

绿色建筑暖通和给排水设计的节能策略探究

张力丹¹ 沈彦蕊²

1. 青岛中景设计咨询股份有限公司 山东 青岛 266000

2. 青岛中和立德建筑设计咨询有限公司 山东 青岛 266000

摘要: 暖通和给排水系统是建筑使用功能的关键构成内容,其在运行使用环节中会耗费大量的资源,若是出现设计不合理或者是不科学的问题,就必定会导致资源消耗不断的增多,让大量的水暖资源被浪费。基于此,笔者将结合自己的经验,就绿色建筑暖通和给排水设计的节能策略进行分析,希望可以为相关人士提供一定的参考和帮助。

关键词: 绿色建筑;暖通;给排水设计;节能策略

1 概述

1.1 建筑暖通工程的节能减排设计必要性

首先,在传统设计方案方式中,暖通出现着比较严重的耗能难题。根据有关数据说明,工程建筑耗能占社会总耗能的,暖通耗能占工程建筑耗能的。从而由此可见,要想减少工程建筑总体耗能,就必须尤其高度重视暖通工程项目的节能降耗设计方案。次之,暖通工程项目设计方案的关键目标是改进室内自然环境,暖通工程项目具备十分复杂的设计方案全过程,设计方案工作人员需将力学、热力学、身体力学等综合性列入考虑到范畴,为此来确保设计方案的科学性。过去部分设计方案工作人员过分重视空调的美观性,造成无法充足发挥空调的作用。通过融进节能降耗设计构思,可以兼顾空调的外在美观性规定与本质作用性规定,合理提升暖通的作用。最后,随着生态文明建设基本建设发展战略的加速实行,建筑行业的升级升级脚步也在持续加速。因而,仅有把节能降耗理念充足融进工程建筑暖通工程项目设计方案中,才能合理减少工程建筑总体耗能,推动建筑行业的可持续性发展^[1]。

1.2 建筑给排水设计的节能节水措施的重要性

节能节水对策是建筑业发展的要求。由于我国水资源人均有着量较少,国家早已把节能节水做为绿色节能建筑点评指标值。由于建筑业自来水较多,因此必须科学研究水资源有效运用的方式。在不久的将来,建设企业、工程施工公司仅有确保工程建筑给排水的设计方案具备节能节水的特征,工程建筑项目才会被基本建设行政负责人单位准许基本建设。节能节水对策关系到人民群众权益。水资源是公共性资源而不是个人资产,工程建筑给排水设计方案的节能节水对策是节省资源的关键方式之一,是维护保养人民群众权益的根本必须。运用节能节水对策,反映了水资源的必要性,是实现节能节

水目标的前提条件和基本。

2 给排水设计与暖通设计的原则

2.1 设计以节约为核心

在资源和环境问题日益突显的今天,如何减少资源耗费已变成在工程建筑工程项目设计方案全过程中的一项基本上标准,在暖通空调工程建筑和给排水系统软件中,系统软件的节约型设计方案一般根据两种方法来呈现:一种是提升电力能源的运用率,另一种是节能材料的选择。为了更强的运用效率,务必要将新技术应用与生态环境保护有机地结合在一起,才能降低工程建筑所耗费的动能,进而降低工程建筑耗能对自然环境的影响。在材料的采用上,要有高质量、特性优良、自然环境友善的装饰建材。在暖通空调机器设备的设计方案和安装全过程中,必须考虑到暖通空调机器设备的强度,尽可能降低暖通空调部件的应用,与此同时考虑到暖通空调机器设备的稳定性,以避免在应用全过程中提升维护保养和机器设备具体操作等这些繁杂全过程^[2]。

2.2 材料和设备的可持续使用

与此同时,对自然环境友善型的工程建筑开展了合理的再运用和再运用。暖通空调与给水系统软件的开发设计,要点取决于对水资源与热量的循环系统运用,对已应用的物料与资源开展全方位的开发设计,使全部的物料与动能获得彻底的回收利用,而一些回收站的设计方案者则应当从暖通、自然通风、给水等层面开展可持续的应用。本次节能目标是对水资源及发热量开展循环系统与循环系统。为使物料与动能获得充足的循环系统,使物料与资源获得充足的应用,循环系统再循环系统的设计方案者务必要留意循环系统应用与自然通风系统软件及排水管道系统软件的可再造性。

比如,可以在排气口设定一个换热器,进而使新的自然通风管路与自然通风管路的非立即触碰,进而使其

造成间接性的热,进而使其变成新的通风设备,被加温成清洁气体,或是用冷气体动能预搜集新鲜的气体来排出来。这容许室外气体系统软件的管路和自然通风系统软件之间的间接性触碰。系统软件的动能被加温以维持气体新鲜的。或是是释放出来冷空气中预存的新鲜的气体的动能。这样,尾气的动能就被再运用了。通过这种方法,放电气体的动能被循环系统运用,实现材料和机器设备的可持续运用。促使材料和机器设备在工程建筑全过程中可持续应用变成很有可能。

2.3 循环原则

开水循环系统系统软件通常是说开水回水循环系统,简而言之便是在热水资源离自来水点有着十分漫长间距的情况下,开水管路内部会存有较多的积水,那样在对其开展二次运用的情况下,就一定要把全部的积水全部排出来,仅有如此才可以对开水开展充足的应用,但这必定会造成资源消耗或是是运用不便捷的难题。因此,若是想将其完全的应对,有关承担人就应当安装一定的开水循环系统回水系统软件,实际而言便是在热水管网的最尾端安置一定长短的回水管路,将其对接到热水资源渗水端,依靠回水管路内部的循环泵或是是控制系统软件,将管路内存留的积水全部运输到热水资源开展二次加温,如此就可以保证自来水点的全部电源开关都宣布开启以后,无需释放出来大量的冷积水,就可以对开水开展有效的运用,却不容易消耗较多的资源^[9]。

3 绿色建筑暖通和给排水设计中的节能措施

3.1 自然风的合理利用

房屋建筑自然通风状况是对室内温度或是是环境湿度造成某种影响的关键要素,在对绿色节能建筑开展设计方案的情况下,对当然风做好充足的运用,是达到工程建筑自然通风目标的重中之重。运用当然自然通风的方法,不但可以让室内低沉的气体和室外新鲜的气体达到成功的互换,而且还可以减少暖通机器设备的具体运用率,可以节省大量的成本和电力能源,归属于一种比较环保且高效的自然通风方法。在进行建筑设计工作中的情况下,对当然风开展有效的运用,必须认识到当地有着怎样的季风特征、地质环境标准、周围自然环境、部署状况等等,更为科学对自然通风窗口的关键房屋朝向乃至是张口的规格型号开展设计方案。而且,还应当对室内的构造开展设定,避免墙面或是是其余各种室内结构完全遮挡住全部的自然通风路线,防止自然通风气流构成比较大的摩擦阻力,让当然风可以成功商品流通到室内。

3.2 太阳能的高效应用

太阳能归属于取之不尽用之不竭的清洁型电力能源,因此在对绿色节能建筑项目内部的暖通空调开展设计方案的情况下,太阳能是更为高效且更为合适的电力能源。如今,在工程建筑暖通设计方案工作中中,设计方案工作人员通常会对太阳能光热技术或是是光学技术性开展充足的应用,为此来达到阳光热量的获得,让电磁能更为成功的被转换,的确可以降低传统电力能源的消耗总数,减少本来的空气污染概率。例如,把太阳能板集热器和其余各种加温机器设备做好合理的整合,就可以在某种水平上合乎室内开水供货的具体规定。而创建循环系统操纵空调系统软件,并融合木地板或是是温度控制器做好采暖工作中,就可以在不一样的时节,按居民的具体要求,对室内温度开展有效的操纵。因此,在进行设计方案工作中的情况下,必须认识到太阳能板的实际方向和安装视角,尽很有可能保证阳光可以立即射入^[4]。

3.3 科学使用空调系统

我们除了恰当设计方案出详细的暖通空调节能系统软件后,还必须将其根据不一样场所恰当的运用到具体日常生活中来,比如,要想在大型商场创建健全的空调管理体系,必须考虑到大型商场的具体总面积、人口总流量、空调自然通风口分派等难题,与此同时必须科学合理的管理方法,虽然确保暖通空调系统软件的正常的运作必须更为专业的职工开展维系,职工必须有充足的专业专业知识,可是大型商场层面对这项工作中并不高度重视,觉得这种简易简单的工作中不必对职工有太多的技术性教育,绝大部分忽略了这项工作中,这促使艰辛配置的节能系统软件大打折扣优惠,职工对空调电脑操作系统不足了解,常常会导致一些消耗状况,比如,职工理应精确操控系统软件,在大型商场关门前提早设定关掉系统软件,为此来防止不必需的消耗,假如系统软件被设定晚关掉十分钟,这造成的消耗可想而知。

3.4 合理分配给水系统压力

当前,多层建筑与超高层建筑早已变成智能化城镇营建的关键标示。根据国家要求,城镇多层建筑给排水工程项目系统软件务必全面按照各系统分区环境卫生器具配水点的静水压力规定开展部署设计方案。通常状况下,静水压力要操纵在0.35兆帕至0.45兆帕之间。但是,在具体工程建筑工程项目设计方案中,部分设计方案工作人员为节省投资成本,通常在住户自来水点的静水压力做到0.35兆帕时就终止减压。而这样的设计方案方法,会扩大管路中水流的压力,加速环境卫生器具的出水量速率,导致比较严重的水资源消耗。从而由此可见,对

城镇高层工程建筑给水系统软件的系统分区压力进行有效分派至关键。在给排水工程项目系统设计方案中,设计方案工作人员可以在配水点安装减压阀门、节流孔板等专用工具,将自来水管压力操纵在0.2兆帕之内,进而在达到住户正常的自来水要求的基本上,最大水平的操纵水资源消耗。

3.5 基于生态体系的给排水设计

绿色节能建筑给排水设计方案节能关键反映于水资源的节能,无论是污水、降水还是自来水,都理应获得充足与循环系统应用,发挥出水资源的潜在性价值和运用价值。基于绿色节能建筑的构造管理体系,注入绿色设计方案理念,通过将暖通设计方案与给排水设计方案相融合,选用污水分离的系统软件方式,将开水系统软件与废水系统软件开展了科学设计方案,构成了一个结合日常生活水系统软件、降水搜集系统软件及其中水回收利用系统软件于一体的给排水系统软件,进而提高了工程建筑整体设计方案节能特性。因而,绿色节能建筑和给排水节能设计方案,要提升室内给排水管路遍布,要充足运用降水,开发设计第二资源中水,除此之外也要操纵超压出流,从而提升水资源的运用率^[5]。

3.6 控制超压出流

超压出流是造成工程建筑给排水系统软件被持续消耗的重要要素,因此应当给与其大量的关心和高度重视。其一,做好科学的系统分区,按照给水系统软件的具体操作规范、运用规定、工程建筑楼房、机器设备材料等诸多要素,再联络室外给水管网的水压状况,开设系统软件的竖向系统分区,全部系统分区最少环境卫生器具配水点静水压通常要保持在0.45MPa以下;其二,要通过储水箱单独供电的方式,或是是其余新式的协同供电方法,来保证水压更为的平稳,确保给排水系统软件可以成功供电;其三,对减压设备开展科学的设定,如在水压比较集中化的地域,开设一定的减压阀、减压孔板等等,如此就可以避免供电发生超压溢流的情况。其四,供热能力优良的扩张锅炉容积必定会对全部锅炉本身的采暖效果或是是采暖品质造成比较严重的影响。

锅炉内部的容积越大,那样加温效果也会随着提高。因此,若是想达到节能加温的目标,就应当根据一定的标准提升加温比例,让锅炉具备的加温能力得到相对应的提高,与此同时提高具体的加温效果。而且,适度的拓展还可以防止资源消耗状况的发生,让当地自然环境得到合理的维护。更为重要的是,锅炉的运用必须和当地煤炭的运用保持着相对高度的一致性,如此就可以避免煤炭的大量运用,让锅炉机器设备遭受比较严重的毁坏。因此,有关工作人员在对暖通空调系统软件开展设计方案的阶段中,务必要留意超压出流的合理操纵,并通过科学的系统分区、储水箱单独供电、有效设定减压设备等诸多方法,更强的促进系统软件成功运作下来,那样电厂依靠有效合理的系统软件硬件配置本身的作用控制模块做好相对应的调配,搭建出详细的构架,就可以让电厂集控运作和全部机组更为融洽,真正对系统软件开展全面的操纵,提高其安全性,这才是如今阶段有关工作人员应当给与更高重视的重要性难题。

结束语

随着政策的引导和支持,中国绿色建筑的发展不断加快,绿色建筑已从住宅建筑和公共建筑中的办公建筑、商场建筑和旅馆建筑扩展至各类民用建筑等,相关的绿色节能技术也得到越来越多的应用。针对不同类型的项目,需要相关行业人士分享实际建设和运行经验,共同努力推动绿色节能技术得到更好的应用。

参考文献

- [1]王晓霞,姜棣.论绿色建筑暖通和给排水设计的节能策略[J].建筑科学,2021,37(3):1.
- [2]陈天枢,骆静.绿色建筑暖通与给排水设计的节能对策浅析[J].建筑与装饰,2020(12):11-12.
- [3]王晓霞,姜棣.论绿色建筑暖通和给排水设计的节能策略[J].建筑科学,2021,37(3):1.
- [4]凌莹.基于绿色建筑理念的建筑给排水系统的节水节能设计策略[J].中华建设,2020(9):2.
- [5]方智锐.绿色建筑理念下建筑规划节能设计应用策略探究[J].信息周刊,2020(10):1.