

# 建筑工程中的智能建筑技术研究

车金国

围场满族蒙古族自治县燕格柏乡人民政府

**[摘要]**随着社会经济的不断发展,让信息化技术也得到了很好的发展空间,建筑工程里的智能化使用也越来越高,大量的智能化设备也逐渐地投入到其中了。在智能化建筑的兴起和发展,都是为了可以很好地适应到信息化和经济全球化的需求,也是人们社会经济进步生产力发展的主要趋势。智能化建筑是建筑技术和数字信息化技术的融合结晶,已经是我国发展房地产行业开发的主要方向。智能化建筑技术是我国用数字信息化技术改进的传统建筑行业自身,也是带动我国社会经济的最显著、最直观以及最具体的体现方式。

**[关键词]** 建筑工程; 智能建筑; 技术研究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.1443

智能建筑就是为了可以完全地适应到现代化数字社会对建筑物的性能、功能、环境的管理要求中。特别要求建筑必须具有移动通信、办公机械化以及建设施工设备自动化和管理等一系列要求要在传统的建筑工程基础上进行改进,保证可以很好地完成适应新时代的要求。现代化科技的发展和社会经济的进步让人们的生活、工作都提出了较高的要求,同时也更好地增进智能建筑的发展。智能建筑主要是以普通建筑物的平台,然后通过建筑、控制、互联网、移动终端四种较大的技术组成的新时代现代化建筑物。现代化建筑物可以把结构、体系、服务、管理以及优化组成一体。给人们提供一个安全、高效率、方便、环保、节能、健康的建筑施工环境,也给居民建设了良好的生活环境。同时也是一种以楼宇自动化体系为主要的水平高耗能建筑结构。随着全球环境的逐渐变坏,让节能环保变成了建筑工程行业里可以持续发展的重要因素,也是建筑行业的重要要求。所以智能化建筑的节能技术和环保技术变得越来越重要。

## 一、智能化建筑技术系统

智能建筑技术体系的组成主要是靠建筑物中自控设备系统、互联网通信系统、办公和生活自动化系统,把原有的设备,功能、自动化、信息等整理起来组合成一个完整、一体化、相互关联的体系之中,应用到建筑物的各个部分中<sup>[1]</sup>。智能建筑体系集成不是把各种各样智能设备进行简单的组合,而是完成一个新型的智能化设备。要把新时代的所有高科技都灵活地运用在现有的智能化建筑物中,让新型智能设备在建筑物中充分地把自身的优势都有出来。智能建筑技术的发展和兴起,主要是为了可以很好地适应社会信息化与经济全球化的需求。智能化综合性建筑物的出现,是信息化技术的进一步发展的结果,也是现代化技术的结果,是建筑技术和信息技术相融合的新型技术。智能建筑已经变成一个国家,一个地区,一个城市,现代化的重要标志。是二十一世纪全球经济的主要提升点和大部分发达国家的重点发展目标。

智能化体系建筑工程的主要内容就是建设企业对智能化

系统工程建设要求解析;智能化方案;体系设计和智能化设备选择;工程施工和管理;深化系统设计、调整;最后面还有系统化的实施、运行以及验收和竣工后的物业建设和管理。智能建筑的耗材比普通的建筑高得多。主要的建筑耗材包括建筑材料生产、加工、运输等方面在施工的过程中能耗、建筑管理运作能耗以及建筑废物能耗等。在建筑中耗能最主要的方面就是照明、供暖、空调制冷以及其他自动化设备仪器,这些方面的运行占领了整个建筑的最大一部分的建筑能耗。所以在智能化兼职工程中要利用新型设备较少对能量的耗材,尤其是在整个施工中,要尽量地减少建筑设备仪器的运作,而且还要尽量地保证能量可以在建筑施工中就使用一次。在建筑施工中要对施工人员进行专门的管理,保证可以使用完设备就关掉,减少对建筑设备的二次浪费<sup>[2]</sup>。

## 二、建筑工程中智能化技术发展的关键问题

智能化建筑不是简单的技术、不是单一的设备产品,而是包含多种科学技术的整体运作的智能建筑物产品。关于它的技术发展要联合多种行业以及多个科学部门的共同发展,而且还需要国家进行统一的安排、统一计划,并不是各行业、各部门、各环节中,互不关联和各自为战<sup>[3]</sup>。更不是完全的分割各部门之间对技术都进行保护,然后互相竞争。

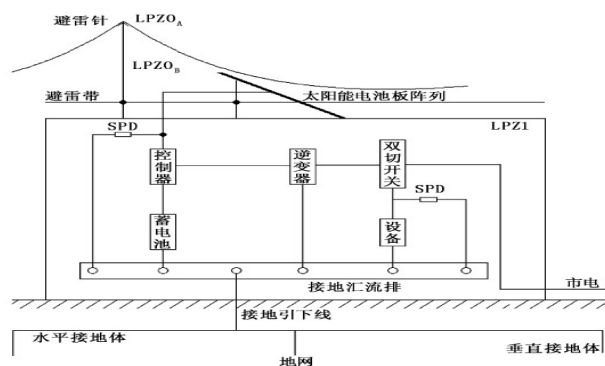
智能化建筑技术跟普通的传统建筑大不相同。智能化建筑技术属于我国的最新兴起的高科技领域,对于技术的掌握还不是非常熟悉,而且还处在实验阶段中随时都可能出现错误,出现错误就要及时地进行更改。所以在技术的研究和开发过程中,每一步都要十分的严谨,而且还要通过认真地思考之后才可以进行发展,一定要保证发展的准确性。在以往的经验中得知,要让国家也添加到研发的行列中,让国家的科技人员进行针对性的指导,从而更好地保障了发展的结果,如果不让国家添加到发展中,很容易出现技术的问题,这样就会导致开发出的智能化技术无法适应在建筑中<sup>[4]</sup>。智能化建筑技术发展要实现产业化,就不能把它当作一项产品技术。现如今我国的智能化建筑技术还是较为低下。所以就

要求国家要大力扶持国有产业，保证智能化技术在我国也可以生产出来，也要让智能化技术成为国有产品。目前，千万不要把智能化建筑当作产业然后进行发展，这样就会在国际上落后发达国家一大截。

### 三、建筑工程中的智能建筑技术的应用研究

#### (一) 智能建筑中防雷技术

外部防雷设备主要有避雷针、避雷带、太阳能板和接地体等，其中接闪器的构成部分主要是避雷针和避雷带。对于这两种情况来说，一般先使用的就是被雷带，因为在建筑工程的最顶端，避雷针可以很好地发挥出引雷和堵截雷的作用，只有利用好智能化的防雷技术，才可以很好地保证建筑物的安全，通过引下线和接地体的设备使用，然后和地网进行直接地连接，通过这两者之间的配合，可以直接把雷电引到接地体中，这样可以很好地把雷电散布到大地上，减少雷电对建筑的危害。如图1防雷技术图所示



图一 防雷技术图

智能化防雷技术在建筑物的体内也有着重要的作用，主要的作用就是防雷电感应、防伏击和防雷电入侵，这些内部的防雷系统设备的安装不仅仅可以减少雷电的进入还可以减少因雷电流进入所互相产生的电磁效应，也可以更好地保证建筑物对雷电的反击和其他物体触碰到雷电对建筑所造成的二次伤害<sup>[5]</sup>。如果使用的金属制品的家具、餐具、铁管等电的导体，就要把所有的金属制品保护起来，更好的保护智能建筑中设备仪器，让雷电的脉冲磁场入侵不到设备中。新一代的避雷针可以很好地做到预防作用，在雷电到来的时候可以把体内的电都提前释放出去，这样可以比普通的避雷针保护区域变得更大。智能化的避雷针的比传统的避雷针长了十米，所以可以把保护的增到最大；而且还可以减少二次雷击的效果，因为避雷针的最顶端远离建筑物的最高度，所以在远离建筑物的高空触及雷电，对地面的辐射降低；而且还具有安全性、免维护、抗风能力强等优势，自身不会受到雷电的影响而且使用的寿命也较

长。如图2防雷技术结构图所示。

在智能化建筑物中，可以通过分离装置，把各导体物品都进行保护，减少雷电在导体之间发生电流。如果防雷系统的设置布置的得当，可以很好地较少大型建筑物的引下线的雷电流，而且还可以很好地降低对周围环境的危害，也可以减少对智能化建筑物体系设备的危害。一个智能化系统的各种设备，设备的箱体、设备的仪器、设备的支架等都是由金属制品所组成的。建筑物的接地系统地等电位连接可以采用两种等电位连接方式<sup>[6]</sup>。

#### (二) 楼宇设备自动化技术

目前，智能建筑技术涉及的专业技术部门较多，这就需要同步发展与推广，同时为了确保智能建筑的建设质量，必须重点发展与推广楼宇设备自动化技术。从楼宇设备自动化技术分析来看，其不仅是与建筑物本身有着密切联系的建筑智能化系统，基本技术，同时该种技术不属于任何专业职能部门业务管辖范围。因此，建设部门必须承担起开发与推广楼宇设备自动化技术的重任，推进楼宇设备自动化技术的产业化发展。由于楼宇自动化系统产品设备属于智能建筑必备的基础设备，有着较大的市场需求，虽然现阶段国外进口占据着主导市场，但是今后楼宇设备自动化技术的应用或朝着国产化、产业化发展，所以现阶段在智能建筑中应用楼宇设备自动化技术有着广阔的富安站前景。

#### 结束语：

随着我国数字化城市的建设和发展，智能建筑行业也即将进入一个全新的领域，智能建筑业即将进入一个新时代。因为智能建筑的发展历程很短暂，而且人们对智能建筑的功能和内在的认知都不正确，经常的过度强调使用智能化体系，严重的忽略我国的传统建筑的文化气息。通过分析防雷技术、配电级数、照明技术、电梯监控技术等智能化技术在建筑工程中的应用，发现智能建筑技术的应用既可以改善人们生活品质，还能够满足社会需求。因此，在发展智能化的前提下，要重点结合我国的自身文化，让我国的智能化建筑更上一层楼。

#### 参考文献：

[1] 李卓,熊美廷,张琪,刘江.现代建筑工程中的智能建筑技术初探[J].智能建筑与智慧城市,2021(12):139-140.  
 [2] 郝赫.现代建筑工程中的智能建筑技术应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2021(10):146-147.  
 [3] 白保琦.信息技术在智能建筑工程管理中的应用[J].电子技术,2021,50(09):98-99.