

中华人民共和国国家标准

GB 3094-1982

## 冷拔无缝异型钢管

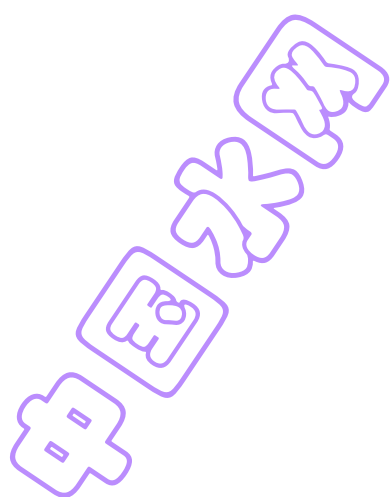
1982—05—01 批准

1983—03—01 实施

国家标准总局

发布

本标准适用于制作各种结构件和零件的优质碳素结构钢和低合金结构钢冷拔无缝异型钢管。



WWW.H<sub>2</sub>O-CHINA.COM

# 1 尺寸、外形及重量

## 1.1 分类和代号

钢管的分类和代号如下：

等壁厚异型钢管.....	D
不等壁厚异型钢管.....	BD
变直径异型钢管.....	BJ

代号

## 1.2 尺寸和外形

钢管的尺寸和外形应符合图 1 至图 6、表 1 至表 6 的规定，其他外形可参照 YB/Z 9—75《异型钢管图册》。

异型钢管角部的曲率半径应小于或等于 2 倍壁厚。

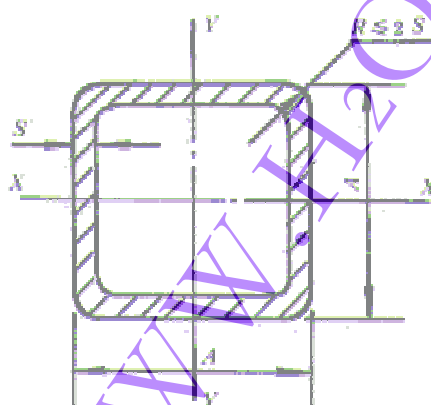


图1 D-1方形钢管

表 1

基 本 尺 寸		截面面积 $F\text{cm}^2$	理论重量 $G\text{kg/m}$	惯 性 矩 $J_x=J_y\text{cm}^4$	截面模数 $W_x=W_y\text{cm}^3$
A	S				
mm					
12	0.8	0.348	0.273	0.0739	0.123
	1.0	0.423	0.332	0.0873	0.146
14	1.0	1.503	0.394	0.144	0.206
	1.5	0.712	0.559	0.192	0.274

16	1.0	0.583	0.458	0.222	0.278
	1.5	0.832	0.653	0.300	0.374
18	1.0	0.663	0.521	0.324	0.360
	1.5	0.952	0.747	0.442	0.491
	2.0	1.21	0.952	0.535	0.595
20	1.0	0.743	0.583	0.453	0.453
	1.5	1.07	0.841	0.624	0.624
	2.0	1.37	1.08	0.763	0.763
	2.5	1.64	1.29	0.874	0.874
22	1	0.823	0.646	0.612	0.556
	1.5	1.19	0.936	0.850	0.773
	2	1.53	1.20	1.05	0.953
	2.5	1.84	1.45	1.21	1.10
25	2.5	2.14	1.68	1.86	1.49
	3	2.49	1.95	2.08	1.57
30	2.5	2.64	2.08	3.41	2.27
	3	3.01	2.42	3.86	2.58
	3.5	3.50	2.75	4.25	2.83
	4	3.89	3.05	4.58	3.05
32	2.5	2.84	2.23	4.21	2.63
	3	3.33	2.61	4.79	3.00
	3.5	3.78	2.97	5.29	3.31
	4	4.21	3.30	5.73	3.58
35	2.5	3.14	2.47	5.54	3.22
	3	3.69	2.89	6.45	3.68
	3.5	4.20	3.30	7.16	4.09
	4	4.69	3.68	7.78	4.45
	5	5.58	4.38	8.79	5.02

36	2.5	3.24	2.55	6.18	3.43
	3	3.81	2.99	7.07	3.93
	3.5	4.34	3.41	7.87	4.37
	4	4.85	3.81	8.56	4.76
	5	5.75	4.53	9.70	5.39
40	2.5	3.64	2.86	8.86	4.34
	3	4.29	3.37	9.98	4.99
	3.5	4.90	3.85	11.16	5.58
	4	5.49	4.31	12.21	6.11
	5	6.58	5.16	13.98	6.99
	6	7.55	5.93	15.34	7.67
42	2.5	3.84	3.02	10.15	4.83
	3	4.53	3.55	11.70	5.57
	3.5	5.18	4.07	13.10	6.24
	4	5.81	4.56	14.37	6.84
	5	6.97	5.48	16.56	7.87
	6	8.03	6.30	18.22	8.58
45	3.5	5.60	4.40	16.43	7.30
	4	6.23	4.94	18.07	8.03
	5	7.58	5.95	20.90	9.29
	6	8.75	6.87	23.19	10.31
	7	9.81	7.80	24.97	11.10
	8	10.8	8.44	26.30	11.59
50	4	7.09	5.56	25.56	10.22
	5	8.58	6.73	29.81	11.93
	6	9.95	7.81	33.35	13.34
	7	11.21	8.80	36.23	14.49
	8	12.35	9.70	38.51	15.41

55	4	7.89	6.19	34.87	12.58
	5	9.58	7.52	40.95	14.89
	6	11.15	8.75	46.13	16.77
	7	12.51	9.90	50.47	18.35
	8	13.95	10.95	54.04	19.56
60	4	8.69	6.82	46.21	15.4
	5	10.58	8.30	54.57	18.19
	6	12.35	9.69	61.82	20.61
	7	14.01	11.00	68.03	22.68
	8	15.55	12.21	73.28	24.43
65	4	9.49	7.45	59.78	18.39
	5	11.58	9.07	70.92	21.82
	6	13.55	10.64	80.72	24.84
	7	15.41	12.10	89.27	27.46
	8	17.15	13.47	96.64	29.74
70	4	10.29	8.08	75.78	21.65
	5	12.58	9.87	90.26	25.79
	6	14.7	11.58	103.1	29.47
	7	16.81	13.19	114.5	32.72
	8	18.75	14.72	124.5	35.57
75	4	11.09	8.70	94.4	25.17
	5	13.58	10.66	112.8	30.08
	6	15.95	12.52	129.4	34.50
	7	18.21	14.29	144.2	38.44
	8	20.35	15.98	157.3	41.94
80	7	19.61	15.39	178.5	44.63
	8	21.95	17.23	195.4	48.85
92	5	16.98	13.33	217.1	47.19

	6	20.03	15.72	251.1	54.59
	7	22.97	18.03	282.3	61.38
	8	25.79	20.25	310.9	67.58
100	5	18.58	14.58	282.8	56.57
	6	21.95	17.23	328.2	65.54
	7	25.21	19.79	370.2	74.04
	8	28.35	22.26	408.9	81.78
110	7	28.01	21.99	503.4	91.54
	8	31.55	24.77	557.9	101.4
	9	34.98	27.46	608.4	110.6

$G=0.0157S(A+A-2.8584S) \dots\dots\dots (1)$

式中：G——每米钢管的重量，kg/m；

A——方形钢管的边长，mm；

S——方形钢管的公称壁厚，mm。

注：以钢管 R=1.5S 时，钢的比重为 7.85 的计算公式。

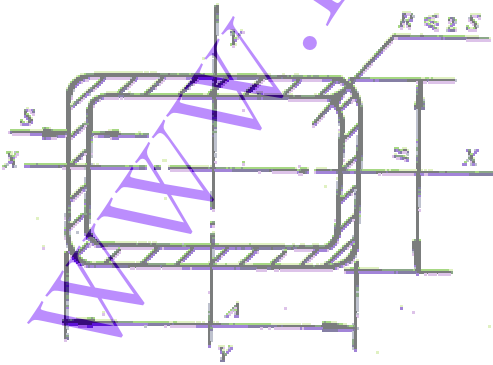


图2 D-2矩形钢管

表 2

基本尺寸			截面面积 Fcm <sup>2</sup>	理论重量 Gkg/m	惯 性 矩		截面模数	
A	B	S			Jx	Jy	Wx	Wy
mm					cm <sup>4</sup>		cm <sup>3</sup>	
10	5	0.8	0.203	0.160	0.0074	0.0239	0.0297	0.0478

		1	0.243	0.191	0.0082	0.0270	0.0329	0.0547
12	5	0.8	0.235	0.185	0.0088	0.0388	0.0354	0.0646
		1	0.283	0.222	0.0099	0.0449	0.0395	0.0748
	6	0.8	0.251	0.197	0.0139	0.0438	0.0462	0.0730
		1	0.303	0.238	0.0157	0.0509	0.0524	0.0849
14	6	0.8	0.283	0.223	0.0160	0.0654	0.0535	0.0935
		1	0.343	0.269	0.0182	0.0767	0.0608	0.10110
		1.5	0.471	0.370	0.0215	0.0973	0.0715	0.139
	7	0.8	0.299	0.235	0.0233	0.0724	0.0665	0.104
		1	0.363	0.285	0.0268	0.0852	0.0765	0.122
		1.5	0.501	0.394	0.0324	0.109	0.0927	0.156
	10	0.8	0.347	0.273	0.0545	0.0934	0.109	0.133
		1	0.423	0.332	0.0640	0.111	0.128	0.158
		1.5	0.591	0.464	0.0818	0.144	0.164	0.206
		2	0.731	0.574	0.0925	0.167	0.185	0.238
15	6	0.8	0.299	0.235	0.0171	0.0784	0.0571	0.105
		1	0.363	0.285	0.0195	0.0922	0.0651	0.123
		1.5	0.501	0.394	0.0230	0.118	0.0768	0.157
		2	0.611	0.480	0.0240	0.133	0.0799	0.177
16	8	0.8	0.347	0.273	0.0362	0.111	0.0905	0.139
		1	0.423	0.332	0.0421	0.132	0.105	0.165
		1.5	0.591	0.464	0.0525	0.173	0.131	0.216
		2	0.731	0.574	0.0579	0.200	0.145	0.250
	12	0.8	0.411	0.323	0.0941	0.148	0.157	0.186
		1	0.503	0.395	0.112	0.177	0.186	0.222
		1.5	0.711	0.559	0.147	0.236	0.244	0.295
		2	0.891	0.700	0.170	0.279	0.284	0.349



18	9	0.8	0.395	0.310	0.0532	0.162	0.118	0.180
		1	0.483	0.379	0.0624	0.194	0.139	0.215
		1.5	0.681	0.535	0.0769	0.258	0.177	0.287
		2	0.851	0.668	0.0897	0.304	0.199	0.337
	10	0.8	0.411	0.323	0.068	0.174	0.136	0.194
		1	0.503	0.395	0.0802	0.208	0.161	0.231
		1.5	0.711	0.559	0.1037	0.278	0.207	0.309
		2	0.891	0.700	0.119	0.329	0.237	0.366
	14	0.8	0.475	0.373	0.149	0.222	0.213	0.246
		1	0.583	0.458	0.178	0.266	0.255	0.296
		1.5	0.831	0.653	0.239	0.360	0.341	0.400
		2	1.051	0.825	0.283	0.432	0.404	0.480
20	8	0.8	0.411	0.323	0.0445	0.197	0.111	0.197
		1	0.503	0.395	0.0502	0.236	0.130	0.236
		1.5	0.711	0.599	0.0654	0.315	0.164	0.315
		2	0.891	0.700	0.0728	0.373	0.182	0.373
	10	0.8	0.443	0.348	0.0748	0.227	0.150	0.227
		1.4	0.543	0.426	0.0884	0.272	0.177	0.272
		1.5	0.771	0.606	0.115	0.367	0.229	0.367
		2	0.971	0.763	0.132	0.438	0.263	0.438
	12	0.8	0.475	0.373	0.114	0.256	0.190	0.256
		1	0.583	0.458	0.136	0.308	0.226	0.308
		1.5	0.831	0.653	0.180	0.418	0.300	0.418
		2	1.05	0.825	0.211	0.503	0.352	0.503
		2.5	1.24	0.976	0.231	0.565	0.385	0.565

22	9	0.8	0.459	0.361	0.0640	0.271	0.142	0.246
		1	0.563	0.442	0.0753	0.325	0.167	0.295
		1.5	0.801	0.629	0.0967	0.440	0.215	0.400
		2	1.011	0.794	0.110	0.527	0.244	0.479
		2.5	1.19	0.936	0.117	0.589	0.259	0.536
	14	0.8	0.539	0.423	0.177	0.361	0.253	0.328
		1	0.663	0.520	0.212	0.435	0.303	0.396
		1.5	0.951	0.746	0.286	0.598	0.408	0.543
		2	1.21	0.951	0.341	0.727	0.487	0.661
		2.5	1.44	1.13	0.381	0.828	0.544	0.753
24	12	0.8	0.539	0.423	0.134	0.403	0.224	0.336
		1	0.663	0.520	0.160	0.487	0.267	0.406
		1.5	0.951	0.747	0.213	0.669	0.355	0.557
		2	1.21	0.951	0.252	0.815	0.419	0.679
		2.5	1.44	1.13	0.277	0.928	0.462	0.774
25	10	0.8	0.523	0.411	0.0918	0.399	0.184	0.320
		1	0.643	0.505	0.109	0.482	0.217	0.386
		1.5	0.921	0.723	0.142	0.660	0.284	0.528
		2	1.17	0.920	0.164	0.802	0.329	0.642
		2.5	1.39	1.09	0.178	0.910	0.355	0.728
	15	1	0.743	0.583	0.279	0.626	0.372	0.501
		1.5	1.07	0.841	0.379	0.868	0.505	0.694
		2	1.37	1.08	0.457	1.07	0.609	0.854
		2.5	1.64	1.29	0.515	1.23	0.687	0.983
28	11	1	0.723	0.567	0.151	0.683	0.274	0.488
		1.5	1.04	0.818	0.200	0.945	0.363	0.675
		2	1.33	.05	0.235	1.16	0.426	0.828
		2.5	1.59	1.25	0.257	1.33	0.468	0.951

		1	0.783	0.615	0.263	0.792
	14	1.5	1.13	0.888	0.356	1.10
		2	1.45	1.14	0.428	1.36
		2.5	1.74	1.37	0.482	1.58

中国水网

WWW.H<sub>2</sub>O-CHINA.COM