

# 实现绿色建筑暖通空调设计的技术要点探析

王桂鑫\*

潍坊昌大建设集团有限公司, 山东 261000

**摘要:** 随着社会经济的不断发展,人们的生活水平也逐步上升,低碳生活逐渐出现在人们的生活当中。这个时候国家就提出绿色建筑的概念,在进行绿色建筑施工图设计的时候不同的专业相互配合。本篇文章就针对在绿色建筑中的暖通空调专业进行研究分析。

**关键词:** 绿色建筑、暖通空调设计、探究方法

## Analysis on the Technical Points of HVAC Design for Green Building

Gui-Xin Wang\*

Weifang Changda Construction Group Co., Ltd., Weifang 261000, Shandong, China

**Abstract:** With the continuous development of social economy, people's living standards are gradually rising, low-carbon life gradually appears in people's lives. At this time, the country put forward the concept of green building, which requires different majors to cooperate with each other in the design of green building construction drawings. This article aims at the research and analysis of HVAC specialty in green building.

**Keywords:** Green building; HVAC design; Exploration method

### 一、前言

随着低碳出行意识的不断发展,人们的环保意识也逐步加强。为了响应国家的环保号召,使能源尽可能地多次利用,节能环保的设计意图也渗透到暖通空调设计当中,设计者在设计过程中对更加注意各个项目对环境的保护<sup>[1]</sup>,和如何更加高效地利用能源,节约能源。

### 二、绿色环保的价值取向和绿色意义下的暖通空调设计

随着经济的进一步扩大,人们逐渐意识到节约环保对自身发展的重要性,而绿色发展则是指在人们的日常生活中注意对环境的保护和有效节约资源,使人们在这样的环境下进行生活和发展<sup>[2]</sup>,具体表现在以下几个方面:

首先,绿色环保概念对于暖通空调来说是一种新兴的理念,要求设计者在整个设计过程中渗透绿色环保意识。这就要求其在设计的时候不仅要注重环保材料的使用,还要求在使用的后期满足人们的舒适欲。

其次,加强对环境的保护。在绿色环保的概念下,设计者的成果使人和大自然零距离,人们在使用相关设备的时候可以 effectively 避免污染物的产生,大量新型环保材料的运用也可以有效地减少生产生活对自然环境的影响。

再次,在能源利用上,设计者会优先采用各类清洁型的可再生能源,尽可能使其发挥其最大的作用,并且减少对传统能源的依赖。例如太阳能、空气能等新型能源,已经被成熟地应用在了各个领域,在保护环境的前提下为人们创设一个绿色的生活空间<sup>[3]</sup>。但是,也并非任何新型能源的大量利用都会带来积极的作用,这一点设计者也极为重视,例如近几年蓬勃发展的地热能,适度合理地利用,可以达到节能减排目的,人们最直观的感受就是,空调的效果还不错,而且花钱更少。但并非任何地区的地热资源都可以被人们肆无忌惮的开发利用,可是很多设计者却无视相关部门对地热资源的保护要求,盲目设计,而建设单位在利润的驱使下甚至偏离设计图纸进行施工,使得原本对地热资源的合理利用变成断子绝孙式的开发。好在随着人们对环境保护意识的增强,各地也陆续出台了更加严格并且科学的

\*通讯作者:王桂鑫,1982年10月,男,汉族,山东平度人,现就职于潍坊昌大建设集团有限公司,中级工程师,本科。研究方向:建筑暖通空调设计。

法规,让设计者可以有法可循,有规可依,让建设单位更加放心合理的利用地热资源。

最后,随着时间的推移,绿色环保意识逐渐深入到每个设计者的头脑当中,大环境的成熟让他们形成了一定的条件反射,设计过程中会不由自主地去考虑到绿色环保等问题,让一个项目从一开始就被注入绿色环保的基因,而这也是我们喜闻乐见的。

### 三、绿色建筑在暖通空调设计中出现的问题

#### (一)在暖通空调的设计中,噪声是一个极容易被忽略的问题

现行相关规范提出了不同项目或者不同房间对噪声的要求,但几乎很少有设计者会对系统安装完成后运行过程中产生多大的噪声进行认真设计,而且也几乎很少有图审机构会提出跟噪声相关的意见,因为在绝大多数设计者或者图审专家的眼中,暖通空调的设计工作一直以来都是粗狂型的,谈不上什么精细集约,粗枝大叶地完成项目,投入运营,不会出现大问题便是完美<sup>[4]</sup>。可是,当让人无法忍受的噪声出现的时候,设计者才发现,原来被他们无视的东西其实已经严重到可以影响人们的正常生活。举个简单的例子,空调风管的风速,风速越大,噪声也会越大,同样的风速设计用在嘈杂的商场中没有问题,可是当用在相对安静的办公区域,持续的风声便会让人们无法安心工作,而设计者其实稍加细心便可以避免问题的产生。

#### (二)在暖通空调的设计中,对能源的回收利用不够重视

节约能源,不仅仅是通过提高各种建筑材料的保温性能达到节能的目的,对能源的回收利用也占据了节能中很大的比例。能源的回收利用,不同于关乎生命财产安全的消防设计,所以,很多设计者不愿予以重视,甚至认为有无能源的回收利用皆可,只要图审机构不提出,那就没必要去做。例如某大型商超,原有依规设计排风热回收,可是建设单位以投资太多为由要求设计者予以修改删除,设计者应要修改图纸,然而投入运行后发现新风量不够,内部人员不适感明显,于是后期增加新风机组。如此一来不仅因为增加机组工作影响运营,而且增加了能耗。所以,我们设计对能源的回收利用,不是简单地为建设单位增加或减少了多少投资,因为能源是大家的,我们更加希望合理的、持久的利用各种能源。

#### (三)在暖通空调的设计中,对非再生能源利用不彻底

当前人们可以将大自然当中的多种可再生能源应用到暖通空调工程当中,有效减少对传统非再生能源的依赖,随着再生能源的占比逐渐提高,某些地区便明确规定禁止开采相关非再生能源,这就影响了可非再生能源在暖通空调中的运用<sup>[5]</sup>,但这并不意味着传统非再生能源的利用率为零,例如燃煤锅炉依然有存在的必要,只是占比更少,因此我们需要对占比更少的非再生能源更加合理并且彻底的利用。

#### (四)再暖通空调的设计中,对能耗的控制不够重视

我们在设计过程中总是在不断地强调节约能源,这里要提到一个关键的字眼——能耗。从广义上说,是生产生活中对各种能源的消耗,但在此仅对暖通空调专业中电能的消耗讨论:压缩机要运行,水泵要运行,风机要运行等等,这些都需要消耗电能。设计者在选择设备的时候,不仅仅要着眼于设备的各项参数是否满足工程的需求,而是在此基础上能耗越低越好。例如通风机的选择,设计者应该在合理布置系统的基础上,准确计算风量风压,进而合理选择设备,而实际的设计工作中,为了减少工作量,很多设计者只是简单验算了风量,然后选取一台较大风压的风机,毕竟大了更保险,而且也没有违背规范。再比如地下车库可以间歇通风,此时完全可以采用相关的气体浓度探测装置控制风机启停,然而却很少有设计者去设计,因为这不是规范强制,而且就算接了能,可是甲方费了钱。诸如此类的实例还有很多,当然,现在很多项目的建设周期被大幅压缩,这的确在一定程度上鼓励了设计者无视能耗走捷径<sup>[5]</sup>。

设计过程中诸如此类的问题还有很多,在此不再一一列举。

### 四、实现绿色环保中创建暖通空调技术的办法

首先,设计者要真正明白什么是绿色建筑,而不是简单地将绿色建筑理解成省水省电,并且要熟悉相关规范图集,要有一定的格局,不能让自己局限于“为甲方考虑,为甲方省钱”的简单思维中。

其次,笔者认为,各地的图纸审查机构也起到至关重要的作用。设计者在设计过程中不仅仅要满足规范要求、满足甲方要求,很大程度上也需要“看图审专家的眼色”。然而有些图审专家对绿色环保的不够重视,也直接体现在了设计者笔下的图纸上:因为不是强制性条文,而且专家不提意见,所以,我便不设计……更甚至有的地区已经开始取消图纸审查机构,于是设计者便将更多的精力放在各规范的强制性条文上,毕竟这会直接影响他们的收入或是名誉。

当然，这里并不是说取消图审机构一定不好，毕竟国家的政策方向不会错，况且绿色环保要真正落实到纸面上更多的是需要设计者的重视。

再次，建设单位也需要真正地去理解绿色建筑，提升自己的格局，将自己融入整个社会的发展中去，响应国家的号召，而不是简单地去核算节省了多少投资或是浪费了多少资金，抑或是通过省去某些节能减排的设备来缩短施工周期。

最后，笔者不止一次在不同的工地看到省级部门组织的施工大检查，各位领导专家对节能减排尤为重视，不仅对施工图进行审查问询，而且要核查施工企业是否按图施工。这在一定程度上促进了绿色建筑真正落地，只是类似的检查频率并不算高，而且也不能有效覆盖各个建设工地。可喜的是，近些年来我们看到各地政府陆续出台了相关鼓励支持绿色建筑的政策，再这样的环境下，越来越多的建设单位也乐于将绿色建筑真正落到实处。

### 五、结语

综上所述，随着经济的不断增长，生活水平的不断提高，人们对能源的利用越来越多，对环境的要求也越来越高，我们需要各类能源有条不紊地被合理利用，环境不因经济的发展和生活的提高而被破坏。所以，在暖通空调的规划设计中体现绿色环保的概念尤为重要，每一个设计者都要积极响应国家号召，把绿色环保融入自己的设计成果中，为人民群众提供绿色环保生活环境。

### 参考文献：

- [1]孙增利,王亚峰.暖通空调中绿色建筑的设计研究[J].建筑与装饰, 2021(7):6-7.
- [2]韩冬,李蕾蕾.探究暖通空调中绿色建筑的设计研究[J].建材发展导向(上), 2021,19(3):226-227.
- [3]李德文.基于绿色理念的暖通空调系统节能设计思路及运用[J].写真地理, 2021(18):249.
- [4]陈春.浅谈公共建筑项目中暖通空调专业的绿色设计[J].科学与财富, 2021,13(1):196.
- [5]胡燕,梁天生.绿色理念在建筑暖通空调系统节能设计上的应用[J].现代工业经济和信息化, 2019,9(8):47-48,55.