

<<新编钢结构数据速查手册>>

图书基本信息

书名：<<新编钢结构数据速查手册>>

13位ISBN编号：9787508370491

10位ISBN编号：750837049X

出版时间：2009-5

出版时间：中国电力出版社

作者：王书增 编

页数：1647

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<新编钢结构数据速查手册>>

### 前言

本手册是根据GB 50017 - 2003《钢结构设计规范》及其他国家现行规范编制而成的，是《新编钢结构设计手册》、《新编轻钢结构设计实用手册》及《钢结构设计规范新旧对照手册》的配套用书。

本手册的数据取自国家现行规范及有关行业技术规程：GB / T 50105《建筑结构制图标准》、GB 50009《建筑结构荷载规范》、GB 50017《钢结构设计规范》、GB 50011《建筑抗震设计规范》、JGJ 99《高层民用建筑钢结构技术规程》、GB 50205《钢结构工程施工质量验收规范》和JGJ 81《建筑钢结构焊接技术规范》等。

同时还涉及国家部分钢结构标准图及其他有关手册。

其内容丰富全面，全手册共分为七章：建筑钢材和焊接材料；钢结构设计；钢结构设计计算图表；常用结构静力计算；钢结构标准图索引；钢结构的制作与安装；相关数据资料；附录。

手册编写过程中参考了大量的文献资料，得到了许多同志的帮助，为此对有关文献的作者和同志表示诚挚的感谢。

另外王玮、王琳、尚维及郑飞华同仁参加了本手册部分内容的编写工作。

基于手册的编写工作量大，限于时间和水平，疏漏和不妥之处在所难免，敬请广大读者指正。

## <<新编钢结构数据速查手册>>

### 内容概要

本手册根据GB50017-2003《钢结构设计规范》及其他国家现行规范编制而成，编写过程中同时参考了与现行规范相关的资料。

本手册内容丰富，实用，包括钢结构用钢材的基本知识和选用方法，钢结构设计、钢结构构件的制作与安装以及与钢结构计算和构造有关的图表及资料等。

该书可供从事钢结构设计、施工工作的技术人员学习和查询使用，并且对大专院校相关专业的广大师生具有较大的参考价值。

## &lt;&lt;新编钢结构数据速查手册&gt;&gt;

## 书籍目录

前方钢结构 上册 第一章 建筑钢材和焊接材料 第一节 钢的材料性能 第二节 钢结构常用钢材的化学成分及力学性能 第三节 铸钢 第四节 国内外建筑结构钢材的对比 第五节 国外建筑结构用钢 第六节 焊接材料 第二章 钢结构设计 第一节 基本规定 第二节 建筑结构荷载 第三节 钢结构设计 第四节 钢结构构件设计 第三章 钢结构设计计算图表 第一节 稳定系数 第二节 柱的计算长度系数 第三节 钢材的规格及截面特性 第四节 组合截面特性 第五节 紧固件的规格、尺寸和质量 第六节 构件承载力钢结构 下册 第四章 常用结构静力计算 第一节 常用各种截面的力学特性 第二节 常用立体图形的几何特性 第三节 方形、矩形和圆形空心型钢截面特性 第四节 桁架杆件的长度及内力计算系数 第五节 横梁的固端弯矩 第六节 单跨梁的内力及变形计算 第七节 圆弧梁的内力计算 第八节 开口薄壁杆件约束扭转时的内力计算 第九节 等截面刚架的内力计算 第十节 变截面门式刚架内力计算 第十一节 简支吊车梁的内力计算公式 第十二节 连续梁 第五章 钢结构标准图索引 第一节 梯形钢屋架 (05G511) 第二节 轻型屋面梯形钢屋架 (05G515) 第三节 12m钢托架 (05G513) 第四节 轻型屋面三角形钢屋架 (05G517) 第五节 12m实腹式钢吊车梁 (05G514 - 1~4) 第六节 钢吊车梁 (SG520 - 1~2) 第七节 吊车轨道联结及车挡 (05G525) 第八节 门式刚架轻型房屋钢结构 (无吊车) 构件索引 第九节 门式刚架轻型房屋钢结构 (有吊车) 构件索引 第十节 常用钢结构门式刚架 第六章 钢结构的制作与安装 第一节 钢结构的加工制作工艺 第二节 钢结构的制作 第三节 构件运输 第四节 钢结构的安装 第五节 钢材力学性能试验 第七章 相关数据资料 第一节 起重机技术资料及排架计算时所用的吊车梁的支座反力 第二节 钢结构焊接规程中规定的焊接接头基本型式及尺寸 第三节 钢结构焊接规程中规定的全焊透和部分焊透的坡口形状及尺寸 第四节 钢结构工程常用的材料标准名称 第五节 钢结构设计及施工常用的规程规范 第六节 钢结构设计及施工常用的标准图 第七节 常用材料和构件的自重 第八节 各类建筑构件的燃烧性能和耐火极限 第九节 全国主要城市最冷月平均温度 第十节 钢结构基础知识附录参考文献

## 章节摘录

插图：二、钢材的工艺性能

钢材的工艺性能表示钢材在各种生产加工过程中的性能。

良好的钢材工艺性能便于加工制作、保证产品质量、提高成品率和降低成本。

钢材的工艺性能包括冶炼性能、铸造性能、热加工性能（热轧及热顶锻）、冷加工性能（冷轧、冷拔和冷顶锻）、冷弯性能、焊接性能、热处理性能及切削加工性能等。

其中冷弯性能和焊接性能（可焊性）是衡量工艺性能的重要指标。

1.冷弯性能 钢材的冷弯性能是通过冷弯试验以钢在常温下能承受的弯曲程度来表示的，试件的弯曲程度一般采用弯曲角度及弯心直径对试件厚度的比值来衡量。

钢材的冷弯性能是钢在塑性变形时对裂纹扩展的抗力。

因此，钢的冷弯性能指标比钢的塑性指标更难达到。

冷弯性能是衡量钢材多种性能的综合指标，它不仅能反映钢材的塑性和在加工制作中冷加工工艺的适应性，还能暴露冶金缺陷，而且在一定程度上还反映出钢材的可焊性。

所以，它是鉴定钢材质量的一种好的方法。

2.钢材的可焊性 钢材的可焊性是指在一定材料、结构和工艺条件下，要求钢材施焊后具有良好的焊接接头性能。

可焊性分为施工的可焊性和使用性能的可焊性两种。

施工可焊性是指在一定的焊接工艺条件下焊缝金属和热影响区产生裂纹的敏感性。

施焊时焊缝金属和热影响区不产生热裂纹或冷裂纹，即可称为施工的可焊性好。

使用性能的可焊性是指焊接接头和焊缝金属的冲击韧性和热影响区的塑性。

要求焊后的力学性能不低于母材的力学性能，若焊缝金属的冲击韧性值下降较多或热影响区的脆化倾向较大，则说明使用性能的可焊性较差。

三、钢材的化学性能 1.化学性能 钢是含碳量小于2%的铁碳合金，碳大于2.9%时则为铸铁。

建筑结构使用的钢材主要是碳素结构钢和低合金结构钢。

碳素结构钢由纯铁、碳及杂质元素组成，其中纯铁约占99%，碳和杂质元素约占1%。

低合金结构钢中，除上述元素外，还加入些合金元素，但其总量不超过3%。

碳和其他元素虽然所占比重不大，但对钢材的性能却有重要的影响。

（1）碳（C）。

碳是形成钢材强度的主要因素，钢中绝大部分的铁素体呈多种晶体状态存在。

渗碳体（Fe<sub>3</sub>C）的强度及硬度很大但几乎没有什么延性。

渗碳体与铁素体的混合物称为珠光体，它的强度高而且富有延性。

渗碳体和珠光体形成网络夹杂于铁素体的晶体之间，就好像混凝土中的砂浆包裹着粗骨料一样。

钢的强度主要来自于渗碳体和珠光体，含碳量增加，钢材的强度提高，但钢材的塑性、韧性、冷弯性能及抗锈能力下降，增加冷脆倾向使钢材的焊接性能显著下降。

含碳量达0.9%以后，强度不再增加反而下降。

当含碳量在0.8%以内时，每增加0.1%碳含量，热轧钢材的抗拉强度约提高40~90N/mm<sup>2</sup>。

而含碳量小于0.1%的碳素钢在焊接时易产生重结晶使钢内晶粒不均，施焊时容易吸收气体，影响焊接质量。

当含碳量由0.1%增加时，将使焊缝及附近区域金属的伸长率降低40%，冲击韧性降低30%。

因此建筑结构用钢的含碳量一般控制在0.1%~0.25%；而对焊接结构宜控制在0.12%~0.20%。

## <<新编钢结构数据速查手册>>

### 编辑推荐

《新编钢结构数据速查手册(共2册)》编写过程中参考了大量的文献资料,得到了许多同志的帮助,为此对有关文献的作者和同志表示诚挚的感谢。

另外王玮、王琳、尚维及郑飞华同仁参加了本手册部分内容的编写工作。

<<新编钢结构数据速查手册>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>