

钢管 铸铁管标准汇编

(第3版)



 中国标准出版社

钢管 铸铁管标准汇编

(第3版)

冶金工业信息标准研究院冶金标准化研究所 编
中国标准出版社第五编辑室

中国标准出版社

北京

第3版前言

本汇编收集了截止到2008年12月底出版的国家标准和行业标准共57项,其中国家标准37项,冶金行业标准20项。与第2版相比,变化的情况如下:

一、作废代替标准

- GB/T 2102—2006 钢管的验收、包装、标志和质量证明书(代替 GB/T 2102—1988)
GB 3087—2008 低中压锅炉用无缝钢管(代替 GB 3087—1999)
GB/T 3089—2008 不锈钢极薄壁无缝钢管(代替 GB/T 3089—1982)
GB/T 3091—2008 低压流体输送用焊接钢管(代替 GB/T 3091—2001)
GB/T 3420—2008 灰口铸铁管件(代替 GB/T 3420—1982、GB/T 8715—1988)
GB/T 3422—2008 连续铸铁管(代替 GB/T 3422—1982)
GB 5310—2008 高压锅炉用无缝钢管(代替 GB 5310—1995)
GB/T 6483—2008 柔性机械接口灰口铸铁管(代替 GB/T 6483—1986、GB/T 8714—1988)
GB/T 8162—2008 结构用无缝钢管(代替 GB/T 8162—1999)
GB/T 8163—2008 输送流体用无缝钢管(代替 GB/T 8163—1999)
GB/T 9808—2008 钻探用无缝钢管(代替 GB/T 9808—1988)
GB 9948—2006 石油裂化用无缝钢管(代替 GB/T 9948—1988)
GB/T 12771—2008 流体输送用不锈钢焊接钢管(代替 GB/T 12771—2000)
GB/T 13295—2008 水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件(代替 GB/T 13295—2003)
GB 13296—2007 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管(代替 GB/T 13296—1991)
GB/T 13793—2008 直缝电焊钢管(代替 GB/T 13793—1992、GB/T 13792—1992)
GB/T 18704—2008 结构用不锈钢复合管(代替 GB/T 18704—2002)
GB 18248—2008 气瓶用无缝钢管(代替 GB 18248—2000)
GB/T 17395—2008 无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差(代替 GB/T 17395—1998)
YB/T 4146—2006 高碳铬轴承钢无缝钢管(YB/Z 12—1977)
YB/T 5305—2008 碳素结构钢电线套管(代替 GB/T 3640—1998)

二、新增标准

- GB/T 20409—2006 高压锅炉用内螺纹无缝钢管
GB/T 21832—2008 奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管
GB/T 21833—2008 奥氏体-铁素体型双相不锈钢无缝钢管
GB/T 21835—2008 焊接钢管尺寸及单位长度重量
YB/T 4112—2002 结构用高强度耐候焊接钢管
YB/T 4149—2006 连铸圆管坯
YB/T 4164—2007 双层铜焊钢管

- YB/T 4173—2008 高温用锻造腔孔厚壁无缝钢管
YB/T 4179—2008 水冷金属型离心球墨铸铁管管模
YB/T 4181—2008 双焊缝冷弯方形及矩形钢管

三、国标转行标

- YB/T 5306—2006 P3 型镀锌金属软管(原 GB/T 3641—1983)
YB/T 5307—2006 S 型钎焊不锈钢金属软管(原 GB/T 3642—1983)
YB/T 5363—2006 装饰用焊接不锈钢管(原 GB/T 18705—2002)

编 者

2009 年 1 月

第2版 前言

钢铁工业是国民经济的基础产业,对国民经济及其他行业的发展起着十分重要的作用。随着我国钢铁工业的跨越式发展和产品结构调整,钢铁产品质量、品种、规格等基本满足国民经济发展需求。进入21世纪以来,为了配合钢铁工业走新型工业化道路,达到产品结构调整、清洁生产、环境友好目的和实现可持续发展战略目标,冶金标准化工作坚持与钢铁工业发展的需要密切配合,积极推动标准制修订工作,制定了大量新标准,满足市场需求,填补空白。同时对不能满足市场需求的长标龄标准进行了修订,提高了标准整体水平,促进了产品质量的提高。

为了深入贯彻落实《中华人民共和国标准化法》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要》,加强冶金标准化工作,提高钢铁产品质量,促进钢铁工业结构调整和发展,满足钢铁企业、事业单位及其他行业需求,冶金工业信息标准研究院冶金标准化所和中国标准出版社在2003年出版的冶金工业标准系列汇编的基础上,重新组织编辑了冶金工业系列标准汇编。

这套冶金工业系列标准汇编,汇集了由国家标准和行业标准主管部门批准发布的现行国家标准和行业标准。

各分册标准汇编如下:

钢铁产品分类、牌号、技术条件、包装、尺寸及允许偏差标准汇编(第3版);

型钢 钢坯及相关标准汇编(第2版);

钢板 钢带及相关标准汇编(第3版);

钢管 铸铁管及相关标准汇编(第2版);

钢丝 钢丝绳 钢绞线及相关标准汇编(第2版);

建筑用钢材标准及规范汇编;

不锈钢及相关标准汇编;

交通用钢材及相关标准汇编;

电工用钢材及相关标准汇编;

生铁 铁合金及相关标准汇编(第3版);

高温合金 精密合金 耐蚀合金汇编(第2版);

焦化产品及其试验方法标准汇编(第3版);

炭素制品及其试验方法标准汇编(第3版);

金属矿及相关标准汇编(第3版);

非金属矿及相关标准汇编(第3版);

钢铁及合金化学分析方法标准汇编
铁合金化学分析方法标准汇编
金属金相热处理标准汇编
金属材料腐蚀及防护试验方法标准汇编
金属材料无损检验方法标准汇编
金属材料物理性能试验方法标准汇编
金属力学及工艺性能试验方法标准汇编

本分册为《钢管、铸铁管及相关标准汇编》(第2版),共汇集了截止2006年5月底以前国家标准发布的现行国家标准42项,行业标准13项。与前版比较,本分册新增6项国家和行业标准,新修订标准4项,删除了9项已作废的国家标准和行业标准。

本标准汇编分册由冶金工业信息标准研究院冶金标准化研究所、中国标准出版社第五编辑室编辑。

编 者

2006年5月

前 言

钢铁工业是国民经济的基础工业,它对国民经济其他行业的发展起着十分重要的作用。改革开放以来,钢铁工业的迅速发展大大促进了钢铁工业标准化工作,而钢铁工业标准化的前进又进一步推动了钢铁工业的发展,两者互为因果,相互促进。

为了深入贯彻执行《中华人民共和国标准化法》,加强钢铁工业标准化工作,提高钢铁产品质量,并满足广大钢铁企业和其他行业对钢铁标准的迫切要求,冶金工业信息标准研究院标准化研究所和中国标准出版社在1997年出版的冶金工业标准系列汇编的基础上,重新组织编辑了一套冶金工业系列标准汇编。

这套冶金工业标准汇编汇集了由国家标准和行业标准主管部门批准发布的现行国家标准和行业标准,将陆续出版发行。

各分册内容如下:

钢铁产品分类、牌号、技术条件、包装尺寸及允许偏差标准汇编(第2版);

钢坯、型钢、铁道用钢及相关标准汇编;

钢管、铸铁管及相关标准汇编;

钢丝、钢丝绳及相关标准汇编;

生铁、铁合金及其他钢铁产品标准汇编(第2版);

特殊合金标准汇编(第2版);

钢铁及铁合金化学分析方法标准汇编(上)、(下)(第2版);

炭素制品及其试验方法标准汇编(第2版);

焦化产品及其他试验方法标准汇编(第2版);

矿产品原料及其试验方法标准汇编(第2版);

金属材料物理试验方法标准汇编(上)、(下)(第2版);

金属材料无损检测方法标准汇编(第2版);

耐火材料标准汇编(上)、(下)(第2版);

冶金机电设备与制造通用技术条件标准汇编(上)、(下)(第2版)。

本分册为《钢管 铸铁管及相关标准汇编》,是在《钢管 铸铁管标准汇编》的基础上修订的,除保留原汇编中仍有效的标准外,还增收了1997年5

月至2002年12月底以前由国家标准和行业标准主管部门批准发布的标准25项。本汇编共收入国家标准42项,行业标准16项。为了方便读者了解现行标准与被代替标准情况,书后附有现行与被代替标准对照表。

本汇编收集的标准的属性已在本书目录上标明,年号用四位数字表示,鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样,读者在使用这些标准时,其属性以本书目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者查对)。

鉴于本书收录的标准发布年代不尽相同,汇编时对标准中所用计量单位、符号、格式等未作改动。

本汇编可供冶金、建筑、建材、机械、石化等行业的科技人员、工程设计人员、质量检验人员使用,也可供采购、管理、国际贸易、对外交流人员参考。

编 者

2003年2月

目 录

一、钢管及铸铁管综合

GB/T 2102—2006	钢管的验收、包装、标志和质量证明书	3
GB/T 17395—2008	无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差	11
GB/T 21835—2008	焊接钢管尺寸及单位长度重量	45

二、钢 管

GB 3087—2008	低中压锅炉用无缝钢管	77
GB/T 3089—2008	不锈钢极薄壁无缝钢管	86
GB/T 3090—2000	不锈钢小直径无缝钢管	95
GB/T 3091—2008	低压流体输送用焊接钢管	101
GB/T 3093—2002	柴油机用高压无缝钢管	116
GB/T 3094—2000	冷拔异型钢管	124
GB/T 3639—2000	冷拔或冷轧精密无缝钢管	159
GB 5310—2008	高压锅炉用无缝钢管	168
GB/T 5312—1999	船舶用碳钢和碳锰钢无缝钢管	192
GB 6479—2000	高压化肥设备用无缝钢管	204
GB/T 8162—2008	结构用无缝钢管	213
GB/T 8163—2008	输送流体用无缝钢管	225
GB/T 9808—2008	钻探用无缝钢管	235
GB 9948—2006	石油裂化用无缝钢管	247
GB/T 11258—1989	双层卷焊钢管	257
GB/T 12770—2002	机械结构用不锈钢焊接钢管	264
GB/T 12771—2008	流体输送用不锈钢焊接钢管	278
GB 13296—2007	锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管	290
GB/T 13793—2008	直缝电焊钢管	303
GB/T 14291—2006	矿山流体输送用电焊钢管	318
GB/T 14975—2002	结构用不锈钢无缝钢管	334
GB/T 14976—2002	流体输送用不锈钢无缝钢管	346
GB/T 17396—1998	液压支柱用热轧无缝钢管	358
GB 18248—2008	气瓶用无缝钢管	365
GB/T 18704—2008	结构用不锈钢复合管	377
GB/T 18984—2003	低温管道用无缝钢管	388
GB/T 20409—2006	高压锅炉用内螺纹无缝钢管	401
GB/T 21832—2008	奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管	417
GB/T 21833—2008	奥氏体-铁素体型双相不锈钢无缝钢管	428
YB/T 171—2000	复杂断面异型钢管	440

YB/T 176—2000	陶瓷内衬复合钢管	496
YB/T 4028—2005	深井水泵用电焊钢管	505
YB 4102—2000	低中压锅炉用电焊钢管	513
YB 4103—2000	换热器用焊接钢管	520
YB/T 4112—2002	结构用高强度耐候焊接钢管	527
YB/T 4146—2006	高碳铬轴承钢无缝钢管	535
YB/T 4149—2006	连铸圆管坯	543
YB/T 4164—2007	双层铜焊钢管	556
YB/T 4173—2008	高温用锻造膛孔厚壁无缝钢管	567
YB/T 4181—2008	双焊缝冷弯方形及矩形钢管	583
YB/T 5035—1996	汽车半轴套管用无缝钢管	601
YB/T 5209—2000	传动轴用电焊钢管	607
YB/T 5222—2004	优质碳素结构钢圆管坯	613
YB/T 5305—2008	碳素结构钢电线套管	621
YB/T 5306—2006	P3 型镀锌金属软管(原 GB/T 3641—1983)	633
YB/T 5307—2006	S 型钎焊不锈钢金属软管(原 GB/T 3642—1983)	637
YB/T 5363—2006	装饰用焊接不锈钢管(原 GB/T 18705—2002)	645

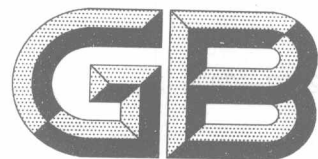
三、铸 铁 管

GB/T 3420—2008	灰口铸铁管件	657
GB/T 3422—2008	连续铸铁管	725
GB/T 6483—2008	柔性机械接口灰口铸铁管	735
GB/T 12772—2008	排水用柔性接口铸铁管、管件及附件	764
GB/T 13295—2008	水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件	833
YB/T 177—2000	连续铸造球墨铸铁管	928
YB/T 4179—2008	水冷金属型离心铸造球墨铸铁管管模	952



一、钢管及铸铁管综合





中华人民共和国国家标准

GB/T 2102—2006
代替 GB/T 2102—1988

钢管的验收、包装、标志和质量证明书

Acceptance, packing, marking and quality certification of steel pipe

2006-09-12 发布

2007-02-01 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

本标准与 ASTM A 700:1999《国内运输钢材的包装、标志和装货方式的标准实施办法》的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 2102—1988《钢管的验收、包装、标志和质量证明书》。

本标准与 GB/T 2102—1988 相比,主要变化如下:

- 修改了钢管的验收规则;
- 增加了规范性引用文件、术语;
- 增加了钢管捆扎包装材料的规定;
- 增加了钢管铁丝捆扎包装每道次铁丝股数的规定;
- 增加了管端开坡口钢管的管端保护规定。

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:冶金工业信息标准研究院、天津钢管集团有限责任公司、浙江久立不锈钢管股份有限公司、攀钢集团成都钢铁有限责任公司。

本标准主要起草人:黄颖、郑述懿、邵羽、李奇、蔡兴强、安健波。

本标准 1980 年首次发布,1988 年 2 月第一次修订。

钢管的验收、包装、标志和质量证明书

1 范围

本标准规定了钢管的验收、包装、标志和质量证明书的一般技术要求。

本标准适用于钢管的验收、包装、标志和质量证明书。当产品标准有特殊规定时,应按产品标准的规定执行。

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 8170 数值修约规则

GB/T 15574 钢产品分类(GB/T 15574—1995,eqv ISO 6929:1987)

3 术语

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

包装 package

将一根或一根以上产品裹包、捆扎或放置在容器中组成一个货物单元。

3.2

标志 mark

标识钢材特性的方法或内容,常用的方法有喷印、盖印、滚印、打印、粘贴印记或贴(挂)标签、吊牌。

3.3

标签 label

固定在包装件上的卡片,卡片上面标志内容包括产品名称、规格、制造厂等。

3.4

吊牌 tag

固定在包装件或容器上的一种活动标签,常用硬质塑料、金属材料制造。

3.5

捆扎材料 strapping

用来捆扎钢管或包装件的挠性材料,常采用的挠性材料有钢带、钢丝等。

3.6

捆扎保护材料 hand protector

放置在钢管之间或钢管与捆扎材料之间的,防止钢管损坏和防止包装捆扎材料被切断的材料。

4 验收规则

4.1 检查和验收

钢管的质量由制造厂技术质量监督部门进行检查和验收。供方应保证交货钢管符合相应产品标准的规定。需方有权按相应产品标准进行检查和验收。

4.2 组批规则

钢管应成批提交验收,组批规则应符合相应产品标准的规定。

4.3 检验项目、取样数量、取样部位和试验方法

钢管的检验项目、取样数量、取样部位和试验方法,应符合相应产品标准的规定。

4.4 冲击试验结果的判定

4.4.1 当产品标准无规定时,单根抽样钢管冲击试验应采用一组 3 个试样,一组 3 个试样的平均值应不小于规定值(最小平均值),允许其中有 1 个试样的值(单个值)低于规定值,但应不低于规定值的 70%。

4.4.2 若单根抽样钢管的一组 3 个试样的结果没有满足上述规定,但低于规定值的试样不超过 2 个,且低于规定值 70%的试样不超过 1 个,制造厂可从同一抽样钢管上再取一组 3 个试样,在第二组试样试验后,如果同时满足下列条件,该抽样钢管判为合格:

- a) 6 个试样的平均值不小于规定值;
- b) 低于规定值的试样不超过 2 个;
- c) 低于规定值 70%的试样不超过 1 个。

如果没有满足上述条件,该抽样钢管应判为不合格。

4.5 复验和判定

4.5.1 代表一批钢管的试验结果,某一项不符合产品标准的规定时,制造厂可从同一批剩余钢管中,任取双倍数量的试样,进行不合格项目的复验。冲击试验每根复验抽样钢管的试验要求和判定原则应符合 4.4 条的规定。若所有复验结果(包括该项目试验所要求的任一指标)均符合产品标准的规定,则除最初检验的不合格钢管外,该批钢管判为合格。

4.5.2 下列检验项目,初验不合格时,不允许进行复验:

- a) 低倍组织缺陷中有白点;
- b) 金相检验中的显微组织、晶粒度、脱碳层。

4.5.3 若复验结果不合格或初验金相检验不合格,制造厂可将该批剩余钢管逐根检验或整批重新进行热处理。重新热处理的钢管,应作为新的一批重新检查和验收。钢管重新热处理的次数应不超过 2 次。

4.6 化学成分的验收

如产品标准未作特殊规定,钢管的化学成分按熔炼成分验收。

4.7 数字修约

当需要评定试验结果是否符合规定值时,试验结果应修约到与规定值末位数字所标识的数位相一致,其修约方法应符合 GB/T 8170 的规定。

5 包装

5.1 一般规定

5.1.1 包装应能避免钢管在正常装卸、运输和贮存中松散和受损。

5.1.2 需方对钢管的包装材料和包装方式有特殊要求的应在合同中注明,若未注明,包装材料和包装方式由供方选择。

5.1.3 钢管产品的分类应符合 GB/T 15574 的规定。

5.2 包装材料

5.2.1 包装材料应符合有关标准的规定。本标准中没有包括的或没有具体规定的材料,其质量应当与预定的用途相适应。包装材料可根据技术和经济的发展而改变。

5.2.2 成捆钢管应采用捆扎材料捆扎牢固。捆扎材料可以是钢带、钢丝或非金属柔性材料等。

5.2.3 根据需方要求,为保护钢管不受损坏和捆扎材料不被切断,可在钢管与钢管间、钢管与捆扎材料间使用保护材料。保护材料可以是木材、金属、纤维板、塑料或其他适宜的材料。

5.2.4 根据需方要求,钢管内表面有清洁要求时,包装可用防护包装材料。常用的防护包装材料有牛皮纸、气相防锈纸、防油纸、塑料薄膜或在钢管两端加盖塑料封帽,外径大于 426 mm 的钢管没有封帽时可用麻袋布或塑料布封口包装管端两头。

5.2.5 根据需方要求,钢管表面可涂保护层。保护层应是防腐蚀材料,必要时应考虑到涂敷的方法、涂层厚度且容易去除。

保护层材料推荐使用表 1 所示的材料。若需方未在合同中注明,保护层材料由供方选择。

表 1

涂 层 类 型	涂层的方法	目 的
A 型——由溶在石油中的防锈剂组成的软质保护剂	冷喷、浸或刷	保护钢管在短期(室内贮存不超过三个月)保存期内不腐蚀、不生锈
C 型——硬质无水清漆、树脂或塑料涂层	冷喷、浸或刷	保护钢管在运输和室外贮存(不超过六个月)不腐蚀
D 型——溶在溶剂的中等软质薄膜保护剂	冷喷、浸或刷	保护定尺长度钢管的端部
水溶性	冷喷、浸或刷	保护钢管在运输和室外贮存(不超过六个月)不腐蚀

5.3 捆扎包装

5.3.1 钢管一般采用捆扎成捆包装交货。每捆应是同一批号(产品标准允许并批者除外)的钢管。抛光钢管、高精度钢管和冷拔(轧)不锈钢管每捆重量应不超过 2 500 kg,其余钢管每捆重量不应超过 5 000 kg。经供需双方协议,并在合同中注明,每捆钢管的重量可采用其他规定。

5.3.2 钢管捆扎包装件的形式,如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示。捆扎部位应为距钢管两端端部 300 mm~500 mm 起,均匀分布各道次。经供需双方协商,也可采用其他捆扎包装件的形式。

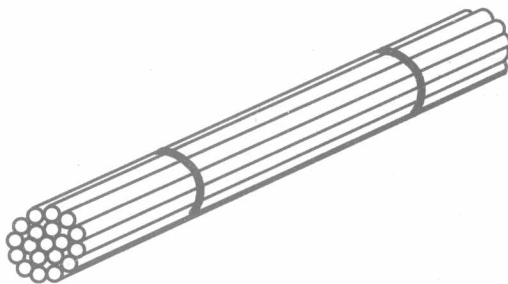


图 1 一般包装件

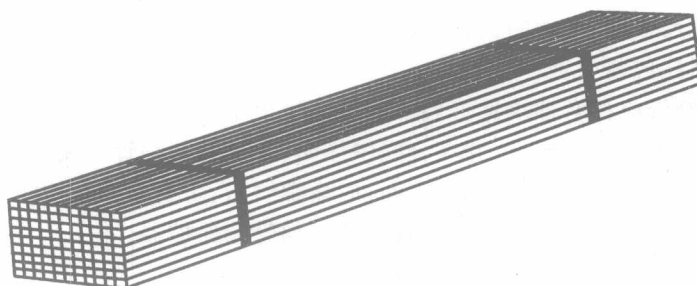


图 2 矩形包装件