

机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势探索

仲真真

山东中瑞新能源科技有限公司 山东 济南 250102

摘要: 由于建筑业对使用能源需求很大,而暖通空调却是消耗能量很大的一项业务。在机电安装过程中,合理采用暖通中央空调的先进技术,提高中央空调的安装操作成效以及设备安装的管理,对控制系统运行消耗能量的程度和改善室内环境都具有非常重要的意义。

关键词: 机电安装工程;暖通空调;新技术;发展趋势

引言:暖通空调是现代建筑中常见的设备,在我们的生活工作以及日常生活中起到了很大影响,在实际应用的环境中暖通中央空调还需要运用更多的技术方法,才能提高暖通中央空调运行的安全性。现阶段,随着暖通空调安装的方式也在不断地改变和更新换代,导致了在暖通空调施工的过程中经常会遇到技术侧重点不同的问题,从而为了更进一步的改善暖通空调整体的节能性和环境稳定性,就必须对暖通空调安装的技术与重点加以把控。

1 暖通空调概况

随着中国现代化都市发展步伐的日益深入,都市里农村居民的增多,为解决现代人的住房难的问题,多层建筑也就显得日益普遍。但随着住宅层次的增加,加上人们对日常生活的多元化要求,住宅内相关配套的设计、布置与施工问题日益突出,其中暖通建筑中的空调装置施工便是高层结构住宅中较为重要的代表。如果无法有效的减少建筑能耗,无疑会对国家社会经济发展带来相当大的压力,也不利于国家节能环保可以持续发展战略的实现。在房屋能耗中,保暖性、减温是其中的消耗大户,所以,当前对暖通空调工程的问题开始日益关注了^[1]。通过几年的研究与探讨,中国的暖通空调工程技术取得了很大的进展,但是在实际的施工实践中依旧会出现一系列的困难,极大的降低了暖通空调工程技术的可靠性。暖通工程师要高度重视暖通中央空调的施工技术,提高和完善的施工技能,实现空调设备的良性运行,为国家节能降耗作出相应的努力。

2 机电安装工程暖通空调的新技术

2.1 新风预处理

在实现新风预处理方法的工程中,它一般分为二个过程。热回收的设备适合在对环境温度要求较小的温湿条件下,预处理中的内部能量可以显著减少空气中的除湿量和冷却时间,以便满足我们需要的高温条件;除湿式

系统适用湿度条件比较严格的室内环境中,通过使用该技术,能够避免中央空调发生漏电或是冷暖切换不良现象,以便合理的调节制冷量。

2.2 太阳能技术

太阳能的资源利用比较普遍,强大且持久,利用丰富,利用简单,环境良好。随着经济的不断进步,资源开采对人类的危害也非常大。特别是对于那些部分缺乏再生功能的自然资源,开采作业不仅单纯造成自然环境破坏,而且造成极大的自然环境遭受破坏的情况。就如今而言,太阳能的安全和洁净没有被别的资源取代了,在应用过程中没有对四周自然环境造成破坏,更没有形成垃圾^[2]。许多单位在大力发展太阳能的开发和应用。当中,太阳能热水器这一应用领域取得了很大的进展。随着人们意识的提高,该行业将具有越来越广阔的发展前景。

2.3 采用变风量、变水量技术

在用于暖通系统安装与施工的暖通中央空调中,最常用的技术是变风量和变水量技术。以上二项工艺的应用,可以显著节省能源,达到保护环境。通常,变风率是改变用水量在各种应用条件下的主要参数,可以给予人不同感觉,并获得舒适性的效果。不过,在热湿使用环境及不同的温湿参数下,上述二项技术所需耗费的湿热能量也将不尽相同。在潮湿气候条件下,通过变风源方法提高室内空气放射热量,人们经常使用的室内放射热量就可以大大降低。与常规的中央空调控制技术比较,其工作温度最低可下降至六℃。由此可见,通过变风量与变水量技术的应用具有明显的节电作用。

2.4 低温地板辐射采暖技术

暖通中央空调设计人员在实际运行中必须做到精益求精,为设计方案的精准度和优良度提供保证。使空调装置可以在有效和经济的情况下工作运转。举例来说,如果使用普通空调的,为了保证整个房间的受热,必须利用室内空气与人体和周围环境实现湿热转换,这样,

对室内空气的要求较高。以往供暖系统中普遍使用立体暖气片式的供暖系统供热方法,但由于暖气片与墙壁紧贴,且与室内的温度相距较远,容易造成室内受热不平衡,因此为了弥补对墙壁的过冷影响,就其技术性问题与成本加以分析,但缺乏科学性^[3]。应用低温地板辐射采暖的方式,在地面内埋入热盘管,采用低温辐射的方式功能可以使室内受热均匀,同时又因热能以空气对流的形式迅速上升,所以可以使人感到脚部舒服暖和,对人类身心健康也有很正面的作用。

2.5 暖通空调的地源热泵技术

地源热泵技术是机电安装施工中相当关键并且领先的暖通空调核心技术,不但可以起到科学的供暖效果,还具备高效的冷却功效,在提高其正常功能的运转能力外,也可以合理使用当前的发展中的资源。地源热泵技术在暖通空调运行中所使用的社会能量也是新型资源,而且由于是无污染的社会能量,所以对室内空气质量的变化以及对自然生态环境的保护并没有产生很大负面影响^[4]。暖通中央空调的地源热泵设备,在使用的过程中能够通过每一份能源消耗实现四份的能源利用,同时通过使用了相对较低的电力价格和社会能耗,从而使得热机电运行过程中达到了较好的能源效率和对社会的积极意义。

2.6 暖通空调的变频变量技术

暖通中央空调是机电工程安装与施工中的重点项目,在以往的中央空调施工作业中,尚不能根据设备周围的实际条件与工作环境作出质量检查,由于中央空调系统的日常工作中存在水系统的运行压力,自来水泵电机在工作中处于满负荷的运行中,这也使得中央空调系统的日常运行中耗费了更大的社会能量,另外,也可以影响机电工程使用时的采暖效果、通风效果和空气调节性能。暖通中央空调的变频变量技术可以在机电工程安装过程中实现充分利用,其内置的测量控制系统能够对暖通中央空调周围的实际室内环境进行质量监测,检测周围环境中的大气温度和空气相对湿度是否达到暖通中央空调运行的规定指标,以提高暖通中央空调水泵电机正常运转时的运行品质和效率^[5]。

2.7 暖通空调的冷热源储存技术

就暖通空调的最新发展情况而言,冷热储存方式在机电安装技术发展趋势中,有着极为重要的时代特征,可以在建筑中使用时达到良好的暖通空调效果。以往的空调设备在实际工作中出现的工作职责大多体现在对房间温度做出合理的调整和管理中,而不能对用户的体验做出全面的思考和分析。暖通中央空调在日常运行时可充分运用低温热储存功能,比较适宜的调整和掌握房间

的温度控制,在房间室温相对较高时,暖通空调系统可以释放自身储存的冷空气来减少房间升温;当房间温度相对较低时,暖通空调系统能够释放自身储存的热空气,提高房间室温^[6]。暖通中央空调的冷热储存技术在机电装置中不但可以减轻普通中央空调系统正常工作的压力,以相对较少的社会能耗达到比较均匀且较为合理的空气调节功效,还能够大大提高暖通中央空调系统在实际工作中的效能,从而达到更为科学且较为稳定的暖通中央空调功能。

3 机电安装工程暖通空调技术的发展趋势

3.1 自我调节

传统暖通中央空调设备的智能化水平很低,必须通过人工干预方式来改变其工作位置和操作方式,如在泵、风机等位置设置闸门,通过工作人员控制闸门开度来控制局部压力、控制电流等技术参数,这无疑增加了暖通空调设备的运维处理难度,造成巨额的运行投入,但暖通中央空调装置的工作性能与预期有差异。人们针对新风机,运用信息传感器等手段来增加自动监测功能,并设置了若干种类感应器,持续对电机工作状况、风机进出口部位的空气湿度、新风过滤器二侧压力、新风阀门启闭情况等方面进行了测试,以对照测量结果和额定值,并通过比较结果来作出相关的控制指令,在监测到热系统的非正常运转、以及外部环境急剧变化时自动采取相应对策,如在冬季出现的热工水力温度突然骤降时就会停止风机和新风阀门,以防止换热器在低温情况下发生冻裂事故^[7]。

3.2 暖通工程各项目间合理的分配和协调

鉴于暖通中央空调系统与暖通中央空调技术之间的复杂性及其目前发展,可能要求暖通中央空调的更新项目双方必须做好协同配套工作,以保证热机电安装施工的成功进行。还能够提高机械性能,从而增加了原材料在暖通空调建筑中的应用。为了避免暖通中央空调系统工程发生安全事故,必须做好机电工程的各环节的合理衔接。除此之外,还提升了暖通空调控制系统智能化程度,有利于提高室内环境,保证系统的平稳运行。并再次发展了节能型加热技术,可以最大程度减少热能损失,从而扩大了洁净燃料的使用范围,减少了暖通空调控制系统的能源需求,从而降低了燃煤使用所带来的污染。

3.3 提高减噪质量

安装时着重于密封。在风的排气口和吸气出口安装消声装置降低噪音。在空气的端口必须选用消除噪音功能好的拍摄快门,在相应的地方安装消声装置,如在风道弯曲处放置消音器的效果更佳。在施工过程中,空调

必须使用空气弹簧阻尼器,并尽可能采用软管。当风机盘通过软管接入管道后,应防止空气被软管所吸音。冷却水的管道也可以使用弹簧水坝,安装在主梁上。管子在经过墙壁和滑板后,要充分封堵管子与外壳之间的缝隙,并采用无铅塑料加以密封填充。安装气垫后,在排气口和吸口安装消声装置以降低噪音^[8]。使用完毕后,暖通空调会在启动过程中,随着时间的增长出现各项性能的质量问题,带来不少噪音。因此在使用后,要经常或不定期的检查空调设备。对相关电缆的管线进行全面检查,有效减少噪音。检验产品的材质和使用要求,并通过多次取样确认处理水的保温性能。技术转让将被重视,如果配置齐全,接口的设置应作为优先项目进行确认,并保证连接的安全性。

3.4 应用新型能源

以往空调系统对能量的使用大多以电力资源和化学能量资源为主,这不仅给当前中国社会的生态环境和空气质量造成了严重的冲击,它并无法提高空气资源在人类日常生活中的利用效果和使用效益,所以在空气新技术的未来发展趋势中应注意空气新资源的合理使用,以降低对人类当前的生活环境质量的损害。燃气能源,作为热机电系统安装工程技术中重点关注的一类新兴能源,将被合理运用于暖通空调的发展中,以推动新技术在未来发展中的革新与进步^[1]。把天然气燃料的使用视为新的技术趋势,有助于改善暖通空调在工作时的冷却作用,由于燃气燃料本身所具有的便于贮存、环境保护性能高等优点,它会是未来科技发展路线中的一种关键资源。通过把各种形式的新型产品运用到暖通空调新产品的未来开发进程中,可以使得热机电安装工程取得了较为一定的能源动力和效益。

3.5 推进新型技术的应用

随着当前科技的日益发达与提高,以及环境保护观念的日益深入人心,给节能环保科技的蓬勃发展,带来了崭新的动力。事实上,水、空气源以及各种无污染的能量系统,已在我国暖通空气节能的科技领域,取得了

相当大的进展和提高。另外,在传统模式下进行新风的使用,一般都是先通过表面冷却器实现冷却和除湿,之后再热量处理到机器的结露位置之后,使气流温度也会显得比较低,这时再使用再加热的工艺,提高了送风的温度。这样冷到升温的这个阶段,将产生巨大的冷热抵消现象,导致了巨大的能源损失^[2]。为此,人们研究出了溶液式除湿这项崭新的节能环保技术,这项技术的研究重点在于:把需要进行除湿处理环境的整个流程,从均焓变为等温,这样就可以显著提高了制冷的理论效果和实际效果。

结语

由于暖通工程系统的多元性,对机电工程安装提供了更高水准。另外,暖通工程系统节能保护效率也与建筑的总能耗水平密切相关。运用先进的暖通中央空调技术,不但确保机电工程建设井然有序完成,同时有效缓解工程的能耗问题。未来,暖通中央空调的开发,不但更为有效节能安全,同时安全性也大大提高。

参考文献

- [1]刘鑫.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势探索[J].决策探索(中),2020(03):56.
- [2]汤滢.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势探索[J].建材与装饰,2019(32):230-231.
- [3]杨荣升.关于机电安装工程中暖通空调的安装探讨[J].绿色环保建材,2019(07):211+213.
- [4]于欣.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势探索[J].中国设备工程,2021(12):231-232.
- [5]咎志峰.机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势[J].设备管理与维修,2021(10):99-101.
- [6]陈志坚.浅谈机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势[J].中国建筑金属结构,2020(12):110-111.
- [7]郭艳玲.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(下),2020,18(9):369.
- [8]余江.探究机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势[J].城市建设理论研究(电子版),2020(08):5.