
长沙市某商业综合楼空调系统冷热源方案及经济性分析

摘 要

随着我国经济不断发展，人们对于自身所处的环境要求越来越高，有越来越多的建筑加大了对空气调节方面的投入。总能耗中建筑能耗占比本就一日千里，而空调能耗比更是建筑能耗占比的主要部分之一。我国的能源消耗量巨大，优质能源占比却很低，因此节能是我们必须要面对的问题。同时，这也为我们的节约资源提供了一条思路，那就是从减少空气调节能耗的角度来进行节能研究。

本文以长沙一商用综合楼作为具体案例进行分析，对整栋建筑的冷热负荷进行了计算，除了分析题目中的冷热源之外，还进行了风管和水管的计算与绘制、冷热源机房设计、建筑 REVIT 建模、冷热源机房 REVIT 建模以及一些自动控制的设计。

在手算的同时，还采用 DeST 软件作为负荷分析工具，先对建筑进行建模再进行负荷分析。其结果显示，与手算不同，软件计算结果包括全年动态负荷，即同一栋建筑在一年内不同的时间甚至一天内不同的时间其负荷也不不同的。根据计算结果进行冷热源初步方案的确定，再采用初投资+年平均运行费用的方式进行经济性分析，最终结果显示，空气源热泵适合在长沙地区使用，同时将空气源热泵作为冷源和热源，其经济性对比其他方案有优势。

关键词：冷热源；动态负荷；暖通空调；经济性；节能

Title The cooling and heating source scheme and economic analysis of
air conditioning system in a commercial complex building in
Changsha city

Abstract

With the continuous development of China's economy, people have higher and higher requirements for their environment, and more and more buildings have increased their investment in air conditioning. The proportion of building energy consumption in total energy consumption is already a thousand miles a day, and the ratio of air conditioning energy consumption is one of the main parts of building energy consumption. China's energy consumption is huge, but the proportion of high-quality energy is very low, which provides a way for us to save energy, that is, from the perspective of reducing the air conditioning energy consumption to carry out energy conservation research.

In this paper, a commercial complex building in Changsha is taken as a specific case for analysis, and the cooling and heating load of the whole building is calculated. In addition to the cooling and heating source in the question, the calculation and arrangement of air pipes and water pipes are also carried out, and some automatic control designs are also carried out.

I in the hand is at the same time, also USES the DeST software as load analysis tool, according to the calculation results are preliminary selection, cooling and heat sources and adopt the way of initial investment + average annual operating cost efficiency analysis, finally, according to the results of air source heat pump is suitable for use in changsha area, its economy has the advantages compared with other schemes.

Key words: heat and cold source; Dynamic load; Hvac; Economy; Energy savin

目 录

摘 要	I
Abstract	II
第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 研究的主要内容	1
第 2 章 项目概况和建筑特征	2
2.1 建筑工程概况	2
2.2 气象特征	3
2.3 室内空气计算参数	3
2.4 能源供应与价格	4
第 3 章 空调负荷计算方法与过程	5
3.1 空调负荷计算参数	5
3.1.1 空调负荷计算的采用的规范	5
3.1.2 设计参数	5
3.2 热负荷	8
3.2.1 热负荷的计算	8
3.2.2 冷风渗透耗热量	9
3.2.3 冷风侵入耗热量	10
3.2.4 冬季新风负荷	11
3.3 冷负荷	11
3.3.1 围护结构冷负荷	11
3.3.2 新风负荷	13
3.3.3 室内热源散热导致的冷负荷	14
3.4 湿负荷	17
第 4 章 冷热源经济性分析	18
4.1 冷热源全年负荷情况	18
4.1.1 典型房间空调负荷	19
4.2 DeST 负荷模拟	21
4.2 冷热源方案选择及经济性分析	22
4.2.1 冷热源初步选型	22
4.2.2 方案一经济性分析	23
4.2.3 方案二经济性分析	24
4.2.4 方案三经济性分析	26
4.2.5 方案对比选择	26
第 5 章 空调系统	28
5.1 空调系统的选择和分区	28
5.2 风机盘管加新风系统	29

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/425144322341011243>