

建筑智能化工程施工中质量 通病及控制策略探究

朱永凯

(潍坊昌大建设集团有限公司, 山东 潍坊 261000)

摘要 当下建筑智能化工程项目的规模在逐年扩大,在这样的背景下,建筑智能化成为现阶段到未来一段时期建筑工程发展过程中必经的发展方向。智能化工程存在多样性,能够满足人性化和绿色环保的要求,在建设过程中对质量和科技有着一定的依赖。但由于智能化的发展中所使用的技术要求较高,在长期实践中出现了较多的质量等突出问题,还需要对其特点充分认识和分析,然后提出针对性的策略加以解决与预防。

关键词 建筑行业 智能化工程 项目建设 质量通病

中图分类号: TU858

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)08-0035-03

建筑的智能化发展步伐逐渐加快,行业在智能化发展的过程中发生了一定的改变,因此基于智能化建设质量控制研究和分析,其重要性得以凸显。智能化的建设过程当中,如果未做好技术方面的管理管控或者质量方面的合理处理,就容易导致工程项目建设出现质量问题,从而影响最终的建设成效,甚至会对建筑的质量和后续的正常使用寿命带来不利的威胁。而且由于所使用的技术及相应的原理都具备着较强的共性,因此常见的质量问题也会集中性地出现,为总体项目发展带来一定影响和不利威胁,甚至容易导致相关项目出现质量风险和建设的安全风险,进一步体现在建设周期和建设经济效益上的各种负性影响。基于此,还需要对各种常见的弊端、通病充分认识。

1 常见智能化建设项目的通病分析

1.1 前期准备与设计问题

和其他建设部分不同的是,智能化建筑本质上应用了各种的高新技术理念和经验,在不断积累中日渐完善,而这一切都离不开前期的精准设计和充足的准备,但是现阶段最为常见的建设通病就是在质量管控的初期准备工作不够充分,各类影响因素没有进行充分考虑^[1]。这样的现象进一步导致后续建设的混乱,为后续的质量问题埋下隐患,更加容易出现各类风险,产生各种实际性问题和客观性不足。智能化建设本身就需要有较多的前期准备,特别是现场地面和水电接入等,如果不能在前期充分查验并有效地掌握,那么势必会对后期的建设带来一定的影响,导致后续智能

化的建设面临阻碍和不足。现有的高新科技,对于前期设计有着一定的要求,各类线路及管线的走向要充分理解设计意图,然后再根据实际情况进行调整,同时还对具体的尺寸等方面有着严格的要求,如果不能做好前期的设计工作,那么后续必然会出现诸多问题,甚至导致设计工作和建设工作出现失控。

智能化建筑的建设过程当中,在完成设计之后还需要进一步进行前期的技术交底,以便于所有技术人员掌握设计意图,然后对施工图纸和具体的要求充分掌握,按照实际情况进行相应的建设,再根据建设的反馈对设计的不足以及不符合的情况进行对照和分析。但是由于现阶段这部分建设起步相对较晚,而且经验十分有限,就导致规范性和标准性相对较差,没有形成规范性体系,导致最终的管控效果出现问题,技术交底和设计意图理解都面临着一定的考验,甚至容易对最终建设效果带来很大的影响。除此之外,这一过程中还有人员和材料为主的一系列影响因素,特别是人员所带来的影响最为直接,这种直接性的影响会导致最终建设质量出现较大问题,也是项目质量通病之一。

1.2 技术人员问题

建设活动前期设计,从技术交底到后续的竣工阶段检查都离不开建设人员的支持,而这些建设技术人员往往承担着较多的工作任务,而且工作责任较大,对于技术要求相对较高,如果没有办法掌握相关技术,并对相关技术充分理解,按照项目特点进行应用,也容易面临较多实际性问题和客观性不足^[2]。与前期进行

设计衔接的过程中,有很多技术人员,其专业水平相对有限,对于施工的意图和相应的图纸并没有充分的了解,这也就导致在具体建设过程中缺乏规范性和思想方面的指导性,容易导致最终建设质量出现较多实际性问题,影响建设成效。而且值得一提的是,由于人员方面的关注程度有限,甚至人员自身的认知不足,更加容易导致相关一系列问题的出现,而普遍影响建设项目的最终质量。这一现象的产生有着较多的原因,最为核心的原因就是经验积累方面相对较为有限,因此普遍建设人员未能及时地提升自身水平,对其实际工作没有全面的认知,很容易出现重复性的错误,再加之缺乏相关的长效培养机制和标准化建设流程,或者部分技术流程与实际情况不相符合,设计与实际环节出现了脱节,就容易进一步对工程质量带来严重的威胁和不利的影响。除了前期工作和人员两个方面之外,在具体实际工作的过程中,很多具备共性的项目建设细节也容易出现各类实际问题,然后导致后续智能化的建设面临较多的阻碍。

1.3 材料与接线问题

大部分智能建设过程中所使用的一系列材料都存在着自身的特性和差异,在使用过程中也需要对其管线和各个部分进行甄别,了解其规格和质量情况,按照设计意图和使用年限的实际需求加以区分使用^[3]。与传统建设活动相比,这部分内容所使用的材料也具备特殊性,对质量有着特殊要求,而且类别明显及建设更加具备精细性,如果不能充分关注材料所带来的影响,那么最终很容易出现较多的实际问题,而且后续出现问题排查难度就会明显加大,容易导致最终智能化发展出现部分性的失调或者部分性的障碍。而且智能化地实现高度依赖各种电子产品,很多电子产品没办法直接安装,需要依靠支架来辅助运行,因此支架这类材料也是总体建设过程中十分重要的一部分内容,要考虑安全性和实用性两方面特点,这两部分是缺一不可的。很多项目仅仅考虑到实用性,而没有考虑到防水等各种一系列的安全措施,还有很多支架不符合预期的实际标准要求,如果出现意外很容易造成质量问题和安全问题,甚至出现较大的经济损失。而在接线方面,智能化本质上是在自动化系统的基础上,然后与遥感、监控为主一系列技术共同组成,需要各种线路加以连接,然后通过枢纽进行信息的输出和控制。但在长期实践中发现,由于线路较多,普遍建设项目都有接线混乱或者无法一次接线成功,需要多次调试。

1.4 传感及信息采集问题

智能化系统之中传感器和执行器的安装具备较强的专业性要求,也是最容易出现建设规范性问题的一部分,如果这部分出现专业性不足,就容易导致全过程出现失误^[4]。按照目前来看技术原则的标准和规范要求还有待进一步的完善和提高,这部分建设的实用性降低问题仍然普遍。

2 针对智能化建设项目质量通病的应对策略及控制措施

2.1 注重前期设计及队伍建设

在智能化建筑前期设计的过程中要着重建立起符合项目实际要求的标准和规范,用专业的标准规范引导后续所有工作的开展,保障设计工作能够有条不紊地进行,避免出现设计方面的失误或者不足,也可以极大程度上削减前期因设计不足导致的建设风险^[5]。由于现阶段智能化建设需要积累丰富的经验,而前期设计则需要高度贴合实际需求,按照预期目标和现有实际情况进行整体化设计,现阶段的设计尤其要关注实际情况,按照实际情况的建设需求进行相应的设计,才能够取得更加满意的设计效果,避免设计过程中出现的问题与不足影响最终建设成效。与此同时,设计与现场建设的人员需要密切结合在一起,尤其要注重技术交底,而技术交底需要不断强化现有的队伍建设,让设计队伍和建设队伍密切联系在一起,从双方面两个角度共同审视现有智能化建设的相应需求,根据需求结合实际要求进行相应的建设强化技术交底,全面理解并贯彻落实设计意图。而且还需要早期形成相应的技术规范,在技术规范和技术标准引导之下完成相关实际工作,才能够取得更加满意的效果,避免出现工作方面的失误或者技术与设计方面的不足,让建设过程与前期的设计环节进行高度衔接,真正实现设计与建设的统一与协调,满足实际工作需求和实际需求,发挥出智能化建筑的人性化优势。

2.2 注重全过程精细化动态管控

传统的设计与建设环节是相互结合的,不同环节中均具备较强的独立性,为了满足全过程的整体性和细节化特点,因此现阶段要注重智能化建设中的全过程、精细化动态管理,以便于协调各个方面完成总体的设计目标和建设目标^[6]。设计与建设阶段都存在常见的质量隐患和质量风险元素,因此现阶段在具体开展实际工作时,尤其要注重对全过程当中的细节进行动

态化的管控,对相关施工要点进行精细化的管理,从而推动智能化建筑的高质量建成。这主要是由于智能化建筑建设过程当中不同于传统建筑,其本质上对于科技有着较高的依赖程度,如果不能满足其具体的要求很容易导致出现很多建筑问题,影响最终智能化建筑的建设质量,产生较多的建筑质量通病。因此,对相应的施工技术也有着一定的要求,施工中细节部分要求相对较多,需要实施精细化的管理模式。现阶段要注重将每个建设之中的责任部门密切联系在一起,进一步围绕建设过程中的常见问题和责任部门详细地进行探讨,然后配合相应的质量检验流程,确保前期设计能够按照实际建设需求进行,同时也可以查缺补漏,对每一个环节的质量问题及时发现,并针对相关建设问题及时进行修正,之后再开展后续工作。同时需要及时找到验收和建设的责任人,进行质量方面的追责,促使所有相关施工人员提升对于质量的重视程度,起到积极预防问题并早期发现问题的作用,有效避免问题升级。

2.3 严格进行材料与调试管控

根据以往常见的问题来看,现阶段在材料和调试等方面需要进行针对性的管控,尤其对于材料来说,现阶段使用的材料具备较强的复杂性和个性化特点,因此还需要按照其技术规范要求和设备实际要求调整相应的材料运用,以此来保障各类问题能够防患于未然^[7]。所有材料要根据使用年限和设备型号进行采购,采购之后还需要进行检查,确保其检查报告合格并数量正确,实际使用能够保障安全才可以进入现场进行使用,如果出现质量问题,则需要联系厂商进行调整,并要尽可能选择同一厂商大批量地进行采购,以此来保障材料能够找到责任人以及适当地压低经济成本和开销。一些设备需要安装支架,还需要根据实际情况进行防水防风等一系列的维护,最终才能够保障按照设备使用规范进行相应的技术活动操作,避免出现技术方面的失误或者质量方面的风险。

在进行调试阶段系统调试时需要严格按照操作流程进行相应的技术活动,出现问题还需要对每一个环节进行仔细的查验,保证各项施工均符合相关标准之后方可进行后续的建设活动,要对其各类现象和实际问题进行详细记录,深入了解在调试过程中的各类影响因素,并在具体的设备调试过程当中有效规避风险,提高设备使用效率和智能化建筑的建设质量。

2.4 贯彻落实技术规范

智能化建设本身离不开各类传感设备和信息采集器的安装,因此在现阶段还需要对相应系统之中的每一部分元素都按照相应技术标准要求进行安装,落实相应的技术规范,以便于保障后续质量达到实际需求^[8]。这部分内容具备着一定的重要性和价值性,那么在具体进行实际操作过程中,还需要对相关问题和常见的影响充分认识,然后根据所使用设备不同,厂商对于安装等方面的要求不同,制定符合自身设备安装和技术活动需求的相应规范流程。通过上述措施的有效应用,常见的质量问题和质量管控的不足都可以得到积极的应对和有效的管控,避免常见的质量问题,影响最终技术效果。

3 结语

综上,现阶段建筑智能化发展过程中,仍然面临着前期准备与设计问题、技术人员问题和材料接线问题以及传感信息采集问题,还需要通过注意前期设计和队伍建设、进行全过程精细化动态管理、严格进行材料与调试管控和贯彻落实技术规范的方法进行应对。

参考文献:

- [1] 刘德会,吴波,朱俊成.建筑智能化系统工程施工质量通病及控制措施研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(09):136-137.
- [2] 于海滨.浅析风电EPC项目施工质量通病及防治管理[J].中国新技术新产品,2020(23):123-125.
- [3] 吴家胜.浅谈建筑智能化工程施工质量问题及应对措施[J].居舍,2020(14):117.
- [4] 刘德会,谭彬媛,朱俊成.建筑智能化工程施工质量问题及对策研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(08):144-145.
- [5] 甘镇源.建筑工程质量通病及工程质量管理措施探究[J].市场周刊·理论版,2020(23):173.
- [6] 刘四海,王贵.建筑智能化施工管理中的质量控制分析[J].智能建筑与智慧城市,2021(10):88-89.
- [7] 周中进.基于网络的桥梁智能化施工控制系统研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(09):168-169.
- [8] 苏业楨.基于工程管理角度试析房屋建筑工程质量通病及防治策略[J].建材与装饰,2021,17(07):153-154.