

智能建筑电气施工技术的应用

赵永俊

中国新兴建设开发有限责任公司 北京 100097

【摘要】：随着社会的发展和经济的发展，建筑工程进入了一个新的发展阶段，并开始受到越来越多的关注。有必要加强建筑管理和智能建筑电气质量，从而提高建筑效率。电气的智能安装和结构目前是一种有相应需要的技术，但这一技术仍具有一定程度的隐私，但如果能够巧妙地应用，经济效益将非常巨大。在整个安装过程中，有必要对设计图纸进行一些规定，并将其与实际稳定状态结合起来，以便电气的整个操作系统更符合用户的需要。

【关键词】：智能建筑；电气施工技术；应用

The Application of Electrical Construction Technology of Intelligent Building

Yongjun Zhao

China Xinxing Construction and Development Co., Ltd, Beijing 100097

Abstract: With the development of society and economy development, construction engineering has entered a new stage of development, and began to receive more and more attention. It is necessary to strengthen building management and the electrical quality of intelligent buildings, so as to improve building efficiency. Intelligent installation and structure of electrical equipment is currently a correspondingly necessary technology, and this technology still has a certain degree of privacy, but if it can be skillfully applied, the economic benefits will be very huge. Throughout the installation process, it is necessary to specify the design drawings and combine them with the actual stable state so that the entire electrical operating system is more responsive to the needs of the user.

Keywords: intelligent building electrical construction technology application

目前，我国的社会和经济发展速度正在逐步稳定。因此，中国人民的生活质量不断提高。因此，将对建筑物的舒适度和外观作出更高的要求。物品可以满足中国人民的需求，因此，在我国不同地区投资的智能建筑项目数量逐渐增加，规模不断扩大。然而，在智能建筑电气的建造和管理方面仍然存在一些问题。所涉及的员工必须确保对现有问题进行彻底分析，并有针对性地制定解决方案，以保证建设和管理工作的顺利执行。

1 智能建筑电气综述

现在谈智能很多，智能建筑也是我国新兴的科技发展。它与传统建筑的主要区别在于从人工智能到人工智能的过渡，将建筑环境的建筑与智能电气系统结合成人工建筑。而智能建筑最大的优势就是满足家庭的需求，让生活变得轻松快捷，而系统最大的受益者是当今社会人群中的高端人才，因为他们的生活普遍是快节奏的，因此需要一个合适的生活环境，以减轻生活和工作的压力。此外，这样的智能系统有利于家庭的管理。不再是上门服务，而是智能化管理和综合管理的网络，节省了人力和财力的使用，智能化的电气系统也是居民的安全保障。智能建筑的实现必须满足以下两个要求。第一：对于用户来说，智能建筑是一个快速、简单、舒适、安全、实用、省时的生活助手，能够提高他们的工作效率，因为智能建筑为他们节省了生活琐碎上的时间；第二：对于住宿，智能建筑是一个一整套先进的科学理论，它要求先进性、安全性、系统完整性，所以这个属性也要求相关的管理人员，并且所有使用智能建筑的人

员都必须具备良好的综合管理能力，能够正确使用智能建筑并充分利用智能建筑的优势。

2 建筑电气的设计原则

2.1 节能性

节能减排是我国社会经济发展过程中重要的关键词之一，改革后我国依靠粗放方式取得了巨大的经济进步，但同时用储备浪费能源已经对环境的破坏很大，因此新时期的发展战略开始向环境保护和节能减排。而所谓节能，电能是“节”的主要对象。在建筑物中供应电能时，合理的设计可以带来一定的节能效果。因此，建筑物电气的设计必须考虑到实际情况，并考虑到节能的原则。在新楼里，功能更强大，不仅配备了多种家用电器，里面还有电梯、应急照明、中央空调等。电气，为人们的生活和办公环境提供优化服务，同时时间紧迫，城市供电压力造成更多的社会资源消耗。以节能为目标，在不影响设备使用效果的前提下，尽量减少材料和电能的消耗。

2.2 实用性

近年来，电气设备的供应量不断增加，给人们带来了许多便利。电能甚至开始替代油气能源，成为供暖、车辆等能源需求的首选，同时因其无污染的优点而受到国家的重视，这也有利于更多电气设备的使用。在建筑物中，各种电气设备也将使用统一的电压电流标准引入到成千上万的房屋、办公室、建筑物的公共区域。为民方便的同时也伴随着大量不合理的情况，

如部分电气料质量不稳定,市场上各种电气料质量参差不齐;另一方面,一些以创新为幌子的新型设备和材料,可能有很好的概念,但实用性较差,甚至存在一定程度的危险,应合理分流,最大限度地利用技术。材料和设备经过验证的结果。

2.3 安全性

电能是一种能源,但对生物来说,损害是巨大的,尤其是对不知道自己安全的孩子。在现代建筑中,电气设备的种类和数量越来越多,可以说是覆盖了整个建筑而中断,稍有不慎,极有可能造成极大的破坏。因此,对于建筑的电气设计,请确保安全第一。电气线尽量分布在墙内,电气设备也尽量远离,所有接口都得到很好的保护,以确保电气操作的安全。

2.4 经济性

设计是施工和采购材料、设备的依据,设计的合理与否将对工程的后续施工和运营产生直接而深远的影响。为确保有限的投入产生最佳结果,或实现符合项目目标的最低项目预算,成本方面必须是设计的核心。在经济原则的背景下,我们必须从几个方面考虑我们的设计工作。一是材料采购市场价格的限制,部分材料的采购过程需要有所限制,避免抬高了采购价格;二是电气的线路和设备选择方面。在所述目的范围内,可以选择具有价格优势但性能满足要求的材料特性,以实现成本节约。经济考虑不能以牺牲工作质量为代价。

2.5 智能性

智能是现代社会的体现。在信息技术的飞速发展和普遍应用下,电气楼设备的智能运行也开始被调用和应用,取得了很好的效果,如停电后发电机自动启动、电梯智能控制、空调自动控制等。随着物联网、智能家居等概念的落地,对电气设备智能化潜力的需求将会增加,这也会影响到其他需求。

3 当前智能建筑电气施工工程中存在的质量管理问题

3.1 各系统使用线缆材料方面的混用情况较为普遍

智能建筑的最大特点是它的许多功能和易用性。其中最受关注的是一些安全工程系统,例如:矿井安全系统、火灾自动报警系统。这些智能技术确保人们可以安全地生活。还有很多市民系统,比如我们生活中使用最多的电网,传统建筑用电需要专门的团队来协调和运营住户。智能建筑的多功能性也体现了智能建筑电气的高技术要求,材料的选择必须非常严格。为了降低成本,但很多企业选择成本低,材料性能差,或者材料使用不符合技术要求,同时,相关企业就会钻空子,这也是质量上的影响,会降低智能建筑的持续性和耐用性。

3.2 各定制电子设备、元件质量低下

智能建筑电气项目中使用的各种电子设备,在结合项目的实践中,将项目结合到相关正规厂家的电子元器件和设备专业

产品如设备支架、外箱,以及任何定制材料的维护、防腐。

3.3 各设备和接线箱等的安装和安置不规范,接线方式不规范

智能建筑电气施工中的布线、电气、系统结构主要包括到中间控制设备的布线和安装,每个在建的设备主要是点对点星散式布线,这些电缆是汇集在一起的,但有些设备和布线的安装和放不规则置,不满足智能电气系统正常工作。另外,安装时的接线方式通常是不规则的混配比,如线材与线材的连接处必须进行低水平的锡焊或熔接处理,以及屏蔽电缆的不规则性,如屏蔽不接地。

3.4 智能建筑电气中心机房施工质量问题

中心机房是任何项目中最核心的部分。它是通过代理服务器连接到 Internet 的多台计算机的本地网络。它对整个建筑的质量起着至关重要的作用。除设计原因外,一般与施工质量有关的问题主要表现在:二是中心机房只考虑美观,未考虑系统设备散热的通风耗散;三是人员管理和设备维护要求不达标,管线规划不善等。

4 电气施工技术要点

4.1 施工准备阶段

电气施工,对于具体施工的执行,必须为规划做好准备,这个过程称为施工准备。由于总的建设工作包括许多项目,有时不可能在开工前设计所有项目,而是在开工前设计每个小项目。施工准备主要包括施工图的设计、施工所需材料的规划、施工进度规划。由于整个电气工程是在土建工程中进行的,所以施工前,要确保专业技术过硬的人员,精心设计施工图纸,严格检查施工现场,考虑到可能出现的麻烦问题。这样在后续的施工过程中会更加方便,不会因为出现问题而导致工期延误的情况。

4.2 施工阶段

4.2.1 电气施工的技术要点研究

配电设备的安装。在施工中电气对于工程的分配是一个非常重要的连接,对于工程的分配不能除了分配设备的安装之外。如果安装一个可以吸收和分配电能的配电箱是为了方便人们的日常生活,那么没有配电箱是不可能的。因此,在电气的施工过程中对配电箱的安装进行了规范。但由于用电量或建筑要求不同,型号不同,需要使用不同的保险丝盒安装方法,当然也不相同。所以在施工过程中,指挥人员应根据现场实际情况设计保险丝盒安装方法,安装和管理施工队伍。

预埋的预留和敷设。因为电气的施工经常有很多电线或管道等,但出于美观的原因这些管道必须隐藏起来。至于电源线的埋设和预留的孔位。与水暖电线有直接关系,在日后使用智能建筑电气设备时,应予以注意。在预埋管和管材的厚度上,应用的数量不同,应用方法也不同,因此操作者必须按照相应

的数量来选择合适的方法。

4.2.2 电气施工的安全防护研究

电气施工的防雷接地工作是每个建筑物都必须执行的任务。对于现代智能建筑来说，通常都是高大的建筑，这使得通过接地采取防雷措施成为可能。使用接地技术进行防雷保护对每个建筑物本身都有影响，并不是每个建筑物都使用完全相同的方法，这与建筑物本身的设计密切相关。因此，在应用特定的接地技术之前，必须仔细检查建筑物的外观，一方面是为了建筑物的美观，另一方面是为了整体防雷。特别是避雷针的安装和管道的施工，都包含在放电接地技术中。在避雷装置安装中，要注意防雷和避雷器的安装，不同的建筑设计是按照建筑本身的安装，引下线施工是上层防雷和接地焊接，雷电引到地下，所以说明他达到了避雷的目标，这里需要注意的是，在最后的焊接完成时，经过防腐处理的焊条需要触点，防止焊点断裂，导致焊接出现问题。

智能建筑无法与所有现代设备配合使用，我们生活中的电磁干扰不可避免。而这些电磁干扰会在一定程度上降低某些设备的性能，从而导致许多安全问题。因此，抗干扰工作是现代化智能建筑中必不可少的技术。

4.2.3 施工验收阶段

建设完成是在所有具体建设项目完成后发生的一个阶段。一个建筑不能在所有项目都完成后才能投入使用，而必须在经过适用性检查后首先获得批准并正式使用。在拆卸阶段，需要注意的是每个角落都必须仔细检查。在审批施工时，每一根电线、每一台设备，任何一个小错误都可能造成日后的严重后果，因此检验人员必须认真、严格地检查验收。

5 电气技术在智能建筑施工中的解决对策

5.1 做好防雷接地施工

防雷接地问题一直是智能建筑建设中的一大难题。解决好防雷接地问题，才能发挥更好的智能建筑效应，让人们享受到最好的服务。例如，在雷暴频繁的地区，tn-c-s系统用于防雷电的实际措施。关于干扰，11n和PE无低压配电系统也一样，这两个系统接地，总开关的地方，接地过于简单即兴，雷击明显减少。其次，在选线上，选择多芯同质线作为地线。外部电缆配有聚氯乙烯绝缘护套铜电缆。接地间距在30m以内的一般建筑，严格按照国家有关标准运行。最后，为了配合，引入网架结构进行接线，但整体线路布线将按照一般形式分类，具体问题具体分析。此外，为了增强接地导电性能和耐腐蚀性，材料外墙常用镀锌黄铜和圆管。在穿线的过程中，穿线过程中必须坚持三个原则：一要平，二要深，三要透气。“平”是指埋线应水平设置。“深度”是指埋线的深度不应小于0.6m。“透气”是指密封性好，每个焊点的防腐处理及时。

5.2 做好安装前的沟通协调工作

智能建筑电气技术的实施，需要设计师在安装前与建设方、业主、物业等各方进行沟通和沟通，明确各方的需求和难点，共同协商调解。同样在沟通沟通中，问题会及时发现并解决。由于施工电气占据了建筑物的很大一部分，关于接地、照明、布线、地板、墙壁和天花板，对于系统的分布等，努力协调资源，协调各方资源，力求效益最大化，事前交换可以防止问题，节省施工时间，还可以避免造成重大安全事故。以最低的成本换取最高的经济效益，让各方满意。

5.3 加强电气施工的人才培训

人才培养是技术在实际中的体现。只有培训能操作电气设备的专业人员，才能将先进的智能建筑电气技术很好地应用到实际施工中，一旦出现问题，专业人员也可以按照专业流程进行操作，从而避免经济损失和人身伤害。因此，行业和企业必须从商业世界内部集中培养专业人才，营造电气技术在实践中广泛应用的氛围，让完成培训的人有空间发展自己的技术。并实施相关激励机制，鼓励人才主动学习和继续前进。在公司层面，重要的是要在公司内部创造一个人才得到重用的环境，让人们感到自己受到尊重，敢于学习，并乐于进一步学习。最后，专业人士自己也要有不断的学习意识，不拘泥于目前的技术水平，在具体施工中发现的问题，敢于与他人交流。营造良好的学习环境。

5.4 加强施工人员的思想教育工作

思想教育引导人的行为，增强智能建筑电气建设者的安全责任意识。不定期培训不同的思路，让施工人员在实际施工中，从安全的角度出发选择最符合智能建筑的电气设备，并在操作中严格按照施工标准控制自己的操作过程，一丝不苟、认真。

5.5 电能的选择和利用

除了电子技术外，智能建筑还依靠电能来运行各种设备。在智能建筑中，用电量特别高。因此，在智能建筑电气建设过程中，应选择稳定性较大的电气设备。另外，在安装弱电系统时，施工人员根据施工现场的实际环境，按照相关指引，选择正确的弱电安装方式。再加上电力的高消耗，属于不可再生资源，其中使用其他替代能源，如风能、水能和核能。电力节能也可以从以下几个方面来考虑。①选择节能灯。减少普通照明的用量，购买更节能的灯具。这是在材料上完成的以节省能源。②用自然光。通过将光源放置在建筑物中，最大限度地利用自然光，可以更好地收集和利用自然光。建筑物的室内照明可以选择透光性好的材料。这是在外部环境中的节能。③通过光控设置看控制照明，灯光按钮可以最大限度地减少能源消耗。这是通过技术来节省能源的。

6 结语

总而言之，随着科技的进步和社会经济的发展，建筑水平

也逐渐改善。在这一新的发展过程中，人们越来越多地注意到电气的质量管理是提高智能建筑整体质量的先决条件，这可以提高电气的质量，确保电气的稳定、安全和可靠的运作，以提高能源来源的质量。为了在电气的过程中明确施工的方向和目标，以避免管理不规则的建筑，需要根据建筑的特点实施科学管理，以稳步提高智能建筑电气项目的质量。

参考文献：

- [1] 王素娟.智能建筑电气安装施工技术研究[J].大众标准化,2019(18):221-222.
- [2] 刘彦霞.智能建筑电气安装施工技术措施的思考与实践[J].数字通信世界,2019(12):265.
- [3] 欧阳亚新.智能建筑电气安装施工技术措施分析[J].建材与装饰,2019(21):39-40.
- [4] 祝金福.关于智能建筑中电气施工技术的探讨尝试[J].智能城市,2019,5(04):110-111.