

# 探究建筑智能化工程项目施工管理关键点

王利云

浙江建达科技股份有限公司 浙江 杭州 310051

**摘要：**随着科技的日益发达，智能科技在当前的行业中已经获得了十分普遍的运用。与此同时，随着人民生活水平的提高，人们对建筑材料的需求也将日益增加，在如此的新形势下，智能施工技术已成为我国建筑行业胃癌新发展的主要发展趋势。为更好地提高建筑等现代化功能建设项目的施工品质，对其实施科学的施工管理方法是十分有必要的。对建筑智能化的进行了简要的剖析，并对建筑智能化项目施工管理重点进行了解析。

**关键词：**建筑智能化工程；项目施工；管理；要点

引言：建筑现代化，是伴随着中国建筑行业的蓬勃发展、中国人民对建筑物使用功能需要逐步提高而出现的一门新兴的建筑形式，不仅是现代化建筑的主要内涵，是中国现代化建筑发展趋势的主要趋势。在我国现代建设当中，建筑智能化工程应用随处可见，在电梯、给排水、电力、暖通、内部装饰等范畴内，都涵盖了建筑智能化的有关内容。

## 1 建筑智能化的概念简述

在我国经济与社会发展不断进步的进程中，我国的建筑行业也获得了进一步的发展，由于相关科技的提升，现代化已经逐渐成为中国建筑行业未来发展的重要发展趋势。在现实生活中，房屋现代化指的是通过把住宅科技和物联网信息技术等技术加以融合，从而把这些先进科技在房屋的不同系统里面加以实现，采用这样的方法来实现提高人类环境舒适性和减少能量消耗的目标。由此可见，不管是从改善人民生活品质的方面考虑，还是对响应国家可持续发展的政策来开，建筑智能工程都是十分关键的。而在目前，建筑物智能工程更多地被广泛应用于高校、医院和其他的一些主要公共场所当中，并发展出了难以替代的功能<sup>[1]</sup>。

## 2 智能建筑的主要组成

智能建筑在发展过程中将现代化技术、智能技术和人工智能等技术有机结合，实现了对各个设备的自动监控，对环境的自动管理，加强信息资源的循环利用，进一步满足社会的实际需求。而智能建筑主要由楼宇自动化控制、安保自动化控制、火灾报警系统控制和综合布线等综合控制实现建筑办公自动化，管理自动化、通讯自动化。首先，在智能建筑发展过程中，内部需要配备足够的机电设备，结合建筑的实际情况，设计照明系统、通风系统、供电系统和应急保障系统，通过楼宇自动化控制，更好地对不同系统进行有效连接，通过一键

式管控，结合当前建筑的实际形态，更好地对当前建筑的给排水以及停车管理公共广播系统化，满足人们的实际需求。同时，随着建筑结构的不变化，建筑物的安全性也必须要有保障，通过智能建筑中的安保自动化系统对出入口进行控制、人脸识别、指纹识别等技术不断应用在智能建筑当中，让建筑既变得更加安全，又可以避免外部风险因素的影响。同时，对建筑物来讲，也一定要保障并避免失火以及其他安全隐患。智能建筑中设有火灾检测仪和自动报警器，如果出现危险或存在的隐患会及时报警，同时可以直接把信号传送给消防部门，第一时间到现场解决火灾问题，避免因火灾事故给居民的生命财产安全造成影响。

## 3 建筑智能化工程项目施工管理现状

### 3.1 信息管理混乱

高效的信息管理是智能化管理过程的重要目标之一。为了保证信息化管理的效率和信息的充分利用，施工企业必须分析整个建设项目的生产活动和行业的业务特点，明确项目管理的各项技术参数等配套信息，建立完善的信息收集渠道。从项目的特点来看，其所涉及的过于复杂、数量庞大、特殊条件众多等客观事实的存在，给项目的信息采集和数据挖掘带来了一定的困难。然而，项目管理不仅受到设计、施工等多个阶段和因素的影响，而且在施工过程中还可能出现意外情况，附加的信息管理问题也可能出现。例如，对于施工成本的管理，造价人员在施工过程中不仅要注意各种成本，施工设计方案是否符合实际施工条件，各种材料的采购方案和建筑设备设施的采购租赁方案是否合理，是否应纳入成本控制范围<sup>[2]</sup>。

### 3.2 缺乏专业人才

虽然建筑智能化管理已经融入日常建设和施工中，但从实际情况来看，建筑企业缺乏对建筑智能化管理的

专业人员，而且大部分还是建筑工人。由于这些人员大多文化程度较低，不能全面掌握智能化管理知识，缺乏理论知识，不能适应现代化电子信息技术的要求。由于施工地点容易变动，施工人员长期流动，无法在某一地区定居。为了更好地吸引和稳定建筑施工人才，政府部门需要与建筑企业合作，通过培训相关知识和技能，帮助施工人员掌握智能化技术，通过不断地理论学习和课程实践，确保施工人员能够熟练掌握建筑智能化技术的操作方法。但在培训过程中，由于所有课程均为短期培训，施工人员所掌握的理论知识和相关机械设备的应用较为笼统，导致施工人员无法深入了解、掌握相关的智能化施工方法，导致在正式施工时无法发挥出智能化技术的最大效果。

### 3.3 工作效果不理想

新时期，智能技术发展迅速，为智能技术在建筑工程中的应用提供了保障，促进了建筑工程的智能化发展。然而，根据对相关数据的调查和分析，发现大多数人对智能工程的认识是片面的。在开展智能工程项目的施工管理时，工作人员对智能工程项目的施工没有形成正确的认识。造成施工不能按时完成，工作效率较低。此外，员工在智能技术的应用方面较弱，无法熟练运用现代设备，不愿主动提高自身等，也降低了项目施工管理的效率。

## 4 建筑智能化工程项目施工管理关键点优化

### 4.1 设置智能化安全管理模式

建筑施工管理中，要想真正落实智能化管理，还要依赖智能化编程系统，因此智能化安全管理模式十分必要，不然会存在智能化安全管理风险，无法及时调整建筑智能化的施工管理工作。首先要形成安全防护子系统，全方位保护好建筑智能化施工信息，依据安防设施完善安全防护体系，尤其是防火墙和信息认证，对其设置必需的密钥<sup>[3]</sup>。针对无线网络的信息设备管理，完善安全防护子系统的结构，避免出现非信任网络的安防管理情况。其次，形成安全防护保障，构建智能化的建筑管理系统，相关人员要选取具备综合性能的安全管理软件，定期对智能化工程的安全指数进行审查，把安全防护网络系统进行多个模块划分，一经发现问题，及时动态调整安全防护系统的运作，并将信息安全管理数据传递给总负责人。最后是进行网络安全防护，智能化建筑施工管理，依托先进技术的优势，相关人员应该制定网络运作协议，合理地调控安全防护措施，从根源上落实网络安全监管，提高智能化施工管理的安全防护效果。

### 4.2 对智能化建筑进行合理的设计

对于每一个工程来说，设计施工方案都是至关重要的，都要从施工现场的实际情况出发，建筑智能化亦是如此。对于建筑工程来说，设计人员要按照工程的属性、规模等选择科学合理的设计方案。同时在进行设计的时候，设计师要和不同管理阶段的管理人员进行充分的研究与探讨。如果建筑设计仅仅是在办公室内，没有实践的经验，那么就会导致设计出来的图纸不够现实，具体的效果不尽如人意。所以设计师要对施工现场做好充分的勘察，对施工地点的环境进行研究，防止发生图纸和具体情况相背离的情况，除此之外，设计师还要选择科学的设计方案，只要这样，建筑工程才可以顺利开展和进行，质量和效率也会得到保障。

### 4.3 施工设备安装

智能化施工管理中，设备安装是一个主要项目，施工期间不可以出现不够规范的安装问题，尤其是设备安装，这是一项精细化工作，要求技术工作者全面掌握机械设备的性能以及安装注意事项。在安装前，规定机械设备运输和现场搬运的操作要点，智能化系统设备是精密的结构体系，相关人员需要做到轻拿轻放，不要剧烈震动机械设备，不然会出现机械设备内部零件松动的问题，难以保障机械设备的性能发挥。对智能化建筑施工设备进行合理的保存，管理好粉尘量的产生，必要情况下实时覆盖<sup>[4]</sup>。

## 5 新时期建筑工程管理方法的智能化应用策略

### 5.1 加强建设项目安全管理

在建筑施工过程中，机械安全系数一直是建筑施工项目所关心的焦点，对整个工程项目的品质产生了重要影响。所以，很有必要做好在建筑施工过程中的机械安全管理工作，以保证员工的作业安全，并提高机械设备的安全性能，以便于更好地改善建筑施工品质。在进行智能施工的过程中，要结合实际问题加以详细分析，使智能施工可以更灵活的提高安全管理水平。同时，及时发现并检查在施工过程中出现的重大环境安全隐患，对从业人员进行专业培训，提高安全意识，使施工顺利进行。因为化工后控制关系着施工的有效性，因此需要进一步加强化工后管理，通过全面检查施工环节和质量检查，适时指出施工中出现的的问题，安排有关单位作出适当调整，提供合理建议，从而进一步保证施工效率。

### 5.2 建筑目标管理及安全控制

施工数字化管理过程中，需要具有明确的目标，提高施工管控的针对性，对施工过程的管理进行强化，提高施工控制方案的完善性。施工控制的首要目标为安全性，加强建筑施工的安全建设。但实施控制的第一前提

必须是安全,做好了施工的安全性管理。如通过采用图像识别技术对工作人员的着装状态进行检测,使工作人员穿着安全帽、防护服等,以进行对施工环境的安全保护,降低施工环境对施工安全的影响。同时,需要做好施工质量的控制,将质量作为施工控制的重点,构建规范化的管理方式,防止建筑出现质量问题。另外,还要注重施工管理的效率,将各个数字化模块进行整合,确保施工管理的整体效果,推进施工数字化管理的建设<sup>[5]</sup>。

### 5.3 实施事后管理计划

建筑智能化施工管理工作,事后管理是最终环节,也在一定程度上决定智能化工程建设的效益。事后管理要进行多个项目的工作,相关人员要检验施工操作质量、审核施工质量报告、审核施工建设和施工图纸的匹配性、检查施工项目的技术档案记录是否完整,充分保障智能化建筑施工管理成效,明确后续施工管理的优化方向。与此同时,智能化施工管理在事后管理上应强化整体工程的审查力度,以报告的形式呈现检验结果,对应质量检验单位应细致审核,对智能建筑施工不合格的地方细致标注,严重情况下要求返工。智能化建筑施工人员应掌握项目技术实施方法,把成功的经验具体保存,分类存档智能化工程管理模式,在多次的总结和归纳下,降低建筑施工安全风险,提高智能化施工管理的整体效益。

### 5.4 建立规范的信息共享平台

随着现代科技的不断进步和发展,建筑智能化管理理念不断得到完善。虽然建筑智能化管理已经融入到了日常施工中,但是仅靠智能化管理还远远不够,因此,需要建筑企业搭建施工技术平台,通过平台与施工部门之间进行沟通和交流,一旦施工中出现的问题,施工人员就可以及时地将问题的类型及详细情况进行汇报。同时,施工人员还可利用平台提供的信息和处理方案解决施工中出现的问题。规范化信息共享平台不仅能全面推广建筑智能化管理模式,还能进一步提高建筑施工质量和速度。为了规范信息共享平台的使用,政府部门应出台相关的法律法规和政策,以保障平台的安全使用。信

息共享平台不仅能提高施工质量、优化各施工环节的施工方案,而且在正式施工前对施工人员的施工行为进行记录,一旦发现施工人员不规范操作,平台将及时提醒施工人员改正自身的行为,提高工程施工的质量与安全。目前,我国信息化水平不断提高,为了实现现代建筑质量安全管理目标,建筑企业必须积极向员工宣传智能化建筑管理理念的优势,以确保每个员工都能理解建筑智能化管理理念<sup>[6]</sup>。

### 结语

综上所述,由于在工程项目的施工过程中缺乏建立健全的责任制度,使建筑施工公司在工程项目施工与管理过程中,缺乏相应的风险意识和抵抗风险能力。所以,在做好智能建筑项目施工监督管理的过程中,施工公司首先应该完善并建立完善的管理制度。其次,工程应注重于利用移动智慧终端、大数据分析、云计算技术以及相关信息技术,对工程施工过程中的各个环节进行详细分析与监测,从而有效进行工程的自动化控制。最后,在工程实施后的管理过程中,适时指出在工程中出现的所有问题,并及时要求有关管理单位作出合理调整,从而保证了工程的实施质量,高效进行智能建筑工程的实施管理。

### 参考文献

- [1]孔祥东.关于现代建筑质量安全管理智能化路径的探索[J].中国设备工程, 2021(4):25-26.
- [2]张涛.浅析现代建筑质量安全管理智能化路径的实现策略[J].建材与装饰, 2020(4):201-202.
- [3]黄发林,银乐利,肖鑫.工程建设质量管理智能化框架及实现路径[J].铁道标准设计, 2019, 63(9):39-45.
- [4]林志明.论智慧云平台在商业广场建筑智能化中的应用及前景[J].智能建筑与智慧城市, 2021(3):115-116+119.
- [5]赵哲身.新基建浪潮中的建筑智能化企业转型之路[J].智能建筑, 2021(1):17-19.
- [6]詹培军.建筑智能化工程管理技术的分析与运用[J].居舍, 2021(27):87-88.