

建筑智能化工程施工中质量通病及控制路径

滕旭亮 岳青丽

浙江省邮电工程建设有限公司 浙江 杭州 310000

[摘要]随着科学技术的快速发展,智能建筑逐渐出现在人们的视野中。建筑智能化工程施工是建筑工程的发展趋势,特别是人们对建筑质量的关注日益提升,有关企业应当结合智能化的管控模式分析出工程运行的问题,尤其是注意提高整体施工质量,这样有利于提升建筑工程的经济效益。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。基于此,文章首先介绍了智能建筑的特点,然后对建筑智能化工程施工中质量通病及控制路径进行了详细的分析与探讨,以期为建筑工程的开展提供合理的建议。

[关键词]建筑智能化工程;施工质量通病;控制路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.731

引言

技术的发展,给各个行业都带来了强大的前进动力,在科学技术的影响下,我国的建筑行业发生了很大的变化,不仅工程建设过程得到了简化,而且房屋建筑的功能也越发完善,建筑智能化工程的出现,标志着我国的建筑行业进入了一个崭新的篇章,走出了一条新型的发展道路。相比于一般的建筑工程,建筑智能化工程的结构更加复杂,施工难度更大,尤其是在各个分项系统安装施工中,很容易出现各种质量问题,为了保证工程功能的完善性,管理人员要对这些质量通病进行重点控制,进一步发挥出建筑智能化工程的优势作用。在智能化建筑建设中,需要加强质量控制,打造优质工程项目,推动建筑领域的智能化发展。

1. 智能建筑的特点

1.1 功能比较强大

智能建筑是信息时代的必然产物,其技术基础是现代建筑技术、现代电脑技术、现代通信技术和现代控制技术。在智能化控制技术的支持下,智能建筑具有了独特的美感。人们还可以应用智能化控制技术来加强人与人之间的沟通和交流。强大的智能化功能是智能建筑有别于其他类型建筑的显著特征。具体来说,智能建筑的功能主要是通过通信自动化、办公自动化、建筑设备自动化来实现的。总之,在当今社会,智能化建筑越来越受到人们的关注和重视。

1.2 智能设备投入较大

智能建筑建设需要投入大量的智能设备。笔者调查研究发现,智能设备的投资额在智能建筑投资总额中的占比为20%-30%,仅次于材料费用。由此可见,在智能化建筑中,智能设备的投入较大。

1.3 施工任务繁重

智能建筑除了以上两个特点以外,还具有施工任务非常繁重的特点。无论是智能设备的安装和调试,还是智能系统的建立和设置,都体现了智能建筑施工的技术性、规范性与烦琐性。具体来说,智能建筑施工任务不仅包括土建施工,还包括安装施工、联网调试。因此,加强建筑智能化施工管理尤为重要。

1.4 管理效果良好

在建筑管理工作中应用现代化技术以后,建筑就会拥有信息化的通信网络、自动化的办公设备以及智能化的工作模式,因而建筑管理工作变得更加规范、更加科学,必将获得良好的管理效果。

2. 建筑智能化工程施工中的质量通病

2.1 缺少高水平专业技术人才

现如今,在国内的建筑领域,虽然该项技术得到了大力的推广,不过针对智能化技术,并未全方位了解其实践经验以及有关的理论知识,对于一些关键技术,常常需要参考以及引入国外技术。除此之外,在建筑智能化领域,致使建设水平不高的因素有很多,尤其是不具备成熟施工方案,未建立并健全施工管理体系,难以全面使用该项技术的优势。而对于建筑智能化项目而言,其技术层面相对广泛,就一些施工者来讲,其知识水平不能满足工程要求,这在很大程度上,有碍于项目的有序进行。

2.2 材料管理存在问题

工程材料属于建筑施工的关键内容,材料因素对工程施工会产生极大的影响,对于建筑智能化工程来说更是如此,不仅仅是因为工程材料造价较高,更是因为工程材料是建筑项目的基本构成元素,材料的品质干系重大,所以,在施工管理中,材料管理需要受到高度关注,并且得到有效落实。实际上,在当前的建筑智能化工程领域中,许多的管理人员都缺乏有效的材料管理方法,对工程材料的检测力度不足,在材料入场以后,经过简单的检查,就直接投入使用,或者随意地放置在现场,一些劣质材料没有得到有效甄别,工程的品质无法得到保证,而且,一些工程材料对存储环境有非常严格的要求,如果随意堆放,容易导致材料变质,在这种情况下,建筑智能化工程的品质会受到严重的威胁,这也是一种典型的管理问题。

2.3 施工技术水平较低

随着我国科学技术的发展,人工智能技术已经广泛应用于人们的生活中,尤其是在建筑行业中已取得了良好的效果。但是,从目前的实际情况来看,建筑智能化施工仍然存

在着施工技术水平较低的问题，这对提高建筑整体质量极为不利。一些施工单位为了减少施工成本，往往在建筑施工过程中应用传统的施工技术，然而这些传统的施工技术已经不能满足现代建筑行业的需求，甚至会出现许多质量问题。与此同时，一些施工设计方案不能满足智能建筑的施工要求，往往不能形成智能化理论与实践的有效融合。另外，管理人员既没有制订完善的施工方案，也没有建立科学的管理体系。这些问题不仅阻碍了建筑智能化施工技术的发展，还影响了施工单位的经济效益、社会效益。

3. 建筑智能化工程施工质量控制路径

3.1 重视智能化技术人才

建筑企业大力引进专业技术人才，有利于有效落实建筑智能化施工管理工作。当前，我国建筑行业缺乏智能化技术人才，并且人才流失严重，这对建筑行业的发展极为不利。因此，建筑企业应该积极引入和培养智能化技术人才，为他们提供良好的发展空间。具体来说，建筑企业应提高智能化技术人才的薪资待遇，按照他们的学历、职称、工龄、工作绩效等合理设置工资标准。同时，建筑企业还需要建立明确的责任制度，科学划分建筑智能化施工管理的工作区域，把各工作区域的责任落实到人。当建筑质量合格时，建筑企业就应对相关技术负责人给予现金奖励，以激发技术人员的工作积极性和主动性，从而充分发挥智能化建筑技术的作用。

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。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 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。此外，政府还应该从赋税融资方面为企业提供扶持和帮助，帮助企业拓展融资渠道，减轻企业的税负压力。

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。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。在线路的连接过程中，一定要保证连接的牢固性，不能出现松动或者虚接的情况。

3.5 加强工作监管力度

建筑企业需要建立完善的监管机构，实施全过程的、长效的监管，以确保管理工作的有效性。监管部门应增强管理意识，时刻关注建筑智能化施工管理工作进程，综合考量机械设备供给、资金流向以及劳务流动等问题，严格按照标准要求来考核管理人员，对不合格者给予相应处罚。在检查施工材料时，管理人员应将管理工作落实到每个环节中。另外，管理人员还必须严格控制普通材料或高敏材料的使用数量和使用方法。

结语

伴随信息化以及智能化的不断进步，使得建筑智能化取得了较快的发展，不过和一些欧美国家进行比较，还有着一定的差距。正是由于这样的差距，对于国内的智能化建筑而言，具备更为广泛的发展空间。所以对于智能技术的运用，应当提高重视程度，强化对专业人才的培育，以便在建筑行业领域，可以充分发挥智能化技术的优势，促使建筑更为安全，提升其舒适程度以及环保性，并且能够满足节能环保的要求，推动建筑业长远的发展。

参考文献

- [1] 韩亚兵. 建筑智能化工程施工质量问题研究[J]. 中国设备工程2021(03): 42-43.
- [2] 吕灵. 浅谈建筑智能化施工管理现状与相关方法[J]. 房地产世界2021(02): 133-135.
- [3] 吴璟. 建筑智能化工程施工中质量通病及控制路径[J]. 新型工业化2021(01): 133-137.