



玻璃幕墙建筑冬季室内热环境 常见问题分析

汇报人:

2024-01-19



目

CONTENCT

录

- 引言
- 玻璃幕墙建筑冬季室内热环境特点
- 玻璃幕墙建筑冬季室内热环境常见问题
- 问题产生原因分析



目

CONTENCT

录

- **改善玻璃幕墙建筑冬季室内热环境的措施**
- **实例分析：某玻璃幕墙建筑冬季室内热环境问题及改善措施**



01

引言



背景与意义

玻璃幕墙建筑普及

随着现代建筑技术的发展，玻璃幕墙建筑因其独特的美观性和良好的采光性能在全球范围内得到广泛应用。

冬季室内热环境问题突出

然而，在冬季，玻璃幕墙建筑室内热环境往往存在诸多问题，如室内温度波动大、能耗高等，严重影响居住者的舒适度和建筑能效。

研究意义

因此，对玻璃幕墙建筑冬季室内热环境进行深入研究，提出有效的优化策略，对于提高建筑能效、改善居住者舒适度具有重要意义。





国内外研究现状



国内研究现状

近年来，国内学者针对玻璃幕墙建筑冬季室内热环境开展了大量研究，主要集中在室内温度场分布、能耗模拟与优化等方面。同时，一些学者还从建筑设计角度出发，提出了改善玻璃幕墙建筑热工性能的方法。

国外研究现状

国外对玻璃幕墙建筑的研究起步较早，在热工性能优化、节能技术等方面取得了显著成果。例如，一些发达国家通过采用高性能玻璃、遮阳设施以及先进的空调系统等手段，有效改善了玻璃幕墙建筑的室内热环境。

研究趋势

随着计算机模拟技术的发展和绿色建筑理念的普及，未来对玻璃幕墙建筑冬季室内热环境的研究将更加注重多学科交叉融合和综合性解决方案的探索。



02

玻璃幕墙建筑冬季室内热环境特点



玻璃幕墙建筑特点



80%

高透光性

玻璃幕墙具有高透光性，使得室内可以获得充足的自然光线，减少照明能耗。



100%

保温性能差

由于玻璃的导热系数较大，玻璃幕墙建筑的保温性能相对较差，冬季室内温度波动较大。



80%

容易产生结露

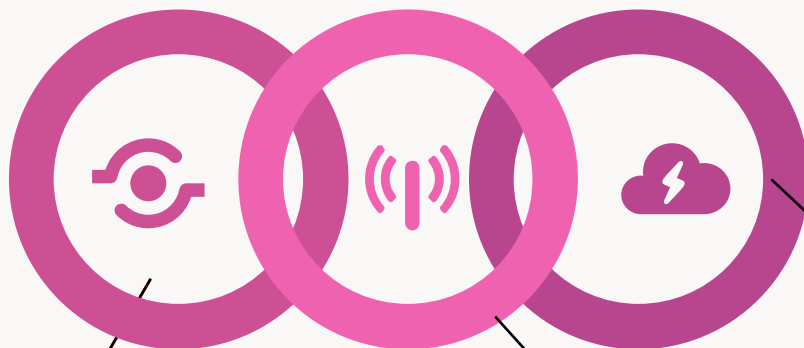
在冬季室内外温差较大的情况下，玻璃幕墙内侧容易产生结露现象，影响室内环境和视线。



冬季室内热环境特点

温度波动大

由于玻璃幕墙的保温性能差，室内温度受室外温度影响较大，温度波动较大。



室内外温差大

冬季室内外温差较大，玻璃幕墙内侧容易产生结露，同时人体也会感到不舒服。

热风下送困难

玻璃幕墙建筑多采用下送上回的空调送风方式，但冬季热风下送时容易受到室外冷风的影响，送风效果不佳。



热环境对人体舒适度的影响

温度对人体舒适度的影响

人体舒适度受温度影响较大，过高或过低的温度都会使人体感到不舒服。在玻璃幕墙建筑中，由于温度波动大，人体容易感到寒冷或过热。

湿度对人体舒适度的影响

湿度也是影响人体舒适度的重要因素之一。在冬季玻璃幕墙建筑中，由于室内外温差大，室内湿度容易过低，导致人体皮肤干燥、喉咙不适等问题。

风速对人体舒适度的影响

风速对人体舒适度也有一定影响。在玻璃幕墙建筑中，由于室内外空气流通性较好，室内风速较大时会使人感到寒冷不适。



03

玻璃幕墙建筑冬季室内热环境常见问题



室内温度波动大



温度波动原因

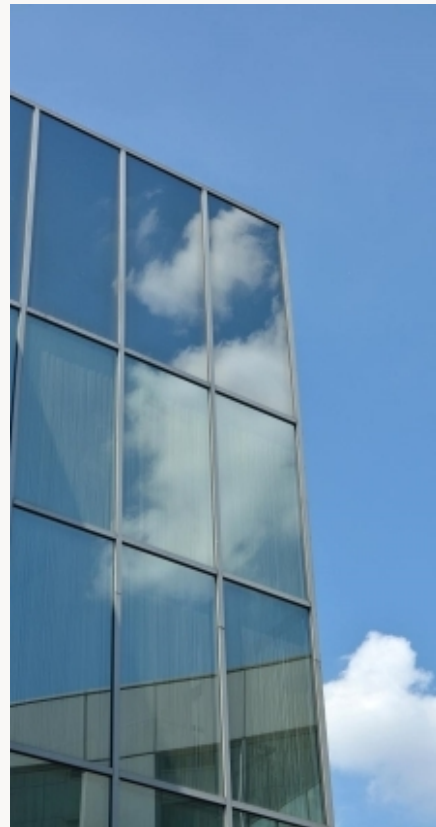
玻璃幕墙建筑外围护结构保温性能较差，导致室内外温差传热快，室内温度受室外温度影响较大。

影响

室内温度波动大会导致人体舒适度降低，同时增加供暖系统能耗。



室内垂直温差大



垂直温差原因

玻璃幕墙建筑室内垂直方向上，由于热空气上升，冷空气下沉，导致上下层温度差异明显。



影响

室内垂直温差大会造成人体舒适度下降，上层空气过热，下层空气过冷。

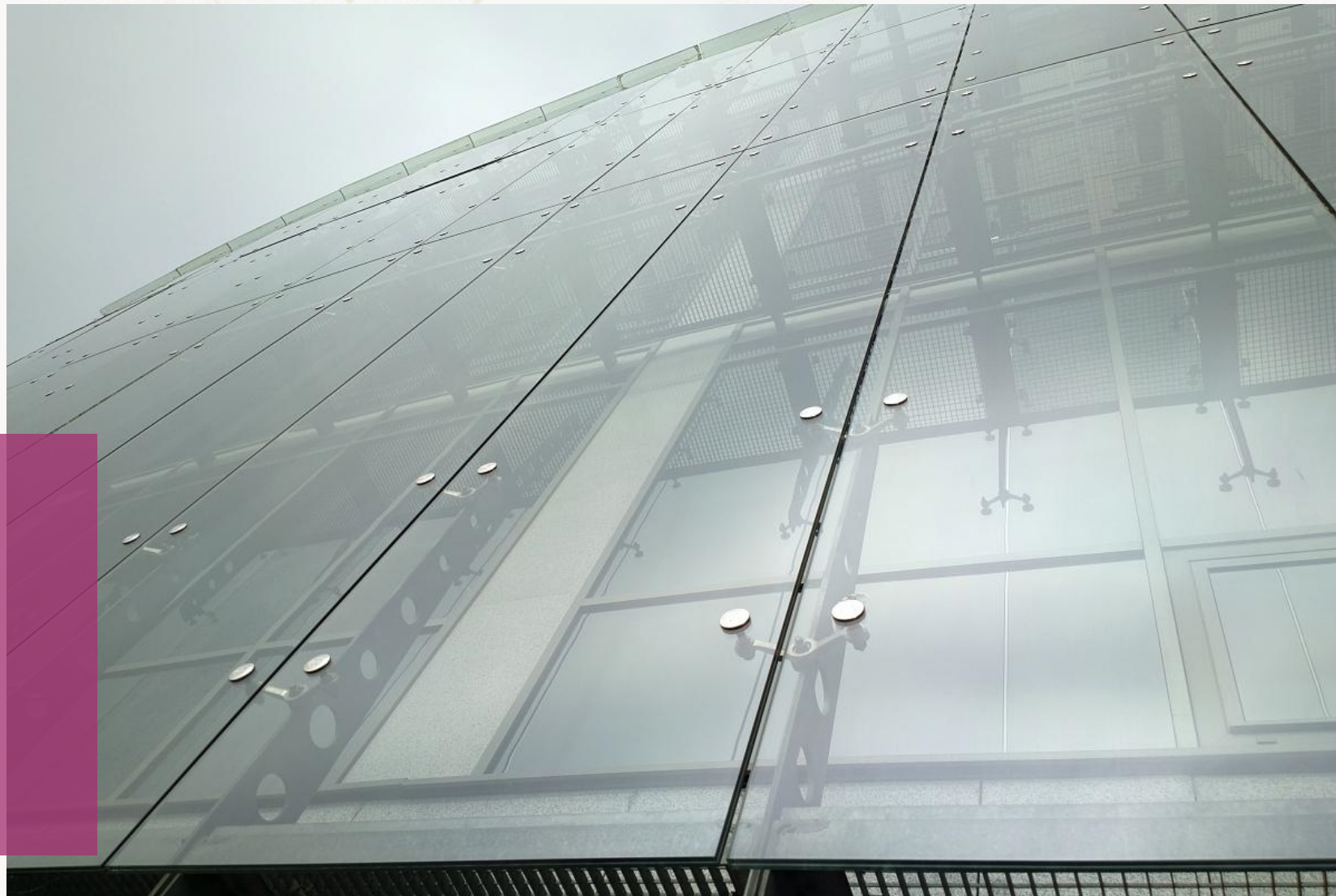
室内水平温差大

水平温差原因

玻璃幕墙建筑室内水平方向上，由于太阳辐射、室内设备散热等因素，导致不同区域温度差异明显。

影响

室内水平温差大会导致人体舒适度降低，同时影响室内空气质量。





局部过热或过冷



局部温差原因

玻璃幕墙建筑室内某些区域由于太阳辐射、室内设备散热、人员活动等因素，导致局部温度过高或过低。

影响

局部过热或过冷会影响人体舒适度，同时增加空调或供暖系统能耗。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/748033004016006106>