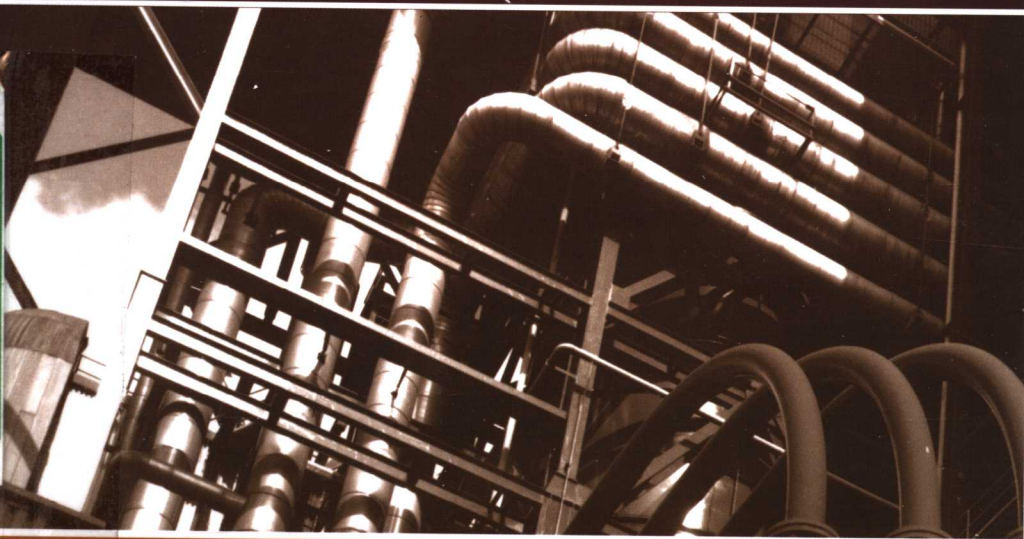


建设工程常用数据手册

给排水与 供热通风、煤气工程 常用数据

熊文平 王智纳 主编



化学工业出版社

TU7/51

2007

建设工程常用数据手册

给排水与供热通风、煤气 工程常用数据

熊文平 王智纳 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书是根据国家最新颁布的规范和标准编写而成,书中全面收录了给排水、暖通、通风、煤气工程中所涉及的相关数据。

全书共分为四章,分别为给排水与卫生工程,采暖、热水供应系统安装,通风工程,煤气管道工程。全书采取表格的形式,条理清楚,实用性强,便于读者查阅。

本书可供从事给排水、暖通空调工程、煤气管道工程的相关专业人员使用,也可供高等院校相关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程常用数据手册 给排水与供热通风、煤气
工程常用数据/熊文平,王智纳主编. —北京:化学
工业出版社,2007.9
ISBN 978-7-122-00909-8

I. 建… II. ①熊…②王… III. 建筑工程-数据-
技术手册 IV. TU7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 127879 号

责任编辑:仇志刚 杜春阳 朱 彤 装帧设计:潘 峰

责任校对:李 林

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷:大厂聚鑫印刷有限责任公司

装 订:三河市延风装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张11 $\frac{3}{4}$ 字数315千字

2007年10月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 34.00 元

版权所有 违者必究

编写人员名单

主 编 熊文平 王智纳

参编人员(按姓氏笔画排列)

王天魁	王亚勇	孔维平	卢雪建
兰永生	吕迎迎	闫志远	孙旭辉
李永峰	张 敬	陈月颖	孟嫩娜
戚 斌	彭 翔	雷 茜	臧 青

前 言

随着建筑行业管理的科学化、规范化、制度化,施工技术人员需要全方位的专业知识。这些专业知识涵盖了建筑领域的方方面面。技术人员除了要掌握丰富的设计、技术、安全等方面的知识外,还需要掌握大量常用的工程数据。但由于资料来源比较繁杂,使人们经常难以找到需要的材料,特别需要专业性较强、资料全面、操作实用的数据手册。基于此目的,笔者在多年施工经验积累的基础上,以全面、实用、规范为准则编写了《建设工程常用数据手册》(以下简称《手册》)。

《手册》共分为五个分册,分别是《混凝土结构工程常用数据》、《钢结构工程常用数据》、《电气工程常用数据》、《装饰工程常用数据》、《给排水与供热通风、煤气工程常用数据》。本《手册》在编写过程中,以行业有关的规范、法规、标准为依据,对数据进行分类、整理、分析、评价,力求整理出常用、最新的数据,达到方便查阅的目的。《手册》具体特点如下。

1. 准确性 《手册》以新版的规范和技术标准为依据,确保了数据的准确性与权威性。

2. 实用性强,查找方便 《手册》采取表格的形式,按照各工程的工作内容和流程,将所涉及数据进行分类整理,便于读者查找和使用,具有很强的操作性。

3. 适用范围广 《手册》集图表数据、计算工程、文字说明于一体,不仅供施工人员使用,也可供建筑设计人员、建筑造价人员、施工管理人员及在校师生使用。

由于笔者水平有限,时间仓促,书中疏漏在所难免,敬请广大读者指正。

编 者

2007年7月

目 录

第一章 给水排水与卫生工程	1
第一节 给排水工程图例及管道规格	1
一、给排水工程图例	1
二、给排水管道规格	2
第二节 给排水管道的选用及管道安装	84
一、给排水管道的选用	84
二、给排水管道安装	99
三、给排水管道安装的质量标准	106
第三节 卫生器具安装及用水水质卫生工程	111
一、卫生器具安装	111
二、用水水质卫生工程	121
第二章 采暖、热水供应系统安装	145
第一节 采暖工程图例及常用文字代号	145
第二节 蒸汽锅炉型号、代号及规格、重量	146
一、工业锅炉产品型号	146
二、型式代号	146
三、各种锅炉的规格、重量	147
四、锅炉成套附属机械设备	154
五、锅炉专用辅助设备	155
第三节 汽轮发电机	160
一、汽轮机规格、重量	160
二、发电机的规格、重量	166
三、同期调相机的规格、重量	168
四、汽轮发电机成套附属机械设备	169
五、汽轮发电机专用辅助设备	170

第四节	供暖系统	173
第五节	散热器	178
一、	铸铁散热器的规格、重量	178
二、	散热器技术经济指标及其他有关数据	179
第六节	采暖管道有关数据	181
第七节	膨胀水箱及集气罐	185
第八节	采暖工程常用数据	186
第三章	通风工程	240
第一节	通风施工图常用图例	240
第二节	几种类型通风机的性能选用表及其安装尺寸	241
一、	T40 型轴流通风机	278
二、	斜流式风机	282
第三节	空气幕	291
第四节	通风管道统一规格	292
第五节	通风部件及除尘设备重量表	294
第六节	通风管道面积	317
第七节	通风管道与法兰板材用量	318
第八节	风管支、吊架材料选用及用料	323
第九节	常用通风空调设备主要性能	326
第十节	过滤器及除湿机的规格、重量	333
一、	过滤器的规格、重量	333
二、	除湿机的规格、重量	337
第十一节	台室的外形尺寸及重量表	338
第十二节	冷水机组及冷却塔的规格、重量	341
一、	冷水机组的规格、重量	341
二、	冷却塔的规格、重量	343
第十三节	其他通风工程常用数据	346
第四章	煤气管道安装	359
第一节	室外煤气管道安装	359
第二节	室内煤气管道安装	361
参考文献		363

第一章 给水排水与卫生工程

第一节 给排水工程图例及管道规格

一、给排水工程图例

表 1-1-1 给排水工程图例

名 称	图 例	名 称	图 例
保温管		洗脸盆	
多孔管		立式洗脸盆	
拆除管		浴盆	
地沟管		盥洗槽	
防护套管		污水池	
管道立管		妇女卫生盆	
方形伸缩器		立式小便器	
角阀		挂式小便器	
闸阀		蹲式大便器	
截止阀		坐式大便器	
底阀		手摇泵	
浮球阀		热交换器	
放水龙头		喷射器	
室外消火栓		过滤器	
室内消火栓(单口)		室内消火栓(双口)	

二、给排水管道规格

表 1-1-2 铸铁直管及管件的名称、图形标示

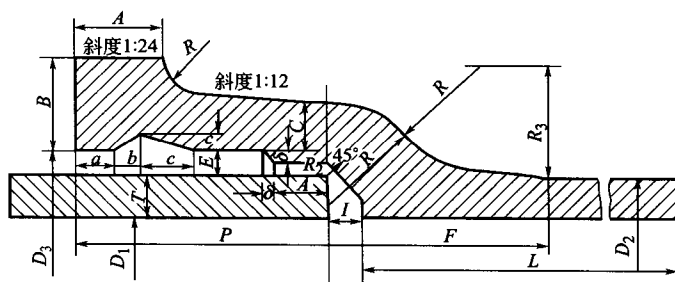
序号	名 称	图形标示	序号	名 称	图形标示
	直管部分		16	插承渐缩管	
1	承插直管		17	90°双承弯管	
2	双盘直管		18	90°承插弯管	
	管件部分		19	90°双盘弯管	
3	三承十字管		20	90°盘插弯管	
4	三盘十字盘		21	45°双承弯管	
5	四承十字管		22	45°承插弯管	
6	四盘十字管		23	45°双盘弯管	
7	双承丁字管		24	45°盘插弯管	
8	双盘丁字管		25	22 $\frac{1}{2}$ ° 承插弯管	
9	三承丁字管		26	22 $\frac{1}{2}$ ° 盘插弯管	
10	三盘丁字管		27	11 $\frac{1}{4}$ ° 承插弯管	
11	双承单盘丁字管		28	5 $\frac{5}{8}$ ° 承插弯管	
12	单承双盘丁字管		29	11 $\frac{1}{4}$ ° 盘插弯管	
13	承插渐缩管		30	5 $\frac{5}{8}$ ° 盘插弯管	
14	双承渐缩管		31	乙字管	
15	双插渐缩管		32	叉管	

续表

序号	名 称	图形标示	序号	名 称	图形标示
33	消火栓用管		40	双承泄水管	
34	套管		41	承插泄水管	
35	承盘短管		42	长喇叭管	
36	插盘短管		43	短喇叭管	
37	承盘渐缩短管		44	承堵	
38	双承单盘排气管		45	插堵	
39	承插单盘排气管				

表 1-1-3 连续铸铁直管承口尺寸

单位: mm



公称直径 DN	承口内径 D ₃	A	B	C	E	P	I	F	δ	X	R
75	113.0	36	26	12	10	90	9	75	5	13	32
100	138.0	36	26	12	10	95	10	75	5	13	32
150	189.0	36	26	12	10	100	10	75	5	13	32
200	240.0	38	28	13	10	100	11	77	5	13	32
250	293.6	38	32	15	11	105	12	83	5	18	37
300	344.8	38	33	16	11	105	13	85	5	18	38
350	396.0	40	34	17	11	110	13	87	5	18	39
400	447.6	40	36	18	11	110	14	89	5	24	40
450	498.8	40	37	19	11	115	14	91	5	24	41
500	552.0	40	37	19	11	115	14	91	5	24	41
600	654.8	42	44	23	12	120	16	101	6	24	47
700	757.0	42	48	26	12	125	17	106	6	24	50
800	860.0	45	51	28	12	130	18	111	6	24	52
900	963.0	45	56	31	12	135	19	115	6	24	55
1000	1067.0	50	60	33	13	140	21	121	6	24	59
1100	1170.0	50	64	36	13	145	22	126	6	24	62
1200	1272.0	52	68	38	13	150	23	130	6	24	64

表 1-1-4 连续铸铁管的壁厚及重量

公称直径 D_N /mm	外径 D_2 /mm	壁厚 T /mm		承口凸部 重量/kg	直部 1m 重量/kg			有效长度 L /mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
								4000		5000		6000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		总重量/kg						A 级		B 级		A 级		B 级																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
								LA 级	A 级	B 级	LA 级	A 级	B 级	LA 级	A 级	B 级	LA 级	A 级	B 级																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
75	93.0	9.0	9.0	9.0	6.66	17.1	17.1	17.1	75.1	75.1	75.1	92.2	92.2	92.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

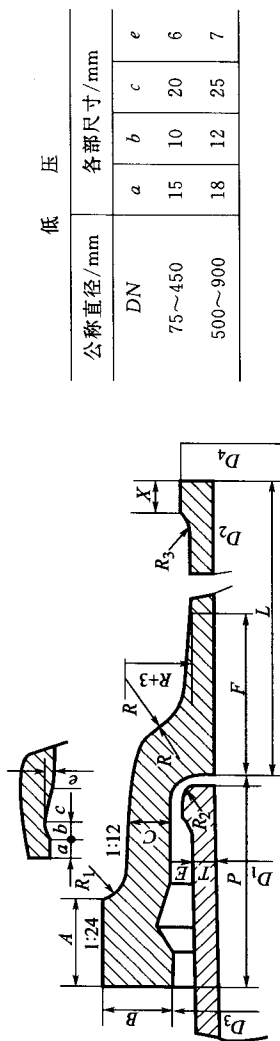
注：1. 计算重量时，铸铁密度采用 $7.20\text{kg}/\text{cm}^3$ 。2. 总重量 = 直部 1m 重量 $\times$ 有效长度 + 承口凸部重量（计算结果，四舍五入，保留三位有效数字）。

表 1-1-5 连续普压铸铁直管的尺寸及质量

公称管厚/mm			外径/mm		承 口 尺 寸/mm										有效长度 L/mm				质 量/kg						
DN	T	D ₁	D ₂	D ₃	A	B	C	P	E	F	R	δ	X	承口凸部				直部				总 重			
														3000	4000	5000	6000	3000	4000	5000	6000	3000	4000	5000	6000
75	9.0	75	93.0	113.0	36	28	14	90	10	70	24	5	13	3000	4000	5000	6000	7.186	17.1	58.5	75.6				
100	9.0	100	118.0	138.0	36	28	14	95	10	70	24	5	13	3000	4000	5000	6000	8.909	22.2	75.5	97.7	119.9			
125	9.0	125	143.0	163.0	36	28	14	95	10	70	24	5	13	4000	5000	6000	7000	10.351	27.30			119.0	146.3		
150	9.5	150	169.0	189.0	36	28	14	100	10	70	24	5	13	4000	5000	6000	7000	12.295	34.3			149.0	183.3	217.6	
200	10.0	200	220.0	240.0	38	30	15	100	10	71	25	5	13	4000	5000	6000	7000	16.682	47.5			207.0	254.5	302.0	
250	10.8	250	271.6	293.6	38	32	15	105	11	73	26	5	18	4000	5000	6000	7000	21.936	63.7			277.0	340.7	404.4	
300	11.4	300	322.8	344.8	38	33	16	105	11	75	27	5	18	4000	5000	6000	7000	26.841	80.3			348.0	428.3	508.6	
350	12.0	350	374.0	396.0	40	34	17	110	11	77	28	6	18	4000	5000	6000	7000	33.457	98.3			420.0	524.3	622.6	
400	12.8	400	425.6	447.6	40	36	18	110	11	78	29	5	24	4000	5000	6000	7000	40.215	120.0			520.0	640.0	760.0	
450	13.4	450	476.8	498.8	40	37	19	115	11	80	30	5	24	4000	5000	6000	7000	48.260	140.0			608.0	748.0	888.0	
500	14.0	500	528.0	552.0	40	38	19	115	12	82	31	6	24	4000	5000	6000	7000	54.510	163.0			706.0	869.0	1032.0	
600	15.4	600	630.8	654.8	42	41	20	120	12	84	32	6	24	4000	5000	6000	7000	70.960	214.0			928.0	1142.0	1356.0	
700	16.5	700	733.0	757.0	42	43	21	125	12	86	33	6	24	4000	5000	6000	7000	88.510	267.0			1160.0	1427.0	1694.0	
800	18.0	800	836.0	860.0	45	46	23	130	12	89	35	6	24	4000	5000	6000	7000	111.860	333.0			1440.0	1773.0	2106.0	
900	19.5	900	939.0	963.0	45	50	25	135	12	92	37	6	24	4000	5000	6000	7000	139.210	406.0			1760.0	2166.0	2572.0	
1000	22.0	997	1041.0	1067.0	50	54	27	140	13	98	40	6	24	4000	5000	6000	7000	176.55	507.0			2210.0	2717.0	3224.0	
1100	23.5	1097	1144.0	1170.0	50	57	29	145	13	101	42	6	24	4000	5000	6000	7000	211.900	595.0			2590.0	3185.0	3780.0	
1200	25.0	1096	1246.0	1272.0	52	60	30	150	13	103	43	6	24	4000	5000	6000	7000	247.250	690.0			3010.0	3700.0	4390.0	
1350	27.5	1345	1400.0	1426.0	55	65	33	160	13	108	46	6	24	4000	5000	6000	7000	320.770	854.0			3740.0	4594.0	5448.0	
1500	30.0	1494	1554.0	1580.0	57	70	35	165	13	111	48	6	24	4000	5000	6000	7000	390.290	1034.0			4530.0	5564.0	6598.0	

注：铸铁直管的定尺长度为 3m、4m、5m、6m。

表 1-1-6 铸铁直管及管件

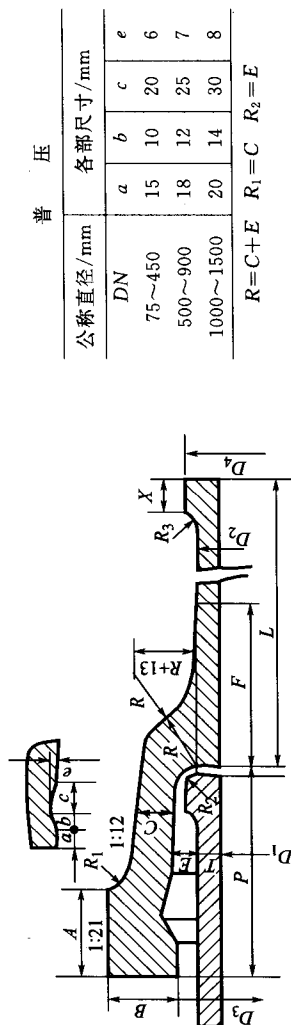


公称 直径 /mm	壁厚 T /mm	内径 D ₁ /mm		外径 /mm		有效长度/mm		重量/kg		承插口尺寸/mm														
						5000	5000	承口 凸部	插口 凸部	直部/m	承						插							
											总重量/kg													
											P 级	G 级	P 级	G 级	D ₃	A	B	C	P	E	F	R	D ₄	R ₃
DN	P 级	G 级	P 级	G 级	P 级	G 级	P 级	G 级	D ₃	A	B	C	P	E	F	R	D ₄	R ₃	X					
200	8.8	10.0	202.4	200	227.0	254.0			16.30	0.382	42.0	47.5	240.0	38	30	15	100	10	71	25	230.0	5	15	
250	9.5	10.8	252.6	250	271.6	303.0	340.0		21.30	0.626	56.3	63.7	293.6	38	32	15	105	11	73	26	281.6	5	20	
300	10.0	11.4	302.8	300	322.8	381.0	428.0	452.0	509.0	0.741	70.8	80.3	344.8	38	33	16	105	11	75	27	332.8	5	20	
350	10.8	12.0	352.4	350	374.0			566.0	623.0	32.60	0.857	88.7	98.3	396.0	40	34	17	110	11	77	28	384.0	5	25
400	11.5	12.8	402.6	400	425.6			687.0	757.0	39.00	1.460	107.7	119.5	544.6	40	36	18	110	11	78	29	435.0	5	20
450	12.0	13.4	452.4	450	476.8			806.0	892.0	46.90	1.640	126.2	140.5	649.8	40	37	19	115	11	80	30	486.8	5	25
500	12.8	14.0	502.4	500	528.0			950.0	1030.0	52.70	1.810	149.2	162.8	855.2	40	38	19	115	12	82	31	540.0	6	25
600	14.2	15.6	602.4	599.6	630.8			1260.0	1370.0	68.80	2.160	198.0	217.1	1054.8	42	41	20	120	12	84	32	642.8	6	25
700	15.5	17.1	702.0	698.8	733.0			1600.0	1750.0	86.00	2.510	251.6	276.9	1276.9	42	43	21	125	12	86	33	745.0	6	25
800	16.8	18.5	802.6	799.0	836.0			1940.0	2160.0	109.00	2.860	311.3	342.1	1486.0	45	46	23	130	12	89	35	848.0	6	25
900	18.2	20.0	902.6	899.0	939.0			2410.0	2630.0	136.00	3.210	379.1	415.2	1863.0	45	50	25	135	12	92	37	951.0	6	25
1000	20.5	22.6	1000.0	995.5	1041.0			3020.0	3300.0	173.00	3.550	473.2	520.0	2260.0	50	54	27	140	13	98	40	1053	6	25

注: 1. 计算重量时, 铸铁密度采用 7.20kg/cm³。

2. 总重量=直部 1m 重量×有效长度+承插口凸部重量 (计算结果四舍五入, 保留三位有效数字)。

表 1-1-7 异型管件承插口



公称直径/mm	各部尺寸/mm				
	DN	a	b	c	e
75~450	15	10	20	6	
500~900	18	12	25	7	
1000~1500	20	14	30	8	

$$R = C + E \quad R_1 = C \quad R_2 = E$$

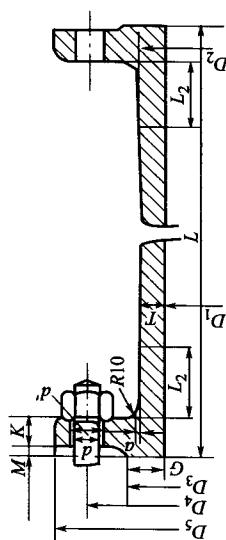
承 口 尺 寸/mm													插口尺寸/mm						重 量/kg	
公称直径 DN	管厚 T	内径 D ₁	外径 D ₂	D ₃	A	B	C	P	E	F	R	D ₄	R ₃	X	r	R ₁	R ₂	承口 凸部	插口 凸部	
75	10	73	93	113	36	28	14	90	10	41.6	24	103	5	15	4	14	10	6.83	0.17	
100	10	98	118	138	36	28	14	95	10	41.6	24	128	5	15	4	14	10	8.49	0.21	
(125)	10.5	122	143	163	36	28	14	95	10	41.6	24	153	5	15	4	14	10	9.85	0.25	
150	11	147	169	189	36	28	14	100	10	41.6	24	179	5	15	4	14	10	11.70	0.30	
200	12	196	220	240	38	30	15	100	10	43.3	25	230	5	15	4	15	10	15.90	0.38	

续表

承 口 尺 寸/mm										插口尺寸/mm						重量/kg			
公称直径 DN	管厚 T	内径 D ₁	外径 D ₂	D ₃	A	B	C	P	E	F	R	D ₄	R ₃	X	r	R ₁	R ₂	承口 凸部	插口 凸部
250	13	245.6	271.6	293.6	38	32	16.5	105	11	47.6	27.5	281.6	5	20	4	16.5	11	21.98	0.63
300	14	294.8	322.8	344.8	38	33	17.5	105	11	49.4	28.5	332.8	5	20	4	17.5	11	26.94	0.74
(350)	15	344	374	396	40	34	19	110	11	52	30	384	5	20	4	19	11	34.07	0.86
400	16	393.6	425.6	447.6	40	36	20	110	11	53.7	31	435.6	5	25	5	20	11	40.67	1.46
(450)	17	442.8	476.8	498.8	40	37	21	115	11	55.4	32	486.8	5	25	5	21	11	48.69	1.64
500	18	492	528	552	40	38	22.5	115	12	59.8	34.5	540	6	25	5	22.5	12	57.08	1.81
600	20	590.8	630.8	654.8	42	41	25	120	12	64.1	37	642.8	6	25	5	25	12	77.39	2.16
700	22	689	733	757	42	44.5	27.5	125	12	68.4	39.5	745	6	25	5	27.5	12	101.50	2.51
800	24	788	836	860	45	48	30	130	12	72.7	42	848	6	25	5	30	12	130.30	2.86
900	26	887	939	963	45	51.5	32.5	135	12	77.1	44.5	951	6	25	5	32.5	12	163.00	3.21
1000	28	985	1041	1067	50	55	35	140	13	83.1	48	1053	6	25	6	35	13	202.80	3.55
1200	32	1182	1246	1272	52	62	40	150	13	91.8	53	1258	6	25	6	40	13	294.50	4.25
1500	38	1478	1554	1580	57	72.5	47.5	165	13	104.8	60.5	1566	6	25	6	47.5	13	474.40	4.29

注: r 为插口内公称尺寸。公称直径 DN 中不带括号者为第一系列, 优先采用; 带括号者为第二系列, 不推荐使用。

表 1-1-8 砂型低压双盘直管



盘 尺 寸/mm											螺 丝				有效长度	重 量/kg		
公称直 径 DN	管壁厚 度 T	内径 D_1	外径 D_2	D_5	K	D_3	G	M	α	L_2	中心圆 D_4 /mm	直径 d' /英寸	孔径 d' /mm	数目 N	L/mm	法兰 突部	直部 /m	总重
75	9.0	75.0	93.0	211	19	125	25.0	3	4	50	168	5/8	18	4	3000	4.10	17.1	59.5
100	9.0	100.0	118.0	238	19	152	26.0	3	4	50	195	5/8	18	4	3000	4.94	22.2	76.4
125	9.0	125.0	143.0	263	19	177	26.0	3	4	50	220	5/8	18	6	3000	5.61	27.3	93.1
150	9.0	151.0	169.0	290	20	204	26.5	3	4	50	247	5/8	18	6	3000	6.75	32.6	111.0
200	9.4	201.2	220.0	342	21	256	27.4	3	4	50	299	5/8	18	8	4000	8.72	44.8	197.0

续表

盘 尺 寸/mm											螺 丝			有效长度	重量/kg			
公称直 径 DN	管壁厚 度 T	内径 D ₁	外径 D ₂	D ₅	K	D ₃	G	M	a	L ₂	中心圆 D ₄ /mm	直径 d /英寸	孔径 d'/mm	数目 N	L/mm	法兰 突部	直部 /m	总重
250	9.8	252.0	271.6	410	22	308	28.0	3	4	50	360	3/4	21	8	4000	12.40	58.0	257.0
300	10.2	302.4	322.8	464	23	362	29.8	4	5	60	414	3/4	21	10	4000	15.70	72.1	320.0
350	10.6	352.8	374.0	530	24	414	30.6	4	5	60	472	7/8	24	10	4000	20.40	87.1	389.0
400	11.0	403.6	425.6	582	25	466	31.2	4	5	60	524	7/8	24	12	4000	23.70	103.0	460.0
450	11.5	453.8	476.8	652	26	518	32.1	4	5	60	585	1	28	12	4000	30.30	121.0	545.0
500	12.0	504.0	528.0	706	27	572	34.0	4	5	60	639	1	28	12	4000	35.10	140.0	630.0
600	13.0	604.8	630.8	810	28	676	35.6	4	5	60	743	1	28	16	4000	42.40	182.0	811.0
700	13.8	705.4	733.0	928	29	780	37.3	4	5	60	854	1 1/8	31	16	4000	54.60	224.0	1010.0
800	14.8	806.4	836.0	1034	31	886	39.8	5	6	70	960	1 1/8	31	20	4000	67.70	275.0	1240.0
900	15.5	908.0	939.0	1156	33	990	41.0	5	6	70	1073	1 1/4	34	20	4000	87.40	324.0	1470.0