

# ■ 技术指标 ■

## 焊接钢管主要技术指标

项目 \ 标准	SY/T5040-2000	SY/T5037-2000	GB/T 9711.1-1997
管端外径偏差	±0.5%D	±0.5%D和±4.5取最小值	-0.79mm~+2.38mm
壁厚偏差	±10.0%T	D<508mm ±12.5%T D>508mm ±10.0%T	-8%T ~+19.5%T
弯曲度	≤0.1%L	≤0.2%L	≤0.2%L
椭圆度	Dmax<101% D Dmin> 99% D	Dmax<101% D Dmin> 99% D	Dmax<101% D Dmin> 99% D
管端状态	坡口40°~45° 钝边1.6±0.8mm 切斜<0.5%D且最大不超过4mm	坡口30°~35° 钝边1.6±0.8mm 切斜≤3mm	坡口30°~35° 钝边1.6±0.8mm 切斜≤1.59mm
无损检测	根据客户要求	100%超声波对接缝和补焊缝或根据客户要求	100%X射线或100%超声波加管端X射线检验
静水压试验		P=2ST/D S=0.6σS	P=2ST/D S=0.9σS
项目 \ 标准	ASTM A252	AWWA C200-97	API 5L-PSL1
管端外径偏差	< ±1%D	< ±1%D	±1.6mm
壁厚偏差	Above -12.5%T	-8%T ~+19.5%T	t>5.0mm~<15.0mm时为±0.1t t≥15.0mm时为±1.5mm
弯曲度	≤0.2%L	≤3.2mm/3m	≤0.2%L
椭圆度	Dmax<101% D Dmin> 99% D	Dmax<101% D Dmin> 99% D	≤0.015D且最大不超过15mm
管端状态	Bevel angle 30°~35° Root face 1.6±0.8mm Squareness <3mm	Bevel angle 30°~35° Root face 1.6±0.8mm Squareness <1.5mm	Bevel angle 30°~35° Root face 1.6±0.8mm Squareness ≤1.6mm
无损检测	100% X-ray or 100% UT plus X-ray at joint and repair weld	100% X-ray or 100% UT plus X-ray at both ends	100% X-ray or 100% UT plus X-ray at both ends
静水压试验	P=2ST/D S=0.6σs	P=2ST/D S=0.75σs	P=2ST/D S=0.9σs
备注	D: 钢管公称外径      T: 钢管公称壁厚      S: 水压试验应力      P: 压力		

也可以按客户具体要求进行加工。

## 常用钢材的力学性能和化学成份

标准	牌号	质量等级	力学性能			化学成份 %					
			最小屈服强度	最小抗拉强度	伸长率	C	Mn	Si	S	P	
			Mpa	Mpa	Min	Max		不大于			
GB/T700-2006	Q235	A	235	370-500	26	0.22	1.40	0.35	0.050	0.045	
		B				0.20			0.045		
		C				0.17			0.040		0.040
		D							0.035		0.035
GB/T1591-2009	Q345	A	345	470-630	20	0.20	1.70	0.50	0.035	0.035	
		B			21				0.030		0.030
		C									
BS EN10025	S235JR	235	360-510	24	0.17	1.40	--	0.035	0.035		
	S275JR	275	410-580	21	0.21	1.50	--	0.035	0.035		
	S355JR	355	470-630	20	0.24	1.60	--	0.035	0.035		
DIN 17100	ST37-2	225	340-470	24	0.20	--	--	0.050	0.050		
	ST44-2	265	410-540	20	0.21	--	--	0.050	0.050		
	ST52-3	345	490-630	18	0.20	1.60	0.55	0.040	0.040		
JIS G3101	SS400	235	400-510	21	--	--	--	0.050	0.050		
	SS490	275	490-610	19	--	--	--	0.050	0.050		
API 5L PSL1	GRADE A	210	335	见标准	0.26	0.22	0.90	--	0.030	0.030	
	GRADE B	245	415			1.20					
	X42	290	415			1.30					
	X46	320	435			1.40					
	X52	360	460			1.40					
	X56	390	490			1.40					
	X60	415	520			1.40					
	X65	450	535			1.45					
	X70	485	570			1.65					

# 技术数据

## 直缝焊接钢管生产能力范围

国内常用习惯规格也可以按客户要求特定生产下表范围内，介于各尺寸间任何规格钢管。

Kg/m

外径		壁厚 mm													
公称内径	外径	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25	28	30	40
300	325	47.20	62.54	77.68	92.63										
350	377	54.90	72.80	90.51	108.02	125.33									
400	426	62.15	82.47	102.59	122.52	142.25	161.78								
450	478	69.84	92.73	115.42	137.91	160.20	182.30								
500	529	77.39	102.79	127.99	153.00	177.81	202.42	226.84	251.05						
550	578	84.64	112.46	140.08	167.50	194.73	221.76	248.59	275.22						
600	630	92.33	122.72	152.90	182.89	212.68	242.27	271.67	300.87	329.87					
700	720	105.65	140.47	175.10	209.52	243.75	277.79	311.62	345.26	378.70	411.95	428.49	477.84	510.49	
800	820	120.45	160.20	199.76	239.12	278.28	317.25	356.01	394.58	432.96	471.13	490.15	546.89	584.48	
900	920	135.24	179.93	224.42	268.71	312.81	356.70	400.40	443.91	487.21	530.32	551.80	615.95	658.46	
1000	1020	150.04	199.66	249.08	298.31	347.33	396.16	444.79	493.23	541.47	589.51	613.45	685.00	732.45	966.73
1100	1120		219.39	273.74	327.90	381.86	435.62	489.19	542.55	595.72	648.70	675.11	754.05	806.43	1065.38
1200	1220		239.12	298.40	357.49	416.38	475.08	533.58	591.88	649.98	707.88	736.76	823.10	880.42	1164.02
1300	1320		258.85	323.07	387.09	450.91	514.54	577.97	641.20	704.23	767.07	798.42	892.15	954.40	1262.67
1400	1420		278.58	347.73	416.68	485.44	554.00	622.36	690.52	758.49	826.26	860.07	961.21	1028.38	1361.31
1500	1520		298.31	372.39	446.27	519.96	593.45	666.75	739.85	812.74	885.45	921.72	1030.26	1102.37	1459.96
1600	1620		318.03	397.05	475.87	554.49	632.91	711.14	789.17	867.00	944.63	983.38	1099.31	1176.35	1558.61
1800	1820		357.49	446.37	535.06	623.54	711.83	799.92	887.81	975.51	1063.01	1106.68	1237.42	1324.32	1755.90
2000	2020			495.70	594.24	692.59	790.75	888.70	986.46	1084.02	1181.38	1229.99	1375.52	1472.29	1953.19
2200	2220			545.02	653.43	761.65	869.66	977.48	1085.11	1192.53	1299.76	1353.30	1513.62	1620.26	2150.48
2400	2420				712.62	830.70	948.58	1066.26	1183.75	1301.04	1418.13	1476.61	1651.73	1768.23	2347.77
2600	2620				771.81	899.75	1027.50	1155.05	1282.40	1409.55	1536.51	1599.91	1789.83	1916.20	2545.07
2800	2820				830.99	968.80	1106.41	1243.83	1381.04	1518.06	1654.89	1723.22	1927.94	2064.17	2742.36
3000	3020				890.18	1037.85	1185.33	1332.61	1479.69	1626.57	1773.26	1846.53	2066.04	2212.14	2939.65

Q235A/Q235B/20#/SS400/ST37-2/S235JfRb/GrX42

Q295B/Q345A/Q345B/ST44/ST52-3/GrX46-X60

GrX65-X70

## 螺旋焊接钢管生产能力范围

国内常用习惯规格也可以按客户要求特定生产下表范围内，介于各尺寸间任何规格钢管。

Kg/m

外径		壁厚 mm																			
in	mm	5.6	6.4	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.1	11.9	12.7	14.3	15.9	17.5	19.1	20.6	22.2	23.8	25.4	27	28.6
8-5/8	219.1	29.49	33.57	37.12	41.15	45.14	49.11	53.04	56.94												
10-3/4	273.1	36.94	42.09	46.58	51.67	56.73	61.76	66.75	71.72	76.65											
12-3/4	323.9	43.96	50.11	55.47	61.56	67.63	73.66	79.66	85.63	91.56	97.47										
14	355.6	48.34	55.12	61.02	67.74	74.43	81.09	87.71	94.30	100.87	107.40	120.96									
16	406.4	55.35	63.13	69.92	77.64	85.33	92.99	100.61	108.21	115.77	123.31	138.28									
18	457.0	62.34	71.12	78.78	87.50	96.19	104.84	113.47	122.06	130.62	139.16	156.12									
20	508.0	69.38	79.17	87.71	97.43	107.13	116.79	126.42	136.02	145.59	155.13	174.11	192.96								
22	559.0	76.43	87.22	96.64	107.37	118.07	128.74	139.38	149.98	160.56	171.10	192.09	212.96								
24	610.0	83.47	95.27	105.57	117.30	129.01	140.69	152.33	163.94	175.53	187.07	210.08	232.96								
26	660.0	90.38	103.16	114.32	127.05	139.74	152.40	165.03	177.63	190.20	202.74	227.71	252.56								
28	711.0	97.42	111.21	123.25	136.98	150.68	164.35	177.99	191.59	205.17	218.71	245.70	272.56	299.30							
30	762.0	104.46	119.26	132.18	146.92	161.62	176.30	190.94	205.55	220.13	234.68	263.68	292.56	321.31							
32	813.0		141.11	156.85	172.57	188.25	203.90	219.51	235.10	250.65	266.17	312.56	343.32	373.95							
34	864.0		150.04	166.79	183.51	200.20	216.85	233.48	250.07	266.63	299.65	332.56	365.33	397.98	428.47						
36	914.0			176.53	194.24	211.91	229.55	247.16	264.74	282.29	317.29	352.16	386.91	421.53	453.87	488.25					
38	965.0			186.47	205.18	223.86	242.51	261.12	279.71	298.26	335.27	372.16	408.92	445.55	479.78	516.17	552.43	588.57			
40	1016.0			196.40	216.12	235.81	255.46	275.08	294.68	314.23	353.26	392.16	430.93	469.57	505.69	544.09	582.37	620.51			
42	1067.0				206.34	227.06	247.76	268.42	289.04	309.64	330.21	371.24	412.16	452.94	493.60	531.60	572.01	612.30	652.46		
44	1118.0				238.01	259.70	281.37	303.01	324.61	346.18	389.23	432.15	474.95	517.62	557.51	599.93	642.23	684.41			
46	1168.0				248.73	271.42	294.07	316.69	339.28	361.84	406.86	451.76	496.53	541.17	582.91	627.31	671.58	715.73			
48	1219.0					283.37	307.03	330.65	354.25	377.81	424.85	471.76	518.54	565.19	608.82	655.23	701.52	747.67	793.71		
52	1321.0					307.26	332.94	358.58	384.18	409.76	460.82	511.75	562.56	613.24	660.64	711.07	761.38	811.57	861.62		
56	1422.0					330.93	358.59	386.22	413.82	441.39	496.44	551.36	606.15	660.81	711.95	766.37	820.66	874.83	928.88		
60	1524.0						414.15	443.76	473.34	532.41	591.35	650.17	708.86	763.77	822.21	880.53	938.73	996.79			
64	1626.0						442.07	473.69		536.92	598.38	651.35	709.91	768.91	828.06	887.06	940.40	1002.62	1064.71		
68	1727.0									604.00	670.95	737.78	804.48	866.90	933.35	999.68	1065.89	1131.96			
72	1829.0									639.97	710.95	781.80	852.53	918.72	989.20	1059.55	1129.78	1199.88			
76	1930.0									675.99	750.55	825.90	900.10	970.08	1044.49	1118.83	1193.05	1267.13			
80	2032.0										790.55	869.41	948.15	1021.85	1100.34	1178.70	1256.94	1335.05	1413.04		
84	2134.0										830.54	913.43	996.19	1073.66	1156.18	1238.57	1320.83	1402.97	1484.98		
88	2235.0										870.15	957.02	1043.77	1124.97	1211.48	1297.85	1384.10	1470.22	1556.22		
92	2337.0										910.14	1001.04	1091.81	1176.79	1267.32	1357.72	1447.99	1538.14	1628.16		
96	2438.0										949.75	1044.63	1139.39	1228.10	1322.61	1417.00	1511.26	1605.39	1699.40		
100	2540.0										989.74	1088.65	1187.43	1279.92	1378.46	1476.87	1575.15	1673.31	1771.34		
104	2642.0										1029.74	1132.67	1235.48	1331.74	1434.30	1536.74	1639.04	1741.23	1843.28		
108	2743.0										1069.34	1176.26	1283.05	1383.05	1489.60	1596.02	1702.31	1808.48	1914.52		
112	2845.0										1109.34	1220.28	1331.10	1434.87	1545.44	1655.89	1766.20	1876.39	1986.46		
116	2946.0										1148.94	1263.87	1378.67	1486.18	1600.74	1715.17	1829.47	1943.65	2057.70		
120	3048.0										1188.94	1307.89	1426.72	1538.00	1656.58	1775.04	1893.36	2011.56	2129.64		
124	3150.0										1228.94	1351.91	1474.76	1589.82	1712.42	1834.90	1957.26	2079.48	2201.58		
128	3251.0										1268.54	1395.50	1522.34	1641.13	1767.72	1894.18	2020.52	2146.73	2272.82		
132	3353.0										1308.54	1439.52	1570.38	1692.95	1823.56	1954.05	2084.42	2214.65	2344.76		
136	3454.0																				