

建筑暖通工程的施工质量管理与控制

张 宇

北京住总第六开发建设有限公司 北京 101300

摘 要：随着社会的开发创新，群众生活质量的进一步提高。科学技术的日益发达使人类对建筑的实用性提出了新的要求，尤其当今高楼大厦不断涌现，建筑企业以及住户对房屋的通风及采暖情况比较关注。唯有把采暖以及通风等各方面工作都搞好，才能真正从根本上改善住户的使用水平及品质。所以，对暖通空调施工，就必须从前期工作入手进行了质量管理，同时也对施工的每个过程都做好了质量管理，才可以切实改善暖通空调质量。

关键词：建筑暖通工程；施工质量；管理；控制

在发达国家，住宅建筑节能技术的应用和管理已进入成熟阶段。为顺应全球化发展，我国大力推进节能服务业发展，已进入快速、健康、可持续发展时期。现阶段，对于保障性住房建设项目来说，建设过程的管理机制非常重要。为了提高施工企业获得更高的效益，不宜局限于施工质量、施工人员安全和成本控制，管理的重要性有待有效提高。同时，结合实际情况，近年来，气候不断变化，人们对暖通空调技术的依赖程度越来越高。

1 暖通概述

暖通是建筑工程中的一个重要分支，它是指对建筑物内部环境进行调节和控制的一系列设备和技术。暖通工程包括采暖、通风、空调、供热等多个方面，它们的设计和施工质量对于建筑物的舒适性和节能性都有着至关重要的影响。采暖是暖通工程的一个重要方面，它是指利用各种方式将室内温度调节到人体舒适的范围内。采暖方式包括地板采暖、散热器采暖、中央空调等多种方式。地板采暖是一种较为常见的采暖方式，它是将热水或热风通过地板下的管道输送到室内，使室内温度均匀稳定。散热器采暖是一种较为传统的采暖方式，它是将热水或热风通过散热器散热，使室内温度均匀。中央空调则是一种集中式采暖方式，它是将多个散热器布置在建筑物内部，通过中央空调系统将热风或热水输送到每个散热器，从而将室内温度调节到人体舒适的范围内。通风是指将室内空气排出，并将新鲜空气引入，以保持室内空气清新和湿度适宜的一项工程。通风方式包括自然通风和机械通风两种方式。自然通风是指利用室内外空气的流动来实现通风，它是一种较为经济实惠的通风方式。机械通风是指利用专门的通风设备将室内空气排出，并将新鲜空气引入，以实现通风^[1]。

空调是指将室内温度和湿度调节到人体舒适的范围内，并通过制冷或制热来实现控制的一项工程。空调方

式包括中央空调、分体式空调、多联式空调等多种方式。中央空调是一种较为高档的空调方式，它可以将多个房间的空调设备集中布置在一个室内，通过中央空调系统将冷风或热风输送到每个房间，从而实现对整个建筑物的温度和湿度控制。分体式空调和多联式空调则是一种较为常见的空调方式，它们都可以将室内温度和湿度调节到人体舒适的范围内，并通过控制空调的开关来实现制冷或制热。

2 建筑暖通工程的施工质量管理的重要性

建筑暖通工程的施工质量管理对于保证工程质量、提高工作效率、降低成本等方面都具有重要的意义。下面是建筑暖通工程的施工质量管理的重要性的一些具体表现：

第一，保证工程质量。建筑暖通工程的施工质量直接关系到建筑物的使用安全和使用寿命。如果施工质量不符合要求，可能会导致建筑物出现各种问题，如漏水、结露、噪声等，影响建筑物的正常使用和维护^[2]。

第二，提高工作效率。建筑暖通工程的施工质量管理可以有效提高施工人员的工作效率和施工质量。通过制定科学的施工计划和施工流程，可以避免施工过程中的浪费和返工，提高施工效率和施工质量。

第三，降低成本。建筑暖通工程的施工质量管理可以有效降低工程成本。通过制定合理的施工方案和材料采购计划，可以避免材料浪费和施工返工，从而降低工程成本。

3 建筑暖通工程的施工质量管理问题

3.1 施工质量不符合要求

暖通工程的施工过程中，经常会出现施工质量不符合要求的问题。例如，管道连接不紧密、阀门安装不准确、保温材料质量不达标等。这些问题不仅会影响工程的使用效果，还会增加后期维护和维修的难度和成本。

3.2 施工人员素质不高

在暖通工程的施工过程中，施工人员的素质也是一个重要的问题。一些施工人员缺乏专业的技能和知识，无法按照设计要求进行施工，或者在施工过程中偷工减料，导致工程质量不符合要求^[3]。①缺乏专业的技能和知识。一些施工人员缺乏专业的技能和知识，无法按照设计要求进行施工，或者在施工过程中偷工减料，导致工程质量不符合要求。施工过程中出现问题时，不能及时解决，一些施工人员在施工过程中出现问题时，不能及时解决，影响了工程进度和质量；②安全意识薄弱。一些施工人员的安全意识薄弱，不能正确使用安全设备和工具，容易造成安全事故；③缺乏团队合作精神。一些施工人员缺乏团队合作精神，不能与其他工种和部门有效配合，影响了工程的顺利进行；④不重视工程资料的整理和归档。一些施工人员不重视工程资料的整理和归档，导致工程资料不完整，影响了后期的维护和维修。

3.3 材料采购不合理

在暖通工程的施工过程中，材料的采购也是一个重要的问题。一些施工单位为了节约成本，采购一些质量不合格的材料，或者采购数量不足，导致工程质量不符合要求。

(1) 采购数量不足：一些施工单位在材料采购时，没有按照设计要求采购足够的材料，导致工程中出现材料短缺的情况。

(2) 采购质量不达标：一些施工单位在材料采购时，采购的材料质量不达标，不能满足工程的设计要求。

(3) 采购价格不合理：一些施工单位在材料采购时，没有根据市场价格进行采购，导致采购的材料价格过高，增加了工程成本。没有严格按照采购计划进行采购：一些施工单位在材料采购时，没有严格按照采购计划进行采购，导致材料采购不均衡，影响了工程的进度和质量。

3.4 施工过程管理不当

在暖通工程的施工过程中，施工过程管理也是一个重要的问题。一些施工单位没有制定科学的施工计划和施工流程，或者在施工过程中管理不当，导致施工质量不符合要求^[4]。

3.5 验收环节不严格

在暖通工程的验收环节，一些施工单位没有严格按照相关标准进行验收，或者验收过程不规范，导致工程质量不符合要求。

(1) 没有按照相关标准进行验收：一些施工单位在暖通工程验收时，没有按照相关标准进行验收，导致工

程质量不符合要求。

(2) 验收过程不规范：一些施工单位在暖通工程验收过程中，没有按照规范进行操作，导致验收结果不准确。

(3) 没有及时发现问题：一些施工单位在暖通工程验收过程中，没有及时发现问题，导致后续的维护和维修工作难以进行。

(4) 验收人员缺乏专业知识：一些验收人员缺乏专业知识，无法正确判断工程质量是否符合要求。

(5) 验收记录不完整：一些施工单位在暖通工程验收时，没有记录完整的验收记录，导致后续的维护和维修工作难以进行。

4 建筑暖通工程的施工质量管理与控制对策

4.1 建立完善的质量保证体系

建立完善的质量保证体系，包括设立质量管理部门、制定质量管理制度、建立质量检测制度等，确保工程质量得到有效保障^[5]。

(1) 设立质量管理部门：设立质量管理部门，负责工程质量的监督和管理，确保工程质量得到有效保障。

(2) 制定质量管理制度：制定完善的质量管理制度，包括材料采购控制、施工质量控制、验收管理等，确保工程质量得到全面管理和控制。

(3) 建立质量检测制度：建立质量检测制度，定期对工程质量进行检测和评估，及时发现和纠正工程中的问题，确保工程质量不断提高。

(4) 建立完善的质量记录制度：建立完善的质量记录制度，包括施工记录、材料检验记录、质量检测记录等，确保工程质量得到全面记录和保存。

4.2 加强材料质量控制

(1) 严格控制材料质量：选择符合设计要求的材料，并进行严格的检验和验收，确保材料质量符合要求。对于不合格的材料，坚决不允许进入施工现场。

(2) 加强材料的存储管理：对于材料的存储管理，需要建立完善的存储管理制度，确保材料存储环境符合要求，避免材料受到损坏或变质^[1]。

(3) 建立材料验收制度：建立完善材料验收制度，包括材料进场验收、材料复检等，确保材料质量符合要求。对于不合格的材料，坚决不允许进入施工现场。

(4) 加强材料的使用管理：建立材料使用管理制度，明确材料的使用范围和使用要求，避免材料浪费或损坏。

(5) 加强材料的维护管理：建立材料维护管理制度，定期对材料进行维护和保养，确保材料的质量和使用寿命。

4.3 对管道的冲洗试验进行管理和控制

在施工的过程，安装的管线里面可能会产生很多灰尘和杂质等等，所以在进行安装以后，需要对管线进行清洗，这样防止管线在投入使用的同时，由于里面产生的灰尘而导致管线阻塞，从而对管线的品质产生负面影响，或者污染到管路的水质、提高了管路的水压等，所以在工程完工的时候，就必须确保对管路进行清洗，从而确保了其工作的安全性。空调水的管道在进行设计的时候要按照其规范，在对这样的管道进行冲洗的时候，要根据其实际水的最大流量进行实验，并且检查水在进出后的水质是否保持一致。在冲洗前，需要把空调的流量孔板和过滤网等设置拆除，然后检查各种系统中的管道是否畅通，在进行过这样全面的检测后，在对各部分的零件进行安装。

4.4 暖通设备的质量控制

经过设备质量检测后，质量控制的主要目标就是安装施工的控制。一般设备安装流程是在建筑墙体结构内预留出孔洞、螺栓等，接着再将装置转移至规定地点，使连接的接头和预留件固定在一起。在这一阶段中，必须关注的质量问题有：①解决比赛场地的清洁度问题。建筑工程会产生很多浮尘、油漆和杂质，从而对设施外形和功能产生负面影响，因此必须进行打扫，清洁地板。②预留孔洞位置的准确性。由因为孔洞一般较小，所以一旦在安装部位上发生了偏差，轻则造成装置的移位，重则造成设备不能使用，甚至被迫返工。③与预留孔的连接严密度。旋进型螺钉与法兰联接是常见的紧固方法，其必须根据情况分析控制接头的质量^[2]。

4.5 加强施工人员素质培训

提高施工人员的专业技能和安全意识，确保工程的顺利进行。①建立施工人员培训制度。建立完善的施工人员培训制度，定期对施工人员进行培训和教育，提高他们的专业技能和管理水平，确保工程质量得到有效保障。②加强施工人员安全意识培训。加强施工人员的安全意识培训，提高他们的安全意识和安全操作技能，确保工程的施工安全得到有效保障；③提高施工人员的质量意识。提高施工人员的质量意识，让他们了解质量对于工程的重要性，从而在施工过程中自觉遵守质量要求，确保工程质量得到有效保障；④加强施工人员的管理能力培训。加强施工人员的管理能力培训，提高他们的管理能力和沟通协调能力，确保工程的施工管理得到有效保障；⑤建立施工人员考核制度。建立施工人员考

核制度，对于表现优秀的施工人员进行表彰和奖励，对于表现不佳的施工人员进行批评和惩罚，确保施工人员的素质得到有效提升。

4.6 加强质量控制的监督和反馈

(1) 建立质量控制的监督机制：建立质量控制的监督机制，定期对施工质量进行监督和检查，及时发现和纠正施工中的问题，确保工程质量得到有效保障。

(2) 建立质量控制的反馈机制：建立质量控制的反馈机制，及时将施工中发现的问题和改进建议反馈给相关单位和部门，以便于及时改进工程质量^[3]。

(3) 加强施工质量的评估：建立施工质量的评估制度，对于施工质量较好的部分进行表扬和奖励，对于施工质量较差的部分进行批评和惩罚，以激励施工人员提高施工质量。

(4) 加强施工质量的改进：建立施工质量的改进制度，针对施工中存在的问题和不足，制定改进计划和措施，并定期进行检查和评估，确保施工质量得到不断提高。以上是加强质量控制的监督和反馈的一些具体措施，加强质量控制的监督和反馈，可以有效提高工程质量管理水平，确保工程质量得到有效保障。

结束语

对于如何建设高质量高效的暖通工程，我们应该首先做好工程建设之前的检测与管理，确保基础的牢固。其次，要做好整个暖通过程中的品质管理，不论是对管路清洗，风口布置或者实施中流程的把握都要做到精益求精。只有通过认真的注意到每一个暖通施工中的细节，并进行品质管理与工程质量监控，才能够真正的为民众的日常生活提供很大的方便，同时又能够针对性的加强中国城市化的发展。

参考文献

- [1]程哲铭.试述建筑暖通工程施工质量管理与控制[J].建材发展导向(上), 2020(7).
- [2]康智强,李志星,董建男,等.BIM技术在暖通工程设计施工中的应用[J].建筑技术, 2020(5).
- [3]张会良,李太彬,胡冰,等.超高层建筑机电安装工程施工技术的创新与应用[J].安装, 2019(9): 43-45.
- [4]尹汝太.建筑暖通工程的施工质量管理与控制路径[J].住宅与房地产, 2020(26): 106+118.
- [5]代红.建筑暖通施工技术要点与质量控制[J].住宅与房地产, 2020(23): 109-110.