

2023 WORK SUMMARY

# 围合式公共建筑围护 结构的节能特点和节 能潜力分析

汇报人：

2024-01-18

# 目录

CATALOGUE

- 引言
- 围合式公共建筑概述
- 节能特点分析
- 节能潜力评估
- 案例分析
- 结论与展望

# PART 01



# 引言



# 背景与意义

## 能源危机与环境保护

随着全球能源危机和环境污染问题日益严重，节能和环保已成为当今世界的重要议题。公共建筑作为能源消耗大户，其节能潜力巨大，对于缓解能源危机、改善环境质量具有重要意义。

## 围合式公共建筑的特点

围合式公共建筑是指四周被建筑或墙体围合起来的空间，具有独特的建筑形态和空间特点。这类建筑在节能设计方面具有一定的优势和潜力，但相关研究和实践相对较少，因此需要深入探讨其节能特点和潜力。



# 研究目的和内容



## 研究目的

本文旨在分析围合式公共建筑围护结构的节能特点和潜力，提出针对性的节能设计策略，为围合式公共建筑的节能设计提供理论支持和实践指导。



## 研究内容

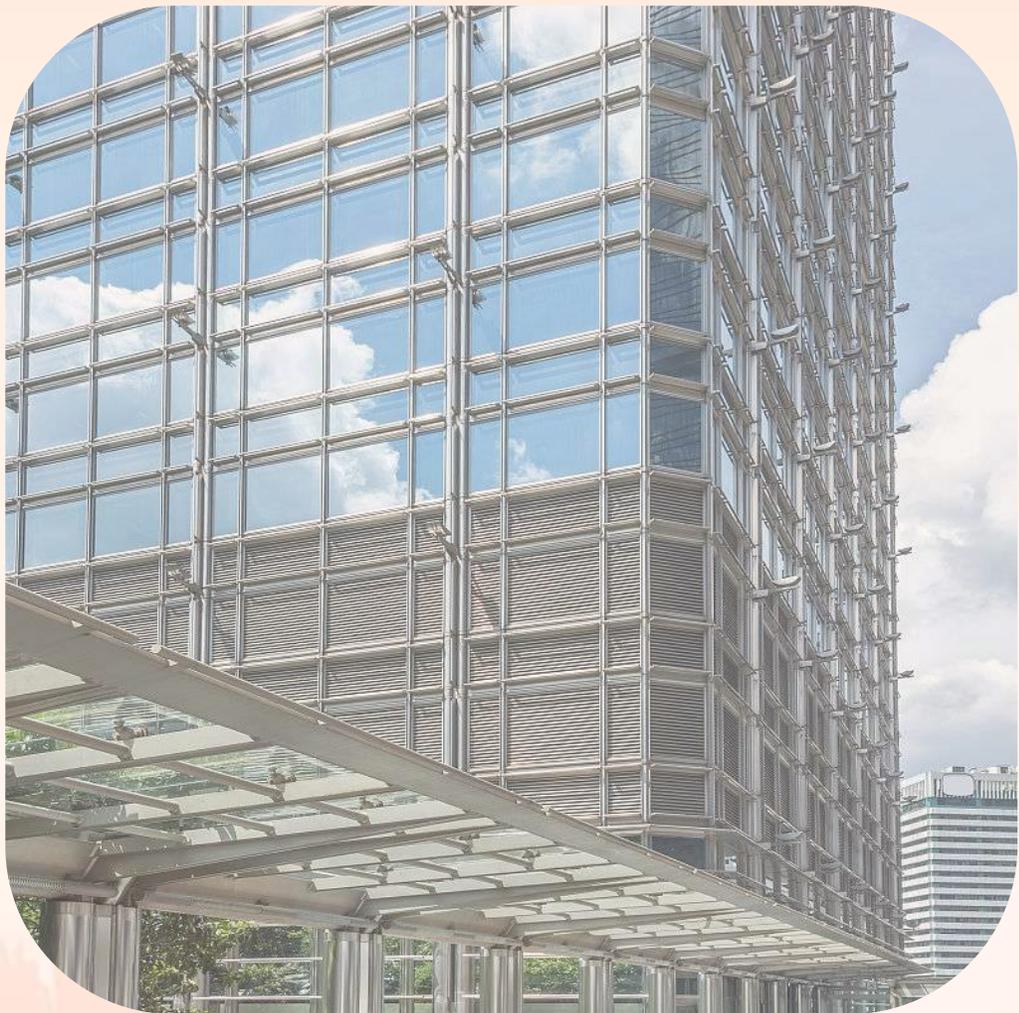
首先，对围合式公共建筑围护结构的节能特点进行深入分析，包括建筑形态、朝向、遮阳、通风等方面的特点；其次，通过实例分析和模拟计算等方法，评估围合式公共建筑围护结构的节能潜力；最后，提出针对性的节能设计策略，包括建筑形态优化、遮阳设计、通风设计、高性能围护结构材料选用等方面的策略。

## PART 02



# 围合式公共建筑概述

# 定义与特点



## 围合式公共建筑定义

围合式公共建筑是指由多个建筑单体围绕一个或多个共享空间组合而成的建筑群，具有明确的边界和一定的封闭性。

## 围合式公共建筑特点

这类建筑通常具有较大的占地面积和建筑密度，以及较高的空间利用率。围合式布局有利于形成丰富的空间层次和景观效果，同时提供良好的遮阳、通风和采光条件。

# 围护结构类型及作用

## 围护结构类型

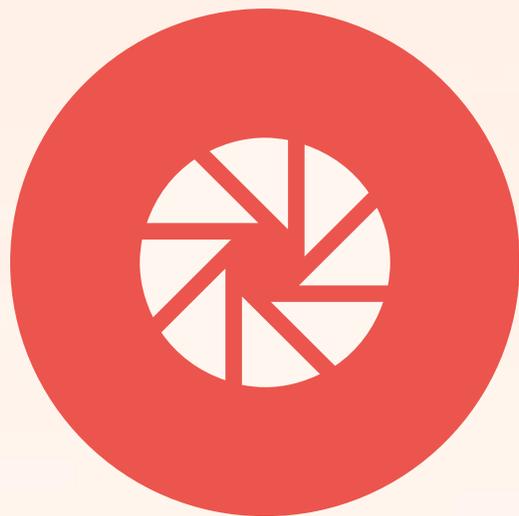
围合式公共建筑的围护结构主要包括外墙、屋顶、地面、门窗等部分。根据材料和构造方式的不同，可分为砖混结构、钢筋混凝土结构、钢结构等多种类型。

## 围护结构作用

围护结构在围合式公共建筑中发挥着重要作用，主要包括以下几个方面

## 承重作用

围护结构需要承受建筑物的自重以及风雪荷载等外部作用力，确保建筑物的稳定性和安全性。



## 保温隔热作用

围护结构应具有良好的保温隔热性能，减少室内外热量交换，提高建筑物的节能性能。

## 防水防潮作用

围护结构应能有效防止雨水和地下水渗透，保持室内干燥舒适的环境。

## 通风采光作用

围护结构应合理设置门窗等开口部位，实现室内外的空气流通和自然采光，创造宜人的室内环境。

## PART 03



# 节能特点分析



# 围护结构热工性能优化



## 热阻性能提升

通过采用高性能保温材料和构造措施，提高围护结构的热阻，减少室内外热流传递，降低建筑能耗。

## 热惰性改善

增加围护结构的热惰性，使其对室外温度波动的响应减缓，提高室内热稳定性，减少能耗。

## 气密性增强

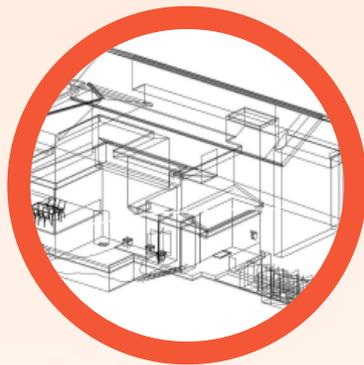
采用密封材料和构造措施，提高围护结构的气密性，减少室内外空气渗透，降低建筑能耗。



# 自然通风与采光利用

## 自然通风设计

通过合理布局和开口设计，利用风压和热压作用，实现室内自然通风，减少空调和通风设备的使用，降低能耗。



## 采光优化

采用高效透光材料和合理窗墙比设计，提高室内自然采光效果，减少照明设备的使用，降低能耗。



## 通风与采光协同

通过通风和采光的协同设计，实现室内环境的舒适性和节能性的平衡。

# 遮阳措施与绿化配置

## 遮阳措施

根据当地气候和建筑朝向，采用合理的遮阳措施，如遮阳板、百叶窗等，减少太阳辐射对室内环境的影响，降低空调负荷和能耗。

## 绿化配置

在建筑周围和室内合理配置绿化植物，利用植物的蒸腾作用和光合作用，改善微气候和室内环境，降低能耗。

## 遮阳与绿化协同

通过遮阳措施和绿化配置的协同作用，实现室内环境的舒适性和节能性的平衡。



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/265302334000011222>