

建筑排水室外埋地硬聚氯乙烯管道安装

批准部门：上海市建设和管理委员会

主编单位：上海现代建筑设计（集团）有限公司

上海建筑设计科技发展中心

实行日期：2000年8月1日

批准文号: 沪建建(2000)第 0341 号

统一编号: DBJT08—93—2000

图 集 号: 2000 沪 S201

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技术审定人

技术负责人

目 录

目 录	1	600×600 雨水排水管道窨井	9
说 明	2~3	750×750 雨水排水管道窨井	10
橡胶圈、粘结连接管材规格尺寸	4	粗砂、无垫层管道基座	11
双壁波纹管、加筋管管材规格尺寸	5	管道基础(一)、(二)	12
480×480 生活排水管道窨井	6	道路及小明沟雨水口	13
600×600 生活排水管道窨井	7		
480×480 雨水排水管道窨井	8		

目 录	图集号	2000 沪 S201
	页	1

说 明

一、设计依据

1. 本图集根据上海市建设委员会沪建建(97)第0413号文下达要求组织编制,图集由上海现代建筑设计(集团)有限公司上海建筑设计科技发展中心主编、上海富宝建材有限公司、上海氯威塑料有限公司、福建亚通塑胶有限公司参加编制。

2. 本图集遵照国家和上海市有关规范、规程进行设计:

- 1)《建筑给水排水设计规范》(GBJ15—88);
- 2)《室外排水设计规范》(GBJ14—87);
- 3)《建筑排水硬聚氯乙烯管道室外埋地工程技术规程》(DB/TJ08—305—96)。

二、适用范围

1. 本图集适用于本市工业与民用建筑新建、扩建和改建的建筑室外埋地雨水及生活排水管道工程,生活排水连续排水温度应 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ 。

2. 材质、品种及管径:硬聚氯乙烯直壁管、双壁波纹管管径 De110~De630mm;硬聚氯乙烯加筋管 DN150~DN400mm,其中 DN $\leq 400\text{mm}$ 用于雨水和生活排水系统,De500~De630mm 用于雨水排水系统。

3. 雨水和生活排水窨井的井盖井座,应采用预制

钢包角的钢筋混凝土或铸铁材质,其承载能力应与道路的承载能力相协调。

三、材料

1. 管材的材质材性应符合以下产品标准:

- 1)《埋地排污、废水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》(GB/T10002.3—96);
- 2)《硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管材》(QB/T1916—93);
- 3)《埋地用硬聚氯乙烯(PVC-U)加筋管》(Q/GHBA451-9)。

2. 粘接连接的管件材质材性应符合《建筑排水用硬聚氯乙烯管件》(GB/T5836.2-92)产品标准。

3. 连接管道用橡胶密封圈、粘接剂应采用企业配套产品,材质、材性应符合《建筑排水硬聚氯乙烯管道室外埋地工程技术规程》(DB/TJ08—305—96)的有关条款要求。

四、管材环刚度等级选择

埋地管道材环刚度等级应根据管道敷设位置、地面荷重、道路车载等情况进行选择。

管道布置在绿化地带可采用环刚度等级 2 管材,其余管段应采用环刚度等级 4 管材,布置在道路下管道应采用环刚度等级 8 管材。

说 明	图集号	2000 沪 S201
	页	2

五、沟槽

1. 沟槽底部开挖宽度宜取管道最大外径二边各加 200mm。当采用橡胶密封圈连接在沟槽内并采用紧管器施工时, 其接口部位的管壁二侧开挖宽度不宜小于 300mm。

2. 窨井应采用 MU10 机制标准砖, 用 M10 砂浆砌筑。生活排水井壁内外粉 20 厚 M₁₀ 防水水泥砂浆, 雨水排水井内壁粉 20 厚 M10 防水水泥砂浆。井底及基础按本图集施工。

3. 沟槽边坡应根据土壤类别、静(动)荷载等按设计要求综合确定, 一般高宽比例宜取 0.67 ~ 0.75。

六、管道基础

管道基座及基础应根据管道敷设位置、沟槽底部土质、沟槽及管顶复土深度可按本图集进行选择。

七、管道施工及验收

1. 管道与窨井连接, 管口的内底应满足设计标高要求且与壁筑平。穿越部位应采用 M10 水泥砂浆分二次嵌实。

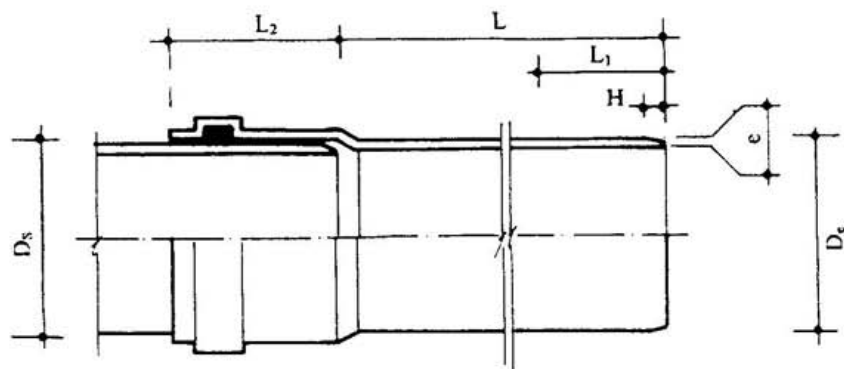
2. 管沟基础施工结束, 管底二侧腋角部位应采用 C10 细石混凝土嵌实, 待达到 50% 强度后方可进行回填。

3. 沟槽回填应在灌水试验合格后进行。管顶覆土厚度 300mm 以下应采用人工回填, 分层夯实。管道周边填土中不得含有损坏管壁的尖硬物块。

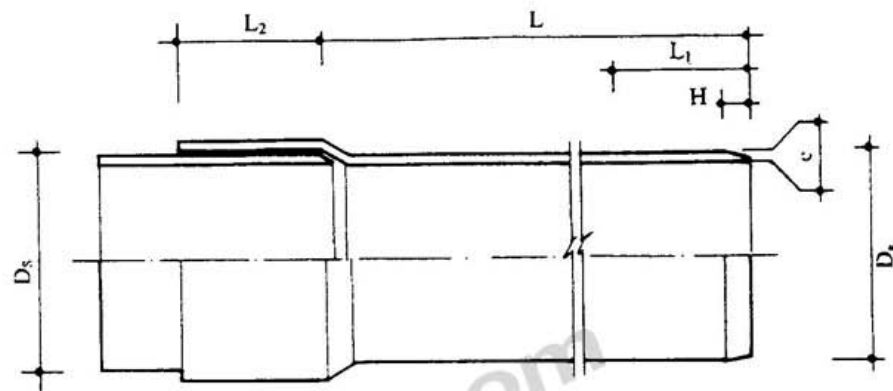
4. 管道承插粘接或柔性橡胶圈连接, 其操作过程应按上海市标准《建筑排水硬聚乙烯管道室外埋地工程技术规程》(DB/TJ08—305—956) 的规定执行。

5. 生活排水管道灌水试验可分段进行, 分段长度不宜大于 100m, 灌水高度不得低于管段的起点管顶高度, 以灌水 15min 后液面下降不超过灌水高度的 3% 为合格。

说 明	图集号	2000 沪 S201
	页	3



橡胶圈连接承口和插口



承插粘结承口和插口

橡胶圈连接承口和插口尺寸表 mm

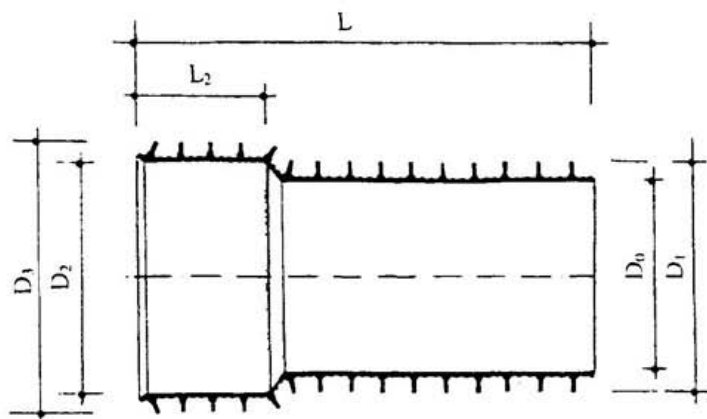
公称外径 De	壁厚 e			L ₁	L ₂	H	D _s	L
	刚度等级 KPa							
	2	4	8					
110		3.2	3.2	54	54	6	110.4	5000
125	3.2	3.2	3.7	61	61	6	125.4	
160	3.2	4.9	4.7	74	74	7	160.5	
200	3.9	4.9	5.9	90	90	9	200.6	
250	4.9	6.2	7.3	125	125	9	250.8	6000
315	6.2	7.7	9.2	132	132	12	316.0	
400	7.8	9.8	11.7	140	140	15	401.5	
500	9.8	12.3	14.6	160	160	18	501.5	
630	12.3	15.4	18.4	180	183	23	631.9	

承插粘结承口和插口尺寸表 mm

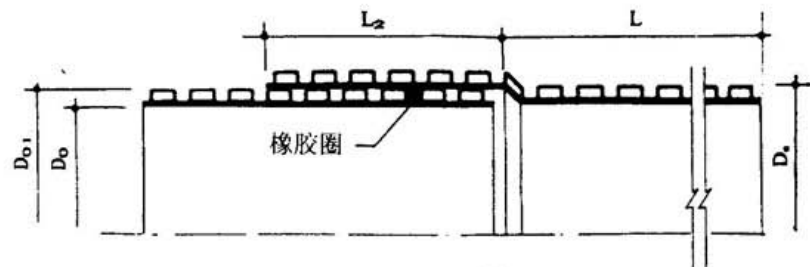
公称外径 De	承口 Ds				L ₁	L ₂	H	L
	稀粘结剂		稠粘结剂					
	min	max	min	max				
110	110.2	110.6	110.4	110.8	54	48	6	5000
125	125.2	125.7	125.4	125.9	61	51	6	
160	160.2	160.7	160.5	161.0	74	58	7	6000
200	200.2	200.8	200.6	201.1	90	66	9	

说明:

表内各部位的尺寸根据《埋地排污、废水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》GB/T10002.3—1996 列出。



加筋管、管筋及承口



双壁波纹管管口、承口

双壁波纹管管口、承口尺寸表

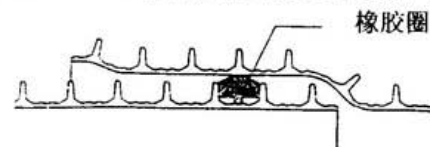
公称外径 D_n	110	160	200	250	315	400	500	630
D_0	97.0	135.0	172.0	216.0	270.0	340.0	432.0	540.0
D_{01}	110.5	160.6	200.7	250.9	316.1	401.3	501.6	632.0
L_2	41.0	46.0	50.0	55.0	61.0	70.0	80.0	93.0

注：表内各部位尺寸根据《硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管》GB/T1916-9标准列出。管材长度L为6000mm。管材环刚度等级取决于壁厚，由生产企业提供。

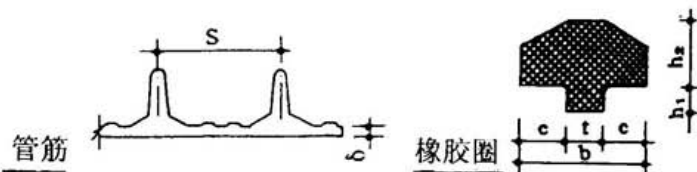
加筋管、管筋、承口及橡胶圈尺寸

管径 DN	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	L ₂	L	管筋		橡胶圈					
							S	δ	b	C	t	h ₁	h ₂	
150	157.0	170	171.1	191.0	$\begin{smallmatrix} 91.0 \\ \sim 101.0 \end{smallmatrix}$	6000	16	1.3	14.4	3.45	7.5	2.7	6.3	
225	230.4	250	251.7	280	$\begin{smallmatrix} 136 \\ \sim 146 \end{smallmatrix}$	6000	23	2.1	21.7	7.1	7.5	3.2	10.1	
300	307.6	335	337.1	385	$\begin{smallmatrix} 162 \\ \sim 172 \end{smallmatrix}$	6000	31	2.6	26.2	9.35	7.5	5.0	13.5	
400	412.5	450	453.0	515	$\begin{smallmatrix} 203 \\ \sim 213 \end{smallmatrix}$	6000	38	3.0	32.7	12.6	7.5	6.8	18.5	

注：表内各部位尺寸根据《埋地用硬聚氯乙烯(PVC-U)加筋管》Q/GHBA451—9（上海市企业标准）列出，环刚度 ≥ 8 等级。



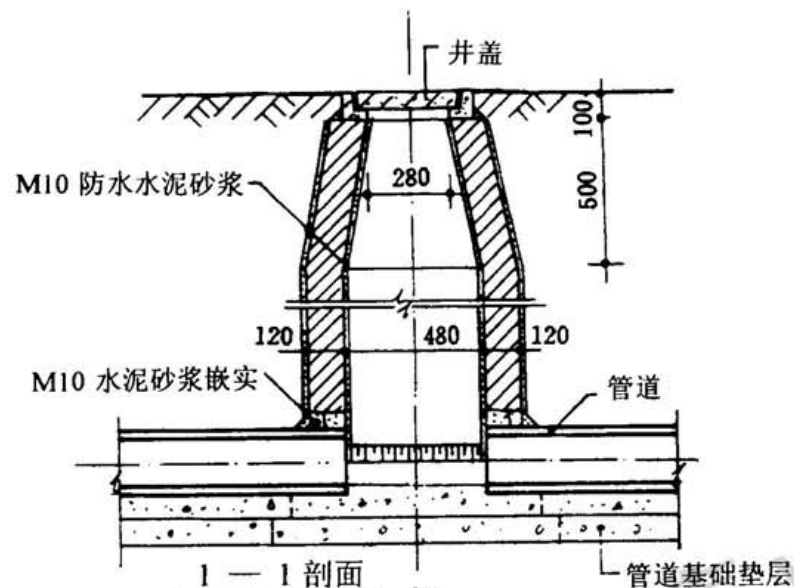
加筋管管道连接



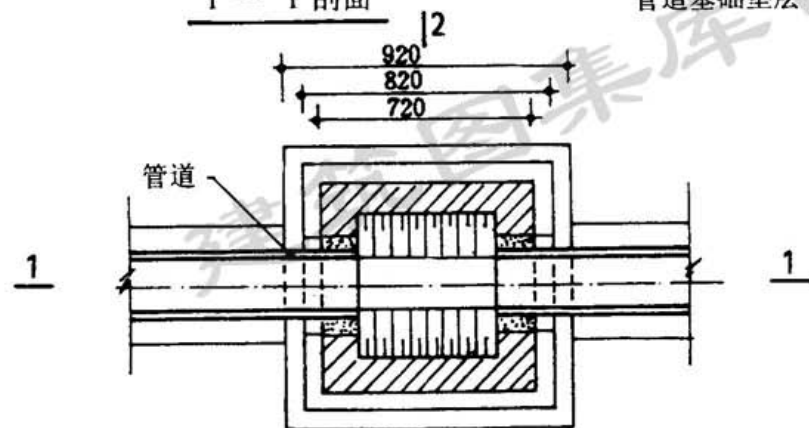
双壁波纹管、加筋管管材规格尺寸

图号 2000 沪 S201

第 5 页

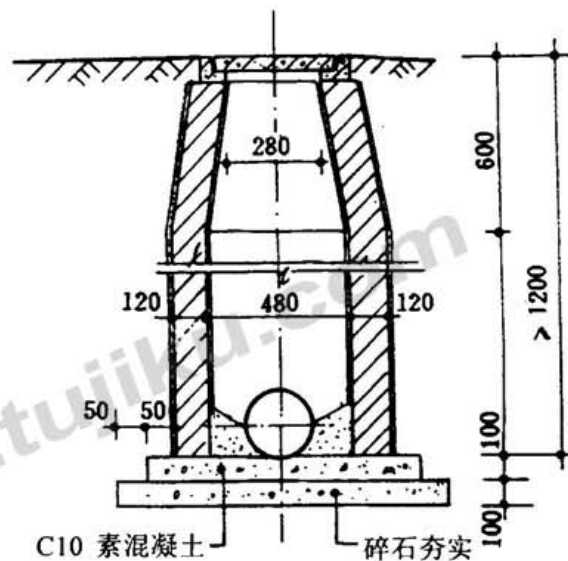


1 — 1 剖面

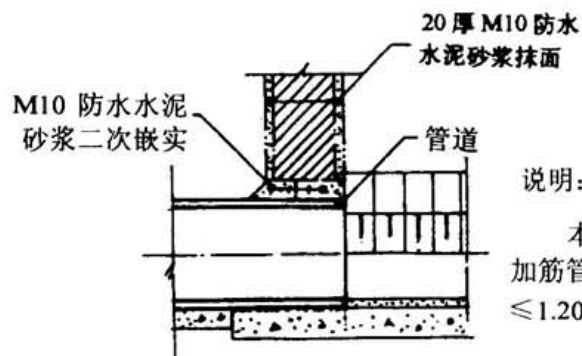


2

窨井平面



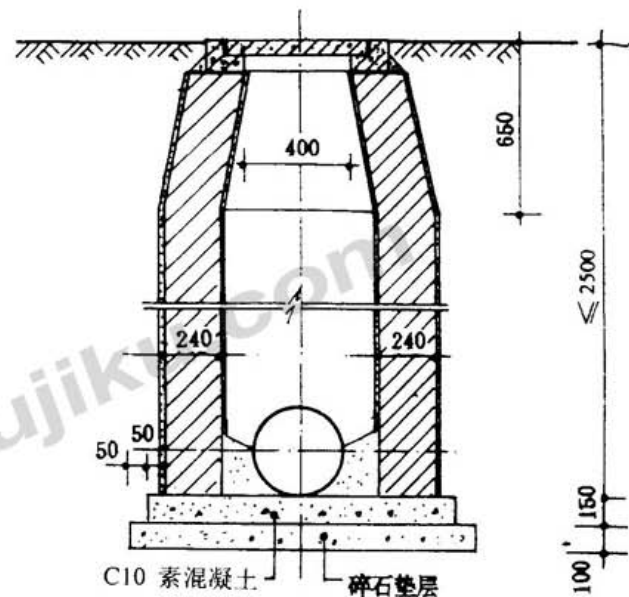
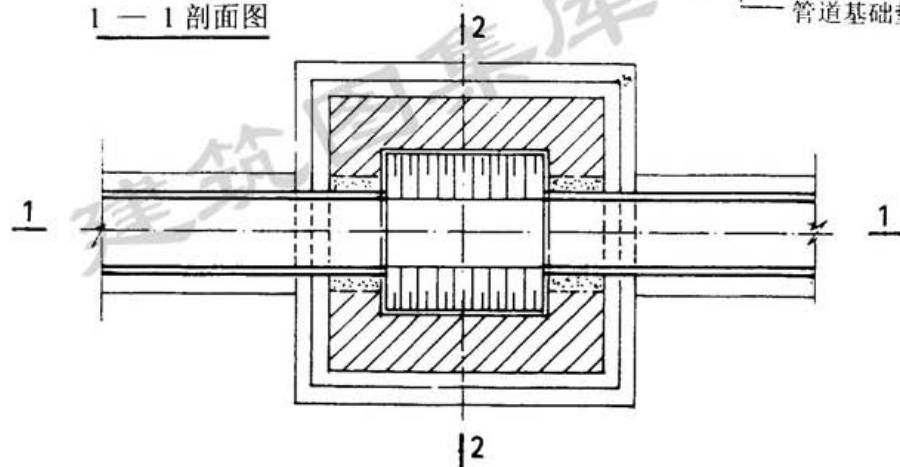
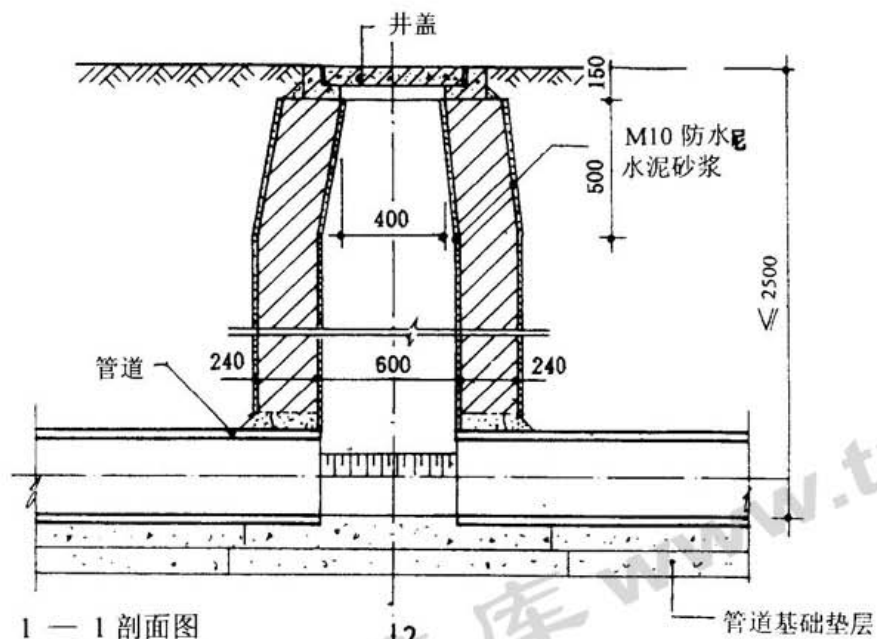
2 — 2 剖面



管道与窨井连接

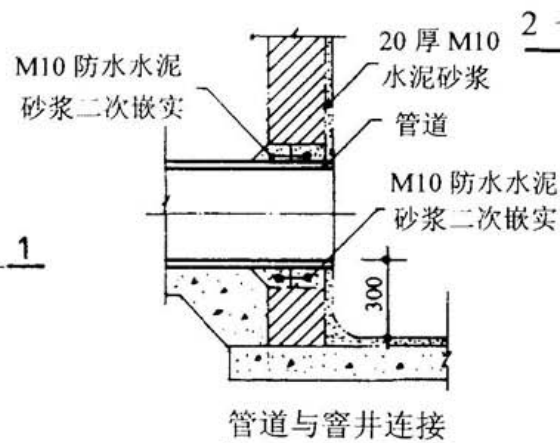
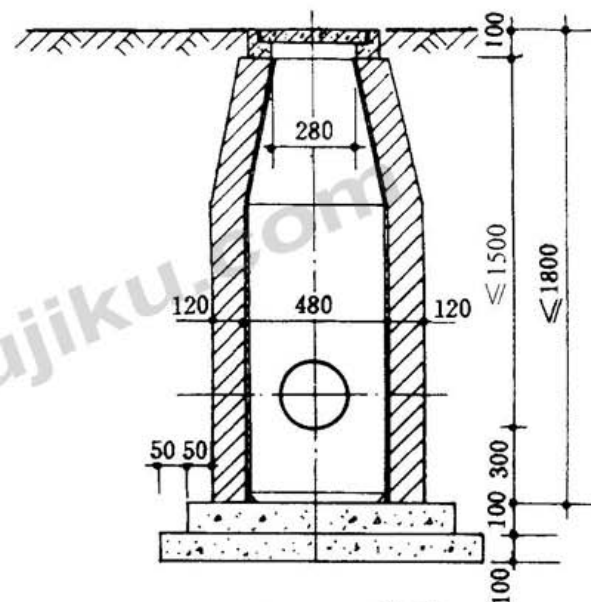
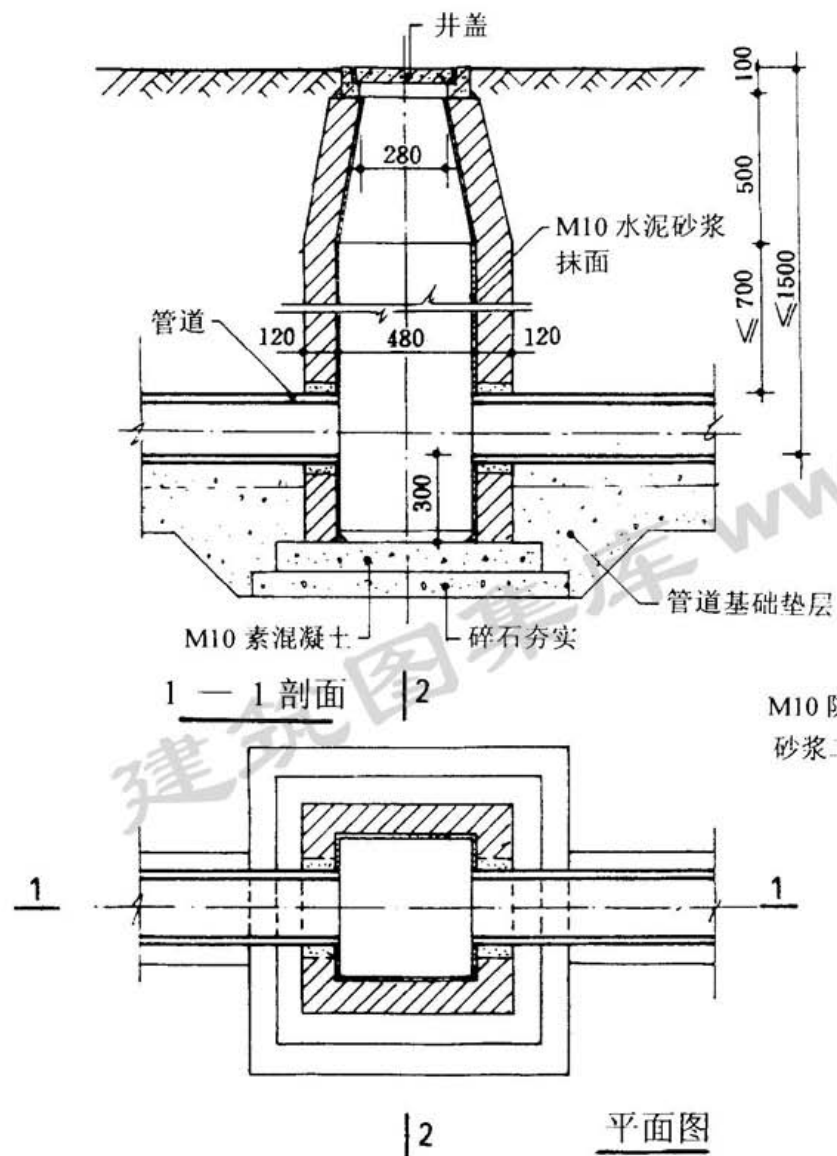
说明:

本窨井适用于管道 $De \leq 315\text{mm}$,
加筋管管径 $DN \leq 300\text{mm}$, 管底埋深
 $\leq 1.20\text{m}$ 的生活排水系统。



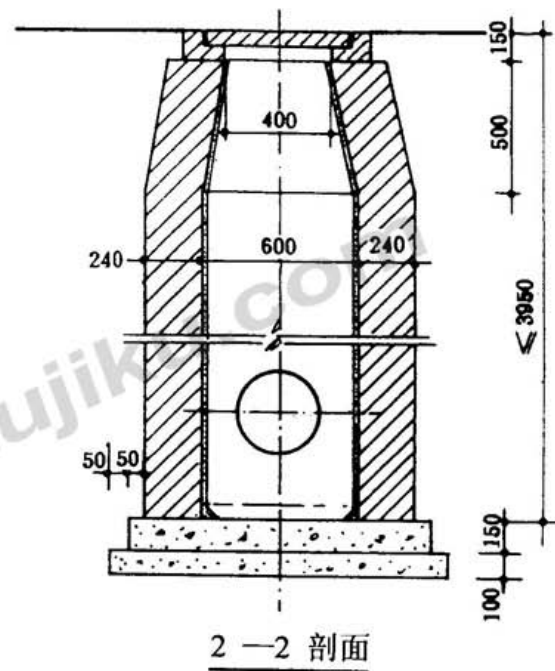
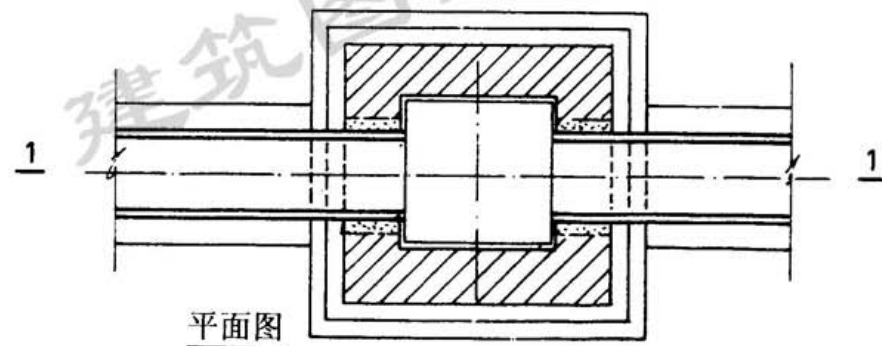
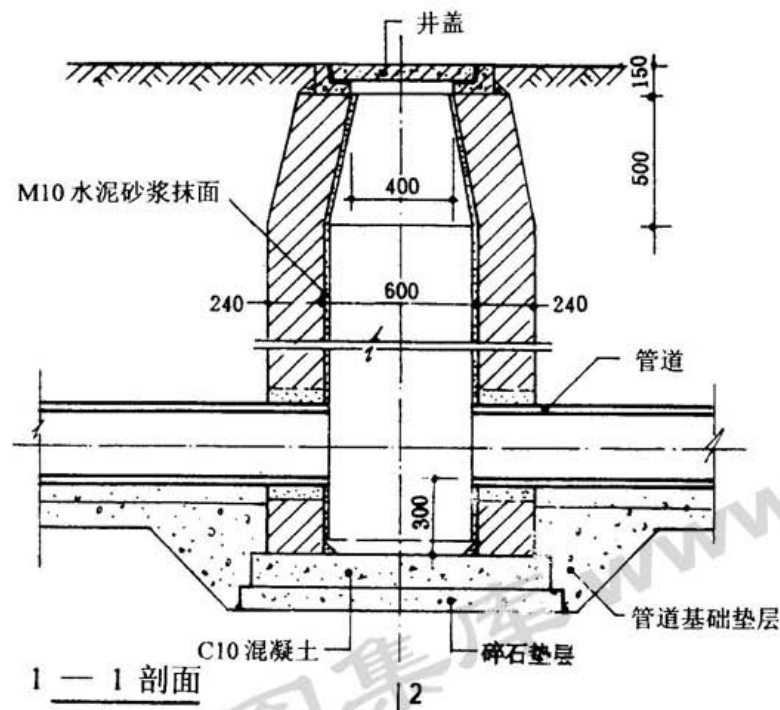
说明:

本窨井适用于管径 $De \leq 400\text{mm}$ 、加筋管管径 $DN \leq 400\text{mm}$ ，管底埋深 $\leq 2.50\text{m}$ 的生活排水系统。



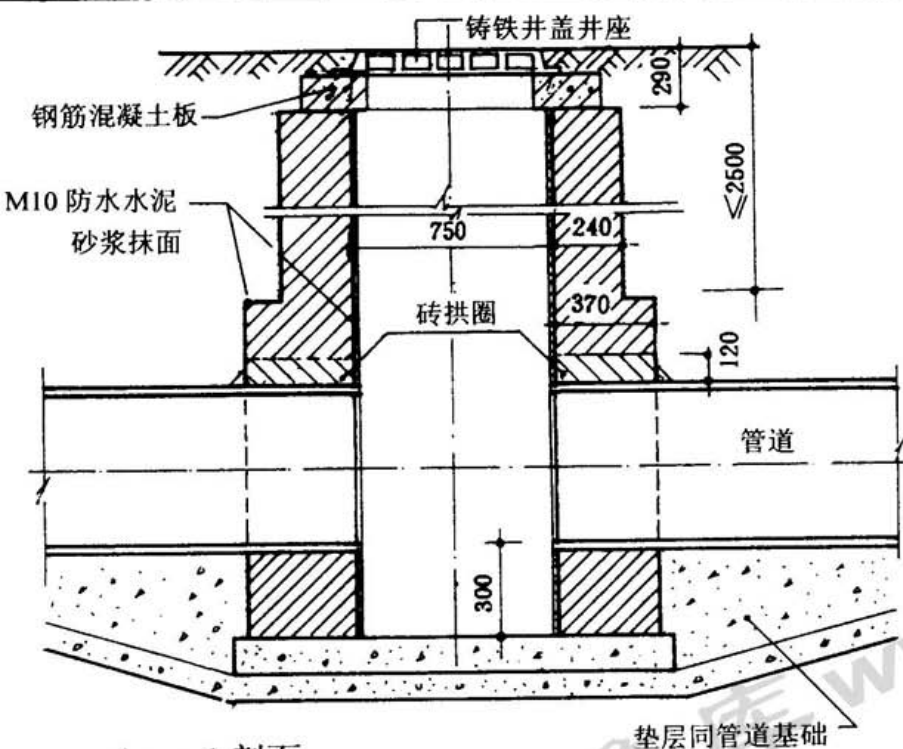
说明:
本窨井适用于管道 $De \leq 315\text{mm}$ 、
加筋管管径 $DN \leq 300\text{mm}$ ，管底
埋深 $\leq 1.5\text{m}$ 的雨水排水系统。

480×480 雨水排水管道窨井

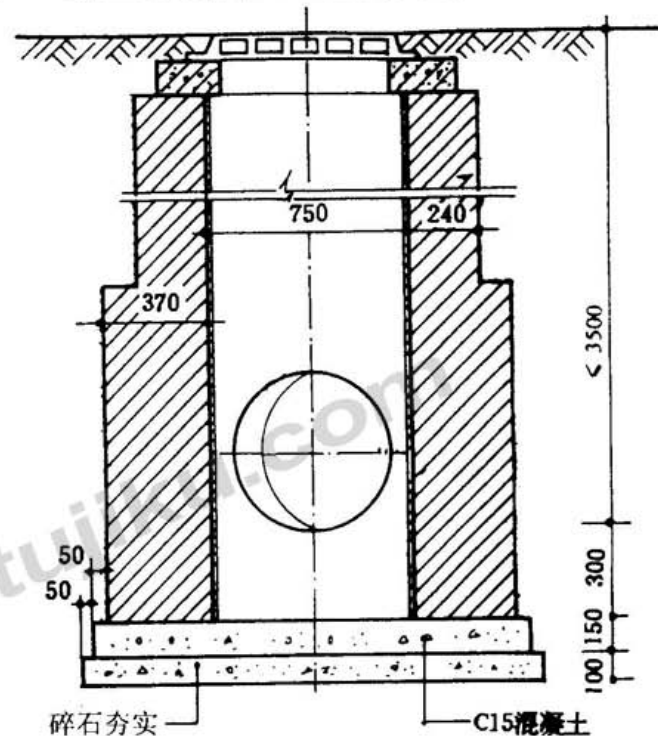


说明:

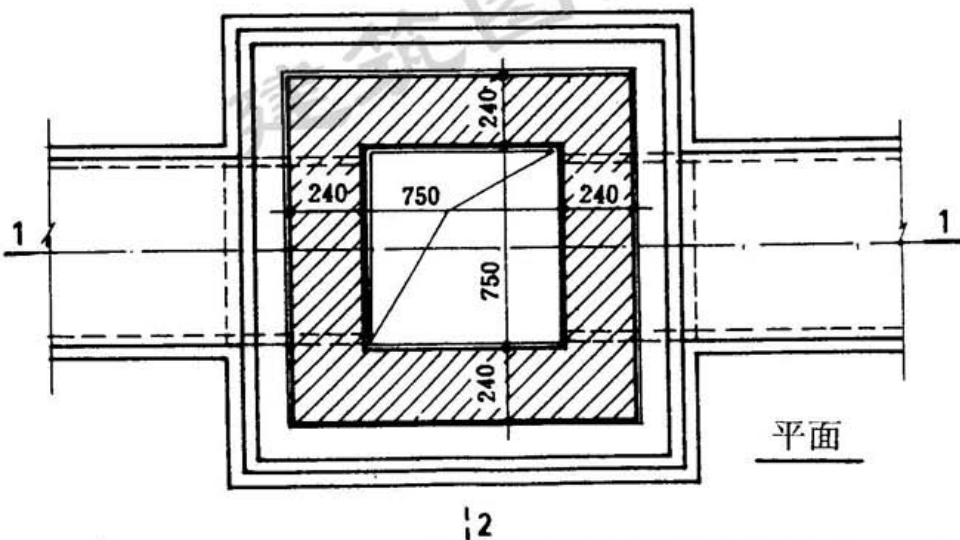
本窨井适用于管道 $De \leq 400\text{mm}$ 、加筋管管径 $DN \leq 400\text{mm}$ ，管底埋深 $\leq 3.00\text{m}$ 的雨水排水系统。



1 — 1 剖面



2 — 2 剖面



平面

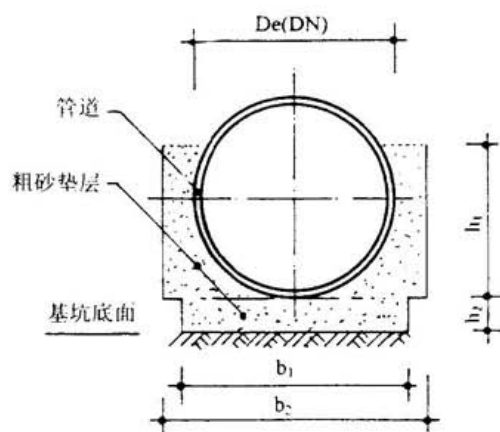
说明:

1. 本窨井适用管底埋设深度 $\leq 3.50\text{m}$ 、 $\text{De}500\sim\text{De}630\text{mm}$ 管道敷设在道路上的雨水排水管道。
2. 铸铁井盖井座采用成品构件。

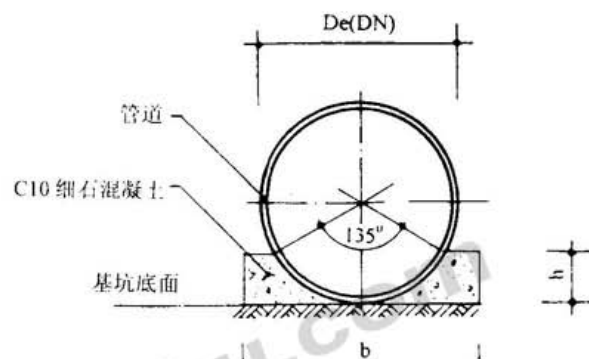
750×750 雨水排水管道窨井

图集号 2000 沪 S201

页 10



粗砂管道基座



无垫层管道基座

加筋管道粗砂基座尺寸表 mm

公称直径 DN	150	225	300	400
b ₁	300	375	450	550
b ₂	450	475	550	650
h ₁	120	200	250	320
h ₂	80	100	100	120

说明:

本基座适用于管道敷设在绿化地带、地下水位较低,且有坚实的填土层、管顶复土深度 $\leq 1.50\text{m}$, $De \leq 315\text{mm}$ 、 $DN \leq 300\text{mm}$ 的管沟。

加筋管道无垫层基座尺寸表 mm

公称直径 DN	150	225	300	400
b	320	400	485	600
h	30	45	60	85

说明:

本基座适用于小区内管道敷设在主道路下,管顶复土深度 $\geq 0.70\text{m}$ 或主道路下管顶复土深度 $\geq 1.0\text{m}$ 未被扰动的原土层管沟。

直壁管、双壁波纹管管道粗砂基座尺寸表 mm

公称外径 De	110	160	200	250	315	400	500	630
b ₁	260	310	350	400	465	550	670	850
b ₂	360	410	450	500	565	700	800	930
h ₁	100	120	170	200	250	320	400	500
h ₂	80	80	100	100	100	120	150	180

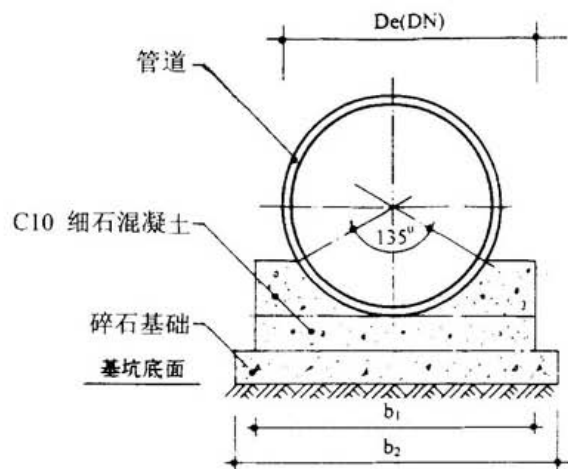
直壁管、双壁波纹管管道无垫层基座尺寸表 mm

公称外径 De	110	160	200	250	315	400	500	630
b	260	310	350	400	465	550	700	850
h	30	30	38	48	60	76	95	120

粗砂无垫层管道基座

图集号 2000 沪 S201

页 11



管道基础(一)

加筋管道基础(一) mm

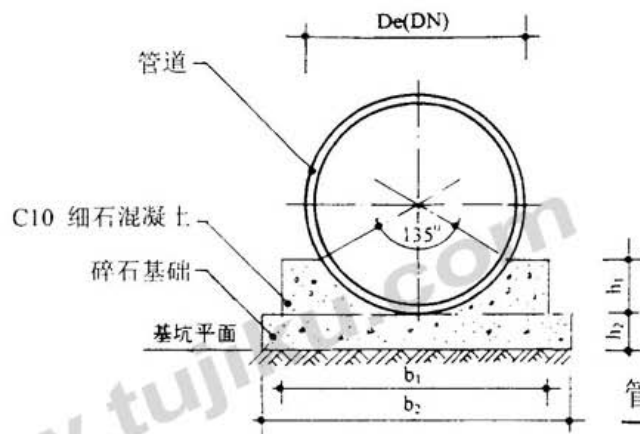
公称直径 DN	150	225	300	400
b_1	320	400	485	600
b_2	420	500	585	750
h_1	30	45	60	85
h_2	70	70	80	90
h_3	80	100	100	100

说明

本基础适用于小区内管道敷设在主道路下的管沟，碎石基础表面与管底接触部位，应采用 C10 细石混凝土或 M10 水泥砂浆填平，宽度不小于 300。

直壁管、双壁波纹管管道基础(一) mm

公称外径 De	110	160	200	250	315	400	500	630
b_1	260	320	350	400	490	600	770	850
b_2	360	420	450	500	600	720	840	980
h_1	30	30	38	48	60	76	95	120
h_2	70	70	70	80	80	90	100	120
h_3	80	80	100	100	100	100	150	150



管道基础(二)

加筋管道基础(二) mm

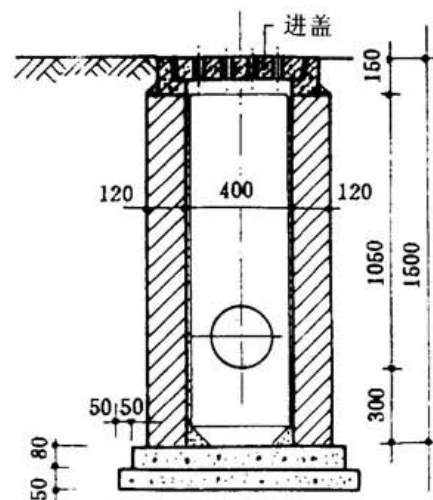
公称直径 DN	150	225	300	400
b_1	320	400	485	600
b_2	420	500	585	750
h_1	30	45	60	85
h_2	70	70	80	90

说明:

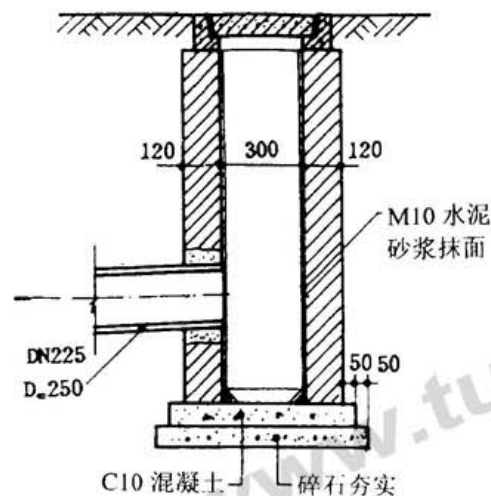
本基础适用于小区内管道敷设在非主要道路下或绿化地带。管底与碎石基础接触部位施工同基础(一)。

直壁管、双壁波纹管管道基础(二) mm

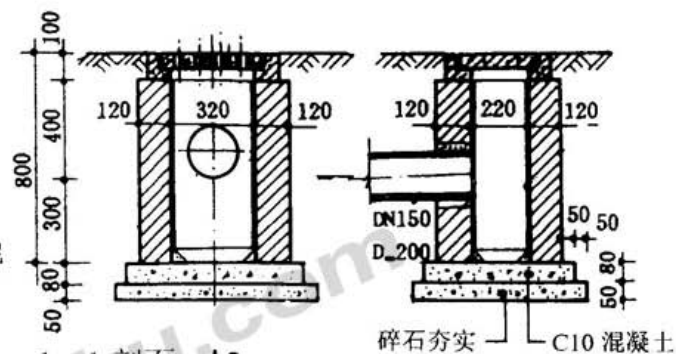
公称外径 De	110	160	200	250	315	400	500	630
b_1	260	320	350	400	490	600	770	850
b_2	360	420	450	500	600	720	840	980
h_1	30	30	38	48	60	76	95	120
h_2	70	70	70	80	80	90	100	120



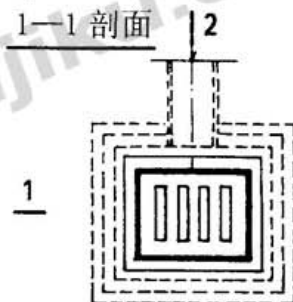
1—1 剖面



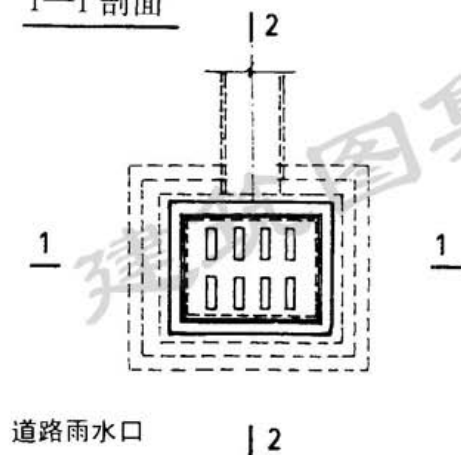
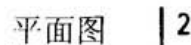
2—2 剖面



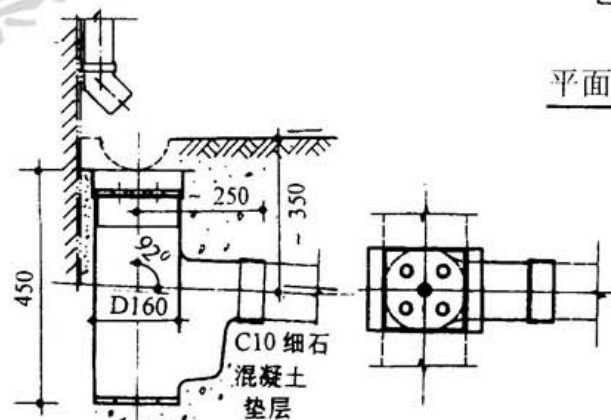
2—2 剖面



道路雨水口



平面图



说明: 1. 宽度为 300mm 及 220mm 道路雨水口, 分别适用于住宅小区内二车道或单车道道路雨水排水。

2. 小明沟 13[#]PVC—U 雨水口