



全国船舶标准化技术委员会专业标准

CB* 3075—87

船用无缝钢管系列

1987—08—27发布

1988—10—01实施

全国船舶标准化技术委员会 批准

船用无缝钢管系列

1 船用无缝钢管系列基本参数按表 1。

表 1

序 号	名 称	公称通径 DN mm	工作压力 P MPa (kgf/cm ²)	工作温度 t ℃	类 别	管子材料
1	船用无缝钢管系列 (表 2)	6~500			A, B, C	10
2	船用高压无缝钢管系列 (表 3)	6~80	$6.28 < P < 9.8$ ($64 < P < 100$)	< 100	—	20
			$9.8 < P < 15.69$ ($100 < P < 160$)			15MnV
			$15.69 < P < 24.2$ ($160 < P < 250$)			
			$24.2 < P < 31.38$ ($250 < P < 320$)			
3	特殊用途的船用无缝钢管系列 (表 4)	15~500			A, B	10
4	过渡无缝钢管尺寸 (表 5)	8~225			A, B, C	

注: 无缝钢管按 YB 231—70, 热轧钢管内没有的外径, 则用冷拔钢管代替。

2 船用无缝钢管系列尺寸按表 2。

表 2

mm

公称通径 DN	管子外径 DW	A 类		B 类		C 类	
		壁 厚	线 密 度 kg/m	壁 厚	线 密 度 kg/m	壁 厚	线 密 度 kg/m
6	10	2.0	0.395	2.0	0.395	—	—
8	14	2.0	0.592	2.5	0.709	—	—
10	17	2.5	0.894	3.0	1.040	—	—
15	22	2.5	1.200	3.5	1.600	4	1.770
20	27	2.5	1.510	3.5	2.030	4	2.270
25	34	2.5	1.940	4.0	2.961	4.5	3.270
32	42	3.0	2.890	4.5	4.160	6.5	5.690
40	48	3.0	3.330	4.5	4.830	6.5	6.650

续表 2

mm

公称通径 <i>DN</i>	管子外径 <i>DW</i>	A 类		B 类		C 类	
		壁 厚	线 密 度 kg/m	壁 厚	线 密 度 kg/m	壁 厚	线 密 度 kg/m
50	60	3.0	4.220	4.5	6.160	6.5	8.580
65	76	3.0	5.400	4.5	7.930	6.5	11.140
80	89	3.5	7.380	4.5	9.380	7.0	14.160
100	114	4.5	12.150	5.0	13.440	8.0	20.910
125	140	4.5	15.040	5.5	18.240	8.0	26.040
150	168	5.0	20.100	6.0	23.970	9	35.290
200	219	6.0	31.520	7.0	36.600	9	46.610
250	273	6.5	42.620	8.0	52.280	9	58.600
300	325	6.5	51.052	9.0	70.140	10	77.680
350	355	6.5	55.861	11	99.290	12	108.020
400	406	6.5	64.036	11	112.580	12	122.520
450	457	7.0	77.679	12	138.490	14	160.880
500	508	8.0	98.640	12	154.290	14	178.140

注：① 使用介质范围：油、空气、蒸汽、排汽（气）及锅炉给水等。

② 选用说明：A 类壁厚用于 2.94MPa (30kgf/cm^2) $< 300^\circ\text{C}$ 以下的管子，B、C 两类壁厚为选用者按需要进行选择。

③ 焊条要求：焊缝强度不得低于管子材料的机械性能的下限。

3 船用高压无缝钢管系列尺寸按表 3。

表 3

公称通径 <i>DN</i>	管子外径 <i>DW</i>	$6.28\text{MPa} < PN < 9.8\text{MPa}$ ($64\text{kgf/cm}^2 < P < 100\text{kgf/cm}^2$)		$9.8\text{MPa} < PN < 15.69\text{MPa}$ ($100\text{kgf/cm}^2 < P < 160\text{kgf/cm}^2$)		$15.69\text{MPa} < PN < 24.2\text{MPa}$ ($160\text{kgf/cm}^2 < P < 250\text{kgf/cm}^2$)		$24.2\text{MPa} < PN < 31.3\text{MPa}$ ($250\text{kgf/cm}^2 < P < 320\text{kgf/cm}^2$)	
		壁 厚	线密度 kg/m	壁 厚	线密度 kg/m	壁 厚	线密度 kg/m	壁 厚	线密度 kg/m
6	10	2	0.395	2.5	0.462	2.5	0.462	2.5	0.462
8	14	2	0.592	2.5	0.709	2.5	0.709	3.0	0.84
10	17	2	0.740	2.5	0.894	3.0	1.040	3.0	1.040
15	22	2.5	1.200	2.5	1.200	3.0	1.410	3.5	1.600
20	27	2.5	1.510	3.0	1.780	3.5	2.030	4.0	2.270
25	34	3.0	2.290	3.0	2.290	4.0	2.960	4.5	3.270

续表 3

公称 通径 <i>DN</i>	管子 外径 <i>DW</i>	6.28MPa < <i>P</i> < 9.8MPa (64 kgf/cm ² < <i>P</i> < 100 kgf/cm ²)		9.8MPa < <i>P</i> < 15.69MPa (100 kgf/cm ² < <i>P</i> < 160 kgf/cm ²)		15.69MPa < <i>P</i> < 24.2MPa (160 kgf/cm ² < <i>P</i> < 250 kgf/cm ²)		24.2MPa < <i>P</i> < 31.3MPa (250 kgf/cm ² < <i>P</i> < 320 kgf/cm ²)	
		壁 厚	线密度 kg/m	壁 厚	线密度 kg/m	壁 厚	线密度 kg/m	壁 厚	线密度 kg/m
32	42	3.0	2.890	3.5	3.320	5.0	4.560	5.5	4.950
40	48	3.0	3.330	4.0	4.340	5.0	5.300	6.0	6.210
50	60	3.5	4.880	4.5	6.160	6.0	7.990	8.0	10.260
65	76	4.0	7.100	5.0	8.750	7.0	11.910	8.0	13.420
80	89	4.0	8.380	5.5	11.330	7.5	15.070	9.5	18.630

注：① 使用介质范围：油、空气。

② 焊条要求：采用低氢焊条，焊缝强度不得低于管子材料的机械性能的下限。

4 特殊用途的船用无缝钢管系列尺寸按表 4。

表 4

mm

公称通径 <i>DN</i>	管子外径 <i>DW</i>	A 类		B 类	
		壁 厚	线 密 度 kg/m	壁 厚	线 密 度 kg/m
15	22	3.5	1.600	—	—
20	27	3.5	2.030	—	—
25	34	4.0	2.960	—	—
32	42	4.5	4.160	6.5	5.690
40	48	4.5	4.830	6.5	6.650
50	60	4.5	5.160	6.5	8.580
65	76	4.5	7.930	6.5	11.140
80	89	4.5	9.380	7.0	13.120
100	114	4.5	12.150	8.0	20.910
125	140	4.5	15.040	8.0	26.040
150	168	5.0	20.100	9.0	35.290
200	219	6.0	31.520	9.0	46.610
250	273	6.5	42.640	9.0	58.600
300	325	6.5	51.052	9.0	70.140
350	355	6.5	55.851	9.0	81.680
400	(406)	6.5	64.036	9.0	92.550
450	(457)	7.0	77.679	9.0	104.520
500	(508)	8.0	98.640	9.0	115.620

注：① A 类管子使用范围：船体结构舱柜的透气管、溢流管、测量管、舱底水管、压载水管和一般海水管等。

② B类管子使用范围：通过压载水舱和燃油舱的舱底水管、空气管、溢流管和测量管，通过燃油舱的压载水管和通过压载水舱的燃油管等。

③ 带括号的管子外径，目前YB 231—70《无缝钢管》标准中尚缺。

5 过渡无缝钢管尺寸按表 5。

表 5

mm

公称通径 <i>DN</i>	管子外径 <i>DW</i>	A 类		B 类		C 类	
		壁 厚	线 密 度 kg/m	壁 厚	线 密 度 kg/m	壁 厚	线 密 度 kg/m
8	12	2.0	0.493	2.5	0.586	2.5	0.586
20	25	2.5	1.390	3.0	1.630	4.5	2.280
25	32	2.5	1.760	3.0	2.150	4.0	2.760
32	38	3.0	2.590	4.5	3.720	6.5	5.050
100	108	4.0	10.260	5.0	12.700	8.0	19.730
125	133	4.5	14.260	5.5	17.290	7.0	24.660
150	159	5.0	18.990	6.0	22.640	9.0	33.290
175	194	6.0	27.820	7.0	32.280	9.0	41.060
225	245	6.5	38.230	8.0	46.760	9.0	52.380

注：① 为照顾传统习惯和一些相关标准尚未修订前，暂时过渡选用。

② 如无特殊情况，尽量不选用。

附加说明：

本标准由管系附件专业组提出，由大连造船厂归口。

本标准由上海船舶设计研究院负责起草。