

ICS 77.140.60
H 44



中华人民共和国国家标准

GB/T 20410—2006

GB/T 20410—2006

涡轮机高温螺栓用钢

Steels for turbine bolts at high temperature

中华人民共和国
国家标准
涡轮机高温螺栓用钢
GB/T 20410—2006

*

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.bzcb.com

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 字数 21 千字

2006年12月第一版 2006年12月第一次印刷

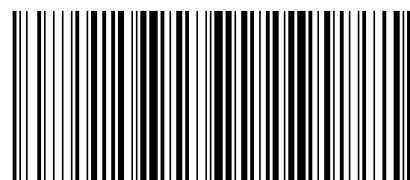
*

书号: 155066·1-28509 定价 12.00 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/T 20410—2006

2006-08-16 发布

2007-01-01 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

附 录 A
(资料性附录)
各牌号推荐使用温度范围

A.1 各牌号推荐使用温度范围

- 1) 35CrMoA:工作温度不超过 480℃。
- 2) 42CrMoA:工作温度不超过 415℃。
- 3) 21CrMoVA:工作温度不超过 540℃。
- 4) 35CrMoVA:工作温度不超过 470℃。
- 5) 40CrMoVA:工作温度不超过 470℃。
- 6) 20Cr1Mo1VA:工作温度不超过 480℃。
- 7) 45Cr1MoVA:工作温度不超过 480℃。
- 8) 20Cr1Mo1V1A:工作温度不超过 510℃。
- 9) 25Cr2MoVA:工作温度不超过 510℃。
- 10) 25Cr2Mo1VA:工作温度不超过 540℃。
- 11) 40Cr2MoVA:工作温度不超过 480℃。
- 12) 18Cr1Mo1VTiB:工作温度不超过 570℃。
- 13) 20Cr1Mo1VTiB:工作温度不超过 570℃。
- 14) 20Cr1Mo1VNbTiB:工作温度不超过 570℃。
- 15) 2Cr12MoV:工作温度不超过 540℃。
- 16) 2Cr12NiMo1W1V:工作温度不超过 565℃。
- 17) 2Cr11NiMoNbVN:工作温度不超过 570℃。
- 18) 2Cr11Mo1VNbN:工作温度不超过 570℃。
- 19) 1Cr11MoNiW1VNbN:工作温度不超过 600℃。

注:以上推荐的使用温度仅供参考,在实际使用过程中要考虑工作应力。

前 言

本标准与欧洲标准 EN 10269:1999《制造高温和(或)低温紧固件用钢棒或镍合金钢》和美国材料与试验学会标准 ASTM A437/A437M-01《高温作业用透平式经特殊热处理的合金钢栓接材料》一致性程度为非等效。

本标准附录 A 为资料性附录。

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。

本标准主要起草单位:本溪钢铁(集团)特殊钢有限责任公司、上海汽轮机有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:梁启华、龙荷荪、李锡峰、李吉和、王继晨、刘宝石、柳泽燕。

- d) 加严表面质量的要求；
- e) 其他要求。

6 试验方法

6.1 钢材的检验项目、取样数量、试验方法、取样部位的规定

钢材的检验项目、取样数量、试验方法、取样部位应符合表 7 的规定

表 7

序号	检验项目	取样数量	试验方法	取样部位
1	化学成分	1	GB/T 223、GB/T 4336 GB/T 11170	GB/T 20066
2	交货状态硬度	3	GB/T 231.1	任意三支钢材
3	拉伸试验	2	GB/T 228、GB/T 2975	任意两支钢材
4	冲击试验	2	GB/T 229	任意两支钢材
5	试样硬度	2	GB/T 231.1	任意两支钢材
6	低倍组织	2	GB/T 226、GB/T 1979	相当于钢锭头部的不同支钢坯或钢材
7	δ-铁素体	2	6.2	任意两支钢材
8	非金属夹杂物	2	GB/T 10561	任意两支钢材
9	晶粒度	1	GB/T 6394	任意支钢材
10	发纹	2	GB/T 15711	任意两支钢材
11	外形、尺寸	逐支	卡尺、千分尺	整支钢材
12	表面质量	逐支	目视	整支钢材

6.2 δ-铁素体检验方法

6.2.1 取样方法

试样自交货状态的钢材(或钢坯)上切取。取试样方法按 GB/T 13305—1991 中 3.1 的规定。

6.2.2 试样热处理

试样应参照表 3、表 4 的热处理工艺进行调质处理,以便得到良好的金相对比度。

6.2.3 推荐试样的腐蚀方法

腐蚀剂配比:苦味酸 1 g~2 g,盐酸 5 mL,酒精 95 mL;
腐蚀时间:2 min~5 min。

6.2.4 δ-铁素体面积含量的测定方法

显微镜放大倍率为 250 倍,实际视场直径为 0.32 mm。采用对比法、网格法、投影法或图像分析法进行检查,并以图像分析法为仲裁法。

7 检验规则

7.1 检查和验收

钢材的检查和验收由供方技术监督部门进行。需方有权按本标准的规定进行检验和验收。

7.2 组批的规则

钢材应成批验收,每批钢材应由同一炉(电渣炉)号、同一加工方法、交货状态、同一尺寸和同一热处理炉次的钢材组成。

7.3 取样数量和取样部位

钢材检验的试样数量和取样部位按表 7 规定。

涡轮机高温螺栓用钢

1 范围

本标准规定了汽轮机、燃气轮机高温螺栓用钢的订货内容、尺寸、外形及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于汽轮机、燃气轮机高温螺栓用热轧、锻制钢材。

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 钢成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.3 钢铁及合金化学分析方法 二安替吡啶甲烷磷钼酸重量法测定磷量
- 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 223.13 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 223.16 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 二安替吡啶甲烷光度法测定钛量
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
- GB/T 223.23 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟分光光度法测定镍量
- GB/T 223.27 钢铁及合金化学分析方法 硫氰酸盐-乙酸丁酯萃取分光光度法测定钼量
- 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 223.40 钢铁及合金化学分析方法 离子交换分离-氯磺酚 S 光度法测定钨量
- GB/T 223.43 钢铁及合金化学分析方法 钨量的测定
- 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 223.67 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
- GB/T 223.69 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后气体容量法测定碳含量
- GB/T 223.71 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后重量法测定碳含量
- GB/T 223.78 钢铁及合金化学分析方法 姜黄素直接光度法测定硼含量(GB/T 223.78—2000, idt ISO 10153:1997)
- GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法(GB/T 226—1991, neq ISO 4969:1980)
- GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002, eqv ISO 6892:1998(E))
- GB/T 229 金属夏比缺口冲击试验方法(GB/T 229—1994, eqv ISO 148:1983)
- GB/T 231.1 金属布氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(GB/T 231.1—2002, eqv ISO 6506-1:1999)
- GB/T 702 热轧圆钢和方钢尺寸、外形、重量及允许偏差(GB/T 702—2004, ISO 1035-1:1980、ISO 1035-2:1980、ISO 1035-4:1982, MOD)