

国家建筑标准设计图集 04S516

混凝土排水管道基础及接口



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 04S516

混凝土排水管道基础及接口

批准部门： 中华人民共和国建设部
组织编制： 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 混凝土排水管道基础及接口.

04S516/中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京:

中国计划出版社, 2006. 11

ISBN 7-80177-630-5

I. 国... II. 中... III. ①建筑设计—中国—图集

②混凝土—排水管道—市政工程—中国—图集 IV.

TU206 TU992.03-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 133541 号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围内予以保护, 盗版必究。

举报电话: 010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集 混凝土排水管道基础及接口

04S516

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100044 电话: 88361155-800)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

北京国防印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 3.25 印张 12 千字

2006 年 11 月第一版 2006 年 11 月第一次印刷

☆

ISBN 7-80177-630-5/TU·379

定价: 15.00 元

给水排水专业图集简明目录

图集号	图集名称	图集号	图集名称
02S101 矩形水箱		S3S1-1~5 湿陷性黄土地区室外给水排水管道工程构筑物 (2005年合订本)	
02SS104 二次供水消毒设备选用与安装		02S701 砖砌化粪池	
01SS105 常用小型仪表及特种阀门选用安装		03S702 钢筋混凝土化粪池	
02S106 中小型冷却塔选用及安装		03SS703-1 建筑中水处理工程(一)	
04S107 游泳池附件安装及设备选用		04S801-1、2 钢筋混凝土倒锥壳保温水塔	
05S108 倒流防止器安装		04S802-1、2 钢筋混凝土倒锥壳不保温水塔	
05SS121 热水机组选用与安装		04S803 圆形钢筋混凝土蓄水池 总容积 50m ³ ~2000m ³	
S122-1~10 水加热器选用及安装(2001年合订本)		05S902 民用建筑工程给水排水初步设计深度图样	
01SS126 住宅用热水器选用及安装		05SS903 民用建筑工程互提资料深度及图样-给水排水专业	
01S201 室外消火栓安装		05SS904 民用建筑工程设计常见问题分析及图示-给水排水专业	
04S202 室内消火栓安装		05SS905 给水排水实践教学及见习工程师图册	
99S203 消火水泵接合器安装(含2003年局部修改版)		S1(-)2004版 给水设备安装(冷水部分)	
04S204 消防专用水泵选用及安装		S1(二)2004版 给水设备安装(热水及开水部分)	
98S205 消防增压稳压设备选用与安装(隔膜式气压罐)		S2 2004版 消防设备	
04S206 自动喷水与水喷雾灭火设施安装		S3 2004版 排水设备及卫生器具安装	
04S301 建筑排水设备附件选用安装		S4(-)2004版 室内给水排水管道及附件安装(一)	
01S302 雨水斗		S4(二)2004版 室内给水排水管道及附件安装(二)	
99S304 卫生设备安装		S5(-)2005版 室外给水排水管道工程及附属设施(一)	
01S305 小型潜水泵污泵选用及安装(含2003年局部修改版)		S5(二)2005版 室外给水排水管道工程及附属设施(二)	
03S401 管道和设备保温、防结露及电伴热		05SFS10 《人民防空地下室设计规范》图示-给水排水专业	

详细内容请参照2005年国标图集目录或查询国家建筑标准设计网 (www.chinabuilding.com.cn)
 国标图热线电话: 010-88361155-800
 发行 电话: 010-68318822

主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位 北京市市政工程设计研究总院 王憬山 010-68024680

以下企业作为本图集的协编单位，在本图集的编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

中油建材总公司混凝土制管厂	0316-6088670
天津市泽宝水泥制品有限公司	022-29239049
成都金炜制管有限责任公司	028-87502178
北京远通制管有限公司	010-89796688
桂林水泥制管厂	0773-3904043
秦皇岛市抚宁水泥管材有限责任公司	0335-6072132
厦门千秋业水泥制品有限公司	0592-5221327
遵义凤山建材总厂	0852-8920746

主管单位、联系人及电话 中国建筑标准设计研究院 张勇 010-68393573

混凝土排水管道基础及接口

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2004]28号
主编单位 北京市市政工程设计研究总院 统一编号 GJB7-715
实行日期 二〇〇四年三月一日 图集号 04S516

主编单位负责人 王怀山
主编单位技术负责人 王怀山
技术审定人 王怀山
设计负责人 王怀山

目 录

目录	1~2
总说明	3~7
D=600~3000钢筋混凝土管 90°砂石基础	8
D=400~3000钢筋混凝土管 120°砂石基础	9
D=300~3000钢筋混凝土管 150°砂石基础	10
D=200~3000钢筋混凝土管 180°砂石基础	11
D=600~2000预应力混凝土管 90°砂石基础	12
D=400~2000预应力混凝土管 120°砂石基础	13
D=400~2000预应力混凝土管 180°砂石基础	14
D=1000~3000钢筋混凝土管(顶进法施工)	15
D=600~3000钢筋混凝土管(I级管) 120°混凝土基础	16
D=600~3000钢筋混凝土管(II级管、III级管) 120°混凝土基础	17
D=600~3000钢筋混凝土管(I级管) 180°混凝土基础	18
D=600~3000钢筋混凝土管(II级管、III级管) 180°混凝土基础	19
D=150~600混凝土管 90°混凝土基础及接口	20
D=150~600混凝土管 120°混凝土基础及接口	21

目 录

图集号 04S516

审核 王怀山 王怀山 校对 盛英节 设计 王怀山 页 1

D=150~600混凝土管 180°混凝土基础及接口	22
D=200~1800钢筋混凝土承插口管 橡胶圈接口	23
D=1000~3000钢筋混凝土企口管 橡胶圈接口	24
D=1000~3000钢筋混凝土承口管 橡胶圈接口	25
D=1000~3000钢筋混凝土双插口管 橡胶圈接口	26
D=400~2000预应力混凝土承插口管 橡胶圈接口	27
D=600~3000钢筋混凝土平口及企口管	
120°混凝土基础钢丝网水泥砂浆抹带接口	28
D=600~3000钢筋混凝土平口及企口管	
180°混凝土基础钢丝网水泥砂浆抹带接口	29
D=600~1200钢筋混凝土平口及企口管	
120°混凝土基础现浇混凝土套环接口	30
D=1350~3000钢筋混凝土平口及企口管	
120°混凝土基础现浇混凝土套环接口	31
D=600~1200钢筋混凝土平口及企口管	
180°混凝土基础现浇混凝土套环接口	32
D=1350~3000钢筋混凝土平口及企口管	
180°混凝土基础现浇混凝土套环接口	33

D=1000~3000钢筋混凝土企口管	
膨胀水泥砂浆接口	34
D=600~1000钢筋混凝土平口及企口管	
120°、180°混凝土基础现浇混凝土套环柔性接口	35
D=1100~2000钢筋混凝土平口及企口管	
120°、180°混凝土基础现浇混凝土套环柔性接口	36
D=2200~3000钢筋混凝土平口及企口管	
120°、180°混凝土基础现浇混凝土套环柔性接口	37
附录一 钢筋混凝土管规格表	38
附录二 混凝土管、预应力混凝土管规格表	39
附录三 橡胶圈及橡胶垫性能指标表	40
附录四 聚硫密封胶及聚氨酯密封胶性能指标表	41
附录五 环氧煤沥青及聚乙烯泡沫塑料板性能指标表	42
附录六 橡胶止水带性能指标表	43
附录七 排水管产品规格示例(一)~(三)	44~46

总 说 明

1 编制依据

本图集根据建设部建质〔2003〕75号“关于印发《二〇〇三年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”，对原国家建筑标准设计图集95S516《排水管道基础及接口》进行修编。

2 设计依据

- 2.1 《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332-2002
- 2.2 《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计规程》

CECS 143:2002

- 2.3 《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》

GB 50032-2003

- 2.4 《室外排水设计规范》GBJ 14-87(1997年版)

- 2.5 《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T 11836-1999

- 2.6 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-97

3 适用范围

3.1 本图集适用于开槽法施工采用砂石基础(土弧基础)、混凝土基础和顶进法施工(顶管)的室外埋地雨水、污水及合流等重力

流无压混凝土排水管道工程。

- 3.2 当遇有湿陷性黄土、膨胀土、多年冻土、液化土、软土等地基，应根据相关规范另作处理。

- 3.3 本图集不适用于地震设防烈度为9度及9度以上，设计基本地震加速度值 $\geq 0.40g$ 的地区。

- 3.4 当管道穿越河床、堤坝、铁路路基时应经有关主管单位同意批准后才能应用本图集。

4 设计原则

- 4.1 结构设计遵照《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计规程》CECS 143:2002。

- 4.2 按承载力极限状态进行强度计算时，其表达式为： $\gamma S \leq R$ 。

- 4.3 按正常使用极限状态进行验算时，其裂缝开展宽度不应大于0.2mm。

- 4.4 永久作用标准值结构混凝土自重取 $25 \sim 26 \text{ kN/m}^3$ 。

- 4.5 永久作用标准值管顶回填土重力密度取 18 kN/m^3 。

- 4.6 可变作用标准值取下列二种作用中的大者计算：

- 4.6.1 车辆荷载按《城市桥梁设计荷载标准》(CJJ 77-98)

总说明

图 集 号
04S516

审核	王懷山	毛秋红	校对	盛英节	张彦节	设计	温丽晖	温丽晖	页	3
----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	---	---

城-A级取值。

4.6.2 地面堆积荷载：10kN/m²。

4.7 砂石基础（土弧基础）设计计算的基础支承角2α的规定：开槽法施工时砂石基础（土弧基础）施工回填的管底腋角应等于2α加30°、顶进法施工时2α应按120°计算、计算管道自重弯矩时2α均按20°计算。

4.8 材料强度：钢筋设计计算强度取360N/mm²，C30、C40混凝土设计计算强度分别按规范取用。

5 选用条件

本图集集中的管道基础形式、接口方法、管材、施工方法应根据管道的用途、输送的介质、水文地质条件、施工技术条件及材料供应情况等，按下列条文正确选用：

5.1 使用本图集时，选用的管材应符合国家标准《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T 11836-1999的技术要求，其配筋应符合《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计规程》

CECS 143:2002 的规定。

5.2 根据已经确定的管道管顶计算覆土高度H值及采用的施工方法，选用本图集中规定的基础形式、管材的等级及接口方法。

5.3 管顶竖向土压力标准值F_{sv,k}是按《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计规程》CECS 143:2002 中由设计地面开挖施工的土压力（B.0.3式）计算的，式中回填土的重力密度γ_s取18kN/m³，土压力系数C_d取1.2。如管道为填埋式时，则F_{sv,k}应按CECS 143:2002 B.0.2条的规定，土压力系数C_c取1.4。

5.4 顶进法施工时，管顶竖向土压力标准值F_{sv,k}应按《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计规程》CECS143:2002中B.0.4-1式计算，本图集中H值按下式计算：

$$F_{sv,k} = \gamma_s H D_1$$

式中F_{sv,k}—管顶竖向土压力（kN/m）（由B.0.4-1式求出）；

γ_s—土的重力密度，取18kN/m³；

H—计算覆土高度（m）；

D₁—圆管外径（m）。

总说明					图索号	04SS516
审核	王继山	王继山	校对	盛奕节	设计	温丽晖
设计	温丽晖	设计	温丽晖	设计	温丽晖	设计
页	4	页	4	页	4	页

5.5 管道基础及接口选用表

施工方法	开槽法施工					顶进法施工		
	平口管、企口管		企口管	承插口管		双插口管	钢承口管	企口管
	钢丝网水泥砂浆抹带接口	现浇混凝土套环接口	橡胶圈	橡胶圈		橡胶圈	橡胶圈	橡胶圈
接口形式	整体混凝土带接口	止浆带接口	刚性填料	橡胶圈				
柔性接口	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
刚性接口	✓	✓	-	-	✓	-	-	-
混凝土基础	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
砂石基础(土弧)	-	-	-	✓	-	✓	✓	✓

注：表中“✓”标记为通常使用的情况。

5.6 采用5.5选用表时，还应符合下列条款：

5.6.1 开槽法施工的混凝土管道，当地基承载力特征值 f_{ak} 不小于

100kPa时，宜优先采用砂石(土弧)基础；当 f_{ak} 小于100kPa时，应在满足管道地基支承强度大于管道的土压力、地面车辆荷载、管道自重和管内水重等作用在地基上的总荷载时，宜采用砂石(土弧)基础。

5.6.2 采用砂石基础的雨水、污水及合流管道，必须采用柔性接口的混凝土承插口管(包括钢承口管和双插口管)或企口管。

5.6.3 采用混凝土基础的雨水、污水及合流管道，可采用刚性接口的混凝土平口管、企口管及承插口管，但埋设在下列地区(场地)时应采用柔性接口：

a 地震设防烈度为8度、设计基本地震加速度为0.20g和0.30g的III、IV类场地设防区；

b 地下水位以下的淤泥类软土地区、粉、细砂地区。

5.6.4 采用混凝土基础的管道，对平口管、企口管可采用钢丝网水泥砂浆抹带、现浇混凝土套环等刚性接口；对企口管、承插口管可采用水泥砂浆、膨胀水泥砂浆等刚性接口，但每20m~25m管段长度应设置一个柔性接口，柔性接口部位的现浇混凝土基础应用变形缝分离。

5.6.5 采用混凝土基础刚性接口的雨水、污水及合流管道，在下列部位管段应设置柔性接口：

总说明

图集号 04S516

页 5

温丽晖

设计

盛奕节

校对

王懷山

审核

a 管道上覆土高度突变对管道上作用的荷载变化较大的部位；

b 管道天然地基与经地基处理（桩基处理、复合地基处理、换土回填处理等）的交接部位；

c 地基土质变化，地基支撑强度改变较大的部位；

d 管道与构筑物连接的管段，与相邻管段的接口处；

e 管道与管道、管道与构筑物交叉处，穿越的管段；

f 柔性接口的位置应设置在管道纵向容易出现不均匀沉降的部位，当管道纵向不均匀沉降的范围较大时，应在管段上连续设置一个以上的柔性接口。

5.6.6 顶进法施工应根据地层土质采用橡胶圈接口的钢承口管、双插口管或企口管。

5.6.7 砂石基础材料一般采用中、粗砂，亦可采用天然级配砂石、级配碎石、石屑等地方材料，但其最大粒径不宜大于25mm。

5.6.8 管道不得埋在永久冻土层内，对大孔土、膨胀土地区应按相应地基规范进行处理后按规定施工敷管。

5.7 选用本图集时，应根据管道工程地质、地貌实际情况及永久地面高度，确定管道设计计算覆土高度，并按计算覆土高度选用本图集相应的图号。当管道的设计计算覆土高度超出本图集范围，应另行设计。

5.8 当管道埋设在地下水位高于地面以下0.7m，且管顶覆土小于0.7m时，应对管道进行抗浮验算，并应满足抗浮稳定性抗力系数不低于1.10。

6 施工要求

6.1 混凝土管道应敷设在承载能力达到管道基础支承强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。

6.2 当土方用机械开挖时，应保留不少于0.1m土层用人工清槽，且不得超挖，如若超挖应用砂石将超挖部分回填密实。

6.3 当沟槽内有地下水时，必须将地下水降至槽底以下不小于0.5m，做到干槽施工。当降水不利地基被扰动时，应进行地基处理达到要求的承载能力。

6.4 砂石基础施工时，必须将管下部两侧腋角部分的砂石回填密实。

6.5 当原状土地基或经处理后回填密实的地基的承载能力特征值 $f_{ak} \geq 100kPa$ 时，本图集中砂石基础C1层厚度可按下列厚度采用：当管内径 $D \leq 1000mm$ 时，C1取100mm；当管内径 $1000mm < D < 1500mm$ 时，C1取150mm；当管内径 $D \geq 1500mm$ 时，C1取200mm。

6.6 在施工过程中当管内无水时，应注意防止沟槽进水造成管道上浮。

6.7 浇筑管道混凝土基础时, 必须将管下腋角部分的混凝土浇筑密实。

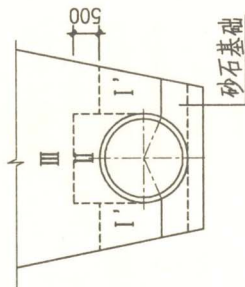
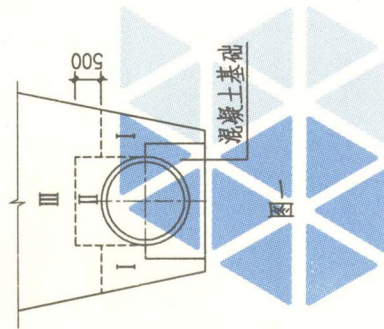
6.8 浇筑管道混凝土基础时, 应采取加强养护等措施, 防止混凝土出现裂缝。钢筋搭接等做法均按《混凝土结构设计规范》GB 50010-2002执行。

6.9 对采用承插式接口的管道, 插口插入的方向应与水流方向一致。

6.10 柔性接口的内部柔性填料, 在完工前应注意填料的保护。

6.11 混凝土及水泥砂浆等刚性接口应加强养护措施, 防止开裂。

6.12 对于采用混凝土基础的管道, 沟槽回填土密实度应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-97的规定, 见图一; 对于采用砂石基础的管道, 沟槽回填土要求见图二。



I-回填土压实系数不小于0.90

I'-回填土压实系数为0.90~0.93

II-回填土压实系数为0.85, 如按地面道路工程近期修路要求, II区回填土压实系数必须大于0.85时, 如因夯土密实度要求不能保证管道安全时, 应对管道采取加固措施(如在180°混凝土基础上砌筑砖券或满包混凝土等方法)。

III-回填土压实系数按地面条件要求

(如上部筑路时, 按道路路基要求密实度。)

6.13 开槽法施工的沟槽边坡坡度应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-97的相关规定。

6.14 管道两侧回填土应同时进行, 高差不得大于0.3m。

6.15 施工期间设计地面以上临时堆土不得超过0.5m, 通过大型机械时要经过结构验算。

6.16 开槽达到设计高程后, 应会同有关方面验槽。

6.17 管道应根据《给水排水管道工程施工及验收规范》

GB 50268-97的要求进行闭水试验及竣工验收。

7 本图集的尺寸, 除注明者外, 均以mm为单位。

总说明

图集号 04S516

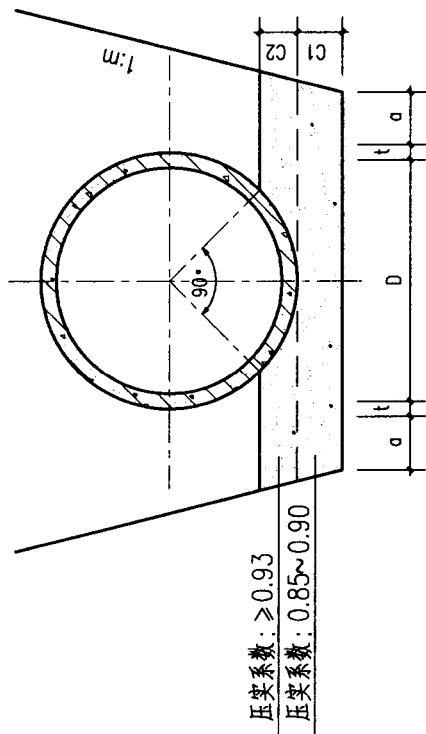
审核 王懷山

设计 温丽晖

校对 盛英节

制图 温丽晖

页 7



基础断面图

说明:

1. 本图适用于开槽法施工的钢筋混凝土排水管道, 设计计算基础支承角 $2\alpha=60^\circ$.
2. 按本图使用的钢筋混凝土排水管规格应符合GB/T11836-1999 标准.
3. 本图适用以下接口型式的管材:
 - (1) 采用滑动胶圈接口的承插口管 (对于 $\leq D1200$ 的承插口管亦可采用滚动胶圈);
 - (2) 采用滑动胶圈接口的企口管;
 - (3) 采用滑动胶圈接口的双插口管;
 - (4) 采用滑动胶圈接口的钢承口管.
4. 砂石基础可选择下列材料, 其压实系数要求见基础断面图.
 - (1) 天然级配砂石, 其最大粒径不宜大于25mm;
 - (2) 中砂、粗砂;
 - (3) 级配碎石、石屑, 其最大粒径不宜大于25mm.
5. 如为承插口管, 接口处承口下亦应铺设与C1层等厚的砂石基础层.

管内径 D	管壁厚 t	管基尺寸			管壁厚 t	管基尺寸		
		a	C1	C2		a	C1	C2
600	60	500	100	105	165	300	290	
700	70	500	150	123	180	300	316	
800	80	500	150	141	200	300	351	
900	90	500	200	158	220	300	387	
1000	100	500	200	176	240	300	419	
1100	110	600	200	193	260	300	450	
1200	120	600	250	211	280	300	485	
1350	135	600	250	237	300	300	520	
1500	150	600	300	264				

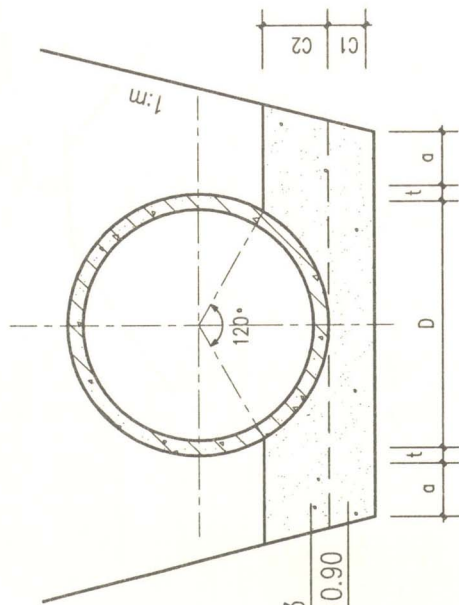
(m)		
管级	II	III
计算覆土高度H	$0.7 \leq H \leq 2.0$	$2.0 < H \leq 3.5$

6. 接口橡胶圈的物理力学性能应符合相应标准的规定, 应与管材配套供应.
7. 图示开挖边坡, 应根据地质报告、管道安装条件确定.
8. 管道应敷设在承载力达到管道地基支承载度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上.
9. 遇有地下水时, 应采用可靠的降水措施, 将地下水降至槽底以下不小于0.5m, 做到干槽施工.
10. 沟槽回填土密实度要求见总说明6.12条.
11. 地面堆积荷载不得大于 10kN/m^2 .

D=600 ~ 3000钢筋混凝土管
90°砂石基础

图集号
04SS16

审核 王懷山 设计 温丽晖 页 8



压实系数: ≥ 0.93
压实系数: $0.85 \sim 0.90$

基础断面图

说明:

1. 本图适用于开槽法施工的钢筋混凝土排水管道, 设计计算基础支承角 $2\alpha=90^\circ$ 。
2. 按本图使用的钢筋混凝土排水管规格应符合GB/T11836-1999 标准。
3. 本图适用以下接口型式的管材:
(1) 采用滑动胶圈接口的承插口管 (对于 $\leq D1200$ 的承插口管亦可采用滚动胶圈);
(2) 采用滑动胶圈接口的企口管;
(3) 采用滑动胶圈接口的双插口管;
(4) 采用滑动胶圈接口的承承口管。
4. 砂石基础可选择下列材料, 其压实系数要求见基础断面图。
(1) 天然级配砂石, 其最大粒径不宜大于25mm;
(2) 中砂、粗砂;
(3) 级配碎石、石屑, 其最大粒径不宜大于25mm。
5. 如为承插口管, 接口处承口下亦应铺设与C1层等厚的砂石基础层。

管内径 D	管 基 尺 寸			管壁厚 t	管内径 D	管 基 尺 寸		
	a	C1	C2			a	C1	C2
400	400	100	120	150	1500	600	300	450
500	400	100	150	165	1650	800	300	495
600	500	100	180	180	1800	800	300	540
700	500	150	210	200	2000	800	300	600
800	500	150	240	220	2200	800	300	660
900	500	200	270	230	2400	800	300	715
1000	500	200	300	235	2600	800	300	768
1100	600	200	330	255	2800	800	300	828
1200	600	250	360	275	3000	800	300	888
1350	600	250	405					

(m)		
管 级		
计算覆土高度H		
II	III	
$0.7 \leq H \leq 3.0$	$3.0 < H \leq 5.0$	

6. 接口橡胶圈的物理力学性能应符合相应标准的规定, 应与管材配套供应。
7. 图示开挖边坡, 应根据地质报告、管道安装条件确定。
8. 管道应敷设在承载力达到管道地基强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。
9. 遇有地下水时, 应采用可靠的降水措施, 将地下水降至槽底以下不小于0.5m, 做到干槽施工。
10. 沟槽回填土压实度要求见总说明6.12条。
11. 地面堆积荷载不得大于 10kN/m^2 。

D=400 ~ 3000钢筋混凝土管
120°砂石基础

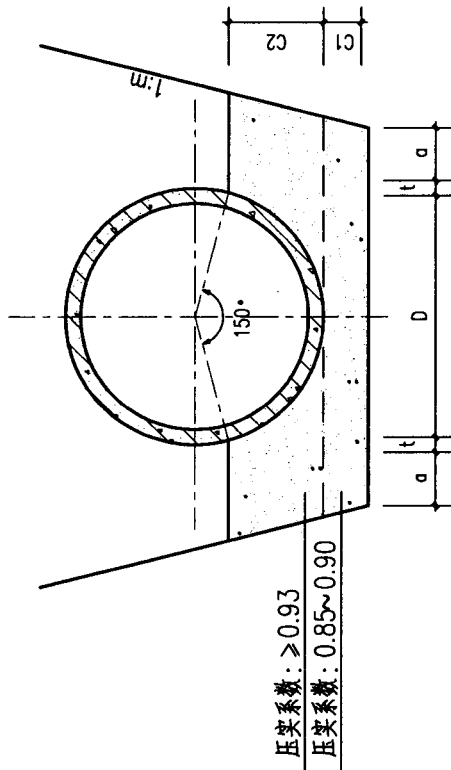
图集号
04S516

设计
温丽晖

校核
盛英节

审核
王陵山

页
9



压实系数: ≥ 0.93

压实系数: $0.85 \sim 0.90$

基础断面图

说明:

1. 本图适用于开槽法施工的钢筋混凝土排水管道, 设计计算基础支承角 $2\alpha = 120^\circ$ 。

2. 按本图使用的钢筋混凝土排水管规格应符合GB/T11836-1999 标准。

3. 本图适用以下接口型式的管材:

(1) 采用滑动胶圈接口的承插口管 (对于 $\leq D1200$ 的承插口管亦可采用

滚动胶圈);

(2) 采用滑动胶圈接口的企口管;

(3) 采用滑动胶圈接口的双插口管;

(4) 采用滑动胶圈接口的钢承口管。

4. 砂石基础可选择下列材料, 其压实系数要求见基础断面图。

(1) 天然级配砂石, 其最大粒径不宜大于25mm;

(2) 中砂、粗砂;

(3) 级配碎石、石屑, 其最大粒径不宜大于25mm。

5. 如为承插口管, 接口处承口下亦应铺设与C1层等厚的砂石基础层。

管内径 D	管壁厚 t	管 基 尺 寸			管 基 尺 寸	
		a	C1	C2	a	C1 C2
300	30	400	100	133	135	250 600
400	40	400	100	178	150	300 667
500	50	400	100	222	165	300 734
600	60	500	100	267	180	300 800
700	70	500	150	311	200	300 889
800	80	500	150	356	220	300 978
900	90	500	200	400	230	300 1060
1000	100	500	200	445	235	300 1138
1100	110	600	200	489	255	300 1227
1200	120	600	250	534	275	300 1316

(m)

管 级	II	III
计算覆土高度H	$0.7 \leq H \leq 3.5$	$3.5 < H \leq 6.0$

6. 接口橡胶圈的物理力学性能应符合相应标准的规定, 应与管材配套供应。

7. 图示开挖边坡, 应根据地质报告、管道安装条件确定。

8. 管道应敷设在承载力达到管道地基支承载度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。

9. 遇有地下水时, 应采用可靠的降水措施, 将地下水降至槽底以下不小于0.5m, 做到干槽施工。

10. 沟槽回填土压实度要求见总说明6.12条。

11. 地面堆积荷载不得大于 10kN/m^2 。

D=300 ~ 3000 钢筋混凝土管

150° 砂石基础

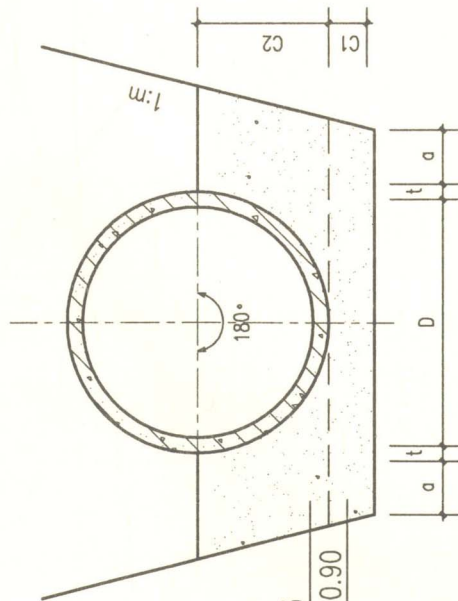
图 表 号

04S516

审核 王德山

设计 温雨晖

页 10



压实系数: ≥ 0.93

压实系数: $0.85 \sim 0.90$

基础断面图

说明:

1. 本图适用于开槽施工的钢筋混凝土排水管道, 设计计算基础支承角 $2\alpha = 150^\circ$ 。
2. 按本图使用的钢筋混凝土排水管规格应符合 GB/T 11836-1999 标准。
3. 本图适用以下接口型式的管材:

(1) 采用滑动胶圈接口的承插口管 (对于 $\leq D1200$ 的承插口管亦可采用滚动胶圈);

(2) 采用滑动胶圈接口的企口管;

(3) 采用滑动胶圈接口的双插口管;

(4) 采用滑动胶圈接口的承插口管。

4. 砂石基础可选择下列材料, 其压实系数要求见基础断面图。

(1) 天然级配砂石, 其最大粒径不宜大于 25mm;

(2) 中砂、粗砂;

(3) 级配碎石、石屑, 其最大粒径不宜大于 25mm。

5. 如为承插口管, 接口处承口下亦应铺设与 C1 层等厚的砂石基础层。

管内径 D	管壁厚 t	管 基 尺 寸			管壁厚 t	管 基 尺 寸		
		a	C1	C2		a	C1	C2
200	30	400	100	130	135	600	250	810
300	30	400	100	180	150	600	300	900
400	40	400	100	240	165	800	300	990
500	50	400	100	300	180	800	300	1080
600	60	500	100	360	200	800	300	1200
700	70	500	150	420	220	800	300	1320
800	80	500	150	480	230	800	300	1430
900	90	500	200	540	235	800	300	1535
1000	100	500	200	600	255	800	300	1655
1100	110	600	200	660	275	800	300	1775
1200	120	600	250	720				

(m)

管 级	II	III
计算覆土高度 H	$0.7 \leq H \leq 4.5$	$4.5 < H \leq 7.0$

6. 接口橡胶圈的物理力学性能应符合相应标准的规定, 应与管材配套供应。

7. 图示开挖边坡, 应根据地质报告、管道安装条件确定。

8. 管道应敷设在承载力达到管道地基支承强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。

9. 遇有地下水时, 应采用可靠的降水措施, 将地下水降至槽底以下不小于 0.5m, 做到干槽施工。

10. 为槽回填土密实度要求见总说明 6.12 条。

11. 地面堆积荷载不得大于 10 kN/m^2 。

D=200 ~ 3000 钢筋混凝土管

180° 砂石基础

图集号 04S516

审核 王豫山 设计 温丽晖 页 11