

# 智能楼宇建筑工程施工技术研究

孟松雪

联通资产运营有限公司 北京 100000

**摘要：**新时期，中国在推动社会经济发展发展中慢慢增强了信息化管理建设，信息化管理、智能化技术也在很多市场和行业获得了宣传推广运用，为提升各行各业的工作效能和管理能力、服务质量，考虑大家多样化要求带来了支撑确保。现阶段，建筑行业的高速发展面临十分复杂多变的环境与激烈竞争。为促进市场发展，建筑行业注重对技术及管理等方面进行不断创新和改进，并逐步增强了智能楼宇工程建筑技术的应用，完成建筑物智慧化管理。文章内容关键阐述了智能楼宇建筑施工技术的关键点，并给出一些建议和防范措施，希望能对推动该技术高效运用和促进建筑行业健康发展有一定的启发。

**关键词：**智能化；楼宇；建筑工程；施工技术

## 1 智能楼宇工程施工建设概念和含义

目前，智能楼宇工程项目建设运用在多种多样行业之中。比如银行管理、金融信息服务、政府机构和学校等办公室单位都选择功能性比较完备的智能楼宇，因此智能楼宇工程项目建设方式是信息化社会发展趋势过程中不可或缺的一部分，并且能针对不同领域针对房屋工程修建工程项目的功能性规定。根据提高智能楼宇建设技术，可以对工程项目的建设功能性及其内部环境的改善和优化，保证功能性和良好氛围可以紧密结合。同时通过对于该技术的持续运用和合理营销推广，进一步促进该技术的应用效率目前综合型工程建筑使用率，减少大中型办公建筑工程项目的能源消耗，并确保工程项目的总体品质，大幅度降低社会发展人力资源劳动力成本，为经济增长给予比较全方位和良好的环境，提高资源使用效率。其实在工程项目智能楼宇建设的过程中，建设工作人员利用电子计算机等设施之中的集成化，合理的将工程建筑内的各种设备进行合理串连，以此来实现统一管理和监管效果，进而为房屋内部客户提供比较高质量服务和对应的功能性管理方面。智能楼宇工程项目工程施工的过程中起关键环节通常放到，该工程项目是否具有合理的功能性。因此这个时候就需要有关，技术专业施工队伍，根据智能楼宇工程施工技术将工程项目建筑空间的互连网络共创自动化机械以及各种感应器进行合理安装及管控，保证智能楼宇可以发挥其其应该有的方便性自动化技术的效果，让智能楼宇的消费者可以享受到更舒适、高效率、安全居住条件。智能楼宇在修建的过程当中系统构成工作中通常比较复杂，但合理的把它归结为同一范围之内就会条理清晰，促进智能楼宇可以实现自动化技术、智能化办公室，还

能组成完备的自动化技术智能化通信系统。然后通过电子计算机部位全面的宏观经济政策，将不同作用机器设备有机结合在一起，使之可以相对稳定的相互之间协调管理密切配合，提高门头内部服务的效果，在当代技术飞速发展和成长的过程当中，智能楼宇运作大规模的推广了数据库运用<sup>[1]</sup>。在大数据的大环境下，对于各种分系统以及不同作用机器的管控功效也在慢慢更新，促进智能楼宇内部结构的每个功能性系统软件可以组成一套完备的运作模式。比如，火灾报警系统，智能门禁系统等功能间的货运，实际效果可以提升物业管理服务的方便性和自动化技术建设水准。

## 2 智能楼宇建筑工程的基本要求

智能楼宇是时代发展时代的产物，完成建筑物的智能信息化管理。因而，智能楼宇建设工程务必严格执行相关要求开展基本建设，反映建筑物的智能化特点。

### 2.1 安全性

智能楼宇建设应充足利用高新科技，提升建筑物安全系数，防止业主遭受财产损失和生命威胁。对的自动化技术，利用认证技术和加密技术进行合理安全防护，避免黑客攻击，自始至终确保建筑系统稳定。智能楼宇一般由智能安防监控系统、房屋一卡通系统、智能停车管理系统、能效管理系统、视频会议设备、在线办公系统软件等构成，可以有效确保建筑施工安全。

### 2.2 高效性

智能楼宇基本建设能够反映高效办公其价值，不论是网络资源利用，或是花费资金投入，也将以原先的效率最大程度地充分发挥物资功效。智能大厦能够引入智能办公用品，提升办公用品的运转效率。因而，智能大厦通常具备高效化<sup>[2]</sup>。

### 2.3 舒适性

智能楼宇以人文管理核心理念为核心,为业主给予高品质的生活自然环境。与此同时,能够实现太阳光和吹风的利用率,避免噪音污染和环境污染,为业主构建身心愉悦的建筑环境。针对建筑物内部结构灯光控制系统和空调机组的主要参数,智能楼宇能够紧紧围绕业主的需要给予人性化服务,给业主产生优良的经验。

### 2.4 适应性

智能楼宇运用的办公用品、机械设备等有较强的适应能力,即便发生互联网升级事宜,也可以随时依据网络功能的变换自主完成升级,长期维持智能房屋有系统稳定性。

### 2.5 可靠性

智能楼宇所使用的软硬件建设都有着显著的稳定性,通过评定,不管维护保养难度系数、运作调节,都可以与智能大厦建立良好的联络。在这个基础上,智能大厦的通讯系统、管理和服务及安全防范措施设计方案都需要融合业主的具体标准进行健全,从而使得业主体验到智能科技的优势与便捷<sup>[3]</sup>。

为了能智能楼宇基本建设工程施工效率和品质,施工企业应参考基本原则和业主需求,明确提出行之有效的工程施工实施方案。

## 3 智能楼宇建筑工程施工技术存在的问题

智能楼宇主要包含视频监控系统系统、楼宇对讲系统系统、智能安防系统、门禁一卡通系统、消防报警系统系统、多媒体会议系统、公共广播系统系统、有线数字电视与电视卫星系统、多媒体信息发布系统包括了包含房屋BA系统和IBS系统等在内的系统和设备,大大提升了楼宇自动化管理能力,为我们的生活带来了更快捷、更高质量服务,楼宇智能化建筑物的系统和设备十分复杂,这种系统通常是设备所选择的。各经销商在享受这种系统和设备时,一般只注重自身设备的运转和应用情况,认识自己设备的运转是不是平安稳定,缺少对所提供设备、系统与其它子系统关联性的充分考虑与分析。为了确保各子系统间的互连和通讯正常的,设备管理人员必须高水准综合性专业技能。设备管理人员在工作上必须实际操作好几个系统页面,在这个过程中容易出现一些问题与不足。大多数情况下,各子系统间的连接性不足,子系统的封闭型也在一定程度上决定着建筑物升级改造改建过程的商品选择,在这个过程中没法根据性价比高等多种因素来选择适合自己的经销商与产品,而且很多系统和设备的维护费是相比另,很多智能楼宇各子系统中间难以实现直接地互动,大大增加了

些系统操控的的难度复杂性,在各种设备的运转与使用时需要客户运用不同类型的页面开展子系统日常维护及管理,在很大程度上影响了管理工作的效率<sup>[4]</sup>。

## 4 智能楼宇建筑工程施工技术

### 4.1 智能建筑通信网络技术分析

智能建筑技术性里的通信网络技术性能将数据信息通信网络设备、数据信息数据交换设备和自动管理设备中间高效地相互连接,使工程建筑的结构通信网络可以和外部网络高效地联接。除此之外,通过互联网系统的高效集成化,也可以通过逻辑性、作用等几种联接连接智能建筑内部通讯子系统,建立数据和信息的集成化和资源整合共享。在智能建筑通信网络技术性中,单位子网则是最为重要的设定阶段,单位子网的实际配置类别的挑选应该根据数据量大小、实际应用情况及网络服务器浏览工作频率来充分考虑,包含快速局域网、可详尽划分成PBX网和一般局域网3种并存方法,智能建筑的主干网可以通过ATM网络交换机为基础。产生ATM网络的特点是这个互联网归属于传输速度相对较高的互联网,内部结构各端口号工作效率做到每秒钟25-155Mb上下。该速率能使各子网通讯更顺畅,端口号专用型宽带网络可以有效的将客户网络带宽市场竞争控制在子网范围之内,即便子网总数提升也不影响用户状态的项目品质,可以更好的完成智能建筑技术性中通信网络的扩张,且通过选用LAN模拟仿真,使已有的LAN技术和由主干网所组成的互联网技术高效地联接,与以往LAN和ATM互联网实现联接可以最大程度地降低互联网间无线路由器、网关ip、无线网桥等协议转换设备的需要,方便快捷网络架构、网络视频监控、互联网拓展等相关工作开展。而且,根据运用虚拟LAN技术性,可以更方便地组成虚拟LAN。此外,网络工程师还可以将联接不一样或地区不聚焦的设备组成一个局域网,使子网位置不受影响别的逻辑性子网,推动智能建筑通信网络技术性稳定运作。

### 4.2 输电线路铺设技术

楼宇智能化建筑系统的搭建,电源插头和网络通讯线及其电源线为主线,要做好技术性运用效果控制。每一个自动化技术所使用的交流电和直流稳压电源及其电线接头等,应用的基本都是GJJO-2×3.55mm<sup>2</sup>电缆铜线绝缘电缆,对所需的开关电源所有从近期的配电间引出来,与此同时挑选自动化机械一侧布局电源插头。所使用的电源插头为奥通电源插座,做到国家行业标准。每一个系统软件前板带一路,设定内嵌式奥通电源插座,以防渗水危害安全性,促进自动化技术联接开关电

源更为便捷。工程项目所使用的通信线缆统统为UGF-2×1.5mm<sup>2</sup>之上型号双绞屏蔽线,融合楼宇智能化建筑系统运转的要求布局线路,规定线路铺装间距 < 1000mm,避免给通信质量造成影响。若当场必须铺装远距离通信电缆,工作时应设定比较好的屏蔽层接地。依照通信电缆铺装工作计划方案,机构开展布线组装,不能造成接反的状况,与此同时精确区别零线、中心线及其电线接头。从发电机组或电力工程变压器中性点引出来的电缆线,规定根据所有智能电气机器设备,不能把它作为电线接头,铺装工作期内不能接地线。对电源的铺设,务必做好安全管理,对作业现场的开关电源开展关闭电源解决,做好强电与弱电的分开布线掌控,与此同时机器设备数据信号也要独立铺设。工作时每一个线路均必须分开,防止插错线应搭线状况的发生<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 弱电管理和维护

自动化控制中弱电操纵强电方式的运用,在保护与确保弱电系统优化平稳运转层面发挥了重要意义,并且具有操作简便等优点,能更好的达到与家庭企业用电的需要。自动化控制科技的科学规范应用,有利于完成房屋建筑供电系统、电器设备运作所使用的实时化和自动化技术调整操纵,对消防安全、照明灯具、配电设备等系统实现集成化管理,有利于在发现异常情况及常见故障问题时,可以第一时间发现和自动化技术调整和操纵,从而减少常见故障风险性的发生率,维护用电安全知识。当代房屋建筑的电气控制系统慢慢朝自动化技术、智能化系统方面发展,以适应现阶段大家多样化的电力需求。比如,科学合理运用互联网系统等智能化信息科技,对房屋建筑的电气控制系统执行自动化控制与监管管控,根据Windows技术性、OPC平台及完成自动化控制中弱电操纵强电,依靠一些专业设备和产品,如可编程逻辑控制板等,提升智能化房屋建筑机电一体化监督控制水准。在所有房屋建筑供电系统装修期间,强电一般主要是指配电设备线路及供配电系统里的灯光控制系统、电压装置等和生活用电里的照明灯具、电暖器、电冰箱、中央空调等,执行自动化控制巨大地区方便了强电操作,并且有利于确保其安全;弱电主要包含通讯、消防安全、电视机、影象、保安人员等项目,及其给这些工程项目提供服务综合布线工程,如智能化系统线路,手机、计算机、有线数字电视线路、输出端口线

路等,自动化控制中弱电操纵强电方式的运用能确保其运作更安全长期稳定。

#### 4.4 建筑围护保温

和传统建设工程类似,智能楼宇建设工程更加需要运用围护保温技术性,提升建筑物保温特性。工程建筑围护保温构造既可以降低房屋建筑热量流失,又可确保智能化的良好运转,避免因为环境温度进而智能楼宇控制系统发现异常。智能楼宇维护保养构造常采用pc聚碳酸酯做为保温原材料,它具有遇用火自主灭掉、零污染、操作方便等特点,因此可以将其用于围护保温工程施工阶段。此外,应根据实际工作状况,将保温层薄厚设成30 mm或是35 mm,待保温材料和围护构造建立良好的紧密性后,要应用混凝土材料开展浇筑。现阶段,施工企业应完全依靠保温技术性,提升围护构造的保温实际效果。

#### 结束语

目前的智能楼宇工程项目建设需要量与日骤增,但具体智能楼宇建设的过程当中所涉及到的课程与技术范畴比较广泛,这就导致了在我国绝大多数智能楼宇建设精英团队所具有的技术先进性比较低。因而,在我国智能楼宇建设精英团队就需要与时俱进智能楼宇施工工艺,提高企业内部结构智能楼宇建设专业人才储藏量,开技术创新智能楼宇建设构思,并逐步完善智能楼宇建设方式,促进在我国智能楼宇建设领域可以产生智能控制系统一体化发展趋势构造,不断深化在我国智能建筑的迅速发展,为人民群众给予比较健全全方位的智能建筑办公环境。

#### 参考文献:

- [1]邹鹏.智能楼宇弱电系统项目工程施工技术管理分析[J].智库时代,2020,65(1):264-265.
- [2]王娅娜.楼宇智能化网络监控系统的实践应用分析[J].电脑知识与技术,2019,15(35):27-28.
- [3]曾泽荣,李进,劳彩凤,余国保,吴咏昆.智能楼宇末端控制系统研究与示范[J].建设科技,2020(22):80-83.
- [4]叶涛,周宇清.基于WebGL的智能楼宇可视化系统关键技术研究[J].自动化与仪表,2020,35(10):98-103.
- [5]张超.智慧航站楼节能控制系统技术分析与发展前景[J].信息通信,2020(4):230-231.