

<<点支式玻璃建筑应用技术研究>>

图书基本信息

书名：<<点支式玻璃建筑应用技术研究>>

13位ISBN编号：9787030247322

10位ISBN编号：7030247329

出版时间：2009-9

出版时间：科学出版社

作者：王元清，石永久，吴丽丽 著

页数：457

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>

## <<点支式玻璃建筑应用技术研究>>

### 前言

点支式玻璃建筑近年来在我国得到了广泛的应用，但对其研究却相对滞后。

本书对点支式玻璃建筑的基础理论和设计方法进行了较为系统和深入的研究，研究主要涉及这种新型玻璃建筑结构中的带孔玻璃板、金属连接件和支承结构体系承载性能等三个主要方面。

清华大学建筑玻璃与金属结构研究所是由清华大学土木工程系和建筑学院共同成立的跨院系研究所，是校企合作，面向社会，集研究、教学和技术开发于一体的科研机构，专门从事由玻璃、金属等材料建造的建筑物方面应用技术的理论研究、技术开发与推广。

近年来，随着点支式玻璃建筑的广泛应用，研究所对这种新型结构体系的设计理论、设计方法和工程应用进行了深入研究，取得了一系列重要研究成果，在玻璃幕墙行业产生了较大的影响。

本书重点总结了研究所在点支式玻璃板基本力学性能研究、金属连接件分析设计理论和支承结构体系的承载性能方面研究成果。

在点支式玻璃板承载性能研究方面，通过实体试验、理论分析和数值模拟方法，对四点和多点支承、单层和双层及多层带孔玻璃板面外受弯、面内受剪及弯剪组合的承载性能、设计方法等方面进行了系统研究。

根据目前工程中常见的沉头式连接、浮头式和夹持式连接玻璃板建立了有限元分析模型，使用ANSYS和SAP软件及数值差分法，对模型进行弹性和弹塑性分析，分析其影响承载性能的因素。

对单层四点支承、六点支承玻璃板，双层中空和夹胶四点支承、三点支承玻璃板，中空夹胶（三层）四点支承玻璃板等上百个试件进行加载破坏试验，分析了它们在均布荷载作用下的极限承载力、变形能力、内力分布、破坏模式等方面的性能。

按照弹性板壳力学建立分析模型，分析中充分考虑点支式玻璃板孔边应力、支承点位置、多层玻璃板等效厚度、温度作用影响等，得到点式支承玻璃板在均布荷载作用下的应力和变形的理论解，并和试验及有限元分析比较得出一致性结论，提出了实用的工程设计方法。

## <<点支式玻璃建筑应用技术研究>>

### 内容概要

本书是清华大学建筑玻璃与金属结构研究所长期以来在点支式玻璃建筑的基础理论、设计方法、工程应用和关键技术等方面进行深入研究取得的成果。

本书重点阐述了点支式玻璃建筑结构中带孔玻璃板、金属连接件和支承结构体系的力学特性、承载性能及其工程应用等方面内容。

其中主要介绍了通过实体试验、理论分析和数值模拟方法,对点支式单层、中空和夹胶玻璃板面外受弯与面内受剪、金属连接件的承载性能、柔性支承结构体系(包括单层索网)的承载性能和设计方法等方面的系统研究。

本书所反映的研究成果大多结合实际工程实例,可供土木工程领域从事幕墙体系科研和工程设计的技术人员,以及高等院校相关专业的教师和研究生参考。

## <<点支式玻璃建筑应用技术研究>>

### 作者简介

王元清，博士，清华大学教授、博士生导师。

现任清华大学建筑玻璃与金属结构研究所副所长、结构工程研究所副所长，中国钢结构协会理事、结构稳定与疲劳分会秘书长，中国钢结构教学委员会秘书长，中国工程建设标准化协会钢结构专业委员会委员等。

主要致力于钢结构及

## &lt;&lt;点支式玻璃建筑应用技术研究&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	第1章 点支式玻璃建筑及其研究和应用现状	1.1 点支式玻璃建筑的组成与特点	1.1.1 点支式玻璃建筑的组成	1.1.2 点支式玻璃建筑的特点	1.2 点支式玻璃建筑的国内外应用	1.2.1 点支式玻璃建筑的发展简史	1.2.2 点支式玻璃建筑在国外的应用	1.2.3 点支式玻璃建筑在国内的应用	1.3 点支式玻璃建筑的应用基础研究	1.3.1 国内外研究简况	1.3.2 需要研究的主要技术问题	参考文献	第2章 点支式单层玻璃板的承载性能研究	2.1 带孔玻璃板的孔边破坏强度分析	2.1.1 带孔玻璃板孔边破坏强度的试验研究	2.1.2 带孔玻璃板孔边破坏强度分析	2.1.3 垫圈对受弯玻璃板孔边应力的影响分析	2.2 四点支式矩形单层玻璃板受弯承载性能研究	2.2.1 玻璃板受弯承载性能的影响因素分析	2.2.2 玻璃板受弯承载性能的试验研究	2.2.3 玻璃板受弯承载性能的力学分析	2.2.4 玻璃板受弯承载性能的有限差分法分析	2.2.5 支座位移对玻璃板受弯承载性能的影响	2.3 六点支承单层玻璃板受弯承载性能研究	2.3.1 六点支承玻璃板受弯承载性能有限元分析	2.3.2 六点支承玻璃板受弯承载性能试验研究	2.3.3 六点支承玻璃板受弯承载设计方法	2.3.4 支座位移对六点支承玻璃板受弯承载的影响	2.4 面内剪力对单层玻璃板承载性能的影响分析	2.4.1 面内剪力对单层玻璃板孔边应力的影响	2.4.2 单层玻璃板纯剪下承载性能的试验研究	2.4.3 单层玻璃板弯剪下承载性能的试验研究	参考文献	第3章 点支式中空和夹胶玻璃板的受弯承载性能研究	3.1 点支式中空玻璃板受弯承载性能研究	3.1.1 中空玻璃板受弯承载性能的试验研究	3.1.2 中空玻璃板受弯承载性能的有限元分析	3.1.3 中空玻璃板受弯承载性能的有限差分法分析	3.1.4 中空玻璃板受弯承载性能的设计方法	3.2 点支式夹层玻璃板受弯承载性能研究	3.2.1 夹层玻璃板受弯承载性能的有限元计算方法	3.2.2 夹层玻璃板受弯承载性能的试验研究	3.2.3 夹层玻璃板受弯承载性能的有限差分法分析	3.2.4 夹层玻璃板受弯承载性能的设计方法	3.3 点支式中空夹层玻璃板受弯承载性能研究	3.3.1 中空夹层玻璃板受弯承载性能的数值计算方法	3.3.2 中空夹层玻璃板受弯承载性能的试验研究	3.3.3 中空夹层玻璃板受弯承载性能的设计方法	参考文献	第4章 点支式玻璃建筑金属连接件的承载性能研究	4.1 金属连接件的组成和分类	4.1.1 连接件的组成和分类	4.1.2 金属连接件的材料特性	4.1.3 金属连接件的产品标准	4.2 不锈钢支承件承载性能研究	4.2.1 不锈钢支承件承载性能的有限元分析	4.2.2 不锈钢支承件承载性能的试验研究	4.2.3 不锈钢支承件承载性能的力学分析	4.3 不锈钢紧固件承载性能研究	4.3.1 不锈钢紧固件承载性能的有限元分析	4.3.2 不锈钢紧固件承载性能的试验研究	4.3.3 不锈钢紧固件承载性能的力学分析	.....	第5章 点支式玻璃建筑平面索杆支承体系的承载性能研究	第6章 点支式玻璃建筑单层平面索网结构的承载性能研究	第7章 夹持式点支玻璃板的承载性能研究	参考文献
----	----------------------	-------------------	------------------	------------------	-------------------	--------------------	---------------------	---------------------	--------------------	---------------	-------------------	------	---------------------	--------------------	------------------------	---------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	----------------------	----------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------	--------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------	----------------------	---------------------------	------------------------	---------------------------	------------------------	------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	------	-------------------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-------	----------------------------	----------------------------	---------------------	------

## <<点支式玻璃建筑应用技术研究>>

### 章节摘录

插图：第1章点支式玻璃建筑及其研究和应用现状1.1点支式玻璃建筑的组成与特点1.1.1点支式玻璃建筑的组成

随着社会经济的不断发展，人们对建筑物使用品质的要求也不断提高。追求建筑物内外空间的流通和融合，要使工作和生活空间能更大限度地与大自然融为一体，人们自然会想到更多地利用玻璃透明的特性。

近年来，由于玻璃和金属等材料科学和制造工艺技术的飞速发展，玻璃建筑被广泛地应用，使建筑面貌发生了巨大的变化。

由于玻璃材料本身的限制，20世纪80年代以前，建筑业一般多采用框式玻璃建筑。随着后工业时代的结束，建筑业孕育产生了点支式玻璃建筑。

继有框玻璃之后，近10年来，在玻璃工艺的长足发展下，这种探索有了惊人的进展。建筑师们已经可以将机械加工的精度概念用于设计建筑，这就诱发了建筑点支式玻璃技术的产生。点支式玻璃建筑作为一种新兴的建筑形式，使玻璃这种古老的建筑材料正在经历一场不同寻常的复兴。

玻璃在现代建筑设计中不仅是针对外界气候变化的一种遮蔽物，也不只是单纯的建筑装饰手段，而是在作为建筑空间组织的重要元素的同时，也作为重要的承重结构材料与结构设计结合在一起，使玻璃建筑中建筑设计和结构设计达到前所未有的统一与和谐。

点支式玻璃建筑是指建筑玻璃通过金属连接件（主要由紧固件和支承件组成）与支承结构（由金属结构或玻璃支承组成）连接成整体的一种新型组合式建筑结构形式。

这种建筑体系与以往的框式玻璃结构有两个不同之处。

<<点支式玻璃建筑应用技术研究>>

编辑推荐

《点支式玻璃建筑应用技术研究》：21世纪技术与工程著作系列·土木工程

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>