

浅谈绿色建筑技术在暖通空调设计中的应用

高廷祥

山东九州建设工程项目管理咨询有限公司 山东 德州 253000

摘要：随着人们的生活水平的不断提升，能源的消耗也在逐渐在飙升，尤其是建筑物的能耗特别大，在其中暖通空调的能耗尤为明显，这个时候就需要在暖通空调设计的时候，科学合理的利用绿色建筑技术，能够把能耗降到最少。因为绿色建筑技术可以对暖通空调的能耗有节能的功效，而且也会产生环保的目的，因而，在实际的暖通空调设计里运用非常广泛。

关键词：绿色建筑技术；暖通空调设计；应用

引言：绿色在绿色建筑中的含义有别于绿植的绿色园林景观。代表着原材料更环保，建筑更符合自然环境。这类建筑不同于以往的建筑，少使用复合材料，多利用周围环境的资源。目的是为了让用户在感受身心健康品质生活的前提下，完成绿色生活，提高生活品质和能力。暖通空调就是指承担采暖通风等空调系统的机器，暖通空调的专业技术还涉及到热学、流体动力学等多门冰箱课程。这类暖通空调和传统暖通空调的关键区别就是，传统式暖通空调仅有制冷、制暖等简单空调功能，而暖通空调系统可以利用生态环境对空气予以处理和净化处理，以达到改进室内空气污染的效果，让客户体验舒服良好的生活习惯^[1]。

1 绿色建筑的主要特点

在使用设计过程中，通风空调必须符合绿色建筑的特征。换句话说，绿色建筑绿色环保的特征表现在以下几方面：一是绿色建筑应用时间长。当绿色建筑的应用时间较长时，能够有效减少资源的消耗。这一要求围绕绿色建筑的每一个环节。如整体规划、基本建设、设计方案、管理与原材料的应用。例如施工过程中，要了解成本费、新型环保材料的使用和环保科技。在规划设计过程中，需要注意建筑对周围环境的危害，及其建筑与周围环境的结合水平。绿色环保的核心理念表现在绿色建筑项目的各个领域。第二，在资源节省层面。绿色建筑更重视降低资源消耗。绿色建筑在室内布局各种材料应用上更重视环保和居住体验，展现了建筑、人与自然的融洽^[2]。因而，在绿色建筑建设中会尽量减少伪劣原材料的应用，将周围的空气、太阳等中国传统元素与建筑融为一体，充分发挥绿色建筑的环保性能。第三，绿色建筑资源利用率大，既提升了房子的定居特性，又节省了建筑成本费，兼具了房子的使用期和资源得再利用，有益于降低资源的消耗。现阶段，伴随着建筑技术

的不断发展和成长，绿色建筑里的暖通空调设计已与信息科技完美结合。在通风空调设计过程中，提升了很多的硬件软件设定，能够调节温度转变，操纵客户的居住温度是舒服的范围，并随时调整温度湿度，给消费者一种居住体验。

2 暖通空调的设计原则

2.1 绿色保护原则

现在大家都在追求绿色环保，节约，国家一直在注重。暖通空调的建立很大程度上优化了大众的生活，给人们带来了更好的生活环境与生活标准。但是，在工程暖通空调的过程当中，假如材料种类不合理，不但不能给人们给予更好的生活标准与环境，还会影响到人的生活标准与环境。因此在选料上必须符合国家最新法律法规，保证绿色环保。在工程暖通安装环节中，首先要了解材料的选择和拼装。对于此事，应依据国家有关要求，选取与环境适应能力好一点的原材料，购置绿色环保材料，全面提升原材料的使用期，在有限的时间内充分发挥绿色环保和追求品质生活的功效，从而促进周围环境的可持续发展和建筑物的宜居性^[3]。例如在挑选暖通工程的装饰建材时，能选合乎国家标准化的，既隔热又防火安全的装饰建材。例如“铝塑复合管”该管件特性：能有效防止氧气渗入，做到抗氧化性防腐蚀效果，可塑性很强，特别适合做建筑装饰材料。管材的耐热特性可以达到950℃，假如你在建的是临时性暖通空调，短时间要拆卸，能选这些可重复使用的原材料。比如，“三型无规共聚聚丙烯塑料管（PP-R）”，用以超低温采暖和生活冷水热水，可掩藏或暴露，有利于拆装。而且在使用以前，精确测量测算要多少装饰建材，或是依据装饰建材面积进行检测，针对不同总面积设计选购不同规格的原材料，防止安装过程中不必要的麻烦，既节省了能源，又减少了工程成本。

2.2 节约能源原则

环保节能是每一个公民应尽的责任，建筑业亦是如此。尤其是绿色节能建筑要贯彻环保节能的理念。在暖通安装环节中，绿色环保应自始至终是首要目地。在采购网络资源的过程当中，施工队伍应检查工程材料，并依据归类合理安排与使用购置的原材料。在这个情况下，能够更好的贯彻环保节能的理念，降低资源的浪费。它还能使暖通空调系统完成正常的功能和住户的生活实践。

2.3 循环利用原则

循环利用指通过回收利用获得的机器各种材料，根据独特方法进行加工后重复利用，以此来实现原材料使用后变为废弃物，加工后又变成原材料的稳步发展。与此同时，在暖空调的设计中，少用成本相对高的原材料，如岩棉板、玻璃钢防腐等，或是用成本费用低的材料替代，从而达到最大的性价比。

3 绿色建筑技术在暖通空调设计中的应用问题

3.1 绿色节能理念不足

笔者在建筑暖通空调设计过程中发觉，绝大部分施工单位并没有将绿色节能的理念运用到暖通空调的设计和施工中。导致这一问题的缘故包含以下几方面：(1)相关部门对绿色节能理念在建筑暖通空调设计和施工中的运用并没有作出确立规范和标准及要求，一部分施工单位对绿色节能理念的重视程度比较低，因而在一定程度上制约了绿色节能理念在建筑暖通空调设计和施工里的宣传推广运用；(2)现阶段建筑领域并未建立良好的市场竞争气氛，也加强了营销推广绿色节能建筑理念难度；(3)一部分施工单位无法深刻认识到绿色节能理念的必要性，忽略了建筑暖通空调系统的节能实际效果，进而导致真真正正可以达到设计方案标准和要求的建筑暖通空调系统屈指可数^[4]。

3.2 设计和施工管理中存在的问题

最先，一些施工单位为了能缩短工期，减少建造成本，往往会在建筑工程设计阶段就选用精细化设计方案理念，尽可能的降低每个工程施工环节施工期和开支，造成建筑暖通系统运行中安全隐患显著增加。次之，一部分施工单位管理者因为对暖通设计的错误认知，盲目跟风降低暖通系统设计和施工资金和人力资源资金投入，进而导致建筑暖通系统的设计和施工质量无法达到预估规范，暖通系统在后续经营中产生的能源消耗逐步增加。最终，一部分设计者在暖通空调系统的设计过程中过度理想或仅根据以往工作经验来设计，通常忽略工程施工性能和机器运行的实际情况，造成暖通空调系统

的运转实际效果受到影响，这明显与绿色建筑设计理念相悖。

4 绿色建筑技术在暖通空调设计中的应用方法

4.1 太阳能技术的应用

太阳能是当前运用最普遍的可再生资源之一，具备总产量大、不会受到使用场景限制特性。一般来说，太阳能主要运用于暖通空调供暖系统设计，施工单位可以利用前沿的供暖设备搜集太阳能，并把它转化为可以用的热能或电磁能，进而为建筑物日常运作增加动力。但需要注意的是，尽管在太阳能和相关设备的大力支持下，客户要根据自己的实际需求有效调控室温，但下雨的时候，住户必须采用另一台才能保证太阳能暖通空调系统的正常运行。伴随着太阳能技术在建筑暖通空调设计和施工里的广泛运用，建筑节能降耗成效显著提高，建筑暖通空调系统周边生态环境保护的破坏和污染日益减少。因而，有关部门务必紧跟时代步伐的需求，提升太阳能技术在建筑暖通空调设计和施工中的运用。

4.2 减振降噪的环保应用

在暖通空调设计里减少噪声，能够合理利用绿色建筑技术，给人们造就科学合理的自然环境。操纵噪声是绿色建筑的需求。在暖通空调中，机电工程运作会产生一定的噪声，对人的生产与生活产生一定的影响，外形设计必须合理控制。尤其是在工业建筑的暖通空调设计里，必须科学地操纵噪声。有的地方对响声的要求比较高，必须在设计中综合考虑减噪，能够设置一些消音静室。在暖通空调系统中噪声可以通过空气和房屋建筑散播。例如风机造成的噪音首先会传入建筑结构上，再传入别的屋子，于是就会有噪声，例如固态噪声。为了能从源头上减少固态噪声，暖通设计的时候需要在设备正中间设定弹性结构，可以用软木板或塑胶，这样可以减少震动器件间的机械连接。为减少震动传送，在具体设计里，必须对离心风机、离心水泵等运作设备运行减振塑料软管，在管道中设定抗震支架，在过墙部位进行减振解决，可以用减震器、塑胶等东西。

4.3 水冰蓄冷设计技术的应用

运用水冰蓄冷设计技术能够提升暖通空调设计，完成调峰填谷用电量，提升电网运行高效率。在设计中，必须在水冷散热机组中组装储能设备，在低潮期利用双功家用冰箱造成冷能，以冷水的方式保存在蓄冰装置中，以减少暖通空调白天能源消耗。当工程建筑房间内必须制冷时，冰蓄冷设备能将存放的冷能转化为机械动能，在用电量高峰时段释放出来冷能，减少暖通空调的运作负载，维持机组稳定运行，从而为暖通空调设计和

应用带来更多经济收益。该方法关键利用水作为冷热交替的载体,使水在换热器和机组中间循环系统,完成热交换器。耗电量比较低时,能通过电磁能减少水温,但在高峰期,冷水的供应能够减少暖通空调的电能损耗,使空调机组可以长期稳定运行,减少不必要能源消耗。在具体设计过程中,为了降低机组能源消耗,要加强水力均衡设定,在空调机组中配置水力平衡器,并根据实际情况调节水净化设备系统软件。选用静态数据或动态性水静态平衡阀能够减少系统内水流量与压力的波动,推动机组平稳供能^[5]。

4.4 自然通风技术的应用

自然通风是最原始、最好的方法,是提升房间内舒适度和空气指数资源。自然通风不耗费一切资源,零污染^[6]。因此对保护生态环境有显而易见的功效。那样如何做到自然通风并且为大家常用呢,科学技术发展成这一阶段,提升大家的生活条件,对此,要加强自然通风技术的科学运用,针对不同地域绿色节能建筑的实际需要,建立完善自然通风技术运用标准化体制,推动通风空调的高效设计方案及安装。例如在自然通风技术的应用上,要依靠气压来操作,以此来实现建筑物室内通风,给人们提供更墨绿色的生活环境,推动呼吸顺畅,心情愉快。因而,应科学挑选工程建筑部位,合理分配建筑规划设计和位置,确立建筑朝向和格局的规定,并结合当地风频调节下风频,以达到最好自然通风实际效果。同时还要合理利用压合原理,完成不一样空气的密度中间的循环,有条不紊地开展冷热空气互换。因而,在工程设计过程中,需在屋子顶端设定可调开口,目的是为了排出来房间内暖空气,完成自然通风^[7]。

4.5 地源热泵技术的应用

地源热泵技术都是暖通空调设计中的重要技术。具备成本费用低、绿色环保的举措。与空气泵技术性对比,地源热泵技术在空调制冷制热层面不容易破坏环境,只更改土壤温度,不容易环境污染地表水和地面。地源热泵技术运用环节中需要注意土壤层温度控制。在

运用地源热泵技术的过程当中,竖直埋管换热器起着重要的作用,而且由于对于温度敏感特性,应注意夏天的排热和冬天的防寒保暖,以保证水源热泵传热的安全运行。为了能充分运用地源热泵技术的优点,应依据地区自然环境的差别,在地源热泵技术中增加附属设备。例如严寒地区要增加取暖设备,较热地区要增加冷冻设备,保证地源热泵技术的热力循环^[8]。

结束语:

总的来说,暖通空调设计必须符合绿色节能建筑技术,同时还要综合性各种各样技术措施,降低资源浪费现象和空气污染。与此同时,为了进一步讨论暖通空调的可靠性设计,阐述了太阳能发电、水源热泵、冰蓄冷、自然通风等技术,并探讨了房屋建筑施工中需要注意的事宜,以提升暖通空调的性能,改进客户居住体验。为建筑行业环保、节能环保和可持续发展观作出良好的贡献。

参考文献:

- [1]詹健.绿色建筑暖通空调设计技术措施分析[J].建筑工程技术与设计,2021(9):446-447.
- [2]刘旭峰.实现绿色建筑暖通空调设计的技术措施分析[J].居舍,2021(16):58-59.
- [3]曾宇远.实现绿色建筑暖通空调设计的技术措施[J].建材与装饰,2021(8):64-65.
- [4]冯勇刚.浅析暖通空调技术在绿色建筑中的应用与应用前景[J].化工管理,2021(4):30-31.
- [5]答拓荒,魏东杰.绿色建筑中的暖通空调技术[J].中国建设信息供热制冷,2021(1):69-71.
- [6]田荣金.浅析暖通空调技术在绿色建筑中的应用与应用前景[J].价值工程,2021(4):81-82.
- [7]答拓荒,魏东杰.绿色建筑中的暖通空调技术[J].中国建设信息供热制冷,2021(1):69-71.
- [8]田荣金.浅析暖通空调技术在绿色建筑中的应用与应用前景[J].价值工程,2021(4):81-82.