

ICS 77.140.75
H 48



中华人民共和国国家标准

GB 5310—2008
代替 GB 5310—1995

GB 5310—2008

高压锅炉用无缝钢管

Seamless steel tubes and pipes for high pressure boiler

中华人民共和国
国家标准
高压锅炉用无缝钢管
GB 5310—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

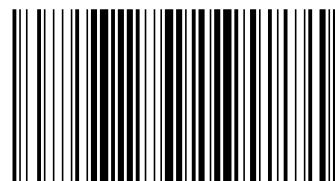
开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 41 千字
2009年3月第一版 2009年3月第一次印刷

*

书号:155066·1-35448 定价 22.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 5310—2008

2008-10-24 发布

2009-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准参照 EN 10216-2:2002《压力用途的无缝钢管 交货技术条件 第 2 部分:规定高温性能的非合金钢和合金钢管》、EN 10216-5:2004《压力用途的无缝钢管 交货技术条件 第 5 部分:不锈钢管》及《ASME 锅炉及压力容器规范 第 II 卷 A 篇 铁基材料》2004 版中的 SA-106《高温用碳素钢无缝钢管规范》、SA-192M《高压用碳素钢无缝钢管规范》、SA-209M《锅炉和过热器用碳钼合金钢无缝钢管规范》、SA-210M《锅炉和过热器用中碳钢无缝钢管规范》、SA-213M《锅炉、过热器和换热器用铁素体和奥氏体合金钢无缝钢管规范》和 SA-335M《高温用铁素体合金钢无缝钢管规范》修订。

本标准自实施之日起,GB 5310—1995《高压锅炉用无缝钢管》作废。本标准与 GB 5310—1995 相比,主要变化如下:

- 增加了分类和代号;
- 取消了尺寸规格表;
- 增加了按最小壁厚或公称内径的尺寸交货方式;
- 修改了钢管的尺寸允许偏差;
- 删除了标记示例;
- 增加了 10 个钢牌号,删除了 1 个钢牌号,修改了钢的化学成分;
- 修改了钢的冶炼方法;
- 修改了钢管的热处理制度;
- 修改了钢管的力学性能;
- 修改了钢管的压扁试验方法及要求;
- 增加了钢管弯曲试验要求及其试验方法;
- 修改了钢管的扩口试验要求;
- 修改了钢管的非金属夹杂物、晶粒度、显微组织和脱碳层要求;
- 增加了钢管的晶间腐蚀试验要求;
- 修改了钢管的无损探伤检验验收等级;
- 修改了钢管拉伸试验、冲击试验的试样要求;
- 修改了钢管的高温力学性能。

本标准的附录 A、附录 C 和附录 D 为资料性附录,附录 B 为规范性附录。

本标准中条款 5.1、5.2、5.3、5.4、5.6、6.4.4、6.4.5、6.4.6、6.6.3、6.12、附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 为推荐性的,其余均为强制性的。

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、宝山钢铁股份有限公司、湖南衡阳钢管(集团)有限公司、上海发电设备成套设计研究院、西安热工研究院有限公司、苏州热工研究院有限公司。

本标准主要起草人:李奇、成海涛、晏如、黄颖、许晴、陈绍林、吾之英、刘树涛、赵彦芬、郭元蓉、李志。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

GB 5310—1985、GB 5310—1995。

表 C.1 (续)

序号	牌号	100 000 h 持久强度推荐数据/MPa 不小于																										
		温度/℃																										
16	10Cr11MoW2VNbCu1BN	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	
17	11Cr9Mo1W1VNbBN	—	—	—	187	181	170	160	148	135	122	106	89	71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	07Cr19Ni10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96	88	81	74	68	63	57	52	47	44	40	37	34	31	28	26	
19	10Cr18Ni9NbCu3BN	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	131	124	117	107	97	87	79	71	64	57	50	45	39	
20	07Cr25Ni21NbN	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160	151	142	129	116	103	94	85	76	69	62	56	51	46	—	—	
21	07Cr19Ni11Ti	—	—	—	—	—	—	123	118	108	98	89	80	72	66	61	55	50	46	41	38	35	32	29	26	24	22	
22	07Cr18Ni11Nb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	132	121	110	100	91	82	74	66	60	54	48	43	38	34	31	28	
23	08Cr18Ni11NbFG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	132	122	111	99	90	81	73	66	59	53	48	43	—	—	

高压锅炉用无缝钢管

1 范围

本标准规定了高压锅炉用无缝钢管的分类、代号、尺寸、外形、重量、技术要求、试样、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于制造高压及其以上压力的蒸汽锅炉、管道用无缝钢管。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法

GB/T 223.10 钢铁及合金化学分析方法 铜铁试剂分离-铬天青 S 光度法测定铝含量

GB/T 223.11 钢铁及合金化学分析方法 过硫酸铵氧化容量法测定铬量

GB/T 223.12 钢铁及合金化学分析方法 碳酸钠分离-二苯碳酰二肼光度法测定铬量

GB/T 223.13 钢铁及合金化学分析方法 硫酸亚铁铵滴定法测定钒含量

GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法 钽试剂萃取光度法测定钒含量

GB/T 223.16 钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量

GB/T 223.17 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷光度法测定钛量

GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量

GB/T 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法

GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量

GB/T 223.26 钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐直接光度法测定钼量

GB/T 223.30 钢铁及合金化学分析方法 对-溴苦杏仁酸沉淀分离-偶氮胂 III 分光光度法测定钨量

GB/T 223.36 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-中和滴定法测定氮量

GB/T 223.37 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量

GB/T 223.40 钢铁及合金 钨含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法

GB/T 223.43 钢铁及合金 钨含量的测定 重量法和分光光度法

GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量

GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 钼磷钼蓝分光光度法和铋磷钼蓝分光光度法

GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量

GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量

GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量

GB/T 223.64 钢铁及合金 锰含量的测定 火焰原子吸收光谱法

GB/T 223.67 钢铁及合金化学分析方法 还原蒸馏-次甲基蓝光度法测定硫量

GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量