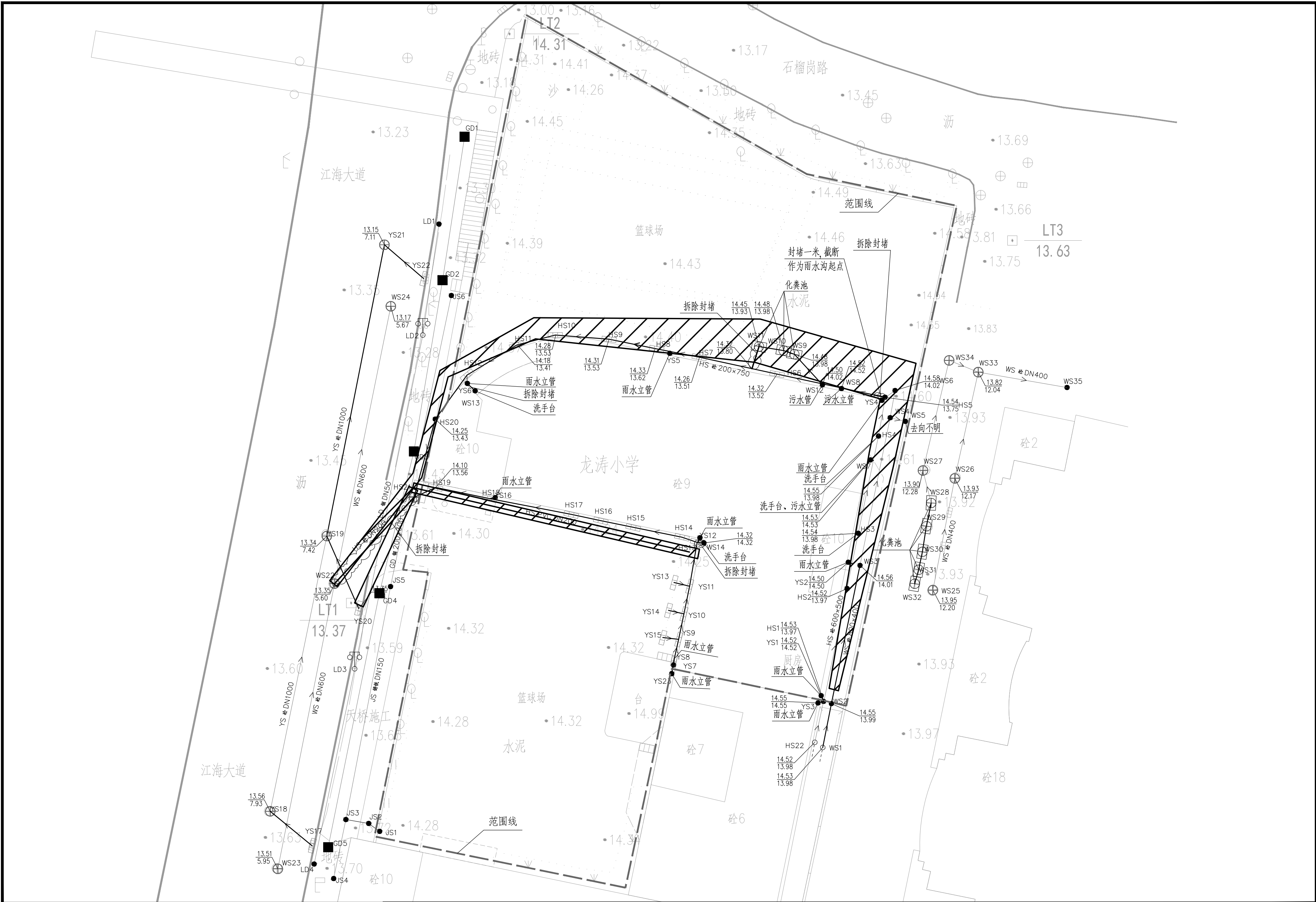
注:

1、本图标注单位除注明外,其他均以毫米计。



<div><div>建艺国际</div><div>广东建筑艺术设计院有限公司</div><div>GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO.,LTD</div></div>	石榴岗路14号雨污分流达标改造项目				原排水管网物探成果图				设 计	许珞云		核 对	谢达夫		版 次	
									专业负责	许珞云		项目负责	陈成根		专 业	给排水
					审 核	陈成根		审 定	李 坚		图 号	SS-01				
业务号	2021-015	设计阶段	施工图	比 例	1:250	日 期	2021.10									





<div>建艺国际</div> <div>广东建筑艺术设计院有限公司</div> <div>GUANGDONG ARCHITECTURAL ARTISTIC DESIGN INSTITUTE CO., LTD</div>	石榴岗路14号雨污分流达标改造项目	道路破除修复图	设计	许珞云	核对	谢达夫	版次		
			专业负责	许珞云	项目负责	陈成根	专业	给排水	
业务号	2021-015	设计阶段	施工图	比例	1:250	日期	2021.10	审核	陈成根