

建筑暖通空调节能设计与暖通工程造价成本控制

李 静

北京建工建筑产业化投资建设发展有限公司 北京 100073

摘 要:人类在活动和过程中对生态环境破坏所带来的影响日益显著,根据我国的可持续发展战略理论体系,在建筑工程施工过程中加强暖通空调节能设计和工程造价成本控制迫在眉睫,只有坚持可持续发展战略才能够确保人民的生活体验和环境都能维持在较高的水平。

关键词:建筑暖通空调;节能设计;暖通工程;造价成本;控制

1 暖通空调的简述

暖通空调与传统空调最大的不同就在于暖通空调的“中央”特点。传统的挂式空调或者是柜式空调一般只能调节冷暖,而没有空气处理功能。暖通空调则不一样,首先把外界的风通过压缩机吸进来,然后经过一層严格的过滤处理,把外界空气中的浮尘、颗粒物、病菌、浮游生物进行阻挡和灭活。通常暖通空调还有一种除湿装置,可以根据环境的不同,调节从外界吸进来空气的湿度。一般空调里吹出来的风都是干燥的,长时间吹干燥的风,会让人感觉皮肤干涩,引起不适^[1]。但暖通空调就可以增加湿度,营造一种令人舒服的氛围,让人仿佛身处于大自然中。暖通空调还有一大特点,就是他的采暖功能。普通空调一般是制冷能力比较强,而制热能力就稍差些,并且制热时间一长,就特别容易休眠和自动保护。

2 暖通空调节能设计的重要性

2.1 有利于降低能源的消耗

我国不同地区具有不同的气候条件,比如东北地区冬季严寒,由于气候的特殊因素从而对暖通空调的依赖性较大,而在北方地区,夏季炎热高温,对于暖通空调的使用频率也十分高。但是暖通空调在使用中各个环节对能源的消耗很大,所以加强暖通空调节能设计十分必要,它可以降低对能源的消耗,促进我国社会的可持续发展。

2.2 有利于降低对环境的破坏程度

环境是人们赖以生存的基础,只有拥有绿色的环境,才能给人们提供更加安全的生活空间。我国一些寒冷地区,受到环境等因素的影响往往会采用煤炭取暖,对环境造成了极大的破坏。近年来随着社会的发展,我国很多企业在发展中过于追求经济效益,从而降低了对环境的破坏,使用煤炭是对我国环境雪上加霜^[2]。

3 暖通空调节能设计的主要原则

3.1 绿色暖通空调节能设计原则

节省原则;节省原则的关键在于节约以及合理利用材料和能源。节省原则并不只是局部节省,不针对个别部件,节省环节不仅应该关联到在生产过程中对原材料的节省和材料运行成本的降低,而且必须在暖通空调中的诸多通风系统(风机等)、水泵、制冷系统等各个系统中全程实行;

②回用原则;顾名思义,将暖通空调的废弃可修复零部件或完好的局部部件进行回收利用。暖通空调各个部件设计时应考虑它们的可拆卸性。当暖通空调的非运转系统的单独部件发生故障时,可通过自行拆卸的方式将其拆下,然后加以修理和清理,以便再次回收使用;

③广回收原则;广回收原则区别于回用原则,是分类别、有条理的广泛回收暖通空调零部件或整体。回收的暖通空调零部件或整体并不是用于直接修复利用,也不是笼统的大规模回收堆放,而是广泛有分类别回收后,将各类零部件或整体的材料进行分类合理利用。既能实现重复利用资源,又能实现绿色环保目的^[3];

④循环原则;循环原则基于广回收原则,是将暖通空调零部件或整体回收后,按照材料属性进行分类,再加工形成新产品,以达到对材料的循环利用。但对于玻璃钢、岩棉等诸多不可重复利用且成本高的材料,在绿色暖通空调的设计中一定要控制用量,避免造成浪费。

3.2 暖通空调节能技术的实用原则

①舒适度与节能平衡原则;暖通空调设计应该在满足暖通空调系统舒适度的情况下进行节能处理,不能只注重节能,忽略舒适度的暖通设计注定是失败的设计。在节能设计时要充分考虑风速、空气湿度、温度及辐射温度等因素,将节能与舒适度设计比例平衡,使两者同时兼顾,以达平衡设计最优;

②协调全局与局部设计的关系;通常大多大型建筑应用暖通空调,采用集体供暖方式可以大大节约能源,但是

考虑到不同人对温度舒适度的感受不同。因此,在设计时需要协调全局设计与局部设计的关系,对于不同户的室内温度应该是可调节的,热量计算也应各户独立;

③合理设计声、光、色原则;尽可能满足住户对声、光、色的要求,暖声、暖光、暖色都会提高人的温暖度,从而使人们会降低对温度的要求,间接地实现节能效果;

④合理通风原则;合理设计室内通风可以提高空气质量,消除室内细菌以及臭味。合理通风,提高通风效率,不仅可以节能降耗,还有利于人们的身心健康^[1]。

4 建筑暖通工程造价成本控制对策

4.1 合理选择材料,降低成本投入

材料成本是影响建筑暖通造成成本控制的关键因素。所以,施工企业在施工过程中,除了应尽可能选择性价比较高的施工材料外,还应该假期那个材料采购环节成本控制工作的力度。由于工程施工材料的采购与工程实施过程之间存在着一定的差异,再加上材料运输过程中必然会产生一定的费用,施工企业需要将材料采购过程中出现的隐性成本计算在内,才能实现有效控制工程施工成本的目的。假如材料价格差异不大,且性能也没有过大的差异的话,施工企业可以采取就近选择材料供应商,争取以最低的价格获取最高的经济效益^[2]。在施工材料运输至施工现场后,施工企业需要严格的按照要求统计运输过程中出现的损耗,同时进行材料质量的鉴定,避免因材料质量问题影响到工程施工的顺利进行。

4.2 提高暖通空调设计工程造价预算人员的专业能力

预算人员在暖通空调节能设计成本控制中发挥着重要的作用,所以相关部门必须加强预算人员的培训,建立一支专业化的预算成本控制人员队伍,为暖通空调节能设计的长足发展奠定坚实基础。相关部门和单位可组织多种形式的培训活动,向预算人员讲解暖通空调节能设计成本预算和控制的相关知识,提高预算人员的预算能力,降低空调节能设计成本。相关单位和部门必须建立评价和奖励机制,对于在工作学习中取得重大贡献的预算人员,应该给予及时奖励,促使更好地投身到工程造价控制的工作中,为企业创造更大价值。

4.3 从强化监督和审核的角度来提升预算水平

在工程进行过程中,为有效保证工作的预算质量,可以通过科学的监督和审核来提升工程造价的水平,通过这种方式来有效降低误差的概率,在预算工作中,要通过科学合理的方式来进行,从强化审核角度达到预算工作的目的。预算审核工作对整个暖通工程具有十分重要的意义,是整个预算工作的关键之处,在具体施工过

程中,我们需要通过科学合理的定位,通过预算的角度有效提高投资效益^[3]。

4.4 完善施工方案,协调员工工作

施工方案可行性的高低是影响建筑暖通工程施工的重要因素。施工方案作为工程施工的指南,若施工方案复杂程度较高,就会因施工人员工作量的增加,而影响到工程的施工周期。所以,施工企业需要严格的要求设计科学合理的施工方案,同时向施工人员详细的讲解施工方案,才能促进施工方案实施效率的有效提升。另外,在工程施工过程中,为加快工程施工进度,各部门的施工人员需要加强相互间的配合,避免因重复施工现象的出现而对整个工程的施工周期产生不利影响。

4.5 建立完善的造价管理和运作体系

在建筑物使用的寿命范围内对其进行,日常维护和成本消耗费用进行控制被称为建筑工程的全过程控制,全过程成本指的是建筑在建设过程中及其后续使用过程中所使用的全部费用,但以往造价管理机制与现代化的节能建筑相比显然不能完全匹配。为更加规范化在进行造价管理工作,施工企业在整个工程的不同阶段应该结合自身的实际情况来进行造价管理任务,并且在日常工作中不断的修正造价管理体系^[1]。与此同时,这是造价管理体系下的各项任务也应该确保基层员工执行到位。

4.6 主动运用多种手段,综合控制成本

动态式工程造价成本控制方式是建筑暖通工程中常用的成本控制方式之一。由于建筑暖通工程具有系统性强且复杂程度高等各方面的特点,所以在工程施工的过程中不可避免的会产生大量的材料消耗。一般情况下,工程施工过程中的材料费用占据着整个工程费用的60%左右。材料价格的变化,对建筑暖通工程造价具有决定性的影响,施工企业需要在工程施工开始前,深入市场全面了解和掌握材料市场的价格情况。

结语

暖通空调节能设计顺应了当今时代发展的趋势,相关的设计人员必须意识到节能设计对暖通空调的重要性,遵循节能设计的原则,进行造价的控制和管理,提高暖通空调的利用率,为人们提供更加舒适节能的生活环境。

参考文献

- [1]李晓敏.基于lingo求解的暖通空调节能优化控制模型及策略优化研究[J].上海节能,2021(06):598-603.
- [2]李首亨.对工民建暖通空调节能设计的分析[J].中国住宅设施,2021(05):10-11.
- [3]冯晓.绿色建筑暖通空调设计应用[J].智能建筑与智慧城市,2021(06):117-118.