

# 供热通风与空调工程施工中存在的问题及解决对策

郝军

国家能源集团置业有限公司北京昌平中心国能科慧（北京）实业有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v5i4.6702

**[摘要]** 供热通风与空调工程施工中常见问题包括材料选用、设计规范不足、施工质量控制等方面。本文旨在分析这些问题，并提出相应的解决对策，以确保施工质量和工程安全。

**[关键词]** 供热通风；空调工程；问题；对策

The problems and solutions in the construction of heating, ventilation,  
and air conditioning engineering

Hao Jun

National Energy Group Real Estate Co., Ltd. Beijing Changping Center Guoneng Kehui (Beijing) Industrial Co., Ltd

**[Abstract]** Common problems in the construction of heating, ventilation, and air conditioning engineering include material selection, insufficient design specifications, and construction quality control. This article aims to analyze these issues and propose corresponding solutions to ensure construction quality and engineering safety.

**[Key words]** heating and ventilation; Air conditioning engineering; Problem; countermeasure

## 引言：

供热通风与空调工程在建筑领域扮演着至关重要的角色，然而在施工过程中常常面临各种挑战。本文将探讨这些挑战，并提出解决方案，以确保工程质量和安全性。

## 1. 材料选用问题

### 1.1 材料质量不合格的风险

供热通风与空调工程（HVAC）作为现代建筑不可或缺的一部分，其施工质量直接关系到建筑物的舒适度和能源效率。然而，在实际施工过程中，我们常常会遇到各种问题，其中材料选用问题尤为突出。特别是材料质量不合格的风险，给整个工程带来了极大的隐患。

材料质量不合格的风险主要表现在以下几个方面：首先，使用劣质材料会导致设备寿命缩短，增加维修和更换的频率，从而增加工程成本。其次，劣质材料可能无法满足设计要求，导致设备性能低下，无法达到预期的供热、通风和空调效果。最后，劣质材料还可能对室内环境造成污染，影响人们的健康。

为了应对这一问题，我们可以采取以下解决对策：首先，建立严格的材料检验制度，确保所有进场的材料都经过质量检测，符合设计要求和相关标准。其次，加强供应商管理，选择有信誉的供应商，并签订质量保证协议，明确供应商的质量责

任。此外，还可以引入第三方检测机构进行监督检测，确保材料质量的可靠性。

### 1.2 选择合适的材料的重要性

供热通风与空调工程施工中，材料选用问题一直是一个备受关注的焦点。由于该行业对材料的性能、耐久性和环保性有着极高的要求，因此，选择合适的材料对于确保工程质量和延长设备使用寿命至关重要。首先，材料的性能直接影响着供热通风与空调系统的运行效率和安全性。例如，管道材料需要具有良好的导热性能和耐腐蚀性，以确保热量能够有效地传递并减少泄漏风险。同时，风机和空调主机等核心部件所用材料也需要具备足够的强度和稳定性，以承受长时间运行过程中的振动和磨损。

其次，材料的环保性对于保护环境和人类健康同样不容忽视。在供热通风与空调工程施工中，应尽量选择低挥发性有机化合物（VOC）含量的材料，以减少对室内空气质量的影响。此外，对于废弃材料的处理也需要符合环保法规，避免造成环境污染。

为了解决材料选用问题，我们可以采取以下措施：一是加强市场调研，了解不同材料的性能、价格和环保性等信息，为选择合适的材料提供依据；二是建立健全的材料采购和验收制

度，确保所购材料符合设计要求和相关标准；三是加强与供应商的沟通与合作，共同推动绿色建材的研发和应用，提高供热通风与空调工程的整体环保水平。

### 1.3 建立严格的材料采购和检验制度

在供热通风与空调工程施工过程中，材料的选择与使用是至关重要的环节。然而，实际施工过程中，我们常常会遇到材料选用不当的问题。这不仅影响了工程质量，还可能对系统的稳定性和使用寿命造成严重威胁。为了从根本上解决这一问题，必须建立严格的材料采购和检验制度。首先，在采购环节，我们应该明确材料的技术标准和性能要求，确保所选材料符合工程设计和施工规范。同时，要选择有良好信誉和口碑的供应商，建立长期稳定的合作关系。这样不仅可以保证材料的质量，还能在价格和交货期等方面获得一定的优惠。

其次，在材料检验环节，我们应该建立完善的检验流程和标准。对于进场的每一批材料，都要按照规定的程序进行抽样检测，确保其质量合格。如果发现不合格材料，应立即退货并追究供应商的责任。同时，要加强对材料存储和保管的监管，防止因存储不当而导致材料性能发生变化。此外，我们还应该加强对施工人员的培训和教育，提高他们的材料选用意识和技能水平。让他们充分认识到材料选用对于工程质量的重要性，自觉遵守相关规定和标准，杜绝因个人疏忽或故意使用劣质材料而导致的问题。

## 2. 设计规范不足

### 2.1 缺乏全面的设计方案

设计是工程的灵魂，而在供热通风与空调系统中，这一点尤为突出。然而，现实情况是，很多项目在施工前并未制定出全面、细致的设计方案。这可能是由于时间紧迫、成本考虑或设计师经验不足等原因造成的。但无论原因如何，这种做法都带来了一系列的问题。首先，缺乏全面设计方案意味着很多细节被忽略。例如，管道布局、设备选型、控制策略等关键环节可能未经充分考虑，导致后期施工困难、调试复杂甚至无法达到预期效果。

其次，没有全面设计方案往往导致项目成本增加。因为在施工过程中，为了解决遗漏的问题或弥补设计缺陷，不得不进行额外的改造和调整，这无疑增加了工程成本。最后，缺乏全面设计方案还会影响工程的进度。因为设计问题需要在施工过程中不断解决，这会拖慢整个项目的进度，甚至可能导致工期延误。

为了解决这一问题，我们需要从多个方面入手。首先，业主和设计师应充分沟通，明确工程需求和目标，为制定全面设计方案打下基础。其次，设计师应提高自身专业素养，确保设

计方案的合理性和可行性。最后，相关部门应加强对设计方案的审核和监督，确保其符合相关标准和规范。

### 2.2 设计与实际施工不相符的问题

在供热通风与空调工程施工过程中，设计规范的重要性不言而喻。然而，在实际操作中，我们常常会遇到设计规范不足的问题，其中最为突出的便是设计与实际施工不相符的现象。这种不相符主要表现在两个方面。首先，设计阶段的图纸或方案可能没有充分考虑到现场的具体条件，导致在实际施工过程中出现诸多难以应对的情况。例如，某些构件的尺寸可能无法完全适应现场空间，或者管道布局与建筑结构存在冲突。这些问题不仅增加了施工难度，还可能影响工程质量和使用效果。

其次，设计与实际施工不相符还可能源于沟通不畅。在施工过程中，设计师和施工人员之间缺乏有效的沟通机制，导致双方对工程要求和细节理解存在偏差。这种偏差不仅可能导致施工错误，还可能引发安全事故，给工程带来严重损失。

为了解决这一问题，我们需要从多个方面入手。首先，设计师应加强对现场条件的了解和调研，确保设计方案符合实际需求。同时，他们还应与施工人员保持密切沟通，及时调整设计方案以适应现场变化。

其次，施工单位应建立完善的质量管理体系，对施工过程进行严格把关。一旦发现设计与实际施工不符的情况，应立即停止施工并及时向设计师反馈，以便及时调整方案。最后，相关部门应加强对供热通风与空调工程施工的监管力度，确保各项施工活动符合设计规范和 safety 要求。通过加强监管和培训，提高施工人员的技能水平和责任意识，从而减少因设计与实际施工不相符而引发的问题。

### 2.3 增强设计与施工人员的沟通与协作

在供热通风与空调工程施工过程中，设计规范的不足是一个普遍存在的问题。这不仅影响了工程的质量和效率，还可能带来安全隐患。为了解决这个问题，我们需要从多个方面入手，其中增强设计与施工人员的沟通与协作显得尤为重要。首先，设计规范的不完善往往导致施工过程中出现诸多问题。例如，设计图纸与实际施工条件不符，或者设计方案考虑不周全等。这些问题不仅会增加施工难度，还可能导致工程返工或延误工期。因此，设计人员在制定设计方案时，应充分考虑施工现场的实际情况，确保设计方案的可行性和合理性。

其次，加强设计与施工人员之间的沟通与协作，有助于及时发现并解决问题。在施工过程中，设计人员应定期到现场了解施工进度和遇到的问题，与施工人员共同探讨解决方案。同时，施工人员也应积极向设计人员反馈现场情况，以便设计人员及时调整设计方案。通过双方的紧密配合，可以有效避免因

信息不对称而导致的问题。

此外,建立健全的沟通机制也是提高设计与施工人员沟通与协作效率的关键。例如,可以设立项目协调小组,由设计人员、施工人员、监理人员等各方代表组成,定期召开会议,共同研究解决工程中的问题。同时,还可以利用现代信息技术手段,如BIM技术、云计算等,实现设计与施工过程的实时共享和协同工作,进一步提高沟通与协作效率。

### 3. 施工质量控制

#### 3.1 工人技术水平参差不齐

在供热通风与空调工程的施工过程中,确保施工质量始终是首要任务。然而,在实际操作中,我们常常会遇到一些挑战和问题,其中之一便是工人技术水平的参差不齐。由于供热通风与空调系统的复杂性和专业性,对施工人员的技能要求较高。但现实情况是,部分工人缺乏必要的培训和实践经验,导致他们在施工过程中难以准确理解设计图纸、掌握正确的施工方法和使用合适的工具。这不仅影响了施工进度和效率,还可能导致系统安装不规范、性能不达标,甚至引发安全隐患。

为了解决这一问题,我们可以从以下几个方面着手:首先,加强工人的技能培训。通过定期组织培训班、邀请行业专家授课等方式,提高工人的理论知识和实践能力。同时,鼓励工人参加职业资格认证考试,获取相应的技能证书,提升自身素质。

其次,建立严格的施工质量监督机制。在施工过程中,设立专职或兼职的质量检查员,对工人的施工行为进行实时监督。发现问题及时纠正,确保施工质量符合标准。最后,优化施工流程和管理制度。通过制定详细的施工操作规程、明确各个岗位的职责和权限等措施,规范工人的施工行为。

#### 3.2 施工过程中的监督与管理

在供热通风与空调工程施工过程中,质量控制是确保整个系统高效、安全运行的关键环节。然而,在实际施工中,由于各种因素的影响,往往会出现一些问题,这些问题如果不及及时解决,将对工程的整体质量造成严重影响。

其中,施工过程中的监督与管理是一个不容忽视的环节。由于施工现场环境复杂,人员众多,且各环节相互关联,因此需要建立完善的监督机制和管理体系,以确保各项工作的顺利进行。首先,要加强对施工人员的培训和教育。通过定期的培训和考核,提高施工人员的技能水平和安全意识,使其能够熟练掌握施工工艺和操作规程,减少人为因素导致的质量问题。

其次,要建立健全的质量检查制度。在施工过程中,应定期对各项工作进行检查和评估,及时发现问题并采取措施进行整改。同时,还要加强对原材料和设备的质量控制,确保其符合设计要求和相关标准。此外,还要加强施工现场的管理。通

过合理的布局和规划,减少施工过程中的干扰和冲突,提高施工效率。同时,还要加强对施工现场的安全监管,确保施工过程中的安全生产。

针对施工过程中可能出现的质量问题,可以采取相应的解决对策。例如,对于混凝土结构的裂缝问题,可以采取加强养护、控制水灰比等措施进行预防;对于管道连接处的漏水问题,可以采取加强密封处理、提高焊接质量等措施进行解决。

#### 3.3 强化施工质量检查与验收

在供热通风与空调工程施工过程中,施工质量控制是确保整个系统稳定运行和延长使用寿命的关键。然而,在实际操作中,由于多种因素的影响,施工质量问题时有发生。其中,最为突出的问题是部分施工人员对施工标准和要求理解不足,导致施工过程中出现偏差。此外,一些施工单位为了追求经济效益,忽视了对施工材料和设备的严格把关,也给施工质量带来了隐患。

针对这些问题,我们需要强化施工质量检查与验收工作。首先,要加强对施工人员的培训和教育,提高他们的专业技能和质量意识,确保他们能够按照施工标准和要求进行作业。其次,要建立完善的施工质量检查制度,对施工过程中的各个环节进行严格把关,及时发现并纠正存在的问题。同时,还要加强对施工材料和设备的检验和管理,确保其符合设计要求和相关标准。

在施工质量检查与验收方面,我们还需要注重以下几点:一是要明确验收标准和程序,确保验收工作的公正性和客观性;二是要加强与设计单位、监理单位等相关方的沟通和协调,确保验收工作的顺利进行;三是要建立健全的质量保修机制,对施工质量问题进行跟踪处理,确保用户的权益得到保障。

#### 结语:

供热通风与空调工程的施工质量关系着建筑物的舒适度和安全性,因此必须高度重视施工过程中存在的问题,并采取有效措施加以解决。通过加强材料选用、设计规范和施工质量控制等方面的管理,可以提升工程质量,确保工程安全,为建筑领域的可持续发展做出贡献。

#### [参考文献]

- [1]李俊峰.供热通风与空调工程施工问题探讨[J].冶金与材料,2019,39(03):134+136.
- [2]朱峻.供热通风与空调工程施工中常见问题及处理对策[J].科技创新与应用,2019,19:133-134.
- [3]高亮.分析暖通安装工程施工质量的管理工作[J].门窗,2019(24):189+191.