

# 建筑电气智能化弱电工程施工分析

张衍苍

万得福实业集团有限公司 山东 济南 250000

**摘要:**近几年我国在进行工程建设时,施工企业的数量也在不断增多,工程的建设质量已经引起了社会各界的广泛关注。随着我国现代科技的不断发展,一些新型的技术逐渐应用到工程建设中,施工水平得到了大幅度的提高,促进整个行业向着智能化方向更好地发展。在进行建筑电气智能化弱电工程建设时,需要根据工程的建设要求,选用正确的施工技术,才能从根本上提高工程的建设质量和效率,确保各个施工环节能够顺利地展开。文章就建筑电气智能化弱电工程施工技术进行相关分析和探讨。

**关键词:**建筑电气;智能化弱电工程;施工技术;分析探讨

引言:目前,智能建筑项目的监管、执行、质量管理早已成为国内建筑行业的热点话题,也直接影响建筑使用后的运转安全性。现阶段智能化的主要对象是建筑物,包含居住建筑、飞机场、港口工程建筑、大型建筑、路面道路等。这种建筑物基本上涵盖了大家生活的全部。针对智能化建筑而言,设计方案至关重要,它能够展现智能建筑的智能功能<sup>[1]</sup>。与此同时,智能建筑工程项目的落实必须按照相对应的要求进行,确保工程建筑的高品质。此外,智能控制系统交付使用后维护保养及管理也是推动系统成功运作的重要手段。

## 1 建筑行业与电气智能化间的关联

建筑行业是促进在我国信息化规划和都市化的建设的关键力量,能够直接关系中国公民的生活品质和国家智能化的水准。因而,建筑行业的高速发展能够推动全部国家经济的发展,是各界人士关注的重点。电气智能化是近几年在我国总体科技创新的主要表现之一。电气智能化的兴起运用给各行业的发展增添了便捷。在以往建筑行业中引进信息科技和电气智能化,不但关系着高效率的工程施工效率,并且关联到最后工程建筑整体的质量与客户满意度。随着中国总体经济发展水平和科技水准的迅速发展,建筑行业传统相关业务早已无法满足市场的需求。在这样的环境下,相关人员务必根据实际情况开展智能化更新改造,工程建筑与电气智能化的紧密结合是加速建筑行业现代化必需方式。近些年,在我国建筑行业相关人士早已深刻认识到智能设备与电子信息技术融合的重要性,逐渐基本建设智能化工程,同时建立建筑弱电工程。开展建筑电气化,从而提升建筑智能化水平,并且建筑电气化也成了建筑行业持续发展的总趋势。

## 2 建筑智能化优点分析

在建筑工程建设领域最新的发展中,电气控制系统

的建立及管理被忽略,限制了现代科学技术的应用,没有办法发挥出重要意义。在当代整个社会发展中,我国越来越注重建筑行业的发展,提升监管,选用现代科学技术,促进建筑智能化发展,给人们造就舒服安全性的环境。建筑智能化技术的优势有如下三点。第一,建立消防报警系统,能够实时检测不一样工程建筑区域内的状况,及早发现存在的不足。系统观察火灾事故状态下的发展,并及时传出报警。第二,建立车载导航系统,协助司机立即寻找实际停车信息,给予停车线路,有效预防随便停车。第三,规范使用光敏元件并建立照明系统,能够有效点亮房屋建筑内部结构,节约资源,保护生态环境,并且可以良好的控制成本<sup>[2]</sup>。

## 3 建筑电气智能化弱电工程施工常见问题

### 3.1 管理制度不完善

建筑电气工程智能化弱电工程发展时间很短,设计方案、施工、竣工验收等环节项目管理体系不完善,导致设计者不能及时接纳最先进的弱电控制系统,智能弱电机器设备没法用于现代建筑。施工组织管理体系尚需进一步完善,特别是人才招聘制度不完善,招聘的工作人员无法达到职位要求,专业技术人员能力水平无法跟上优秀智能化系统弱电项目的高速发展,工作中速度比较慢,非常容易出差错,降低了建设项目的质量和效率,增加工程的资金投入,影响工程的经济效益。

### 3.2 线缆敷设不符标准

电缆敷设是弱电工程基本建设不可或缺的一部分,直接关系到全部工程的品质。工作人员理应结合实际情况确立工程实际需求,依照设计规范对弱电工程开展电缆敷设。在确保工程总体品质前提下,最大程度地控制成本资金投入与整体经济收益。按照目前中国弱电工程施工流程的调研,绝大多数施工队伍里弱电电缆敷设存在的不足主要有

以下层面。(1)相关管理人员没有依据工程实际需求有效对电缆垂直敷设的品质开展良好的管控;(2)往往需要设计方案科学合理的网络防火墙来维护电缆的铺装,但一些施工精英团队为了能简单施工步骤而忽略了这一环节;(3)敷设电缆线时,相关人员应依据工程规定合理安排电缆线运用。但具体施工中,存有电缆线错误操作等诸多问题,减少了施工里的屏蔽特性。(4)在线管以及桥架施工时,应根据实际情况有效操纵弱电与弱电间的距离。但大部分施工团队显著操纵不合理,也会导致穿线管损坏形变;(5)无法保证配电箱支管的一致性。(6)线管敷设深度没有在有效范围之内<sup>[3]</sup>。

#### 4 建筑电气智能化弱电工程施工技术应用要点

##### 4.1 建设楼宇自控系统

楼宇自控系统构建的基本原理是根据连接现场控制板设备,完成监控和命令实行功能。使用这个系统时,能够实时监控系统房屋建筑里外的复杂情况及各种类型设备。比如,能够实时检测和控制空调设备、电气设备、冰箱等设备的运作。该系统能有效连接互联网,操纵大楼内全部设备的规划,完成试验作用,保证大楼运行中安全性和稳定性。

##### 4.2 建设智能建筑的通信系统

现阶段,建筑智能化的通信系统规定提升自动化程度,乃至彻底实现自动化技术。因而,施工阶段具有很高的规范,设备组装、运作调节、教工验收、基本实验和转交都必须按相关规定开展。通信系统主要包含电话系统和网络系统等。电话通信系统运用弱电安装科技的传输作用,能通过有线传输来将音频信息转换为电子信号,将音频信息转换为数字信号,完成信息和处理以及研究。网络通信是办公网络与设备互联网的融合,达到办公互联网的要求。互联网技术公布数据信息,完成共享资源。该系统主要包含通讯器、通信柜、MDF、ZDF、外接设备、电源插座和UPS<sup>[4]</sup>。组装结束后,每个设备需进行调节和工程验收,达标后才可组装下一台设备,并且校准和工程验收选用同样流程。

##### 4.3 构建智能化消防系统

伴随着智能设备的兴起与应用,建筑内部消防报警系统逐渐变成智能化系统以及自动化系统。创建智能化消防系统,必须针对系统开展良好的控制及管理。与此同时,系统要符合行业规定,合乎消防指挥单位的规定。应设火灾事故自动监控设备,使系统能独立运作。在装修与设计建筑物内部结构传感器系统时,应选用比较敏感最先进的设备进行检验,如烟感探测器设备等。该设备安装于建筑物的公共区域、过道区域等地方,能

够检验浓烟。传感器设备能够及时搜集有关信息,最终发送给系统,系统能够快速反应,避免严重的损害。建筑物内部结构理应设定全自动警报系统和煤层气检验设备,避免家中天然气泄漏和发生爆炸,保障住户资产和生命安全。地下车库等地方,需挑选烟感探测器。应用环境温度检查仪时,根据多方位检测全部地下车库,多方位检测地下车库,可以更好的检测地下车库的状况和信息。和传统设备对比,这种新型传感器设备十分智能化和自动化,能够更及时的和检测认知环境变化。它们对于外边的温度与浓烟的改变特别敏感,一出现问题立刻警报。存有火灾安全隐患的,由管理者及时掌握当前情况,检测有关地区,立即排查隐患所属,公布预警,防止火灾危害给人民财产和生命安全带来的严重危害。

##### 4.4 建立视频监控系统

视频监控系统在运行中,关键通过现场安装拍摄装置和防盗系统查验设备的详细情况。具有这种监控功能的设备能够实时监控系统建筑物的进出口和重要场地。在系统运用中,星形构造用以传输视频信号,同轴电缆用可以传输视频信号。为了能合理控制信号的传输品质,能选铜绝缘导线进行一定的工程施工。这种导线在运用层面上会更加科学合理,合乎系统的高速发展的规定。比如,在小区安全系统建设中,根据挑选及施工速度的电缆线,能够确保所传输的镜头信息更加明确。除此之外,会自动随时随地监控小区的自然环境,能够实时控制住宅小区的内部全部信息。管理人员能通过这一系统高效地管理方法,对社区的内部环境开展管控。如果发现小区发生安全隐患时,能将视频监控系统的内部图象视频信息作为适宜的凭证。

#### 5 建筑电气智能化弱电工程施工技术优化措施

##### 5.1 加强技术管理

首先,技术管理就是利用合同书及一系列合同文本及要求,协调统一全部施工项目和综合布线系统,确保施工的顺利开展。在技术管理中,弱电项目是最重要的那一部分,也是系统对外开放的前提条件。综合布线系统工程项目插口分成以下几方面。关键在于有关工程建设中设计方案和施工科技的定形。其次工程建设中原材料的明确。最终,最重要就是工程建设里的图纸审核,与其他项目最大的区别取决于弱电项目在运作时也与其他项目交叉式。因而,在施工早期务必详细分析并最终决定施工技术以及施工计划方案,妥善处理和解决施工中遇到的问题,确保施工正常的顺利开展。图纸的核查对弱电工程至关重要。为了防止这种情况,必须核查设备清单和工程总数。审查的目地非常简单,便是保证所

使用的设备与合同中注明的型号规格和数量一致。而且在施工环节中, 务必保证施工技术符合我国要求及规范。工程完工后, 对系统和管路开展安全检查, 防止返修。图纸要标明图纸的内容和编号, 缺图务必标明。清楚的标识有利于施工工作人员快速查找所需要的图纸, 从而提高工作效率。此外, 图纸中设计面和参考依据务必严苛合乎国家行业标准。在这里, 文章详细介绍系统图对弱电工程影响的<sup>[5]</sup>。系统图可谓是弱电工程中最重要施工图, 它清楚地显示全部工程项目的电源电路计划和有关电源电路的遍布。在设计有关路线的过程当中, 必须剖析线路的分布特征, 表明机械设备的安装流程和监管关键点。也是弱电工程的平面图管线图。应逐一剖析线路走向及安装高度, 并逐一标明至相匹配的铺设高度。总而言之, 平面设计图是保障弱电工程正常运转的关键所在。与此同时必须对所使用的图纸开展系统化管理, 不但可以为专业技术人员给予完备的技术文件, 而且还能创建该图纸的数据库系统, 从而完成弱电工程的信息化管理。

### 5.2 加大质量验收力度

要确保建筑工程智能化弱电项目建设的水准, 务必优化完善项目建设的体系和规章制度, 按体系和具体内容进行系统区划, 在智能化弱电管理的过程中, 严格执行管理方案和电话机房的管理制度, 确保检测员尽职尽责地完成工作任务。弱电安装检测, 检测工作人员理应具备专业综合布线系统的管理方法及要求, 并依据管理内容和标准进行检测。领导干部应该根据大厦的具体运行状况分配巡视人员及车次。在以后的巡查中, 工作人员务必认真仔细关键设备。发觉一切设备难题, 应该立即马上进行汇报, 立即修补设备, 避免安全风险的发生, 从而危害到工程施工的质量<sup>[6]</sup>。

### 5.3 建立健全管理制度

要想确保建筑工程智能化弱电项目建设的水准, 务必优化完善项目建设的体系和规章制度, 按体系和具体内容进行系统区划, 在智能化弱电管理的过程中, 严格

执行管理方案和电话机房的制度, 确保检测员尽职尽责地完成工作任务。弱电安装检测, 检测工作人员理应具备专业综合布线系统的管理方法及要求, 并依据管理内容和标准进行检测。领导干部应该根据大厦的具体运行状况分配巡视人员及车次<sup>[7]</sup>。在以后的巡查中, 工作人员务必认真仔细关键设备。发觉一切设备难题, 应该立即马上进行汇报, 立即修补设备, 避免安全风险的发生, 从而危害到工程施工的质量。

结束语: 总的来说, 弱电系统是建筑电气工程施工中基本的系统之一。基本建设弱电安装智能控制系统不但能改善供电系统的服务能力, 并且能改善建筑物功能, 该系统使建筑物和环境因素间的信息交换得以实现。因而, 在设计时, 应用系统必须更为标准, 从而可以良好的保证系统的运转实际效果。建筑企业应关心市场的尖端技术, 并用于弱电工程施工的各个阶段。而且做好现场的质量管理, 保证尖端技术在运用中发挥更高的功效, 从而使弱电系统智能化运作水准推动建设工程的持续发展。

### 参考文献:

- [1]魏丹利.建筑电气智能化弱电工程施工技术[J].工程建设与设计, 2020(12): 180-181.
- [2]孟国立.建筑电气智能化弱电工程施工分析[J].大众标准化, 2020(12): 48-49.
- [3]彭生旺.建筑电气智能化弱电工程施工分析[J].居业, 2020(2): 118-119.
- [4]田通.建筑电气智能化弱电工程施工应用探究[J].数字通信世界, 2020(2): 179-180.
- [5]陈惠华.建筑电气智能化弱电工程施工分析[J].河南建材, 2020(1): 234-235.
- [6]胡定华.基于智能化技术的建筑电气工程施工研究[J].农家参谋, 2020(10): 202-203.
- [7]樊琳.建筑电气智能化弱电工程施工研究[J].住宅与房地产, 2020(12): 213-214.