

# 关于建筑工程中暖通通风管道新技术的应用探究

刘林松

中铁建工集团建筑安装有限公司

**[摘要]**随着我国经济的快速发展,暖通通风管道新技术在建筑工程中的应用已经越来越普遍。暖通通风管道新技术是传统采暖通风技术的继承与延续。管道技术研究开发新技术的时候是依据传统旧技术的特点和优势来进行工作的,新技术可以说是传统的采暖通风技术优点的集大成者,同时暖通通风管道新技术的出现和使用又为后续的新技术研究奠定了基础。本文就建筑工程中暖通通风管道新技术的应用展开论述,阐述暖通通风的概念,介绍暖通通风系统中的几种常用通风管道,分析建筑工程中暖通通风管道新技术应用的必要性,在此基础上提出具体的新技术应用方法与注意事项,带动整个行业的可持续发展。

**[关键词]**建筑;暖通;通风管道;新技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1541

引言:随着社会经济水平的发展,人们对于生活品质的要求也越来越高,衣、食、住、行各个方面的需求也越来越多样。在居住方面,人们逐渐提高了对暖通工程的质量要求。经过多年的实践研究推出了暖通通风管道新技术,此技术能够满足新时代背景下人们对于生活品质的追求。

## 一、暖通通风概述

暖通通风工程是建筑工程的一个重要项目,其能够实现风力的转换,即将外面的风送入房间内部,然后再由房间内部排除外面,在此基础上实现室内外空气的转换。一般情况下,通风有两种重要形式,一种为机械式通风,另一种为自然通风。前者依靠的主要设备为空调,而空调也有两种形式,一种为单元式空调,另一种为中央空调。以中央空调为例,其能够净化室内环境,将室内温度控制在人体的适宜温湿度。从其处理空气的流程来看,主要分为两个重要部分,一个为进风,通过空调机将空气降温处理,然后再将粉尘、细菌、杂质等过滤出去。另一个重要部分为借助空调内部的加湿器改善周围环境的湿度,通过这种方式也能提升人们的舒适度。

## 二、暖通通风系统中的几种常用通风管道

### (一) 玻璃钢通风管

玻璃钢通风管道使用的原材料有两种,一种为聚氧化镁,另一种为玻璃纤维布,合理搭配两种材料能够增强通风管道的刚性。与此同时,还要经过一系列物理化工原料进行催化反应,通过这种方式能够达到良好的固化效果,从而形成的一种刚性无机化合物的管道。这种管道抗腐蚀性能好,且应用范围也比较广。随着管理的逐渐普及,其弊端也呈现出来,如密度大、自重高、容易变形,且受材料的影响,出现裂痕的几率也比较大,这也从一定程度上影响了管道的通风效果。从另一个角度来看,玻璃管道制作与安装的时间比较长,如后期发生设计的变更,则会影响整体的施工质量。

### (二) 复合玻纤板风管

复合玻纤板风管也被称为超级风管,近年来,随着建筑行业的不断发展,该技术应用范围也越来越广。该种风管的原材料为离心玻纤板,同时还引入了防火材料——防火胶与纤维布,外层还覆有防潮铝箔。总体来看,风管的消音效果与密封比较好,同时还要保温的功效,也能达到防火绝热的目的。同时,该种风管质量轻,方便搬运,在施工中的应用能够极大程度低减轻施工难度。但该风管也有显著的缺点,即容易被腐蚀,在实际应用过程中,相关人员要综合考虑这些问题。

### (三) 镀锌铁皮风管

镀锌铁皮风管是以往常用通风管道之一,其主要原材料为镀锌铁皮,这种风管可塑性比较强,加工也比较便捷,被广泛应用于含湿量小的普通气体输送。但在实际应用过程

中,我们发现该种风管的抗腐蚀能力比较差,且不具备保温与消声功能,对此,在实际应用过程中可借助消声棉包裹来降低噪音,同时还要做好保温工作,必要情况下也要加入保湿层,通过这种方式延长其使用寿命。

## 三、建筑工程中暖通通风管道新技术应用的必要性

在科教兴国战略全面实施背景下,建筑工程行业集中多位研究人员的智慧研发出了贴合当下经济社会中人们居住需求的暖通通风管道新技术,这一技术是建筑工程中采暖通风技术水平的集中体现。暖通通风管道新技术是现下生产生活活动中多个因素的综合,所以建筑工程中暖通通风管道新技术的应用是十分必要的,它体现了新时代发展背景下建筑领域的技术水平,在一定程度上贴合科技时代人们的需求,也在一定程度上反映了人们的采暖通风需求,促进了建筑工程行业采暖通风技术的改进与更新,优化了产业结构和资源分配,促进了社会的可持续发展。从一定程度上看,在建筑工程中使用并推广暖通通风管道新技术是时代的需要也是人们的需要,是旧技术革新的需要也是新技术研发的需要,所以建筑工程领域的从业人员要重视此技术的使用和推广,促进暖通通风管道技术的改进与革新。

## 四、建筑工程中暖通通风管道新技术的应用

### (一) 通风管道新技术

暖通通风管道技术主要用于地板辐射采暖上,这种模式也引领了采暖的新热潮。目前来看,人们对建筑工程采暖要求比较高,主要采暖方式为地热或者暖气,以地热为例,该种采暖依靠的主要工具为通风管道,通过将其覆盖于地表上,再用混凝土掩盖能够起到保温的作用。在此基础上,相关人员再将热水注入通风风力管中,通过这种方式也能达到持续采暖的效果。此外,该种技术还有很好的节能效果,主要是由于管道占地空间小,这种情况下也能有效提升整个系统的供暖效果。但从建设这一角度来看,造价成本比较高,对此,在该技术应用过程中也要综合考虑这些问题。

### (二) 太阳能采暖技术

太阳能能够收集多种能量,而这些能量可用于发电、供暖等,同时还可具有节能的效果。从其具体供暖情况来看,主要通过光伏供电,其能够辅助管道吸收太阳的光和热,并将这些能量集中到一起,借助暖通通风管道进行热量的传输,进而达到良好的供热效果。从一定程度上看,太阳能采暖技术在暖风管道工程中的应用范围比较广泛。在房顶上安装太阳能能够积聚大量的热,这种情况下也能维持室内温度,提升人们的幸福感。

### (三) 空调节能技术

空调节能技术也是暖通工程中的重要技术,其包含关键技术-变频技术,该技术能够自动感知空气中的温湿度,这种

情况下也便于空调系统自动调控。从另一个角度来看,应用空调节能技术也能达到高效、环保的作用。在技术应用过程中,还要考虑多个层面,如做好相关的设计工作,同时还要选择恰当的材料。在空调技术应用过程中,还要综合分析建筑物与周围环境的关系,如建筑物与外界环境的热环境,同时还要考虑通风与采光环境。从一定程度上看,建筑形式不同,热能损耗也不同,在实际工作过程中,可结合实际情况置入空调节能技术。在安装过程中,还要选择新型的围护材料,通过这种方式也能达到保温、隔热、透光、通风等需求。

#### (四) 屋顶绝热技术

以民间小型建筑为例,建筑顶部通常有两种形式,一种为平直,另一种为边坡,在屋顶的结构使用暖通通风管道,可以在寒冬维持室内温度。在实际建设过程中,如果将绝热材料引入屋顶中,可以有效阻止阳光照射时所产生的热量通过建筑传入室内,从而达到隔热的效果。对于边坡型顶部的房屋来说,在实际建设过程中,可以增加保温层,如将天棚板铺设于房顶顶棚上或者在房顶上铺设一层油毡。建设的最后阶段,相关人员还可将暖通通风管道设置于油毡上,通过这种方式能够有效隔绝外部热量。

#### (五) 热压自然通风

从物理学的角度来看,热空气有向上流动的趋势,将这一原理应用于建筑暖通工程中也能带动暖通工作。同时,相关人员还要结合空气学原理进行暖通管道内部空气分析。冷热气体相遇过程中,前者无法正常从上部风口排出,这也导致管道内部形成了压力差,在此过程中冷空气也能趁机而入,快速由通风管道下风口排进建筑中,达到自然通风的目的。为了保证良好的通风效果,相关人员可以在暖通通风管道中安装热空气导入装置,通过这种方式平衡建筑物内部的压力,实现热压自然通风。

#### (六) 风压自然通风

部分建筑物建设区受周边楼体环绕的影响能够形成自然通风带,从一定程度上增强了通风效果。与此同时,建筑物建设区空气流动性比较低,与自然风之间存在一定压力,使得风涌入室内形成自然通风效应。基于此,建筑单位在建筑设计过程中要综合考虑建设与周边楼体的位置关系,同时还要调查其风向变化,在此基础上确定最佳的朝向,构建良好的通风环境,如此一来既能够实现风压自然通风,又可以降低暖通系统能耗。

### 五、建筑暖通通风管道新技术应用的注意事项

建筑暖通通风工程在实际应用过程中要注意多个问题:

#### (一) 预留孔的位置的设置

暖通通风管理新技术应用过程中,孔洞预留以及埋件是重要工作,其对于建筑整体施工质量的提升有重要帮助。新时代背景下,相关人员要重视预留孔的预留问题,结合管道内载体的性质选择预留孔。从一定程度上看,管道内有气体与液体两种载体,其安全性比较高,且受管道材料及安装方式不同的影响,在安装过程中中预留孔的位置要根据管线综合布置情况设置,同时还要做好管道的编号工作,在此基础上做好预留或预埋工作。

#### (二) 支架安装问题

暖通通风管道新技术应用过程中也要考虑到支架安装这一问题,在支架应用过程中要结合管道的坡度与标高合理确定支架的位置,通过这种方式也能实现管道的标准化安装。当然,支架安装过程中也要考虑到其承载能力,通过这种方

式也能保证暖通工程的整体施工质量。

#### (三) 保温安装问题

保温安装也是建筑暖通通风新技术应用的要点。在该技术应用过程中,要考虑整个暖通系统的冷凝成效,同时还要应用各种保温材料,材料应用过程中也要做好规划管理,避免出现浪费的情况。同时,保温材料使用过程中还要考量多个因素,如对材料的保温效果进行测试。一般情况下,暖通通风工程常用的保温材料为铝箔玻璃棉材料,或者是像素保温棉等材料。从现阶段室内暖通工程施工常用材料来看,像素保温材料应用范围比较广。此外,在保温材料安装过程中还要遵循特定的安装标准,同时还要格外重视两个工作,即试压和龙骨的安装,还要测试保温材料的粘结性和严密性,保证材料质量过关。

#### (四) 供暖管道的设计问题

供暖管道的设计要高度契合城市的发展规划,同时还要按照长远计划和城市发展情况进行铺设。另外,管道铺设过程中还要考虑城市季节变化的影响,在此基础上采取相关措施有效解决这些问题,通过这种方式也能平衡各种资源。

#### (五) 成本控制及卫生问题

此外,在实际建设过程中也要考虑各种成本的控制,由于不同地区经济发展、资源分布不同,供暖方式也有所差异。针对这一问题,在暖通通风管道布置过程中要结合地区实际情况进行安排,秉持因地制宜的原则。最后,相关人员还要考虑卫生问题,同时还要对整个暖通系统进行安全性能的分析,以此方便管道检测工作。

#### (六) 风管安装技术

在暖通通风管道安装过程中要掌握安装技术要领,首先要明确风管是水平还是垂直状,同时还要做好拐弯与爬坡工作,在弯头安装过程中要控制安装角度,一般为45度,这一角度的设置能够减少空气停留时间。在冷凝水系统安装过程中要采用单独安装的方式,避免与排风系统和其他系统共用一个管道,从根本上提高管道安装质量。

### 六、总结

综上,建筑工程暖通通风管道新技术的研发与应用体现了时代的要求,是采暖通风技术领域的一座小小的里程碑。我们需要给予暖通通风管道新技术一定的改革和发展的空间和时间,达到一个新的发展层次,全面提高人们的居住质量与生活幸福感,促进建筑行业又好又快发展。

#### 参考文献:

[1]陈骥野,张彬.民用建筑工程暖通管路的安装和调试[J].科技与创新,2020(15):118-119.  
 [2]张影.建筑工程水电暖通安装施工技术探讨[C]//2020年智慧工程建造设计座谈会(一)论文集.,2020:176-181.  
 [3]王增凯,庞威,陈海银,吴俊宾,朱晓山,雷显峰,黄志平.厦门英蓝国际金融中心暖通管道高标准管控[C]//2020年全国土木工程施工技术交流会论文集(下册).2020:300-302.  
 [4]刘新政,赵利国.现代建筑中暖通工程施工技术分析[J].技术与市场,2018,25(09):150+152.  
 [5]王峰.建筑工程中暖通通风管道新技术的应用分析[J].中国住宅设施,2018(04):161-162.  
 [6]孟长城.建筑工程中暖通通风管道新技术的应用探究[J].绿色环保建材,2017(01):117-118.  
 [7]刘世伟,赵文涛.建筑工程中暖通通风管道新技术的应用分析[J].四川水泥,2015(06):131.