

# 智能化建筑弱电系统中的楼宇自动化设计探索

黄汉雄

南京熊猫信息产业有限公司 江苏 南京 210016

**【摘要】**现阶段世界持续进步,人口数量不断在增多,建筑面积变得越来越大,由于城市规模的持续增大,因此城市垃圾造成了严重的污染情况,在城市发展时期,需要消耗较多的电力能源。在信息时代中,存在较多的不足之处,使用各种先进的技术可以发挥一个良好的效果,。如今人们追求较高的生活水平,如此就需要营造一个良好的生活体验。

**【关键词】**智能化建筑;弱电系统;楼宇自动化

## 引言

如今人们对于建筑功能有着较高的需求,智能化的弱电供电系统需要参考实际情况来进行改进,确保能够提升人们生活的舒适性,在弱电供电系统中,需要持续增强整体的智能化水平。我们国家的智能化弱电系统需要持续提升专业技术水平和设计水平,确保能够促进我们国家智能化弱电系统的全面发展和进步。

## 1 楼宇自动化的内容设计

### 1.1 建筑节能和能耗控制

建筑节能对于建筑工程建设来说是比较重要的,包括比较复杂的内容,涉及到了建筑材料和建筑框架等内容,要想设计一个完善的系统,就需要保障设备管理的安全性和整体性能,如此也可以实现一个良好的节能效果。不仅如此,建筑大部分的能耗都在节能设备方便,节省还是被的成本价格比较高,在长远利益方面,使用节能的设备和能量控制设备,可以给企业带来较多的利益;在楼宇自动化设计时期,节能建筑设计的主要内容就是营造一个健全的运营体系。在节能角度,需要在整体布局以及专业设计方面来配置各种机器设备,确保可以给工作人员提供更多的参考。能耗控制属于楼宇自动化设计的重要组成部分,通过对于能耗的控制,可以更好地满足存在的各种需求。

### 1.2 供排水系统设计

智能楼宇供排水系统需要参考各种供水类型来开展设计工作,在这个时期,包括的供排水泵包括这样几种:第一种就是生活泵,如今人们对于生活用水有着较高的需求,在这个时期不可以存在间断供水

的情况,而且需要保障供水过程中管道处于一个恒定的压力状态,其中供水水泵上要设置变频器。第二种是消防泵,消费用水是比较特殊的,需要选择存在通信借口的控制器,确保消防用水能够正确的使用;第三种就是回水泵,实现对于废水的回收使用,如此需要开展模拟设计,消除存在的积水。在控制建筑排水的时候,可以选择的方法包括现场监控以及远程调控,在进行自动化供排水控制的时候,需要实现系统自身对于系统运行的控制和监督,确保可以及时地进行供水和对于废水的排除。要是出现了故障问题,借助这个系统人们可以及时地做出反应。不仅如此,供排水系统需要实现对于水泵的控制,掌握水泵的运行状态,在产生异常情况之后能够及时地做出报警,不仅如此,也需要检测水泵的运行状态,掌握水箱的水位,参考水温的高低来开启关闭水泵,如此工作人员能够及时地做出应对。

## 2 现代智能化弱电系统的设计

### 2.1 对于弱电工程设计的分析和研究

在建筑的设计形态和智能化发展时期,可以把城市建筑现代化当做基础,正确划分成各个系统进行使用,在智能建筑时期开展弱电工程设计,需要在合理的平台基础中开展功能系统建设以及配置,实现对于资源的合理使用。在开展设计工作的过程中,需要参考合理的原则进行:首先就是掌握主次,显示出重点内容,针对智能化系统的工程,需要明确存在的各种影响因素,参考实际的情况来研究存在的各个子系统和总体系统的集成情况,确保可以实现全面的关注;接着就是使用可靠先进的技术,保障设计的先进性和可靠性;第三点需要参考实际的需

求和设备的性能来选择合适的设施,最后就是借助合理的方法来保障建筑物中人们的安全。

## 2.2 智能建筑工程施工的管线监理

在工程建设时期,需要针对各个子系统开展设计以及管理工作,给之后的系统集成提供预留设计,实现结构的专业协调设计。在模块线路连接时期,主要就是借助多个模块的结合来进行落实,各个模块要正确反馈出存在的各种信号,确保系统处于一个稳定的状态。在预埋管线的时候,需要按照现场的管线走向来进行布置,防止产生混凝土难以浇筑的情况。针对智能建筑工程的线缆,因此存在较多的要求,种类也比较多,所以需要参考现场的实际情况来开展技术测试。不仅如此,在智能建筑防雷击技术方面,需要掌握雷击技术可能造成的影响,在雷击灾害方面,其中价格较高的电子器件或者是微电脑设施都比较容易受到雷击的影响,要是受到了雷击灾害,就会造成较大的经济损失。

要是雷击的空间较大,会给其他的行业造成一定的影响,严重的话会直接影响到对于高科技技术的使用。一般情况下,在智能化建筑时期,针对一类建筑以及二类建筑,需要设置合理的防雷登记,对于一级防雷的冲击接地,需要确保电阻保持在一个合理的范围中,不仅如此,二级防雷冲击接地电阻和接地系统的接地电阻也需要保持在合理的范围中,防止出现线路问题,给企业造成经济损失。

所以在开展设计施工的时候,需要借助合理的设置来完成引雷操作,其中接闪器得到了广泛的使用,其中接闪器中涉及到了避雷网、避雷针等构件,至于在建筑物的内部结构中,各种钢筋能够当做引下线来开展之后的操作,确保能够和建筑物基础部分里面钢筋的联系,最主要的就是能够实现一个良好的连接状态。

## 【参考文献】

- [1]吴焯琪. 智能建筑中楼宇自动化的设计及其应用[J]. 信息与电脑(理论版),2018(14):112—115.
- [2]孙昌盛. 智能建筑楼宇自动化系统集成设计与应用[D]. 沈阳建筑大学,2017.
- [3]冯琳. 教学综合体建筑中楼宇自动化控制系统的设计及应用[D]. 北京建筑大学,2017.
- [4]张华军. 探讨智能建筑中的楼宇自动化设计及其应用[J]. 信息化建设,2016(06):35.
- [5]王海涛. 智能建筑中的楼宇自动化设计及其应用[J]. 现代物业(上旬刊),2015,14(06):30—32.
- [6]刘云. 智能建筑中楼宇自动化系统的设计与实现[D]. 华北电力大学,2015.
- [7]韦浩波. 浅析智能建筑的建筑设计和楼宇自动化系统[J]. 法制与经济(中旬刊),2011(09):223—224.

对于智能建筑物,需要具备完善的设备,其中包括设备的外壳、敷设线路的桥架以及金属管道等构件,在避雷器中需要针对总等电位来开展操作,实现对于智能系统中的电涌保护器的安装以及使用。

## 2.3 对于智能建筑各种材料、组织设计以及整体质量的控制

在各种材料中存在较多的原材料和半成品,这些材料属于工程施工的主要条件,所以需要增强控制力度,确保可以提升整体的工程质量。在这个时期,针对施工材料质量,需要掌握施工材料的各种信息,在这个时期,需要参考各种市场需求和设计需求来选择生产厂家,对于施工单位来说需要选择合理的供货厂家。在供应材料的时候,需要保障工程的顺利地施工,采购人员的综合素质是比较重要的,在采购材料的过程中,需要具备充足的专业知识,而且需要具备较高的责任心。在验收材料的过程中,需要配备专业的人员来管理现场材料,确保整体的工作在合理的状态中,实现合理的使用。不仅如此,在智能建筑施工时期,需要保障整体的设计质量,选择合理的施工管理方法,在这个过程中,需要参考现场施工的实际情况来创新管理理念,确保能够增强整体的施工设计质量。

## 3 结束语

总的来说,在使用弱电智能化系统的时候,需要参考建筑工程的各种技术需求来进行分析,实现系统化的设计,如此能够显著提升系统的智能化和数字化,借助高科技数字系统建设以及对于资源的共享能够更好地进行建筑工程管理工作和维护工作。对于有关的企业来说,在楼宇自动化设计时期,要想使得操作变得更加便捷,减少施工周期,就需要积极地改进工程内部管理建设,如此也能够营造一个良好的工作环境,最主要的就是能够给人们提供更加可靠的服务。