

智能化建筑电气节能优化设计探索

朱小刚¹ 李 慧²

1. 中铁北京工程局北京有限公司 北京 100071

2. 军蓝科技集团总公司 北京 102200

摘要：随着当前社会的不断发展，我国建筑行业的发展速度非常快，建筑节能设计问题越来越受关注。设计人员在进行建筑节能设计的过程中，要了解当前的行业发展情况，重视智能化技术的引进，了解当前我国建筑节能设计和运行的具体模式，全面提高行业发展的实际水准。本文主要针对智能化建筑电气节能优化设计的相关问题进行分析，找出当前我国智能化建筑节能设计工程中的一些问题，不断分析设计的具体模式和设计的基本要求。

关键词：智能化建筑；电气节能；优化设计

引言：在近些年来的社会发展中，我国城市化发展水平有了明显的提升，建筑行业的发展空间也越来越广泛。建筑企业要深入分析当前的市场发展情况，在进行建筑设计和管理的过程中，要加大节能设计的力度，全面提高我国建筑设计的实际水平。

1 智能化建筑电气节能优化设计的相关概述

1.1 智能建筑的相关内容。

在当前的社会发展中，金融行业的发展速度非常快，建筑企业要重视智能化和自动化技术的引进，全面提高项目建设的智能化水平。

将智能化技术应用于建筑行业建设之后，能够形成智能建筑智能建筑，可以运用现代化的通信技术和信息技术，对项目施工建设过程中涉及到的各类数据信息进行严格的管控，将各类数据信息和相关的应用系统组合在一起，形成最优化的组合模式。引进现代化的施工技术之后，能够有效的提高建筑环境水平，而且可以提升整个项目建设的实际效果。在当前的社会发展中，智能建筑已经成为一种比较流行的项目建筑趋势，智能建筑是基于智能化控制系统，对于建筑中央空调设施，以及相关排水设施进行调整的一种现代化的建筑模式。智能建筑中所包含的内容是比较多的工作人员，可以借助智能化技术对相关的参数和系统的运行状态进行仔细的检测。可以了解系统运行过程中存在的一些故障问题，对相关的环境参数信息进行及时的检测和分析，做好全方位的数据管控和研究工作。从当前我国智能建筑的具体发展情况来看，现有的节能系统技术水平和专业理论并不成熟，这就导致项目在建设的过程中建筑效果难以得到真正的发挥^[1]。

建设单位要了解建筑电器间的设计管理工作的具体模式，要想全面提高建筑电器的智能化水平，就需要对

智能化的建筑与设计有全面的了解，智能化建筑是将智能化技术与计算机网络系统融合在一起，将各种技术联合使用之后，全面提高系统运行的实际水平。从当前我国建筑设计的具体情况来看，一些建设单位在进行项目建设和管理的过程中，存在着一些相对严重的浪费问题，一些建筑企业只考虑建筑电器的智能化水平，忽视了项目建设过程中的实际需要，无法真正发挥智能项目建设管理工作的实际价值。

1.2 建筑电气智能化节能的相关内容

设计人员要了解建筑电气智能化节能控制管理工作的具体模式，分析整体系统管控的主要要求，在整个管控工作中需要不断对智能化电气节能技术进行创新与优化，降低建筑物内部各种设施的总体能耗，通过智能化技术的引进能够实现系统的高效运行。从当前建筑电气智能化节能设计的具体模式来看，智能化的节能设计也是当前智能建筑设计的重要内容，当前我国针对建筑电气设计的认识相对比较片面，很多单位在发展的过程中只考虑到能耗的降低问题，并没有考虑到电子能耗在整个项目建设过程中的实际价值。对于当前的社会发展而言，不断对建筑电气项目和设计模式进行优化调整，是实现项目建设创新的重要内容，也是当前智能化项目发展的主要任务^[2]。

当前我国的经济发展水平有了明显的提升，各行业的发展规模得到了迅速的发展和扩大，各行业在发展的过程中存在着比较严重的能源损失问题，由是在整个建筑项目设计过程中，能源的消耗值更是居于首要位置。建筑企业要了解当前建筑节能消耗的具体模式，在进行能源损耗管理的过程中，避免出现相关的环境污染问题，这些问题不仅给生活的发展稳定造成了影响，也直接威胁了人们的生命安全，给人们的生活带来了很大

的不便。建筑企业要了解当前智能化建筑设计的具体模式，重视电气节能项目设计与优化，遵循节能型社会的引导，将节能减排的相关理念与建筑电气设计方案的内容全面的融合在一起，对于建筑设计的内部系统运行模式进行深入的分析，找出当前产品选购和安装过程中的不足之处，做好全方位的动态化管理和研究工作，不断完善能耗系统，建立完善的维护管理系统，保证建筑设施的基本建设效果。

2 智能化建筑电气节能优化设计的现存问题

从当前我国建筑电气设计的运行模式来看，智能化建筑设计已经成为比较流行的一种建筑设计模式。我国建筑行业的发展速度非常快，建筑行业在生产发展的过程中，能源消耗问题是非常重要的，建筑能耗也是当前我国能源消耗非常重要的部分，建筑行业的快速发展带动了我国社会经济的发展也提高了我国的社会经济发展水平。从当前整体的发展情况来看，我国对于建筑工程行业建设的要求和质量标准要求越来越高，建筑企业在发展的过程中，只有不断引进现代的生产建设技术，才能真正满足当前社会和人们发展的实际需要^[1]。

但是当前我国建筑智能化建设与管理工作中依旧存在一些问题，我国的建筑电气行业发展速度相对较晚，智能化技术的应用起步时间也比较晚，所以在整项技术应用和管理发展的过程中缺乏丰富的借鉴经验。我国现有的建筑智能化建设水平相对落后，在建筑电气节能设计过程中存在的一些急需解决的问题，这些问题阻碍了整个行业的发展，同时也影响了我国建筑电气的项目发展水平。从当前我国建筑电气节能设计工作的具体开展情况来看，建筑系统内部的照明系统设计缺乏一定的合理性，对于整个建筑物的设计和建设而言，照明系统的设计是非常重要的，设计人员必须要结合建筑物本身的功能水平，做好全方位的建筑设计和研究管理工作，还要了解当前设计工作中的一些问题，了解当前社会发展的需求量。但是目前一些建筑单位在进行光源设计的过程中，现有的光源设计模式不够合理。

一些设计人员在进行建筑电气节能设计管理的过程中，整体的方案设计内容缺乏一定的协调性，对于整个电气设计节能工作的开展而言，只有对系统运行模式进行科学合理的设计，才能够保证整个系统运行的有效性实现各系统之间的相互联系。但是有些设计人员缺乏正确的设计思维，在整体设计的过程中各项工。一定的问题阻碍了各项设计管理工作的顺利开展，给后续的施工工作造成了很大的麻烦，增加了施工的具体难度。如果现有的建筑节能设计管理不到位的话，就可能

会赢。像整体的设计管理水平，目前一些施工单位在进行项目设计和管理的过程中，为了保证整体的施工进度，并没有做好全方位的建筑工程造价管控工作，会减少造价方面的投入，忽视了建筑电气的节能设计，这样一来不仅影响了节能的实际水平，而且还给后续建筑施工的安全问题留下了很大的隐患^[4]。

3 智能化建筑电气节能优化设计策略

3.1 供配电系统设计

设计人员要了解当前建筑电气节能设计优化的具体模式，重视智能化技术的引进，更加完善的智能管理模式和管理系统，同时要遵循科学的设计原则，对供配电系统进行全方位的电梯以前的设计。了解当前电机技能设计的主要模式，引进智能化技术和自动化技术，了解当前项目建设的主要模式，综合考虑各方面的影响因素，结合建筑用电设备运行的主要特点，合理的进行电气设备的布置和设计，及时调整系统内部的实际用电负荷量。仔细观察当前系统运行的实际模式，分析当前系统运行过程中存在的一些问题，从不同的角度对供配典型的系统的运行模式进行调整和分析，仔细分析各类问题出现的原因，同时要保证整个电气设备能够保正常的运行状态。仔细观察当前的电压数值，让电压能够保持相对稳定的状态，合理的设置供配电的布线方案，在进行供配电线路设计的过程中，要了解线路运行的基本要求，尽可能的保持线路运行的短和直。

3.2 做好定期和通风系统的设计工作

设计人员在进行建筑电气设计和管理优化的过程中，要结合实际选择合理选择电梯的型号，还要了解当前机房的具体使用情况，严格控制机房的电梯数量，尽可能的降低电器的数值，要充分发挥电梯本身的使用价值。进行通风系统设计和管理的过过程中，要仔细分析当前系统运行对于电力的实际需求，以此作为设计的切入点，对于相关的配置状况进行综合性的考量，要使用一些效益比较高的产品，尽可能的降低系统运行过程中的能源消耗。观察当前的系统运行模式，在进行系统运行设计和空调系统设计的时候，应该要选用水源热泵作为功能型的空调，从具体的使用情况来看，这种类型空调的节能性特征是非常强的，在使用的过程中不会排放一些污染气体，也就不会对环境造成污染和破坏，从整体的使用情况来看，这种空调具有零排放的使用优势。在实际运行和使用的过程中，这种先进空调的使用效能要比传统的空调使用效能更加的理想，观察当前的系统运行模式，合理的选用各种供水设备，既要达到净化水质的目的，还要真正达到节能环保的目的。

3.3 照明系统的节能优化

对于整个建筑设计而言,用电消耗是不容忽视的,重要内容管理人员要了解照明系统设计的具体模式,合理的采用节能设计的优化方法,减少用电量的消耗,才能够有效的提高项目建设的实际水平,减少项目建设过程中的能源消耗,控制成本支出,给企业带来更高的经济效益。所以对于整个建筑设计而言,室内照明系统的技能优化与管理是非常重要的,设计人员要仔细观察当前系统运行的具体模式,分析室内照明系统节能优化的具体方法和相关的优化策略。结合当前的具体设计模式,合理的选用设计的优化点,分析当前用户的用电量变化情况,在电量计算的过程中,要考虑到用电系统消耗的一些电量。所以在进行照明系统设计的过程中,需要严格控制电量的消耗,观察当前的系统运行模式,设计人员要重视室内照明系统节能优化的设计与管理,严格控制系统运行过程中一些不必要的能源消耗,从不同的角度对室内的照明系统运行模式进行节能优化和设计,通过优化照明系统来提高系统运行的实际效率。整个系统运行过程中,可以尽可能的使用功能性比较强的灯具,还要了解当前国家和行业的基本规范要求严格按照相关标准进行照明亮度的设置,合理运用智能开关来对灯具的亮度进行调节,还可以对照明的时间进行调节^[5]。

3.4 各系统的优化设计

建筑电器监的设计而言,对系统内部得了个缓解进行情况内的设计研究是非常重要的。设计人员要了解当前建筑电气设计的具体模式,对于电气建筑内部的电梯通风和空调等多个系统都进行全方位的管控。设计人员要考虑当前建筑物系统的运行情况,根据电气系统的运行状况进行电梯的编号与设计,同时要了解建筑设计的基本要求,严格按照要求合理地选择电梯的型号,还应该对电机驱动模式进行严格的筛选,考虑当前建筑系统运行的具体情况考虑电力资源的实际运行情况,还要考虑电力资源的基本需求情况以及各种通风设备的基本运行参数。在整个系统运行过程中,工作人员要做好建筑系统的通风和设计工作,考虑到热水器和空调的耗电问题,尽可能的选择耗电量比较少的设备,明确当前设计的主要内容和相关要求,严格按照相关要求合理选择设

备,要保证设备能够满足基本的使用,在满足使用的前提下,尽可能的选择功率小而且效率比较高的设备。

设计人员要了解当前线充电器节能设计优化的具体情况,重视可再生资源的使用,了解当前系统类型的具体模式,分析各种可再生资源在使用过程中的一些问题。在整个系统设计的过程中,设计师要引进一些现代化的节能设备,减少非节能设备的使用频率,了解各种环保材料的具体使用情况,做好光电幕墙的施工,真正达到节能减排的施工建设目的。

除此之外,设计人员要了解当前智能化建筑设计和节能优化的具体模式,重视各种节能供配电系统和装置的使用,要从供电和配电装置的角度出发,不断对各项结构进行优化和调。调整了解当前配电系统的优化模式,在进行节能设计和优化管理的过程中,要综合考虑当前用电设备本身的特点,考虑到用电负荷量以及设备本身的布置和使用情况。

4 结束语

总而言之,在当前的社会发展中,我国建筑行业的发展水平非常高,智能化建筑既能设计越来越受关注。设计人员要了解当前建筑节能设计的具体模式,引进智能化的节能设计工作,不仅可以有效的提高节能资源的?合理利用,也能够为我国环保事业的发展起到一定的推动作用。建筑企业要结合当前行业的发展情况,重视各种智能化技术和自动化技术的引进,遵循节能环保的发展原则,不断对系统运行模式进行优化和调整,全面提高我国智能化建筑节能设计水平。

参考文献

- [1]龚永庆.智能化建筑电气节能优化设计研究[J].建筑技术开发,2021(02):138-139.
- [2]陈挺屹.智能化建筑电气节能优化的设计分析[J].建筑技术开发,2020(05):123-124.
- [3]段建伟.面向智能化的建筑电气节能优化设计[J].建材与装饰,2020(06):110-111.
- [4]秦力平.智能化建筑电气节能优化设计探讨[J].建材与装饰,2019(35):101-102.
- [5]严国志.智能化建筑电气的节能优化设计[J].建材与装饰,2019(09):84-85.