

建筑智能化工程施工中的质量问题及相关措施

宗明

乌鲁木齐经济开发区(头屯河区)建设综合管理服务中心

摘要: 随着经济的高速发展,信息化时代的到来,智能化给人们的工作、生活带来了许多便利。而建筑与智能科技结合产生的智能建筑,将是建筑工程发展的方向。智能化工程的实施过程中,工程管理与传统的工程管理存在差异,要对其进行针对性的对待。

关键词: 建筑智能化; 工程管理; 问题; 措施

一、智能建筑及建筑智能化工程

(一) 智能建筑

以建筑物为平台,基于对各类智能化信息的综合应用,集架构、系统、应用、管理及优化组合为一体,具有感知、传输、记忆、推理、判断和决策的综合智慧能力,形成以人、建筑、环境互为协调的整合体,为人们提供安全、高效、便利及可持续发展功能环境的建筑。

各类智能化信息的综合应用是指利用系统集成方法,将智能型计算机技术、通信技术、控制技术、多媒体技术和现代建筑艺术有机结合,通过对设备的自动监控,对信息资源的管理,对使用者的信息服务及其建筑环境的优化组合。因此,智能建筑的实现目标是在先进的软/硬件环境中,用科学的管理,提供高效的服务,实现高额回报,并且系统具有充分的灵活性和适应能力。

(二) 建筑智能化工程

建筑智能化工程是指在智能建筑内,以综合布线为基础传输媒质,以计算机网络(主要是局域网,包括硬件和软件)为主要通信和控制手段,对包括通信网络系统、办公自动化系统、建筑设备监控系统、火灾报警及消防联动系统、安全防范系统、综合布线系统、电源与接地控制系统,物业管理智能化系统的所有功能系统,通过系统集成进行综合配置和综合管理,形成了一个设备和网络、硬件和软件、控制管理和提供服务有机综合于一体的智能化集成系统工程。

常见系统:视频监控、防盗报警系统、出入口控制系统、访客系统、一卡通管理系统、停车场管理系统、公共广播系统、电子巡更系统、综合布线系统、计算机网络系统、程控交换系统、有线电视系统、建筑设备监控系统、信息发布系统、机房工程、数字会议系统、无线转发及对讲系统、物业管理等系统。

二、建筑智能化工程设计和施工中存在的问题

建筑智能化工程主要有前期策划、施工图设计(包括二次深化设计)、施工、设备进场验收、安装、调试、初开通、验收、使用等过程。智能化工程的质量控制应该是全方位全过程的,本文着重强调在工程实施中设计和施工阶段的质量控制。

(一) 设计中存在的问题

1. 需求不明确

由于建筑工程的投资方对建筑智能化系统不够了解,没有重视而造成对智能化系统的需求不明确;同时设计人员与建设单位沟通不足,也使智能化设计效率、品质降低。

2. 设计不规范

由于智能化系统所涉及的专业技术繁多,软硬件系统更新升级速度快,这就导致各系统设计水平各不相同。

3. 设计盲目性

智能化工程设计时,没有对建筑施工现场情况进行全面了解,这就导致其设计方案无法落实,影响了智能化系统的功能性。

4. 中心机房设计问题

中心机房聚集着系统工程的核心设备,在很大程度上决定着建筑智能化整体的质量。往往存在设计不合理,设备布设不完善,一味地注重外观而不注重实用性等诸多问题。

(二) 施工中存在的问题

(一) 材料混用及质量问题

建筑智能化工程中多种系统共存,各系统工程使用的管

材、线缆种类繁多,施工中由于操作人员的专业水平有限或重视程度不高等原因,存在比较普遍的管材线缆混用现象;甚至为节省成本,选择使用劣质、低价、不合乎规格要求的线缆。

(二) 管线敷设、支架安装不规范

建筑智能化工程施工中,受空间尺寸所限,操作工人为了施工方便,支架安装及管线敷设的位置、间距不符合要求,部分设备箱或支架型号与标准要求不符。

(三) 接线混乱、标识不统一

建筑智能化工程包函诸多系统内容,统一布线时,由于各种线缆点对点对接而存在大量线缆,容易导致接线混乱,线相互缠绕,没有标识;有些接头没有防电措施,易发生漏电等安全问题。

(四) 前端设备安装不符合要求

智能化系统中配备了大量的执行器与传感器等专业性较高的前端设备。但设计及安装时由于没有预先规划而预留位置,造成无处安装或不能准确安装,导致这些设备所采集的数据不全面,发生误差。

四、质量控制措施

(一) 设计阶段质量控制

建筑智能化工程设计的的好坏直接关系到智能化建筑的品质,建筑智能化设计环节至关重要。

1. 建筑智能化工程设计要求:

(1) 稳定性。设计人员务必要保证智能化工程中每一个分系统都可以互不干扰的稳定运行,以防止由于某个分系统出现问题,致使整套系统都无法工作;

(2) 有效性。智能化工程已经与信息化技术高度融合,因此要确保其能够有效的进行语音识别、视频传输、信息传递等工作;

(3) 合法性。由于智能化系统具备比较高的性能和权限,因此在设计过程中要保证其符合相关法律规定,并且要有安全防御功能,以防被不法利用。

2. 明确客户需求

若想要设计出最佳的电智能化工程,设计人员就需要加强与客户的沟通交流,从而全面了解客户的各项需求,从而设计出符合要求的方案。检查并确认各子系统的系统设计、技术设计、功能描述、设备选型必须达到业主的功能需求。

(二) 施工工程质量的控制

1. 规范施工管理

严格审核的施工组织设计方案,规范现场施工管理行为,制定适用有效的现场管理办法进行施工质量控制,使施工工作有条不紊地开展。

2. 提高智能化工程施工班组专业技术水平和整体素质

智能化工程要求施工班组具备相应专业技术水平,严格按照施工图及规范进行施工,确保设计意图和工程质量。

3. 注重施工的协调管理

建筑智能化工程施工过程中,由于各系统的接口界面多,施工过程中会出现各种矛盾,因此,应及时调节施工中各个系统和环节,对施工过程中的矛盾及时解决。

结语

建筑的智能化在网络技术和通信技术等信息化技术高速发展的推动下,应用越来越广泛,而智能化工程的设计和施工中的质量问题,会导致智能建筑的实际使用效果不佳。建筑智能化工程的设计是龙头,是智能建筑功能与水平的体现;而施工过程中科学的组织管理、严格的质量控制、客观的检测验收是保证智能建筑成败的关键。

参考文献

- [1]王维平.建筑智能化系统工程设计若干典型问题的解析[J].智能建筑与城市信息,2007(1):76-78
- [2]钟吉湘.建筑智能化施工[M].北京:国防工业出版社,2008.