

# 智能城市中绿色建筑与暖通空调设计分析

呼春梅 苏建国

内蒙古合创建筑设计有限责任公司

**摘要:** 智能城市建设的意义在于, 现代社会是信息技术广泛应用的时代, 是高速发展的时代, 社会对于城市的高效性, 城市的便捷性提出全新的高要求, 智能城市是满足这一社会需求, 融入时代发展现状的城市发展项目, 能够全面的推动城市高效、稳定、节能、环保、安全发展。

**关键词:** 智能城市; 绿色建筑与暖通空调设计; 策略探究

## 引言

智能城市中绿色建筑与暖通空调设计优化能够大大的降低能源的消耗量, 主要原因就是现在城市对于暖通空调设备的使用需求大, 几乎达到全年使用的状态, 同时几乎所有建筑中都使用到暖通空调设备, 暖通空调设备的能源消耗占据较大的比例, 全年的污染气体以及二氧化碳气体的排放量较高, 因此, 实现智能城市建设的首要操作就是优化绿色建筑暖通空调设计, 从根本上降低能源的使用量, 推动智能城市建设的发展。

## 一、绿色建筑设计的概述

绿色建筑与消费者对生产、生活及居住环境的舒适度提出的要求相符合, 同时, 也符合环境保护和节约能源要求, 在现代绿色建筑的设计理念中, 绿色环保是使其核心内容, 这种设计理念符合国家可持续发展的重要战略目标, 充分实现资源的有效利用, 并采用再生材料等技术手段提高能源及材料的利用率。在绿色设计过程中, 要求相关设计人员在日常生活和工作中注重对相关知识和行业动态信息的了解, 并且在实际设计中最大限度地发挥自身的创造性和主动性, 保障建筑行业实现稳步、健康发展。在建筑暖通空调设计具体实施过程中, 建筑设计师设计水平的高低直接影响建筑物是否符合绿色建筑的标准。因此, 从事建筑暖通空调设计的人员, 必须充分认识到自身工作的重要性, 并以高度的责任感认真对待本职工作, 保证建设物的设计水平满足绿色环保的需求。

## 二、智能城市中绿色建筑与暖通空调设计分析

### (一) 智能城市中绿色建筑与暖通空调设计原则分析

#### (二) 智能化原则

智能城市对于高效性要求较高, 要求绿色建筑暖通空调设计中实现系统性的管理, 全面性的便捷控制, 达到智能化操作。绿色建筑暖通空调设计融入智能化原则的操作, 将智能化技术应用到暖通空调设计中, 为保证暖通空调的运作, 暖通空调的能耗, 暖通空调的状态等信息都可观测, 需要建立内部监控系统, 以及内部感应系统, 内部信息获取系统等, 将所有的信息传递到管理系统中, 将信息通过立体模型, 通过数据等形式全面具体的展现出来, 能够及时的对暖通空调进行调整, 保证暖通空调的运行稳定性, 以及暖通空调的能耗处于较低水平, 达到智能城市建设的新要求, 同时还需要对暖通空调进行深入的设计, 实现暖通空调自我温度湿度调整的智能化, 通过信息的记忆, 进行一定程度的自我调整, 提升使用者的舒适度, 以及保证能源消耗相对较低状态, 减少对于环境对于生态造成的负担<sup>[2]</sup>。

#### (三) 节能化原则

节能理念是智能城市建设的基础理念, 这一理念也需要应用在智能城市建设中的方方面面。绿色建筑暖通空调设计节能化实现的具体操作, 对绿色建筑暖通空调设计结构进行优化, 保证能源使用率得到有效提升, 同时保证各种性能在自动化的调整和智能化的控制下, 达到最佳的状态, 避免出现功能使用过度不合格而导致的能源浪费, 同时在设计中考虑到可再生绿色能源的合

理化引入, 能够有效的减少社会的能源短缺问题, 以及有效的降低污染物的排放量。

### (四) 智能城市中绿色建筑与暖通空调设计要点分析

智能城市绿色建筑暖通空调设计要点为可再生绿色能源的合理使用, 太阳能的有效化使用, 在暖通空调设计中融入太阳能转化热能理念, 在设计中合理的加入这一设计要素, 在合适的位置增加太阳能收集存储转化元件, 实现暖通空调供热的功能, 太阳能作为可再生绿色自然能源, 是取之不尽用之不竭的能源, 是极为容易获取的能源, 有较高的利用价值和研究意义, 符合绿色建筑暖通空调设计理念以及需求。智能城市绿色建筑暖通空调设计要点还包括地源热泵技术智能化, 这一技术的原理就是通过电能的引导, 实现低位热能转移到高位热能, 也就是将地面的热能进行相互转化, 实现供暖或者降温效果, 也就是夏天降低地面温度, 冬天提高地面温度, 保证建筑内温度处于舒适状态, 提升居住的满足感<sup>[3]</sup>。

## 三、绿色建筑暖通空调设计的技术简述

### (一) 新技术的研发和新能源的利用

在绿色建筑暖通空调系统转化为储冷技术的模式时, 由于空调在夜间使用时产生的耗电量较少, 当空调系统进入制冷模式后, 用冷量方式储存系统产生的冰或者水, 当白天使用空调时间长并且耗电量增大时, 可以将储存的冷量进行释放, 这样一来, 既节约了费用, 还达到了节能环保的目的。

### (二) 太阳能技术

太阳能资源是清洁环保型的能源, 它的开采和利用不会使环境受到破坏, 同时, 也不会发生环境污染现象。当前太阳能利用最为熟悉的就是太阳能热水器。而且随着人们对环保意识的不断提高, 运用太阳能热水器的用户会越来越多, 太阳能热水器的具体工作机理为通过吸收大量的太阳能, 并对能量进行转换, 将它所吸收的太阳能转化为热能, 然后利用热导循环系统将热能传递到换热中心, 当热能进入到采暖系统中即可实现供暖。

### (三) 地源热泵技术

随着我国近年来地源热泵技术的广泛应用, 该技术也越来越成熟, 将地源热泵技术应用于具体实践中, 可以使我国北方地区因气候变化而产生的太阳能稀缺问题得到有效缓解, 而且地源热泵技术还具有较好的制冷功能。在冬季太阳能资源缺少的情况下可以运用地源热泵技术实施取暖散热工作。在我国南方地区, 地源热泵的制冷负荷可以利用冷却塔使其得到缓解, 并利用夜间温度的低特性可以带走部分土壤中的热量, 使地源热泵的工作效率得到全面提高, 而室内温度有明显的降低趋势。

## 结束语

智能城市发展中绿色建筑与暖通空调是重要的组成部分, 绿色建筑是保证智能城市环境美化, 能够保证智能城市能源节约, 生态环境得到改善, 间接促进经济发展。主要对智能城市中绿色建筑与暖通空调设计进行分析, 提出优化策略。

## 参考文献

- [1] 宋涛. 智能城市中绿色建筑与暖通空调设计分析[J]. 科技创新导报, 2018, 15(11):146-147.
- [2] 王鹤. 智能化绿色建筑暖通空调设计应用分析[J]. 城市建设理论研究:2016, 15(36):123-124.
- [3] 李自刚, 孙燕. 绿色建筑技术在暖通空调设计中的应用[J]. 城市建设理论研究:电子版, 2016, 16(11):154-155.