

# 机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势探索

王宗虎

山东海筑暖通工程有限公司

**摘要:** 此文简单介绍了暖通空调系统的安装工序, 详细分析了机电安装工程暖通空调新技术, 并研究了未来的发展趋势。

**关键词:** 机电安装工程; 暖通空调; 技术趋势

## 引言

随着我国工业化进程的不断推进, 机电安装工程耗能严重与城市化水平不断提高的矛盾逐渐显现出来。从未来的发展方向来看, 我国的机电安装工程行业势必会逐步走向精细化和智能化, 而空调安装技术正是机电安装工程中的重要组成部分。

### 一、暖通空调系统的安装流程

#### (一) 暖通空调系统安装前的准备工作

首先, 应该设计好施工的图纸和施工的方案, 设计出的图纸需要经过不同部门的技术人员的反复检查核实, 确保准确无误以后才可以投入到使用当中。其次, 安装材料应该事先准备。安装材料的准备是顺利施工必不可少的关键环节, 应该根据施工的进度和材料的使用消耗进行补充和购买, 并且在准备材料的时候, 应该对材料的质量进行反复的核查。再次, 应该成立专门的小组来控制工程的进度分配人员, 精简行政管理人员, 安排工程技术人员, 提高工作的效率。最后, 明确不同区域的工作任务, 合理分配工作区域, 做好设备的调试工作, 确保暖通空调系统在使用过程中能够正常运行<sup>[1]</sup>。

#### (二) 暖通空调系统的安装调试

暖通空调的安装调试过程中, 首先应该将空调的水管道安装完成。在这个过程中, 管道的材料选择是十分重要的, 应尽可能在预算范围内选择质量较高的管道。在暖通空调系统的机房施工过程中, 所涉及的管道线路十分复杂, 应该尽可能做好安全防护措施, 最后在此基础上安装风机盘管。在空调安装完成以后, 施工人员应该检查作业质量, 一旦调试出现问题应该及时整改, 比较重要的环节是检查电动机和风机能否正常运行。

### 二、机电安装工程暖通空调新技术

#### (一) BIM技术

实际将BIM技术应用到机电工程安装施工中, 可按照以下步骤进行作业: ①模拟建造演示, 通过建立三维模型来虚拟建设各个环节, 将机电工程安装步骤直观、立体的呈现出来, 在可视化情况下, 及时发现工程设计中的不足, 并采取合适的完善措施, 提高机电工程展开的专业性和有效性, 在信息共享中完成暖通空调安装作业; ②管线平衡。机电安装工程开展中, 要想充分发挥暖通空调技术应用价值, 需要加大对管线设计及施工的控制, 确保空调系统功能的正常发挥。利用BIM技术, 可对各类管线进行细致检查, 根据建筑工程实际需求进行管线布局的优化调整, 确保最终的排布效果较好; ③进行技术交底和作业指导。利用BIM技术能全方位展现工程效果图, 明确展示各个设备和机电管线间的关系, 通过建设三维模型来得到机电工程的剖面图和三维平面图, 便于之后的施工指导和技术分析<sup>[2]</sup>。

#### (二) 机制金属内保温风管

机制金属内保温风管是指一种利用内衬保温的降噪、节能型风管, 外壳采用薄钢压制成模, 利用包裹复合涂层的保温内衬和钢管风管间的保温钉牢固住, 采用自动化加工法一次成型。其中复合涂料具有抑菌、抗脱落、防火、防霉变等功能, 将其用于空调、排烟系统的风管制作上体现出较好适用性。从机制金属内保温风管性能特点来看, 主要体现在以下方面: ①在线密封。这一保温风管采用在线联合涂装密封胶方法, 提高风管整体气密性, 确保空调系统达到节能和密封性要求; ②保湿效果较好。机制金

属内保温风管采用的内衬材料是由玻璃纤维制作成的, 经过处理后得到一层树脂涂层, 能提高玻璃纤维性能稳定性且具有较好的保温性能和防火性能。为了发挥这一保温风管在空调系统中的应用价值, 需要合理选择保温材料; ③保温防护有效性。利用机制金属内保温风管, 能避免工厂生产、运输过程中造成的损坏, 确保保温层整体性能较好。并且风管负荷承载能力强, 在外部应力作用下仍能保证内衬完整性<sup>[3]</sup>。

#### (三) 集成式制冷机房核心技术

集成式制冷机房技术是有关工作研究人员利用三维仿真技术, 对已有设计方案进行改进, 对建筑中的中央空调系统节能问题进行有效设计, 通过集成式制冷机房技术的提出, 能极大程度减少空调系统运行中的能源消耗, 是一种有效的空调安装技术。将压缩机组、换热器组、水力模块和电力控制系统在工厂完成集成处理, 按照需要进行组装, 得到一个功能完善的空调系统。在工厂可选择需要的制冷量, 或者选择24h维护结构的安装型, 为最终暖通空调工程建设质量的提高提供条件。

### 三、机电安装工程暖通空调技术发展趋势

#### (一) 可再生资源利用率最大化

建筑行业更多利用太阳能, 常见的包括太阳能热水器、太阳能发电等, 其工作状态主要由阳光充足与否决定。因此目前机电安装工程暖通空调技术的研究主要集中在太阳能存储以及多功能上。将太阳能转变成电能, 能为建筑物中的电力设备供电<sup>[4]</sup>。

#### (二) 天然气能源在空调整冷系统中的应用

天然气已成为世界第二大资源, 未来能源市场中将更多利用天然气能源来实现空调整冷系统的正常运行, 该技术在机电工程领域有着较好应用前景。天然气还面临一定发展问题, 如在天然气使用高峰期, 需要采取分区供气的方式, 目前我国天然气能源紧张问题还没有得到有效解决, 要想实现天然气资源在机电工程领域的充分利用, 需要尽快解决上述问题。

#### (三) 加强各个项目间的合作能力

BIM技术在暖通空调安装中有着普遍应用, 该技术能实现自动检查及分析, 获取空调系统运行数据, 确保整个暖通空调安装工程的顺利展开, 能提高施工方案优化设计的针对性, 避免造成施工资源的浪费, 将成本控制在规定范围内, 实现工程效益的提高<sup>[5]</sup>。

## 结论

综上所述, 暖通空调新技术的研发对整个机电工程改革发展起到促进作用, 需要加大对这类技术创新设计的研究, 以便缓解建筑能源消耗问题, 采取有效的暖通空调安装技术, 来实现绿色环保理念在建筑机电工程中的完全贯彻, 最终实现机电工程建设质量的提高。

## 参考文献

- [1] 汤华剑. 暖通空调工程安装施工中常见问题及优化策略探讨[J]. 科技经济导刊, 2019, 27(13): 35-36.
- [2] 曹珏末. 机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势概述[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2018(10): 127-128.
- [3] 孙维龙, 张航, 黄万林. 机电安装工程暖通空调新技术研究[J]. 居舍, 2018(17): 58.
- [4] 罗子超. 暖通空调系统空调整冷管道安装技术管理分析[J]. 建材与装饰, 2017(11): 200-201.
- [5] 张胜. 机电安装工程暖通空调新技术及发展趋势[J]. 智慧城市, 2017, 3(02): 172.