

# 建筑智能化工程施工质量问题研究

张广敬

身份证号码: 372901198710040419

**摘要:** 目前, 建筑智能化施工已成为我国建筑行业发展的主要方向, 它受到了越来越多企业的关注与重视。智能技术不仅为人们的工作和生活带来了极大的便利, 还为建筑功能的灵活安排提供了非常有利的条件, 从而充分满足了广大居民的多样化需求。因此, 在建筑智能化施工的过程中, 管理人员必须严格遵循信息化、现代化、智能化的原则来不断提高管理工作的统一性与协调性, 从而推进建筑智能化施工管理的创新和发展。

**关键词:** 建筑工程; 智能化; 施工质量; 管理措施

## 引言

建筑智能化施工可以有效提升用户的舒适性与便捷性, 但当前在建筑智能化施工中仍存在诸多施工质量问题, 为了有效解决这些问题, 施工企业需要采取检测标准原则以及实行动态组织等诸多措施。相信随着施工企业质量管理措施的逐步完善, 建筑智能化施工质量将得到有效提升。

### 1 建筑智能化工程概述

建筑智能化工程是一种新型的建筑模式, 而且就目前来看, 也是建筑领域的主要发展方向之一。从功能方面进行分析, 建筑智能化工程的功能更加完善, 在高新技术的作用下, 各个建筑系统都能实现自动化运行, 比如消防系统、监控系统等, 可以进一步地满足人们的生活需求。在建筑智能化工程中, 包含了多种高新技术, 比如网络技术、智能技术、计算机技术等等, 在建筑系统运行中, 这些技术可以根据系统的实际状态, 自行地发出各种调控指令, 以计算机为核心, 对建筑系统信息进行收集和分析, 不仅能在脱离人为控制的情况下保持正常运行状态, 而且工作人员也能在计算机中更加全面地掌握当前的建筑系统状态, 并且实现更加精准的建筑服务, 通过智能建筑控制中心这种方式, 给人们创造优质的生活环境, 居住体验更佳, 而且智能化的建筑运行管理模式, 还能实现对资源的高效利用, 在建筑节能方面也有非常明显的优势作用, 进一步地满足了社会对建筑行业的节能要求。

### 2 智能化技术在建筑施工中的应用

#### 2.1 智能消防技术

随着我国城市中高层建筑增多, 居民的消防安全意识逐渐增强。智能化工程中有很多消防电气设备, 其中消防探测器能够自动感应建筑中的火灾隐患, 在安装

之前, 需要专业人员对建筑的实际情况进行勘测, 包括建筑的高度、面积和内部存放易燃易爆物品的位置等情况, 科学地选择安装位置, 保证在有火灾发生时设备的有效性。还可以在建筑内部安装智能烟雾感应器, 在火灾初期烟雾较大时进行预警, 与消防探测器配合工作, 能够有效地对火灾进行预警, 提升消防预警能力。

#### 2.2 智能化自动照明技术

电力资源十分宝贵, 为了降低智能化工程中电力能源的消耗, 可以将高效优质光源和智能化技术相结合, 降低智能化建筑中照明消耗的电力。高效优质的光源照明时间长、亮度更高、耗电量小, 可以请相关专业技术人员对智能化工程中的照明系统进行设计, 有效减少后期电力的消耗和建筑后期的维护成本。

#### 2.3 智能化电源监控技术

在建筑智能化工程的建设中, 容易忽视电源监控管理工作, 后期发生故障的概率较高, 如发电机未配备相应的自动启停功能和电压检测器。为了提高智能化建筑用电的安全性, 需要利用智能化技术对配电系统和电源的运行过程进行实时监测和管理, 定期检查, 保障监控设备的有效性。需要加强对非消防电源的监管, 确定消防配电系统在危险发生时能够直接切断, 保障火灾报警系统的正常运行。

#### 2.4 BIM技术

在建筑智能化工程施工管理中应用BIM技术, 可以改善工程的质量控制, 在施工设计阶段, 以高精度的BIM模型作为信息载体, 建立BIM资源库, 模型具备大量的几何信息, 使构件的参数能够更加准确。施工前期, 技术人员结合项目实际情况利用BIM技术构建相应的立体三维化数据模型, 与传统二维模型相比, 三维化数据模型更加直观和精准, 能够将项目施工过程中出现的问题显现

出来,准确发现问题根源<sup>[1]</sup>,对出现的状况及时处理,保证整个设计和施工工作的完整,避免施工过程中出现问题,造成成本加剧和工期延长。

### 3 建筑智能化工程施工质量管理措施

#### 3.1 提升图纸设计质量

设计人员具备的专业知识和素质应符合建筑智能化工程的标准,坚持统筹兼顾的原则,利用智能化技术在对施工现场进行考察,结合常见问题对图纸进行设计,使施工图纸更具参考价值,方便施工人员高效完成任务。在设计时,应把握关键点,对不容易理解的地方利用BIM等相关技术进行模型创建,帮助施工和管理人员能够更好地理解,使智能化技术应用最大化。

#### 3.2 加强材料设备管理

建筑智能化工程施工中,涉及到了大量的设备安装工序,这些设备类型多样,功能不一,对安装质量都有非常高的要求,尤其是传感器等智能设备,决定了建筑智能化工程的运行效果。在当前的市场中,存在许多的风险隐患,劣质的材料设备会引发严重的工程质量问题,所以,为了减少建筑智能化工程中的质量风险,在项目施工环节,管理工作要围绕材料设备进行重点开展,全面消除材料设备因素对智能建筑产生的影响<sup>[2]</sup>。具体来讲,在各种材料设备入场以后,都不能直接投入使用,尤其是一些重要的建筑系统设备,需要对其进行全面的检查调试和参数分析,对于工程材料,要在取得检测报告以后才能投入使用,对于系统设备,要经过调试确认无故障的基础上,才能进行安装,整个检测和调试过程要严格地遵循行业规范,不能存在形式化的问题,利用严格的材料设备管理,在根本消除建筑智能化工程施工质量隐患,促进智能功能的有效发挥。

#### 3.3 落实施工工业技术交底

为了有效提升建筑智能化施工的施工质量,施工企业还需要将施工作业技术交底落到实处。建筑智能化施工与传统的建筑施工具有一定差异性,其施工过程不仅需要进行传统的建筑施工,同时更需要对智能化设备进行调试与安装<sup>[3]</sup>。因此,为了更好地保障施工质量,施工企业应针对施工质量标准制定相应的施工规范和标准。

#### 3.4 规范线路敷设施工

建筑智能化工程对线路敷设施工有非常严格的要求,所以,在项目管理中,要重点关注线路施工内容,强化监管力度,保证线路施工规范性。在线路敷设环节,需要合理地规划线路路径,结合设计方案和现场的

实际情况,找到障碍最少的敷设路径,降低施工难度,对于穿越墙体的线路,要安装套管,对线路进行防护,延长线路的使用寿命,线路不能出现过大的弯路,而且强电线路与弱电线路要分开设置,不能处于同一个空间中,避免相互干扰。线路要整齐排列,做好标记,以便于在发生故障的时候,可以第一时间进行处理<sup>[4]</sup>。在线路敷设施工之前,管理人员要结合设计方案,对线路路径进行勘察,分析现有的作业环境和敷设空间,对路径上的障碍进行清除,电气线路与其他系统的管线要保持安全距离,尤其是强弱电系统线路必须要分开设置,避免相互之间产生干扰,增加建筑隐患。

#### 3.5 加大技术研发力度

目前,我国建筑智能化施工技术尚未普及,许多技术在实际操作中依然存在较大问题。在这种情况下,建筑企业应加强技术培训,释放正确的技术人才市场需求信息,加大技术人才培养力度,引导技术人员不断提高技术水平与应用能力。同时,政府与企业应该利用分配激励机制,为技术创新的发展创造条件,对在工作中做出突出贡献的人员给予相应奖励。政府与企业不仅需要建立技术创新人才队伍,还需要为他们提供良好的施工模拟试验环境,时刻保持他们在智能化管理工作中的活力。

#### 3.6 培养专业人才

培养专业的人才,使得对智能化技术的开发更能够合乎建筑工程管理的实际状况,培养专业人才,企业首先要注重人才的重要性,作为整个工程管理工作开展的基础,企业可以为这些工作人员安排相应的培训工作,针对他们所负责的管理项目和任务不同,有针对性地丰富其理论知识,进而在开展实际工作的过程中更好地与实践相结合,在管理工作遇到问题和瓶颈的时候,他们也能够从容的应对,并在第一时间内找出问题的实质所在,尽可能在后续工作的过程中避免同样的问题再次发生<sup>[5]</sup>。企业也可以引进具有较高技术水平的工作人员来带动整体的工作氛围,对一些经验不足的工作人员也起到一定的帮助和指导作用,对于建筑工程这项复杂且重大的施工管理项目来说,专业人才的引进对整体管理工作的开展有着十分重要的意义。

#### 3.7 设立科学的控制评估体系

为了提升智能化工程施工的合理性,技术人员应当注意物资材料、机械装置、人力使用、成本支出等多个方面的控制要点。通过采用高质量的施工管理体系,结合有效的质量管理方案展开问题的策划和分析过程,有

利于提高施工质量标准。因此，技术人员应当从以下两方面进行管控：第一，应当确立科学地评估方案及质量分析标准，采用多重控制方案及管理方案评估施工材料的使用状况，抵制质量不达标、型号不合理材料的投入，再根据成本控制状况、施工进度状况设立评估标准<sup>[6]</sup>。第二，技术人员应当总结建筑施工设计、策划、监控、验收标准，利用适合当地建筑工程法律法规，确定《综合验收单》，要求施工人员录入所使用的材料型号、材料用量、负责人的资料，再要求现场管理人员进行签字核对，消除评估体系不合理现象的发生。

#### 4 结束语

综上所述，建筑智能化的实践目标是借助可视化、信息化、自动化的软件技术，在保障施工质量的同时设立科学的监控方案，有利于提升建筑工程本身的社会效益。因此，技术人员应当了解影响施工质量的关键性因素，根据工程运行现状及实施特点设立科学的管理方案，以便提升建筑本身的性能。另外，智能化管理期

间，技术人员可快速标识出施工问题，在必要的控制优化中提高整体施工质量，以期为建筑工程的开展提供合理的建议。

#### 参考文献：

- [1]唐桂莲.建筑智能化工程项目施工管理要点探究[J].建材与装饰, 2020(05):197-198.
- [2]汪庆耀.建筑智能化工程施工中质量通病及控制路径[J].智能城市, 2021, 7(5):69-70.
- [3]张伟锋.建筑智能化弱电的施工管理探讨[J].网络安全技术与应用, 2021(2):133-134.
- [4]沈丹.建筑智能化工程施工质量问题及对策[J].住宅与房地产, 2020, 59(29): 101, 105.
- [5]蔡国新.建筑智能化工程施工质量问题及应对措施[J].居舍, 2019(20):5.
- [6]王振兴.对智能化住宅建设工程管理的几点思考[J].房地产导刊, 2020(5): 168.