锅炉过热器热交换器钢管

国外标准汇编

上　　册

江苏省冶金研究所

一九八五年十一月

锅炉过热器热交换器钢管
国外标准汇编

中　　册

江苏省冶金研究所
江苏省标准情报研究所
一九八六年六月

锅炉过热器热交换器钢管

国外标准汇编

下　　册

江苏省冶金研究所
江苏省标准情报研究所

一九八六年六月

TK 223-65
J 45

锅炉过热器热交换器钢管

国外标准汇编

上　册

江苏省冶金研究所

一九八五年十一月

213673

TK 22·G5
T. 45

锅炉过热器热交换器钢管

国外标准汇编

中　　册

江苏省冶金研究所
江苏省标准情报研究所
一九八六年六月

· 215436

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

锅炉过热器热交换器钢管

国外标准汇编

下　册

江苏省冶金研究所
江苏省标准情报研究所
一九八六年六月

锅炉过热器热交换器钢管
国外标准汇编
上　册
江苏省冶金研究所情报室编译
编辑出版者：江苏省冶金研究所
（南京市大光路28号）
印　刷　者：南京七里印刷厂
1985年11月
定　价：13.00元
·内部发行·

锅炉过热器热交换器钢管

国外标准汇编

中　　册

江苏省冶金研究所情报室编译

出版发行者：江苏省标准情报研究所

印　刷　者：南京七里印刷厂

1986 年 6 月

定 价：12.00元

TK
J

锅炉过热器热交换器钢管

国外标准汇编

下　册

江苏省冶金研究所情报室编译

出版发行者：江苏省标准情报研究所

印　刷　者：南京七里印刷厂

1986年6月

定　价：12.00元

编 译 说 明

采用国际标准和国外先进标准，是当前我国工业技术发展的一项重要决策。为了促进我国锅炉、过热器及热交换器制造业的发展和提高有关钢管生产的技术水平，适应进出口优质钢管检验需要，我们编译了《锅炉过热器热交换器钢管国外标准汇编》一书。本汇编系统地收集、翻译了国际标准化组织（ISO）及美国、英国、日本、法国、联邦德国、澳大利亚和苏联等国有关锅炉、过热器、热交换器用及相应压力配管用无缝钢管、焊接钢管和部分钢带的最新标准，总计160件以上。内容包括普碳钢、合金钢和不锈钢钢管产品规格、技术条件和质量检验方法等。可供冶金、机械、动力、化工、交通、石油等部门生产单位、科研设计单位、外贸公司、商检部门、标准机构、大专院校及资料管理部门使用。

本汇编分上、中、下三册出版。上册包括国际、美国、日本、英国、法国标准计57件。为便于参考，附有我国有关管材的国标和冶标。所有标准均按国别分类。

国际标准化组织（ISO）标准中标准号前冠有“R”字母的，均为推荐标准；括号中“E”字表示原文为英文版。美国ASTM（美国材料与试验协会）标准号前加有ANSI的，表示该标准已被列为美国国家标准。

本册标准均按1984年有关标准目录核对收集；在编译出版中、下两册过程中，如发现上述标准已有修改，则将修改内容在后两册中补入。

本汇编由江苏省冶金研究所情报室编译。茅木川同志负责全面的组织领导工作，贾沛泰同志负责编译的组织工作。参加本册译校、审编的有贾沛泰、邴兰英、茅木川同志；外参加译校工作的还有林立夫、陶卫国、贺意、牛春发和沐志成等同志。刘国英、姜秋平、洪柏青和向洛如等同志参加了本汇编的发行工作。

由于水平有限，加之时间仓促，译文难免有错漏之处，欢迎读者批评指正。此外，使用中如有疑异，任何情况下均应以原文为准。

江苏省冶金研究所情报室

一九八五年九月

编 译 说 明

本册为《锅炉过热器热交换器钢管国外标准汇编》的中册。收入本册的标准有：国际标准（ISO）10件；日本工业标准（JIS）17件；法国标准（NF）9件；联邦德国工业标准(DIN) 21件。上述标准均按1985年有关目录核对的版本收集。

国际标准化组织（ISO）标准中标准号前冠有“R”字母的，均为推荐标准；括号中“E”表示原文为英文版本。

本册由江苏省冶金研究所情报室组织编译。参加ISO标准译校工作的有贾沛泰、邓兰英、茅木川；参加JIS标准译校工作的有樊启杰、张玉鸣和江苏省标准情报研究所的陈树基以及南京市集成电路研究所的牛春发；参加NF标准译校工作的有南京汽轮电机厂的贺毅和省冶金厅情报站的林立夫；参加DIN标准译校工作的有中国标准化综合研究所的张国华和南京长江机器厂的庄灿远。

江苏省标准情报研究所负责本册的出版发行工作。

江苏省冶金研究所情报室

江苏省标准情报研究所情报室

一九八六年六月

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

国　际　标　准

ISO 1129-1980(E)

锅炉、过热器和热交换器用钢管

——尺寸，公差和单位长度标准重量

前　言

外径和壁厚均选自ISO 4200。单位长度重量按第4条。

1. 适用范围

本国际标准规定了火管、包括过热器和热交换器用钢管的直径、壁厚、公差和单位长度的标准重量。本标准不适用于ISO 6758和ISO 6759的管材。

注：本国际标准不可能包括所有类型的热交换器。

2. 有关标准

ISO 4200 光端焊接与无缝钢管——尺寸与单位长度标准重量总表

ISO 5252 钢管——公差体系

ISO 6758 热交换器用焊接钢管 [1)]

ISO 6759 热交换器用无缝钢管 [1)]

3. 公　差

钢管外径和壁厚允许公差是因制造方法、钢的种类和热处理而造成的。公差值应按下列值选用：

3.1 外径公差

D_2：±1%，最小±0.50毫米。

D_3：±0.75%，最小±0.30毫米。

D_4：±0.50%，最小±0.10毫米。

外径公差包括椭圆度。

3.2 壁厚公差

T_2：±12.5%，最小±0.4毫米。

T_3：±10%，最小±0.2毫米。

T_4：±7.5%，最小±0.15毫米。

T_5：±5%，最小±0.10毫米。

壁厚公差包括偏心度。

3.3 其它公差

除外径和壁厚公差以外，其它公差参看ISO 5252。

4. 单位长度标准重量

表1所列碳素钢和合金钢钢管的单位长度标准重量均选自ISO 4200。

表2所列奥氏体不锈钢钢管的单位长度标准重量系按ISO 4200中的值乘以1.015系数得出的。该系数按这些钢管平均密度为7.97公斤/分米^{3}确定。

表3所列铁素体和马氏体不锈钢钢管的单位长度重量系按ISO 4200中的值乘以0.985系数得出的。该系数按这些钢管的平均密度为7.73公斤/分米^{3}确定。

表1 碳素钢和合金钢钢管

外径系列(毫米)			不同壁厚(毫米)的单位长度标准重量，公斤/米																
1	2	3	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	8.8	10.0
10.2			0.266	0.339															
13.5			0.364	0.490	0.567														
	16		0.438	0.568	0.691														
17.2				0.616	0.750	0.845	0.936	1.02	1.10										
	19			0.687	0.839	0.947	1.05	1.15	1.25										
21.3				0.777	0.952	1.08	1.20	1.32	1.43	1.57	1.71								
		25.4		0.939	1.15	1.31	1.46	1.61	1.75	1.94	2.11	2.32	2.52						
26.9				0.998	1.29	1.40	1.56	1.72	1.87	2.07	2.26	2.49	2.70	2.94	3.20				
	31.8			1.19	1.47	1.67	1.87	2.07	2.26	2.50	2.74	3.03	3.30	3.62	3.96	4.32			
33.7				1.27	1.56	1.78	1.99	2.20	2.41	2.67	2.93	3.24	3.54	3.88	4.26	4.66			
	38				1.78	2.02	2.27	2.51	2.75	3.05	3.35	3.72	4.07	4.47	4.93	5.41	5.92		
42.4					1.99	2.27	2.55	2.82	3.09	3.44	3.79	4.21	4.61	5.08	5.61	6.18	6.79	7.92	
		44.5			2.10	2.39	2.69	2.98	3.26	3.63	4.00	4.44	4.87	5.37	5.94	6.55	7.20	7.75	8.51
48.3					2.28	2.61	2.93	3.25	3.56	3.97	4.37	4.86	5.34	5.70	6.53	7.21	7.95	8.57	9.45
	51				2.42	2.76	3.10	3.44	3.77	4.21	4.64	5.16	5.67	6.27	6.94	7.69	8.48	9.16	10.1
	57					3.10	3.49	3.87	4.25	4.74	5.23	5.83	6.41	7.10	7.88	8.74	9.67	10.5	11.6
60.3						3.29	3.70	4.11	4.51	5.03	5.55	6.19	6.82	7.55	8.39	9.32	10.3	11.2	12.4
	63.5					3.47	3.90	4.33	4.76	5.32	5.87	6.55	7.21	8.00	8.89	9.88	10.9	11.9	13.2
	70						4.32	4.80	5.27	5.90	6.51	7.27	8.01	8.89	9.90	11.0	12.2	13.3	14.8
76.1							4.71	5.24	5.75	6.44	7.11	7.95	8.77	9.74	10.8	12.1	13.4	14.6	16.3
		82.5						5.69	6.26	7.00	7.74	8.66	9.56	10.6	11.8	13.2	14.7	16.0	17.9
88.9									6.76	7.57	8.38	9.37	10.3	11.5	12 8	14.3	16.0	17.4	19.5
	101.6									8.70	9.63	10.8	11.9	13.3	14.8	16.5	18.5	20.1	22.6
111.3										9.83	10.9	12.2	13.5	15.0	16.8	18.8	21.0	22.9	25.7

表2 奥氏体不锈钢钢管

外径系列(毫米)			不同壁厚(毫米)的单位长度标准重量，公斤/米																
1	2	3	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	8.8	10.0
	12		0.275	0.325	0.416															
13.5			0.313	0.369	0.477	0.576														
		14	0.326	0.385	0.496	0.601														
	16		0.376	0.445	0.577	0.701														
17.2			0.406	0.481	0.625	0.761														
		18	0.425	0.504	0.657	0.801														
	19		0.451	0.535	0.697	0.851	0.961	1.07												
	20		0.476	0.564	0.737	0.901	1.02	1.14												
21.3			0.509	0.604	0.789	0.966	1.10	1.22	1.34	1.45	1.59	1.74								
		22	0.526	0.625	0.817	1.00	1.14	1.26	1.39	1.50	1.65	1.81								
	25		0.601	0.715	0.937	1.15	1.31	1.46	1.60	1.75	1.93	2.10								
		25.4	0.611	0.727	0.953	1.17	1.33	1.48	1.63	1.78	1.97	2.14								
26.9			0.649	0.772	1.01	1.25	1.42	1.58	1.75	1.90	2.10	2.29								
		30			1.14	1.40	1.59	1.79	1.97	2.14	2.38	2.60								
	31.8				1.21	1.49	1.70	1.90	2.10	2.29	2.54	2.78	3.08	3.35						
	32				1.22	1.50	1.71	1.92	2.11	2.30	2.56	2.80	3.10	3.38						
33.7					1.29	1.58	1.81	2.02	2.23	2.45	2.71	2.97	3.29	3.59						
		35			1.34	1.65	1.88	2.11	2.33	2.55	2.83	3.11	3.43	3.76						
	38				1.46	1.81	2.05	2.30	2.55	2.79	3.10	3.40	3.78	4.13						
	40				1.54	1.90	2.17	2.44	2.69	2.94	3.28	3.60	4.00	4.38						
42.4					1.63	2.02	2.30	2.59	2.86	3.14	3.49	3.85	4.27	4.68						
		44.5			1.72	2.13	2.43	2.73	3.02	3.31	3.68	4.06	4.51	4.94	5.45	6.03				
48.3					1.87	2.31	2.65	2.97	3.30	3.61	4.03	4.44	4.93	5.42	6.99	6.63				
	51				1.98	2.46	2.80	3.15	3.49	3.83	4.27	4.71	5.24	5.76	6.36	7.04	7.81	8.61	9.30	10.3
		54			2.10	2.60	2.97	3.35	3.70	4.07	4.54	5.00	5.57	6.13	6.78	7.52	8.33	9.22	9.96	11.1
	57				2.22	2.75	3.15	3.54	3.93	4.31	4.81	5.31	5.92	6.51	7.21	8.00	8.87	9.82	10.7	11.8
60.3						2.92	3.34	3.76	4.17	4.58	5.11	5.63	6.28	6.92	7.66	8.52	9.46	10.5	11.4	12.6
	63.5					3.08	3.52	3.96	4.39	4.83	5.40	5.96	6.65	7.32	8.12	9.02	10.0	11.1	12.1	13.4
	70					3.40	3.90	4.38	4.87	5.35	5.99	6.61	7.38	8.13	9.02	10.0	11.2	12.4	13.5	15.0
76.1						3.70	4.25	4.78	5.32	5.84	6.54	7.22	8.07	8.90	9.89	11.0	12.3	13.6	14.8	16.5
88.9						4.35	4.98	5.61	6.24	6.86	7.68	8.51	9.51	10.5	11.7	13.0	14.5	16.2	17.7	19.8
	101.6					4.98	5.71	6.45	7.17	7.89	8.83	9.77	11.0	12.1	13.5	15.0	16.7	18.8	20.4	22.9
114.3						5.62	6.45	7.27	8.09	8.90	9.93	11.1	12.4	13.7	15.2	17.1	19.1	21.3	23.2	26.1

表3 铁素体和马氏体不锈钢钢管

外径系列(毫米)			不同壁厚(毫米)的单位长度标准重量，公斤/米																	
1	2	3	1.0	1.2	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	5.0	5.6	6.3	7.1	8.0	8.8	10.0
	12		0.267	0.315	0.404															
13.5			0.303	0.359	0.463	0.558														
		14	0.316	0.373	0.482	0.583														
	16		0.364	0.431	0.559	0.681														
17.2			0.394	0.467	0.607	0.739														
		18	0.413	0.490	0.637	0.777														
	19		0.437	0.519	0.677	0.825	0.933	1.03												
	20		0.462	0.548	0.715	0.875	0.985	1.10												
21.3			0.493	0.586	0.765	0.938	1.06	1.18	1.30	1.41	1.55	1.68								
		22	0.510	0.607	0.793	0.971	1.10	1.22	1.35	1.46	1.61	1.75								
	25		0.583	0.693	0.909	1.11	1.27	1.42	1.56	1.69	1.87	2.04								
		25.4	0.593	0.705	0.925	1.13	1.29	1.44	1.59	1.72	1.91	2.08								
26.9			0.629	0.750	0.983	1.21	1.38	1.54	1.69	1.84	2.04	2.23								
		30			1.10	1.36	1.55	1.73	1.91	2.08	2.30	2.52								
	31.8				1.17	1.45	1.64	1.84	2.04	2.23	2.46	2.70	2.98	3.25						
	32				1.18	1.46	1.65	1.86	2.05	2.24	2.48	2.72	3.00	3.28						
33.7					1.25	1.54	1.75	1.96	2.17	2.37	2.63	2.89	3.19	3.49						
		35			1.30	1.61	1.82	2.05	2.27	2.47	2.75	3.01	3.33	3.64						
	38				1.42	1.75	1.99	2.24	2.47	2.71	3.00	3.30	3.66	4.01						
	40				1.50	1.84	2.11	2.36	2.61	2.86	3.18	3.50	3.88	4.26						
42.4					1.59	1.96	2.24	2.51	2.78	3.04	3.39	3.73	4.15	4.54						
		44.5			1.66	2.07	2.35	2.65	2.94	3.21	3.58	3.94	4.37	4.80	5.29	5.85				
48.3					1.81	2.25	2.57	2.89	3.20	3.51	3.91	4.30	4.79	5.26	5.81	6.43				
	51				1.92	2.38	2.72	3.05	3.39	3.71	4.15	4.57	5.08	5.58	6.18	6.84	7.57	8.35	9.02	9.95
		54			2.04	2.52	2.89	3.25	3.60	3.95	4.40	4.86	5.41	5.95	6.58	7.30	8.09	8.94	9.66	10.7
	57				2.16	2.67	3.05	3.44	3.81	4.19	4.67	5.15	5.74	6.31	6.99	7.76	8.61	9.52	10.3	11.4
60.3						2.84	3.24	3.64	4.05	4.44	4.95	5.47	6.10	6.72	7.44	8.26	9.18	10.1	11.0	12.2
	63.5					2.98	3.42	3.84	4.27	4.69	5.24	5.78	6.45	7.10	7.88	8.76	9.73	10.7	11.7	13.0
	70					3.30	3.78	4.26	4.73	5.19	5.81	6.41	7.16	7.89	8.76	9.75	10.8	12.0	13.1	14.6
76.1						3.60	4.13	4.64	5.16	5.66	6.34	7.00	7.83	8.64	9.59	10.6	11.9	13.2	14.4	16.1
88.9						4.23	4.84	5.45	6.06	6.66	7.46	8.25	9.23	10.1	11.3	12.6	14.1	15.8	17.1	19.2
	101.6					4.84	5.55	6.25	6.95	7.65	8.57	9.49	10.6	11.7	13.1	14.6	16.3	18.2	19.8	22.3
114.3						5.46	6.25	7.05	7.85	8.64	9.68	10.7	12.0	13.3	14.8	16.5	18.5	20.7	22.6	25.3

国　际　标　准

ISO 6758-1980(E)

热交换器用焊接钢管

1. 适用范围

1.1 本国际标准规定了建造热交换器用的非合金钢和合金钢(包括奥氏体不锈钢)光端焊接钢管的特征。

1.2 本标准不包括直接与火焰接触的钢管。

2. 有关标准

ISO 2604/Ⅲ，承压钢材质量要求——第Ⅲ部分：电阻焊管和电感应焊管。

ISO 2604/Ⅴ，承压钢材质量要求——第Ⅴ部分：直焊奥氏体不锈钢管。

3. 材　质

钢管应符合ISO 2604/Ⅲ或2604/Ⅴ的要求。这些管材除水压试验外，应按ISO 2604/Ⅲ中第Ⅲ或第Ⅴ类项目和ISO 2604/Ⅴ中第Ⅱ或第Ⅳ类项目进行试验。水压试验可按制造厂意见采用保证水密性检验效果相同的无损检验代替。

材质最好选用下列几种：

非合金钢：TW2,TW5,TW9H,TW10

合金钢：TW26，TW32

奥氏体不锈钢：TW46,TW47,TW53,TW57,TW58,TW60,TW61

经供需双方协议，也可按ISO 2604第3部分和第5部分中的其它钢号供货。

4. 尺寸、重量和公差

4.1 尺寸和重量

表 1　非合金钢和合金钢

外径，毫米	壁厚，毫米				
	1.2	1.6	2.0	2.6	3.2
	单位长度重量，公斤/米				
16	0.438	0.568	0.691	—	—
20	—	0.726	0.888	1.12	—
25	—	0.923	1.13	1.44	1.72
30	—	1.12	1.33	1.76	2.11
38	—	—	1.78	2.27	2.75

注：还须见附录。

表 2　奥氏体不锈钢

外径，毫米	壁厚，毫米				
	1.2	1.6	2.0	2.6	3.2
	单位长度重量，公斤/米				
16	0.445	0.577	0.701	—	—
20	0.564	0.737	0.901	1.14	—
25	—	0.937	1.15	1.46	1.75
30	—	1.14	1.40	1.79	2.14
38	—	1.46	1.81	2.30	2.79

注：还须见附录.

4.2 公差

钢管应符合下列公差要求。外径公差包括椭圆度，壁厚公差包括偏心度。

4.2.1 外径

4.2.1.1 非合金钢与合金钢钢管

直径	公差
≤20毫米	±0.10毫米
>20——≤38毫米	±0.15毫米

4.2.1.2 奥氏体不锈钢钢管

1级：

直径	公差
≤ 20 毫米	± 0.15 毫米
>20 ——≤38 毫米	± 0.20 毫米

2 级：

直径	公差
≤ 30 毫米	± 0.3 毫米
> 30 ——≤ 38 毫米	± 0.4 毫米

4.2.2 壁厚

壁厚公差(不包括焊缝)应为 ±10%（最小±0.2毫米)，但经双方协议，钢管按最小壁厚供货时，应采用下列公差：$^{+20}_{0}$ %

钢管外焊缝加厚部分，即管外壁的焊接毛刺应予清除；钢管内壁毛刺也应去除，其高度不得超过：

外径＜20 毫米的管材　0.25毫米

外径＞20 毫米的管材　0.15毫米

注——表 1 和表 2 中的壁厚和单位长度重量均系按平均值列出的．壁厚为最小值时，应将规定重量增加 10%．

4.2.3 长度

长度规定为“精确长度”或 “定尺”时，应采用下列长度公差：

长　　度	公　　差
≤ 6000 毫米	$^{+3.0}_{0}$ 毫米
＞6000 毫米——≤ 9000 毫米	$^{+4.5}_{0}$ 毫米
＞ 9000 毫米——≤ 12000 毫米	$^{+6.0}_{0}$ 毫米
＞ 12000 毫米——≤15000毫米	$^{+7.5}_{0}$ 毫米
＞ 15000 毫米——≤ 18000 毫米	$^{+9.0}_{0}$ 毫米

5. 订货表示方法

5.1 本标准中规定的钢管，应按下列要求标志：

a) 名称：“tube”；

b) 本标准号；

c) 以毫米为单位的尺寸(外径与壁厚)；

d) 钢号。

举例：钢管采用 ISO 6758 标准，外径；20毫米，壁厚 2 毫米，用TW5 号钢制成，其表示方法为：TubeISO6758—20× 2 —TW5

5.2 本标准规定可作某些变动。需方应在定货单中说明有关的要求。如无说明，则由制造厂选定交货。

附　录

相应于英制尺寸的米制尺寸

现有热交换器换管时，为了使临界尺寸的管子符合管板间隙的要求，特别是后者采用英制制造时，可能会对下表所列尺寸有所要求，对此应予重视。下列这些尺寸可与相应的英制尺寸互换，交货条件(特别是壁厚公差)，应由供需双方协议确定。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com