

建筑的自然通风设计浅析

马卫亭

(西安华建建筑工程设计股份有限公司 陕西 西安 710000)

摘要: 建筑物的节能可以极大程度上减少能源的消耗,而目前的自然通风就是一个重要的节能方式,本文指出自然通风的技术原理,并针对如何在建筑的设计当中使用自然通风进行了分析。

关键词: 建筑;自然通风;设计

自然通风不仅仅能减少通风设备在建筑中的使用,并且在室外空气温度较低时,通风能够降低室内环境温度,从而减少空调设备的使用。从节约能源,减少污染物排放角度考虑,自然通风应当在建筑领域受到大力推广。

一、住宅建筑设计中实现自然通风的策略

(一) 风压

在自然通风的设计过程中,风压通风是较为重要的方式之一,所谓风压通风,即是借助住宅设计的有利地点和周边环境,集合当前住宅的合理格局设计,利用室内外的温差,实现通风效果。因此,针对几个位置较好的住宅建筑,可以实现无空调设计,完全借助风压来实现自然通风,但是在风压通风的使用中也存在一定的弊端,即是对于地下停车场和地下室等都无法进行风压通风,因此针对地下室和地下停车场需要进行相关的通风设计,以保证通风,提高住宅整体的居住质量。

(二) 热压

自然通风需要动力,主要的流通方式即是通过室内外的压强来完成自然通风,而对空气流通来说,热压可以完成空气流通,借助室内外的空气差,推动空气进行流动,保证室内外的空气循环。

但是在热压的使用上,需要做到室内外具有一定的温差,所以易受限制,因此想要进行相关的热压应用,设计者应加强设计方式,提高热压使用效率。

二、自然通风整体设计

自然通风与传统的机械通风不同,自然通风是通过气压的改变,为空气增加流通的动力,在自然通风中,首先需要对建筑物的结构进行合理的设计,其次在设计过程中,需要考虑建筑物的周边环境,所以说需要通过气候、环境、建筑物三位一体的综合考虑,再能完成相应的通风整体设计。

(一) 确定气候的自然通风

在实施建筑设计过程中,设计者第一点是需要了解所在地区的气候情况,可以和所在地区的气象局进行联系,收集所在地区的气象参数,在对资料进行合理分析,然后结合相关信息进行建筑设计。

(二) 确定建筑微环境的自然通风

对于建筑住宅来说,想要实施全面的自然通风,需要对建筑物微环境进行合理观察,所观察的具体包括建筑物周边的植被、其余建筑物和城市的地形。在观察过建筑物周边的微环境后,需要对建筑物的内部结构进行合理分析和布局,排除建筑物的周边环境,在建筑设计中,需要将建筑物的内部设置和建筑物高度等问题进行综合考虑,以此完成建筑物的自然通风设计。

(三) 根据设计要求和设计参数选择通风设备和确定通风设备的安装位置与大小

其次要了解到建筑物的周边环境,考虑住宅建筑的具体高度等问题,结合所有可以影响自然通风的因素,统计相关的参数,选择合适的通风设备,其次结合所在建筑物的位置等因素,建设住宅的窗户、风口的形式和安装位置,保证建筑物的整体自然通风效果。

(四) 控制系统的设计

对于自然通风而言,说道各种因素的影响,所以自然通风多为动态因素,所以在自然通风的过程中,需要考虑其动态因素的影响,

因此在当前的自然通风系统设计中,需要针对自然通风的因素进行控制系统设计,控制系统有着2点作用,首先保证了自然通风的效果,其次通过控制系统,可以达到随意控制自然通风的情况,在当前的自然通风控制中,分为自动控制和手动控制2种方式,两种控制方式也有着不同的作用,手动控制可以满足不同人员的需要,自动控制即是满足人们的舒适性,对于自然通风控制来说,其提高了自然通风的使用效率,增加了自主能动性,提高了人们的生活质量。

(五) 评估设计方案并作修改

对于设计方案而言,并非每个设计方案都符合施工条件,所以在设计过程中,设计者需要做足准备,将可以影响到自然通风的因素考虑到当中,其次准备充足的设计方案,同时在设计的过程中,需要制订相应的评估标准,对自然通风的方式、连接通道、控制系统等都进行综合的考虑和评价,整理和统计相应的设计方案,对设计方案进行综合评价,评价其是否符合当前的空气流通效果,达到使用要求。

三、自然通风在现代住宅建筑设计中的应用

(一) 住宅的朝向和间距

所谓自然通风,即是利用自然力量完成的整体通风效果,对于自然通风而言,在建筑物的设计过程中,需要考虑2点问题,首先自然通风的因素无法控制,所以只能根据其进行设计,当前建筑多为高层建筑,楼层较高的住宅不易受影响,但楼层较低的住户则容易出现通风问题,因此在设计过程中,需要对整小区进行合理设计,将建筑物进行合理的分布,使其尽量不要出现阻挡情况,其次在设计过程中,需要考虑所在地区问题,不同地区,其气候问题不同,因此也会出现不同的风向流动等问题,因此在建筑物的设计中,需要结合当地的气候条件,设计建筑物的朝向,不可以反方向或避免方向流动设计,只有结合两代男优势,才能完成相应的自然通风设计。

(二) 建筑室内通风方法

(1) 应确定窗户的形状及面积,可根据整体住宅建筑的面积进行合理划分,如厨房内部通风窗户应保证在整体住宅地板面积的1/10左右,同时应尽可能选用外推旋转窗、平开窗等具有良好引导作用的窗型,尽可能减少推拉窗的使用。

(2) 在选取窗户位置时可在引导风向与建筑成一定角度的前提下进行设置,同时设置导风板,促进室内空气的良好流通。

四、结束语

自然通风是建筑物通风环节的一项绿色低碳设计,在优化建筑物的通风功能,提升人们生活环境品质的同时,其本身所具有的节约能源减少污染的特点符合可持续发展理念。设计者要综合考虑建筑设计中关于自然通风的各种影响因素,规范合理的进行自然通风设计。

参考文献:

[1]黄保全.建筑设计中的自然通风研究[J].工程建设与设计,2018(03):50-52.

[2]汤明.大型公共建筑的自然通风节能设计[J].住宅与房地产,2018(03):65-76.