

绿色建筑暖通空调设计的技术措施分析

李晓曼

天津市天泰建筑设计有限公司 天津市 300074

摘要:随着社会发展和进步,人类对自然资源开发和利用逐渐增加,而我们赖以生存的自然资源正在逐渐地减少,生活环境的污染急剧上升,社会环境污染和能源问题一直都是人们关注的重点对象。对此,加强对于环境保护已经变得刻不容缓,必须引起有关人员的高度重视,从企业、政府多方面协调配合,实现能源和资源的有效节约,从而加强节能减排效果,使得绿色建筑能够更好地为人民群众服务。

关键词:绿色建筑;暖通空调设计;建筑设计

随着城市建设规模扩大,房屋建筑数量增多,能源消耗增加,必须注意暖通空调系统的节能问题,否则生活质量就会下降。因为能源的供应不足,加强暖通空调系统的节能设计,就能够保证能源充分利用,生态环境不被破坏。当前绿色理念已经得到充分重视,在设计建筑暖通空调系统时,利用绿色理念保护生态环境的效果非常突出。

一、建筑暖通空调节能设计引入绿色理念的意义

(1)有助于全面降低能耗。设计不对暖通空调系统,那么耗能就会增加,这就会导致全社会的能源供应紧张:建筑的节能作用就不能更好地发挥,不重视绿色理念的运用,就不能够提高暖通空调系统的节能设计水平。因此利用绿色理念进行暖通空调系统的节能设计,能够全面降低能耗和保障能源安全,保护好生态环境。(2)有助于减轻环境污染。若不用绿色理念进行建筑暖通空调系统节能设计,那环境污染问题就会越来越严重,只有利用好节能技术才能够降低系统能耗和减少空气、土壤、水分污染程度。因此使用绿色理念进行暖通空调系统的节能设计,能够大大降低建筑物周围环境的污染情况,使暖通空调系统成为节能工作的支撑平台,使人类生存的自然生态环境得到充分保护。(3)有助于能源回收利用。在暖通空调系统运行的时候会产生一些废气和价值较低的物质,如果利用绿色理念对这些废气和废弃物进行回收利用,资源利用率就会提高,就会降低不可再生能源的消耗水平,实现全社会节能,例如:利用热回收装置就可以回收余热。因此运用绿色理念进行暖通空调

系统的节能设计,有助于能源回收利用。

二、暖通空调系统节能设计中存在的问题

(1)节能意识淡薄。当前不少民众和单位在使用空调时候缺乏节能意识,或者节能意识偏弱,没有将环保意识与经济发展水平进行同步,不能正确理解节能技术,以为节约就是节能,无法理解普通空调比节能空调价格低的现象,不愿意花更多的钱去购买节能空调,导致长期使用普通空调的现象比较突出,影响能源的节约工作,没有产生很好的节能效益和经济效益。(2)新技术应用少。由于思想认识水平不高和节能设计不合理等原因,导致暖通空调系统浪费能源,而不注重新技术的应用,也降低暖通空调系统节能水平。很多新技术都充分运用了绿色理念,这些技术在国内企业有应用,在国外也有应用,引用国外技术成本较高,需要一定的科技力量进行支撑,因此很多企业不愿意使用新技术,这导致传统暖通空调装备严重破坏生态环境,提高能源消耗水平,不利于资源节约。

三、绿色理念下建筑暖通空调系统节能设计原则

(一)节约原则

人类生存以及发展离不开资源利用,怎样能够充分地节约资源,是目前全世界都在讨论的问题。各个国家能源消耗量都在逐年上升,如果对资源的保护不够重视,并且盲目地发展经济,不但会对地球生态平衡造成严重的破坏,还会严重地威胁到人类社会生存以及发展。因此,各个国家在发展经济中,必须提高能源节约的意识。在设计暖通空调系统时,就要尽量遵循节约原则,降低能源消耗,并且严格控制原材料的使用以及运输费用,从而实现效益最大化。

(二)回收利用原则

及时回收资源并且循环利用,是目前社会所倡导的

作者简介:李晓曼,女,民族:汉,籍贯甘肃,自2005年毕业后到天津市建筑设计院工作,2019年10月起在天津市天泰建筑设计有限公司工作至今

一种可持续发展的环保节能方式。在绿色理念下,建筑暖通空调系统需要始终遵循回收利用的根本性原则。在进行暖通空调系统设计的过程当中,必须努力做到循环利用各种不同的原材料。以暖通空调系统的正常运行为基础,做到各种零部件的循环使用,如空调产生的故障之后,及时维修或者更换发生故障的部分零件,对于一些完好零部件,可以将其保留起来以便之后利用,通过这样的方式可以让空调始终保持正常运行,同时也减少了资源浪费,使原材料以及暖通空调系统获得良性循环。

(三) 环保原则

环保是目前社会上非常关注的话题,为了让人类社会获得更加长远且健康的发展,就需要始终将环保意识融入社会生产各个领域当中。因此在绿色理念下,对建筑的暖通空调系统进行节能设计的过程当中,要始终坚持环保的原则,充分考虑以及避免污染排放以及能源消耗的问题。要始终坚持将节能工作落到实处,真正地形成低碳生活,从而促使生态环境获得可持续发展。

(四) 技术性原则

在进行绿色建筑的暖通空调设计中,技术性原则是非常基础的要求。一般情况下,技术性原则主要指的是通过技术改进和创新,或者使用新技术,使暖通空调系统当中节能环保的性能有所提高,同时也要保证空调系统运行得更加稳定和可靠。在设计绿色智能空调中,要按照技术性的原则进行空调整体设计和安装,这样使工作人员更加了解暖通空调在系统运行中所存在能源消耗问题,同时工作人员可以及时发现系统运行问题,并及时展开排查以及维修,从而促使暖通空调系统运行得更加稳定。

(五) 智能化原则

以绿色建筑为核心理念的暖通空调的设计必须和结合管控体系,使操作更具有智能化的特征。有关工作人员要及时监测能源消耗和运行状态,同时要了解并准确记录运行过程当中的参数信息,并以此作为基础,来建立空调内部体系,便于工作人员的高效管理。

四、绿色理念下建筑暖通空调系统节能设计的具体措施

(一) 合理选择热源

暖通空调系统当中的热源主要包括热电站以及热泵装置,还有锅炉房等相关组成部分,在实际运用的过程当中,要依据空调系统合理地选择热源。工作人员需要通过实践来证明,地源热泵热源对节约能源、提高节能

效益的功绩是非常显著的。同时,也要尽量避免排放过多的粉尘以及颗粒物等,减少安装工程对大气的污染。因此要按照目前我国节能环保的实际情况,合理地选择热源,让能源实现有效利用。

(二) 在暖通空调中使用绿色能源

目前,建筑暖通空调系统当中的能源消耗在不断增加,而人类的生态健康以及自然生态环境,也会因此而受到影响。因此,建筑暖通空调的系统节能设计必须始终坚持绿色理念,不但需要在设计的过程当中尽量节约资源,还要积极地使用清洁能源以及可再生能源,防止能源枯竭。一般情况下,可以使用的可再生能源主要有太阳能、地源热泵。这两种不同的能源都可以比较好地满足蓄热以及传递热源的要求。特别是太阳能,太阳能几乎是取之不尽,用之不绝的一种能源。这种高利用价值的可再生能源,需要被大力的推广和采用,让工作人员通过合理的设计,使建筑物的暖通空调能源能够被充分地利用起来。

(三) 自然通风技术

自然通风是最为原始并且有效的方法,可以用于改善室内的舒适度和空气质量资源,通风不消耗任何资源,没有任何的污染,因此,对保护环境有着非常明显的效果,那么在现阶段的科技水平该如何实现自然通风,用于提高人民的居住生活条件呢。对此,应该加强自然通风技术的科学应用,根据不同地区绿色环保建筑的实际需求,建立健全自然通风技术应用的规范机制,促进暖通空调的有效设计与安装。例如,在自然通风技术的应用方面,应该借助风压进行操作,从而实现建筑的空气流通,为人民群众提供更加绿色环保的生存环境,促进呼吸顺畅与心情舒畅。对此,应该对于建筑的位置进行科学的选择,将施工设计和施工地点进行有效的安排,明确建筑朝向和格局的要求,按照当地的风向进行下风向的适配,从而能够实现最好的通风效果。同时应该有效地借助热压原理,实现不同空气密度之间的循环,将热空气和冷空气进行有序交换,对此,在进行建筑物设计的过程中,应该在房间顶部设置带有可调节性的开口,目的就是室内的热气排出,实现自然通风。

(四) 水源热泵技术

为了有效地解决绿色建筑暖通空调设计的问题,实现高效绿色的发展,对此,应该加强对于水源热泵技术的高效率利用,而水源热泵是指将地球表面浅层水源进行热量利用的过程,对于地下水、河流、湖泊以及生活废水等进行再次回收利用,借助水源温度稳定性高的特

点进行的操作,从而实现建筑物的绿色取暖。这样并不会给水源带来严重的污染,也达到了保护环境和节约能源的目的。鉴于此,应该根据绿色建筑暖通空调设计的实际情况,建立健全水源热泵技术应用的规范机制,明确水源热泵技术操作的难点和重点,将热量转移过程进行严格的管理与分配,从而实现建筑环保性与实用性的双方面提升。例如,在水源热泵技术应用的过程中,首先应该找到相应的可靠水源,将地表水、湖水以及生活用水进行有效的分析和判断,按照政府有关规章规定进行地下水的获取,实现地下水回灌的准确性与科学性。同时应该保证水源以及水量的充足有效,将取水井和回灌井进行科学的设计,间距应该至少保持在50m开外,从而防止地下水能量的累积。同时,应该将热泵机组和制冷机组进行有效的设计与制作,严格控制其能效比,从而有效降低运营成本,实现单位时间内的经济性。在另一方面,应该对于机房进行有效的设计,对于智能化计

算机系统进行有效的完善,将整机运行环境进行有效的优化,避免过冷过热条件,对于系统造成不必要的损害。

五、结束语

在进行建筑暖通空调系统的设计时应用绿色理念,才能够保护生态环境、促进经济可持续发展,促进社会进步。设计人员和生产单位一定要在产品的设计生产和使用阶段融入绿色理念,把节能设计的理念贯穿于产品的生产和使用全过程中,减少能源消耗和保护好资源,这样才能够真正提高人们的生活质量。

参考文献:

- [1]胡晋.实现绿色建筑暖通空调设计的技术措施[J].工程建设与设计,2019,(21):66-68.
- [2]单庆涛.实现绿色建筑暖通空调设计的技术措施[J].门窗,2019,(18):11.
- [3]杜成锴.绿色建筑暖通空调设计技术分析[J].住宅与房地产,2018,(24):128.