

现行热处理和相关的国家及行业标准

陆卫东, 王琦, 罗家英, 朱祖昌

编者按: 本文较全面地收集了现行的热处理和相关的国家及行业标准, 将按(一)热处理技术条件和工艺、(二)金相检验标准、(三)性能测试和质量检验标准、(四)材料标准、(五)设备和工艺材料和(六)环保和安全等几方面分期刊登。

Present National and Professional standards on Heat Treatment and Trades Related to Heat Treatment

LU Wei-dong, WANG Qi, LUO Jia-ying, ZHU Zu-chang

Editor's words: The present national and professional standards on heat treatment and trades related to heat treatment has been more comprehensively collected in this paper and will be respectively introduced according to ① heat treatment technical conditions and technologies, ② standard on metallographic examination, ③ standard on properties detection and quality inspection, ④ standard on materials, ⑤ equipments and materials for processes, ⑥ environmental protection and safety and so on.

(二) 金相检验标准

(二) Standard on metallographic examination

GB/T 224-1987	钢的脱碳层深度测定法
GB/T 226-1991	钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法
GB/T 1814-1979	钢材断口检验法
GB/T 1979-2001	结构钢低倍组织缺陷评级图
GB/T 2971-1982	碳素钢和低合金钢断口检验方法
GB/T 3246.1-2000	变形铝及铝合金制品 显微组织检验方法
GB/T 3246.2-2000	变形铝及铝合金制品 低倍组织检验方法
GB/T 3488-1983	硬质合金 显微组织的金相测定
GB/T 3489-1983	硬质合金 孔隙度和非化合碳的金相测定
GB/T 4194-1984	钨丝蠕变试验、高温处理及金相检验方法
GB/T 4236-1984	钢的硫印检验方法
GB/T 4296-1984	镁合金加工制品 显微组织检验方法
GB/T 4297-1984	镁合金加工制品低倍组织检验方法
GB/T 4335-1984	低碳钢冷轧薄板铁素体晶粒度测定法
GB/T 4462-1984	高速工具钢大块碳化物评级图
GB/T 5168-1985	两相钛合金高低倍组织检验方法
GB/T 5617-1985	钢的感应淬火或火焰淬火有效硬化层深度的测定
GB/T 6401-1986	铁素体奥氏体双相不锈钢中 α 相面积含量金相测定法
GB/T 7216-1987	灰铸铁金相
GB/T 8493-1987	一般工程用铸造碳钢金相

- GB/T 8539—2000 齿轮材料及热处理质量检验的一般规定
- GB/T 8755—1988 钛及钛合金术语金相图谱
- GB/T 8756—1988 锆晶体缺陷图谱
- GB/T 8760—1988 砷化镓单晶位错密度的测量方法
- GB/T 9441—1988 球墨铸铁金相检验
- GB/T 9450—1988 钢件渗碳淬火有效硬化层深度的测定和校核
- GB/T 9451—1988 钢件薄表面总硬化层深度和有效硬化层深度的测定
- GB/T 10561—1989 钢中非金属夹杂物显微评定方法
- GB/T 11354—1989 钢铁零件 渗氮层深度测定和金相组织检验
- GB/T 13298—1991 金相显微组织检验方法
- GB/T 13299—1991 钢的显微组织评定方法
- GB/T 13302—1991 钢中石墨碳显微评定方法
- GB/T 13305—1991 奥氏体不锈钢中 α 相面积含量金相测定法
- GB/T 13320—1991 钢质模锻件 金相组织评级图及评定方法
- GB/T 13925—1992 铸造高锰钢 金相
- GB/T 14145—1993 硅外延层堆垛层错密度测定 干涉相衬显微镜法
- GB/T 14979—1994 钢的共晶碳化物不均匀度评定法
- GB/T 14999.1—1994 高温合金 棒材纵向低倍组织酸浸试验法
- GB/T 14999.2—1994 高温合金 横向低倍组织酸浸试验法
- GB/T 14999.3—1994 高温合金 棒材纵向断口试验法
- GB/T 14999.4—1994 高温合金 显微组织试验法
- GB/T 14999.5—1994 高温合金 低倍、高倍组织标准评级图谱
- GB/T 15749—1995 定量金相手工测定方法
- JB 2122—1977 铁素体可锻铸铁 金相
- JB 2179—1982 中锰抗磨球墨铸铁金相图谱
- JB/T 2330—1993 内燃机高磷铸铁气缸套 金相检验
- JB/T 2636—1994 锅炉受压元件焊接接头金相和断口检验方法
(JB/T 2798 见后)
- JB/T 3829—1999 蠕墨铸铁 金相(代 84 年标准)
- JB/T 5069—1991 钢铁零件渗金属层 金相检验方法
- JB/T 5074—1991 低、中碳钢球化体 评级
- JB/T 5082—1991 内燃机硼铸铁气缸套 金相检验
- JB/T 5108—1991 铸造黄铜 金相
- JB/T 6016—1992 内燃机单体铸造活塞环 金相检验
- JB/T 6075—1992 氮化钛涂层 金相检验方法
- JB/T 5664—1991 重载齿轮失效判据
- JB/T 6141.1—1992 重载齿轮 渗碳层球化处理后金相检验
- JB/T 6141.2—1992 重载齿轮 渗碳质量检验
- JB/T 6141.3—1992 重载齿轮 渗碳金相检验
- JB/T 6141.4—1992 重载齿轮 渗碳表面碳含量金相判别法
- JB/T 6289—1992 内燃机铸造铝活塞 金相检验
- JB/T 6290—1992 内燃机筒体铸造活塞环 金相检验
(JB/T 6645 见后)
- JB/T 6720—1993 内燃机进、排气门 金相检验
- JB/T 6724—1993 内燃机球墨铸铁活塞环 金相检验

- JB/T 6954—1993 灰铸铁接触电阻加热淬火质量检验和评级
- JB/T 7361—1994 滚动轴承 零件硬度试验方法
- JB/T 7362—1994 滚动轴承 零件脱碳层检查方法
- (JB/T 7378 见后)
- JB/T 5383—1991 透射电子显微镜技术条件
- JB/T 5384—1991 扫描电子显微镜技术条件
- JB/T 5480—1991 电子显微镜用光阑
- JB/T 5481—1991 电子显微镜用灯丝
- JB/T 5584—1991 透射电子显微镜 放大率测试方法
- JB/T 5585—1991 透射电子显微镜 分辨力测试方法
- JB/T 5586—1991 透射电子显微镜 分类和基本参数
- JB/T 6842—1993 扫描电子显微镜试验方法
- JB/T 9352—1999 透射电子显微镜试验方法
- JB/T 6976—1973 俄歇电子能谱术元素鉴定方法
- JB/T 10077—1999 金相显微镜
- JB/T 7503—1994 金属覆盖层横截面厚度扫描电镜测量方法(neq. ISO 9220:1988)
- JB/T 7709—1995 渗硼层显微组织,硬度及层深检测方法
- JB/T 7710—1995 薄层碳氮共渗或薄层渗碳钢件显微组织检测
- JB/T 7713—1995 高碳高合金钢制冷作模具显微组织检验
- JB/T 7792—1995 铸造铝镍钴永磁合金 金相图谱
- JB/T 7946.1—1999 铸造铝合金金相 铸造铝硅合金变质
- JB/T 7946.2—1999 铸造铝合金金相 铸造铝硅合金过烧
- JB/T 7946.3—1999 铸造铝合金金相 铸造铝合金针孔
- JB/T 7946.4—1999 铸造铝合金金相 铸造铝铜合金晶粒度
- JB/T 8118.2—1999 内燃机活塞销 金相检验
- JB/T 8420—1996 热作模具钢显微组织评级
- JB/T 8753—1998 电触头材料 金相图谱
- JB/T 8837—2000 内燃机连杆螺栓 金相检验
- JB/T 8892—1999 内燃机稀土共晶铝硅合金活塞 金相检验
- JB/T 8893—1999 内燃机气门座 金相检验
- JB/T 8985—1999 电触头材料金相检验方法
- JB/T 9129—2000 60Si2Mn 钢螺旋弹簧 金相检验
- (JB/T 9137 见后)
- JB/T 9204—1999 钢件感应淬火金相检验
- JB/T 9205—1999 珠光体球墨铸铁零件感应淬火金相检验
- JB/T 9206—1999 钢铁热浸铝工艺及质量检验
- JB/T 9211—1999 中碳钢与中碳合金结构钢马氏体等级
- JB/T 9730—1999 柴油机喷油咀偶件、喷油泵柱塞偶件、喷油泵出油阀偶件 金相检验
- JB/T 9745—1999 内燃机硼铸铁单体铸造活塞环 金相检验
- JB/T 9749—1999 内燃机铸造铜锡合金轴瓦 金相检验
- JB/T 10174—2000 钢铁零件强化喷丸的质量检验方法
- JB/T 2798—1999 铁基粉末冶金烧制品 金相标准
- JB/T 6645—1993 粉末冶金制品 分类及代号表示方法
- JB/T 7378—1994 烧结铁基制品碳氮共渗层深度的测定
- JB/T 9137—1999 烧结金属摩擦材料金相检验法

- QC/T 262—1999 汽车渗碳齿轮金相检验(代 ZBT04001—1988)
- QC/T 276—1999 汽车零件热处理硬度规范(代 ZB/T. T06003—1989)
- QC/T 502—1999 汽车感应淬火零件金相检验(代 JB2641—1979)
- QC/T 528—1999 汽车钢板弹簧金相检验标准
- QCn 2908—1991 汽车钢板弹簧金相检验标准汽车碳氮共渗齿轮 金相检验(代 JB2782—1979)
- YB/T 153—1999 优质碳素结构钢和合金结构钢连铸方坯低倍组织缺陷评级图
- YB/T 169—2000 高碳钢盘条索氏体含量金相检测方法
- YB/T 4002—1991 连铸钢方坯低倍组织缺陷评级图
- YB/T 4003—1997 连铸钢板坯低倍组织缺陷评级图
- YB/T 4052—1991 高镍铬无限冷硬离心铸铁轧辊金相检验方法
- YB/T 4093—1993 GH433B 合金盘形锻件纵向低倍组织标准
- YB/T 5148—1993 金属平均晶粒度测量方法
- HG/T 3174—1987 尿素高压设备制造检验方法 超低碳奥氏体不锈钢的选择性腐蚀检查和金相检查
(neq. 荷兰 KC 标准)
- HB 5013—1996 热处理零件检验类别
- HB 5022—1994 航空钢制件渗氮、氮碳共渗金相组织检验标准
- HB 5023—1994 航空钢制件渗氮、氮碳共渗层深度测定方法
- HB 5059—1977 电化学抛光质量检验(HB/Z 29—1981 电化学抛光工艺)
- HB 5062—1996 钢铁零件化学氧化(发兰)膜层质量检验
- HB 5063—1996 钢铁零件磷化膜质量检验
- HB 5171—1981 含铜贵金属材料氧化亚铜金相检验标准
- HB 5201—1982 变形铝合金过烧金相检验标准
- HB 5264—1983 TC11 钛合金压气机盘及其饼坯金相组织标准
- HB 5492—1991 航空钢制件渗碳、碳氮共渗金相组织检验标准
- HB 5493—1991 航空钢制件渗碳、碳氮共渗层深度测定方法
- HB 6623. 2—1992 钛合金 β 转变温度测定方法(金相法)
- HB 6735—1993 航空结构钢薄脱碳(含合金贫化)层和增碳(含增氮)层深度测定方法
- HB 7579—1997 渗铝质量检验
- HB 7627—1998 爆炸喷涂碳化钨、碳化铬耐磨涂层质量检验
- 增补:**
- GB/T 6394—2002 金属平均晶粒度测定法(代替 86 年标准)(2003. 6. 1. 实施)
- GB/T 18907—2002 透射电子显微镜选区电子衍射分析方法(2003. 5. 1. 实施)
- GB/T 18735—2002 分析电镜(AEM/EDS)纳米薄标样通用规范(2002. 12. 1. 实施)
- GB/T 18876. 1—2002 应用自动图像分析测定钢和其它金属中金属组织、夹杂物含量和级别的标准试验方法 第 1 部分:钢和其它金属中夹杂物或第二相组织含量的图像分析与体视学测定(2003. 6. 1. 实施)
- HG/T 3174—2002 尿素高压设备制造检验方法 尿素级超低碳 CrNiMo 奥氏体不锈钢的选择性腐蚀检查和金相检查(2003. 6. 1. 实施)
- YS/T 448—2002 铜及铜合金铸造和加工制品 宏观组织检验方法(2003. 1. 1. 实施)
- YS/T 449—2002 铜及铜合金铸造和加工制品 显微组织检验方法(2003. 1. 1. 实施) ■

注 1:以上 141 项标准至 2001 年底全部有效(增补的自实施日起有效)。2002 年以后标准的修订注意本刊另行的报导(可参见本期 P. 34)。

注 2:文中“neq”为不等效采用,可参考指出的标准。