

钢筋混凝土排水管

管体结构尺寸与配筋设计图册

管截面配筋设计分册

# I 级管配筋设计

文件编号:

分发号:

xxxx 有限公司

二〇〇八年十月

本图册由国家混凝土制品质量监督检测中心、北京市市政研究院、苏州混凝土水泥制品研究院、山东省水泥质量监督检验站共同编制的《钢筋混凝土排水管管体结构尺寸与配筋设计图册》复制而成，图号、页次及内容均与原图册一致。

## 截面配筋设计说明

### 1. 前言

近年来。涉及钢筋混凝土排水管结构计算的规范已经有了新的制定和修编，如：

《混凝土结构设计规范》已修订为现行的 GB50010-2002《混凝土结构设计规范》，对材料强度、配筋计算做了新的规定。

GB50332-2002《给水排水工程管道结构设计规范》予 2003 年颁布。

CECS143:2002《给水排水工程埋地预制混凝土圆形排水管管道结构设计规程》中国工程建设标准化协会予 2003 年颁布。对钢筋混凝土排水管结构计算作出了具体规定。

另外，混凝土排水管企业使用的钢材由大量使用冷拔低碳钢丝改为冷轧或热轧带筋钢筋。采用不同的钢材对计算截面配筋面积结果有很大影响。

基于以上，有必要对钢筋混凝土排水管的结构配筋进行重新计算。

### 2. 图册设计依据

2.1 GB/T11836-1999《混凝土和钢筋混凝土排水管》

2.2 GB50010-2002《混凝土结构设计规范》

2.3 GB50332-2002《给水排水工程管道结构设计规范》

2.4 CECS143:2002《给水排水工程埋地预制圆形管管道结构设计规程》

2.5 04 S516《混凝土排水管道基础及接口》

### 3. 编制要点

3.1 根据现行标准、规范、规程对管体配筋进行计算及图表的编制。

3.2 钢筋材料一律采用冷轧及热轧带肋钢筋进行计算及图表制作。当采用冷拔低碳钢丝时，图册给出了参考换算系数。

3.3 增加了直径 1400mm 1600mm 两个规格；增加了部分管规格常见的管壁厚度。

3.4 考虑钢筋骨架滚焊机的钢筋焊接效果，当采用直径 10mm 钢筋仍不能满足螺距要求时，图册提供了用两根直径 10mm 钢筋并缠的配筋图表。

### 4. 适用范围

4.1 本图册供钢筋混凝土排水管生产企业或设计、产品质量监督检验部门参考使用。

4.2 依据本图册配筋图表生产的钢筋混凝土排水管适用于不同基础形式的开槽施工用管；顶进施工用管配筋设计适用于顶进施工用钢筋混凝土排水管。

## 5. 基本设计规定

### 5.1 基本计算条件 见下表

管级别	管顶覆土厚 (m)	地面堆积荷载 (kN/m)	管道基础形式
I	6.0	10	180° 混凝土
II	3.5	10	90° 砂(土)弧
III	5.5	10	90° 砂(土)弧

### 5.2 计算原则

按承载能力极限状态进行强度计算，静力计算荷载为管自重、竖向土压力、侧向土压力、管内水重、堆积荷载等。进行强度计算时按 CECS143:2002 规程确定各分项系数。

管断面内层钢筋按受弯构件计算；

管断面外层钢筋按大偏心受压构件计算；

按正常使用极限状态验算裂缝，允许最大裂缝宽度  $W_{max} \leq 0.2mm$ 。

### 5.3 材料强度

混凝土强度等级取 C30，轴心抗压设计强度  $f_t = 14.3N/mm^2$ ；轴心抗拉标准强度  $f_{tk} = 2.01N/mm^2$ 。

冷轧及热轧带肋钢筋标准强度  $f_{yk} = 550N/mm^2$ ，抗拉设计强度  $f_y = 360N/mm^2$ 。

5.4 管壁厚  $< 100mm$  的管子可配单层筋，环向钢筋中心位置应在距离管内表面五分之二管壁厚处 ( $2/5 \times t$ )

管壁厚  $\geq 100mm$  的管子，应配双层钢筋，其内、外环向钢筋净保护层为 20mm。对于直径 1000mm、管壁厚为 100mm 的 I 级管经验证明，也可用单层筋。

5.5 钢筋骨架按滚焊机焊接成型计算。钢筋骨架两端的环向钢筋应 1~2 圈，最大螺距不大于 150mm。

5.6 纵向钢筋直径原则上应与环向环向钢筋一致，但在环向钢筋直径小于 5mm 时，为保证钢筋骨架的纵向刚度，也取 5mm。

纵向钢筋根数按 GB/T11836-1999 标准规定：

滚焊机成型的钢筋骨架相邻纵向的间距不得大于 400mm，并不得少于 6 根。本设计采用 6、8、12、16、24、32 根系列，实际生产中可随滚焊机设置，但必须满足 GB/T11836-1999 标准中纵向钢筋间距的规定。

纵向钢筋两端混凝土净保护层为 10mm。

## 6. 图册内容

### 6.1 管规格

除国标规定的直径 200~3000mm 21 个规格外，又增加了 1400、1600 两规格。

管壁厚

I 级管取最小，推荐及  $1/10 \times t$  三种壁厚（直径 2400 以上含国标 II、III 级管规定值）；对于小直径管又增加了常见的管壁厚。

II、III 级管取国标规定的最小管壁厚；直径 2400、2600、2800、3000mm 管又增加了  $1/10 \times t$  壁厚。

## 6.2 图表

每个级别、每种规格管分管参数、配筋图表两幅。分别给出了混凝土用量、管重量、配筋面积、钢筋骨架的几何尺寸及钢筋用量。

6.3 依据 04S 516 《混凝土排水管道基础及接口》图册，综合了 I、II、III 级管在混凝土基础、砂（或土）基础时不同支承角度条件下的允许覆土厚度、管道顶进施工允许覆土厚（见附录二，排水管实际工程条件）。

## 7. 图册应用

7.1 图册中给出的各项数据都是按每米管长计算的，将图表中数据乘以实际管长（米）即可得出产品实际应用数据。

7.2 实用中如果所用钢筋直径与图册不一致时，可根据表中给出的最小配筋面积重新计算每米管长的钢筋根数，并核算裂缝；如果使用冷拔低碳钢丝，考虑其设计强度为  $320\text{N}/\text{mm}^2$ ，低于冷轧或热轧带肋钢筋强度，钢筋用量增加，增加量首先按冷轧钢筋与冷拔低碳钢丝设计强度比值即  $360/320=1.125$ ，乘图册给出的配筋面积，再按管道结构计算规程给定公式核算裂缝开展宽度，一般都要提高钢筋用量直至计算裂缝宽度  $\leq 0.2\text{mm}$  为止

7.3 实用中如果混凝土强度等级高于 C30，一般钢筋用量不作调整。按计算结果分析，当混凝土等级为 C40 时，钢筋用量可降低 3%。

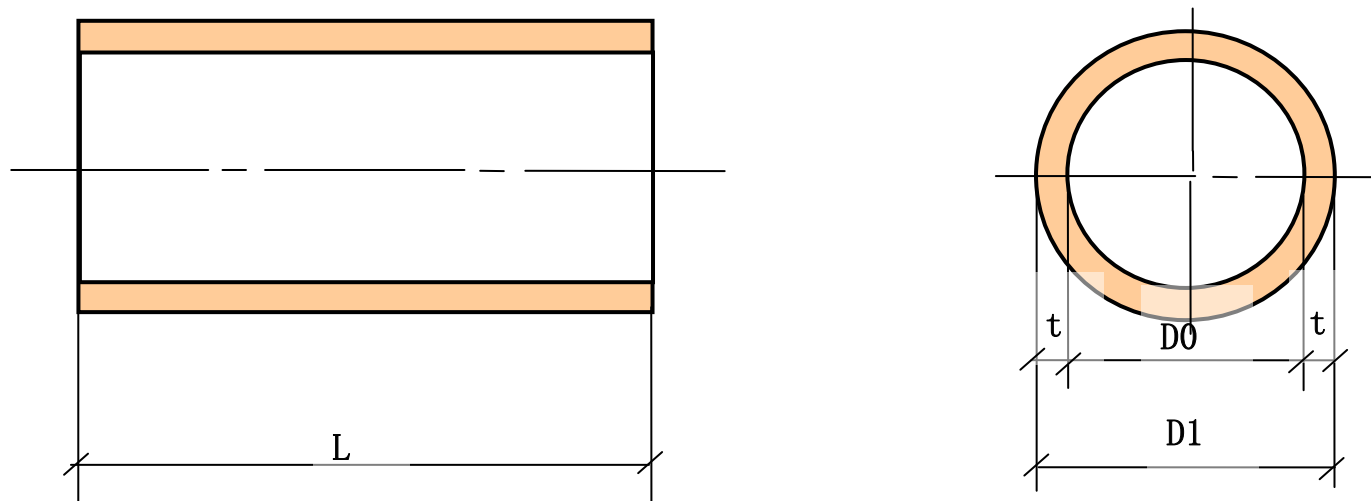
7.4 钢筋骨架设保护层卡，其形状、数量分布不作具体规定。可按行间隔约 500mm、两行交错分布考虑。

7.5 表中钢筋用量只是环向钢筋与纵向钢筋的计算用量，不包括两端密绕两环的增加值和辅助钢筋用量。

## 8. 用于顶进施工的管截面配筋

为适应管道顶进施工用管的需要，本图册给出了用于顶进施工的钢筋混凝土排水管截面配筋设计图表。混凝土设计强度采用 C40。

在图册附录中给出了顶进施工用管的控制顶力和管口局部加强的钢筋配置参考图。



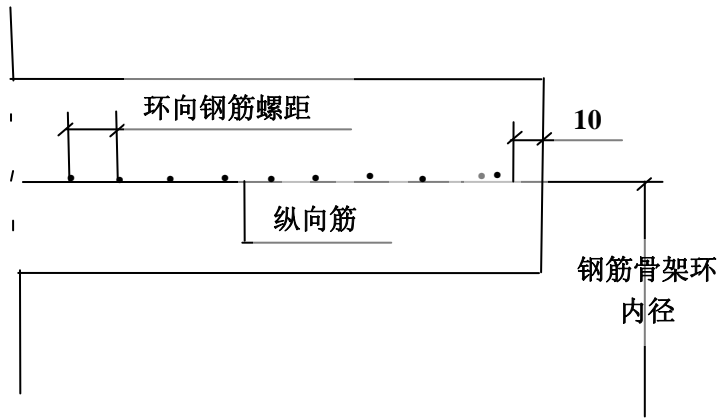
管断面示意图

管节计算指标

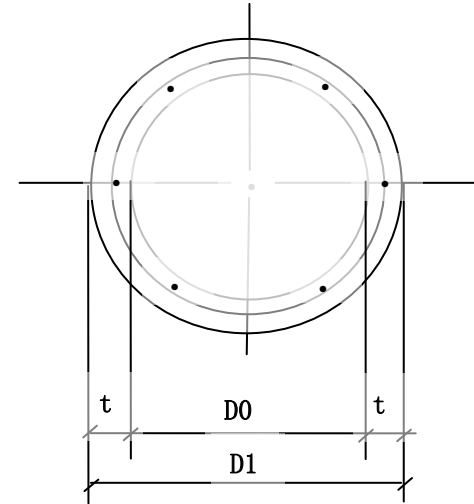
管节计算长度 每米

管内径 $D_0$ (mm)	管壁厚 $t$ (mm)	管外径 $D_1$ (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 ( $\text{mm}^2$ )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			( $\text{m}^3$ )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
200	30	260	0.022	52	45.5	—	1.3	54	12	18
	25	270	0.026	62	41.2	—	1.3	65		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D200 钢筋混凝土排水管	图号	D200A
							页号	1—01



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

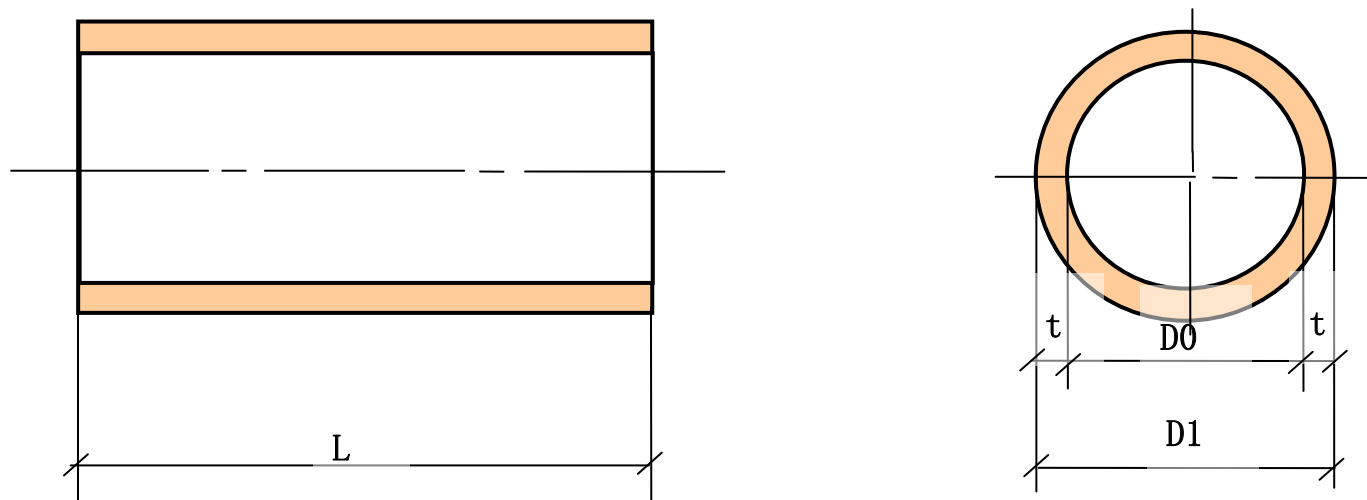
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
200	30	260	单层	3	221	7.1	141.3	0.4	5	6	0.9	1.3
	36	270	单层	3	225	7.1	141.3	0.4	5	6	0.9	1.3

说明:

1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D200 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D200B
							页号	1—02



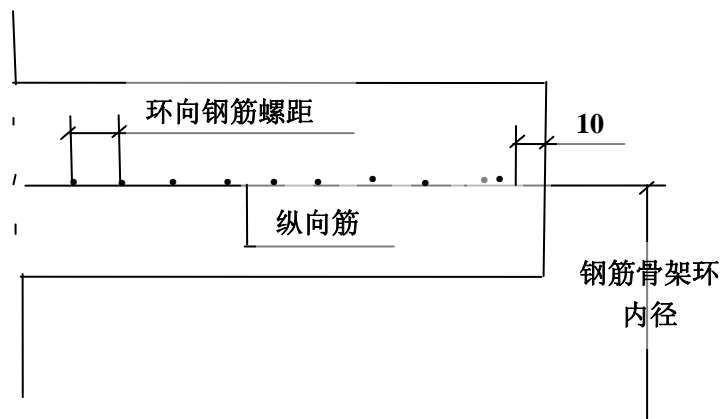
管断面示意图

管节计算指标

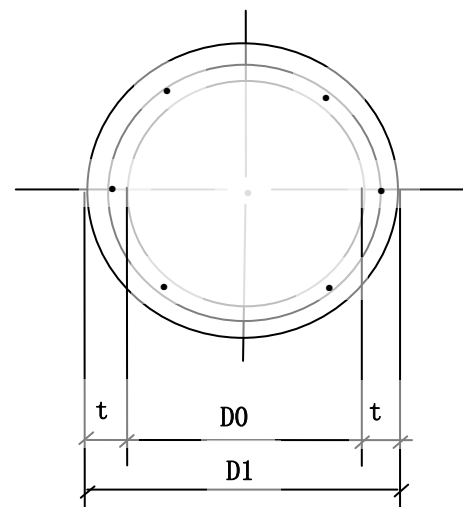
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
300	30	360	0.031	75	94.2	—	1.9	78	15	23
	35	370	0.037	88	83.1	—	1.7	92		
	40	380	0.043	103	75.2	—	1.7	107		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D300 钢筋混凝土排水管	图号	D300A
							页号	1—03



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

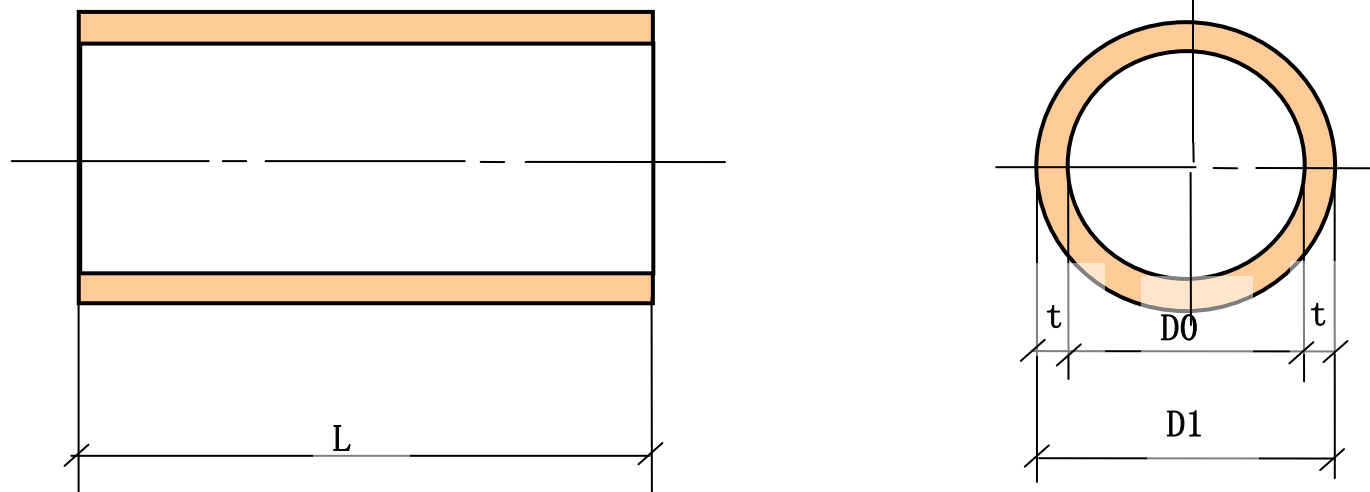
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
300	30	360	单层	3	321	13.3	75.0	1.0	5	6	0.9	1.9
	35	370	单层	3	325	11.8	85.0	0.8	5	6	0.9	1.7
	40	380	单层	3	329	10.6	93.9	0.8	5	6	0.9	1.7

说明:

1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D300 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D300B
							页号	1—04



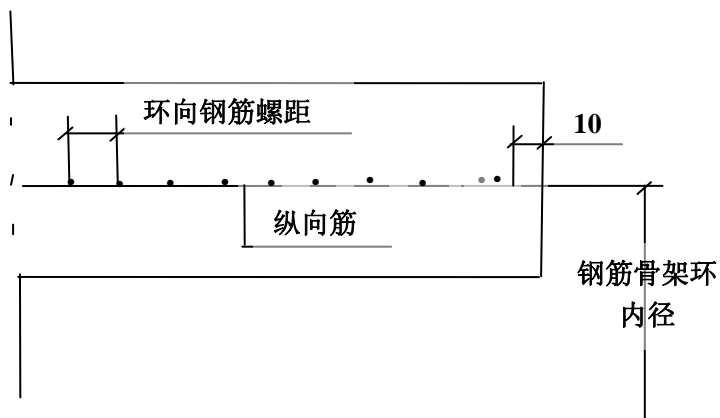
管断面示意图

管节计算指标

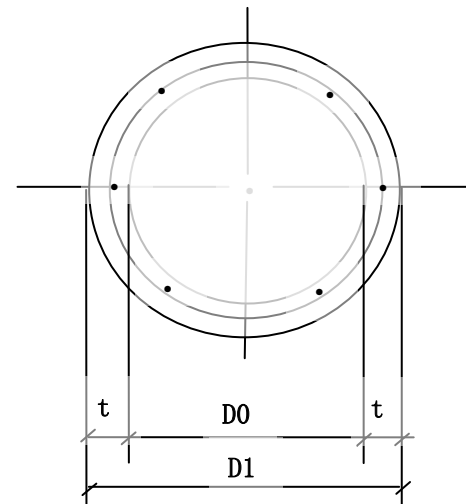
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
400	35	470	0.048	115	143.2	—	2.8	120	17	26
	40	480	0.055	133	127.1	—	2.6	138		
	45	490	0.063	151	115.5	—	2.5	157		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D400 钢筋混凝土排水管	图号	D400A
							页号	1—05



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

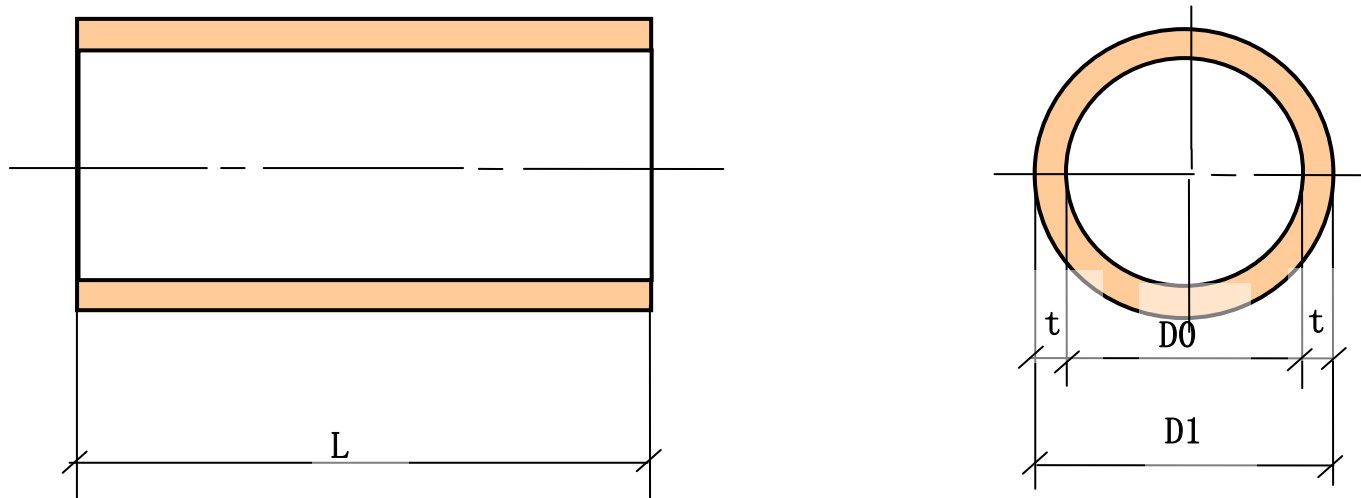
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
400	35	470	单层	3	425	20.3	49.3	1.9	5	6	0.9	2.8
	40	480	单层	3	429	18.0	55.6	1.7	5	6	0.9	2.6
	45	490	单层	3	433	16.3	61.2	1.6	5	6	0.9	2.5

说明:

1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D400 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D400B
							页号	1—06



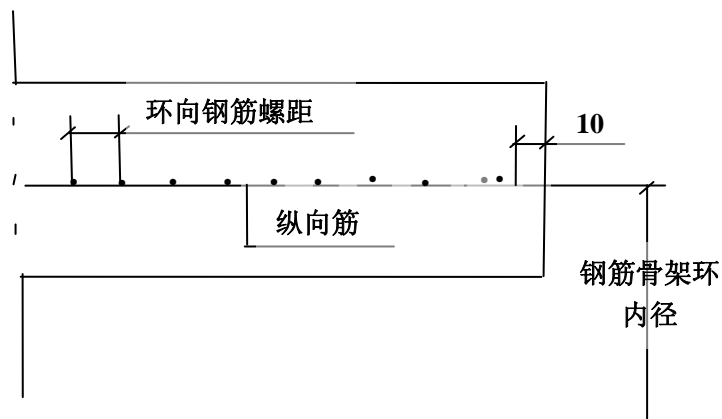
管断面示意图

管节计算指标

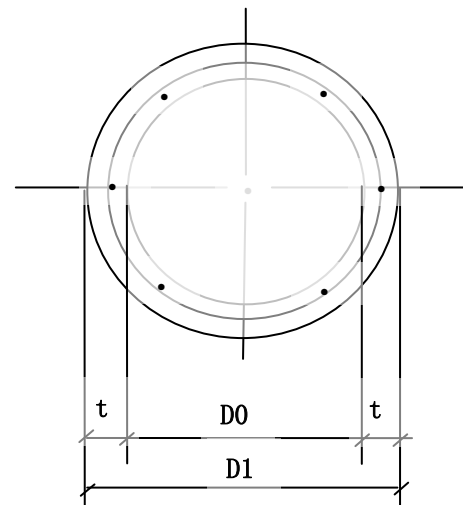
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
500	42	582	0.070	167	186.9	—	4.0	174	21	32
	50	600	0.086	207	160.8	—	3.6	216		
	55	610	0.096	230	148.8	—	2.4	240		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D500 钢筋混凝土排水管	图号	D500A
							页号	1—07



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

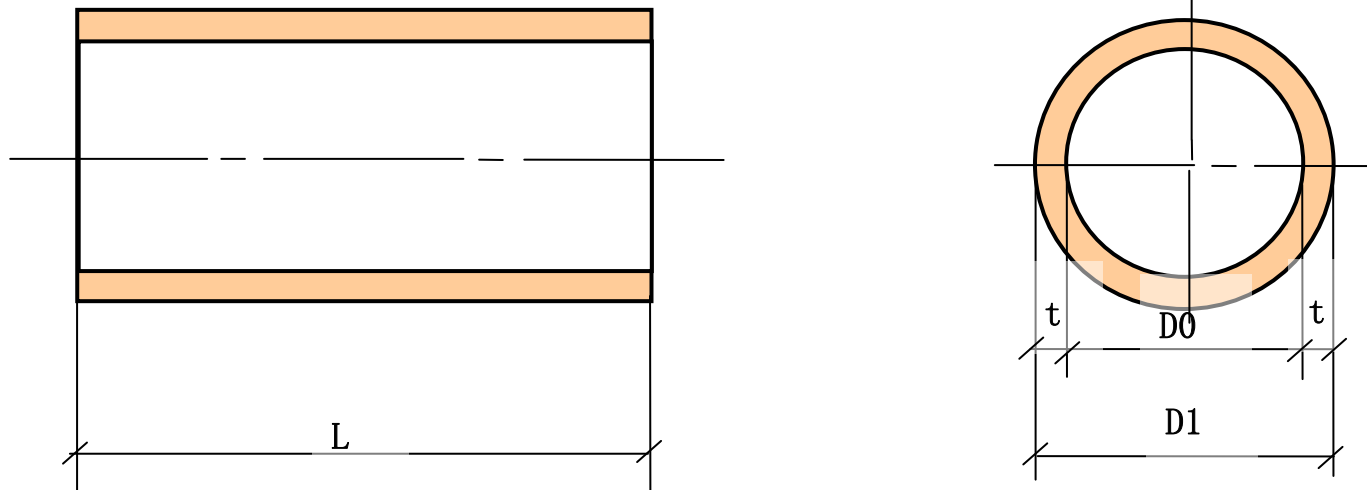
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
500	42	582	单层	3	531	26.5	37.8	3.1	5	6	0.9	4.0
	50	600	单层	3	537	22.8	43.9	2.7	5	6	0.9	3.6
	55	610	单层	3	541	21.1	47.5	2.5	5	6	0.9	2.4

说明:

1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D500 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D500B
							页号	1—08



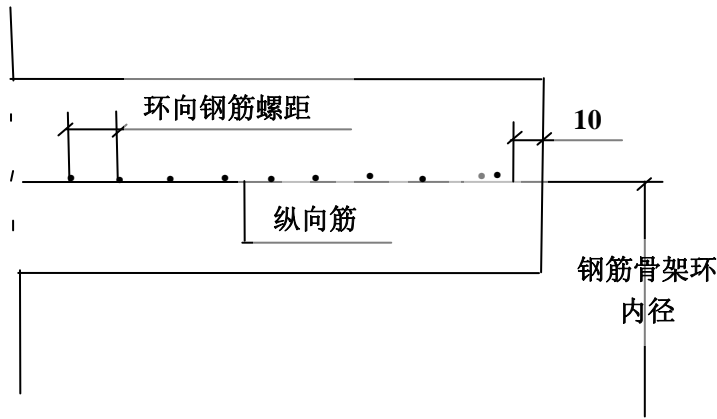
管断面示意图

管节计算指标

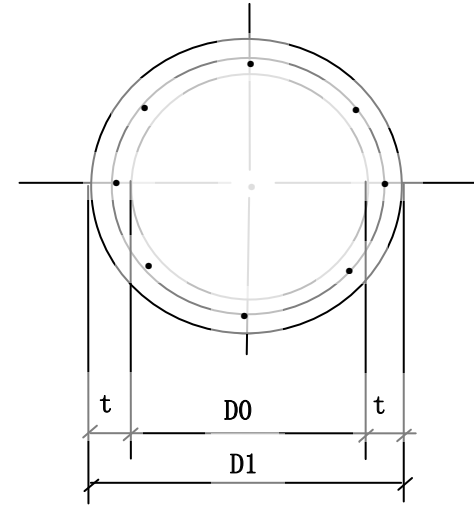
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
600	50	700	0.102	245	230.0	—	4.8	255	25	38
	55	710	0.113	272	210.6	—	4.6	283		
	60	720	0.124	200	195.3	—	4.5	311		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D600 钢筋混凝土排水管	图号	D600A
							页号	1—09



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

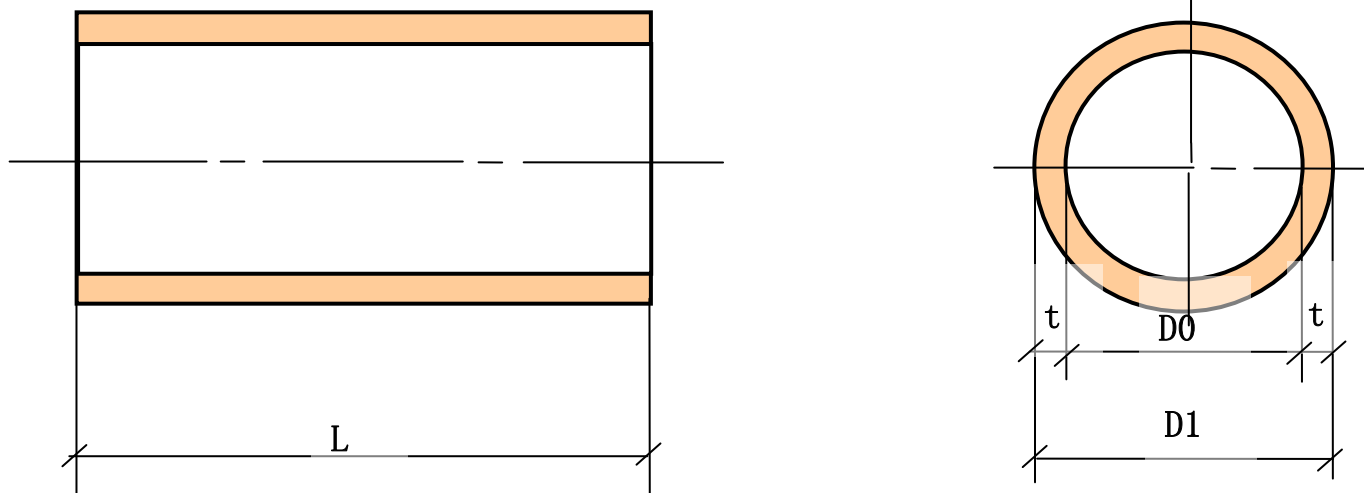
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
600	60	700	单层	4	636	18.3	54.6	3.6	5	8	1.2	4.8
	55	710	单层	4	640	16.8	59.6	3.4	5	8	1.2	4.6
	60	720	单层	4	644	15.5	64.3	3.1	5	8	1.2	4.3

说明:

1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D600 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D600B
							页号	1—10



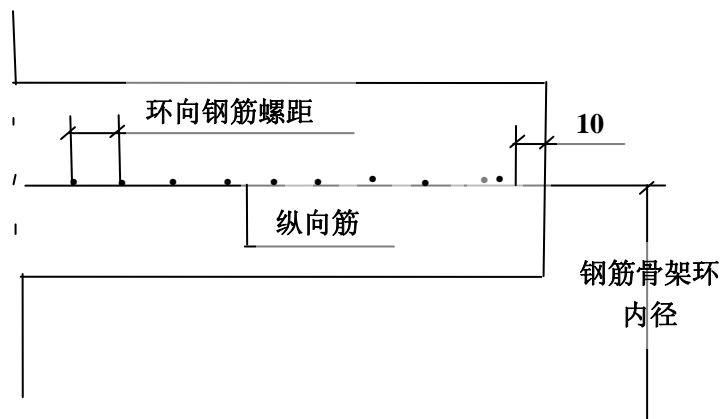
管断面示意图

管节计算指标

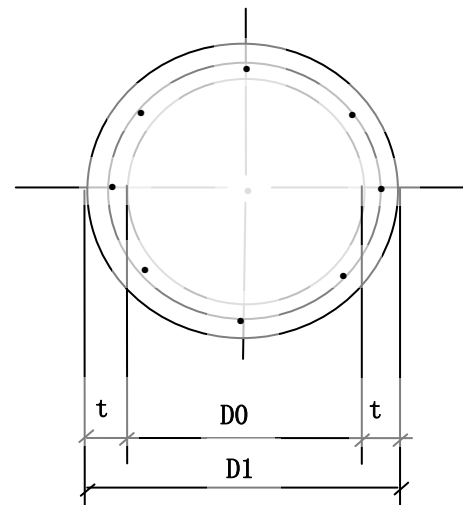
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
700	55	810	0.130	313	287.4	—	6.5	326	28	42
	60	820	0.143	344	264.2	—	6.1	358		
	70	840	0.169	406	230.6	—	5.5	423		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D700 钢筋混凝土排水管	图号	D700A
							页号	1—11



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

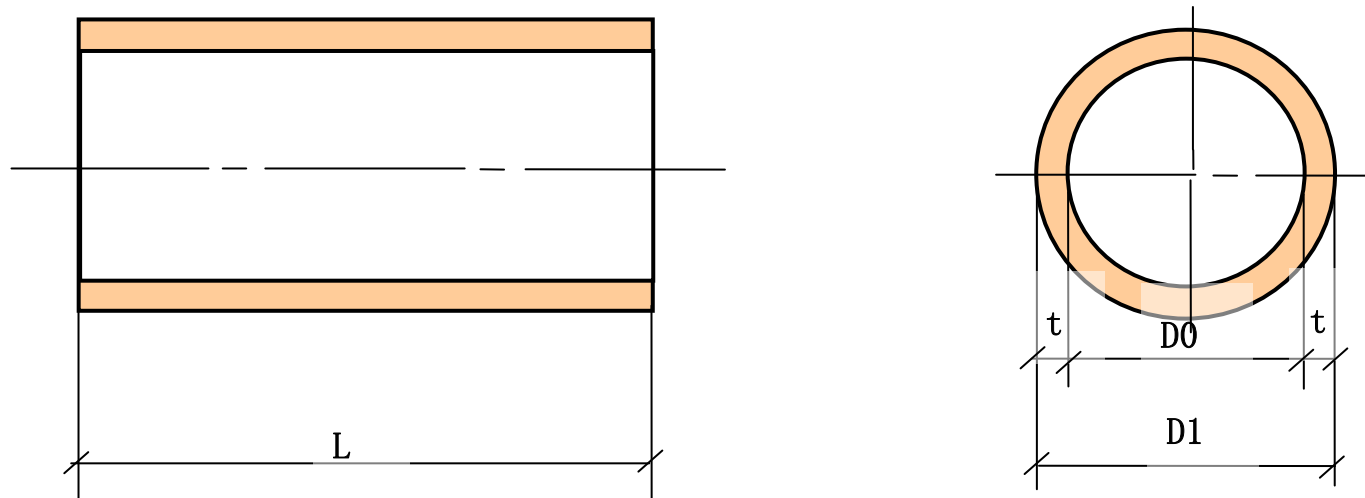
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
700	55	810	单层	4	740	22.9	43.7	5.3	5	8	1.2	6.5
	60	820	单层	4	744	21.0	47.5	4.9	5	8	1.2	6.1
	70	840	单层	4	752	18.4	54.5	4.3	5	8	1.2	5.5

说明:

1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D700 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D700B
							页号	1—12



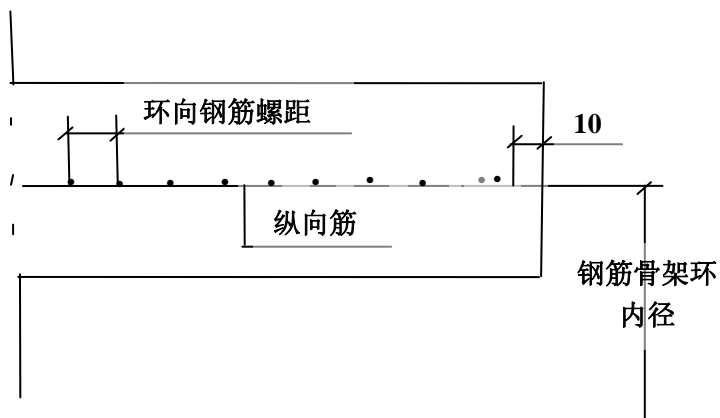
管断面示意图

管节计算指标

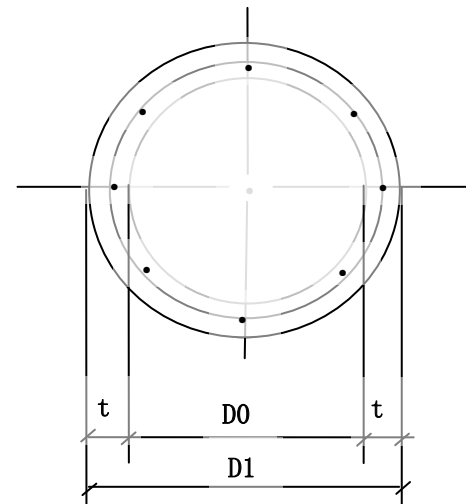
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
800	65	930	0.177	424	321.3	—	8.0	441	33	50
	70	940	0.191	459	299.5	—	7.6	478		
	80	960	0.221	531	266.6	—	6.9	558		

编制	年月日	校核	年月日	批准	年月日	I 级 8400 钢筋混凝土排水管	图号	D800A
							页号	1—13



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

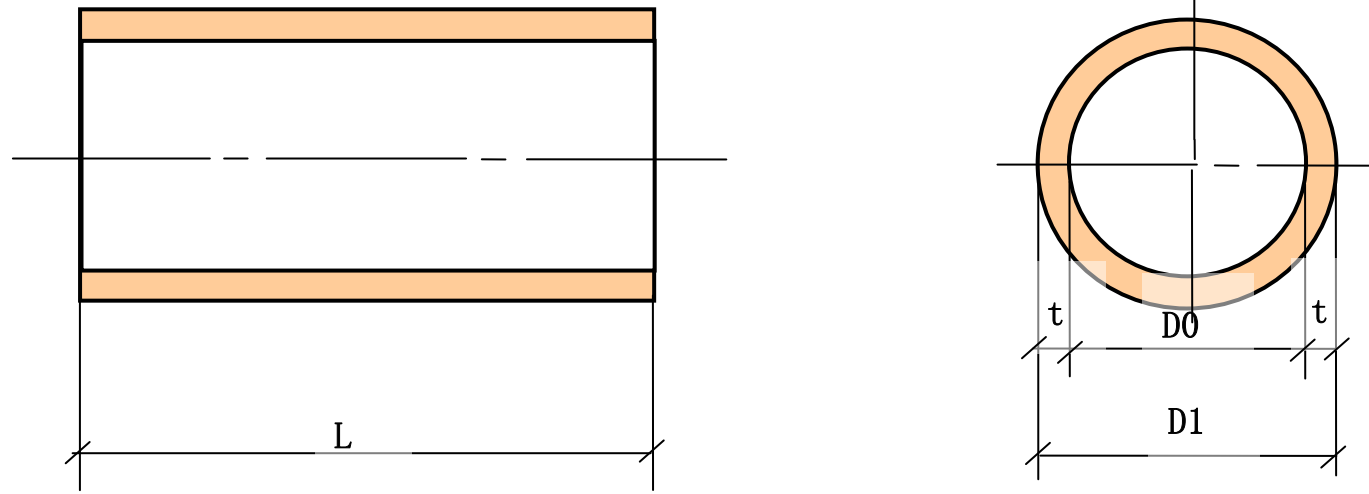
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
800	65	930	单层	4	848	25.6	39.1	6.8	6	8	1.2	8.0
	70	940	单层	4	852	23.8	41.9	6.4	6	8	1.2	7.6
	80	960	单层	4	860	21.2	47.1	5.7	6	8	1.2	6.9

说明:

1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D800 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D800B
							页号	1—14



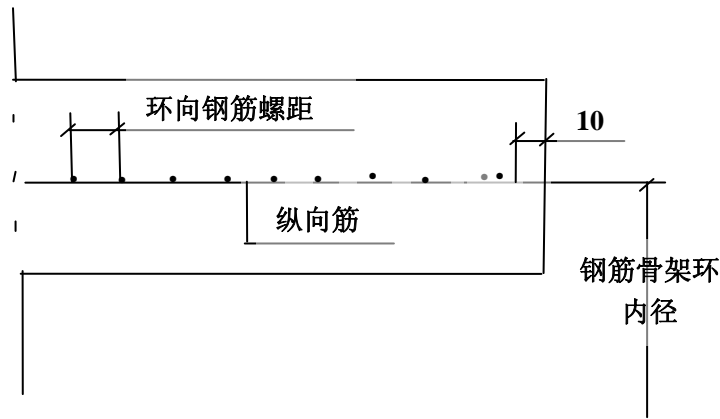
管断面示意图

管节计算指标

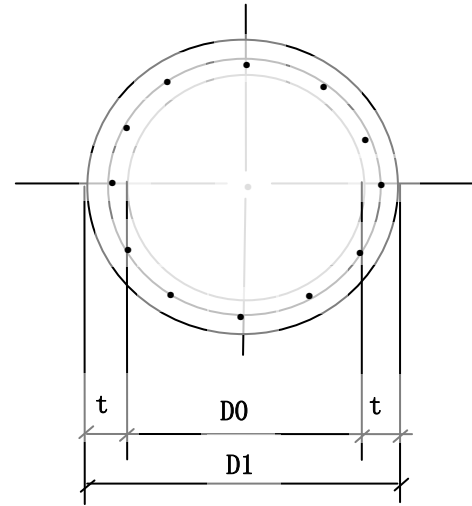
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
900	70	1040	0.213	512	381.5	—	10.9	533	37	56
	75	1050	0.230	551	356.6	—	10.3	675		
	90	1080	0.280	672	303.4	—	9.0	699		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D900 钢筋混凝土排水管	图号	D900A
							页号	1—15



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

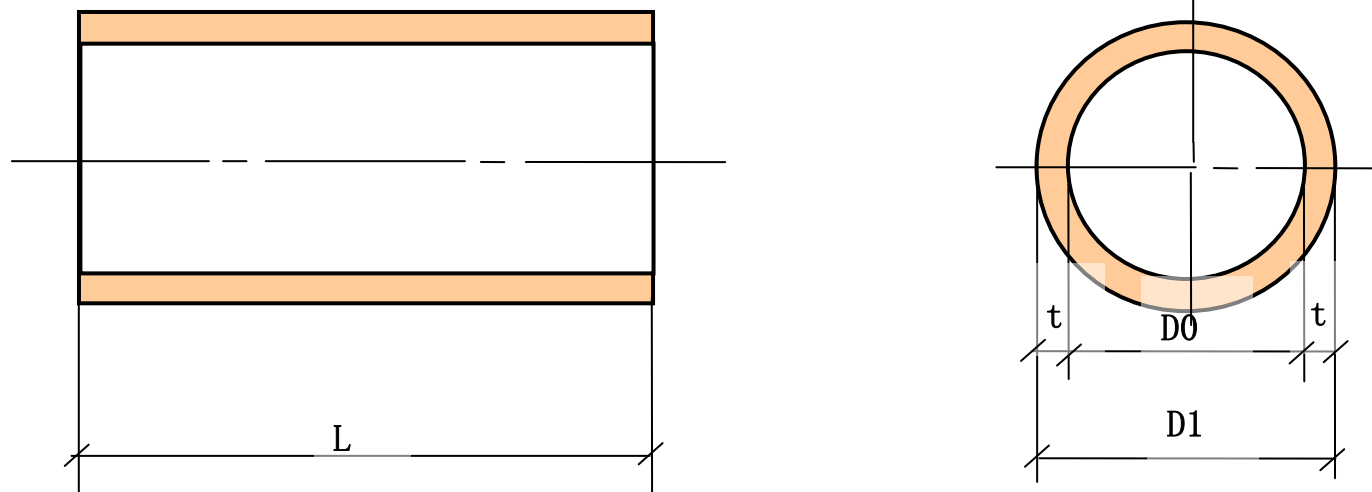
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
900	70	1040	单层	5	951	19.4	51.4	9.0	6	12	1.9	10.9
	75	1050	单层	5	955	18.2	55.0	8.4	6	12	1.9	10.3
	90	1080	单层	5	967	15.5	64.7	7.3	6	12	1.9	9.0

说明:

1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D900 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D900B
							页号	1—16



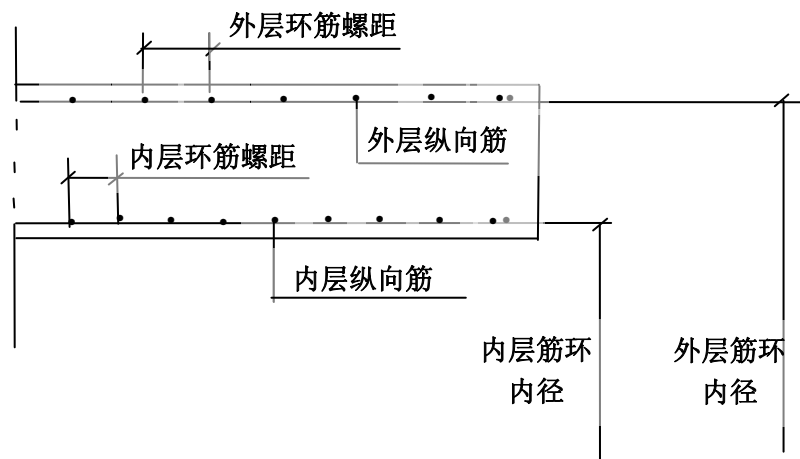
管断面示意图

管节计算指标

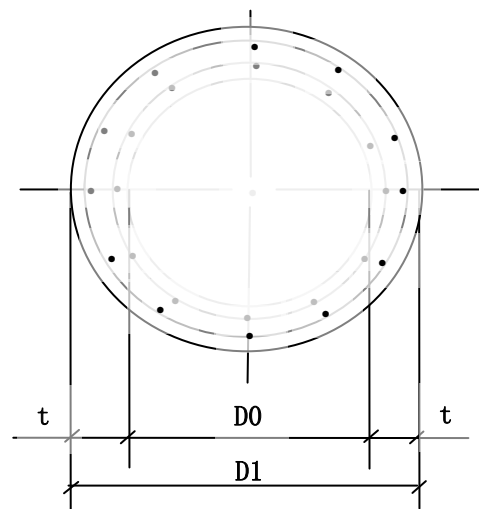
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1000	75	1150	0.253	608	444.8	-	13.5	633	40	60
	85	1170	0.290	695	393.1	-	12.2	724		
	100	1200	0.345	829	340.9	-	11.0	864		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1000 钢筋混凝土排水管	图号	D1000A
							页号	1—17



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

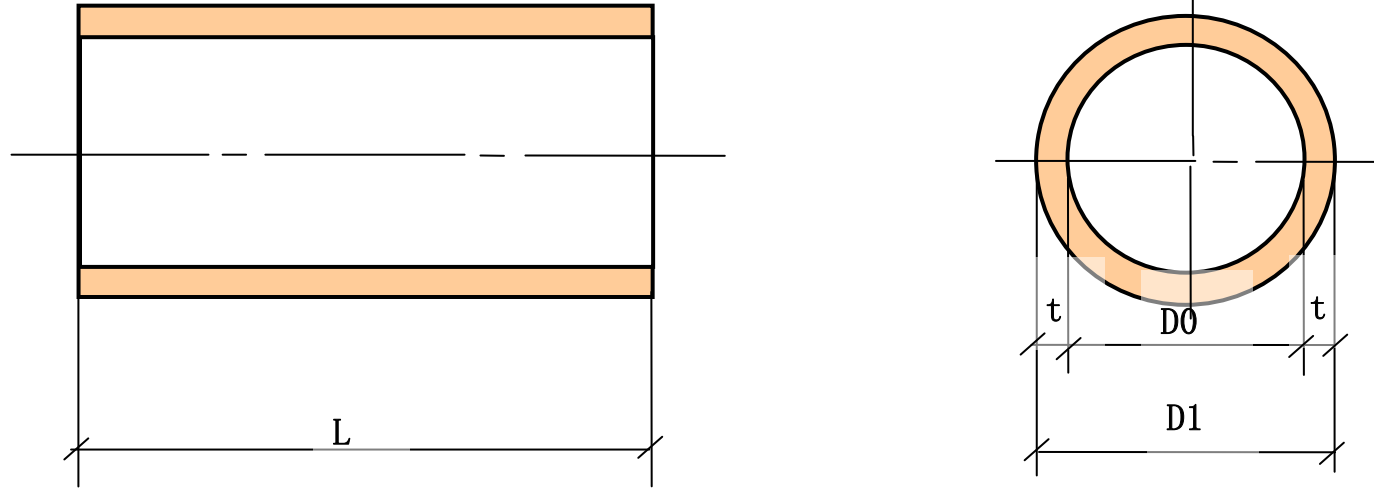
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1000	75	1150	内层	5	1055	22.7	44.1	11.6	5	12	1.9	13.5
	85	1170	外层	5	1063	20.0	49.9	10.3	5	12	1.9	12.1
	100	1200	内层	5	10750	17.4	57.6	9.1	5	12	1.9	11.0

说明:

1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D1000 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1000B
							页号	1—18



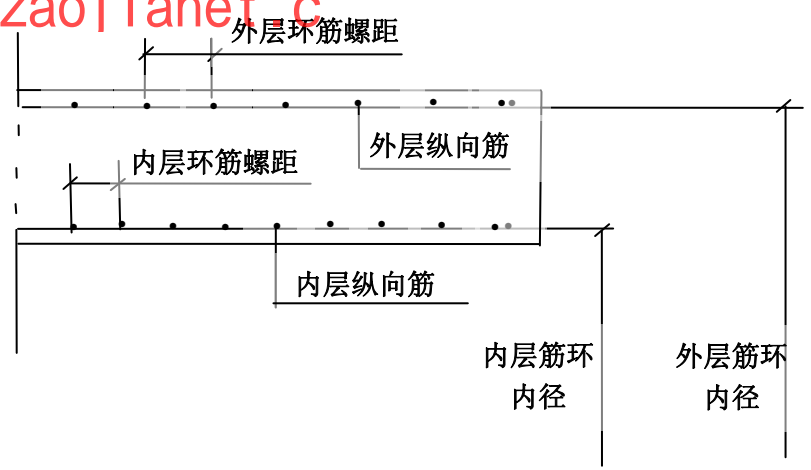
管断面示意图

管节计算指标

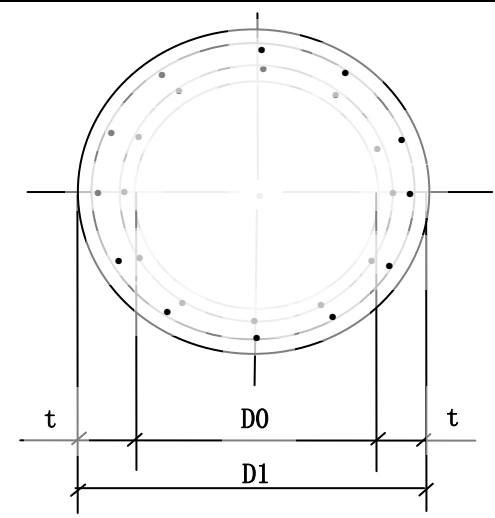
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1100	85	1270	0.316	759	479.5	-	15.7	791	44	66
	95	1290	0.356	856	430.8	-	14.4	891		
	110	1320	0.418	1003	276.4	178.6	17.2	1045		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1100 钢筋混凝土排水管	图号	D1100A
							页号	1—19



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

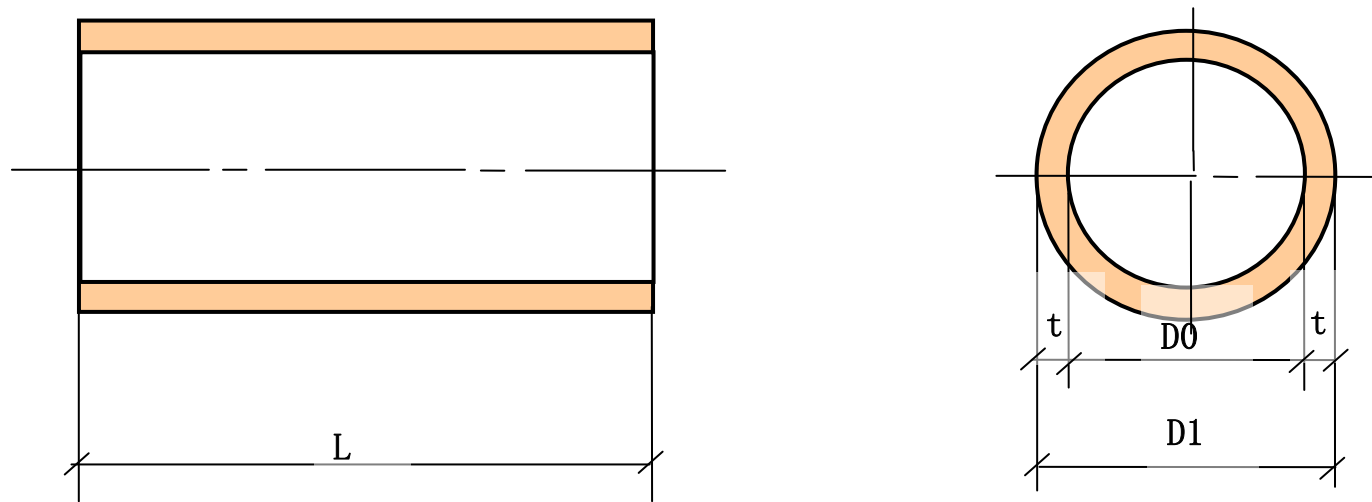
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1100	85	1270	内层	5	1163	24.4	40.9	13.8	5	12	1.9	15.7
	95	1290	外层	5	1171	22.0	45.6	12.5	5	12	1.9	14.4
	110	1320	内层	5	1140	14.1	71.0	7.8	5	12	1.9	17.2
			外层	5	1270	9.1	109.9	5.6	5	12	1.9	

说明:

1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D1100 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1100B
							页号	1—20



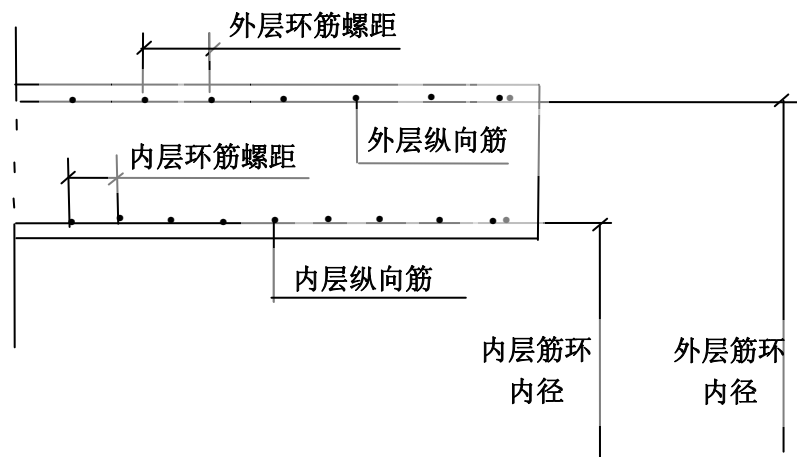
管断面示意图

管节计算指标

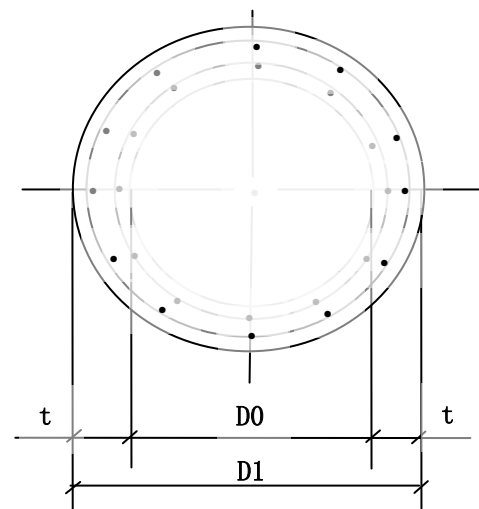
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1200	90	1380	0.365	875	545.1	-	19.0	911	48	72
	110	1400	0.452	1086	362.3	290.8	24.6	1131		
	120	1440	0.497	1194	297.8	179.8	19.1	1243		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1200 钢筋混凝土排水管	图号	D1200A
							页号	1—21



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

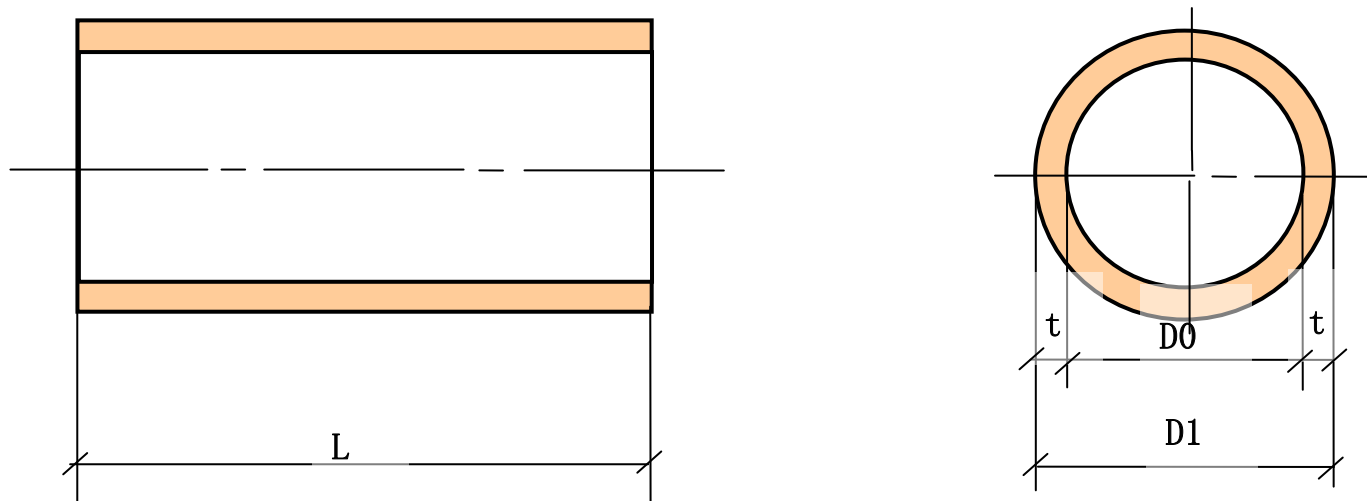
管节配筋计算长度

每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1200	90	1380	单层	5	1267	27.8	36.0	17.1	5	12	1.9	19.0
	100	1400	内层	5	1240	18.5	54.2	11.1	5	12	1.9	24.6
			外层	5	1350	14.0	67.5	9.7	5	12	1.9	
	120	1440	内层	5	1240	15.2	65.9	9.1	5	12	1.9	19.1
			外层	5	1390	9.2	109.1	6.2	5	12	1.9	

- 说明：
1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
  2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
  3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
  4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
  5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D1200 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1200B
							页号	1—22



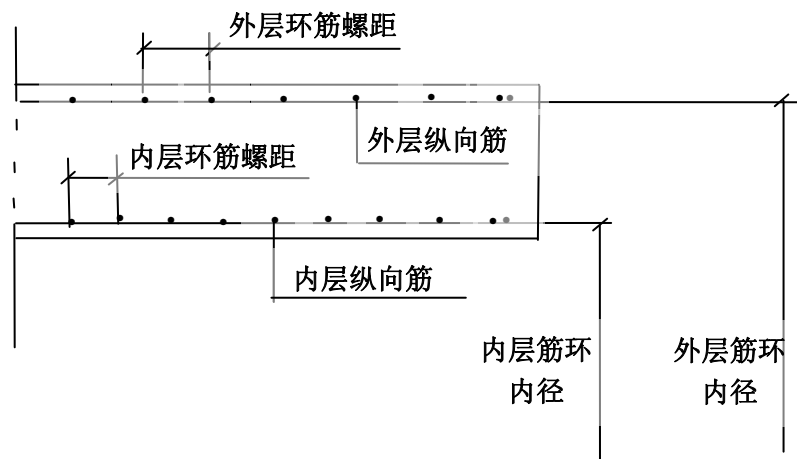
管断面示意图

管节计算指标

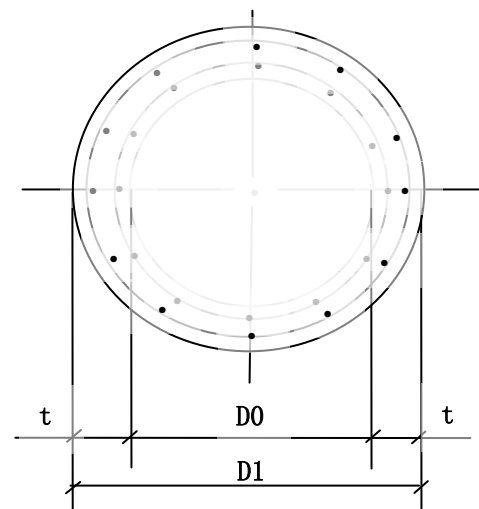
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1350	105	1560	0.497	1151	431.8	347.4	31.6	1199	55	83
	115	1580	0.529	1270	389.7	279.1	27.8	1323		
	135	1620	0.629	1511	331.7	184.9	22.4	1574		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1350 钢筋混凝土排水管	图号	D1350A
							页号	1—23



钢筋骨架纵剖面



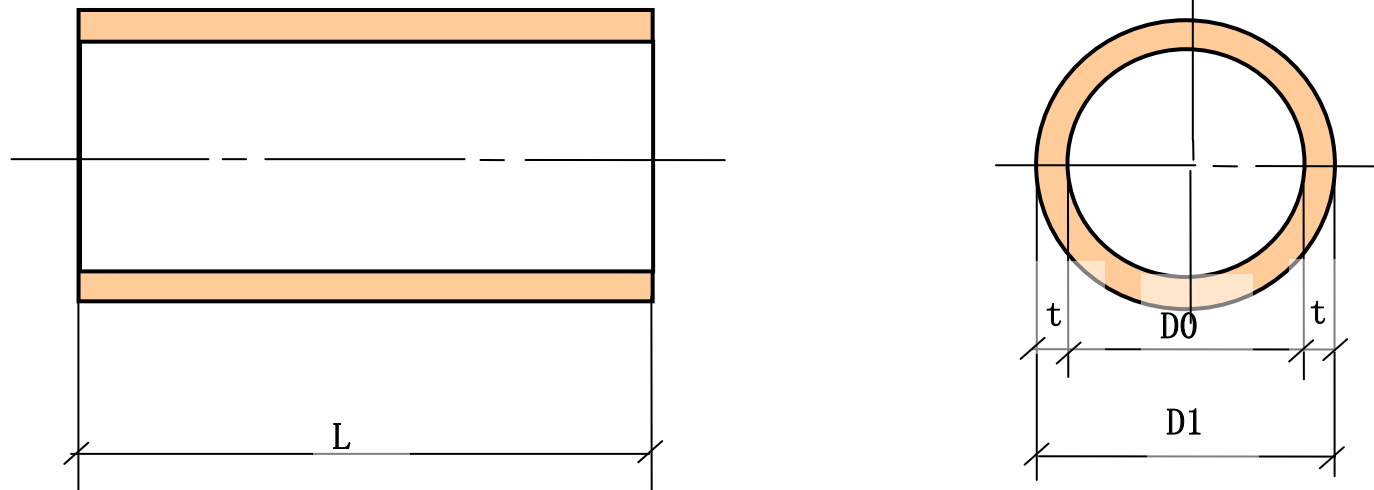
钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	管节配筋计算长度					每米 钢筋 用量 (kg)			
				环向筋	纵向筋	直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)		螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)
1350	105	1560	内层	5	1390	22.0	45.4	14.8	5	12	1.9	31.6
			外层	5	1510	17.7	56.5	13.0	5	12	1.9	
	115	1580	内层	5	1390	19.9	50.4	13.4	5	12	1.9	27.8
			外层	5	1530	14.2	70.3	10.6	5	12	1.9	
	135	1620	内层	5	1390	16.9	59.3	11.4	5	12	1.9	22.4
			外层	5	1570	9.4	106.1	7.2	5	12	1.9	

- 说明:
1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
  2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
  3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
  4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
  5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1350 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1350B
							页号	1—24



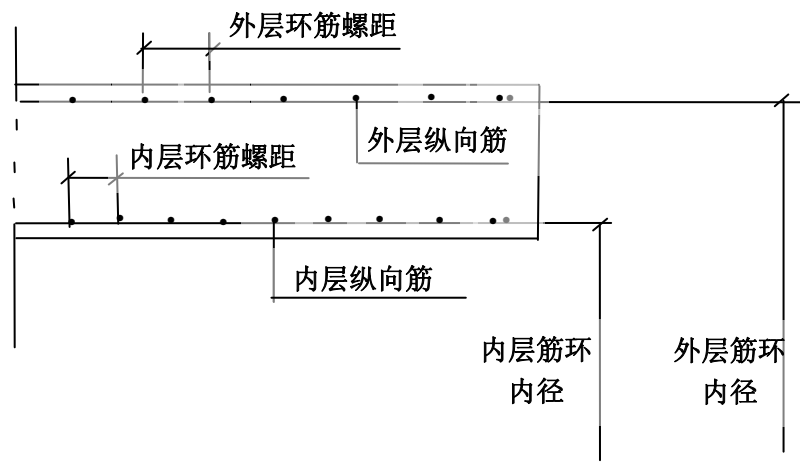
管断面示意图

管节计算指标

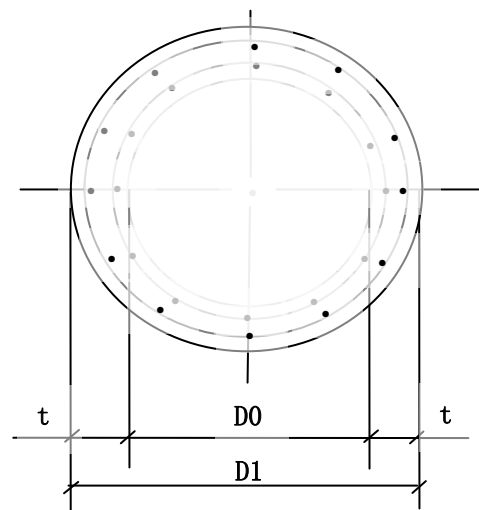
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1400	117	1634	0.557	1338	410.6	294.9	30.0	1393	57	86
	140	1680	0.677	1625	342.7	187.3	23.5	1693		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1400 钢筋混凝土排水管	图号	D1400A
							页号	1—25



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

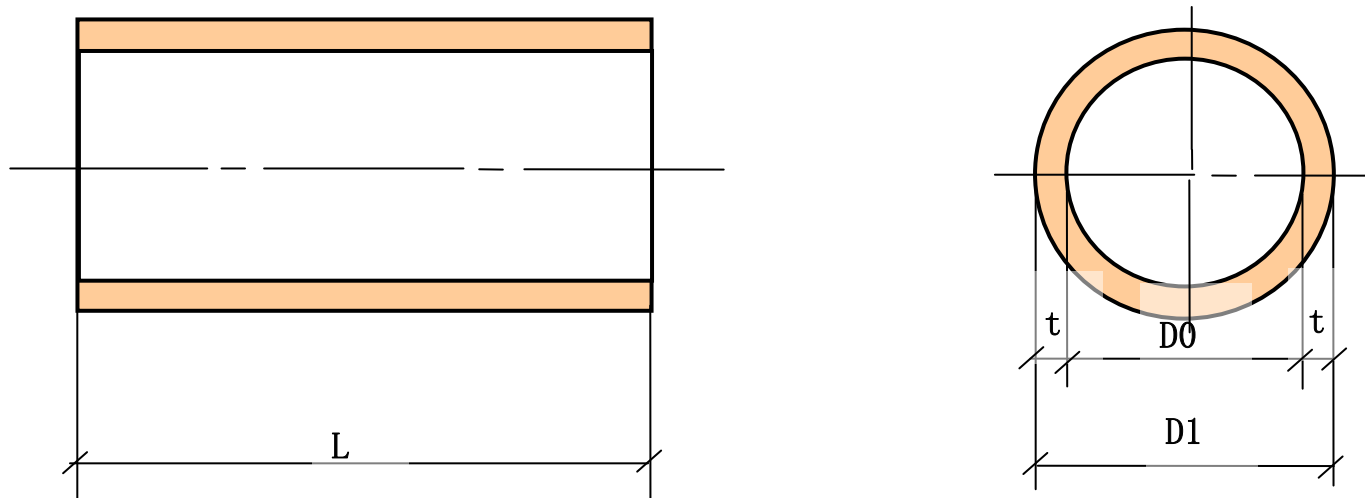
管节配筋计算长度

每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1400	117	1634	内层	5	1440	20.9	47.8	14.6	5	12	1.9	30.0
			外层	5	1584	15.0	66.5	11.6	5	12	1.9	
	140	1680	内层	5	1440	17.5	57.3	12.2	5	12	1.9	23.5
			外层	5	1639	9.5	104.8	7.5	5	12	1.9	

- 说明：
1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
  2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
  3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
  4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
  5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D1400 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1400B
							页号	1—26



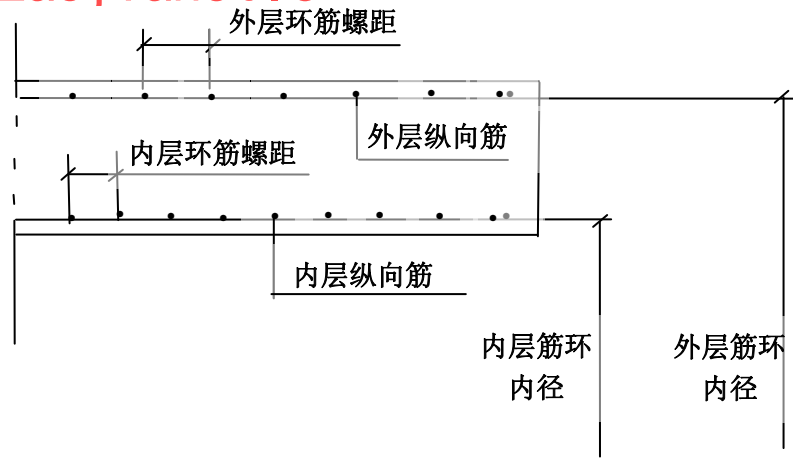
管断面示意图

管节计算指标

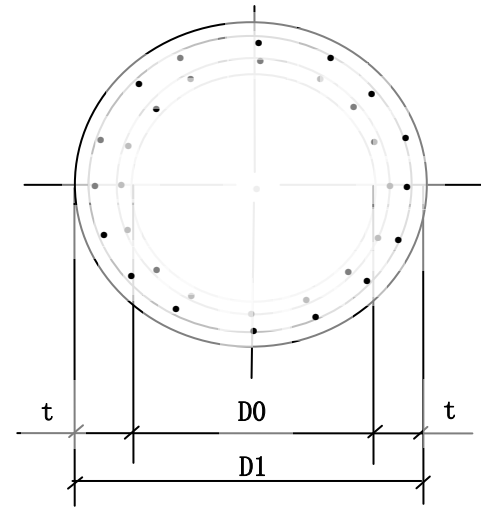
管节计算长度 每米

管内径 $D0$ (mm)	管壁厚 $t$ (mm)	管外径 $D1$ (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 ( $\text{mm}^2$ )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			( $\text{m}^3$ )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1500	115	1730	0.583	1400	482.7	370.1	41.0	1458	60	90
	125	1750	0.638	1531	440.1	305.2	34.5	1595		
	150	1800	0.777	1865	365.9	192.9	27.2	1943		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1500 钢筋混凝土排水管	图号	D1500A
							页号	1—27



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

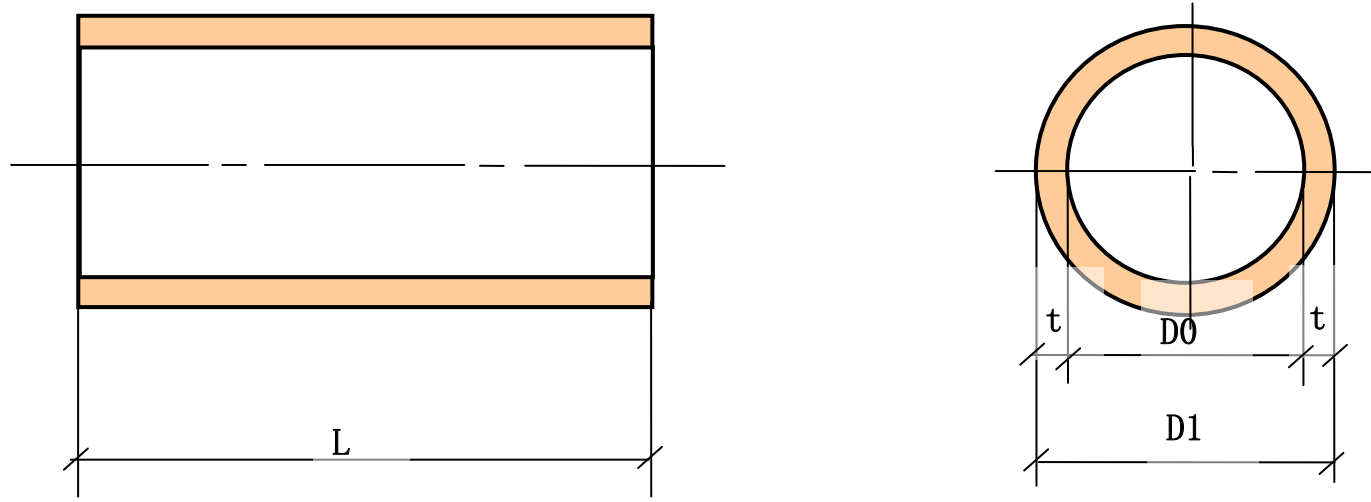
管节配筋计算长度

每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1500	115	1730	内层	6	1540	17.1	58.5	18.4	6	16	3.6	41.0
			外层	6	1678	13.1	76.4	15.4	6	16	3.6	
	125	1750	内层	5	1540	22.4	44.6	16.7	5	16	2.5	34.5
			外层	5	1700	15.6	64.3	12.8	5	16	2.5	
	150	1800	内层	5	1540	18.6	53.6	13.9	5	16	2.5	27.2
			外层	5	1750	9.8	101.7	8.3	5	16	2.5	

- 说明:
1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
  2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
  3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
  4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
  5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D1500 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1500B
							页号	1—28



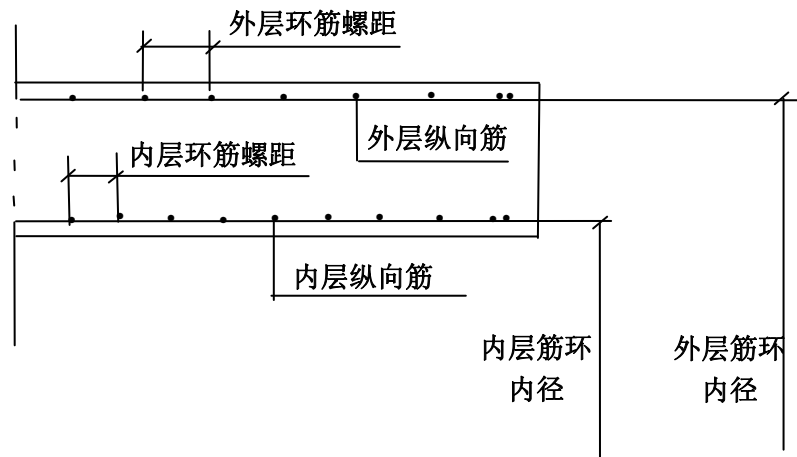
管断面示意图

管节计算指标

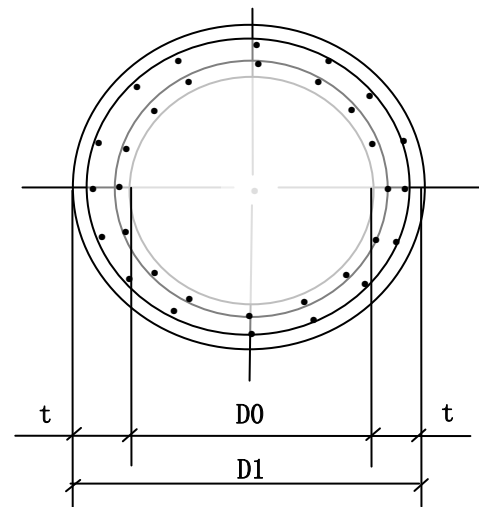
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1600	135	1870	0.735	1765	460.7	304.3	39.6	1839	64	96
	160	1920	0.884	2122	389.7	399.4	30.0	2211		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1600 钢筋混凝土排水管	图号	D1600A
							页号	1—29



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

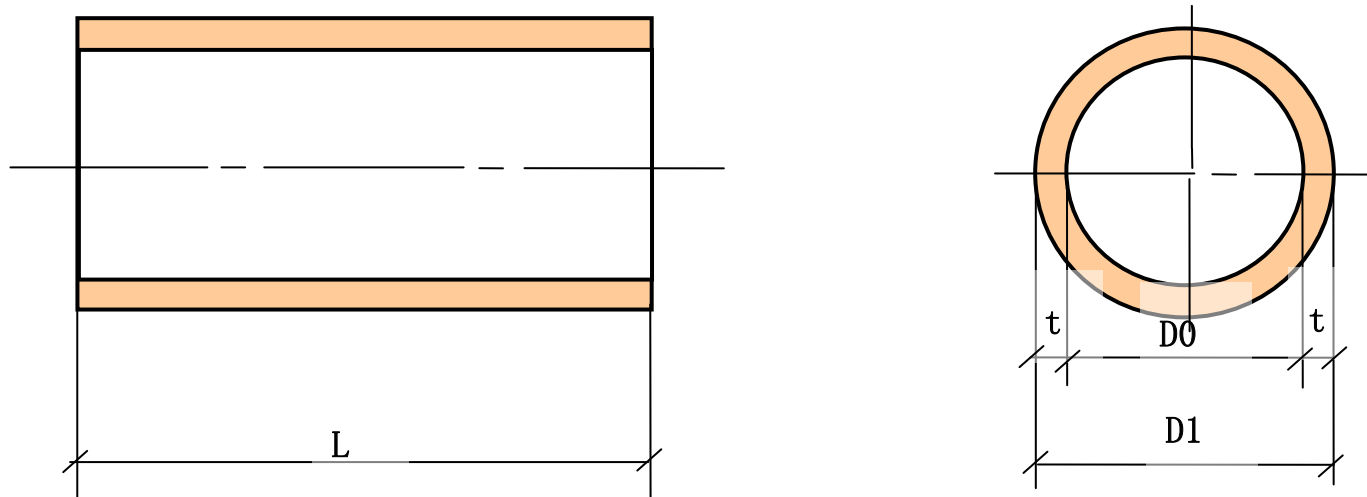
管节配筋计算长度

每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1600	135	1870	内层	6	1640	16.3	61.3	18.7	6	16	3.6	39.6
			外层	6	1818	10.8	92.9	13.7	6	16	3.6	
	160	1920	内层	5	1640	19.9	50.4	15.8	5	16	2.5	30.0
			外层	5	1870	10.2	98.4	9.2	5	16	2.5	

- 说明:
1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
  2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
  3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
  4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
  5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D1600 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1600A
							页号	2—30



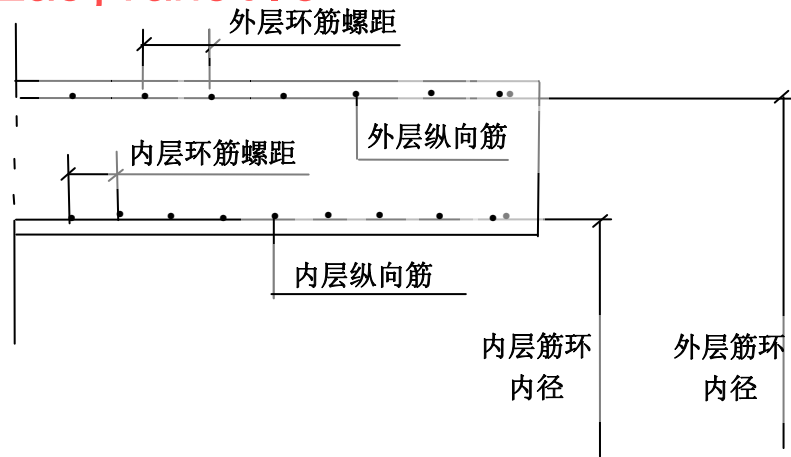
管断面示意图

管节计算指标

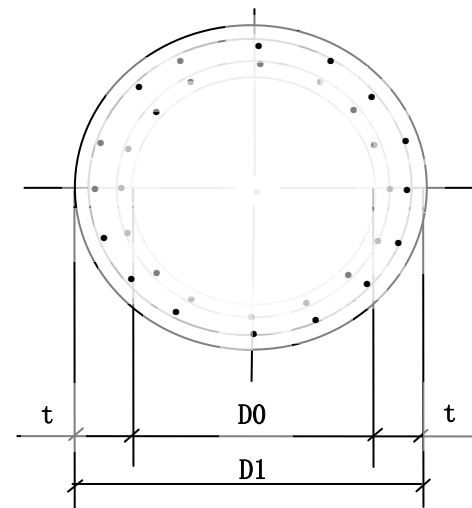
管节计算长度 每米

管内径 $D0$ (mm)	管壁厚 $t$ (mm)	管外径 $D1$ (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 ( $\text{mm}^2$ )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			( $\text{m}^3$ )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1650	125	1900	0.697	1672	531.8	392.9	47.5	1742	66	99
	140	1930	0.787	1888	471.4	304.8	41.1	1967		
	165	1980	0.940	2257	401.9	202.9	31.5	2351		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1650 钢筋混凝土排水管	图号	D1650A
							页号	1—31



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

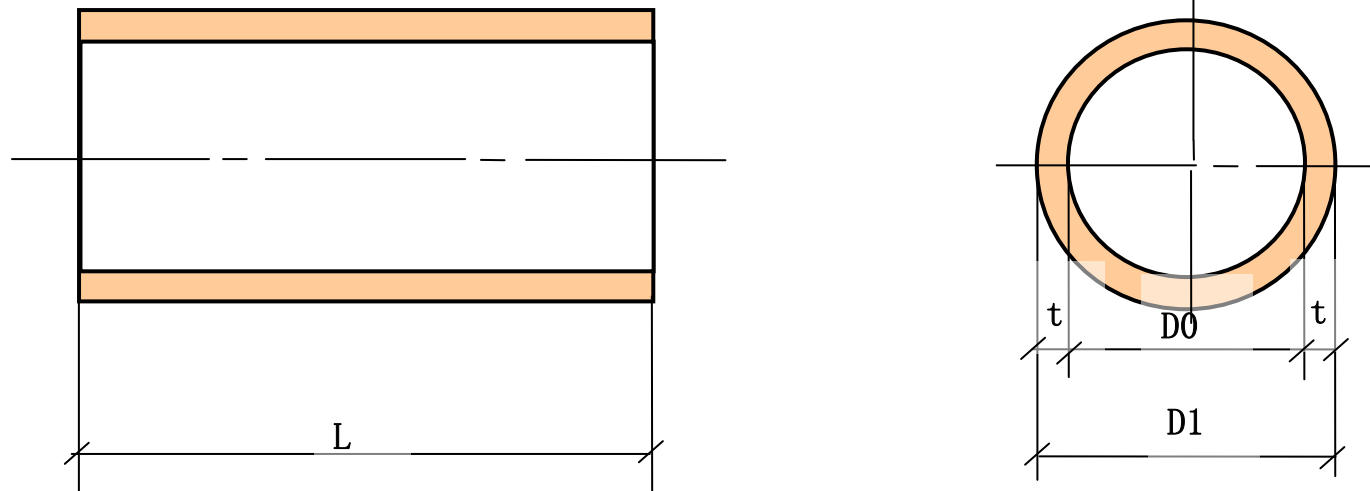
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1650	125	1980	内层	6	1690	18.8	53.1	22.3	6	16	3.6	47.5
			外层	6	1848	13.9	71.9	18.0	6	16	3.6	
	140	1930	内层	6	1690	16.7	60.6	19.7	6	16	3.6	41.1
			外层	6	1878	10.8	92.7	14.2	6	16	3.6	
	165	1980	内层	5	1690	20.5	48.8	16.8	5	16	2.5	31.5
			外层	5	1930	10.3	96.7	9.7	5	16	2.5	

说明:

1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D1650 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1650B
							页号	1—32



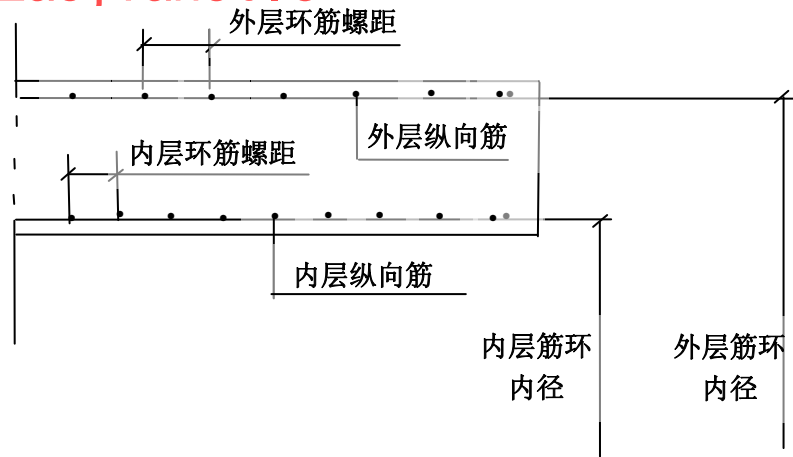
管断面示意图

管节计算指标

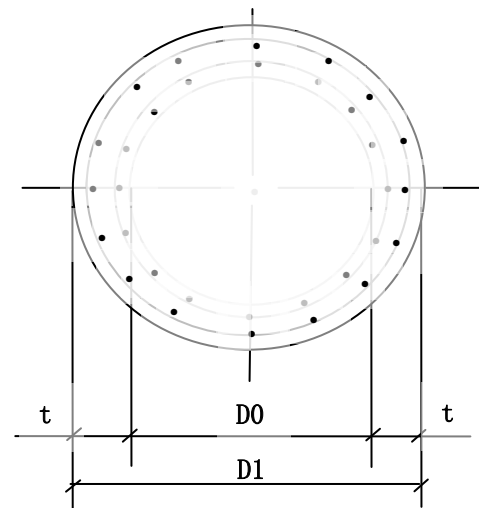
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
1800	140	2080	0.853	2047	559.8	386.8	52.1	2132	72	110
	150	2100	0.918	2204	521.6	332.8	47.9	2296		
	180	2160	1.119	2686	440.3	215.5	36.2	2798		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1800 钢筋混凝土排水管	图号	D1800A
							页号	1—33



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

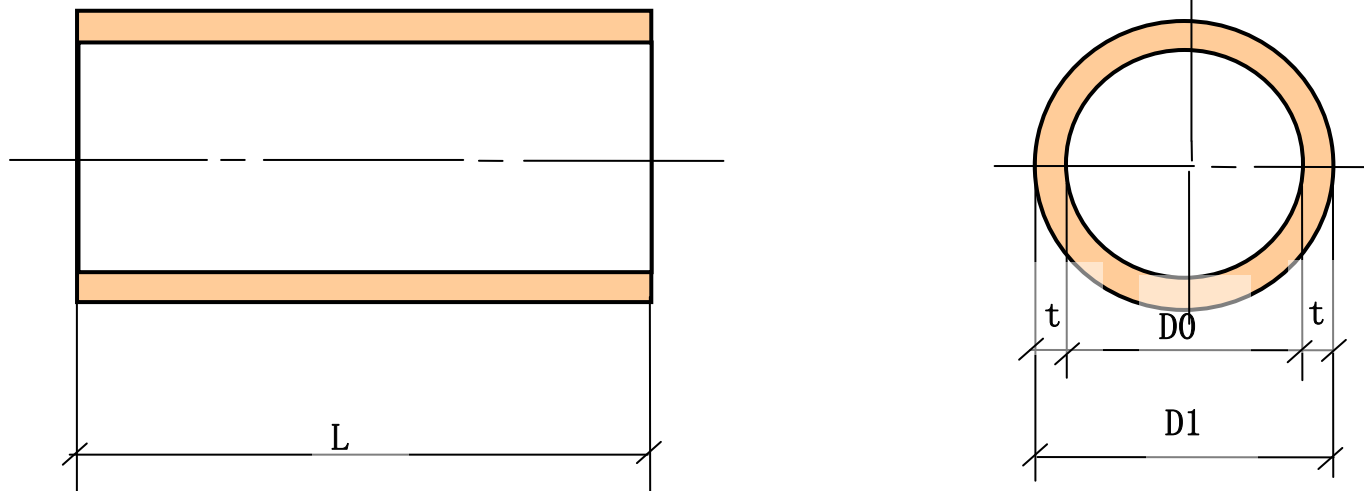
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
1800	140	2080	内层	6	1840	1908	50.5	25.5	6	16	3.6	52.1
			外层	6	2028	1307	73.1	19.4	6	16	3.6	
	150	2100	内层	6	1840	18.5	54.2	23.8	6	16	3.6	47.9
			外层	6	2048	11.8	84.9	16.9	6	16	3.6	
	180	2160	内层	5	1840	22.4	44.6	20.0	5	16	2.5	36.2
			外层	5	2110	11.0	91.1	11.2	5	16	2.5	

说明:

1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D1800 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D1800B
							页号	1—34



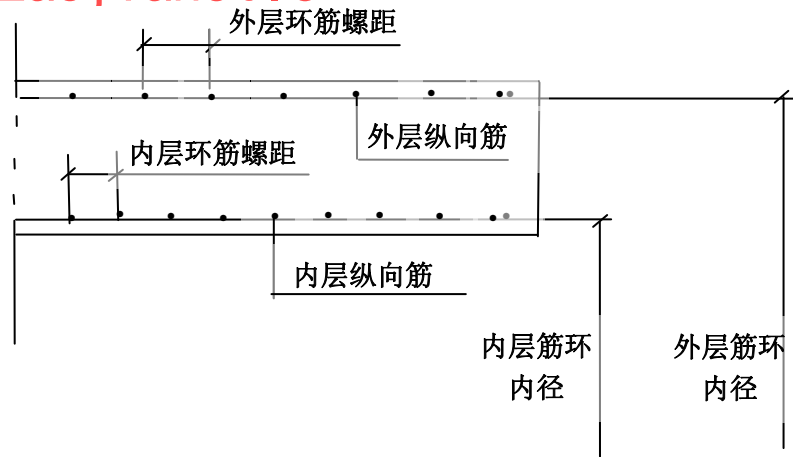
管断面示意图

管节计算指标

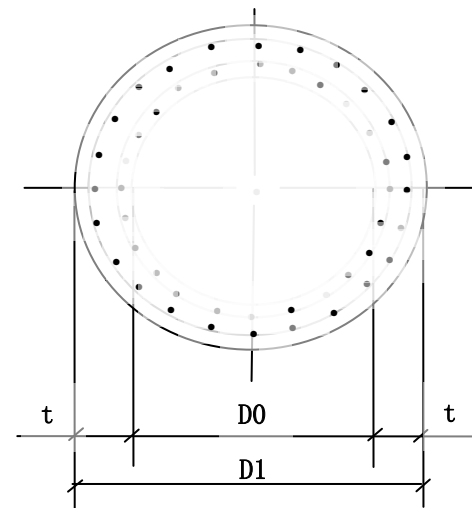
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
2000	155	2310	1.149	2517	621.9	415.2	65.2	2622	80	120
	170	2340	1.158	2740	367.9	341.4	58.6	2896		
	200	2400	1.382	3316	491.3	233.5	49.0	3454		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D2000 钢筋混凝土排水管	图号	D2000A
							页号	1—35



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

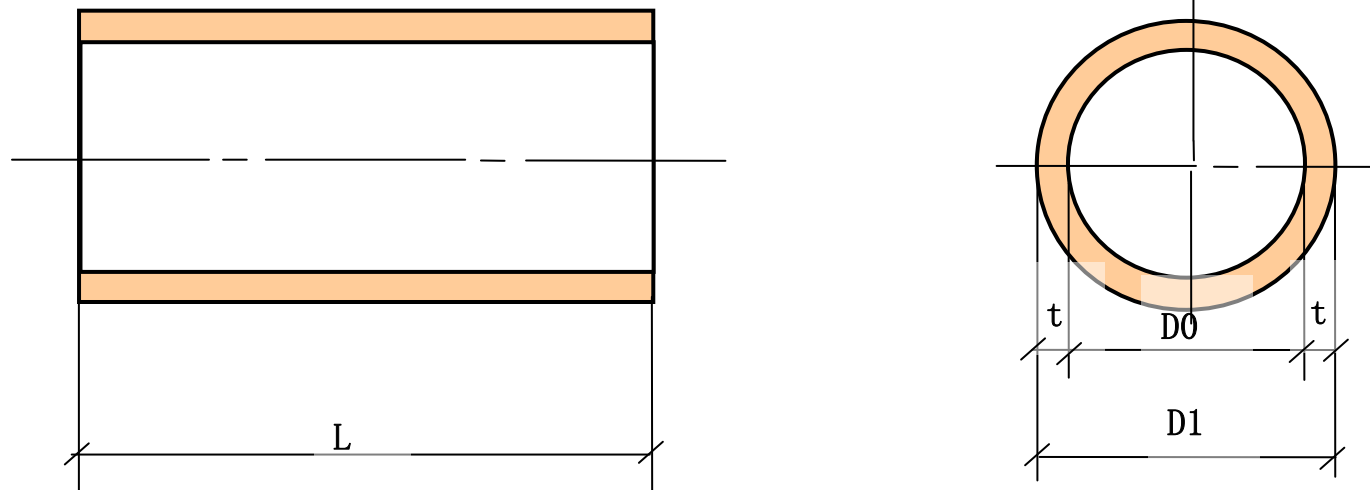
管节计算配筋指标

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	管节配筋计算长度					每米 钢筋 用量 (kg)			
				环向筋	纵向筋		重量 (kg)	重量 (kg)				
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
2000	155	2310	内层	6	2040	22.0	45.4	31.4	6	24	5.3	65.2
			外层	6	2258	14.7	68.1	23.2	6	24	5.3	
	170	2340	内层	6	2040	20.1	49.8	28.7	6	24	5.3	58.6
			外层	6	2288	12.1	82.8	19.3	6	24	5.3	
	200	2400	内层	6	2040	17.4	57.5	24.8	6	24	5.3	89.0
			外层	6	2348	8.3	121.0	13.6	6	24	5.3	

说明:

1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D2000 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D2000B
							页号	1—36



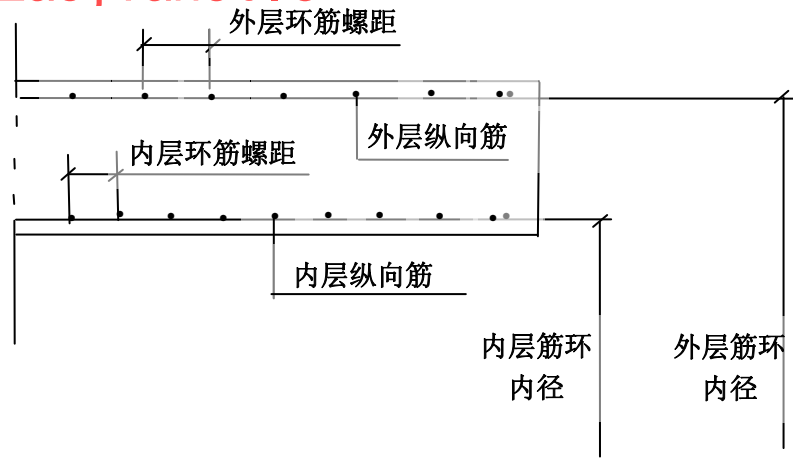
管断面示意图

管节计算指标

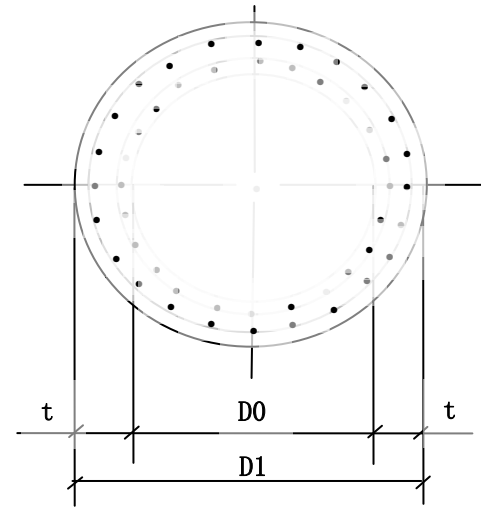
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
2200	175	2550	1.305	3132	669.4	423.3	77.6	3263	84	130
	185	2570	1.385	3325	634.9	377.3	73.1	3464		
	220	2640	1.672	4012	544.1	253.9	57.1	4179		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D2200 钢筋混凝土排水管	图号	D2200A
							页号	1—37



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

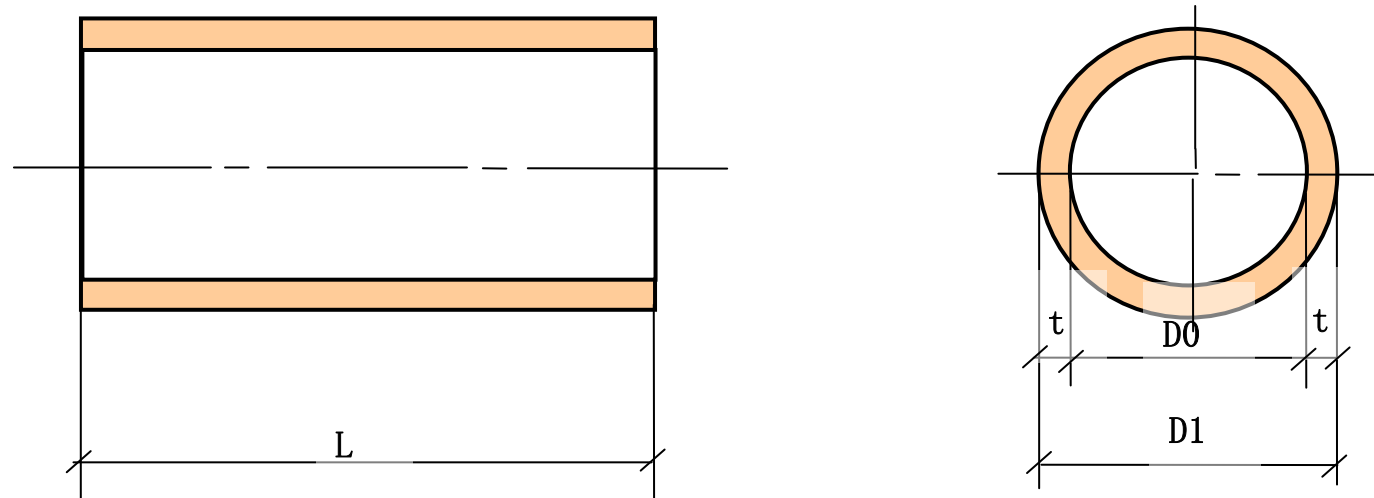
管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	管节配筋计算长度					每米 钢筋 用量 (kg)			
				环向筋						纵向筋		
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
2200	175	2550	内层	7	2240	17.4	57.5	37.1	7	24	7.2	77.6
			外层	7	2496	11.0	90.9	26.1	7	24	7.2	
	185	2570	内层	7	2240	16.5	60.6	35.2	7	24	7.2	73.1
			外层	7	2516	9.8	101.9	23.5	7	24	7.2	
	220	2640	内层	6	2240	19.3	51.9	30.2	6	24	5.3	57.1
			外层	6	2588	9.0	111.3	16.3	6	24	5.3	

说明:

1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D2200 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D2200B
							页号	1—38

山东聊城盛源建材有限公司



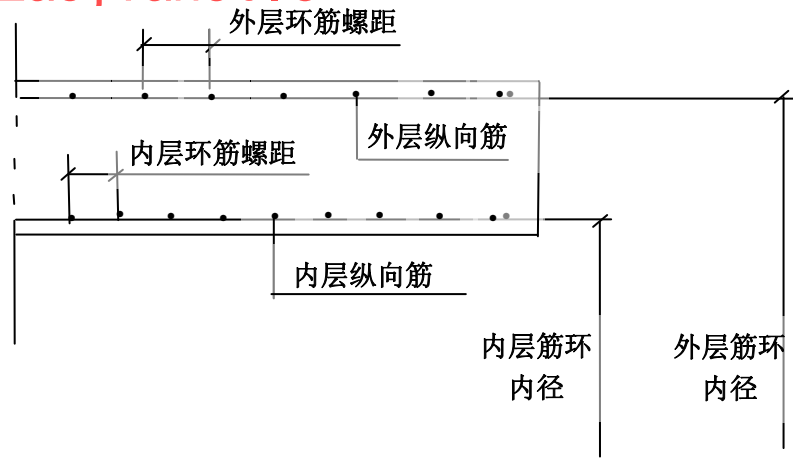
管断面示意图

管节计算指标

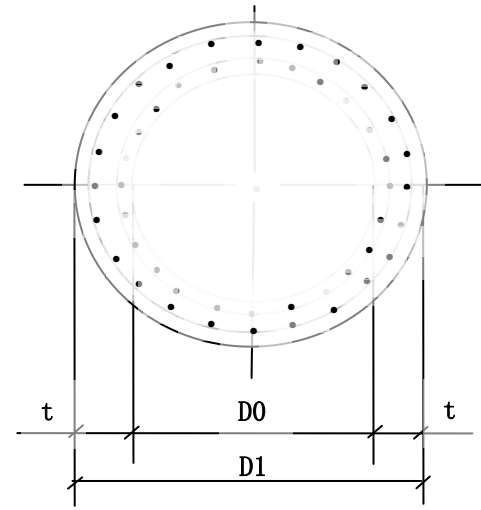
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
2400	185	2770	1.502	3604	755.2	483.5	92.3	3754	90	140
	200	2880	1.633	3919	701.6	414.0	84.8	4082		
	230	2860	1.899	4559	619.7	305.5	69.4	4749		
	240	2880	1.990	4775	598.8	276.4	66.2	4974		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D2400 钢筋混凝土排水管	图号	D2400A
							页号	1—39



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

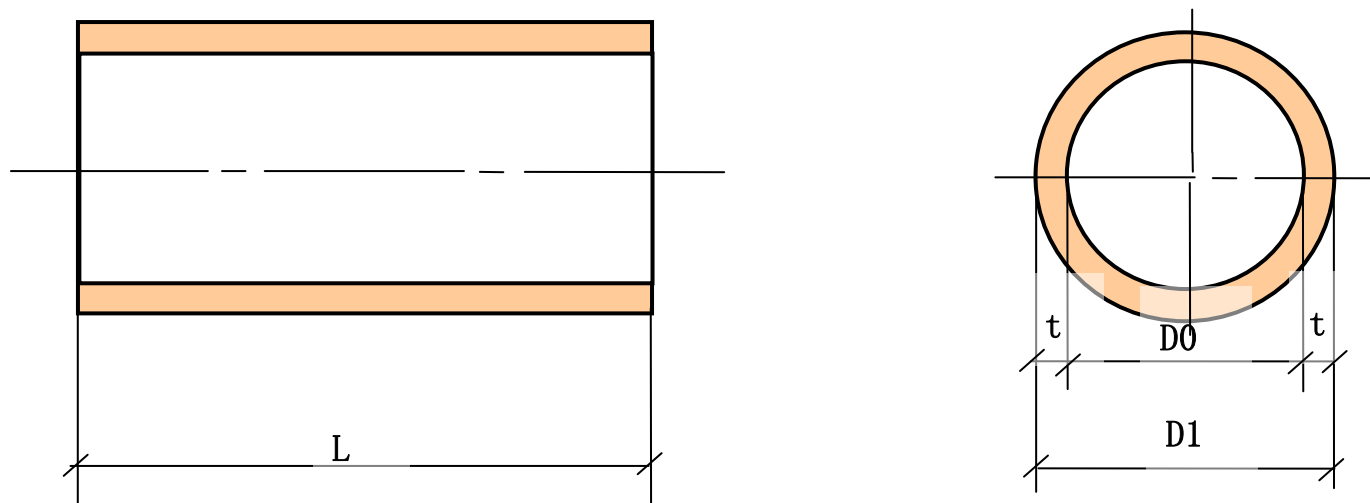
每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
2400	185	2770	内层	7	2440	19.6	50.9	45.6	7	24	7.2	92.3
			外层	7	2716	12.6	79.6	32.3	7	24	7.2	
	200	2800	内层	7	2440	18.2	54.8	42.3	7	24	7.2	84.8
			外层	7	2746	10.8	92.9	28.1	7	24	7.2	
	230	2860	内层	6	2440	22.0	45.5	37.5	6	24	5.3	69.4
			外层	6	2808	10.8	92.3	21.3	6	24	5.3	
240	2880	内层	6	2440	21.2	47.1	36.2	6	24	5.3	66.2	
		外层	6	2828	9.8	102.0	19.4	6	24	5.3		

说明:

1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D2400 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D2400B
							页号	1—40



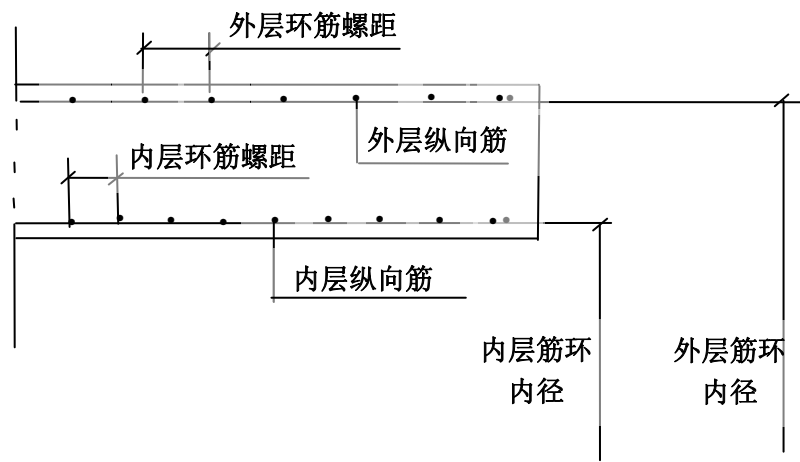
管断面示意图

管节计算指标

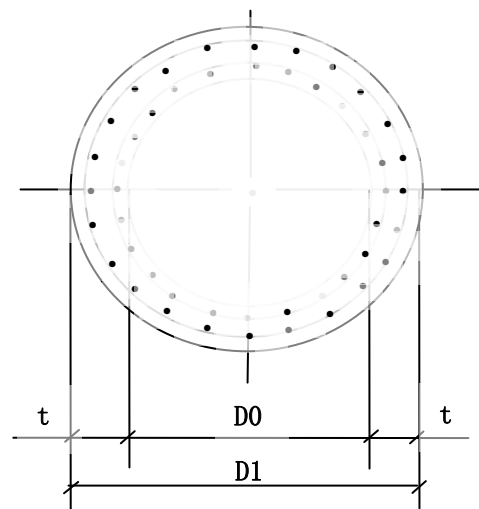
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
2600	220	3040	1.948	4675	754.6	432.6	95.6	4870	104	156
	235	3070	2.092	5020	712.8	377.7	89.1	5230		
	260	3120	2.335	5604	656.7	301.6	80.2	6837		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D2600 钢筋混凝土排水管	图号	D2600A
							页号	1—41



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

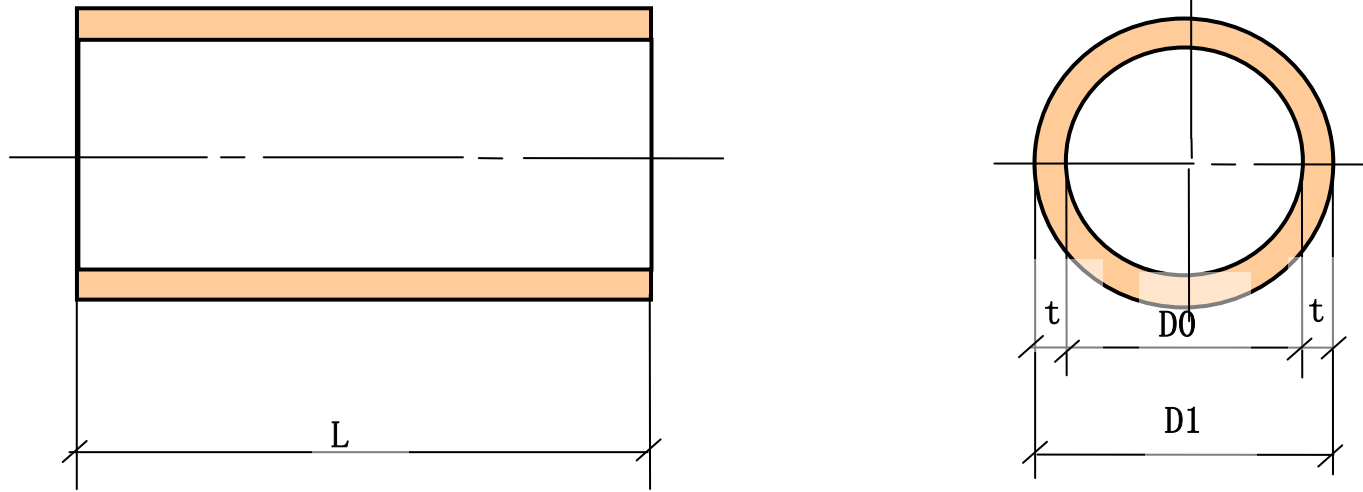
管节配筋计算长度

每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
2600	225	3040	内层	7	2640	19.6	51.0	49.3	7	24	7.2	95.6
			外层	7	2986	11.2	88.9	31.9	7	24	7.2	
	235	3070	内层	7	2640	1805	54.0	46.5	7	24	7.2	89.1
			外层	7	30162	9.8	101.8	28.2	7	24	7.2	
	260	3120	内层	7	2640	17.1	58.6	42.9	7	24	7.2	80.2
			外层	7	3066	7.8	127.5	22.9	7	24	7.2	

- 说明：
1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
  2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
  3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
  4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
  5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D2600 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D2600B
							页号	1—42



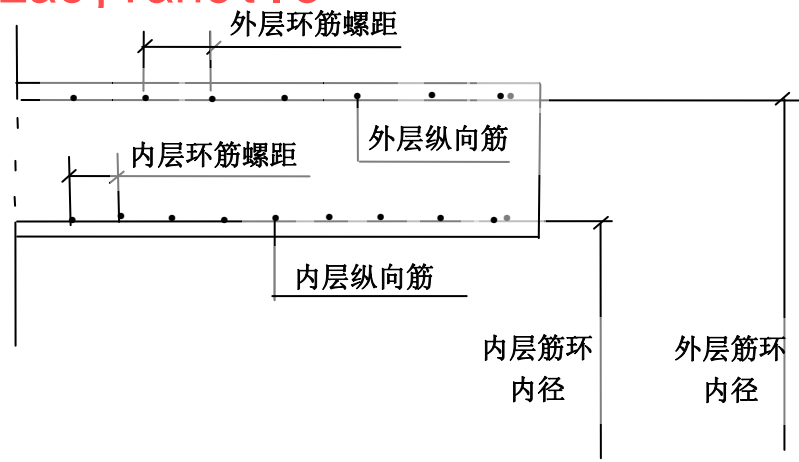
管断面示意图

管节计算指标

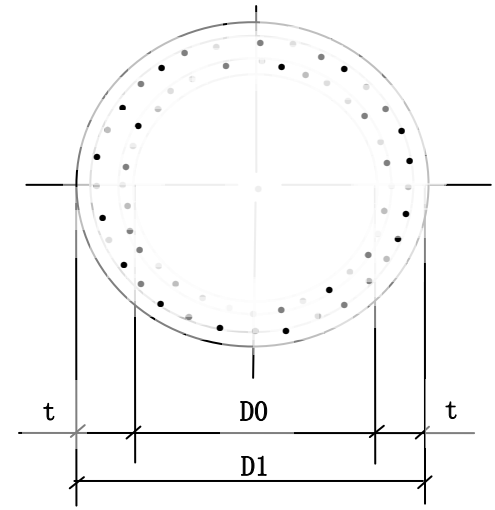
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
2800	235	3270	2.240	5375	825.0	473.7	115.0	5599	112	168
	255	3310	2.446	5871	769.9	402.1	105.9	6115		
	280	3360	2.708	6499	715.0	328.1	96.4	6770		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D2800 钢筋混凝土排水管	图号	D2800A
							页号	1—43



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

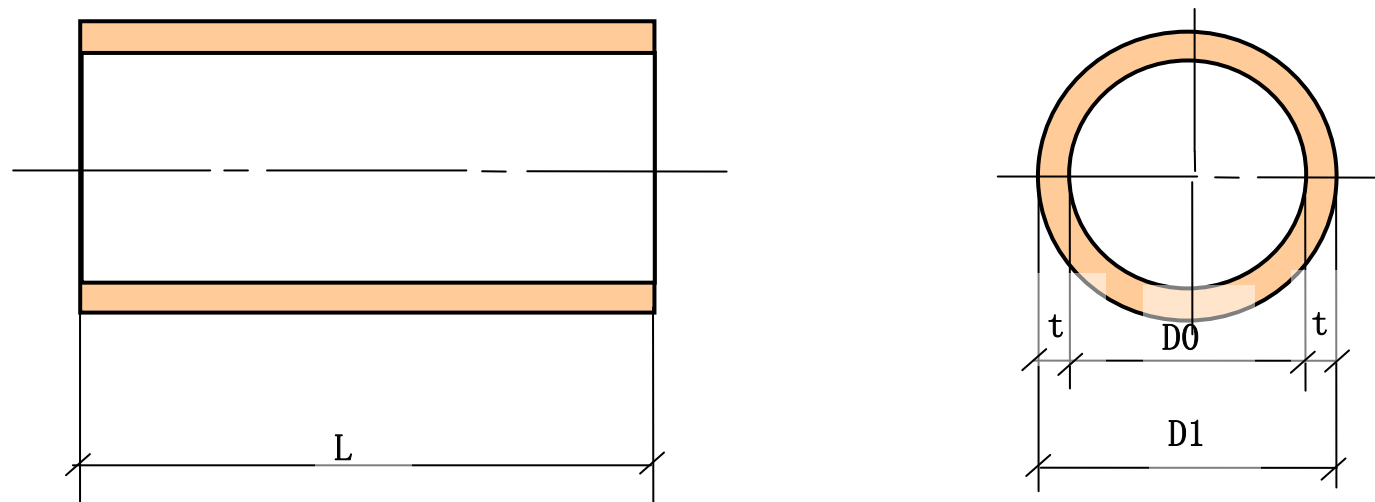
管节配筋计算长度

每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
2800	235	3270	内层	7	2840	21.4	46.6	57.9	7	32	9.7	115.0
			外层	7	3216	12.3	81.2	37.7	7	32	9.7	
	255	3310	内层	7	2840	20.1	50.0	54.1	7	32	9.7	105.9
			外层	7	3256	10.5	95.7	32.4	7	32	9.7	
	280	3360	内层	7	2840	18.6	53.8	50.2	7	32	9.7	96.4
			外层	7	3306	8.5	117.2	26.8	7	32	9.7	

- 说明：
1. 采用冷轧（或热轧）带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
  2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
  3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
  4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环，两端混凝土保护层为 10 毫米。
  5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变，但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D2800 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D2800B
							页号	1—44



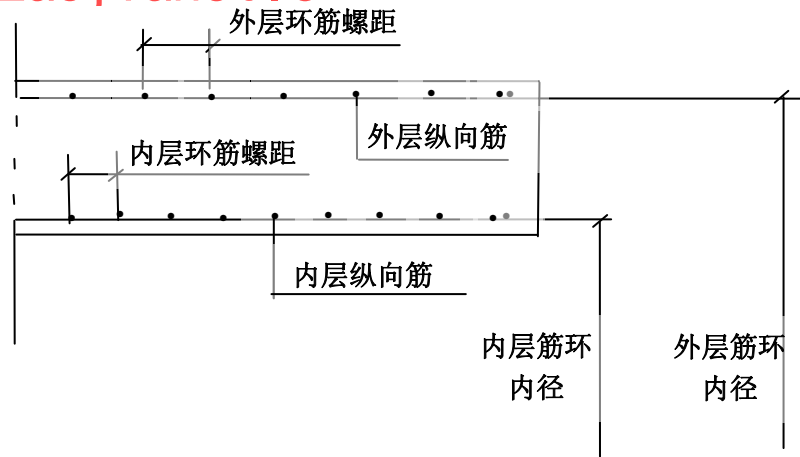
管断面示意图

管节计算指标

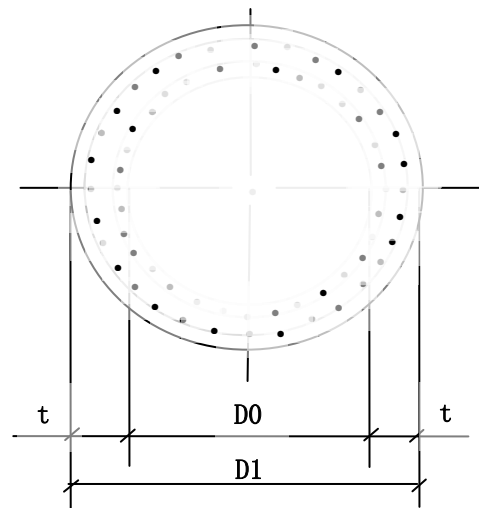
管节计算长度 每米

管内径 D0 (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	混凝土用量		最小配筋面积 (mm <sup>2</sup> )		钢筋用量 (kg)	管重量 (kg)	外压荷载 (kN)	
			(m <sup>3</sup> )	(kg)	内层	外层			裂缝	破坏
3000	250	3500	2.551	6123	897.4	516.9	136.9	6378	120	180
	275	3550	2.828	6787	829.0	428.8	124.7	7070		
	300	3600	3.109	7460	775.0	356.4	108.9	7772		

编制	年 月 日	校核	年 月 日	批准	年 月 日	I 级 D3000 钢筋混凝土排水管	图号	D3000A
							页号	1—45



钢筋骨架纵剖面



钢筋骨架环截面

管节计算配筋指标

管节配筋计算长度

每米

管内径 Do (mm)	管壁厚 t (mm)	管外径 D1 (mm)	骨架 层位	环向筋					纵向筋			钢筋 用量 (kg)
				直径 (mm)	环内径 (mm)	环数 (环)	螺距 (mm)	重量 (kg)	直径 (mm)	根数 (根)	重量 (kg)	
3000	250	3500	内层	8	3040	17.9	56.0	67.6	8	32	12.6	136.9
			外层	8	3444	10.3	97.2	44.1	8	32	12.6	
	275	3550	内层	8	3040	16.5	60.0	62.4	8	32	12.6	124.7
			外层	8	3494	8.5	117.2	37.1	8	32	12.6	
	300	3600	内层	7	3040	20.1	49.6	58.2	7	32	9.7	108.9
			外层	7	3546	9.3	107.9	31.3	7	32	9.7	

- 说明:
1. 采用冷轧(或热轧)带肋钢筋。钢筋骨架为滚焊机焊接成型。
  2. 《冷轧带肋钢筋》性能应满足 GB13788-2008 标准要求。
  3. 《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》性能应满足 GB1499.2-2007 标准要求。
  4. 钢筋骨架两端应平缠密绕 2 环, 两端混凝土保护层为 10 毫米。
  5. 纵向钢筋根数允许按钢筋骨架滚焊机的设定而改变, 但必须满足 GB/T11836-1999 有关要求。

编 制	年 月 日	校 核	年 月 日	批 准	年 月 日	I 级 D3000 钢筋混凝土排水管配筋	图号	D3000B
							页号	1—46