

绿色建筑科技住宅机电安装出现的问题及分析 ~金茂府科技住宅

施 翔

上海维致建筑工程咨询有限公司 上海 210000

摘 要: 现阶段, 环境问题已经成为了全球性的问题, 人们也越来越重视自身的生活环境, 因此, 减小周围环境的污染、提倡低碳环保已经成为了社会的发展方向, 而建筑行业作为与人们的生产生活密不可分的行业, 也在积极采取节能降耗的措施, 来保护周围环境, 尤其是暖通空调工程, 通过采用新的技术大大降低了温室气体的排放, 降低了建筑能源的消耗。本文章就金茂府科技住宅暖通科技系统机电安装出现的问题进行分析, 提出了暖通空调工程之中常见的一些问题与解决思路。

关键词: 暖通科技系统; 机电安装; 问题

The problems and analysis of mechanical and electrical installation of Green building technology residence ~ Jinmaofu Technology Residence

Xiang Shi

Shanghai Weizhi Construction Engineering Consulting Co., Ltd. Shanghai 210000

Abstract: At present, the environmental problem has become a global problem, people also more and more attention to their own living environment, therefore, reduce environmental pollution, advocate low carbon environmental protection has become a social development direction, and the construction industry as inseparable with people's production and living industry, also actively take measures of energy saving and consumption reduction, to protect the surrounding environment, especially the HVAC engineering, by using new technology greatly reduce the greenhouse gas emissions, reduce the building energy consumption. This paper analyzes the problems of mechanical and electrical installation of Jinmao House technology residential HVAC system, and puts forward some common problems and solutions in HVAC engineering.

Keywords: HVAC technology system; Mechanical and electrical installation; Problems

引言:

自从人类文明进入到工业社会以来, 无论是重工业还是轻工业都得到了大力的发展, 人们的生活变得更加方便、快捷, 但工业的快速发展加剧了空气的污染, 大量的二氧化碳等吸热能力强的气体被排放到空气中, 引起了温室效应。全球环境变暖使得暖通空调工程得到了快速的发展, 但暖通空调工程在设计和管理的过程中仍存在着一些问题, 必须采取有效的措施减小这些问题的影响^[1]。

一、暖通空调工程存在的问题

1. 图纸设计问题

在工程建设项目中图纸的作用是举足轻重的, 工程图纸既是各类工程施工的基础和依据, 也是确保建设工程管理的三大目标实现的有力保证。工程图纸在设计阶段、施工阶段、竣工阶段和保修阶段都是十分重要的技术资料。尤其是设计阶段的工程图纸, 它不仅是整个工程设计意图和设计要求的体现, 也是工程施工的依据, 是工程图纸最重要的一环, 但是在实际工程建设中, 图纸设计阶段往往会出现许多问题, 影响了设计图纸的准确性, 而设计图纸的错误会导致工程事故。首先是工程设计人员由于本身专业素养有限, 在设计图纸时,

只看到现有的施工条件,没有综合考虑施工时的影响因素,导致了部分构件的施工质量达不到规范要求;其次,现在有许多设计人员不进行现场勘测,只靠着所谓的经验来进行设计,使得设计图纸脱离实际,施工难以进行;再次,图纸的设计深度达不到施工的要求,这也是图纸设计阶段易发生的问题,设计人员在设计图纸时往往只设计了平面图和剖面图,而忽视了节点图,这就大大的提高了施工的难度,特别是一些采用新技术、新工艺施工的工程,当设计深度不足时,会提高施工的成本,使得工程质量难以保障;最后是图纸审核不严格,许多设计单位对于图纸的审核并不是很严格,有的单位甚至没有设立专门的审核人员,这就使得设计图纸的准确性得不到保障,给后续的施工工作留下安全隐患。

2. 施工管理问题

暖通空调工程所涉及的专业较多,因此暖通空调工程的管理也比较困难,经常会出现一些问题,尤其是施工管理过程中三大目标的平衡问题,使得管理工作更加的困难。众所周知工程建设项目管理的主要目的就是实现三大目标,即工程质量、工程进度和工程成本。三者的关系既相互联系又对立统一。当企业为了追求更多的经济效益时,往往会采用相对低廉的原材料,或者是不按照相应的施工规范进行施工,这就使得暖通空调工程的施工质量、施工进度难以得到保障,而当企业为了追赶施工进度加班加点的施工时,不仅提高了施工的成本,施工的质量还难以保障。

3. 装置的噪音

暖通空调系统的终端噪音大是一个常见的问题,往往要等到系统运行后才能检测出来。造成设备噪音的主要原因是由于设计上的不合理和安装的不正确。国内的风机盘管技术逐渐成熟,对噪音有一定的要求,但是在强风量的空调系统中,风盘的噪音比样本参数要高得多。

4. 水循环问题

暖通空调系统由很多部分组成,其中供水是其中的一个重要环节,它的循环状况将直接影响到暖通空调的工作状态。空调制冷水循环系统的故障是最普遍的问题,其原因有两个:管路的相交导致管路中出现气泡,妨碍水循环;管路没有及时清理,导致水循环阻塞。

5. 滴水 and 结露的问题

由于管路安装不当,系统保温措施不到位,管网及其设备之间的联接不严密,造成了系统运行中出现的结露、滴漏现象。如果不采取有效的保温措施,当室外气

温到达或低于露点时,系统组件就会出现结露,甚至会发生滴水现象。系统联接不严密、水压测试不规范、管材质量不佳等,均可导致系统漏水、漏水^[2]。

二、图纸设计的改进措施

1. 提高设计人员的专业素养

图纸的设计工作是一种需要有预见性的工作,要预见拟建建筑物存在的和可能发生的各种问题,所以设计人员必须要有足够的专业素养和技术能力来充分的考虑影响施工的各种因素。设计单位必须重视设计人员专业能力的培养,要定期的对设计人员进行继续教育和培训,对于新职员或者是专业能力不强的设计人员,要采用以老带新的方法,提高其专业能力,而设计人员要端正自身的态度,积极参加行业培训,不断的提升自身的专业素养。

2. 进行现场勘测

设计人员进行现场勘测的主要目的是让设计人员了解施工的环境、施工的重点和难点,使设计人员可以进行合理的设计,满足施工现场的要求,所以设计单位一定要有严格的设计流程和人员管理制度,来规范设计人员的行为,设计人员也要充分的认识现场勘测的重要性,在进行现场勘测时,一定要认真、细致。

3. 提高设计深度

图纸的设计深度就是指设计图纸的详细程度,设计深度越大,图纸的内容和设计参数越详细,因此,在进行暖通空调设计时要尽量提高图纸的设计深度。特别是一些采用新技术和新工艺施工的工序,更要细致,在保证平面图、立面图设计的基础上,完善节点图的设计,使图纸的设计深度满足工程施工的需求。

4. 加强图纸审核管理

图纸审核是对设计图纸合理性的最后的检查,也是保障设计图纸精确性的最后的手段,因此,设计单位必须加强图纸审核管理,要建立规范的图纸审核制度和流程,此外,每一个工程都要设立一个专门的图纸审核人员,该审核人员必须具有较高的专业素养和设计经验,要有审核设计图纸相关数据的能力,及时发现设计图纸中的不足之处,并提出修正的方法^[3]。

5. 加强暖通空调设计合理性的管理

加强暖通空调设计的合理性可以从两方面考虑,一是合理的选择暖通空调设备,二是应用变频技术。在选择暖通空调设备时,要充分考虑到空调系统实际应用的位置。空调设备的冷热源不同,适应的环境也不同,在选择冷热源设备时要严格按照国家的相关技术规定执行。

一般大中城市宜选用燃气、燃油锅炉作为热源，而城镇宜选用燃煤锅炉作为热源。要依据工程的大小来选择制冷设备，一般大型工程宜选用水冷机组，小型工程或缺水地区宜选用风冷机组。此外，对于夏热冬冷地区或者是干旱缺水地区的中小型建筑，可采用空气源热泵或者是地下埋管式地源热泵冷水机组。变频技术是最近几年发展起来的，它的工作原理是通过改变电压的频率，调整空调电机的转速，在空调系统急速制冷时，自动升高电压的频率，使电机快速运转，达到快速降温的效果，而在温和制冷时，空调系统会自动降低电压频率，既降低了室内温度又节省了电力资源。变频技术可以智能的调节空调的制冷程度，改善空调系统的工艺问题，达到节能降耗的目的。

6. 消除噪音

在暖通空调系统中，合理地选用和设置设备是降低噪声和振动的主要手段。空调机和新风机组均采用弹性减振器，并采用软接头。建筑围护采用吸声、隔声材料，在机房内尽可能少安装门窗。管道在弹性悬挂或横梁之间安装有沟槽的横梁，管道的穿壁采用套管并填充防火材料。通风管道应该在合适的部位安装消音器，并采用消音器等。

7. 解决水循环问题

考虑到水温、水压、耐腐蚀、失效概率等多种因素，对管道进行了合理的设计，并在管道内安装了排气阀门，

从而改善了管道的性能。在施工中，应将焊接等污物清理干净，并定期对管路进行排水和清洁，或采用化学手段改善循环水质。

8. 结露和滴漏问题的处理

在系统的设计中，要重视管道的倾斜，适当的布置可以保证凝结水的排泄，如果需要，可以设置水封。在对管路进行适当的隔热处理时，要注意隔热层的材质和安装的厚度，以保证各种设备的隔热性能。管材的品质直接关系到整个系统的运转，必须选用高品质的产品，并在安装之前对管线进行检测

三、结语

随着工业的不断发展，生态环境人为破坏的加剧，环境保护工作已经成为了人们不得不面对的生存问题，因此，必须采取有效的手段来减小生活中的能源现阶段，人们的环保意识在不断提升，通过加强建筑行业的管理、运用新的科技，可以改变建筑行业能源消耗量大的问题，从而实现建筑行业的可持续发展。

参考文献：

- [1]周峤，柴国钰.科技住宅暖通系统设计介绍——以天津海河金茂府项目为例[J].制冷，2020（2）：6.
- [2]赖景瑶.高层住宅暖通设计中的问题及改进研究[J].住宅与房地产，2020，No.568（09）：72-72.
- [3]杨永霞.浅谈建筑暖通施工技术要点与暖通工程造价成本控制[J].建筑与装饰，2021（20）：2.