



中华人民共和国国家标准

GB/T 17395—2008
代替 GB/T 17395—1998

无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差

Dimensions, shapes, masses and tolerances of seamless steel tubes

2008-05-13 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准对应于 ISO 4200:1991《平端钢管(焊接、无缝)——尺寸和单位长度重量表》、ISO 5252:1991《钢管——偏差系列》和 ISO 1127:1992《不锈钢管——尺寸、偏差和单位长度重量》。本标准与 ISO 4200:1991、ISO 5252:1991 和 ISO 1127:1992 的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 17395—1998《无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差》。本标准与 GB/T 17395—1998 相比,主要变化如下:

- 增加了普通钢管外径 232、267(267.4)、302、318.5、368、419、473、699、711、720、762、788.5、813、864、914、965、1 016;
- 修改了普通钢管的壁厚上限;
- 修改了表 1、表 2 中的单位长度理论重量;
- 表 3 中外径 25 以下的钢管的壁厚增加 0.5、0.6、0.7、0.8、0.9;
- 增加了全长允许偏差 ${}_{0}^{+15}$ mm 等级;
- 将“椭圆度”改为“不圆度”,增加了“不圆度”的计算公式;
- 通常长度范围的上限由原来的“12 000 mm”改为“12 500 mm”;
- 修改了实际重量与理论重量的允许偏差规定。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:攀钢集团成都钢铁有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:晏如、李志、黄颖、李奇。

本标准于 1998 年 5 月首次发布。

无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差

1 范围

本标准规定了无缝钢管的尺寸、外形、重量及允许偏差。

本标准适用于制定各类用途的平端无缝钢管标准时,选择尺寸、外形、重量及允许偏差。

2 外径和壁厚

2.1 分类

钢管的外径和壁厚分为三类:普通钢管的外径和壁厚(见表 1)、精密钢管的外径和壁厚(见表 2)和不锈钢管的外径和壁厚(见表 3)。

2.2 外径

钢管的外径分为三个系列:系列 1、系列 2 和系列 3。系列 1 是通用系列,属推荐选用系列;系列 2 是非通用系列;系列 3 是少数特殊、专用系列。

普通钢管的外径分为系列 1、系列 2 和系列 3,精密钢管的外径分为系列 2 和系列 3,不锈钢管的外径分为系列 1、系列 2 和系列 3。

2.3 允许偏差

2.3.1 外径和壁厚的允许偏差的选择

2.3.1.1 外径和壁厚的允许偏差的选择应考虑钢管用途和制造钢管的工艺装备。

2.3.1.2 产品标准所采用的外径和壁厚的允许偏差应优先选择标准化的允许偏差。根据用户要求及产品的特殊性,亦可选用非标准化或其他允许偏差。

2.3.2 外径允许偏差

2.3.2.1 优先选用的标准化外径允许偏差见表 4。

2.3.2.2 推荐选用的非标准化外径允许偏差见表 5。

表 1 普通钢管的外径和壁厚及单位长度理论重量

外径/mm		壁厚/mm																
		0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.80	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2(2.3)	2.5(2.6)	2.8	
系列 1	系列 2	单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																
	系列 3																	
	6	0.035	0.042	0.055	0.068	0.080	0.103	0.123	0.142	0.159	0.166	0.174	0.186	0.197				
	7	0.042	0.050	0.065	0.080	0.095	0.122	0.148	0.172	0.193	0.203	0.213	0.231	0.247	0.260	0.277		
	8	0.048	0.057	0.075	0.092	0.109	0.142	0.173	0.201	0.228	0.240	0.253	0.275	0.296	0.315	0.339		
	9	0.054	0.064	0.085	0.105	0.124	0.162	0.197	0.231	0.262	0.277	0.292	0.320	0.345	0.369	0.401	0.428	
10(10.2)		0.060	0.072	0.095	0.117	0.139	0.182	0.222	0.260	0.297	0.314	0.331	0.364	0.395	0.423	0.462	0.497	
	11	0.066	0.079	0.105	0.129	0.154	0.201	0.247	0.290	0.331	0.351	0.371	0.408	0.444	0.477	0.524	0.566	
	12	0.072	0.087	0.114	0.142	0.169	0.221	0.271	0.320	0.366	0.388	0.410	0.453	0.493	0.532	0.586	0.635	
	13(12.7)	0.079	0.094	0.124	0.154	0.183	0.241	0.296	0.349	0.401	0.425	0.450	0.497	0.543	0.586	0.647	0.704	
13.5		0.082	0.098	0.129	0.160	0.191	0.251	0.308	0.364	0.418	0.444	0.470	0.519	0.567	0.613	0.678	0.739	
	14	0.085	0.101	0.134	0.166	0.198	0.260	0.321	0.379	0.435	0.462	0.489	0.542	0.592	0.640	0.709	0.773	
	16	0.097	0.116	0.154	0.191	0.228	0.300	0.370	0.438	0.504	0.536	0.568	0.630	0.691	0.749	0.832	0.911	
17(17.2)		0.103	0.124	0.164	0.203	0.243	0.320	0.395	0.468	0.539	0.573	0.608	0.675	0.740	0.803	0.894	0.981	
	18	0.109	0.131	0.174	0.216	0.257	0.339	0.419	0.497	0.573	0.610	0.647	0.719	0.789	0.857	0.956	1.05	
	19	0.116	0.138	0.183	0.228	0.272	0.359	0.444	0.527	0.608	0.647	0.687	0.764	0.838	0.911	1.02	1.12	
	20	0.122	0.146	0.193	0.240	0.287	0.379	0.469	0.556	0.642	0.684	0.726	0.808	0.888	0.966	1.08	1.19	
21(21.3)				0.203	0.253	0.302	0.399	0.493	0.586	0.677	0.721	0.765	0.852	0.937	1.02	1.14	1.26	
	22			0.213	0.265	0.317	0.418	0.518	0.616	0.711	0.758	0.805	0.897	0.986	1.07	1.20	1.33	
	25			0.243	0.302	0.361	0.477	0.592	0.704	0.815	0.869	0.923	1.03	1.13	1.24	1.39	1.53	
	25.4			0.247	0.307	0.367	0.485	0.602	0.716	0.829	0.884	0.939	1.05	1.15	1.26	1.41	1.56	
27(26.9)				0.262	0.327	0.391	0.517	0.641	0.764	0.884	0.943	1.00	1.12	1.23	1.35	1.51	1.67	
	28			0.272	0.339	0.405	0.537	0.666	0.793	0.918	0.980	1.04	1.16	1.28	1.40	1.57	1.74	

表 1 (续)

外径/mm			壁厚/mm																
系列 1	系列 2	系列 3	(2.9)3.0	3.2	3.5(3.6)	4.0	4.5	5.0	(5.4)5.5	6.0	(6.3)6.5	7.0(7.1)	7.5	8.0	8.5	(8.8)9.0	9.5	10	
单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																			
	6																		
	7																		
	8																		
	9																		
10(10.2)			0.518	0.537	0.561														
	11		0.592	0.616	0.647														
	12		0.666	0.694	0.734	0.789													
	13(12.7)		0.740	0.773	0.820	0.888													
13.5			0.777	0.813	0.863	0.937													
	14		0.814	0.852	0.906	0.986													
	16		0.962	1.01	1.08	1.18	1.28	1.36											
17(17.2)			1.04	1.09	1.17	1.28	1.39	1.48											
	18		1.11	1.17	1.25	1.38	1.50	1.60											
	19		1.18	1.25	1.34	1.48	1.61	1.73	1.83	1.92									
	20		1.26	1.33	1.42	1.58	1.72	1.85	1.97	2.07									
21(21.3)			1.33	1.40	1.51	1.68	1.83	1.97	2.10	2.22									
	22		1.41	1.48	1.60	1.78	1.94	2.10	2.24	2.37									
	25		1.63	1.72	1.86	2.07	2.28	2.47	2.64	2.81	2.97	3.11							
	25.4		1.66	1.75	1.89	2.11	2.32	2.52	2.70	2.87	3.03	3.18							
27(26.9)			1.78	1.88	2.03	2.27	2.50	2.71	2.92	3.11	3.29	3.45							
	28		1.85	1.96	2.11	2.37	2.61	2.84	3.05	3.26	3.45	3.63							

表 1 (续)

外径/mm			壁厚/mm															
系列 1	系列 2	系列 3	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.80	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2(2.3)	2.5(2.6)	2.8
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)															
		30			0.292	0.364	0.435	0.576	0.715	0.852	0.987	1.05	1.12	1.25	1.38	1.51	1.70	1.88
	32(31.8)				0.312	0.388	0.465	0.616	0.765	0.911	1.06	1.13	1.20	1.34	1.48	1.62	1.82	2.02
	34(33.7)				0.331	0.413	0.494	0.655	0.814	0.971	1.13	1.20	1.28	1.43	1.58	1.73	1.94	2.15
		35			0.341	0.425	0.509	0.675	0.838	1.00	1.16	1.24	1.32	1.47	1.63	1.78	2.00	2.22
	38				0.371	0.462	0.553	0.734	0.912	1.09	1.26	1.35	1.44	1.61	1.78	1.94	2.19	2.43
	40				0.391	0.487	0.583	0.773	0.962	1.15	1.33	1.42	1.52	1.70	1.87	2.05	2.31	2.57
	42(42.4)								1.01	1.21	1.40	1.50	1.59	1.78	1.97	2.16	2.44	2.71
		45(44.5)							1.09	1.30	1.51	1.61	1.71	1.92	2.12	2.32	2.62	2.91
	48(48.3)								1.16	1.38	1.61	1.72	1.83	2.05	2.27	2.48	2.81	3.12
		51							1.23	1.47	1.71	1.83	1.95	2.18	2.42	2.65	2.99	3.33
		54							1.31	1.56	1.82	1.94	2.07	2.32	2.56	2.81	3.18	3.54
		57							1.38	1.65	1.92	2.05	2.19	2.45	2.71	2.97	3.36	3.74
	60(60.3)								1.46	1.74	2.02	2.16	2.30	2.58	2.86	3.14	3.55	3.95
		63(63.5)							1.53	1.83	2.13	2.28	2.42	2.72	3.01	3.30	3.73	4.16
		65							1.58	1.89	2.20	2.35	2.50	2.81	3.11	3.41	3.85	4.30
		68							1.65	1.98	2.30	2.46	2.62	2.94	3.26	3.57	4.04	4.50
		70							1.70	2.04	2.37	2.53	2.70	3.03	3.35	3.68	4.16	4.64
		73							1.78	2.12	2.47	2.64	2.82	3.16	3.50	3.84	4.35	4.85
	76(76.1)								1.85	2.21	2.58	2.76	2.94	3.29	3.65	4.00	4.53	5.05
		77									2.61	2.79	2.98	3.34	3.70	4.06	4.59	5.12
		80									2.71	2.90	3.09	3.47	3.85	4.22	4.78	5.33

表 1 (续)

外径/mm			壁厚/mm																
系列 1	系列 2	系列 3	(2.9)3.0	3.2	3.5(3.6)	4.0	4.5	5.0	(5.4)5.5	6.0	(6.3)6.5	7.0(7.1)	7.5	8.0	8.5	(8.8)9.0	9.5	10	
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																
		30	2.00	2.11	2.29	2.56	2.83	3.08	3.32	3.55	3.77	3.97	4.16	4.34					
	32(31.8)		2.15	2.27	2.46	2.76	3.05	3.33	3.59	3.85	4.09	4.32	4.53	4.74					
34(33.7)			2.29	2.43	2.63	2.96	3.27	3.58	3.87	4.14	4.41	4.66	4.90	5.13					
		35	2.37	2.51	2.72	3.06	3.38	3.70	4.00	4.29	4.57	4.83	5.09	5.33	5.56	5.77			
	38		2.59	2.75	2.98	3.35	3.72	4.07	4.41	4.74	5.05	5.35	5.64	5.92	6.18	6.44	6.68	6.91	
	40		2.74	2.90	3.15	3.55	3.94	4.32	4.68	5.03	5.37	5.70	6.01	6.31	6.60	6.88	7.15	7.40	
42(42.4)			2.89	3.06	3.32	3.75	4.16	4.56	4.95	5.33	5.69	6.04	6.38	6.71	7.02	7.32	7.61	7.89	
		45(44.5)	3.11	3.30	3.58	4.04	4.49	4.93	5.36	5.77	6.17	6.56	6.94	7.30	7.65	7.99	8.32	8.63	
48(48.3)			3.33	3.54	3.84	4.34	4.83	5.30	5.76	6.21	6.65	7.08	7.49	7.89	8.28	8.66	9.02	9.37	
	51		3.55	3.77	4.10	4.64	5.16	5.67	6.17	6.66	7.13	7.60	8.05	8.48	8.91	9.32	9.72	10.11	
		54	3.77	4.01	4.36	4.93	5.49	6.04	6.58	7.10	7.61	8.11	8.60	9.08	9.54	9.99	10.43	10.85	
	57		4.00	4.25	4.62	5.23	5.83	6.41	6.99	7.55	8.10	8.63	9.16	9.67	10.17	10.65	11.13	11.59	
60(60.3)			4.22	4.48	4.88	5.52	6.16	6.78	7.39	7.99	8.58	9.15	9.71	10.26	10.80	11.32	11.83	12.33	
		63(63.5)	4.44	4.72	5.14	5.82	6.49	7.15	7.80	8.43	9.06	9.67	10.27	10.85	11.42	11.99	12.53	13.07	
	65		4.59	4.88	5.31	6.02	6.71	7.40	8.07	8.73	9.38	10.01	10.64	11.25	11.84	12.43	13.00	13.56	
	68		4.81	5.11	5.57	6.31	7.05	7.77	8.48	9.17	9.86	10.53	11.19	11.84	12.47	13.10	13.71	14.30	
	70		4.96	5.27	5.74	6.51	7.27	8.02	8.75	9.47	10.18	10.88	11.56	12.23	12.89	13.54	14.17	14.80	
		73	5.18	5.51	6.00	6.81	7.60	8.38	9.16	9.91	10.66	11.39	12.11	12.82	13.52	14.21	14.88	15.54	
76(76.1)			5.40	5.75	6.26	7.10	7.93	8.75	9.56	10.36	11.14	11.91	12.67	13.42	14.15	14.87	15.58	16.28	
	77		5.47	5.82	6.34	7.20	8.05	8.88	9.70	10.51	11.30	12.08	12.85	13.61	14.36	15.09	15.81	16.52	
	80		5.70	6.06	6.60	7.50	8.38	9.25	10.11	10.95	11.78	12.60	13.41	14.21	14.99	15.76	16.52	17.26	

表 1 (续)

外径/mm			壁厚/mm																	
系列 1	系列 2	系列 3	11	12(12.5)	13	14(14.2)	15	16	17(17.5)	18	19	20	22(22.2)	24	25	26	28	30		
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																	
		30																		
	32(31.8)																			
34(33.7)																				
		35																		
	38																			
	40																			
42(42.4)																				
		45(44.5)	9.22	9.77																
48(48.3)			10.04	10.65																
	51		10.85	11.54																
		54	11.66	12.43	13.14	13.81														
	57		12.48	13.32	14.11	14.85														
60(60.3)			13.29	14.21	15.07	15.88	16.65	17.36												
	63(63.5)		14.11	15.09	16.03	16.92	17.76	18.55												
	65		14.65	15.68	16.67	17.61	18.50	19.33												
	68		15.46	16.57	17.63	18.64	19.61	20.52												
	70		16.01	17.16	18.27	19.33	20.35	21.31	22.22											
		73	16.82	18.05	19.24	20.37	21.46	22.49	23.48	24.41	25.30									
76(76.1)			17.63	18.94	20.20	21.41	22.57	23.68	24.74	25.75	26.71	27.62								
	77		17.90	19.24	20.52	21.75	22.94	24.07	25.15	26.19	27.18	28.11								
	80		18.72	20.12	21.48	22.79	24.05	25.25	26.41	27.52	28.58	29.59								

表 1 (续)

外径/mm		壁厚/mm															
		0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.80	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2(2.3)	2.5(2.6)	2.8
系列 1	系列 2	系列 3	单位长度理论重量 ^a /(kg/m)														
		83(82.5)								2.82	3.01	3.21	3.60	4.00	4.38	4.96	5.54
	85									2.89	3.09	3.29	3.69	4.09	4.49	5.09	5.68
89(88.9)										3.02	3.24	3.45	3.87	4.29	4.71	5.33	5.95
	95									3.23	3.46	3.69	4.14	4.59	5.03	5.70	6.37
	102(101.6)									3.47	3.72	3.96	4.45	4.93	5.41	6.13	6.85
		108								3.68	3.94	4.20	4.71	5.23	5.74	6.50	7.26
114(114.3)											4.16	4.44	4.98	5.52	6.07	6.87	7.68
	121										4.42	4.71	5.29	5.87	6.45	7.31	8.16
	127												5.56	6.17	6.77	7.68	8.58
	133															8.05	8.99
140(139.7)																	
		142(141.3)															
	146																
		152(152.4)															
		159															
168(168.3)																	
		180(177.8)															
		194(193.7)															
	203																
219(219.1)																	
		232															
		245(244.5)															
		267(267.4)															

表 1 (续)

外径/mm		壁厚/mm																	
系列 1	系列 2	系列 3	(2.9)3.0	3.2	3.5(3.6)	4.0	4.5	5.0	(5.4)5.5	6.0	(6.3)6.5	7.0(7.1)	7.5	8.0	8.5	(8.8)9.0	9.5	10	
单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																			
		83(82.5)	5.92	6.30	6.86	7.79	8.71	9.62	10.51	11.39	12.26	13.12	13.96	14.80	15.62	16.42	17.22	18.00	
	85		6.07	6.46	7.03	7.99	8.93	9.86	10.78	11.69	12.58	13.47	14.33	15.19	16.04	16.87	17.69	18.50	
89(88.9)			6.36	6.77	7.38	8.38	9.38	10.36	11.33	12.28	13.22	14.16	15.07	15.98	16.87	17.76	18.63	19.48	
	95		6.81	7.24	7.90	8.98	10.04	11.10	12.14	13.17	14.19	15.19	16.18	17.16	18.13	19.09	20.03	20.96	
	102(101.6)		7.32	7.80	8.50	9.67	10.82	11.96	13.09	14.21	15.31	16.40	17.48	18.55	19.60	20.64	21.67	22.69	
		108	7.77	8.27	9.02	10.26	11.49	12.70	13.90	15.09	16.27	17.44	18.59	19.73	20.86	21.97	23.08	24.17	
114(114.3)			8.21	8.74	9.54	10.85	12.15	13.44	14.72	15.98	17.23	18.47	19.70	20.91	22.12	23.31	24.48	25.65	
	121		8.73	9.30	10.14	11.54	12.93	14.30	15.67	17.02	18.35	19.68	20.99	22.29	23.58	24.86	26.12	27.37	
	127		9.17	9.77	10.66	12.13	13.59	15.04	16.48	17.90	19.32	20.72	22.10	23.48	24.84	26.19	27.53	28.85	
	133		9.62	10.24	11.18	12.73	14.26	15.78	17.29	18.79	20.28	21.75	23.21	24.66	26.10	27.52	28.93	30.33	
140(139.7)			10.14	10.80	11.78	13.42	15.04	16.65	18.24	19.83	21.40	22.96	24.51	26.04	27.57	29.08	30.57	32.06	
		142(141.3)	10.28	10.95	11.95	13.61	15.26	16.89	18.51	20.12	21.72	23.31	24.88	26.44	27.98	29.52	31.04	32.55	
	146		10.58	11.27	12.30	14.01	15.70	17.39	19.06	20.72	22.36	24.00	25.62	27.23	28.82	30.41	31.98	33.54	
		152(152.4)	11.02	11.74	12.82	14.60	16.37	18.13	19.87	21.60	23.32	25.03	26.73	28.41	30.08	31.74	33.39	35.02	
		159			13.42	15.29	17.15	18.99	20.82	22.64	24.45	26.24	28.02	29.79	31.55	33.29	35.03	36.75	
168(168.3)					14.20	16.18	18.14	20.10	22.04	23.97	25.89	27.79	29.69	31.57	33.43	35.29	37.13	38.97	
		180(177.8)			15.23	17.36	19.48	21.58	23.67	25.75	27.81	29.87	31.91	33.93	35.95	37.95	39.95	41.92	
		194(193.7)			16.44	18.74	21.03	23.31	25.57	27.82	30.06	32.28	34.50	36.70	38.89	41.06	43.23	45.38	
203					17.22	19.63	22.03	24.41	26.79	29.15	31.50	33.84	36.16	38.47	40.77	43.06	45.33	47.60	
219(219.1)										31.52	34.06	36.60	39.12	41.63	44.13	46.61	49.08	51.54	
		232								33.44	36.15	38.84	41.52	44.19	46.85	49.50	52.13	54.75	
		245(244.5)								35.36	38.23	41.09	43.93	46.76	49.58	52.38	55.17	57.95	
		267(267.4)								38.62	41.76	44.88	48.00	51.10	54.19	57.26	60.33	63.38	

表 1 (续)

外径/mm		壁厚/mm																
系列 1	系列 2	系列 3	11	12(12.5)	13	14(14.2)	15	16	17(17.5)	18	19	20	22(22.2)	24	25	26	28	30
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)															
		83(82.5)	19.53	21.01	22.44	23.82	25.15	26.44	27.67	28.85	29.99	31.07	33.10					
	85		20.07	21.60	23.08	24.51	25.89	27.23	28.51	29.74	30.93	32.06	34.18					
89(88.9)			21.16	22.79	24.37	25.89	27.37	28.80	30.19	31.52	32.80	34.03	36.35	38.47				
	95		22.79	24.56	26.29	27.97	29.59	31.17	32.70	34.18	35.61	36.99	39.61	42.02				
	102(101.6)		24.69	26.63	28.53	30.38	32.18	33.93	35.64	37.29	38.89	40.44	43.40	46.17	47.47	48.73	51.10	
		108	26.31	28.41	30.46	32.45	34.40	36.30	38.15	39.95	41.70	43.40	46.66	49.71	51.17	52.58	55.24	57.71
114(114.3)			27.94	30.19	32.38	34.53	36.62	38.67	40.67	42.62	44.51	46.36	49.91	53.27	54.87	56.43	59.39	62.15
	121		29.84	32.26	34.62	36.94	39.21	41.43	43.60	45.72	47.79	49.82	53.71	57.41	59.19	60.91	64.22	67.33
	127		31.47	34.03	36.55	39.01	41.43	43.80	46.12	48.39	50.61	52.78	56.97	60.96	62.89	64.76	68.36	71.77
	133		33.10	35.81	38.47	41.09	43.65	46.17	48.63	51.05	53.42	55.74	60.22	64.51	66.59	68.61	72.50	76.20
140(139.7)			34.99	37.88	40.72	43.50	46.24	48.93	51.57	54.16	56.70	59.19	64.02	68.66	70.90	73.10	77.34	81.38
		142(141.3)	35.54	38.47	41.36	44.19	46.98	49.72	52.41	55.04	57.63	60.17	65.11	69.84	72.14	74.38	78.72	82.86
	146		36.62	39.66	42.64	45.57	48.46	51.30	54.08	56.82	59.51	62.15	67.28	72.21	74.60	76.94	81.48	85.82
		152(152.4)	38.25	41.43	44.56	47.65	50.68	53.66	56.60	59.48	62.32	65.11	70.53	75.76	78.30	80.79	85.62	90.26
		159	40.15	43.50	46.81	50.06	53.27	56.43	59.53	62.59	65.60	68.56	74.33	79.90	82.62	85.28	90.46	95.44
168(168.3)			42.59	46.17	49.69	53.17	56.60	59.98	63.31	66.59	69.82	73.00	79.21	85.23	88.17	91.05	96.67	102.10
		180(177.8)	45.85	49.72	53.54	57.31	61.04	64.71	68.34	71.91	75.44	78.92	85.72	92.33	95.56	98.74	104.96	110.98
		194(193.7)	49.64	53.86	58.03	62.15	66.22	70.24	74.21	78.13	82.00	85.82	93.32	100.62	104.20	107.72	114.63	121.33
	203		52.09	56.52	60.91	65.25	69.55	73.79	77.98	82.13	86.22	90.26	98.20	105.95	109.74	113.49	120.84	127.99
219(219.1)			56.43	61.26	66.04	70.78	75.46	80.10	84.69	89.23	93.71	98.15	106.88	115.42	119.61	123.75	131.89	139.83
		232	59.95	65.11	70.21	75.27	80.27	85.23	90.14	95.00	99.81	104.57	113.94	123.11	127.62	132.09	140.87	149.45
		245(244.5)	63.48	68.95	74.38	79.76	85.08	90.36	95.59	100.77	105.90	110.98	120.99	130.80	135.64	140.42	149.84	159.07
		267(267.4)	69.45	75.46	81.43	87.35	93.22	99.04	104.81	110.53	116.21	121.83	132.93	143.83	149.20	154.53	165.04	175.34

表 1 (续)

外径/mm			壁厚/mm												
系列 1	系列 2	系列 3	32	34	36	38	40	42	45	48	50	55	60	65	
单位长度理论重量 ^a /(kg/m)															
		83(82.5)													
	85														
89(88.9)															
	95														
	102(101.6)														
		108													
114(114.3)															
	121		70.24												
	127		74.97												
	133		79.71	83.01	86.12										
140(139.7)			85.23	88.88	92.33										
		142(141.3)	86.81	90.56	94.11										
	146		89.97	93.91	97.66	101.21	104.57								
		152(152.4)	94.70	98.94	102.99	106.83	110.48								
		159	100.22	104.81	109.20	113.39	117.39	121.19	126.51						
168(168.3)			107.33	112.36	117.19	121.83	126.27	130.51	136.50						
		180(177.8)	116.80	122.42	127.85	133.07	138.10	142.94	149.82	156.26	160.30				
		194(193.7)	127.85	134.16	140.27	146.19	151.92	157.44	165.36	172.83	177.56				
	203		134.95	141.71	148.27	154.63	160.79	166.76	175.34	183.48	188.66	200.75			
219(219.1)			147.57	155.12	162.47	169.62	176.58	183.33	193.10	202.42	208.39	222.45			
		232	157.83	166.02	174.01	181.81	189.40	196.80	207.53	217.81	224.42	240.08	254.51	267.70	
		245(244.5)	168.09	176.92	185.55	193.99	202.22	210.26	221.95	233.20	240.45	257.71	273.74	288.54	
		267(267.4)	185.45	195.37	205.09	214.60	223.93	233.05	246.37	259.24	267.58	287.55	306.30	323.81	

表 1 (续)

外径/mm		壁厚/mm															
系列 1	系列 2	系列 3	3.5(3.6)	4.0	4.5	5.0	(5.4)5.5	6.0	(6.3)6.5	7.0(7.1)	7.5	8.0	8.5	(8.8)9.0	9.5	10	11
单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																	
273									42.72	45.92	49.11	52.28	55.45	58.60	61.73	64.86	71.07
	299(288.5)										53.92	57.41	60.90	64.37	67.83	71.27	78.13
		302									54.47	58.00	61.52	65.03	68.53	72.01	78.94
		318.5									57.52	61.26	64.98	68.69	72.39	76.08	83.42
325(323.9)											58.73	62.54	66.35	70.14	73.92	77.68	85.18
	340(339.7)											65.50	69.49	73.47	77.43	81.38	89.25
		351										67.67	71.80	75.91	80.01	84.10	92.23
356(355.6)														77.02	81.18	85.33	93.59
		368												79.68	83.99	88.29	96.85
	377													81.68	86.10	90.51	99.29
	402													87.23	91.96	96.67	106.07
406(406.4)														88.12	92.89	97.66	107.15
		419												91.00	95.94	100.87	110.68
	426													92.55	97.58	102.59	112.58
	450													97.88	103.20	108.51	119.09
457														99.44	104.84	110.24	120.99
	473													102.99	108.59	114.18	125.33
	480													104.54	110.23	115.91	127.23
	500													108.98	114.92	120.84	132.65
508														110.76	116.79	122.81	134.82
	530													115.64	121.95	128.24	140.79
		560(559)												122.30	128.97	135.64	148.93
610														133.39	140.69	147.97	162.50

表 1 (续)

外径/mm		壁厚/mm															
		12(12.5)	13	14(14.2)	15	16	17(17.5)	18	19	20	22(22.2)	24	25	26	28	30	
系列 1	系列 2	系列 3	单位长度理论重量 ^a /(kg/m)														
273			77.24	83.36	89.42	95.44	101.41	107.33	113.20	119.02	124.79	136.18	147.38	152.90	158.38	169.18	179.78
	299(298.5)		84.93	91.69	98.40	105.06	111.67	118.23	124.74	131.20	137.61	150.29	162.77	168.93	175.05	187.13	199.02
		302	85.82	92.65	99.44	106.17	112.85	119.49	126.07	132.61	139.09	151.92	164.54	170.78	176.97	189.20	201.24
		318.5	90.71	97.94	105.13	112.27	119.36	126.40	133.39	140.34	147.23	160.87	174.31	180.95	187.55	200.60	213.45
325(323.9)			92.63	100.03	107.38	114.68	121.93	129.13	136.28	143.38	150.44	164.39	178.16	184.96	191.72	205.09	218.25
	340(339.7)		97.07	104.84	112.56	120.23	127.85	135.42	142.94	150.41	157.83	172.53	187.03	194.21	201.34	215.44	229.35
		351	100.32	108.36	116.35	124.29	132.19	140.03	147.82	155.57	163.26	178.50	193.54	200.99	208.39	223.04	237.49
356(355.6)			101.80	109.97	118.08	126.14	134.16	142.12	150.04	157.91	165.73	181.21	196.50	204.07	211.60	226.49	241.19
		368	105.35	113.81	122.22	130.58	138.89	147.16	155.37	163.53	171.64	187.72	203.61	211.47	219.29	234.78	250.07
	377		108.02	116.70	125.33	133.91	142.45	150.93	159.36	167.75	176.08	192.61	208.93	217.02	225.06	240.99	256.73
		402	115.42	124.71	133.96	143.16	152.31	161.41	170.46	179.46	188.41	206.17	223.73	232.44	241.09	258.26	275.22
406(406.4)			116.60	126.00	135.34	144.64	153.89	163.09	172.24	181.34	190.39	208.34	226.10	234.90	243.66	261.02	278.18
		419	120.45	130.16	139.83	149.45	159.02	168.54	178.01	187.43	196.80	215.39	233.79	242.92	251.99	269.99	287.80
	426		122.52	132.41	142.25	152.04	161.78	171.47	181.11	190.71	200.25	219.19	237.93	247.23	256.48	274.83	292.98
		450	129.62	140.10	150.53	160.92	171.25	181.53	191.77	201.95	212.09	232.21	252.14	262.03	271.87	291.40	310.74
457			131.69	142.35	152.95	163.51	174.01	184.47	194.88	205.23	215.54	236.01	256.28	266.34	276.36	296.23	315.91
	473		136.43	147.48	158.48	169.42	180.33	191.18	201.98	212.73	223.43	244.69	265.75	276.21	286.62	307.28	327.75
		480	138.50	149.72	160.89	172.01	183.09	194.11	205.09	216.01	226.89	248.49	269.90	280.53	291.11	312.12	332.93
		500	144.42	156.13	167.80	179.41	190.98	202.50	213.96	225.38	236.75	259.34	281.73	292.86	303.93	325.93	347.93
508			146.79	158.70	170.56	182.37	194.14	205.85	217.51	229.13	240.70	263.68	286.47	297.79	309.06	331.45	353.65
		530	153.30	165.75	178.16	190.51	202.82	215.07	227.28	239.44	251.55	275.62	299.49	311.35	323.17	346.64	369.92
		560(559)	162.17	175.37	188.51	201.61	214.65	227.65	240.60	253.50	266.34	291.89	317.25	329.85	342.40	367.36	392.12
610			176.97	191.40	205.78	220.10	234.38	248.61	262.79	276.92	291.01	319.02	346.84	360.68	374.46	401.88	429.11

表 1 (续)

外径/mm		壁厚/mm															
系列 1	系列 2	系列 3	32	34	36	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)														
273			190.19	200.40	210.41	220.23	229.85	239.27	253.03	266.34	274.98	295.69	315.17	333.42	350.44	366.22	380.77
	299(288.5)		210.71	222.20	233.50	244.59	255.49	266.20	281.88	297.12	307.04	330.96	353.65	375.10	395.32	414.31	432.07
		302	213.08	224.72	236.16	247.40	258.45	269.30	285.21	300.67	310.74	335.03	358.09	379.91	400.50	419.86	437.99
		318.5	226.10	238.55	250.81	262.87	274.73	286.39	303.52	320.21	331.08	357.41	382.50	406.36	428.99	450.38	470.54
325(323.9)			231.23	244.00	256.58	268.96	281.14	293.13	310.74	327.90	339.10	366.22	392.12	416.78	440.21	462.40	483.37
	340(339.7)		243.06	256.58	269.90	283.02	295.94	308.66	327.38	345.66	357.59	386.57	414.31	440.83	466.10	490.15	512.96
		351	251.75	265.80	279.66	293.32	306.79	320.06	339.59	358.68	371.16	401.49	430.59	458.46	485.09	510.49	534.66
356(355.6)			255.69	269.99	284.10	298.01	311.72	325.24	345.14	364.60	377.32	408.27	437.99	466.47	493.72	519.74	544.53
		368	265.16	280.06	294.75	309.26	323.56	337.67	358.46	378.80	392.12	424.55	455.75	485.71	514.44	541.94	568.20
		377	272.26	287.60	302.75	317.69	332.44	346.99	368.44	389.46	403.22	436.76	469.06	500.14	529.98	558.58	585.96
		402	291.99	308.57	324.94	341.12	357.10	372.88	396.19	419.05	434.04	470.67	506.06	540.21	573.13	604.82	635.28
406(406.4)			295.15	311.92	328.49	344.87	361.05	377.03	400.63	423.78	438.98	476.09	511.97	546.62	580.04	612.22	643.17
		419	305.41	322.82	340.03	357.05	373.87	390.49	415.05	439.17	455.01	493.72	531.21	567.46	602.48	636.27	668.82
		426	310.93	328.69	346.25	363.61	380.77	397.74	422.82	447.46	463.64	503.22	541.57	578.68	614.57	649.22	682.63
		450	329.87	348.81	367.56	386.10	404.45	422.60	449.46	475.87	493.23	535.77	577.08	617.16	656.00	693.61	729.98
457			335.40	354.68	373.77	392.66	411.35	429.85	457.23	484.16	501.86	545.27	587.44	628.38	668.08	706.55	743.79
		473	348.02	368.10	387.98	407.66	427.14	446.42	474.98	503.10	521.59	566.97	611.11	654.02	695.70	736.15	775.36
		480	353.55	373.97	394.19	414.22	434.04	453.67	482.75	511.38	530.22	576.46	621.47	665.25	707.79	749.09	789.17
		500	369.33	390.74	411.95	432.96	453.77	474.39	504.95	535.06	554.89	603.59	651.07	697.31	742.31	786.09	828.63
508			375.64	397.45	419.05	440.46	461.66	482.68	513.82	544.53	564.75	614.44	662.90	710.13	756.12	800.88	844.41
		530	393.01	415.89	438.58	461.07	483.37	505.46	538.24	570.57	591.88	644.28	695.46	745.40	794.10	841.58	887.82
		560(559)	416.68	441.06	465.22	489.19	512.96	536.54	571.53	606.08	628.87	684.97	739.85	793.49	845.89	897.06	947.00
610			456.14	482.97	509.61	536.04	562.28	588.33	627.02	665.27	690.52	752.79	813.83	873.64	932.21	989.55	1 045.65

表 1 (续)

外径/mm			壁厚/mm															
系列 1	系列 2	系列 3	85	90	95	100	110	120										
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)															
273			394.09															
	299(288.5)		448.59	463.88	477.94	490.77												
		302	454.88	470.54	484.97	498.16												
		318.5	489.47	507.16	523.63	538.86												
325(323.9)			503.10	521.59	538.86	554.89												
	340(339.7)		534.54	554.89	574.00	591.88												
		351	557.60	579.30	599.77	619.01												
356(355.6)			568.08	590.40	611.48	631.34												
		368	593.23	617.03	639.60	660.93												
	377		612.10	637.01	660.68	683.13												
		402	664.51	692.50	719.25	744.78												
406(406.4)			672.89	701.37	728.63	754.64												
		419	700.14	730.23	759.08	786.70												
	426		714.82	745.77	775.48	803.97												
		450	765.12	799.03	831.71	863.15												
457			779.80	814.57	848.11	880.42												
	473		813.34	850.08	885.60	919.88												
		480	828.01	865.62	902.00	937.14												
		500	869.94	910.01	948.85	986.46	1 057.98											
508			886.71	927.77	967.60	1 006.19	1 079.68											
	530		932.82	976.60	1 019.14	1 060.45	1 139.36	1 213.35										
		560(559)	995.71	1 043.18	1 089.42	1 134.43	1 220.75	1 302.13										
610			1 100.52	1 154.16	1 206.57	1 257.74	1 356.39	1 450.10										

表 1 (续)

外径/mm			壁厚/mm																
系列 1	系列 2	系列 3	9	9.5	10	11	12(12.5)	13	14(14.2)	15	16	17(17.5)	18	19	20	22(22.2)			
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																
	630		137.83	145.37	152.90	167.92	182.89	197.81	212.68	227.50	242.28	257.00	271.67	286.30	300.87	329.87			
		660	144.49	152.40	160.30	176.06	191.77	207.43	223.04	238.60	254.11	269.58	284.99	300.35	315.67	346.15			
		699					203.31	219.93	236.50	253.03	269.50	285.93	302.30	318.63	334.90	367.31			
711							206.86	223.78	240.65	257.47	274.24	290.96	307.63	324.25	340.82	373.82			
	720						209.52	226.66	243.75	260.80	277.79	294.73	311.62	328.47	345.26	378.70			
	762														365.98	401.49			
		788.5													379.05	415.87			
813															391.13	429.16			
		864													416.29	456.83			
914																			
		965																	
1 016																			

表 1 (续)

外径/mm			壁厚/mm															
系列 1	系列 2	系列 3	24	25	26	28	30	32	34	36	38	40	42	45	48			
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)															
	630		358.68	373.01	387.29	415.70	443.91	471.92	499.74	527.36	554.79	582.01	609.04	649.22	688.95			
		660	376.43	391.50	406.52	436.41	466.10	495.60	524.90	554.00	582.90	611.61	640.12	682.51	724.46			
		699	399.52	415.55	431.53	463.34	494.96	526.38	557.60	588.62	619.45	650.08	680.51	725.79	770.62			
711			406.62	422.95	439.22	471.63	503.84	535.85	567.66	599.28	630.69	661.92	692.94	739.11	784.83			
	720		411.95	428.49	444.99	477.84	510.49	542.95	575.21	607.27	639.13	670.79	702.26	749.09	795.48			
	762		436.81	454.39	471.92	506.84	541.57	576.09	610.42	644.55	678.49	712.23	745.77	795.71	845.20			
		788.5	452.49	470.73	488.92	525.14	561.17	597.01	632.64	668.08	703.32	738.37	773.21	825.11	876.57			
813			466.99	485.83	504.62	542.06	579.30	616.34	653.18	689.83	726.28	762.54	798.59	852.30	905.57			
		864	497.18	517.28	537.33	577.28	617.03	656.59	695.95	735.11	774.08	812.85	851.42	908.90	965.94			
914				548.10	569.39	611.80	654.02	696.05	737.87	779.50	820.93	862.17	903.20	964.39	1 025.13			
		965		579.55	602.09	647.02	691.76	736.30	780.64	824.78	868.73	912.48	956.03	1 020.99	1 085.50			
1 016				610.99	634.79	682.24	729.49	776.54	823.40	870.06	916.52	962.79	1 008.86	1 077.59	1 145.87			

表 1 (续)

外径/mm		壁厚/mm														
系列 1	系列 2	系列 3	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	
			单位长度理论重量 ^a /(kg/m)													
	630		715.19	779.92	843.43	905.70	966.73	1 026.54	1 085.11	1 142.45	1 198.55	1 253.42	1 307.06	1 410.64	1 509.29	
		660	752.18	820.61	887.82	953.79	1 018.52	1 082.03	1 144.30	1 205.33	1 265.14	1 323.71	1 381.05	1 492.02	1 598.07	
		699	800.27	873.51	945.52	1 016.30	1 085.85	1 154.16	1 221.24	1 287.09	1 351.70	1 415.08	1 477.23	1 597.82	1 713.49	
711			815.06	889.79	963.28	1 035.54	1 106.56	1 176.36	1 244.92	1 312.24	1 378.33	1 443.19	1 506.82	1 630.38	1 749.00	
	720		826.16	902.00	976.60	1 049.97	1 122.10	1 193.00	1 262.67	1 331.11	1 398.31	1 464.28	1 529.02	1 654.79	1 775.63	
	762		877.95	958.96	1 038.74	1 117.29	1 194.61	1 270.69	1 345.53	1 419.15	1 491.53	1 562.68	1 632.60	1 768.73	1 899.93	
		788.5	910.63	994.91	1 077.96	1 159.77	1 240.35	1 319.70	1 397.82	1 474.70	1 550.35	1 624.77	1 697.95	1 840.62	1 978.35	
813			940.84	1 028.14	1 114.21	1 199.05	1 282.65	1 365.02	1 446.15	1 526.06	1 604.73	1 682.17	1 758.37	1 907.08	2 050.86	
		864	1 003.73	1 097.32	1 189.67	1 280.80	1 370.69	1 459.35	1 546.77	1 632.97	1 717.92	1 801.65	1 884.14	2 045.43	2 201.78	
914			1 065.38	1 165.14	1 263.66	1 360.95	1 457.00	1 551.83	1 645.42	1 737.78	1 828.90	1 918.79	2 007.45	2 181.07	2 349.75	
		965	1 128.27	1 234.31	1 339.12	1 442.70	1 545.05	1 646.16	1 746.04	1 844.68	1 942.10	2 038.28	2 133.22	2 319.42	2 500.68	
1 016			1 191.15	1 303.49	1 414.59	1 524.45	1 633.09	1 740.49	1 846.66	1 951.59	2 055.29	2 157.76	2 259.00	2 457.77	2 651.61	
注：括号内尺寸为相应的 ISO 4200 的规格。																
^a 理论重量按公式(1)计算,钢的密度为 7.85 kg/dm ³ 。																

表 2 精密钢管的外径和壁厚及单位长度理论重量

外径/mm		壁厚/mm																					
系列 2	系列 3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.5	4	4.5	5	5.5	6	7	8	9	10	
		单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																					
4		0.043	0.063	0.074	0.083																		
5		0.055	0.083	0.099	0.112																		
6		0.068	0.103	0.123	0.142	0.166	0.186	0.197															
8		0.092	0.142	0.173	0.201	0.240	0.275	0.296	0.315	0.339													
10		0.117	0.182	0.222	0.260	0.314	0.364	0.395	0.423	0.462													
12		0.142	0.221	0.271	0.320	0.388	0.453	0.493	0.532	0.586	0.635	0.666											
12.7		0.150	0.235	0.289	0.340	0.414	0.484	0.528	0.570	0.629	0.684	0.718											
	14	0.166	0.260	0.321	0.379	0.462	0.542	0.592	0.640	0.709	0.773	0.814	0.906										
16		0.191	0.300	0.370	0.438	0.536	0.630	0.691	0.749	0.832	0.911	0.962	1.08	1.18									
	18	0.216	0.339	0.419	0.497	0.610	0.719	0.789	0.857	0.956	1.05	1.11	1.25	1.38	1.50								
20		0.240	0.379	0.469	0.556	0.684	0.808	0.888	0.966	1.08	1.19	1.26	1.42	1.58	1.72	1.85							
	22	0.265	0.418	0.518	0.616	0.758	0.897	0.986	1.07	1.20	1.33	1.41	1.60	1.78	1.94	2.10							
25		0.302	0.477	0.592	0.704	0.869	1.03	1.13	1.24	1.39	1.53	1.63	1.86	2.07	2.28	2.47	2.64	2.81					
	28	0.339	0.537	0.666	0.793	0.980	1.16	1.28	1.40	1.57	1.74	1.85	2.11	2.37	2.61	2.84	3.05	3.26	3.63	3.95			
	30	0.364	0.576	0.715	0.852	1.05	1.25	1.38	1.51	1.70	1.88	2.00	2.29	2.56	2.83	3.08	3.32	3.55	3.97	4.34			
32		0.388	0.616	0.765	0.911	1.13	1.34	1.48	1.62	1.82	2.02	2.15	2.46	2.76	3.05	3.33	3.59	3.85	4.32	4.74			
	35	0.425	0.675	0.838	1.00	1.24	1.47	1.63	1.78	2.00	2.22	2.37	2.72	3.06	3.38	3.70	4.00	4.29	4.83	5.33			
38		0.462	0.734	0.912	1.09	1.35	1.61	1.78	1.94	2.19	2.43	2.59	2.98	3.35	3.72	4.07	4.41	4.74	5.35	5.92	6.44	6.91	
40		0.487	0.773	0.962	1.15	1.42	1.70	1.87	2.05	2.31	2.57	2.74	3.15	3.55	3.94	4.32	4.68	5.03	5.70	6.31	6.88	7.40	
42			0.813	1.01	1.21	1.50	1.78	1.97	2.16	2.44	2.71	2.89	3.32	3.75	4.16	4.56	4.95	5.33	6.04	6.71	7.32	7.89	

表 2 (续)

外径/mm		壁厚/mm																	
系列 2	系列 3	(0.8)	1.0	(1.2)	1.5	(1.8)	2.0	(2.2)	2.5	(2.8)	3.0	(3.5)	4	(4.5)	5	(5.5)	6	(7)	8
单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																			
	45	0.872	1.09	1.30	1.61	1.92	2.12	2.32	2.62	2.91	3.11	3.58	4.04	4.49	4.93	5.36	5.77	6.56	7.30
48		0.931	1.16	1.38	1.72	2.05	2.27	2.48	2.81	3.12	3.33	3.84	4.34	4.83	5.30	5.76	6.21	7.08	7.89
50		0.971	1.21	1.44	1.79	2.14	2.37	2.59	2.93	3.26	3.48	4.01	4.54	5.05	5.55	6.04	6.51	7.42	8.29
	55	1.07	1.33	1.59	1.98	2.36	2.61	2.86	3.24	3.60	3.85	4.45	5.03	5.60	6.17	6.71	7.25	8.29	9.27
60		1.17	1.46	1.74	2.16	2.58	2.86	3.14	3.55	3.95	4.22	4.88	5.52	6.16	6.78	7.39	7.99	9.15	10.26
63		1.23	1.53	1.83	2.28	2.72	3.01	3.30	3.73	4.16	4.44	5.14	5.82	6.49	7.15	7.80	8.43	9.67	10.85
70		1.37	1.70	2.04	2.53	3.03	3.35	3.68	4.16	4.64	4.96	5.74	6.51	7.27	8.02	8.75	9.47	10.88	12.23
76		1.48	1.85	2.21	2.76	3.29	3.65	4.00	4.53	5.05	5.40	6.26	7.10	7.93	8.75	9.56	10.36	11.91	13.42
80		1.56	1.95	2.33	2.90	3.47	3.85	4.22	4.78	5.33	5.70	6.60	7.50	8.38	9.25	10.11	10.95	12.60	14.21
	90			2.63	3.27	3.92	4.34	4.76	5.39	6.02	6.44	7.47	8.48	9.49	10.48	11.46	12.43	14.33	16.18
100				2.92	3.64	4.36	4.83	5.31	6.01	6.71	7.18	8.33	9.47	10.60	11.71	12.82	13.91	16.05	18.15
	110			3.22	4.01	4.80	5.33	5.85	6.63	7.40	7.92	9.19	10.46	11.71	12.95	14.17	15.39	17.78	20.12
120						5.25	5.82	6.39	7.24	8.09	8.66	10.06	11.44	12.82	14.18	15.53	16.87	19.51	22.10
130						5.69	6.31	6.93	7.86	8.78	9.40	10.92	12.43	13.93	15.41	16.89	18.35	21.23	24.07
	140					6.13	6.81	7.48	8.48	9.47	10.14	11.78	13.42	15.04	16.65	18.24	19.83	22.96	26.04
150						6.58	7.30	8.02	9.09	10.16	10.88	12.65	14.40	16.15	17.88	19.60	21.31	24.69	28.02
160						7.02	7.79	8.56	9.71	10.86	11.62	13.51	15.39	17.26	19.11	20.96	22.79	26.41	29.99
170												14.37	16.38	18.37	20.35	22.31	24.27	28.14	31.96
	180														21.58	23.67	25.75	29.87	33.93
190																25.03	27.23	31.59	35.91
200																	28.71	33.32	37.88
	220																	36.77	41.83

表 2 (续)

外径/mm		壁厚/mm																
系列 2	系列 3	(9)	10	(11)	12.5	(14)	16	(18)	20	(22)	25							
		单位长度理论重量 ^a /(kg/m)																
	45	7.99	8.63	9.22	10.02													
48		8.66	9.37	10.04	10.94													
50		9.10	9.86	10.58	11.56													
	55	10.21	11.10	11.94	13.10	14.16												
60		11.32	12.33	13.29	14.64	15.88	17.36											
63		11.99	13.07	14.11	15.57	16.92	18.55											
70		13.54	14.80	16.01	17.73	19.33	21.31											
76		14.87	16.28	17.63	19.58	21.41	23.68											
80		15.76	17.26	18.72	20.81	22.79	25.25	27.52										
	90	17.98	19.73	21.43	23.89	26.24	29.20	31.96	34.53	36.89								
100		20.20	22.20	24.14	26.97	29.69	33.15	36.40	39.46	42.32	46.24							
	110	22.42	24.66	26.86	30.06	33.15	37.09	40.84	44.39	47.74	52.41							
120		24.64	27.13	29.57	33.14	36.60	41.04	45.28	49.32	53.17	58.57							
130		26.86	29.59	32.28	36.22	40.05	44.98	49.72	54.26	58.60	64.74							
	140	29.08	32.06	34.99	39.30	43.50	48.93	54.16	59.19	64.02	70.90							
150		31.30	34.53	37.71	42.39	46.96	52.87	58.60	64.12	69.45	77.07							
160		33.52	36.99	40.42	45.47	50.41	56.82	63.03	69.05	74.87	83.23							
170		35.73	39.46	43.13	48.55	53.86	60.77	67.47	73.98	80.30	89.40							
	180	37.95	41.92	45.85	51.64	57.31	64.71	71.91	78.92	85.72	95.56							
190		40.17	44.39	48.56	54.72	60.77	68.66	76.35	83.85	91.15	101.73							
200		42.39	46.86	51.27	57.80	64.22	72.60	80.79	88.78	96.57	107.89							
	220	46.83	51.79	56.70	63.97	71.12	80.50	89.67	98.65	107.43	120.23							

表 2 (续)

外径/mm		壁厚/mm													
系列 2	系列 3	(5.5)	6	(7)	8	9	10	(11)	12.5	(14)	16	(18)	20	(22)	25
单位长度理论重量 ^a /(kg/m)															
	240			40.22	45.77	51.27	56.72	62.12	70.13	78.03	88.39	98.55	108.51	118.28	132.56
	260			43.68	49.72	55.71	61.65	67.55	76.30	84.93	96.28	107.43	118.38	129.13	144.89
注：括号内尺寸不推荐使用。															
^a 理论重量按公式(1)计算，钢的密度为 7.85 kg/dm ³ 。															

表 3 不锈钢管的外径和壁厚

外径/mm			壁厚/mm													
系列 1	系列 2	系列 3	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	2.0	2.2(2.3)	2.5(2.6)	2.8(2.9)
	6		●	●	●	●	●	●	●							
	7		●	●	●	●	●	●	●							
	8		●	●	●	●	●	●	●							
	9		●	●	●	●	●	●	●							
10(10.2)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	12		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	12.7		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13(13.5)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	16		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17(17.2)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		18	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	19		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
21(21.3)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	24		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		25.4						●	●	●	●	●	●	●	●	●
27(26.9)								●	●	●	●	●	●	●	●	●
		30						●	●	●	●	●	●	●	●	●
	32(31.8)							●	●	●	●	●	●	●	●	●

表 3 (续)

外径/mm			壁厚/mm												
系列 1	系列 2	系列 3	3.0	3.2	3.5(3.6)	4.0	4.5	5.0	5.5(5.6)	6.0	(6.3)6.5	7.0(7.1)	7.5	8.0	
	6														
	7														
	8														
	9														
10(10.2)															
	12														
	12.7		●	●											
13(13.5)			●	●											
		14	●	●	●										
	16		●	●	●	●									
17(17.2)			●	●	●	●	●								
		18	●	●	●	●	●	●							
	19		●	●	●	●	●	●							
	20		●	●	●	●	●	●							
21(21.3)			●	●	●	●	●	●	●						
		22	●	●	●	●	●	●	●						
	24		●	●	●	●	●	●	●						
	25		●	●	●	●	●	●	●	●					
		25.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
27(26.9)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
		30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	32(31.8)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

表 3 (续)

外径/mm			壁厚/mm														
系列 1	系列 2	系列 3	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	2.0	2.2(2.3)	2.5(2.6)	2.8(2.9)	3.0	3.2	3.5(3.6)	4.0	4.5	5.0
34(33.7)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		35	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	38		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
42(42.4)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		45(44.5)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
48(48.3)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	51		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		54						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	57							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
60(60.3)								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	64(63.5)							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	68							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	70							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	73							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
76(76.1)								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		83(82.5)						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
89(88.9)								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	95							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	102(101.6)							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	108							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
114(114.3)								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

表 3 (续)

外径/mm			壁厚/mm													
系列 1	系列 2	系列 3	5.5(5.6)	6.0	(6.3)6.5	7.0(7.1)	7.5	8.0	8.5	(8.8)9.0	9.5	10	11	12(12.5)	14(14.2)	
34(33.7)			●	●	●											
		35	●	●	●											
	38		●	●	●											
	40		●	●	●											
42(42.4)			●	●	●	●										
		45(44.5)	●	●	●	●	●	●	●							
48(48.3)			●	●	●	●	●	●	●							
	51		●	●	●	●	●	●	●	●						
		54	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	57		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
60(60.3)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	64(63.5)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	68		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	70		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	73		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
76(76.1)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		83(82.5)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
89(88.9)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	95		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	102(101.6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	108		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
114(114.3)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

表 3 (续)

外径/mm			壁厚/mm													
系列 1	系列 2	系列 3	1.6	2.0	2.2(2.3)	2.5(2.6)	2.8(2.9)	3.0	3.2	3.5(3.6)	4.0	4.5	5.0	5.5(5.6)	6.0	
	127		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	133		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
140(139.7)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	146		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	152		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	159		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
168(168.3)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	180			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	194			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
219(219.1)				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	245			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
273				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
325(323.9)						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	351					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
356(355.6)						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	377					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
406(406.4)						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	426													●	●	

表 3 (续)

外径/mm			壁厚/mm												
系列 1	系列 2	系列 3	(6.3)6.5	7.0(7.1)	7.5	8.0	8.5	(8.8)9.0	9.5	10	11	12(12.5)			
	127		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	133		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
140(139.7)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	146		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	152		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	159		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
168(168.3)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	180		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	194		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
219(219.1)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	245		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
273			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
325(323.9)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	351		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
356(355.6)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	377		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
406(406.4)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	426		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

表 3 (续)

外径/mm			壁厚/mm												
系列 1	系列 2	系列 3	14(14.2)	15	16	17(17.5)	18	20	22(22.2)	24	25	26	28		
	127		●												
	133		●												
140(139.7)			●	●											
	146		●	●											
	152		●	●											
	159		●	●											
168(168.3)			●	●	●	●	●								
	180		●	●	●	●	●								
	194		●	●	●	●	●								
219(219.1)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	245		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
273			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
325(323.9)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	351		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
356(355.6)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	377		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
406(406.4)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	426		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

注 1: 括号内尺寸为相应的英制单位。
注 2: “●”表示常用规格。

表 4 标准化外径允许偏差

单位为毫米

偏差等级	标准化外径允许偏差
D1	$\pm 1.5\% D$ 或 ± 0.75 , 取其中的较大值
D2	$\pm 1.0\% D$ 或 ± 0.50 , 取其中的较大值
D3	$\pm 0.75\% D$ 或 ± 0.30 , 取其中的较大值
D4	$\pm 0.5\% D$ 或 ± 0.10 , 取其中的较大值

注: D 为钢管的公称外径。

表 5 非标准化外径允许偏差

单位为毫米

偏差等级	非标准化外径允许偏差
ND1	$+1.25\% D$ $-1.5\% D$
ND2	$\pm 1.25\% D$
ND3	$+1.25\% D$ $-1\% D$
ND4	$\pm 0.8\% D$

注: D 为钢管的公称外径。

2.3.2.3 特殊用途的钢管和冷轧(拔)钢管外径允许偏差可采用绝对偏差。

2.3.3 壁厚允许偏差

2.3.3.1 优先选用的标准化壁厚允许偏差见表 6。

表 6 标准化壁厚允许偏差

单位为毫米

偏差等级		壁厚允许偏差			
		$S/D > 0.1$	$0.05 < S/D \leq 0.1$	$0.025 < S/D \leq 0.05$	$S/D \leq 0.025$
S1		$\pm 15.0\% S$ 或 ± 0.60 , 取其中的较大值			
S2	A	$\pm 12.5\% S$ 或 ± 0.40 , 取其中的较大值			
	B	$-12.5\% S$			
S3	A	$\pm 10.0\% S$ 或 ± 0.20 , 取其中的较大值			
	B	$\pm 10\% S$ 或 ± 0.40 , 取其中的较大值	$\pm 12.5\% S$ 或 ± 0.40 , 取其中的较大值	$\pm 15.0\% S$ 或 ± 0.40 , 取其中的较大值	
	C	$-10\% S$			
S4	A	$\pm 7.5\% S$ 或 ± 0.15 , 取其中的较大值			
	B	$\pm 7.5\% S$ 或 ± 0.20 , 取其中的较大值	$\pm 10.0\% S$ 或 ± 0.20 , 取其中的较大值	$\pm 12.5\% S$ 或 ± 0.20 , 取其中的较大值	$\pm 15.0\% S$ 或 ± 0.20 , 取其中的较大值
S5		$\pm 5.0\% S$ 或 ± 0.10 , 取其中的较大值			

注: S 为钢管的公称壁厚, D 为钢管的公称外径。

2.3.3.2 推荐选用的非标准化壁厚允许偏差见表 7。

表 7 非标准化壁厚允许偏差

单位为毫米

偏差等级	非标准化壁厚允许偏差
NS1	+15.0% <i>S</i> -12.5% <i>S</i>
NS2	+15.0% <i>S</i> -10.0% <i>S</i>
NS3	+12.5% <i>S</i> -10.0% <i>S</i>
NS4	+12.5% <i>S</i> -7.5% <i>S</i>

注：S 为钢管的公称壁厚。

2.3.3.3 特殊用途的钢管和冷轧(拔)钢管壁厚允许偏差可采用绝对偏差。

3 长度

3.1 通常长度

钢管的通常长度为 3 000 mm~12 500 mm。

3.2 定尺长度和倍尺长度

定尺长度和倍尺长度应在通常长度范围内,全长允许偏差分为四级(见表 8)。每个倍尺长度按以下规定留出切口余量:

- a) 外径 \leq 159 mm, 5 mm~10 mm;
- b) 外径 $>$ 159 mm, 10 mm~15 mm。

表 8 全长允许偏差

单位为毫米

偏差等级	全长允许偏差
L1	+20 0
L2	+15 0
L3	+10 0
L4	+5 0

3.3 特殊用途钢管长度

特殊用途的钢管,如不锈钢酸钢极薄壁钢管、小直径钢管等的长度要求可另行规定。

4 外形

4.1 弯曲度

钢管的弯曲度分为全长弯曲度和每米弯曲度。

4.1.1 全长弯曲度

对钢管全长测得的弯曲度称为全长弯曲度,全长弯曲度分为五级(见表 9)。

表 9 全长弯曲度

单位为毫米

弯曲度等级	全长弯曲度,不大于
E1	0.2% <i>L</i>
E2	0.15% <i>L</i>

表 9 (续)

单位为毫米

弯曲度等级	全长弯曲度,不大于
E3	0.1%L
E4	0.08%L
E5	0.06%L

注: L 为单根钢管的长度。

4.1.2 每米弯曲度

对钢管每米长度测量的弯曲度称为每米弯曲度,每米弯曲度分为五级(见表 10)。

表 10 每米弯曲度

单位为毫米

弯曲度等级	每米弯曲度,不大于
F1	3.0
F2	2.0
F3	1.5
F4	1.0
F5	0.5

4.2 不圆度

钢管的不圆度分为四级(见表 11)。

表 11 不圆度

不圆度等级	不圆度 ^a ,不大于外径公差
NR1	80%
NR2	70%
NR3	60%
NR4	50%

^a 不圆度的计算公式为: $\frac{2(D_{\max} - D_{\min})}{D_{\max} + D_{\min}} \times 100\%$, 式中: D_{\max} 为实测钢管同一横截面外径的最大值, D_{\min} 为实测钢管同一横截面外径的最小值。

5 重量

5.1 钢管按实际重量交货,也可按理论重量交货。实际重量交货可分为单根重量或每批重量。

5.2 钢管的理论重量按公式(1)计算:

$$W = \pi\rho(D - S)S/1\,000 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

W——钢管的理论重量,单位为千克每米(kg/m);

$\pi=3.141\,6$;

ρ ——钢的密度,单位为千克每立方分米(kg/dm³);

D——钢管的公称外径,单位为毫米(mm);

S——钢管的公称壁厚,单位为毫米(mm)。

5.3 按理论重量交货的钢管,根据需方要求,可规定钢管实际重量与理论重量的允许偏差。单根钢管实际重量与理论重量的允许偏差分为五级(见表 12)。每批不小于 10 t 钢管的理论重量与实际重量的允许偏差为 $\pm 7.5\%$ 或 $\pm 5\%$ 。

表 12 重量允许偏差

偏差等级	单根钢管重量允许偏差
W1	$\pm 10\%$
W2	$\pm 7.5\%$
W3	$+10\%$ -5%
W4	$+10\%$ -3.5%
W5	$+6.5\%$ -3.5%
