

排水管道基础及接口

批准部门：建设部

主编单位：北京市市政设计研究院

实行日期：二〇〇二年三月一日

批准文号：建质[2002]48号

统一编号：GJBT -350

图集号：95S516

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技术审定人

设计负责人

曲际水

潘永平

王岳山

盛永节

目 录

| 序号 | 图 名 | 页 | 序号 | 图 名 | 页 |
|----|--|-----|----|--|----|
| 1 | 目录 | 1.2 | 10 | D=1100-2400顶进施工法平口管基础,接口 | 12 |
| 2 | 总说明 | 3.4 | 11 | D=1100-2400顶进施工法平口管基础,接口(一) | 13 |
| 3 | D=300-2400(复土0.7m<HK3.5m)钢筋 混凝土管 120°混凝土基础 | 5 | 12 | D=1100-2400顶进施工法平口管基础,接口(二) | 14 |
| 4 | D=300-2400(复土4.0m<HK6.0m)钢筋 混凝土管 180°混凝土基础 | 6 | 13 | D=1100-2400顶进施工法平口管基础,接口(三) | 15 |
| 5 | D=300-2400(复土HK0.7m,6.0m<HK8.0m) 混凝土管基满包混凝土加固 | 7 | 14 | D=1100-2400顶进施工法平口管基础,接口(四) | 16 |
| 6 | D=200-600承插口管(平口管) 混凝土管基础 (复土0.7m<HK4.0m)水泥砂浆接口 | 8 | 15 | D=300-1000水泥砂浆抹带接口 | 17 |
| 7 | 预应力管90°砂石基础及接口 | 9 | 16 | D=300-2400(120°混凝土基础)钢丝网水泥 砂浆抹带接口 | 18 |
| 8 | 预应力管120°砂石基础及接口 | 10 | 17 | D=300-2400(180°混凝土基础)钢丝网水泥 砂浆抹带接口 | 19 |
| 9 | 预应力管180°砂石基础及接口 | 11 | 18 | D=300-1500平口管预制外套环接口 | 20 |
| | | | 19 | D=1100-1500企口管预制外套环接口 | 21 |

目 录

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 1 |

| 序号 | 图 名 | 页 |
|----|---|----|
| 20 | D=300-1500平口,企口管120°混凝土管基 现浇混凝土套环接口 | 22 |
| 21 | D=1650-2400平口,企口管120°混凝土管基 现浇混凝土套环接口 | 23 |
| 22 | D=300-1500平口,企口管180°混凝土管基 现浇混凝土套环接口 | 24 |
| 23 | D=1650-2400平口,企口管180°混凝土管基 现浇混凝土套环接口 | 25 |
| 24 | D=1100-2400企口管膨胀水泥砂浆接口 | 26 |
| 25 | D=1100-2400企口管石棉水泥打口接口 | 27 |
| 26 | D=1000-1350平口管,企口管顶管内涨圈接口 | 28 |
| 27 | D=1500-2400平口管,企口管顶管内涨圈接口 | 29 |
| 28 | D=300-1500平口管预制外套环柔性接口 | 30 |
| 29 | D=1100-1500企口管预制外套环柔性接口 | 31 |
| 30 | D=600-2400平口管,企口管柔性接口 | 32 |

| 序号 | 图 名 | 页 |
|----|---|----|
| | 附 录 | |
| 31 | 混凝土管,钢筋混凝土管规格表 | 33 |
| 32 | 钢筋混凝土管套环尺寸 | 34 |
| 33 | D=1100-2400钢筋混凝土企口管企口尺寸表 | 35 |
| 34 | D=100-600混凝土管承插式甲型接口尺寸表 | 36 |
| 35 | 预应力混凝土排水管规格尺寸及外压荷载表 | 37 |
| 36 | 缸瓦管基础及接口,D=150-300 (复土 $0.7m \leq H \leq 2.0m$) | 38 |
| 37 | 铸铁管基础及接口,D=100-200 (复土 $0.7m \leq H \leq 4.0m$) | 39 |

目 录

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 2 |

总 说 明

一 本图集系在原“全国通用给水排水标准图集《排水管道基础 管道接口及出水口》(S222)”基础上修编的。本图册表示了预制安装的混凝土圆形排水管道的基础及接口的作法。

二 适用范围

本图集适用于开槽施工和顶进法施工(顶管)的室外雨水、污水等无压输水管道。

本图集如用于湿陷性黄土,永久性冻土,软弱地基以及地震设计烈度为9度及9度以上工程时,应根据有关规范和规程另作处理。

三 设计依据

国家标准“给水排水工程结构设计规范”(GBJ69-84)。

四 设计内容

本图集的设计内容为管道基础及管道接口两部分。

管道基础分为混凝土基础,砂石垫层基础(用于开槽施工)及土弧基础(用于顶管施工)三种。

管道接口分为刚性接口及柔性接口两大类。

本图集选取了两种管道施工方法:开槽施工 $D=200\text{mm}-2400\text{mm}$

顶进法施工 $D=1100\text{mm}-2400\text{mm}$ 。

五 管材的选用

使用本图集时,选用的混凝土管材应符合国家标准“混凝土和钢筋混凝土排水管”(GB11836-89)的技术要求。本图集选用了上述标准中的下列管材:

I, II级混凝土管 内径 $D=200\text{mm}-600\text{mm}$

I级, II级钢筋混凝土管 内径 $D=300\text{mm}-2400\text{mm}$

钢筋混凝土套环(使用的管子内径 $D=300\text{mm}-1500\text{mm}$)

管口分为平口,企口,承插口三种型式:

平口管: $D=200\text{mm}-2400\text{mm}$

企口管: $D=1100\text{mm}-2400\text{mm}$

承插口管: $D=200\text{mm}-600\text{mm}$

使用本图集时,选用的预应力排水混凝土管材应满足本图集附录中的外压标准,对于其他技术要求可参照“预应力混凝土输水管”(GB5695-85)执行。

若达不到上述要求,应根据管材实际情况调整管顶复土深度。

缸瓦管承载能力较低,排水铸铁管造价较高,但考虑到在一定条件下仍可使用,故列入附录,供参考使用。

六 设计参数

(一) 设计荷载:开槽施工荷载计算时土压力荷载系数取1.2;活荷载考虑汽车或地面堆积荷载 10KN/m^2 (取大值)。顶管施工时土压力按在一定的复土条件下可形成卸荷拱考虑,当不能形成卸荷拱时按土柱考虑。

(二) 材料强度:冷拔钢丝设计计算强度取 36KN/cm^2 。

(三) 裂缝开展宽度按 0.2mm 控制。

七 管基形式及允许管顶复土深 $H(\text{m})$

(一) 开槽施工

90°混凝土管基 $0.7\text{m} < H < 2.0\text{m}$

120°混凝土管基 $0.7\text{m} < H < 3.5\text{m}$

180°混凝土管基 $4.0\text{m} < H < 6.0\text{m}$

360°混凝土管基 $6.0\text{m} < H < 8.0\text{m}$

90°砂石基础 $0.7\text{m} < H < 6.0\text{m}$

120°砂石基础 $0.7\text{m} < H < 7.0\text{m}$

180°砂石基础 $0.7\text{m} < H < 8.0\text{m}$

总 说 明

图索号

95S516

页

3

(二) 顶进法施工

顶管施工时要求土弧基础为 135° 以上,设计计算按 120° 进行.其允许复土深度应根据土质情况进行核算.

八 接口形式及适用条件

图集中采用刚性及柔性接口两大类,各种形式应根据管道重要性,用途,输送介质,受力条件,施工方法,水文地质等条件选用.

(一) 开槽施工 刚性接口

1. 当管道落在非淤泥质原状土层上,地基承载能力 $R > 80 \text{KN/m}^2$ 时,雨水管道 $D \leq 1000 \text{mm}$ 时,可用水泥砂浆抹带接口,污水管道及雨水管道 $D > 1000 \text{mm}$ 时,应用钢丝网水泥砂浆抹带接口,企口管采用水泥砂浆捻缝,膨胀水泥砂浆捻缝或石棉水泥打口.

2. 当管口需要加强或防渗要求较高时,可采用预制及现浇混凝土外套环或钢板内涨圈接口.

(二) 开槽施工 柔性接口

当遇下述情况应作柔性接口:

1. 荷载突变处;
2. 人工地基与天然地基相接处,如肥槽处理,桩基,人工填土等;
3. 地基土质有较大差异时;
4. 管道进出构筑物时(一般检查井除外);
5. 穿越或跨越构筑物;
6. 满包混凝土加强的总长度超过10米时;
7. 管道交叉.

管道连续设置柔性接口时其间距应根据实际情况定,一般不大于10米

(三) 顶管施工

1. 对于雨水管可采用膨胀水泥砂浆捻缝;对于污水管道可采用膨胀水泥

砂浆捻缝或石棉水泥打口.

2. 管口需要加强或防渗要求较高时可采用钢板内涨圈接口.

3. 管口处的衬垫材料一般可采用油毡或油麻,在顶力较大,工程要求较高时可采用胶合板或橡胶垫板.

九 施工要求

1. 管道基础应落在有一定承载能力的原状土层上,否则应进行地基处理.
2. 当土方用机械开挖时,保留 20cm 土应用人工清槽,不得超挖,如若超挖应进行地基处理.
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应进行地基处理.
4. 开槽达到设计高程后,应会同有关方面验槽.
5. 在浇筑混凝土平基后浇筑上部管基时,尤其要注意管下混凝土的密实度.
6. 为保证管带与管节的结合良好管外壁应凿毛并清理干净.
7. 管基混凝土应采取施工措施避免裂缝.
8. 管道接口应加强养护措施,避免开裂.
9. 对于砂垫层基础,如地基为砂或砂石时,砂垫层可适当减薄.图中砂石工程量为根据开槽 $1:0.25$ 计算,否则应据实调整.
10. 管道回填土要求应按施工规范进行.
11. 施工期间管顶临时堆土,不得超过设计高程,通过大型机械时要经过结构验算.
12. 管道应根据有关要求来进行闭水试验及竣工验收.

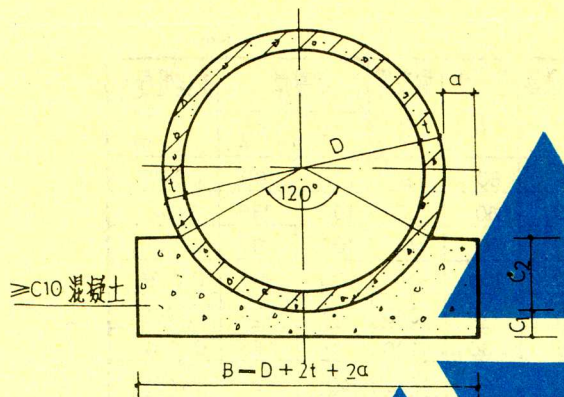
总 说 明

图集号

95S516

页

4



管基断面

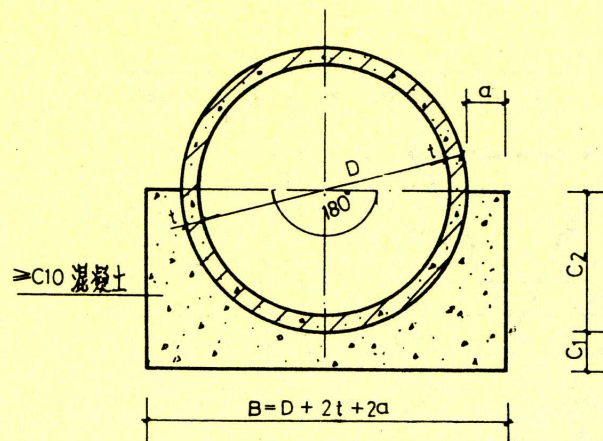
说明

- 1 本图适用于开槽的雨水和合流管道及污水管道
- 2 C_1 、 C_2 分开浇筑时, C_1 部分表面要求作成毛面并冲洗干净
- 3 表中 B 值根据国标 GB11836-89 所给的最小管壁厚度所定, 施工时可根据管材具体情况调整

| 管 径 D | 管壁厚 t | 管肩宽 a | 管基宽 B | 管 基 厚 mm | | 基础混凝土 m^3/m |
|----------|----------|----------|----------|-------------|-------|------------------|
| | | | | C_1 | C_2 | |
| 300 | 30 | 80 | 520 | 100 | 90 | 0.0789 |
| 400 | 35 | 80 | 630 | 100 | 118 | 0.1034 |
| 500 | 42 | 80 | 744 | 100 | 146 | 0.1307 |
| 600 | 50 | 100 | 900 | 100 | 175 | 0.1723 |
| 700 | 55 | 100 | 1010 | 100 | 203 | 0.2053 |
| 800 | 65 | 100 | 1130 | 100 | 233 | 0.2435 |
| 900 | 70 | 105 | 1250 | 105 | 260 | 0.2902 |
| 1000 | 75 | 113 | 1376 | 113 | 288 | 0.3487 |
| 1100 | 85 | 128 | 1526 | 128 | 318 | 0.4329 |
| 1200 | 90 | 135 | 1650 | 135 | 345 | 0.4996 |
| 1350 | 105 | 158 | 1876 | 158 | 390 | 0.6544 |
| 1500 | 115 | 173 | 2076 | 173 | 433 | 0.7985 |
| 1650 | 125 | 188 | 2276 | 188 | 475 | 0.9547 |
| 1800 | 140 | 210 | 2500 | 210 | 520 | 1.1607 |
| 2000 | 155 | 233 | 2776 | 233 | 578 | 1.4320 |
| 2200 | 175 | 263 | 3076 | 263 | 638 | 1.7730 |
| 2400 | 185 | 278 | 3326 | 278 | 693 | 2.0414 |

$D = 300 \sim 2400$ (复土 $0.7m \leq H \leq 35m$)

钢筋混凝土管 120° 混凝土基础



管基断面

- 说明
- 1 本图适用于开槽施工的雨水和合流管道及污水管道。
 - 2 C_1 、 C_2 分开浇筑时， C_1 部分表面要求作成毛面并冲洗干净。
 - 3 表中 B 值根据国标 GB11836-89 所给的最小管壁厚度所定使用时可根据管材具体情况调整。

| 管内径 D | 管壁厚 t | 管肩宽 a | 管基宽 B | 管壁厚 mm | | 基础混凝土 m^3/m |
|------------|------------|------------|------------|-----------|-------|------------------|
| | | | | C_1 | C_2 | |
| 300 | 30 | 80 | 520 | 100 | 180 | 0.947 |
| 400 | 35 | 80 | 630 | 100 | 235 | 0.1243 |
| 500 | 42 | 80 | 744 | 100 | 292 | 0.1577 |
| 600 | 50 | 100 | 900 | 100 | 350 | 0.2126 |
| 700 | 55 | 110 | 1030 | 110 | 405 | 0.2728 |
| 800 | 65 | 130 | 1190 | 130 | 465 | 0.3684 |
| 900 | 70 | 140 | 1320 | 140 | 520 | 0.4465 |
| 1000 | 75 | 150 | 1450 | 150 | 575 | 0.5319 |
| 1100 | 85 | 170 | 1610 | 170 | 635 | 0.6627 |
| 1200 | 90 | 180 | 1740 | 180 | 690 | 0.7659 |
| 1350 | 105 | 210 | 1980 | 210 | 780 | 1.0045 |
| 1500 | 115 | 230 | 2190 | 230 | 865 | 1.2227 |
| 1650 | 125 | 250 | 2400 | 250 | 950 | 1.4624 |
| 1800 | 140 | 280 | 2640 | 280 | 1040 | 1.7858 |
| 2000 | 155 | 310 | 2930 | 310 | 1155 | 2.1970 |
| 2200 | 175 | 350 | 3250 | 350 | 1275 | 2.7277 |
| 2400 | 185 | 370 | 3510 | 370 | 1385 | 3.1469 |

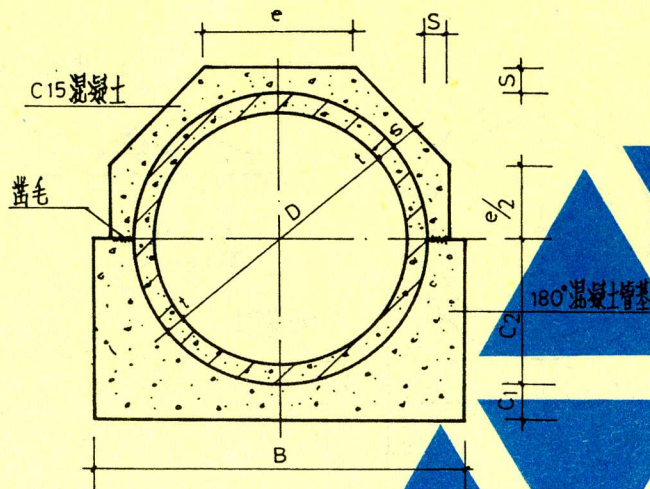
$D = 300 \sim 2400$ (复土 $4.0^m < H \leq 6.0^m$)
 钢筋混凝土管 180° 混凝土基础

图集号

95S516

页

6



混凝土满包加固

说明

- 1 单位：毫米
- 2 本图适用于开槽施工的雨水和污水管道上局部段落，为管道需要特殊处理的加固措施，不宜于长距离的高复土或小于0.7m的管道上使用
- 3 采用本图需每隔10m设伸缩缝一道，具体位置见设计图，接口作法见本图集。

| 管 径 | 管壁厚 | 断面尺寸 | | mm |
|------|-----|------|------|-----------------------------|
| | | D | t | 满包混凝土量 m ³ /m |
| 300 | 30 | 80 | 215 | 0.0611 |
| 400 | 35 | 80 | 261 | 0.0777 |
| 500 | 42 | 80 | 308 | 0.0953 |
| 600 | 50 | 100 | 373 | 0.1431 |
| 700 | 55 | 100 | 418 | 0.1649 |
| 800 | 65 | 100 | 468 | 0.1893 |
| 900 | 70 | 100 | 514 | 0.2122 |
| 1000 | 75 | 100 | 559 | 0.2356 |
| 1100 | 85 | 100 | 609 | 0.2617 |
| 1200 | 90 | 100 | 654 | 0.2862 |
| 1350 | 105 | 109 | 733 | 0.3420 |
| 1500 | 115 | 115 | 812 | 0.4159 |
| 1650 | 125 | 125 | 891 | 0.4971 |
| 1800 | 140 | 140 | 978 | 0.6080 |
| 2000 | 155 | 155 | 1085 | 0.7478 |
| 2200 | 175 | 175 | 1201 | 0.9300 |
| 2400 | 185 | 185 | 1301 | 1.0708 |

D=300~2400 混凝土管基
满包混凝土加固(复土 $H < 0.7m$, $6m < H \leq 8m$)

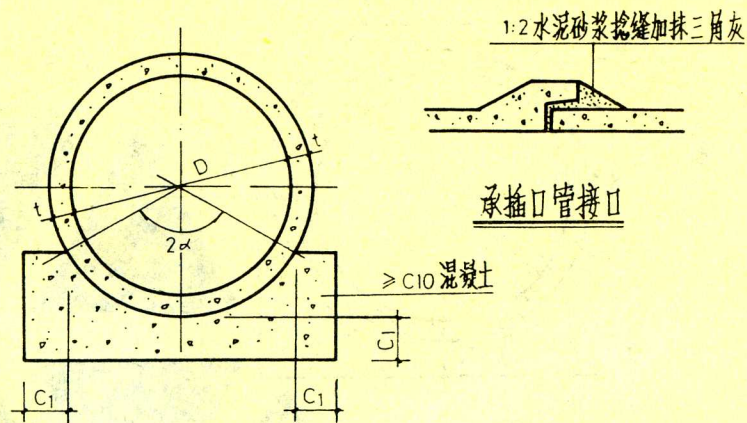
| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 7 |

I 级混凝土管管顶允许复土深度 $H(m)$

| 管内径 D_{mm} | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|---------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 管壁厚 t_{mm} | 22 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 |
| C_1 mm | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 100 | 120 |
| 2α | 120° | 20 | | | 1.5 | | | |
| | 180° | 25 | | | 20 | | | |

II 级混凝土管管顶允许复土深度 $H(m)$

| 管内径 D_{mm} | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|---------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 管壁厚 t_{mm} | 27 | 33 | 40 | 45 | 47 | 50 | 55 | 65 |
| C_1 mm | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 130 |
| 2α | 90° | 2.5 | | | 1.5 | | | |
| | 120° | 3.0 | | | 2.0 | | | |
| | 180° | 4.0 | | | 3.0 | | | |
| | | | | | | | | |

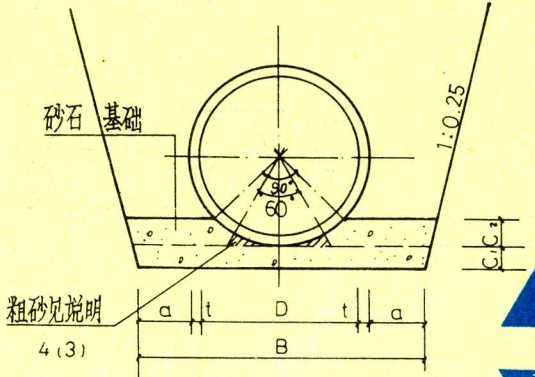


管基断面

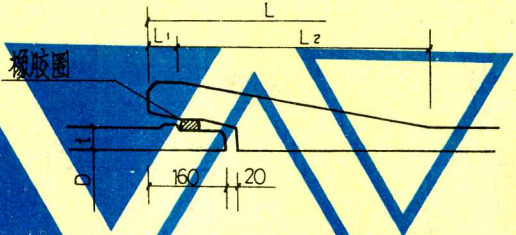
说明

- 1 单位：毫米
- 2 本图一般用于小区内部无地下水的雨水管道
- 3 平口管接口作法参照本图册中“水泥砂浆抹带接口”
- 4 图中管材规格根据国标 GB11836-89 编制

| | | |
|-----------------------------------|-----|--------|
| $D=200 \sim 600$ 承插口管 (平口管) | 图集号 | 95S516 |
| 混凝土管基础 (土 0.7m ≤ H ≤ 4.0m) 水泥砂浆接口 | 页 | 8 |



基础大样



接口大样

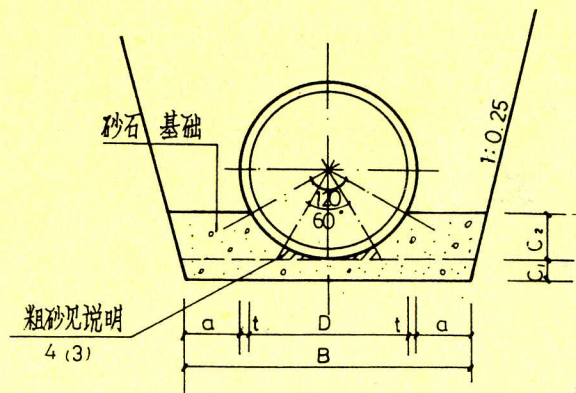
| 管子级别 | I | II | III |
|-----------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 复土深 H_m | $H \geq 0.7$ $H \leq 2.0$ | $H > 2.0$ $H \leq 4.0$ | $H > 4.0$ $H \leq 6.0$ |

| 管内径 D | 管壁厚 t | 管基尺寸 | | | | 砂石量 m ³ /m |
|----------|----------|------|------|----------------|----------------|--------------------------|
| | | a | B | C ₁ | C ₂ | |
| 400 | 50 | 400 | 1300 | 100 | 73 | 0.215 |
| 500 | 50 | 400 | 1400 | 100 | 88 | 0.247 |
| 600 | 55 | 420 | 1550 | 110 | 104 | 0.308 |
| 700 | 55 | 440 | 1690 | 110 | 119 | 0.353 |
| 800 | 60 | 460 | 1840 | 120 | 135 | 0.425 |
| 900 | 65 | 480 | 1990 | 130 | 151 | 0.503 |
| 1000 | 70 | 500 | 2140 | 140 | 167 | 0.588 |
| 1200 | 80 | 550 | 2460 | 160 | 199 | 0.783 |
| 1400 | 90 | 600 | 2780 | 180 | 231 | 1.007 |
| 1600 | 100 | 650 | 3100 | 200 | 264 | 1.261 |
| 1800 | 115 | 700 | 3430 | 230 | 297 | 1.583 |
| 2000 | 130 | 800 | 3860 | 260 | 331 | 2.005 |

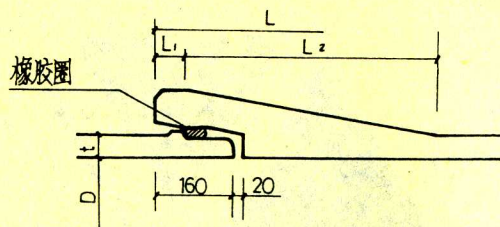
说明

- 1 单位：毫米
- 2 本图基础作法适用于预应力混凝土排水管，可用于雨水或污水管道
- 3 按本图使用的预应力管应符合附录表中的要求
- 4 砂石基础材料可选择
 - (1) 天然级配砂石，其最大粒径 $\leq 32\text{mm}$
 - (2) 中、粗砂
 - (3) 碎石，其最大粒径 $\leq 25\text{mm}$ 并在管道下 60° 三角区回填粗砂(见图)
- 5 接口处承口下亦应保证有 C_1 值的砂石垫层
- 6 橡胶圈材质应适合污水使用，并应与管材配套供应
- 7 管口大样尺寸详见附录

预应力管 90°砂石基础及接口



基础大样



接口大样

| 管子级别 | I | II | III |
|---------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 复土深 (m) | $H \geq 0.7$ ≤ 3.0 | $H > 3.0$ ≤ 5.0 | $H > 5.0$ ≤ 7.0 |

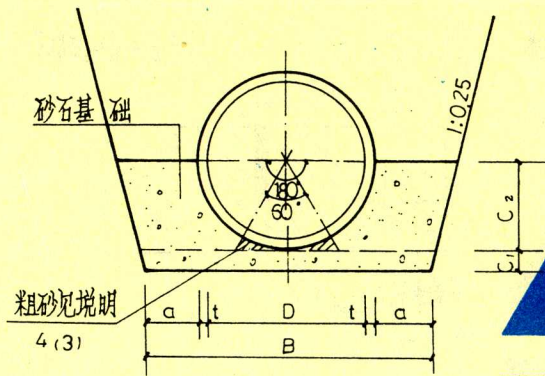
| 管内径 D | 管壁厚 t | 管基尺寸 | | | | 砂石量 m ³ /m |
|----------|----------|------|------|----------------|----------------|--------------------------|
| | | a | B | C ₁ | C ₂ | |
| 400 | 50 | 400 | 1300 | 100 | 125 | 0.267 |
| 500 | 50 | 400 | 1400 | 100 | 150 | 0.311 |
| 600 | 55 | 420 | 1550 | 110 | 178 | 0.390 |
| 700 | 55 | 440 | 1690 | 110 | 203 | 0.453 |
| 800 | 60 | 460 | 1840 | 120 | 230 | 0.545 |
| 900 | 65 | 480 | 1990 | 130 | 258 | 0.647 |
| 1000 | 70 | 500 | 2140 | 140 | 285 | 0.756 |
| 1200 | 80 | 550 | 2460 | 160 | 340 | 0.979 |
| 1400 | 90 | 600 | 2780 | 180 | 395 | 1.298 |
| 1600 | 100 | 650 | 3100 | 200 | 450 | 1.623 |
| 1800 | 115 | 700 | 3430 | 230 | 508 | 2.035 |
| 2000 | 130 | 800 | 3860 | 260 | 565 | 2.571 |

说明

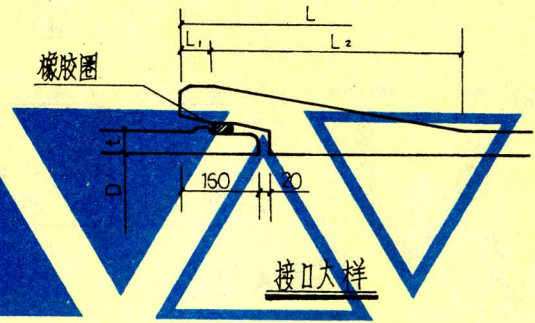
- 1 单位: 毫米。
- 2 本图基础作法适用于预应力混凝土排水管, 可用于雨水或污水管道。
- 3 按本图使用的预应力管应符合附录表中的要求。
- 4 砂石基础材料可选择:
 - (1) 天然级配砂石, 其最大粒径 ≥ 32 mm。
 - (2) 中、粗砂。
 - (3) 碎石, 其最大粒径 ≥ 25 mm, 并在管道下 60° 三角区回填粗砂 (见图)。
- 5 接口处承口下亦应保证有 C_1 值的砂石垫层。
- 6 橡胶圈材质适合污水使用, 应与管材配套供应。
- 7 管口大样尺寸详见附录。

预应力管 120° 砂石基础及接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 10 |



基础大样



| 管子级别 | I | II | III |
|---------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 复土深H(m) | $H \geq 0.7$ $H \leq 4.0$ | $H > 4.0$ $H \leq 6.0$ | $H > 6.0$ $H \leq 8.0$ |

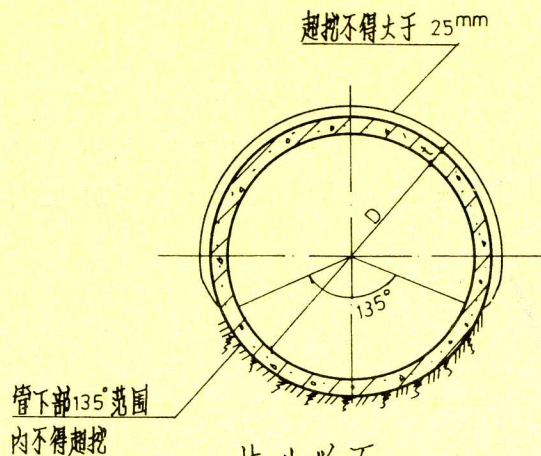
| 管内径 D | 管壁厚 t | 管基尺寸 | | | | 砂石量 m ³ /m |
|----------|----------|------|------|----------------|----------------|--------------------------|
| | | a | B | C ₁ | C ₂ | |
| 400 | 50 | 400 | 1300 | 100 | 250 | 0.388 |
| 500 | 50 | 400 | 1400 | 100 | 300 | 0.459 |
| 600 | 55 | 420 | 1550 | 110 | 355 | 0.577 |
| 700 | 55 | 440 | 1690 | 110 | 405 | 0.679 |
| 800 | 60 | 460 | 1840 | 120 | 460 | 0.819 |
| 900 | 65 | 480 | 1990 | 130 | 515 | 0.971 |
| 1000 | 70 | 500 | 2140 | 140 | 570 | 1.135 |
| 1200 | 80 | 550 | 2460 | 160 | 680 | 1.516 |
| 1400 | 90 | 600 | 2780 | 180 | 790 | 1.952 |
| 1600 | 100 | 650 | 3100 | 200 | 810 | 2.114 |
| 1800 | 115 | 700 | 3430 | 230 | 1015 | 3.039 |
| 2000 | 130 | 800 | 3860 | 260 | 1130 | 3.843 |

说明

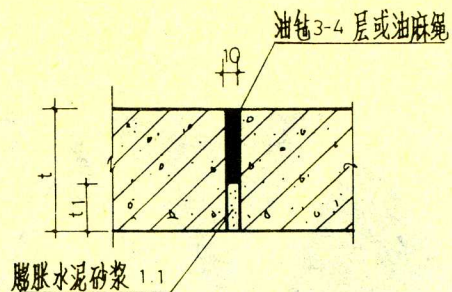
- 1 单位：毫米
- 2 本图基础作法适用于预应力混凝土排水管，可用于雨水或污水管道
- 3 按本图使用的预应力管应符合附录表中的要求
- 4 砂石基础材料可选择
 - ①天然级配砂石，其最大粒径 $\neq 32$ mm
 - ②中、粗砂
 - ③碎石，其最大粒径 $\neq 25$ mm 并在管道下60°三角区回填粗砂(见图)
- 5 接口处承口下亦应保证有C₁值的砂石垫层
- 6 橡胶圈材质应适合污水使用，应与管材配套供应
- 7 管口大样尺寸详见附录

预应力管180°砂石基础及接口

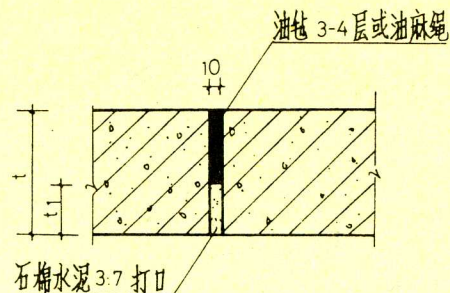
| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 11 |



基础断面



接口大样(一)



接口大样(二)

| 管 径 D | 管壁厚 t | 打口深 t ₁ | 膨胀水泥砂浆 m ³ /每个 | 石棉水泥 m ³ /每个 |
|----------|----------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1100 | 110 | 40 | 0.0015 | 0.0015 |
| 1200 | 120 | 40 | 0.0016 | 0.0016 |
| 1350 | 135 | 45 | 0.0020 | 0.0020 |
| 1500 | 150 | 50 | 0.0025 | 0.0025 |
| 1650 | 165 | 55 | 0.0030 | 0.0030 |
| 1800 | 180 | 60 | 0.0035 | 0.0035 |
| 2000 | 200 | 65 | 0.0042 | 0.0042 |
| 2200 | 220 | 75 | 0.0054 | 0.0054 |
| 2400 | 240 | 80 | 0.0063 | 0.0063 |
| | | | | |
| | | | | |

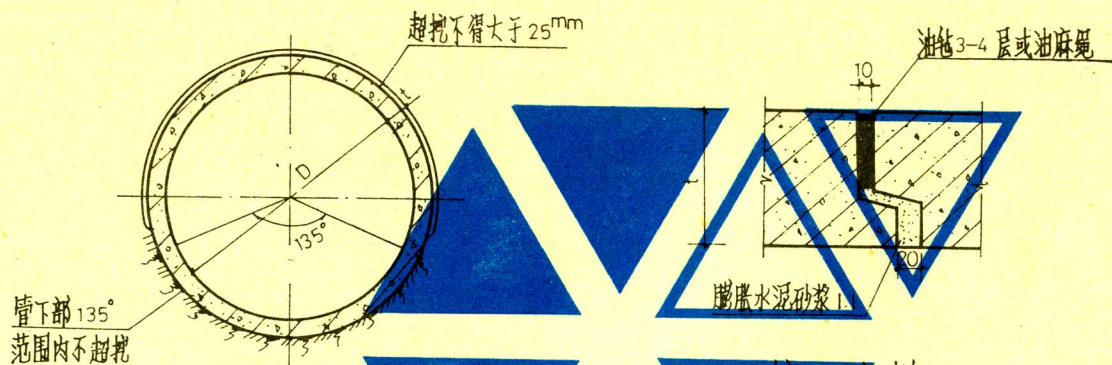
说明

- 1 单位：毫米
- 2 本图适用于顶管施工的污水管道及雨水管道
- 3 图中管壁厚为 GB11836-89 国标中最小管壁厚度

D=1100~2400 顶进施工法平口管
基础、接口

图集号 95S516

页 12



管基断面

接口大样

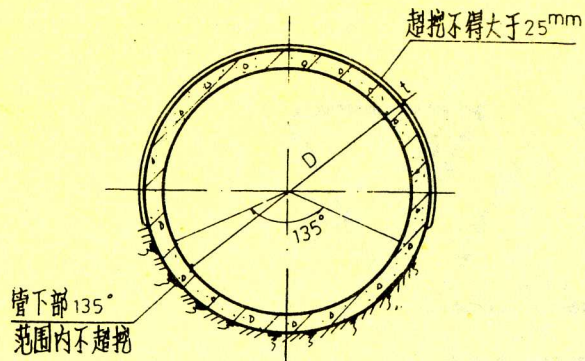
| 管内径 D | 管壁厚 t | 膨胀水泥砂浆 m³/每10m³ |
|----------|----------|--------------------|
| 1100 | 110 | 0.0035 |
| 1200 | 120 | 0.0042 |
| 1350 | 135 | 0.0053 |
| 1500 | 150 | 0.0064 |
| 1650 | 165 | 0.0078 |
| 1800 | 185 | 0.0094 |
| 2000 | 200 | 0.0115 |
| 2200 | 220 | 0.0141 |
| 2400 | 240 | 0.0170 |

说明

- 1 单位 毫米
- 2 本图适用于顶管施工的污水管道及雨水管道
- 3 图中管壁厚为 GB11836-89 国标中最小管壁厚

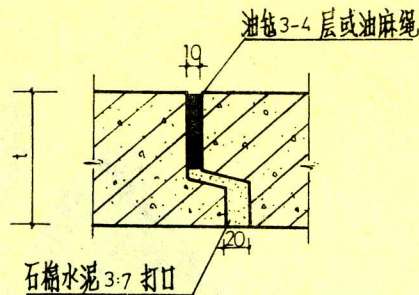
D = 1100~2400 顶进施工法企口管
基础、接口 (一)

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 13 |



管基断面

| mm | | |
|----------|----------|----------------------------|
| 管内径 D | 管壁厚 t | 石棉水泥 m ³ /每口 |
| 1100 | 110 | 0.0035 |
| 1200 | 120 | 0.0042 |
| 1350 | 135 | 0.0053 |
| 1500 | 150 | 0.0064 |
| 1650 | 165 | 0.0078 |
| 1800 | 180 | 0.0094 |
| 2000 | 200 | 0.0115 |
| 2200 | 220 | 0.0141 |
| 2400 | 240 | 0.0170 |



接口大样

说明

- 1 单位：毫米。
- 2 本图适用于顶管施工污水管道及雨水管道。
- 3 图中管壁厚为GB11836-89 国标中最小管壁厚

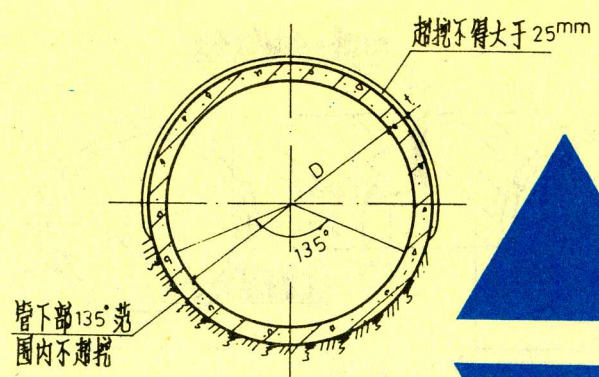
D=1100~2400 顶进施工法企口管
基础、接口(二)

图集号

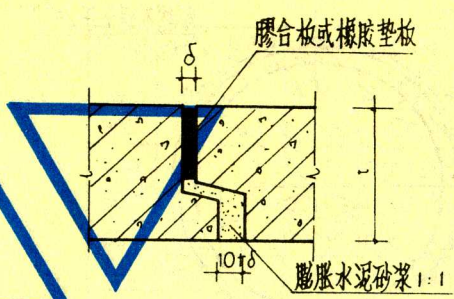
95S516

页

14



管基断面

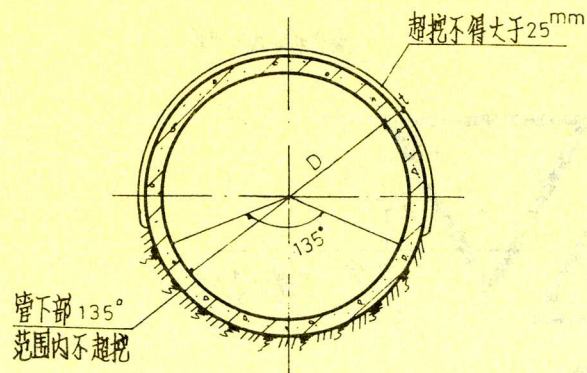


接口大样

| 管内径 D | 管壁厚 t | 膨胀水泥砂浆 m ³ /管口 | 垫板 δ |
|----------|----------|------------------------------|---------|
| 1100 | 110 | 0.0035 | 10 |
| 1200 | 120 | 0.0042 | 10 |
| 1350 | 135 | 0.0053 | 12 |
| 1500 | 150 | 0.0064 | 12 |
| 1650 | 165 | 0.0078 | 12 |
| 1800 | 180 | 0.0094 | 12 |
| 2000 | 200 | 0.0115 | 14 |
| 2200 | 220 | 0.0141 | 14 |
| 2400 | 240 | 0.0170 | 14 |

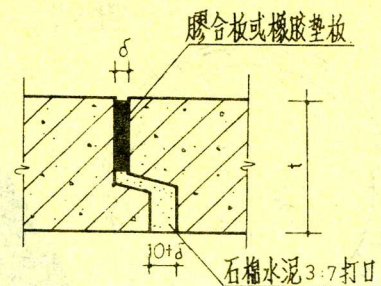
说明

- 1 单位: 毫米
- 2 本图适用于顶管施工顶力较大时的污水管道及雨水管道
- 3 衬垫垫板施工时应粘贴在管口上
- 4 图中管壁厚为GB11836-89国标中最小管壁厚



管基断面

| 管内径 D | 管壁厚 t | 石棉水泥 m ³ /每个 | 垫板 δ |
|----------|----------|----------------------------|----------------|
| 1100 | 110 | 0.0035 | 10 |
| 1200 | 120 | 0.0042 | 10 |
| 1350 | 135 | 0.0053 | 12 |
| 1500 | 150 | 0.0064 | 12 |
| 1650 | 165 | 0.0078 | 12 |
| 1800 | 180 | 0.0094 | 12 |
| 2000 | 200 | 0.0115 | 14 |
| 2200 | 220 | 0.0141 | 14 |
| 2400 | 240 | 0.0170 | 14 |



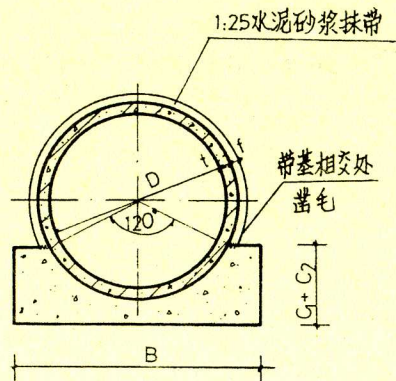
接口大样

说明

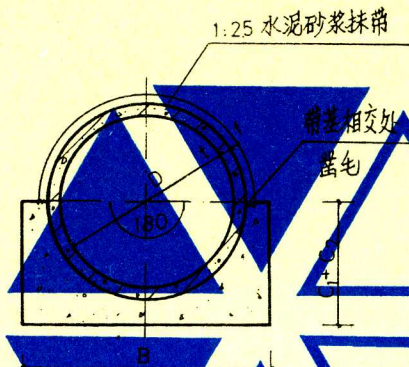
- 1 单位：毫米。
- 2 本图适用于顶管施工顶力较大时的污水管道及雨水管道。
- 3 衬垫垫板施工时应粘贴在管口上。
- 4 图中管壁厚为GB11836-89国标中最小管壁厚。

D = 1100 ~ 2400 顶进施工法企口管
基础、接口 (四)

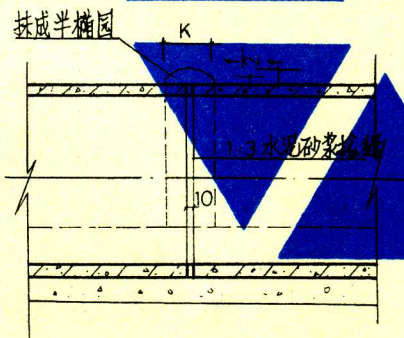
| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 10 |



接口横断面
(120°基础)



接口横断面
(180°基础)



接口纵断面

| 管内径 D | 抹带宽 K | 抹带厚 f | mm 每个口 | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| | | | 抹带水泥砂浆m³ | 挖缝水泥砂浆m³ | 120°管基 | 180°管基 |
| 300 | 120 | 30 | 0.0029 | 0.0022 | 0.00024 | 0.00016 |
| 400 | 120 | 30 | 0.0038 | 0.0028 | 0.00032 | 0.00024 |
| 500 | 120 | 30 | 0.0046 | 0.0035 | 0.00048 | 0.00036 |
| 600 | 120 | 30 | 0.0055 | 0.0041 | 0.00068 | 0.00051 |
| 700 | 120 | 30 | 0.0063 | 0.0048 | 0.00083 | 0.00065 |
| 800 | 120 | 30 | 0.0072 | 0.0054 | 0.00118 | 0.00088 |
| 900 | 120 | 30 | 0.0081 | 0.0061 | 0.00142 | 0.00110 |
| 1000 | 120 | 30 | 0.0089 | 0.0067 | 0.00169 | 0.00127 |

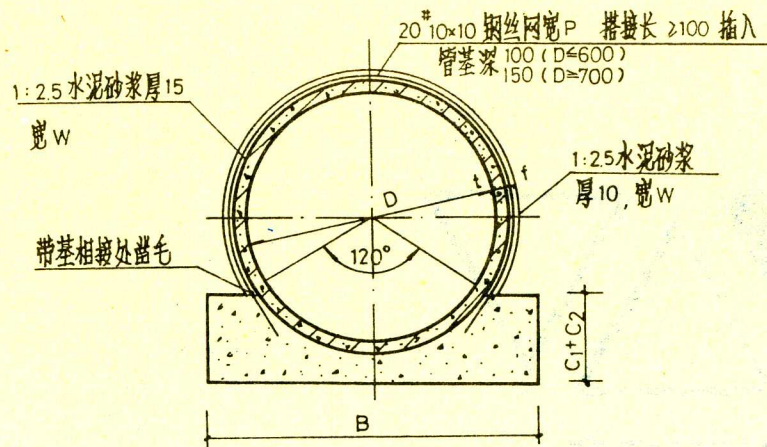
说明

- 1 本图适用于无地下水的雨水管道
- 2 抹带接口在抹带宽度内管壁凿毛刷净润湿

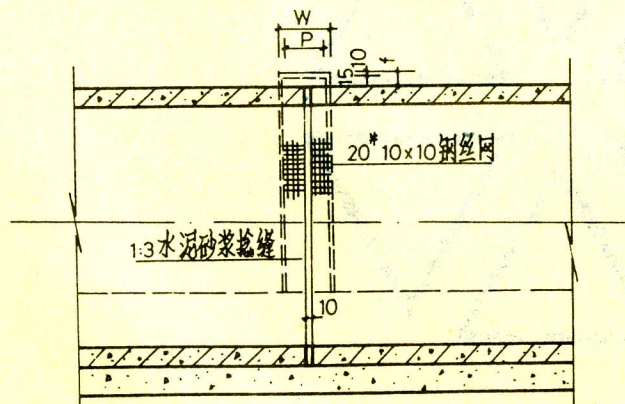
D = 300 ~ 1000

水泥砂浆抹带接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 17 |



接口横断面



接口纵断面

| 管内径 D | 抹带宽 W | 抹带厚 f | 钢丝网 宽 P | 钢丝网 m ² | 抹带水泥砂 浆 m ³ 每加 | 管基水泥砂 浆 m ³ 每加 |
|----------|----------|----------|------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 300 | 200 | 25 | 180 | 0.183 | 0.0040 | 0.0002 |
| 400 | | | | 0.225 | 0.0052 | 0.0003 |
| 500 | | | | 0.268 | 0.0064 | 0.0005 |
| 600 | | | | 0.311 | 0.0076 | 0.0007 |
| 700 | | | | 0.371 | 0.0087 | 0.0009 |
| 800 | | | | 0.416 | 0.0100 | 0.0012 |
| 900 | | | | 0.457 | 0.0112 | 0.0014 |
| 1000 | | | | 0.499 | 0.0123 | 0.0017 |
| 1100 | | | | 0.544 | 0.0136 | 0.0021 |
| 1200 | | | | 0.586 | 0.0147 | 0.0024 |
| 1350 | | | | 0.654 | 0.0166 | 0.0032 |
| 1500 | | | | 0.718 | 0.0184 | 0.0039 |
| 1650 | | | | 0.782 | 0.0202 | 0.0046 |
| 1800 | | | | 0.850 | 0.0220 | 0.0057 |
| 2000 | | | | 0.936 | 0.0245 | 0.0070 |
| 2200 | | | | 1.027 | 0.0270 | 0.0087 |
| 2400 | | | | 1.110 | 0.0293 | 0.0100 |

说明

- 1 本图适用于雨水管道、合流管道及污水管道
- 2 在抹带宽度内管壁需凿毛刷净润湿

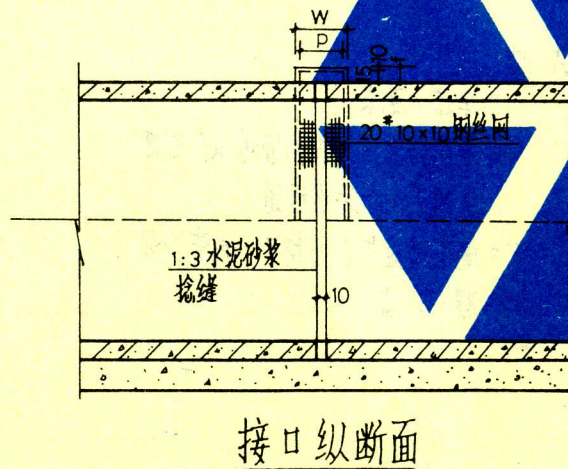
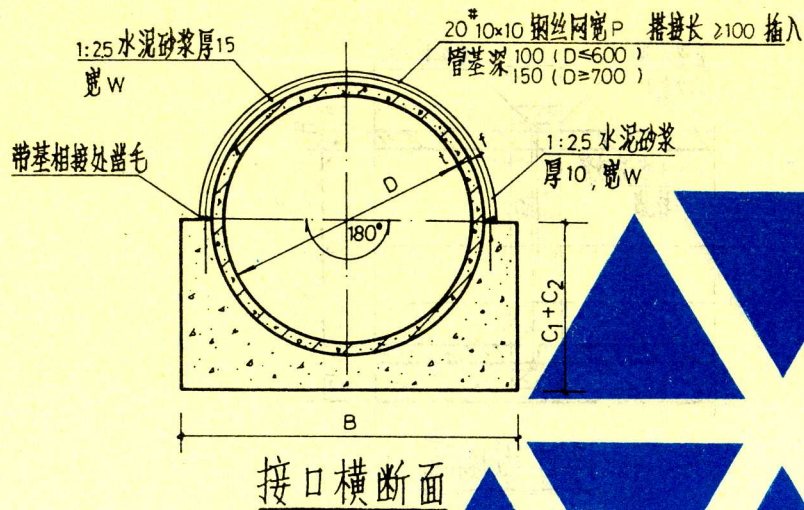
D=300~2400 (120°混凝土基础)
钢丝网水泥砂浆抹带接口

图集号

95S516

页

18



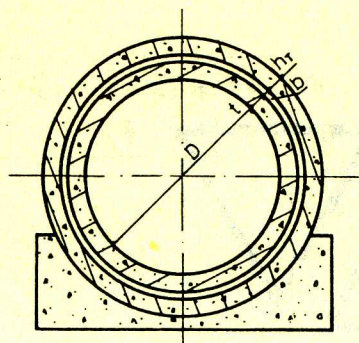
| mm | | | | | | |
|----------|----------|-----|------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 管内径 D | 抹带宽 W | 抹带厚 | 钢丝网 宽 P | 钢丝网 m ² | 抹带水泥砂 浆 m ³ /每口 | 捻缝水泥砂 浆 m ³ /每口 |
| 300 | | | | 0.146 | 0.0031 | 0.0002 |
| 400 | | | | 0.177 | 0.0039 | 0.0002 |
| 500 | | | | 0.210 | 0.0048 | 0.0004 |
| 600 | | | | 0.242 | 0.0057 | 0.0005 |
| 700 | | | | 0.292 | 0.0066 | 0.0007 |
| 800 | | | | 0.325 | 0.0075 | 0.0009 |
| 900 | | | | 0.357 | 0.0084 | 0.0001 |
| 1000 | 100 | 25 | 180 | 0.388 | 0.0092 | 0.0013 |
| 1100 | | | | 0.422 | 0.0102 | 0.0016 |
| 1200 | | | | 0.453 | 0.0110 | 0.0018 |
| 1300 | | | | 0.504 | 0.0125 | 0.0024 |
| 1500 | | | | 0.552 | 0.0138 | 0.0029 |
| 1600 | | | | 0.600 | 0.0151 | 0.0035 |
| 1800 | | | | 0.651 | 0.0165 | 0.0043 |
| 2000 | | | | 0.716 | 0.0183 | 0.0053 |
| 2200 | | | | 0.784 | 0.0202 | 0.0065 |
| 2400 | | | | 0.846 | 0.0220 | 0.0075 |

说明

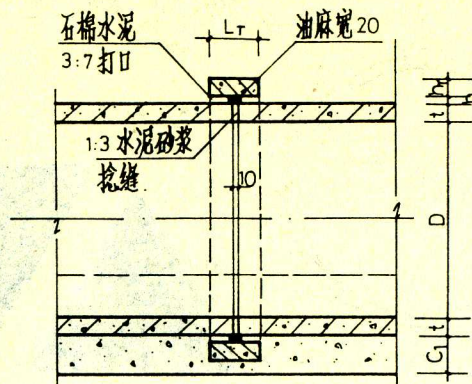
- 1 本图适用于雨水管道, 合流管道及污水管道
- 2 在抹带宽度内管壁需凿毛刷净润湿

D = 300 ~ 2400 (180° 混凝土基础)
钢丝网水泥砂浆抹带接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 19 |



接口横断面



接口纵断面

| 管 径 D | 套 环 厚 t | 套 环 宽 L | 填 缝 宽 b | 填缝水泥 砂浆 m ³ /每口 | 油 麻 kg/每口 | 石棉水泥 m ³ /每口 |
|----------|------------|------------|------------|-------------------------------|--------------|----------------------------|
| 300 | 35 | 150 | 15 | 0.0003 | 0.35 | 0.0023 |
| 400 | 42 | 150 | 15 | 0.0005 | 0.46 | 0.0030 |
| 500 | 50 | 200 | 15 | 0.0007 | 0.56 | 0.0051 |
| 600 | 55 | 200 | 15 | 0.0010 | 0.67 | 0.0061 |
| 700 | 65 | 200 | 15 | 0.0013 | 0.78 | 0.0070 |
| 800 | 70 | 200 | 15 | 0.0018 | 0.89 | 0.0080 |
| 900 | 75 | 200 | 18 | 0.0021 | 1.20 | 0.0108 |
| 1000 | 85 | 250 | 18 | 0.0025 | 1.32 | 0.0152 |
| 1100 | 90 | 250 | 18 | 0.0032 | 1.46 | 0.0168 |
| 1200 | 105 | 250 | 18 | 0.0036 | 1.58 | 0.0182 |
| 1350 | 115 | 250 | 22 | 0.0048 | 2.19 | 0.0251 |
| 1500 | 125 | 250 | 22 | 0.0058 | 2.42 | 0.0279 |

说 明

- 1 单位：毫米
- 2 本图外套环为提高管道纵向刚度
适用于雨、污水管道
- 3 施工时应先作好接口，再浇注混
凝土基础

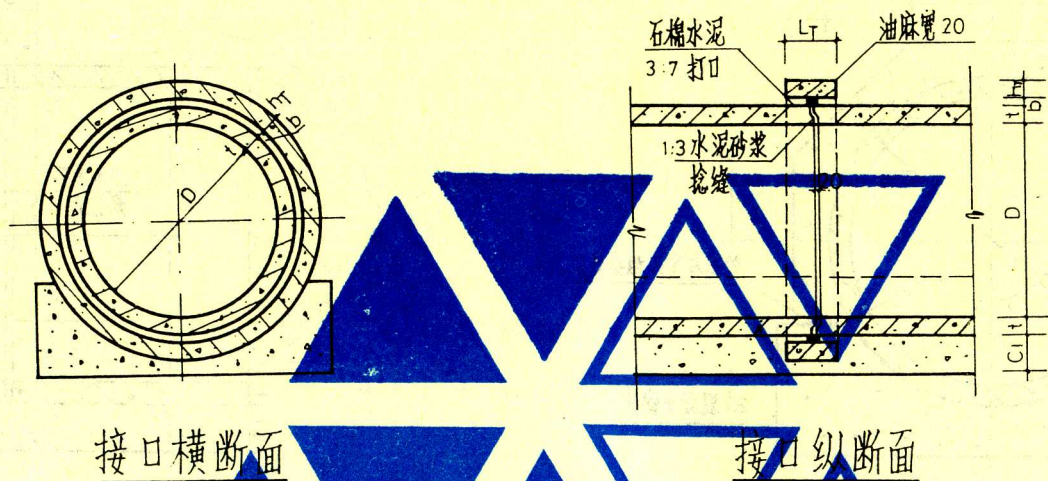
D = 300~1500 平口管
预制外套环接口

图集号

95S516

页

20



接口横断面

接口纵断面

说明

| 管径 D | 套环厚度 h_T | 套环宽度 L_T | 填缝厚度 b | 填缝水泥砂浆 m^3 | 油麻 kg | 石棉水泥 m^3 |
|---------|---------------|---------------|-------------|-----------------|------------|---------------|
| 1100 | 90 | 250 | 18 | 0.0047 | 146 | 0.0168 |
| 1200 | 105 | 250 | 18 | 0.0054 | 158 | 0.0182 |
| 1350 | 115 | 250 | 22 | 0.0071 | 219 | 0.0251 |
| 1500 | 125 | 250 | 22 | 0.0086 | 242 | 0.0279 |

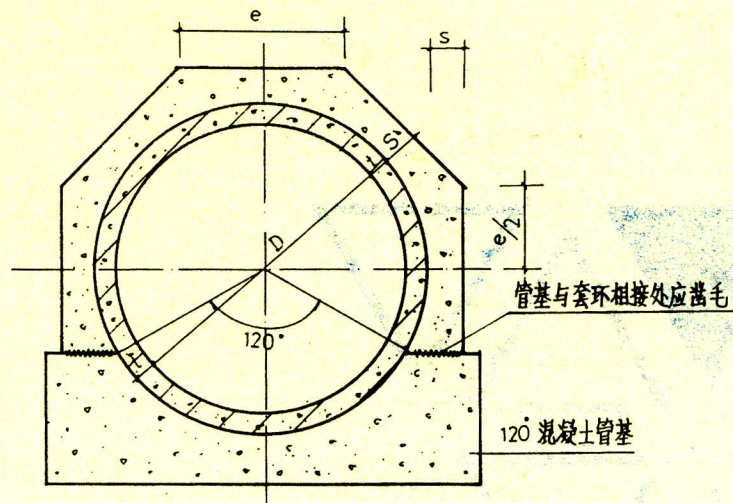
1 单位：毫米

2 本图外套环为提高管道纵向刚度，适用于雨、污水管道

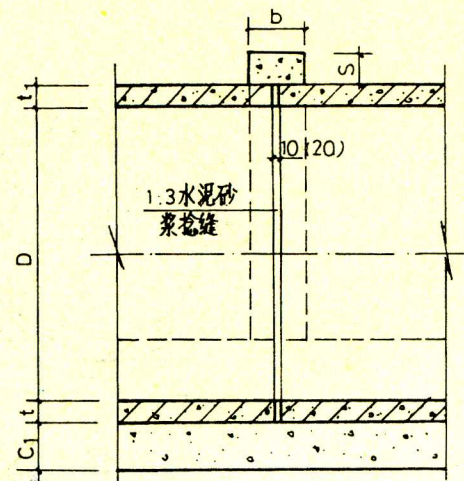
3 施工时应先作好接口，再浇注混凝土基础

D = 1100~1500 企口管
预制外套环接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 21 |



接口横断面



接口纵断面

| 管径 D | S | b | e | mm 套环混凝土量 m³/个 |
|---------|-----|-----|-----|----------------------|
| 300 | 80 | 200 | 215 | 0.0154 |
| 400 | 80 | 200 | 261 | 0.0197 |
| 500 | 80 | 200 | 308 | 0.0245 |
| 600 | 100 | 200 | 373 | 0.0367 |
| 700 | 100 | 250 | 418 | 0.0531 |
| 800 | 100 | 250 | 468 | 0.0613 |
| 900 | 100 | 250 | 514 | 0.0690 |
| 1000 | 100 | 250 | 559 | 0.0769 |
| 1100 | 100 | 300 | 609 | 0.1028 |
| 1200 | 100 | 300 | 654 | 0.1128 |
| 1350 | 105 | 300 | 733 | 0.1351 |
| 1500 | 115 | 300 | 812 | 0.1644 |

说明

1 单位: 毫米

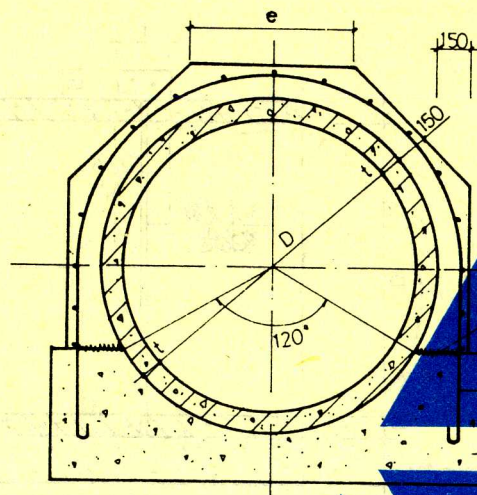
2 套环混凝土为 C20

3 本图适用于加强管道接口刚度, 可根据设计需要选用

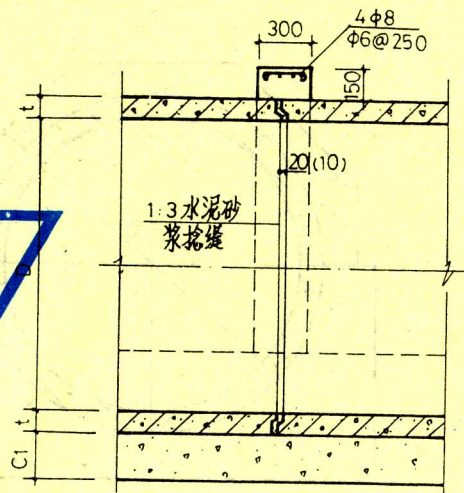
D=300~1500 管口管120°混凝土管基
现浇混凝土套环接口

图集号 95S516

页 22



接口横断面



接口纵断面

| 管径 D | e | mm | |
|---------|------|-------------------------------|---------------|
| | | 套环混凝土量 m ³ /每个口 | 钢筋量 kg/每个口 |
| 1650 | 911 | 0.2306 | 9.21 |
| 1800 | 986 | 0.2551 | 9.91 |
| 2000 | 1081 | 0.2872 | 10.79 |
| 2200 | 1181 | 0.3218 | 11.73 |
| 2400 | 1272 | 0.3545 | 12.57 |

说明

1 单位:毫米

2 套环混凝土为C20 钢筋φ-I级钢

3 本图适用于加强管道接口刚度,可根据设计需要选用

4 钢筋净保护层30

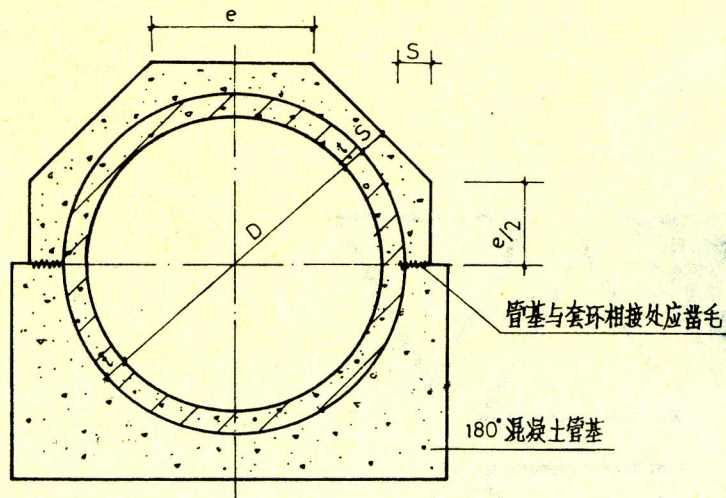
D=1650~2400 管口管120°混凝土管基
现浇混凝土套环接口

图集号

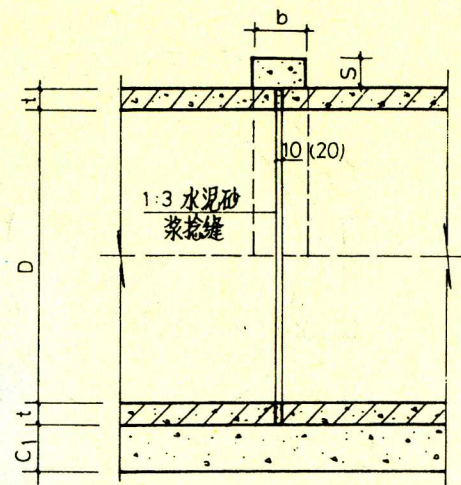
95S516

页

23



接口横断面



接口纵断面

mm

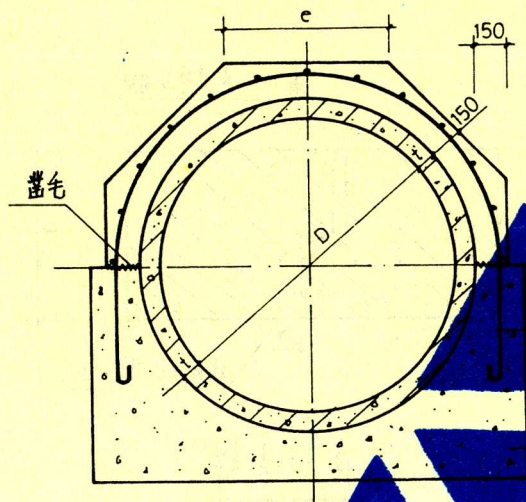
| 管径 D | S | b | e | 套环混凝土量 m ³ /个 |
|---------|-----|-----|-----|-----------------------------|
| 300 | 80 | 200 | 215 | 0.0122 |
| 400 | 80 | 200 | 261 | 0.0155 |
| 500 | 80 | 200 | 308 | 0.0191 |
| 600 | 100 | 200 | 373 | 0.0286 |
| 700 | 100 | 250 | 418 | 0.0412 |
| 800 | 100 | 250 | 468 | 0.0473 |
| 900 | 100 | 250 | 514 | 0.0531 |
| 1000 | 100 | 250 | 559 | 0.0589 |
| 1100 | 100 | 300 | 609 | 0.0785 |
| 1200 | 100 | 300 | 654 | 0.0859 |
| 1350 | 105 | 300 | 733 | 0.1026 |
| 1500 | 115 | 300 | 812 | 0.1248 |

说明

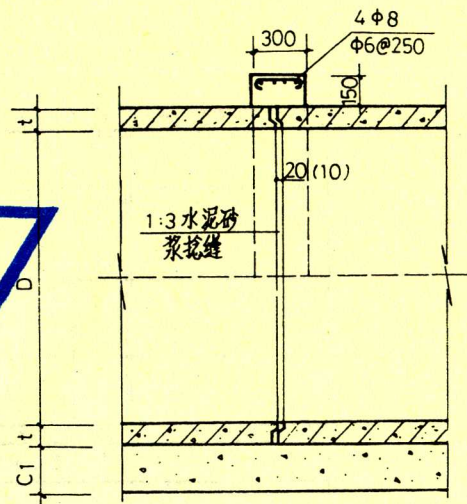
- 1 单位: 毫米
- 2 套环混凝土为 C20
- 3 本图适用于加强管道接口刚度, 可根据设计需要选用

D=300~1500 平口管 180° 混凝土管基
现浇混凝土套环接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 24 |



接口横断面



接口纵断面

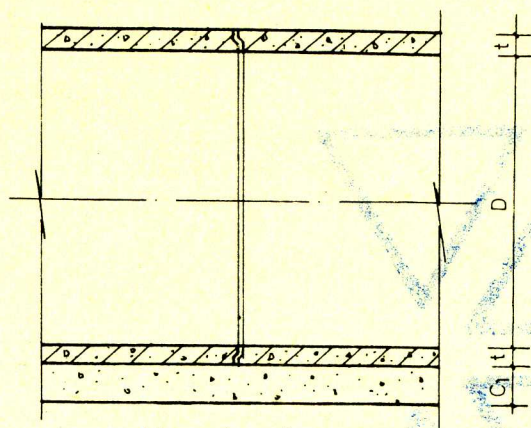
| 管径 D | e | 套环混凝土量 m³/每个 | 钢筋量 kg/每个 |
|---------|------|-----------------|--------------|
| 1650 | 911 | 0.1761 | 7.44 |
| 1800 | 986 | 0.1942 | 7.97 |
| 2000 | 1081 | 0.2179 | 8.64 |
| 2200 | 1181 | 0.2433 | 9.35 |
| 2400 | 1272 | 0.2672 | 9.99 |

说明

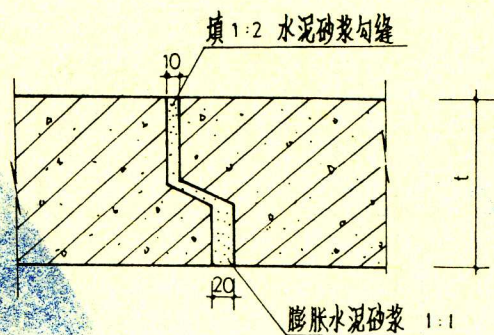
- 单位: 毫米
- 套环混凝土为C20 钢筋Φ-I级钢
- 本图适用于加强管道接口刚度, 可根据设计需要选用
- 钢筋净保护层 30

D=1650~2400 管口管 180° 混凝土管基
现浇混凝土套环接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 25 |



接口纵断面



接口大样

| 管内径 D | 管壁厚 t | mm | |
|----------|----------|------------------------------|------------------------------|
| | | 膨胀水泥砂浆 m ³ /每个 | 水泥砂浆勾缝 m ³ /每个 |
| 1100 | 85 | 0.0030 | 0.0017 |
| 1200 | 90 | 0.0035 | 0.0019 |
| 1350 | 105 | 0.0046 | 0.0025 |
| 1500 | 115 | 0.0056 | 0.0030 |
| 1650 | 125 | 0.0067 | 0.0036 |
| 1800 | 140 | 0.0082 | 0.0044 |
| 2000 | 155 | 0.0100 | 0.0055 |
| 2200 | 175 | 0.0125 | 0.0068 |
| 2400 | 185 | 0.0144 | 0.0078 |

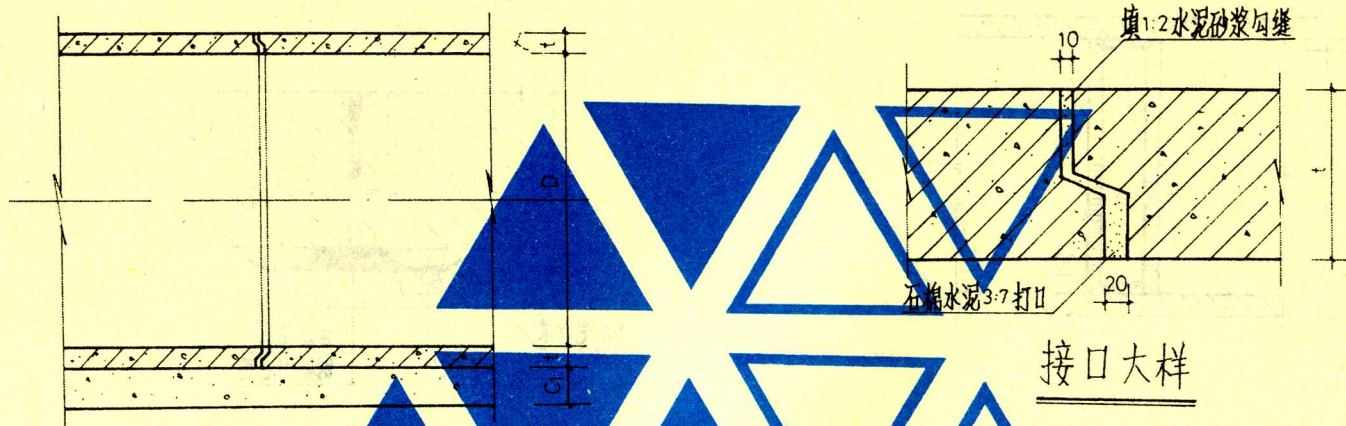
说明

1 单位：毫米

2 本图适用于开槽施工雨水管道或污水管道。

D=1100~2400 企口管
膨胀水泥砂浆接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 26 |



接口纵断面

接口大样

| 管内径 D | 管壁厚 t | 石棉水泥 m ³ /个口 | 水泥砂浆勾缝 m ³ /个口 |
|----------|----------|----------------------------|------------------------------|
| 1100 | 85 | 0.0030 | 0.0017 |
| 1200 | 90 | 0.0035 | 0.0019 |
| 1350 | 105 | 0.0046 | 0.0025 |
| 1500 | 115 | 0.0056 | 0.0030 |
| 1650 | 125 | 0.0067 | 0.0036 |
| 1800 | 140 | 0.0082 | 0.0044 |
| 2000 | 155 | 0.0100 | 0.0055 |
| 2200 | 175 | 0.0125 | 0.0068 |
| 2400 | 185 | 0.0144 | 0.0078 |

说明

1 单位：毫米

2 本图适用于开槽施工污水管道

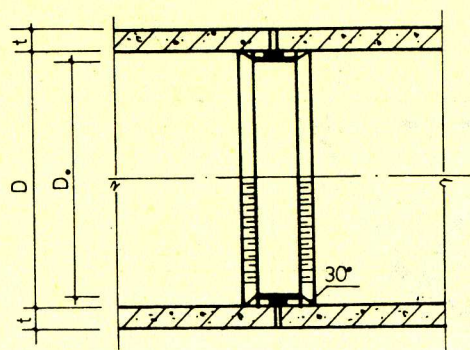
D=1100~2400 企口管
石棉水泥打口接口

图集号

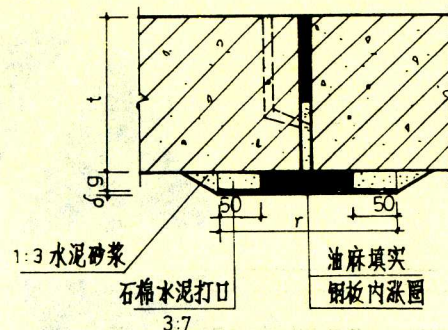
95S516

页

27



接口纵断



接口大样

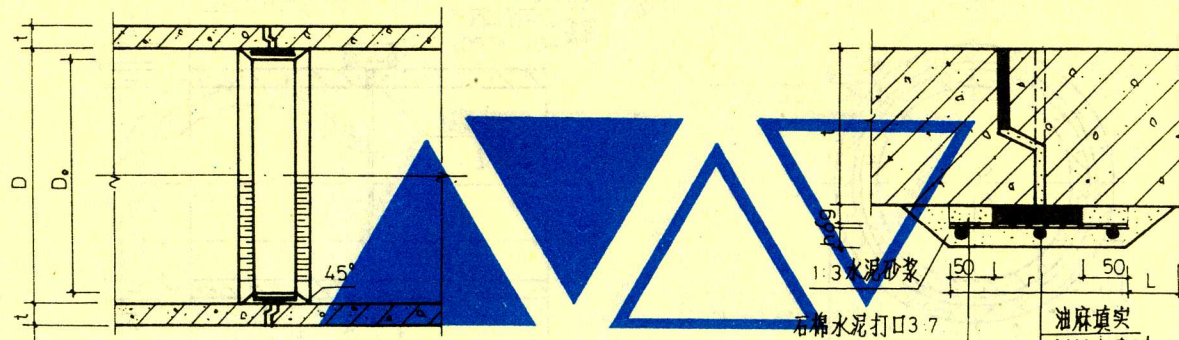
| 管内径 D | 管壁厚 t | 钢板内涨圈 | | | 内涨圈接口 | | | |
|----------|----------|----------|-----|------|-------|----|-----------|-----------|
| | | δ | r | D. | kg/个 | g | 石棉水泥时/每个口 | 水泥砂浆时/每个口 |
| 1000 | 100 | 8 | 200 | 944 | 37.56 | 20 | 0.0058 | 0.0039 |
| 1100 | 110 | 8 | 200 | 1044 | 41.51 | 20 | 0.0068 | 0.0046 |
| 1200 | 120 | 8 | 200 | 1144 | 45.46 | 20 | 0.0074 | 0.0050 |
| 1350 | 135 | 8 | 200 | 1294 | 51.37 | 20 | 0.0084 | 0.0056 |

说明

- 1 单位: 毫米
- 2 本图一般用于顶管加强管口刚度, 根据设计需要选用
- 3 钢板内涨圈采用环氧类涂料进行防腐
- 4 接口部位混凝土管内壁应刷去浆皮, 三角灰部位管内壁凿毛

D=1000~1350 平口管、企口管
顶管内涨圈接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 28 |



接口纵断

接口大样

| 管内径 D | 管壁厚 t | 钢板内涨圈 | | | | | | | mm | | |
|----------|----------|----------|-----|----------------|-----|----|----|--------|----|-------------------------|-------------------------|
| | | δ | r | D ₀ | 加强筋 | h | L | kg/每个 | g | 石棉水泥 ^{m³} /每个口 | 水泥砂浆 ^{m³} /每个口 |
| 1500 | 150 | 10 | 200 | 1440 | Φ16 | 30 | 60 | 71.52 | 20 | 0.0093 | 0.0429 |
| 1650 | 165 | 10 | 200 | 1590 | Φ16 | 30 | 60 | 78.92 | 20 | 0.0102 | 0.0474 |
| 1800 | 180 | 10 | 200 | 1740 | Φ16 | 30 | 80 | 86.32 | 20 | 0.0112 | 0.0519 |
| 2000 | 200 | 10 | 200 | 1940 | Φ20 | 35 | 65 | 96.18 | 20 | 0.0124 | 0.0676 |
| 2200 | 220 | 12 | 200 | 2136 | Φ20 | 35 | 67 | 127.13 | 20 | 0.0137 | 0.0763 |
| 2400 | 240 | 12 | 200 | 2336 | Φ20 | 35 | 67 | 138.97 | 20 | 0.0150 | 0.0835 |

说明

1 单位: 毫米

2 本图一般用于顶管加强管口刚度, 根据设计需要选用

3 钢板内涨圈采用环氧类涂料进行防腐

4 接口部位混凝土管内壁应刷去浆皮, 三角灰部位管内壁凿毛

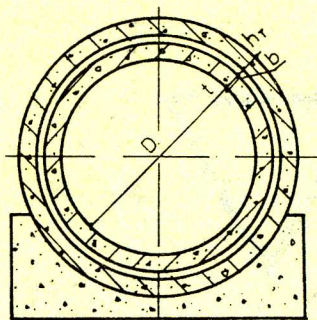
D=1500~2400 企口管、平口管
顶管内涨圈接口

图集号

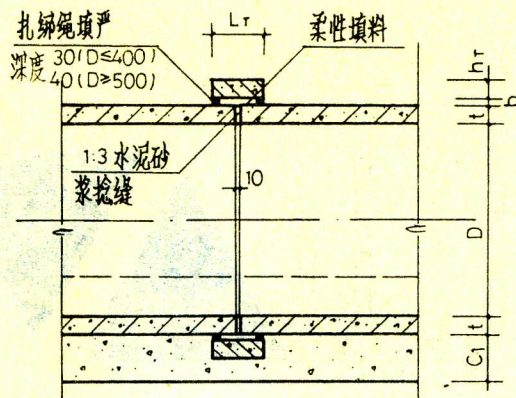
95S516

页

29



接口横断面



接口纵断面

| mm | | | | | | |
|----------|---------------|---------------|-----------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 管 径 D | 套环厚度 h_T | 套环宽度 L_T | 填缝厚度 b | 捻缝水泥 砂浆 m^3 每个 | 扎绑绳 kg 每个 | 柔性填料 m^3 每个 |
| 300 | 35 | 150 | 15 | 0.0003 | 0.84 | 0.0016 |
| 400 | 42 | 150 | 15 | 0.0005 | 1.10 | 0.0021 |
| 500 | 50 | 200 | 15 | 0.0007 | 1.79 | 0.0034 |
| 600 | 55 | 200 | 15 | 0.0010 | 2.14 | 0.0040 |
| 700 | 65 | 200 | 15 | 0.0013 | 2.50 | 0.0047 |
| 800 | 70 | 200 | 15 | 0.0018 | 2.85 | 0.0053 |
| 900 | 75 | 200 | 18 | 0.0021 | 3.84 | 0.0072 |
| 1000 | 85 | 250 | 18 | 0.0025 | 4.22 | 0.0112 |
| 1100 | 90 | 250 | 18 | 0.0032 | 4.67 | 0.0124 |
| 1200 | 105 | 250 | 18 | 0.0036 | 5.06 | 0.0134 |
| 1350 | 115 | 250 | 22 | 0.0048 | 7.01 | 0.0186 |
| 1500 | 125 | 250 | 22 | 0.0058 | 7.74 | 0.0206 |

说 明

1 单位: 毫米

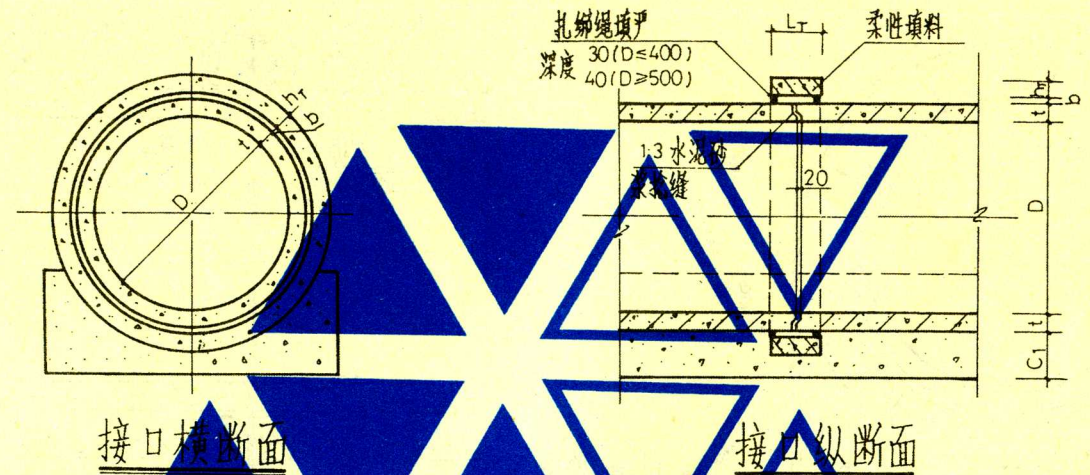
2 本图适用于地基不均匀, 有可能发生
不均匀沉降的管段上

3 施工时先作好接口, 再浇注混凝土基础

D = 300~1500 平口管
预制外套环柔性接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 30 |

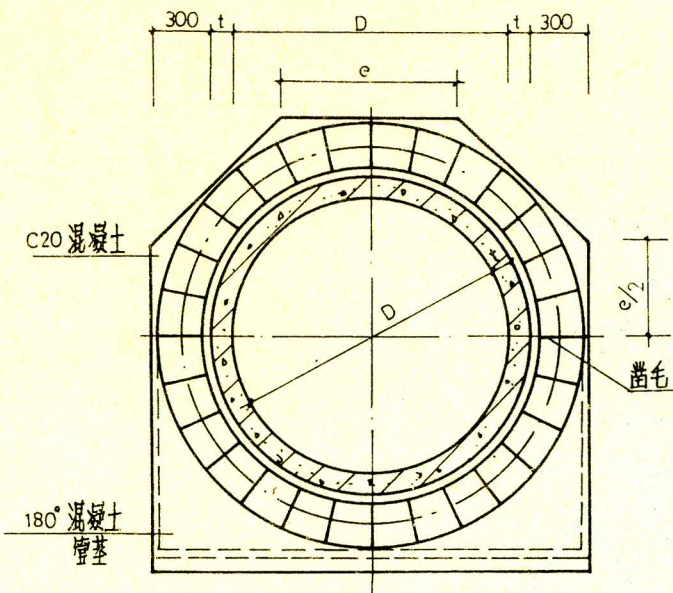
| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 设计 | 审核 | 制图 | 校核 |
| 王峰山 | 王峰山 | 王峰山 | 王峰山 |
| 王峰山 | 王峰山 | 王峰山 | 王峰山 |
| 王峰山 | 王峰山 | 王峰山 | 王峰山 |



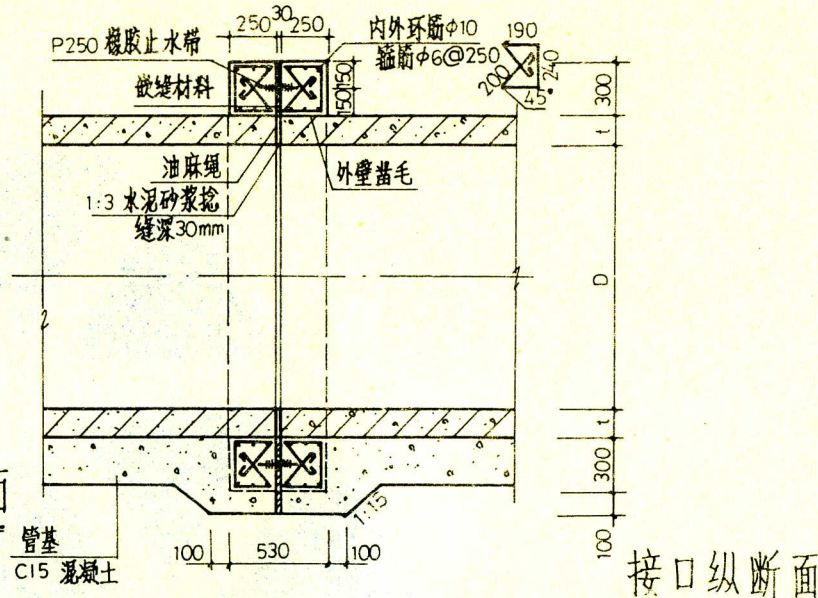
| 管 径 | 套环厚度 | 套环宽度 | 填缝宽度 | 掺缝水泥 | 扎绑绳 | 柔性填料 |
|------|-------|-------|------|----------------------|------------------|-------------------|
| D | h_T | L_T | B | 砂浆 $\frac{m^3}{m^2}$ | $\frac{kg}{m^2}$ | $\frac{m^3}{m^2}$ |
| 1100 | 90 | 250 | 18 | 0.0047 | 4.67 | 0.0124 |
| 1200 | 105 | 250 | 18 | 0.0054 | 5.06 | 0.0134 |
| 1350 | 115 | 250 | 22 | 0.0071 | 7.01 | 0.0186 |
| 1500 | 125 | 250 | 22 | 0.0086 | 7.74 | 0.0206 |

- 说 明
- 1 单位：毫米
 - 2 本图适用于地基不均匀，有可能发生不均匀沉降的管段上
 - 3 施工时先作好接口，再浇筑混凝土基础

| | | |
|------------------------------|-----|--------|
| D=1100~1500 企口管 预制外套环柔性接口 | 图集号 | 95S516 |
| | 页 | 31 |



接口横断面



接口纵断面

mm

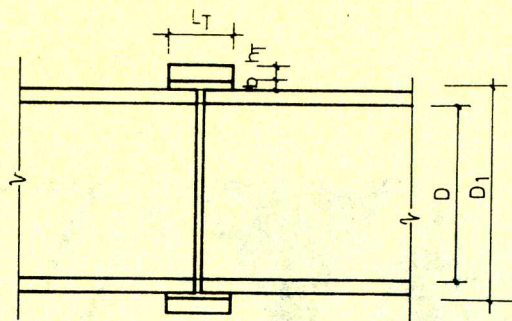
| 管内径 D | 管壁厚 t | 止水带长 L | e | 钢筋 | | | | 接口混凝土 m ³ /每个口 |
|----------|----------|-----------|------|--------|--------|--------|-----------|------------------------------|
| | | | | 内环 m | 外环 m | 箍筋 m | 重量 kg/每个口 | |
| 600 | 50 | 3.14 | 538 | 239×6 | 3.89×6 | 117×15 | 36.08 | 0.254 |
| 700 | 55 | 3.49 | 584 | 273×6 | 4.24×6 | 117×16 | 39.36 | 0.283 |
| 800 | 65 | 3.86 | 634 | 311×6 | 4.62×6 | 117×18 | 42.93 | 0.315 |
| 900 | 70 | 4.21 | 679 | 346×6 | 4.96×6 | 117×19 | 46.21 | 0.345 |
| 1000 | 75 | 4.56 | 725 | 3.80×6 | 5.31×6 | 117×21 | 49.49 | 0.375 |
| 1100 | 85 | 4.93 | 775 | 4.18×6 | 5.69×6 | 117×22 | 53.06 | 0.408 |
| 1200 | 90 | 5.28 | 820 | 4.52×6 | 6.03×6 | 117×24 | 56.34 | 0.438 |
| 1350 | 105 | 5.84 | 895 | 5.09×6 | 6.60×6 | 117×26 | 61.70 | 0.488 |
| 1500 | 115 | 6.38 | 965 | 5.62×6 | 7.13×6 | 117×28 | 66.76 | 0.537 |
| 1650 | 125 | 6.91 | 1036 | 6.16×6 | 7.67×6 | 117×30 | 71.83 | 0.586 |
| 1800 | 140 | 7.48 | 1110 | 6.72×6 | 8.23×6 | 117×32 | 77.19 | 0.638 |
| 2000 | 155 | 8.20 | 1205 | 7.45×6 | 8.95×6 | 117×35 | 84.04 | 0.706 |
| 2200 | 175 | 8.95 | 1305 | 8.20×6 | 9.71×6 | 117×38 | 91.19 | 0.778 |
| 2400 | 185 | 9.64 | 1396 | 8.89×6 | 10.4×6 | 117×41 | 97.74 | 0.846 |

说明

- 1 单位: 毫米
- 2 本图适用于管道变形缝处
- 3 接口处管基肩宽加宽为 300
- 4 嵌缝材料选用低发泡聚乙烯或其它材料
- 5 钢筋保护层 30
- 6 接口混凝土范围内管外壁凿毛
- 7 施工缝按有关规定处理
- 8 表中钢筋重已计入搭接长

D=600~2400 平口管 企口管
柔性接口

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 32 |



I 级钢筋混凝土管套环尺寸

mm

| 管内径 D | 套 环 | | | |
|----------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------|
| | 内 径 D ₁ | 最小厚度 t _T | 最小长度 L _T | 填缝宽度 b |
| 300 | 390 | 35 | 150 | 15 |
| 400 | 500 | 42 | 150 | 15 |
| 500 | 614 | 50 | 200 | 15 |
| 600 | 730 | 55 | 200 | 15 |
| 700 | 840 | 65 | 200 | 15 |
| 800 | 960 | 70 | 200 | 15 |
| 900 | 1076 | 75 | 200 | 18 |
| 1000 | 1186 | 85 | 250 | 18 |
| 1100 | 1306 | 90 | 250 | 18 |
| 1200 | 1416 | 105 | 250 | 18 |
| 1350 | 1604 | 115 | 250 | 22 |
| 1500 | 1774 | 125 | 250 | 22 |

说 明

1 表中尺寸为国标 GB11836-89 所给数值

2 II 级钢筋混凝土管套环尺寸根据工程要求另行商定制作

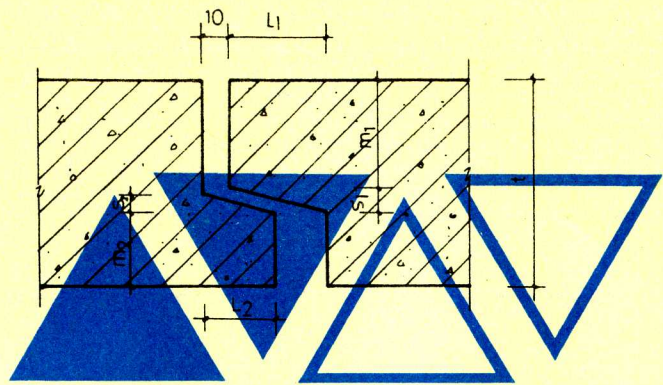
钢筋混凝土管套环尺寸

图集号

95S516

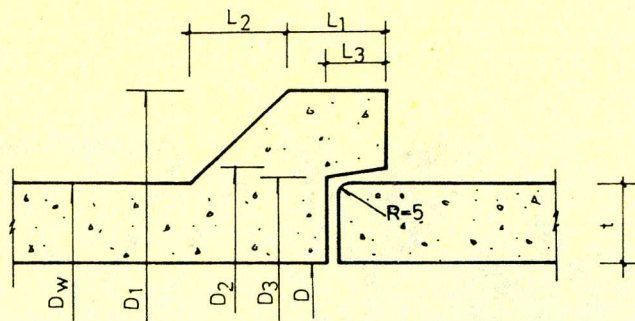
页

34



| 管 径 D | I 级 管 | | | | | | | | II 级 管 | | | | | | | |
|----------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|--|
| | 管壁厚 t | L ₁ | L ₂ | m ₁ | m ₂ | S ₁ | S ₂ | 管壁厚 t | L ₁ | L ₂ | m ₁ | m ₂ | S ₁ | S ₂ | mm | |
| 1100 | 85 | 40 | 30 | 43 | 30 | 10 | 7 | 110 | 40 | 30 | 62 | 36 | 10 | 7 | | |
| 1200 | 90 | 40 | 30 | 45 | 33 | 10 | 7 | 120 | 40 | 30 | 67 | 41 | 10 | 7 | | |
| 1350 | 105 | 40 | 30 | 53 | 40 | 10 | 7 | 135 | 40 | 30 | 75 | 48 | 10 | 7 | | |
| 1500 | 115 | 45 | 35 | 58 | 42 | 15 | 10 | 150 | 45 | 35 | 85 | 50 | 15 | 10 | | |
| 1650 | 125 | 45 | 35 | 63 | 47 | 15 | 10 | 165 | 45 | 35 | 93 | 57 | 15 | 10 | | |
| 1800 | 140 | 45 | 35 | 70 | 55 | 15 | 10 | 180 | 45 | 35 | 100 | 65 | 15 | 10 | | |
| 2000 | 155 | 50 | 40 | 78 | 57 | 20 | 15 | 200 | 50 | 40 | 112 | 68 | 20 | 15 | | |
| 2200 | 175 | 50 | 40 | 88 | 67 | 20 | 15 | 220 | 50 | 40 | 122 | 78 | 20 | 15 | | |
| 2400 | 185 | 50 | 40 | 93 | 72 | 20 | 15 | 240 | 50 | 40 | 132 | 88 | 20 | 15 | | |

说 明
表中尺寸为国标 GB11836-89
所给数值



mm

| 管内径 D | 管壁厚 t | 管外径 D _w | 有效长度 L | 承 口 尺 寸 | | | | | |
|----------|----------|-----------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | D ₁ | D ₂ | D ₃ | L ₁ | L ₂ | L ₃ |
| 100 | 25 | 150 | 1000 | 212 | 162 | 154 | 50 | 50 | 38 |
| 150 | 25 | 200 | | 262 | 212 | 204 | 60 | 65 | 38 |
| 200 | 27 | 254 | | 322 | 268 | 260 | 60 | 65 | 38 |
| 250 | 33 | 316 | | 398 | 332 | 322 | 60 | 65 | 38 |
| 300 | 40 | 380 | | 476 | 396 | 386 | 70 | 73 | 43 |
| 350 | 45 | 440 | | 546 | 456 | 446 | 70 | 73 | 43 |
| 400 | 47 | 494 | | 604 | 510 | 500 | 70 | 73 | 43 |
| 450 | 50 | 550 | 1200 | 666 | 566 | 556 | 70 | 73 | 43 |
| 500 | 55 | 610 | | 738 | 628 | 616 | 80 | 80 | 50 |
| 600 | 65 | 730 | | 878 | 748 | 736 | 80 | 80 | 50 |

说 明:

表中尺寸为国标 GB11836-89 所给数值。

D=100~600

混凝土管承插式甲型接口尺寸表

图集号

95S516

页

36

预应力混凝土排水管规格尺寸及外压荷载表

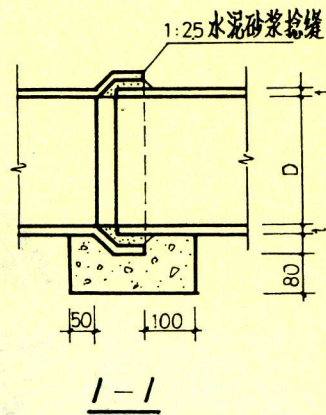
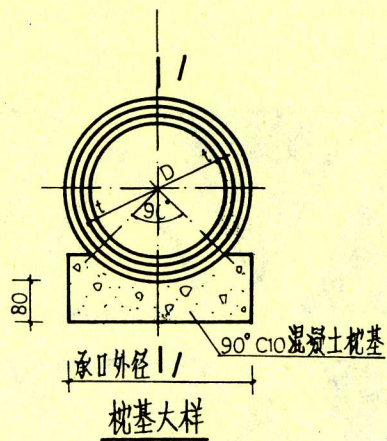
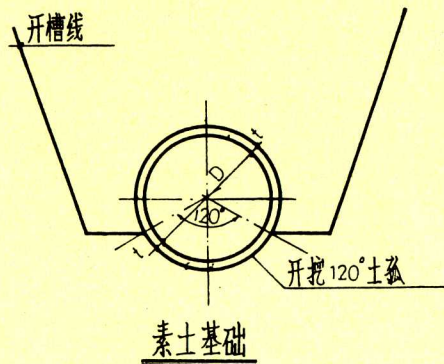
| 管内径 D (mm) | 有效长 L ₀ (mm) | 管体长 L (mm) | 管壁厚 t (mm) | 承口长(mm) | | 承口外径 D ₁ (mm) | I级管荷载 (KN/m) | | | II级管荷载 (KN/m) | | | III级管荷载 (KN/m) | | | 重量 (kg) |
|---------------|----------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------------------------|--------------|-----|-----|---------------|-----|-----|----------------|-----|-----|------------|
| | | | | L ₁ | L ₂ | | 安全 | 裂缝 | 破坏 | 安全 | 裂缝 | 破坏 | 安全 | 裂缝 | 破坏 | |
| 400 | 5000 | 5160 | 50 | 70 | 504 | 684 | 23 | 27 | 41 | 56 | 67 | 100 | 80 | 96 | 144 | 997 |
| 500 | | | 50 | | | 784 | 27 | 32 | 48 | 58 | 70 | 104 | 82 | 98 | 148 | 1218 |
| 600 | | | 55 | | | 904 | 33 | 40 | 60 | 61 | 73 | 110 | 85 | 102 | 153 | 1587 |
| 700 | | | 55 | | | 1004 | 39 | 47 | 71 | 66 | 79 | 119 | 90 | 108 | 162 | 1836 |
| 800 | | | 60 | | | 1124 | 45 | 54 | 81 | 73 | 88 | 132 | 100 | 120 | 180 | 2286 |
| 900 | | | 65 | 80 | 599 | 1248 | 51 | 61 | 92 | 81 | 97 | 146 | 110 | 132 | 198 | 2787 |
| 1000 | | | 70 | | | 1368 | 58 | 69 | 100 | 89 | 107 | 161 | 119 | 143 | 215 | 3337 |
| 1200 | | | 80 | | | 1608 | 68 | 81 | 120 | 105 | 126 | 189 | 141 | 169 | 254 | 4569 |
| 1400 | | | 90 | | | 1850 | 78 | 93 | 140 | 123 | 148 | 222 | 164 | 197 | 296 | 5992 |
| 1600 | | | 100 | | | 2098 | 89 | 107 | 161 | 139 | 167 | 251 | 184 | 221 | 332 | 7609 |
| 1800 | 5000 | 5160 | 115 | 90 | 770 | 2352 | 100 | 120 | 160 | 161 | 193 | 290 | 212 | 254 | 381 | 9840 |
| 2000 | | | 130 | | | 2602 | 112 | 134 | 200 | 182 | 218 | 327 | 240 | 288 | 432 | 12356 |

说明:

1. 本表列之“预应力混凝土排水管”与“预应力混凝土输水管”(GB695-85)外形尺寸完全相同,其出厂强度应以外压控制,共分为I,II,III级,约分别相当于(GB695-85) (工压-2), (工压-4), (工压-8).
2. 外压荷载中“安全”指裂缝出现时的荷载,“裂缝”指裂缝宽度达0.2mm时的荷载,“破坏”指不能继续承受荷载时的荷载.
3. 承口尺寸标注见管基及接口图.
4. 三阶段预应力管可参照本标准图使用.

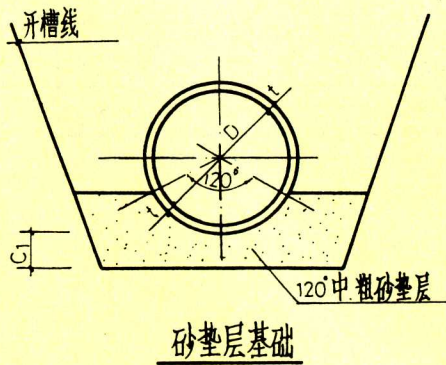
预应力混凝土排水管规格表

| | |
|-----|--------|
| 图集号 | 95S516 |
| 页 | 37 |



说明:

- 1 单位: 毫米
- 2 本图适用于小区内部的排水管道, 管顶复土深 $H = 0.7^m \sim 2.0^m$
- 3 本图不得用于车行道下
- 4 两种基础形式根据地质及施工条件选用
- 5 承插接口处必须做枕基
- 6 回填土料中不得含有 $\geq 50^mm$ 石子



| mm | | | |
|-----------|-----------|----------|-------|
| 内径 D | 壁厚 t | 长度 | C_1 |
| 150 | 18 | 600—1000 | 60 |
| 200 | 20 | 600—1000 | 80 |
| 250 | 22 | 600—1000 | 100 |
| 300 | 25 | 600—1000 | 120 |

缸瓦管基础及接口

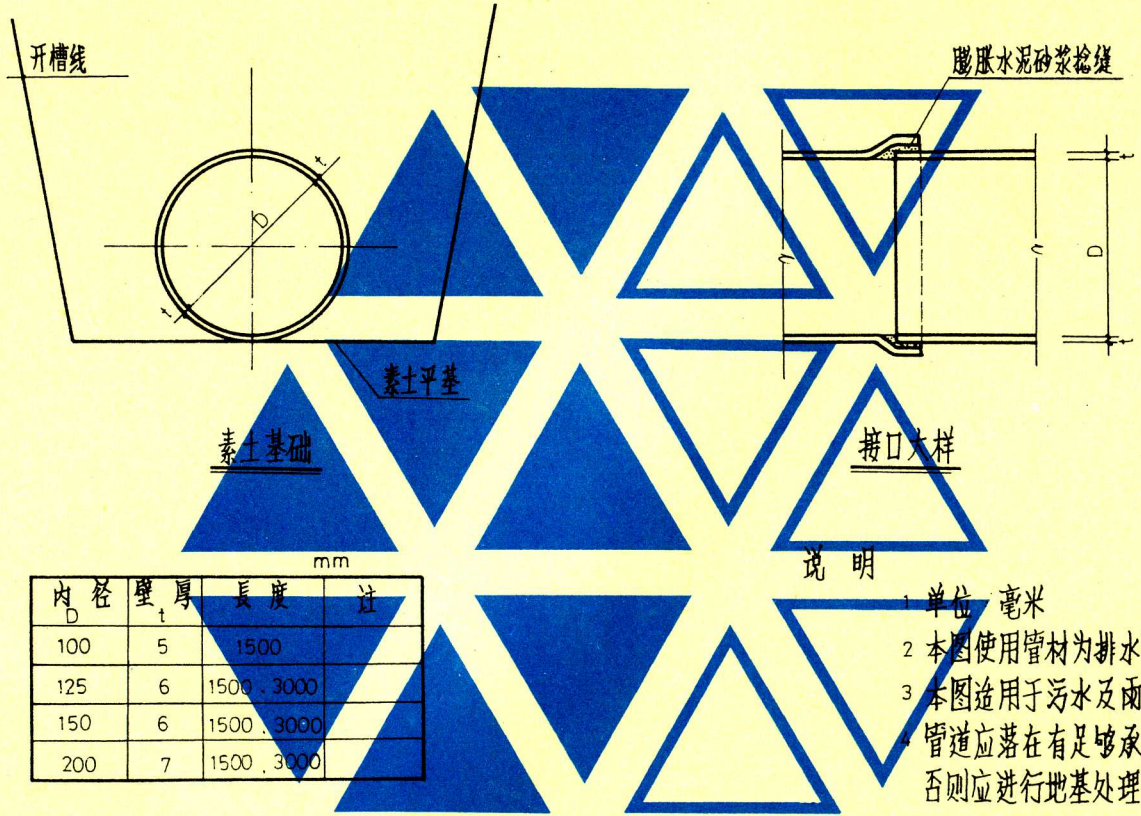
$D = 150 \sim 300$ (复土 $0.7^m \leq H \leq 2.0^m$)

图集号

95S516

页

38



| | | |
|--|-----|--------|
| 铸铁管基础及接口 D=100~200 (复土 0.7m ≤ H ≤ 4.0m) | 图集号 | 95S516 |
| | 页 | 39 |