

<<建筑设计资料集4>>

图书基本信息

书名：<<建筑设计资料集4>>

13位ISBN编号：9787112088720

10位ISBN编号：7112088720

出版时间：2007-3

出版单位：中国建筑工业出版社

作者：本书编写组

页数：306

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>

<<建筑结构设计资料集4>>

内容概要

本书是给钢结构设计人员提供一些钢结构设计计算方面较全面和较新的设计资料，书中除考虑按我国《钢结构设计规范》（GB50017—2003）及有关标准进行设计外，还吸收了部分按国外规范和经验设计计算的信息。

全书包括总则、材料、设计基本规定、连接、单层厂房、单层刚架、轻型钢结构、钢管结构、网架网壳、大跨结构、多层房屋、预应力钢结构、平台梯子、钢结构防护、钢结构抗震措施共15项内容。

其中基本规定、连接、单层厂房、平台、梯子等基本概括了我国钢结构设计需要的基本数据资料。

钢管结构部分不但有圆管结构设计，还有矩形管设计，轻型钢结构不但介绍国内设计方法，也介绍了国外常用门式刚架轻型钢结构以及轻型钢结构别墅住宅等体系设计计算的参考资料。

此外，还有拉索式预应力梁、拉索式预应力平面桁架等的设计介绍。

书中对不少结构附有小型的计算例题可供设计计算参考。

本书可供建筑设计人员和建设人员使用，也可供施工人员参考使用。

<<建筑结构设计资料集4>>

书籍目录

1 总则 钢结构的特点 钢结构设计的基本要求2 材料 建筑钢材的种类 常用建筑钢材的牌号及性能 其他可供使用的钢材 影响建筑钢材性能的各种因素 建筑铝材 紧固件材料 普通螺栓 铆钉及圆柱头焊钉 高强度螺栓 焊接材料 建筑钢结构使用的电焊条 建筑钢结构用焊丝 焊剂 钢材选用 埋弧焊接材料的选用3 设计基本规定 设计原则 结构或构件变形的规定 荷载和荷载效应计算 设计指标 基本构件的计算 强度计算 构件的稳定计算 疲劳计算 常幅疲劳的计算 变幅疲劳的计算 吊车梁和吊车桁架的疲劳计算 疲劳计算的构件和连接分类4 连接 设计要点 焊缝连接的形式 焊缝连接的构造 焊缝连接的计算 完全焊透的对接焊缝和T形连接焊缝的计算 角焊缝连接的强度计算 部分焊透的对接焊缝的强度计算 焊缝连接计算示例 螺栓(铆钉)的连接 铆钉的形式 螺栓(铆钉)的连接构造 螺栓或铆钉的最大和最小容许距离 一个普通螺栓、铆钉和锚栓的承载力计算 一个高强度螺栓的承载力设计值计算 其他有关规定 螺栓或铆钉群的连接计算 螺栓连接计算示例 混合连接 支座的计算 节点板的计算5 单层厂房 钢结构单层厂房的组成 厂房框架 横向框架的计算 柱及柱间支撑 厂房柱的分类 厂房柱的布置 柱截面尺寸的选用 厂房柱的计算长度 阶形柱 等截面柱、分离式柱和箱形柱 肩梁和牛腿 柱脚 柱间支撑 纵向刚度和温度应力的验算 屋盖结构6 单层刚架7 轻型钢结构8 钢管结构9 网架与网壳10 大跨度钢结构11 多层房屋12 预应力钢结构13 平台、梯子14 钢结构防护15 钢结构抗震措施

<<建筑结构设计资料集4>>

章节摘录

1 总则 钢结构的特点 一、钢材材质均匀，是接近理想的弹塑性材料。钢结构的实际受力状态与按力学计算的结果比较符合，可靠性较高。

二、钢材强度高，结构重量轻。

三、钢材的塑性和韧性好。

材料有好的塑性，就能进行内部应力的重分布；当结构的强度不足时，不会突然破坏，仅只增大变形，故易于被发现。

韧性好的材料对动力荷载的适应性强。

由于钢材有良好的塑性和韧性，在地震作用下能较多地吸收能量又能抵抗反复的动力作用，从而大大提高了钢结构的抗震性能。

四、钢结构制作简便，施工工期短，但应注意施工中可能带来的不利影响。

1. 钢材轧制型材品种多，结构制作简易迅速。

2. 建筑材料的运输量少，施工场地占地面积小，安装方便，施工周期短。

3. 钢材在冷加工（冷弯、冲孔、剪切等）过程中会产生局部冷作硬化区，焊接时会产生热影响区，在这些区域中钢材的硬度和脆性将有所提高而塑性和韧性下降。

在重要结构中，宜根据不同情况采取相应措施以消除其不利影响。

五、焊接钢结构的密闭性很好，适合于要求密闭的板壳结构。

六、钢结构适应性强，易于建造大跨度、大柱距的灵活性车间，又便于拆迁、加固，以及改、扩建。

七、钢结构有一定的耐热性，但不防火。

钢材受热温度在200。

C以内时，其力学性能变化不大，超过300。

C以后，强度和弹性模量急剧下降，到600。

C时，已不能承载。

无保护层的钢结构，其耐火极限为0.258h，故对有防火要求的钢结构应按相应规定采取防火保护措施。

八、钢结构在低温、材质不良和多向拉应力的情况下，有可能发生脆性断裂。

另外，钢材的内部缺陷在腐蚀介质作用下会较快地扩展，导致突然断裂，这种现象称为“延迟断裂”，它主要发生在高强度螺栓中。

九、影响钢结构耐久性的主要因素有： 1. 钢结构耐腐蚀性差 应加以防护或采用耐候钢。

2. 时效 即随着时间的增长，表现为钢材的强度提高而塑性和韧性下降，这种现象称为时效。

钢材在塑性变形又加热的作用下能加速时效。

必要时可使用耐时效钢（人工时效后冲击值下降甚少）。

3. 疲劳 钢结构在多次重复荷载的作用下，由于内部裂纹的不断扩展，会发生疲劳破坏。

十、钢结构有普通钢结构（简称普钢，下同）、薄壁冷弯型钢结构（简称薄钢，下同）和钢管结构等，其设计指标、计算方法和构造规定等均有所不同。

钢结构设计的基本要求 一、贯彻执行国家的技术经济政策，从工程的实际情况出发，选择结构体系和构造方案，合理选用材料，积极采用新结构、新技术、新材料，做到技术先进、经济合理、安全可靠、确保质量。

二、钢结构的方案设计应遵循下列原则： 1. 应满足生产工艺、建筑形式和功能的要求。

2. 在选择结构方案和构件截面时，不要孤立地考虑某一个具体问题，应进行全面的经济分析和比较，如上部结构和基础、柱截面大小和建筑面积、横梁高度和层高、厂房屋架高度和墙架结构等均需统一考虑。

3. 在可能条件下逐步向结构定型化、构件和连接标准化的方向发展。

4. 实行集中使用材料的原则，即将钢材集中使用于承受主要荷载的构件上，使承受其他荷载及偶然荷载所需的钢材耗量减至最小限度。

<<建筑结构设计资料集4>>

5.在保证结构安全可靠的前提下,对结构构件可采取兼有多种功能的原则。

6.在技术经济指标方面,应考虑节约材料,减少施工及运输费用和缩短工期等主要因素,以形成最佳的综合指标。

<<建筑设计资料集4>>

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>