

绿色建筑技术在暖通设计中的应用与探讨

陈汉翠¹ 苗西磊²

1. 山东省新宇建筑工程设计有限公司 山东 济南 250000

2. 山东瑞通智胜工程技术有限公司 山东 济南 250000

摘要:为提升房屋建筑中对于设计的科学性与实用性,同时将暖通设计与绿色建筑设计相融合,保障房屋建筑的经济效益以及环保效益,本文以绿色建筑为例对暖通设计中绿色建筑技术进行研究,提出在空气调节系统、通风系统以及采暖系统上进行创新与改革,将绿色环保的理念融入暖通设计中,并推进绿色建筑技术不断向前发展。针对暖通设计中绿色建筑技术的应用进行研究,以为相关人员提供参考。

关键词:暖通设计;节能技术;绿色建筑技术;应用

引言

随着经济条件的提高,科学技术和生活条件也显著提升,人们已经从传统的顺应自然变为改变自然又变为当今的尊重自然,和谐共处。绿色环保已经成为当今社会热议的话题,被国家指定为发展战略中不可缺少的一部分,在暖通设计中具有重要作用,其中运用最多的应属空调。人们在选购空调的过程中对暖通空调系统的环保性能给予高度重视,并对其是否能够实现节能减排提出更高的要求。建筑暖通是建筑空调系统中的重要组成部分,是整个建筑设计的基础部分,因此在建筑行业中,绿色技术在暖通设计中的运用是现阶段的重要发展方向,因此,在暖通建筑设计中应对绿色技术给予高度的重视并在规范设计流程的基础上进行节能技术创新,使得建筑暖通技术的水平随着节能技术的提升而不断改进。

1 绿色施工的含义

房建工程施工的整个过程中,是以有效保证居民房屋建筑和工程施工现场的安全为基本前提,采用先进的建筑科学技术,最大限度地保护环境,充分、合理地利用自然资源,以实现我国房建建筑工程的社会利益分配最大化。在实施绿色施工时,应根据当地的施工环境,因地制宜,全面了解国家相关政策以及行业技术标准,在施工的全过程中都应严格遵循绿色施工的理念。在绿色施工的过程中,不仅要控制建筑工程无尘、无噪声,还要确保建筑工程与周围环境完美融合,助力我国建筑可持续发展的大战略。

2 绿色建筑暖通空调设计的原则

2.1 绿色环保性

自然、环保是绿色建筑设计中的首要原则。首先,暖通设计人员需要对建筑厂商的绿色建筑技术有所了解,同时寻找最符合设计的绿色材料。在进行施工设计的环节

中,如果选择了环保性能较低的材料,可能会产生较为严重的能源浪费。在施工设计的过程中,采用材料应为可再生的材料,设计中保温性能质量需求较高。在暖通空调的设计中,其在安装结构上需要具有一定的独立性,可灵活安装或拆卸,其在利用效率方面具有相对的灵活性,整体的工作效率以及使用周期都将大大提升。

2.2 节约能源性

要降低能源消耗率,避免能源浪费。目前暖通空调系统运行相关的能源消耗总量仍然呈现上升状态,需要对其进行有效的把控,否则,将会造成大量的能源消耗,不符合现代绿色建筑发展的需求。在此基础上,设计暖通空调系统的时候,应当遵循节能原则,将节能理念贯彻落实于整个材料管理环节中,包括并不限于材料采购、材料运输、施工及运行阶段等^[1]。

2.3 可循环利用原则

暖通设计中的循环利用主要体现在暖通系统是否可拆卸、更换后的暖通材料能否再利用、工程改造后的暖通体系能否再循环利用几个方面。首先是暖通材料拆卸方面。在暖通系统运行过程中,若是暖通系统出现问题,其具有的拆卸功能会使其后期运行的成本投入得到有效的降低使其更换和维修的效率得以有效提升。其次,对于更换后的不同材料或是设备的再利用方面。此方面需要专业人员运用专业的技术和手段对其进行改造,使其能够被再次利用。再次,在工程改造后暖通体系能否进行再利用方面。在现代建筑中的空调系统为整体的空调供应系统,比较庞大,进行改造或拆除会产生大量的垃圾,因此,在设计时相关人员必须站在节省资源和减少垃圾的角度对循环利用进行充分考虑,使其能够在实际的运用中严格地遵守循环利用原则,进而建立良好的循环利用体系,使得原料、废料和成品等能够在

遵循循环利用的原则下产生循环利用的效果。最后,热回收技术有两大方式:冷凝热和排风。冷凝热在进行利用时主要是开启制冷剂组中的冷凝器模式,此运作全过程能够有效地避免环境污染问题,具有的节能力度相比于其他节能方式更大。而排风余热则会有效稀释空气中的有害气体,以此促进室内空气净化。

3 绿色建筑在木桶设计中存在的问题

3.1 能源保护理念普及度较低

在当前的暖通设计之中,虽然已经有一部分人对此设计有所了解。但是其在了解程度上仍旧较为浅显。绝大部分人认为空调制冷的温度需要保持得比较低,供热温度需要保持相对较高,认为质量较高的空调系统是能够保持人们舒适度的。但是在科学的角度来说,人们的身体需要在季节变换中对于外界的感知敏锐,这样才能够保持身体方面的健康,一旦出现温差较大的情况将造成人们身体受到损害,同时能源消耗量与设备的制冷与制暖的功率成正比,一旦开启暖通设备,也会造成电力能源的消耗,这是与绿色建筑暖通设计的原则相违背的。

3.2 设计方案难以确定

绿色建筑人员这保证房屋的建设质量,经常采用技术创新的形式满足人们的需求。但是每种方案均存在不足之处,有自己独特的优势与劣势。随着科学技术的不断发展,人们的思想也获得了解放,人们对于绿色技术看待的角度也逐渐转变。但是,在当前设计中我国存在的主要不足就是对于设计方案缺少统一性,标准也缺少规范性。

4 绿色技术在低碳含量的暖通设计中的具体应用

4.1 土壤源热泵技术的应用

土壤源热泵技术是利用地球表面浅层地热资源作为冷热源进行能量转换,它以土壤作为热源、冷源,通过高效热泵机组向建筑物供热或供冷。采用土壤源热泵系统,由于土壤的温度理,土壤源热泵可以比风冷热泵具有更高的效率和更好的可靠性,其热源温度全年较为稳定,相比于传统空调系统具有更高得工作效率。例如,地面热泵系统的运用对掩埋热交换器以下约为100 m深度的地区有效,而此种影响并不会对地面低下系统或是地下水系统进行损坏,此外还会对具有其他制造技术的系统进行有效补充,使得一年四季热量得以平衡,从而对埋地热交换器整体散热运行进行高效保障,并在泵系统稳定性土壤来源的技术支撑下保障冬季和夏季能够进行降温和增温的操作,使得夏季和冬季都能具有适宜的保温效果。对于炎热地带其冷却的效果大于增温效果;对于寒冷地带,其具有的增温效果大于其具有的降温效

果,进而使得暖通系统能够充分发挥作用^[3]。

4.2 蓄冷技术

在我国暖通设计中,其应用原理主要是依靠用电低谷的能源过剩进行制冷工作运行,在此过程中对产生的冷气进行储存,减少在用电高峰制冷设备及能源的不足,以保障人们在用电高峰也能有冷气用。此类技术的优点在于在用电高峰时,控制暖通设备对能源的不合理占有。因此,此种技术保障大量的能源用在日常生活与生产中,提升能源的利用效率,维持电力能源一天的稳定输出,进而实现能源节约。在制冷系统的规划方面,蓄冷技术的应用能够有效减少电力的消耗,同时可以根据居民的实际需求实现能源节约,减少污染排放以及保持低温输送风力。调查显示,在相同条件的工作任务中冰的储存效率相较于水更高,所以蓄冷系统的设计的工作结构容量较小,在热熔损失较小的情况下,能够减少能源的使用。在合适的条件下,为实现能源的高效利用,可以采用低温送风的形式实现。

4.3 置换送风系统

置换送风系统的应用,主要分为两种形式,一种是桌面形成球形风口形式,另一种是围挡屏静压箱的条缝风口送风方式,其能够通过架空地板和空调送风口,将室外风送入空调各个工作站中。空调中的每个工作站,都配备了小型的循环风机,其能够有效融合风力,人们可以根据自己的喜好进行相应的调整,选择适宜的桌面风口形式,满足其对室内环境的需求。可通过喷嘴来输送空气,使之到达地板,再通过相应设施进行回风,有效置换风力。人们可根据空调遥控器控制空调的温度、风量,灵活性较高^[4]。

4.4 太阳能技术的运用

太阳能技术具有一定的可再生效应,太阳的总量是巨大的,并没有使用限制,因此是良好的可再生资源 and 清洁能源。太阳能在暖通设计中一般会在加热系统中运用,在一般情况下会通过各种加热装置或是模块将太阳能转化为热能,被人们在建筑中大量运用,其具有的热交换中心还能在拆除后运用在地板加热系统中。在建筑设计中可以根据室内的温度进行灵活的调整,但是具有一个缺点,在雨天需要运用气体设备对其进行有效的辅助加热,促进其进行有效地运用。在建筑设计过程中一般会运用加热设备为人们的供暖做热能支撑,为人们的生活提供极大的便利。太阳能技术在实际的运用过程中不仅能有效地节约能源,还能有效地减少环境污染,此外,其还具有寿命长和运用价值高的特点,值得扩大运用和进一步研究。

4.5 科学选择低耗能的节能环保材料

在进行节能环保材料的选择上,需要根据暖通设计的需求对材料质量进行分析,这是绿色建筑设计的重要因素之一。在实际实行的过程中,绿色材料的选用并不是不计代价的,设计人员需要考虑其所耗费的成本,在可承受的范围内选择与设计最符合的材料,且为了减少运输等成本以及损耗。可以根据当地的特点进行材料选择,同时严格控制在建筑施工中对周边环境的破坏,保障该区域空间内的经济发展不受破坏。在环保材料的选择上,可根据环保材料的等级标准进行绿色设计的质量衡量,使用节能环保型制冷剂,减少环境污染以及不良影响。

结语:在绿色建筑中应用绿色节能暖通空调技术,十分有必要,其不仅能够满足人们的使用需求,又能够

有效推动绿色建筑设计水平的提升,为人们营造舒适而健康的室内环境。应当根据绿色建筑的实际情况,选择适宜的暖通空调技术应用形式,以起到良好的保温保暖、供冷效果。

参考文献:

[1]杨奇昌.绿色节能暖通空调技术在绿色建筑中的应用[J].绿色环保建材,2018:264+266.

[2]张奕君.绿色节能暖通空调技术在绿色建筑中的应用[J].工程技术研究,2019:68-69.

[3]孙艳.绿色节能暖通空调技术在绿色建筑中的应用[J].装饰装修天地,2019:61.

[4]徐新立.暖通空调节能技术在绿色建筑中的应用[J].全文版:自然科学,2016:13.