

# 建筑电气自动化系统安装的施工工艺

吕鹏 田亮

(金瀚建设有限公司 山东 淄博 256400)

**[摘要]**建筑行业在近几十年发展很快,也带动了电气自动化安装工程技术的发展,使其发生了日新月异的变化。在房屋建筑工程中,电气自动化安装工程是非常重要的部分,其不仅要满足家用电器用电以及照明的基本功能,同时还要兼顾美观实用等作用。严格控制电气自动化安装质量,不仅能够提升建筑工程整体施工质量,确保工程进度,还能够为生命财产安全提供保障,对建筑施工具有重要意义。鉴于此,本文主要分析探讨了建筑电气自动化系统安装的施工工艺,以供参阅。

**[关键词]**建筑工程;电气自动化系统;安装;施工工艺

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.839

## 引言

随着社会经济的快速发展和城市规模的扩大,社会群体的用电需求量逐渐增大,电气系统在城市当中的应用也越来越普及。为电气自动化系统设置节能控制,具有低碳环保的生态效益和经济效益,并且它在管理方式上实现由智能管理代替人工管理,提高设备运行的安全性和舒适度。建筑电气自动化设备的实际安装工作是一个比较复杂的工程,因此,在进行具体的安装过程中要严格按照设计的安装要求进行安装工作,从而有效保障其安装质量。同时,建造环保型绿色节能住宅,将是人们今后对生存居住环境提出的新要求,而电气自动化系统的节能控制就显得特别重要。

### 1 电气自动化系统在建筑工程中的安装准备

电气自动化系统在建筑工程发展中的安装步骤可以分成四个部分,首先就是在程序编写方面,要重视电气设备自动化系统的编程,在对电气自动化系统进行施工时,要对其安装的步骤进行拟定,并编写重要内容,从建筑的实际环境出发,对其自动化系统的设计、管理方式和使用的要求进行明确。还要标清与它所关联的设备和相应的使用方式。并且,相关工作人员也要在自动化系统的委托书上签字,并确保设计书的质量是合格的。其次,电气自动化系统在图纸设计完成后也要对其进行严格的审核,在审核时就包括对图纸设计的可行性分析,这个缓解是非常重要的,所以就要对电气自动化系统的分配、布局以及电路走势问题进行充分的考虑,审核,要从实际情况出发,图纸设计也要实事求是。如果出现一点差错,就会影响整个工程的质量,对资源造成严重浪费。在设计图纸过程中,设计单位以及施工单位也要对图纸设计中的问题进行沟通。设计图纸的单位也要对施工单位进行明确解说,然后将各个任务分配到各个主管中,才能进行电气自动化安装。再次就是对其整体的系统安装方面要控制它的规格和质量,要对施工材料进行严格把关,因为它会严重影响施工质量,所以在检查时就要对其规格,质量,性能进行严格的审查。

### 2 电气自动化在建筑系统中的安装工艺

#### 2.1 自动化设备远程处理机设备的安装

空调机组属于远程处理机中的一个例子,而且还相对复杂。以空调机组为例,说明一下远程处理机安装的注意点。每一个处理单元RPU都会与系统相互传送。如果想提高控制系统的效率,减少操作频率,可以把不同的处理单元RPU装在同一条线上。机房内里可以包含每一个处理单元RPU,虽然有的部分有些分散。最后,是实现精确、周密的远程控制的最后一部分,安排好照明、水位、水流等设备,缺少这些设备的空调机组是难以正常运行的。同时,还必须时刻留意剩余大约25%的处理单元RPU接口,要为将来对系统的建设做好充分的打算。

#### 2.2 直接数字式控制器安装

直接数字式控制器(DDC),主要是由微处理器、输入与输出模块、自检软件、基础软件及内置的后备电池组成,其安

装的施工技术要求较高。注意严格遵循施工设计图纸的位置安装,通常为通风良好、光线充足以及便于检修的位置;另外,为了减少管线的布置和敷设、便于采样收集各种数据资料,需要在监控设备集中的场所进行分散的配置;还可以将其安置于电控箱或电控柜内,但应注意分开强弱电系统,以保障整个建筑电气自动化系统的安全;除此之外,直接数字式控制器应尽量平正、牢固地安装,注意垂直度与水平倾斜度的允许偏差均为3mm左右;若系统是II类系统,直接数字式控制器应该由就地邻近动力盘专路供给电源。如若控制器配置有CPU,必须要有备用电池组,便于在停电时的不间断供电,防止出现问题。

#### 2.3 输送设备安装工艺

对于输入设备,类型差异的传感设备所安装位的选择上,必须结合设备的设计要求,以及建筑内实际状况。譬如:不得把蒸汽设备的压力传感仪器、水流控制阀、水管流量计等装配在管道的焊缝及边缘部位。对于输出设备,在进行正式安装施工前,必须开展模拟动作;在实际安装时,要密切注意令风阀、电动阀指示箭头和实际工作时开关和水流向保持一致;同时,还需确保在回水管上装配电磁和电动调节阀。

#### 2.4 其他设备

在具体的运行中,根据相应的计算机设备事先编好的应用程序,对建筑电气化设备进行实时有效的监控。而这样就可以较好的简化设计工程的繁琐,不会对各种设备的电气控制系统原理图进行分析,只需要简单的计算机监控原理图就可以有效实施监控。相关技术人员一定要对相关的监控说明进行细致入微的编制,在一定环节下还要与有关的开发商提供相应的控制器或者其他元件,从而能够较好的实现开发商对一些元件进行有效的选择。安装人员在安装过程中一定要按照所提供元件具体数量以及相应规格,还有就是有关的图纸来进行安装工作。

## 结束语

综上所述,智能化楼宇内部的电气设备通过电气自动化系统的调控,实现了机电设备的自我管理,使每个设备都达到最佳的工作状态,保障整个系统运行的安全和稳定。电气设备自动化系统对整个建筑的质量和电气设备的运行安全起到重要的作用,在安装的过程重要严格按照操作指导进行,确保每一步都安装准确。电气自动化系统的应用面积很广,和各个部门的连接很紧密,因此在安装的过程要认真仔细,保障系统可以安全稳定的运行。

## 参考文献

- [1] 罗茗月. 分析建筑电气自动化系统安装的施工工艺[J]. 建材与装饰. 2018(34): 207-208
- [2] 毛建松. 建筑电气自动化系统安装的施工工艺分析[J]. 科技创新导报. 2018(15): 142-143
- [3] 张红彦. 关于建筑电气自动化安装的施工工艺研究[J]. 市场周刊·理论版. 2019(70): 0203-0203