

# 智能建筑电气施工及管理探究

张希华

利津县住房和城乡建设局 山东 东营 257400

**摘要：**目前由于社会的生活水平逐步趋于稳定，群众的素质水平日益提高，从而也对楼房舒适度、外形优美等有着较高的要求。智能建筑工程已经使我国居民群体所表达的需求得到满足，导致我国区域内的各个区域政府投入建设的智慧工程规模逐渐扩大，数量也不断扩大。智慧建设电气工程与智能化工程也是复杂性与系统性都比较强的工程，有着涉及部门数量众多以及时间较长的特征。

**关键词：**智能建筑电气工程；施工管理；质量控制

引言：随着社会的发展和经济效益的提高，建筑步入一个全新的发展阶段，智能化建筑也引起更多人的关注，需要提高对智能建筑电气施工及品质控制，这样可以大大提高建筑的效益。由于目前的智能建筑电气施工和管理流程中仍存在着若干问题，因此有关部门工作人员必须要对出现的问题作出全面剖析，并有针对性地制定解决办法，从而提高了电气施工和管理的顺利进行。

## 1 建筑电气工程概述

随着中国建筑业的蓬勃发展，对居民生活用电、供水、采光、信号通讯和安全保护等方面的需求都愈来愈高，因此建设电气工程也取得了长足的进展。随着相关专业的增多，建筑业和其他专业交错开展，逐步产生了一种综合性的高新技术，即建筑工程电气工程。建筑电气工程结合了现代信息技术、电子控制技术、电气信息技术与电工技术。在当前，建筑电气工程的自动化发展趋势已越来越突出。以建筑供电为例，由于将微处理器配置到建筑供电的高压、低温开关柜中的智能断电设备上，从而能够对整个建筑供电的回路情况进行了即时有效测控，从而使整个建筑供电形成了数字化系统，同时借助数字化电源管理系统完成了对系统的整体管理，对整个建筑供电的工作情况也进行了即时管理与综合控制。因此建筑的供电也将不仅是过去的强电设备，而是包含着电力、设备、控制、管理等在内的全新的建筑供电系统<sup>[1]</sup>。另外，为适应人们获取信息交流和应用的需要，在建筑电气工程与智能化系统中设置了网络技术系统，并采用了接地处理、防雷处理、布线设计、静电屏蔽等现代科技手段，以满足人类的信息通讯需要。

## 2 关于智能建筑的特点

我国的建筑行业若想发展智能建筑，就必须进行电气工程及其自动化方面的相关工作。而建设公司如果希望实现自动化的特征，就必须合理的利用电气工程

及其自动化技术来进行建筑智能以及对它的质量管理。智能建筑最主要的特点是表现在了以下三个方面。第一方面就是由于智能建筑的电气系统安全很多都是附着在墙身上的，同时它的隐蔽性也很高，所以也使得很多的施工单位都对于智能电气工程的建设过程进行了管理不善，从而很容易发生质量事故或者安全事故。第二方面就是智能建筑这是一项相当大型的工程，它的智能设备是比较复杂的，实施期限有可能是相当漫长，在实施的过程也相当规范，必须要根据规定才能实施施工。所以，施工人员一定要对整个体系进行全方位分析的，如此才可以大大提高施工管理人员的水平和对工程质量的控制<sup>[2]</sup>。

## 3 建筑电气施工质量存在的问题

### 3.1 智能建筑电气施工管理缺乏约束

经济建筑的发展同时也带动了建筑行业的科技进步，从而也带动了智能建筑电气的发展。但是，就目前智能电气的发展情况来看，其在施工管理方面仍然存在着一些漏洞，并且长此以往还将严重影响建筑行业的健康发展。所以，建筑施工企业及有关单位就应该根据工程本身特点，制定出科学有效的建设电气施工管理体系，并按照有关规范要求来管理整个智能建筑的电气工程，从而提高效率，确保了施工质量。

### 3.2 技术水平相对滞后

就目前智能建筑电气所取得的成绩而言，不管在工程设计或者施工技术上，我国已获得了长足的提高，但是和其他国家一样，我国智能建筑电力和其他工程的技术仍然面临不少问题。由于智能建筑电气设备的开发，受到建筑技术水平以及经营观念的影响，一直停留在理论层面，或者说连基本的智能建筑电气设备的标准也达不成，就建筑行业来说，这个现状亟待改变。

### 3.3 建材管理不够科学

在建设的电气工程施工过程中,有些公司在施工准备阶段往往也出现了严重的工程质量管理问题。主要涉及到建筑材料的使用问题,以及工程人员管理方面的问题。首先,建筑材料使用方面的管理问题。其中的重点问题涉及到建筑材料存放与使用不当,以及建筑材料在施工过程中的使用错误等<sup>[3]</sup>。其次,施工方面的问题。主要涉及的是工程项目管理层面的问题,包括施工管理制度不科学,管理者没有对工程施工的有效管理,机械工程与电气工程施工人员管理水平不高,没有及时满足工程施工能力的提高等。

#### 4 智能建筑电气施工的质量管理措施

##### 4.1 对电气施工现场进行监督和管理

对建筑工程质量而言,监督管理也是一项十分关键的组成部分。所以,在自动化建筑和电气工程及其自动化施工过程中,相关的技术管理人员需要针对当前的现场情况加以监视,并且需要对整个施工现场的设备运行状况,以及对整个施工流程加以适当的监视。而这些技术措施除了可以协助施工者更加合理的进行实际工作,并且还能够为施工品质的提高打下基础,从而使得施工的品质得以如期完成。

##### 4.2 确保各个不同专业的施工队伍能够进行很好的协调和沟通

可以实现很好的配合与交流想要达到电气工程建设的顺利开展,需要使得所有不同专业施工之间可以有效的实现配合和沟通,使得每个施工团队之间可以实现沟通。使所有施工人员相互之间能够进行协调。假如在进行施工之前各个施工队间不能做好协调,就很可能造成在施工中发生问题和措施,所以,如果为了确保电气施工工作的成功进行,就必须对各个施工队的施工范围和工作内容进行清楚,并对其所分配的工作任务加以合理的分解,使之按照施工的计划与规范严密的实施。

##### 4.3 对电气施工过程进行管理

###### 4.3.1 对电气施工现场进行监督和管理

对建筑工程质量而言,监理是其中十分关键的环节。所以,在智能建筑电气工程建设时,相应的管理人员要根据当前的实际情况加以监督,对施工现场作业人员以及施工环节加以合理地监督。这些管理方法可以指导施工团队合理的进行建造工作,并且还能够为建筑品质的提高打下基础,确保施工工程能够按计划完成。

###### 4.3.2 确保各个不同专业的施工队伍能够进行很好的协调和沟通

为了实现电气工程建设的顺利开展,就必须使所有不同专业施工队伍之间都能够良好的进行配合与交

流,使所有施工团队相互之间也能够互相进行协调。假如在进行实施之前各个施工队间不能做好协调,就会造成实施中产生问题的发生,所以,如果为了确保电气施工项目的成功进行,必须把整个施工队伍的建设规模及任务进行清楚,并根据所规划的项目加以适当的安排,使之按照实施的方案和要求规范的实施<sup>[3]</sup>。

###### 4.3.3 强化对智能建筑电气验收阶段进行管理

在进行智能建筑的电气施工之后,就要进行了移交前的验收工作。在检验这个阶段,有关的检验人员必须对实际施工中的所有设备的特性进行了全方位的检验,并根据图纸上的规定对设备的施工情况进行了全方位的检查。而假如在实际的施工中,设备出现了和图纸上的规定不一致时,工程师必须要马上请示,一旦看到图纸出现问题,必须要及时对其作出调整。

###### 4.4 建立健全智能化电气建筑相关政策规范

现如今,我国的智能建筑技术仍处在刚起步阶段,还需要领头羊和积极参与的专业人士们一起来,共同发展前进。所以要在之前积极发展相应行业,形成相应的、健全的法规管理体系,提出一套有效的实施规划,才能推动智能建筑的健康发展。关于开始的各种规划,都需要从政府开始,政府需要发挥领导者的功能,引导刚刚开始的公司从稚嫩迈向成长。另外就是对于人才培养的专业教育也是非常关键的,高等院校都应该设置相关的专业教育给学员们去就读,以培育大批的专业人才为智能建筑电气工程与自动化领域做出贡献<sup>[4]</sup>。这几个领域的技术规范与要求都是亟待健全的:一是建筑智能化工程,电机工程中涉及到大量的控制系统与硬件装置,如建筑智能自动化电气控制所需要的中间处理单元、系统监控与采集及传感的前端装置、控制系统配线的管槽装置、控制系统和通讯网络中的光导纤维、缆绳和无线装置等,这些设备都是建筑智能和电气工程控制的关键所在;二要对建筑智能与电气工程中的所有器件的设计参数都规定了测试验证标准,以保障整个体系器件的性能齐备,才可以保证智能建筑效果的有效发挥;三是在评价智能建筑电力系统智能化的特点时;一方面要定性的评价;另一方面又要量化地评价,在法律规定时必须把所有的性能指标都进行了量化的明确,以达到智能建筑技术标准的全面达标。

###### 4.5 实行动态组织和计划调整

组织管理作为智能建筑电气工程及其自动化项目的成败决定性因数,进行工程动态管理与项目调度,同时也是城市建设管理重点之一,而智能建筑电气工程及其自动化的整体实施,必须依靠土建及其他相关项目的总

体管理进行。因此各种前端检测装置、感应器、执行器等的装配都需要得到其他专业工种大力的协助<sup>[5]</sup>。智能化建筑施工公司在实际施工的过程中,应紧密注视与配合专业施工的现场实际进展,做到动态的组织与规划调度。并得到施工单位、工程总包单位的配合帮助,紧跟施工总体进展,防止由于该项目的预先布置、没有预留施工地点,造成智能建筑设备的施工地点不能满足其施工要求和工艺条件而产生工程质量隐患<sup>[6]</sup>。

#### 4.6 严格按照施工设计图施工

为提高智能建筑电气工程产品质量,应当严格地依据建筑设计图施工,这也将是智能建筑电气设备工程施工质量管理重点中的关键方面。这主要是因为智能建筑的电气施工工艺比较复杂,要求多个工种的交叉进行,而智能工程大多为中高层建筑,所以严格根据建筑设计图进行,防止了偷工减料现象的出现,要严格根据各设备实际要求标准选择相应的电气设备与部件,一旦发生了降低建筑效率的不合格情况,应立即对他们加以合理指导,尤其是对偷工减料等严重危害工程质量的应坚决进行严格的打击。

### 5 智能建筑电气工程施工质量控制要点

#### 5.1 严格按照图纸要求进行

在智能建筑电气工程建设中,质量并非惟一的参照准则,要按照工程建设前制定的规范执行。在施工时,工作人员必须要根据图纸上的规定条件完成实际操作,并按照相应的规定,对自己活动加以严格约束,确保每一项施工工作都能够成功进行,以达到规范要求。一旦在施工过程中出现了不合格的环节,就必须要及时向上级报告。而一旦发现在图纸中有错误,也必须要及时向上级报告,协商并调整图纸内容,以确保施工工作的圆满完成。

#### 5.2 制订易于实施的质量规范

在管理智能建筑的电气施工质量时,必须要在设计目标容易实现的基础上建立质量标准,以提高智能建筑电气实施的管理效率,并健全相关的质量监管机构。要在之前制定的技术规范和技术标准的基础上,规范检查建筑施工质量和所用建筑材料的品质出现产品质量问题,要尽快找到可以替换的产品加以替代,并把产品送回<sup>[1]</sup>。关于实施活动中的监管情况,应设置一定的奖惩制

度,建立责任制,定期检查项目的实施状况和质量。

#### 5.3 重视重要阶段的质量控制

在智能建筑电气施工项目中,不但要保证建筑基础施工阶段的质量,还要做好在建筑基础实施阶段时的质量监控与管理,另外,还要注意建筑施工后期的内部装修管理。要配合好土建工程,因为智能建筑施工过程受到土建人员的危害是无法回避的,所以,一定要协调好施工团队和混凝土施工双方之间的合作关系。在整个施工过程中,都应以土建工程正常进行为依据,以与土建施工的有效配合为基础<sup>[2]</sup>。从总体上考虑,对施工过程中的重点和难点进行全面掌握,以便于合理控制工程进度,确保施工进行有条不紊;在确保施工质量的同时,也要认真检查施工过程的每一环节,以确保整个施工过程的所有电气系统都达到了施工时制定的规定。

#### 结语

随着建筑业的蓬勃发展,现代建筑与电气工程的自动化水平也愈来愈高,不但可以给人类提供出舒适、便利、安全的生产生活环境外,还可以对火灾事故等情况作出自动检测和紧急处置,从而大大减少了人员伤亡与损失。所以,对于建筑专业本科生和有关工作者的学科能力的训练与提升,是对智能建筑领域科技的一种深度探究,它更有利于更好的提升智能建筑领域的设计技能,帮助更多的人创造更加健康的人居条件与宜居的生活空间。

#### 参考文献

- [1]张超英杰.建筑电气工程施工管理及质量控制的思考[J].住宅与房地产,2017(30):142.
- [2]张兴龙,王洪梅.智能建筑电气施工及管理探究[J].环球市场,2017(9):220-220.
- [3]孙良,肖虹.智能建筑电气施工及管理教学探究[J].城市建设理论研究:电子版,2016(10).
- [4]姚新华.智能建筑电气施工及管理探究[J].科技与创新,2017(13):53-54.
- [5]刘峰.建筑电气工程施工中强电的施工方法分析[J].工程技术研究,2017(6):71-72.
- [6]罗文胜.论智能建筑电气施工及质量管理的思考[J].科技致富向导,2018(05):32~34.