

论智能建筑的应用

刘臣 崔复森
(天津森宇建筑技术法律咨询有限公司 天津 300400)

摘要:智能建筑是利用通信技术、信息技术、计算机网络技术、监控技术等,通过对建筑和建筑设备地自动检查和优化控制、对信息资源的汇总和整合,实现对建筑物的智能控制与管理,以满足管理者对结构的监控、管理和信息共享的要求,从而使智能建筑满足舒适、安全、高效和环保的些特点,达到投资合理、适应信息社会需要的目标。

关键词:智能建筑 节能 计算机技术

中图分类号:TU198

文献标识码:A

文章编号:1672-3791(2013)01(a)-0024-01

所谓智能建筑是通过现代通信和计算机技术对结构中的装置,进行集中控制,并给建筑物内的人员提供信息服务和对信息的整合。

其实,智能建筑包括以下两点:第一,对于使用者来说,让其感受到环境的舒适、和谐,并让他们的工作效率大大提高,创造性思维更加活跃。第二,对于管理者来说,在节约成本开支的前提下,拥有一个通信、控制、管理的完善维护设施,安全和快速地对安全巡察、环境监控和预警等系统做出正确的反应,并以最直接的方式与有关管理部门取得联络。

1 智能建筑的组成

智能建筑通常由办公自动化系统、通信自动化系统、楼宇自动化系统组成。

(1)办公自动化系统,其英文名称:Office Automation System。为了提高办公的效率而使用高科技的手段,进而使办公自动化得以提升。它采用Internet/Intranet技术。基于工作流的基本概念,让企业相关人员快速并准确的分享信息,工作的协同率从而大大的提高。让之前繁琐、冗长的手动办公方法得以改善,快速并全面的进行信息的汇总、信息的加工,给企业提供决策和安全的科学性依据。

(2)通信自动化系统,其英文名称为:Communication automation system。提供建筑内外的任何数据资源,主要内容有:通过通信系统的环境来讲,从而让人们的交流,可以随时随地地进行,是人们的通信行为最大化的发挥,让之不受某一通信主体的约束。从通信网络的一步步发展直至今日,不同类型的建筑体,通信网络之前的互联技术。既充分体现了任意地点的这一要求,也实现了任何人通信的这一基本要求,这包括了不同通信技术之间的融合。

(3)楼宇自动化系统,英文为:Building

Automation System。其楼宇自动化系统主要包括的内容有:通风系统、暖通空调系统、照明系统、电梯运维系统、安保综合系统、火灾报警系统和综合布线系统。楼宇自动化系统使得建筑物人性化,也使其建筑物服务自动化,激发办公人员更多的创造和想象力。同时也使环境控制、安全管理、监视警报更加便利,也具有更完善的管理和通信设施。

2 智能建筑的特点

2.1 智能建筑各种智能化系统的高度集成

它将办公自动化系统、通信自动化系统和楼宇自动化系统等各个子系统通过计算机进行汇总整合,并通过有线网络实现各个子系统的互联。这样才能使智能建筑系统得以实现。

2.2 节能

以某大厦来举例,其暖通系统和照明灯具的消耗是很大的,占大厦总消耗的8成左右。如果是智能建筑的话,通过它“智能的手段”,尽可能多的使用日光来照明,自然风来调节室内的温度。例如,下班后将照明的照度和环境的温度降低到最低,以达到节能效果的最大优化。

2.3 节省维护运行的人工费用

由于智能化系统的高度集成,系统的操作和监控也是相应的集中,合理安排人员,即可大大减少人工费的消耗。

3 智能建筑的发展近况

在信息社会中,人们对于现代建筑的概念也在发生变化,传统建筑提供的服务早已不能满足现代社会和工作环境等方面的要求。智能建筑的出现,使得一幢幢高楼就变成了一个小型社交圈,各种小公司在其中,整座建筑物的各种商业行为和生活行为将会有数千兆计的信息和控制指令进出。

例如,某大厦公寓办公区A栋17~39层

的公寓和40~46层的办公层以及B栋6层以上的摄像机采用光端机将视频信号传输至中心监控机房,其余的摄像机都是直接视频线到中心监控机房。某大厦公寓办公视频监控采用模拟方式,系统前端用摄像机采集图像,在监控室用数字硬盘录像机进行存储,用矩阵键盘进行管理和切换控制。

综上所述,智能建筑是由办公自动化、通信自动化和楼宇自动化等三种系统所构成,将它们进行有序的组合之后,是办公室具有了高度化机能的业务处理能力,从而增加了建筑物的经济性、安全性和可靠性。智能建筑提供给居住者的活动空间,办公自动化、通信自动化和楼宇自动化系统恰恰共同组成了此空间。智能建筑是当代科学技术发展的必然结果,它是人类智慧的结晶,是建立在弱电智能化设计、通信学科、环境科学、工程力学、人类行为学科、电子系统工程、人类工程学等各类理论学科之上的交叉应用。

参考文献

- [1] 国务院发展研究中心宏观部课题组. 2006中国房地产发展预测报告[R]. 中国不动产网, 2006.
- [2] 陈志新. 智能建筑概论[M]. 北京:机械工业出版社, 2008:2-20.
- [3] 韩朝. 智能建筑的物业管理[M]. 北京:清华大学出版社, 2008(3):5-8, 12-20.
- [4] 中国物业管理协会秘书处. 全国物业管理行业生存状况调查报告[EB/OL]. www.cpmu.com.cn.
- [5] 刘国林. 智能建筑标准实施手册[S]. 北京:国防工业出版社, 2006.
- [6] 郝文化. 网络综合布线设计与案例[M]. 北京:电子工业出版社, 2008.

作者简介:刘臣,天津森宇建筑技术法律咨询有限公司。
崔复森,天津森宇建筑技术法律咨询有限公司。