

ICS 77.140.50
H 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 714—2015
代替 GB/T 714—2008

GB/T 714—2015

桥梁用结构钢

Structural steel for bridge

中华人民共和国
国家标准
桥梁用结构钢
GB/T 714—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

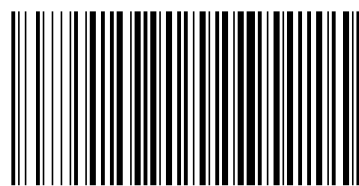
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 26 千字
2015年10月第一版 2015年10月第一次印刷

*

书号: 155066·1-52464 定价 21.00 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)68510107



GB/T 714—2015

2015-09-11 发布

2016-06-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 714—2008《桥梁用结构钢》。与 GB/T 714—2008 相比,主要技术变化如下:

- 厚度范围增加至 150 mm;
- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 取消了 Q235q 钢级(见 2008 版);
- 按交货状态的不同,分别规定了各牌号钢的化学成分;
- 加严化学成分中 P、S 和 N 元素含量控制、增加 H 元素要求(见表 1~表 5);
- 增加了 Q420q 及以上牌号钢的质量等级 F 级的技术要求(见表 1、表 3、表 4、表 5、表 8);
- 允许钢带有缺陷的部分由不应大于每卷钢带总长度的 8%加严为 6%;
- 增加了附录 B(资料性附录)推荐钢的屈强比;
- 增加了附录 C(资料性附录)评估耐候桥梁钢耐大气腐蚀性指南。

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(SAC/TC 183)归口。

本标准主要起草单位:鞍山钢铁集团公司、冶金工业信息标准研究院、天津钢铁集团有限公司、新余钢铁股份有限公司、江苏沙钢集团有限公司、南阳汉冶特钢有限公司、湖南华菱湘潭钢铁有限公司、福建省三钢(集团)有限责任公司、河北钢铁股份有限公司邯郸分公司、武汉钢铁股份有限公司、首钢总公司。

本标准主要起草人:刘徐源、侯华兴、张维旭、李炳一、赵和明、黄正玉、许少普、曹志强、刘建丰、吝章国、曾萍、师莉、徐炜、孙国庆、熊文名、李晓波、李小莉、杨颖、王厚昕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 714—1965,GB/T 714—2000,GB/T 714—2008。

附录 C (资料性附录)

评估耐候桥梁钢耐大气腐蚀性指南

C.1 范围

本附录提供通过化学成分对低合金钢的耐大气腐蚀性进行评估的一种方法。参照本附录,可以对各牌号钢的耐腐蚀性的相对大小进行评估。在 ASTM 相关标准中,钢材具有较好的耐大气腐蚀性能时,要求其按本附录计算出的耐腐蚀性指数应为 6.0 或 6.0 以上。

本方法利用基于钢的化学成分的预测公式计算钢的耐腐蚀性指数。

由于世界上有多种耐腐蚀性指数正在使用,因此当选择一种指数时,考虑到不同的使用环境和钢的化学成分是必要的。基于使用环境和钢的化学成分的不同,任何指数都可能不适用,因此,由供需双方共同来确定使用那种指数以及在预计的使用环境中该指数的大小是必要的。

C.2 定义

C.2.1

低合金钢 Low alloy steel

低合金钢是含有合金元素总量大于 1%但小于 5%的碳钢。

注:大多数“低合金耐候钢”含有添加的 Cr 和 Cu 元素,也可能含有添加的 Si、Ni、P 或其他的能增加耐大气腐蚀性能的合金元素。

C.3 方法

C.3.1 Legault 和 Leckie 公布了基于钢的化学成分来预测暴露于不同大气环境下 15.5 年后的低合金钢的腐蚀情况的公式。该公式是以 Larrabee 和 Coburn 公布的大量数据为基础的。

C.3.2 为了使用,工业环境(Kearny, N.J.)下的 Legault-Leckie 公式被修改以便能计算基于化学成分的耐大气腐蚀性指数。这些修改包括常量的删除和公式中变量符号的变动。修改后的耐大气腐蚀性指数(I)计算公式如下。指数越大,钢的耐腐蚀性能越好。

$$I = 26.01(\%Cu) + 3.88(\%Ni) + 1.20(\%Cr) + 1.49(\%Si) + 17.28(\%P) - 7.29(\%Cu)(\%Ni) - 9.10(\%Ni)(\%P) - 33.39(\%Cu)^2$$

C.3.3 预测公式应使用在钢的化学成分满足 Larrabee-Coburn 试验时的化学成分范围的情况下。这些化学成分范围如下:

Cu 0.012%~0.510%;

Ni 0.05%~1.10%;

Cr 0.10%~1.30%;

Si 0.10%~0.64%;

桥梁用结构钢

1 范围

本标准规定了桥梁用结构钢的术语和定义、牌号表示方法、订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。

本标准适用于厚度不大于 150 mm 的桥梁用结构钢板、厚度不大于 25.4 mm 的桥梁用结构钢带及剪切钢板,以及厚度不大于 40 mm 的桥梁用结构型钢。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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 223.12 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 223.14 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 223.19 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 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法

GB/T 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法

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 223.72 钢铁及合金 硫含量的测定 重量法

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 223.79 钢铁 多元素含量的测定 X-射线荧光光谱法(常规法)

GB/T 223.81 钢铁及合金 总铝和总硼含量的测定 微波消解-电感耦合等离子体质谱法

GB/T 223.82 钢铁 氢含量的测定 惰气脉冲熔融热导法

GB/T 223.84 钢铁及合金 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法

GB/T 223.85 钢铁及合金 硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法

GB/T 223.86 钢铁及合金 总碳含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分:室温试验方法

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法

GB/T 232 金属材料 弯曲试验方法

GB/T 247 钢板和钢带包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 706 热轧型钢

GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 2970 厚钢板超声波检验方法

GB/T 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备