

<<钢结构设计误区与释义百问百答>>

图书基本信息

书名：<<钢结构设计误区与释义百问百答>>

13位ISBN编号：9787114071690

10位ISBN编号：7114071698

出版时间：2008-10

出版时间：人民交通出版社

作者：丁芸孙，刘罗静 著

页数：278

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>

## <<钢结构设计误区与释义百问百答>>

### 前言

近年来钢结构得到前所未有的发展，技术人才缺乏和建设速度较快的矛盾愈来愈大。如何提高钢结构从业人员的技术水平和经验，是一个迫在眉睫的问题。目前钢结构的参考书很多，但由第一线钢结构设计工程师撰写的书却很少，因此作者在2006年9月编写，由中国建筑工业出版社出版了《网架网壳设计与施工》一书，该书反应较好，有相当高的实用价值。

但该书共80万字，仅设计部分就有60余万字，光看一遍所费时间就很可观，而目前大家工作繁忙，看含大量内容的书有一定困难，因此作者将在北京、上海、徐州等地钢结构技术交流会上的研讨内容及结构注册工程师课程中的讲稿，以小册子形式汇集出问题并进行讲解。

根据作者的钢结构工作经验，所收集到的问题都是工程实践中有用的问题，包含了必要的数据、实践经验与广泛吸取大量的专家教授论文专著后得出的结论。

本小册子实为读书笔记，作者力争对问题作出简明分析，弄清来龙去脉，找出问题所在，特别是正确领会规范、正确使用规范，对规范中可能有的、未提及、不明确、欠合理、不协调的部分加以解释，并尝试提出解决问题的办法，以供大家探讨。

作者力求用最简明的文字，使大家看后即清楚问题，更新知识，避开误区，对于篇幅较大的问题，则提出参考文献出处。

本小册子不求公式推导，只求概念清楚。

由于小册子参考摘录了很多专家教授的专著与论文并请教有关问题，在此特一并致谢，文中难免有些内容未详细说明出处敬请原谅。

由于作者经验水平有限，错误之处难免，特请指正。

感谢丁静帮助整理文稿。

## <<钢结构设计误区与释义百问百答>>

### 内容概要

《钢结构设计误区与释义百问百答》为我国著名钢结构专家丁芸孙的心血之作，以提出问题、阐明意义的方法，结合现行规范，详细总结了多年来从事钢结构设计的经验和思考。从安全度、荷载、稳定、支座假定和支座设计、支撑、预应力钢结构、设计概念与合理选型等二十五个方面解释了规范中不明确和与实际工作中有一定出入的内容。

《钢结构设计误区与释义百问百答》可对一线的钢结构设计、制作、安装及其他钢结构从业者提供有力的帮助，同时也可供参加结构注册工程师考试的工程技术人员参考。

## 作者简介

丁芸孙，1929年8月生，浙江湖州人，1951年毕业于上海交通大学土木系。  
现任中国航空工业规划设计研究院顾问总结构师，中国金属结构协会钢结构委员会资深专家，中国土木学会空间结构委员会资深委员，国际薄壳及空间结构协会会员。  
曾设计多边形屋架获全国科学大会奖，主持参与设计近千座钢结构工程。  
空军36厂1号机库40m网架为国内第一个设计与试验研究的螺栓球网架，为全国推广螺栓球创造了条件。  
获得航空部科技二等奖，全国优秀设计金质奖。  
北京东城少年宫球壳、中原化肥厂58m跨筒壳、深圳体育场环形看台、珠海体育场88m球壳，均是国内当时最先进和最大的网（壳）架结构。  
厦门太古飞机库五座155m及157m拱和预应力拉杆网架的杂交结构，获航天部科技进步二等奖，全国优秀结构设计一等奖，全国优秀设计银质奖。  
打入国际市场的有阿联酋阿布扎比游泳馆、保龄球馆，约旦哈桑体育场等十几个工程，并培养硕士研究生多名。  
因设计有突出贡献而获政府特殊津贴。

## <<钢结构设计误区与释义百问百答>>

### 书籍目录

一、安全度二、荷载三、稳定四、支座假定与支座设计五、温度应力和支座沉陷六、抗震七、疲劳与吊车八、支撑九、钢材十、构件设计十一、焊接十二、空心焊接球节点十三、螺栓球节点十四、高强螺栓板节点及螺栓连接十五、钢管相贯节点十六、混合节点及铸钢节点十七、验收试验加固预警十八、预应力钢结构十九、门式刚架与框架、拱二十、围护结构二十一、组合楼板，圆钢管混凝土，矩（方）形钢管混凝土二十二、大跨机库，会展中心，体育场馆，拱形波纹板，腹板开洞梁拱，张拉弦桁架，索托结构，树枝结构，广告牌，不锈钢铝合金钢网架，防腐防火等二十三、多层钢结构顶上直升机停机坪荷载二十四、钢结构各设计施工，材料标准及设计标准目录二十五、设计概念与合理选型附表 tx、ty系数表参考文献

## <<钢结构设计误区与释义百问百答>>

### 章节摘录

一、安全度 1. 网(壳)架高次超静定结构是否比平面结构可靠度高 一般来说,网(壳)架高次超静定结构要比平面结构更可靠。

自从美国哈特福特109m×92m网架倒塌后,有的专家认为网架会连锁破坏,多次超静定优点发挥不出来。

国内也有试验得出,网架中一根杆件破坏,另外一根随之破坏,但是试验本身并不符合实际。

根据Mero规程,第一根杆破坏,第二根杆再破坏时安全度 $K=1$ 即可,这是体系可靠度,而试验的安全度完全靠施加荷载,第一根破坏,第二根荷载无法降低,安全度不降当然跟着破坏,所以实际上网(壳)架的高次超静定安全度仍然比平面结构大。

当然也不能忽略优化满应力的缺点,如对缺陷比较敏感。

有的规定提出网架相邻杆件断面只能相差1~2级,以防连锁破坏,如按上述意见,将出现大面积人工调整,尤其附近腹杆将加大很多,是不合理的,由以上分析,也无必要。

如一根杆件断了,力也是向左右平行杆件重分布。

由于断掉一根杆件后,其附近杆件安全度可降低,左右平行杆件可以承受,故附近腹杆也不需加大。

自然界万物结构都是遵循力学原则的,有些更是高度完善的“建筑构件”。

空间结构即来源于自然界,外形处理这一新的课题被提出来,人类吸收自然界有用的结构作为建筑形式。

但自然界结构的用料节约、技术高明是人类望尘莫及的。

如鸡蛋壳是最完好的壳体,其厚度仅为直径的 $1/120$ ;而蜘蛛网的强度相当于钢材的十几倍,并且施工简单,一道工序(蜘蛛爬过)吐丝结网即成完整的整体,而人类只能先生产原料再生产杆件,最后还要拼装。

2. 我国规范的可靠度设计与过去方法有何不同 安全度是安全可靠与经济合理的最佳平衡点。

过去最早的安全度设计方法是定值法,即凭经验设定一个安全度,不够科学。

第一水准即前苏联的三系数法(超载系数、均质系数、工作条件系数)是半理论半概率的。

三系数法是安全度设计的一大进步,缺点是荷载材料分别用概率统计,没有根据不同结构、不同构件的重要性加以区别,工作条件系数的取值也不科学。

第二水准是现在用的近似概率法——一次二阶矩法,即以50年内不大修的失效概率为基准。

事物没有绝对安全的,都存在失效概率。

.....

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>