

探究机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势

赵健平

青建集团股份公司 山东 青岛 266000

摘要:当前,城镇化步伐逐步加速,大量的高层建筑出现在我们的日常生活中。为能够改善生活品质,我们一般选用暖通中央空调作为控制居室温度的主要装置。而由于暖通空调在使用的过程中又耗费太大的资金,不利于家庭的卫生改善,所以我们在应用暖通空调的实践中对该产品进行了新的追求。为此,本文对机械建筑的暖通空调的最新研究展开一定的探讨,并对其未来的发展方向进行预测。

关键词:机电安装工程;暖通空调;新技术;发展趋势

引言:机电安装工程中暖通空调系统与其他系统有着显著差别,这一系统的消耗量大,同时暖通空调安装系统整体效果会对使用过程中所产生的能量消耗程度、环境调节效果产生直接影响,这表明暖通空调安装技术在机电安装工程中有着不可忽略的重要意义。这一技术的关键作用十分显著,因此要不断创新暖通空调新技术并将其应用于实际机电安装工程中不断提高整体技术水平,保障暖通空调新技术的应用能够满足人们的日常生活需求,实时了解掌握暖通空调技术基本发展趋势,根据时代发展步骤不断更新技术理念,并在机电安装工程中将积极应用暖通空调新技术,提高整体工程质量水平。

1 暖通空调相关概述

暖通空调,是指能够对室内进行供暖、通风以及改善室内空气质量的电气设备。暖通中央空调和一般的家用空调一样,其优势就是它不但可以对房间的进行冷暖控制,同时也可以对相应范围区域内的空气质量加以改善。这是由于当暖通中央空调进行操作后,从空气调节机引入的压缩空气会进行冷却过滤处理,而压缩空气通过这一流程后自身也将携带少量的静电,从而形成了吸尘系统,这一结构也有助于捕获周围孔径不足一微米的尘埃粒子,也因此病毒、灰尘和各种异味物质也能被吸收^[1]。此外,暖通空调也将拥有加湿器装置,当房间的干燥度低于事先设置的值时,暖通空调就会自动进行加湿器。

2 暖通空调的节能原理

由于暖通空调的应用数量和时长都比较多,因此暖通空调的生产厂家就更加重视利用暖通空调的节能特点。暖通中央空调的节能原则是要求在使用很少的能量前提下释放出较高的热能达到工作目标。在暖通空调中还有很多电力单元,这些部件也是消耗能量的装置。所以要想改善暖通空调的节电特性,就必须从暖通空调设备自身入手,首先是实现科学环保的设计方案,然后是

通过选择适当节电材质,使能量可以实现循环消耗利用,最后则是在使用的环境中选取气候较为适宜的地点,以便于降低暖通空调的运行时间。

3 机电安装工程暖通空调新技术

3.1 BIM技术在机电安装工程中的应用

暖通空调的安装十分复杂,因此要进行空间的布局设计,以避免在供热和燃气通风系统和中央空调工程管线的设计工程中发生交叉碰撞的问题,而通过BIM技术的运用则可以对这一问题加以改善。BIM技术对暖通空调机电装配的模拟在各方面具有难以忽视的优点,可以提高南通区域空调装配质量和综合效率的,这一优点主要体现在模拟展示领域,可以利用一个3D模块进行演示。在确保数据采集准确性的基本前提下对暖通空调施工进行虚拟施工展示,使机电施工流程更为简单,便于各学科之间的技术交流,进而促使暖通施工方法更为科学。在暖通管道的碰撞测试方面,也可以使用BIM方法^[2]。这一新技术的应用可通过持续调整暖通管线布置不断提升管线的整体排布效果,若在热机电安装过程中出现碰撞则会导致暖通安装进程受到严重阻碍。除此之外,在暖通现场设计中还可使用BIM技术,可以利用这一技术的可视化效果把机电管线的效果用三维立体建模的形式表现出来,特别是在当遇到较复杂的工程设计中还可利用BIM技术提升交底效果,更便于开展施工设计。

3.2 集成式制冷机房核心技术

集成式制冷机房设计是由项目的研发技术人员通过三维仿真技术,对既有的设计方案进行了调整,再根据原来设计提出的中央空调设计节能问题进行了有效设计,再通过相结合制冷机房设计的问题提出,可以最大限度降低在中央空调设计工作时产生的能源消耗,是一项很高效的中央空调设计工艺。对压缩机组、换热器组、水力模块和电源控制系统等在工厂内进行了综合设

计,并根据要求进行装配,以形成一套功能完善的空调控制系统。同时可对各种装置进行组合设计,根据建筑对其整体功能的要求,选择装置种类和部位。各厂家既可选用其所要求的制冷时间,亦可选用二十四h维护方式的布置形式,为最终暖通和中央空调工程效率的提升,创造了必要条件。而集成型制冷机房设备在机械建筑工程暖通空调工程中的应用,可以实现中央空调设备始终保持在最佳状态,根据室内环境情况实现功率的自主调节,以此实现了节能环保的目标。同时集成型制冷机房设计可以促进中央空调系统的所有相关系统的协同工作,从而大大提高系统工作效能与品质,最大限度增加资金效益。目前,集成式制冷机房技术已在暖通空调施工中得到了普遍应用,代表着暖通空调先进技术在实际施工中的熟练应用,并达到对暖通空调整体工作能力的合理把控^[2]。

3.3 机制金属内保温风管的应用

机制金属的防火风管也具有不错的降噪作用,尤其是这一防火风管有着保温层内衬,外壳通常为钢板或薄材料,并通过保温螺栓进行各种构件之间的定位,进而进行全部自动化工艺,以保证风管质量水平达标。保温风管系统普遍采用复合涂层,这一涂层具有优异的耐火防腐的特殊功能,已广泛应用在中央空调和排烟系统当中。和一般的机械保温风管方式不同,机制金属的保温风管可以进行全自动制造,尤其是金属风管的内衬部分在全自动生产过程中和缝及双绞机等不同装置的采用,能促使其各组成部分间连接得更加牢固,从而提高了风管质量水平。此外,机制金属的保温风管有着良好的密封效果,它应用的是在线联合涂装密封方式保障风管,气密性良好,尽可能减少风量损失。其次,机制金属内的保温风管也有着良好保温效果,但由于风管内衬保温材料主要应用的是玻璃纤维以及树脂涂层,促使内衬结构更加稳定,增加了保温风管的应用价值。最后,机制金属的防火性能风机支架具有优异的保温防护性能,具有较强荷载功能,可适应外界应力变化,使风管支架及保温层免受外力损伤^[4]。

3.4 新风预处理系统

一般情况下,这种技术包括了热处理式新风预处理系统和除湿式新风预处理系统。热处理式新风系统预处理装置,一般都是用在对温湿度要求不高的情况下,是为了能够对排风的热量进行预处理,以便有效降低系统范围内的冷却温度和除湿量。如此一来,系统便能够比较合理的对系统内的热容量加以控制。除湿的新风预处理设备通常是应用在一些温度变化相对较大的环境中,

可以在一定程度上防止其漏电和冷如抵消现象的出现。如此一来,暖通中央空调系统内的制冷量将能够得到有效控制。

3.5 蓄冷技术

这项技术的作用媒介主要为液态水和固体水,能够显著节省能源。城市中的电工,为了能够比较正确的使用,一般会根据电力的费用来选择相应的时间段。所以,这也正是为什么有的地方在晚上也能够用到这种空调的主要原因,这项功能即使是在电力费用比较低廉的地方也能够进行,从而最大程度满足人类的各种日常生活需求,而且,也能够降低使用费用。蓄冷介质的主要介质材料不只包括水和冰,还有相应的共晶盐和变温物质^[1]。

3.6 优化施工和设计技术

暖通空调设备的更新换代程度越来越快,为保证安装过程与暖通中央空调安装相符,所以需要根据当前的安装情况加以完善与创新。首先,要优化设计工作。由于暖通中央空调设备的构造较为复杂,所以在装修工程进行以前,需要进行管线的设置和进行。其次,为全面体现空调的节能效益,施工单位必须针对建筑物的特点进行调整。一般情况下,设备工作的可靠性与产品质量也存在直接的关系,所以在空调设备的选择之前应该与客户做好交流,按照现有的设计方法确定空调的技术要求。最后,提高企业的施工人员素质。很多建筑施工企业的施工公司的人员业务水平比较一般,无法完成日益增长的机械安装施工任务,所以施工单位必须经常进行技术的业务培训,让施工人员尽可能地了解更加前沿的暖通空调的科技。另外,也可通过集成型制冷机室的方法,合理运用系统集成方法,通过对空调系统的模拟后,把系统设备分割为几个单元,并布置到系统骨架上,提高各个功能模块之间的配合效果^[2]。

4 机电安装工程暖通空调新技术发展趋势

4.1 加大暖通空调自我调节力度

暖通空调在实际应用过程中需从气候变化出发,并结合人们的使用需求,只有如此可以在满足消费者用电需求的同时尽可能实现最佳节电目标。因为暖通空调全年工作效率不能取得平衡,所以必须充分根据温度状况设定功能,所以必须提升暖通空调智能化程度,使暖通空调能进行自我调节,这样的控制手段不但可以完善整体机能,同时也可以降低成本,使暖通空调实用性得到优化。

4.2 管理定位及标高控制

在进行暖通空调安装设计时需统筹兼顾,从综合角度出发进行考虑,强调线路设计工作的重要性。清晰并

准确定位系统设计管路，这是机电安装工程中的核心任务，同时也是后期各项工作照常进行的基础。因此要恰当且科学的对线路进行布局规划，从整体出发全面落实，防止在使用过程中由于设计不当出现线路冲突问题。只有这样才能在最大程度上降低机电安装工作难度系数，缓解专业技术人员的压力，提高整体工作效率，在保障布线合理性的同时不断提高机电工程安全性^[3]。

4.3 应用可再生能源

在建设工程施工过程中，对暖通空调的能源消耗很大，因此当前存在的主要困难就是怎么进行节能减排。因此，政府相关人员可以更有效开发利用新能源，降低能源消耗，从而提高家暖通空调的节能能力。当前，地热、太阳能等技术已经被广泛应用到空调系统中，在未来的发展过程中，政府应当更加注重新能源的选择，并做好能源储存工作，不但能够进一步实现节能，而且还可以提高能源的利用率，从而实现资源循环利用。

4.4 满足绿色施工要求

现代建筑施工市场正越来越向着绿色、环保型的趋势发展，而暖气空调施工市场也不例外。暖通中央空调应用工程中往往要耗费巨大的资源，这就需要在施工过程中加强运用节能科技，以减少能源消耗，并大量使用可再生能源，从而提高环保措施，以提高采暖与中央空调绿色的效益。

4.5 热回收式系统

与除湿的系统比较，此类系统的精密程度相对较小，另外此类系统的工作特点使将在排风系统的热量进行收集，并再对之加以循环，进而进行预处理，因此通常都是在条件相对较低的地方加以使用。

4.6 独立新风系统

这种装置的工作机组都是低温送风机组，因为可以使工作室产生大量新风，因此不管是新风负荷或是冷气负荷，都是由该装置负担。由于这些系统一般都不能配备必要的回风装置，所以其设计的可靠性和安全系数也相对较高^[4]。

4.7 CFD技术在暖通空调制冷工程中的应用

为了保证CFD技术能够在暖通空调制冷技术中进行正确的使用，首先，必须进行仿真功能的设定分析和选

用正确的仿真技术。在进行模拟目标的定义工作时，一定要弄清想要达到的后果，精度的选择，所耗费的时间以及所得出的最终结果将如何被使用。其次，做好模拟目标的计算域范围。好对所有要做的课题在当前的完整体系中加以合理的隔离，研究有关资料，对课题加以优化。然后，再按照不同的复杂程度和流动性质，选用适当的网格单位类型。在通常情况下，比较简单的四边形、六边体网格的单位质量就比较好，同时相对于三角形的四侧体网格来说，四边形、六边体网格的单位量也是相当小的。

4.8 设计可调节的暖通空调并确保其自动化程度

中国很多地方都属于北温带，所以一年四季的气候变化都十分的强烈，于是中央空调也就变成了我们生活中十分主要的一个家用电器。但是，随着天气的不断改变以及为了节电的考虑，暖通中央空调是不可能完全通过系统供电运行的，而是需要由于天气的差异来选择出不同的供电的。另外，在对暖通中央空调的控制方式设定中，必须将其设定为能够实现自主调节的方式。使设备工作比较安全，能比较有效的应对气候的改变。

结语

建筑暖通空调系统的施工设计程序非常复杂，应用技术非常多样。许多主要技术环节并存，每个施工环节相互联系，经常相互影响。一旦任何施工环节出现重大问题，整个项目建筑内暖通空调设备的施工控制系统运行很可能再次出现此类问题。为了充分保证系统工程的正常、稳定、安全和有效运行，暖通空调工艺和施工监控人员还必须全面、严格地对待每个技术环节。

参考文献

- [1]谢永达.探究机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势[J].绿色环保建材, 2020(02): 243.
- [2]马向力.探究机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势[J].建筑工程技术与设计, 2020, (30): 3681.
- [3]王艳.探究机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势[J].建材发展导向(上), 2020, 18(10): 377.
- [4]陈龙庭.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势探索[J].地产, 2019(20): 19.