

# 绿色建筑中暖通空调设计方法初探

## Discussion on HVAC Design Method in Green Building

王允进 张永军

Yunjin Wang Yongjun Zhang

日照中豪建筑设计有限公司 中国·山东 日照 2768001

Rizhao Zhonghao Architectural Design Co., Ltd., Rizhao, Shandong, 276800, China

**摘要:**随着中国经济社会的不断发展进步以及各行业改革的逐渐深入,现阶段绿色建筑中暖通空调设计方法已经得到越来越多的重视。在现代社会,公民环保意识不断增强,绿色建筑已经成为当前阶段建筑行业的主要发展趋势之一。在绿色建筑不断发展过程中,暖通空调设计逐渐问世,这一设计主要是在绿色环保基础上对设计方面进行相对更加全新且全面的优化与创新,以贯彻绿色建筑发展理念,论文对绿色建筑中暖通空调设计方法进行了简要分析,以促进现代建筑暖通空调设计水平的提升。

**Abstract:** with the continuous development of China economic and social progress and the gradual deepening of the reform of various industries, HVAC design methods in green buildings have been paid more and more attention. In modern society, citizens' awareness of environmental protection is increasing, and green building has become one of the main development trends of the current construction industry. In the continuous development of green buildings, HVAC design has gradually come out. This design is mainly based on the green environmental protection to carry out a relatively new and comprehensive optimization and innovation in design, so as to implement the concept of green building development. This paper briefly analyzes the HVAC design methods in green buildings, so as to promote the improvement of HVAC design level in modern buildings.

**关键词:** 绿色建筑;暖通空调;设计方法;分析研究

**Keywords:** green building; HVAC; design method; analysis and research

**DOI:** 10.36012/etr.v2i5.1956

## 1 引言

随着当前阶段全球变暖等环境污染问题逐渐加剧,越来越频繁的全球异常气候已经让人类社会感受到地球发生的改变。因此,当前阶段环境污染问题和过度能源消耗问题已经成为人们重点关注的问题。在现代建筑不断发展的过程中,暖通空调系统逐渐在运行发展过程中暴露出越来越多的问题,其中耗费大量能源就是这一系统运行过程中的弊端之一。当前阶段,建筑暖通空调系统的运行会与温室效应、臭氧层破坏等有着较为直接的关联,因此随着环保意识逐渐增强,建筑行业在绿色建筑的基础上产生了暖通空调新设计,以最大程度避免暖通空调应用对当前阶段社会环境产生的污染和影响。这一技术设计的应用,对当前行业建筑不断发展以及环境治理产生了较为积极的影响作用,因此对绿色建

筑中暖通空调设计方法进行研究分析具有重要的现实意义。

## 2 现阶段绿色建筑中暖通空调设计方法的应用原则介绍分析

绿色建筑中暖通空调设计方法的应用原则介绍分析具有一定的系统性和复杂性,具体而言,可以从以下几个方面展开分析和探索。

### 2.1 节约原则

绿色建筑一直在持续的发展,因此暖通空调在设计的过程中一定要遵循节约原则。关于节约主要包含:材料节约以及能源节约绿色建筑暖通空调设计使用过程中减少材料使用和能源浪费,促使整体材料或能源利用率不断提升。

在对绿色建筑暖通空调进行设计时,要贯彻以及落实节约原则,在这个过程中不仅需要节省安装中使用零部件的具

体数量,还需要在生产中节约原材料,这样才会使得维护成本得到降低。比如,在对绿色建筑进行设计以及应用时,专业设计人员需要对自然通风以及自然采光等优势进行应念,其次可以运用太阳能技术,最后可以应用地源热泵技术。同时,不同技术之间还可以实现串联或并联,实现制冷和供暖,与此同时,还需要和结构保温隔热的措施相结合,这样以来才可以使得整体建筑的具体能源消耗需求降低。除此之外,在对绿色建筑当中暖通空调进行运用时,一定要保障其具备舒适性,合理的进行设置,降低能耗。把建筑内部的具体功能设置分区温度,这样就会使得建筑内部过渡区域空间的具体温度设定标准得到降低。

## 2.2 回收利用原则

关于绿色建筑内部暖通空调,对其实施设计以及建设中,一定要对空调整体结构或者某一部分进行利用,保障可回收利用。首先,在对建筑工程进行应用时可以完成新风系统的独立设置,如果新风以及排风温差达到某一标准,新风量超过某一标准时,那么一定要设置相应的排风量回收系统。其次,一定要保障整体空调零部件具备独立性,这样暖通空调才可以更好的进行可拆卸。因此,在对建筑工程的暖通空调进行故障维修的过程中,专业维修人员可以对暖通空调整体中的零部件进行单独的拆卸和单独的维修,进而真正落实二次利用的原则。同时,在建筑工程维修过程中,专业维修人员还需要遵循回收利用原则,切实保障对暖通空调中能源、维修费用以及零部件浪费等情况的控制。

## 2.3 广泛回收原则

通过对比分析,可以发现,广泛回收原则与回收利用原则存在显著的差异性,广泛回收原则主要是针对没有维修价值的零部件进行回收,在对没有利用价值的零部件进行再次回收的过程中,需要按照不同零部件的功能以及不同零部件的材料等进行进一步的回收和分类,实现更加广泛的回收和能源利用。

## 2.4 循环原则

在绿色建筑建设和应用过程中,落实循环原则主要是指在广泛回收原则的基础上,需要将广泛回收而来的废弃零部件进行回炉重造,进而形成原材料到零部件到废料再到零部件的科学循环体系。因此,在绿色建筑暖通空调设计和安装维修等过程中,需要尽量减少不可利用材料的使用数量和使

用频率,以最大限度实现最终的循环利用,降低建筑应用过程中对周边环境的污染和对能源的消耗,进而有效保障整体社会运行。

## 3 现阶段绿色建筑中暖通空调设计方法

### 3.1 创新设计理念

当前,在对绿色建筑暖通空调进行设计时,一定要落实创新理念,保障全过程管理的动态化,实现多部门的共同联合。在对绿色建筑暖通空调进行设计以及建设中,一定要实施针对性的子系统设计监管,在满足施工要求的基础之上,进一步满足使用各方的要求。同时,当前阶段绿色建筑暖通空调设计贯彻创新设计理念,还需要迎合暖通空调设计发展方向,运用先进科学技术成果,实现与用户的无缝无障碍交流与沟通。在暖通空调设计和应用过程中,需要不断满足当前阶段用户新需求,积极融合节能环保等理念,倡导建筑物的绿色建设和应用维修,实现更加高效的绿色建筑运营与管理。

### 3.2 太阳能技术的应用

相较于一次消耗性能源,太阳能资源具有显著的可再生性优势,因此在绿色建筑暖通空调设计过程中,应用太阳能资源可以有效减轻对环境的污染。同时,在暖通空调设计过程中,太阳能资源的积极应用还可以有效达到节能降耗的理念。因此在具体设计过程中,专业设计人员可以在采光条件较好的墙壁上,或者能够收到更多太阳照射的屋顶上,进行相关装置的设置和应用,促进太阳能更好地转化为热能,同时进行高效储存,将储存好的热能转化为水循环系统中的水能,进一步保障绿色建筑室内温度环境。因此,在当前阶段绿色建筑暖通空调设计过程中,运用这一先进科学技术可以有效增强能源利用优势,减轻对周边环境的破坏与影响,促进生态良好社会建设与发展。

### 3.3 地源热泵技术的应用

随着当前阶段绿色建筑暖通空调设计理念的逐渐普及,地源热泵技术也在这一方面设计过程中得到较为广泛的应用。由于地源热泵技术自身具有显著的优越性,其应用过程中并不会对周边的土壤以及地下水等自然资源产生严重破坏和显著影响,是当前阶段绿色建筑暖通空调设计过程中较为实用的一种供暖和制冷方式。

(下转第 132 页)

## 参考文献

- [1] 陈勇.城市生态化发展生态城市建设[J].华中建筑,1999(2):84-85.
- [2] 范鹏.创建生态城市,改善城市环境[J].环境论坛,2002,(11).
- [3] 兰世惠,杨绍安.论生态城市建设[N].重庆邮电学院学报,2004.6.12(社会科学版).
- [4] 李子君.中国如何进行生态城市建设[J].环境保护,2002,(10):27-29.
- [5] 沈清基.城市可持续发展原则与城市生态建设[J].城市规划汇刊,1996,(5):33-36.
- [6] 屠梅曾,赵旭.生态城市:城市发展的大趋势[J].城市经济.区域经济,1999,(3):13.
- [7] 杨荣金,舒俭民.生态城市建设与规划[M].经济日报出版社,2007.
- [8] 褚祝杰.我国生态城市建设存在的问题分析与对策研究[J].科技管理研究,2007,(10):60-62.
- [9] 张莉华.我国生态城市建设中存在的问题与对策[N].学习时报,2007.

### (上接第128页)

对于气温相对较低的绿色建筑建设地区,专业设计人员在设计过程中可以适当增加辅助设备,保障整体暖通空调系统的正常工作可以创造出源源不断的热量。在寒冷的冬季,如果要满足大量采暖需求,相关部门可以实现联合合作,有效融合不同清洁能源的优势,例如实现地源热泵技术和太阳能技术的并联或串联,为冬季较寒冷地区提供强有力的供暖保障。

## 4 结束语

综上所述,随着中国经济社会不断深入发展及当前阶段绿色环保理念深入人心,绿色建筑中暖通空调设计方法已经得到越来越多的重视。现阶段绿色建筑中的暖通空调设计方

法的应用原则具备多样性特征,首先是节约原则,主要体现在能源节约和材料节约两个方面;其次是回收利用原则,再次是广泛回收原则,最后是循环原则。现阶段绿色建筑中暖通空调设计方法应用具有系统性特征,首先需要贯彻创新设计理念,其次可以运用太阳能技术,最后可以更好地应用地源热泵技术。同时,不同技术之间还可以实现串联或并联,以更好地实现制冷和供暖,促进可持续发展。

### 参考文献

- [1] 高层建筑暖通空调设计常见问题及策略[J].林波.建材与装饰.2019(36)
- [2] 可持续发展的暖通空调设计研究[J].张弛.建材与装饰.2020(04)
- [3] 某五星级酒店暖通空调设计浅谈[J].刘美薇.门窗.2019(12)