

超高层建筑与智能化 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/455/2021_2022__E8_B6_85_E9_AB_98_E5_B1_82_E5_c57_455006.htm

建筑的发展有史以来就和其建筑材料、建筑结构，以及营造技术同步发展，相互关联，互为促进。建筑材料由土木、砖瓦、混凝土、钢筋水泥向钢架材料发展；建筑结构由单体、多层、高层向超高层发展；同时建筑的营造技术也由手工、机械化、电气化、自动化向智能化方向发展。超高层建筑顾名思义就是超高度的多层建筑物。通常建筑界将超过300米建筑高度的多层建筑物称之为超高层建筑。超高层建筑无论在建筑材料和建筑结构上都有其独特的需求与设计以外，，在电气及弱电监控功能与系统配置上也有着与超高层建筑特点相适应与配合的关系内涵。特别是近年来建筑界、科技界提出了智能建筑的概念以来，国内外智能建筑专家都试着确定建筑与智能化的关系内涵。普遍的认同是：现阶段的“智能建筑”是信息时代的产物，是为了适应社会信息化与经济国际化的需要。智能建筑的实现是现代高科技的结晶，它完美地体现了建筑艺术与信息技术的结合。从这个角度上来讲智能建筑的“智能化”主要是在一座建筑物内进行信息管理和对信息综合利用的能力。这个能力涵盖了信息的采集和综合，信息的分析和处理，以及信息的交换和共享。建筑设备自动化监控也是信息处理的一个方面。因此也可以简单地理解：“智能建筑”就是具备了综合信息应用和设备管理自动化能力的建筑。尽管目前国内号称有近千座“智能建筑”，但是在超高层建筑中实现“智能化”还是一种尝试和探索。以下通过参与金茂大

厦智能化系统工程建设，从金茂大厦智能化系统设计、信息化建设，以及智能化物业管理的特点，来体会超高层建筑与智能化技术相结合是现代建筑的完美体现。

1. 金茂大厦智能化系统的设计定位

金茂大厦的设计是由美国SOM公司提供，但在其初步设计的图纸中并没有体现所谓“智能化”的概念。然而金茂大厦业主张关林董事长与筹建办公室的领导们却高度重视金茂大厦智能化的建设。多次召开由智能建筑专家和工程技术人员参加的“智能建筑”技术咨询会议。最终确定了金茂大厦智能化系统设计的定位目标，即：在金茂大厦内采用先进、成熟、实用的智能化技术和系统产品，实现网络化、信息化、自动化物业管理的模式，达到提高工作效率和经济效益的终结目标。SOM公司在初步设计的基础上，按照金茂大厦智能化系统设计定位目标，聘请美国智能化系统专业顾问公司对金茂大厦智能化系统设计进行了补充和完善。最终提供了十章280页，近18万字的“金茂大厦智能化系统技术说明书”技术说明书详细描述了金茂大厦智能化系统的组成，包括：宽频网络结构、系统集成功能、信息服务与智能化物业管理等内容。SOM公司所提供金茂大厦智能化系统设计之完善，水准之高档、配置设备之先进，完全可以满足21世纪超高层建筑对现代科技IT技术发展的需求。

2. 金茂大厦的信息化建设

金茂大厦智能化建设始终将信息化建设放在第一位，仅我参加的金茂大厦信息网络论证方案就超过五次，张关林董事长亲自参加信息网络方案论证会，在会上强调了金茂大厦通讯与计算机网络建设的重要性，指出设计一步到位，工程可分步实施，同时网络应具有兼容性。由于金茂大厦楼高420.5米，大厦主干网络必须采用光纤传输体系，

甚至有些传输通道采用单模光缆。主干网络传输速率高达千兆以上，每8个平方米的办公位置就有一个155Mbps的计算机信息插座。金茂大厦的信息化网络建设也将有线电视网络纳入其中，该有线电视网络可以实现860兆的双向信号传输功能，不但为可以提供交互电视（ITV）和视频点播（VOD）等服务功能，同时也为今后在金茂大厦内实现“三网合一”（即电视网、电话网、计算机网）的多媒体信息传输提供了另一种宽带传输模式。

3. 金茂大厦智能化物业管理

金茂大厦智能化系统的建设是实现智能化物业管理的一种手段，而在金茂大厦内实现智能化物业管理，提高物业管理的工作效率、大厦机电和安全设备运行的完好率与利用率，以及节能、节省人力资源，提高大厦的经济效益为最终目标。金茂大厦的智能物业管理是建立在大厦智能化系统之上的，并基于网络化、信息化、自动化的物业管理模式。从金茂大厦智能化系统设计的一开始，就强调了物业管理信息集成对金茂大厦物业管理的重要性。同时也强调了金茂大厦物业管理的层次性，即监控层和综合信息管理层。在金茂大厦内分别设置了三个监控管理中心和一个综合物业管理信息中心。金茂大厦智能物业管理的概念是：建立大厦物业管理与大厦智能化系统之间的人机交互平台，在大厦智能化系统功能的支撑下，实现大厦物业管理的网络化、信息化、自动化和科学化的管理模式。金茂大厦智能物业管理的具体功能是：房产管理 信息与资讯管理 综合事务管理 设备运行与维护管理 综合节能管理

智能物业管理与传统物业管理在管理模式上最大的区别，就是智能物业管理借助于大厦智能化系统的综合机电与安全设备监控和综合信息集成的功能，通过大厦智能化系统功能的

支撑，促进和提升大厦物业管理的科学性、合理性、经济性。彻底改变传统静态（历史性）物业管理的模式为动态（实时性）、交互和网络化的智能物业管理模式。智能物业管理同时也可以提升物业管理水平的管理水平和业务能力。金茂大厦智能化系统（IBMS）对金茂大厦智能物业管理（IPMS）的支撑和促进：1）支撑和促进金茂大厦物业管理体制的合理化 信息是金茂大厦物业管理的重要资源，是金茂大厦各级管理人员决策的重要依据。管理的过程实际上就是对信息的处理过程。传统的物业管理体制从信息处理的角度来看，仍属于落后的人工分散处理的方式，不仅中间层次多，也不便实现横向联系，因而不能很好地综合利用信息资源。金茂大厦智能化系统（IBMS）就是建立在信息资源共享的基础之上，使信息处理由分散处理向综合与集中处理转变，使分散的信息管理向集成信息管理转化，这样不仅能发挥信息综合利用的作用，还能提高信息的质量（准确、及时）和数量，使金茂大厦各级管理人员能够及时做出正确的判断和决策。从而建立与信息集成处理模式相适应的金茂大厦物业管理体制。2）支撑和促进金茂大厦物业管理方法的科学化 通过建立金茂大厦智能化系统（IBMS），可以充分发挥计算机高速运算能力的特点，可以利用数学模型对金茂大厦的物业管理活动进行定量分析。这样，一方面可以提高管理决策的准确性，避免管理决策中的主观随意性，使管理工作更加科学有效，另一方面，可以加强预测功能，使管理工作由粗变细，由事后管理向实时管理方向发展，甚至做到事前有预测，从而使管理工作由被动状态逐渐变为主动，通过大厦智能化系统的监控和信息集成的功能，对那些不可预测的事物和状态进

行监视，出现突发事件时，立即采取措施，还能够通过事先制定的对策（程序）做到及时、妥善的处理，使管理工作更加合理和科学，使一切的事务处理都处于受控状态之下。3

）支撑和促进金茂大厦物业管理的严密性 金茂大厦智能化系统（IBMS）能够满足物业管理对信息处理的要求，同时由于大厦智能化系统能够提供原始数据的完整性、实时性和历史性，这对于大厦物业管理的基础工作甚有帮助，可以使大厦物业管理更加严谨、细致，加强和促进大厦物业管理制度的严密性，健全相应的规章制度，物业管理方法更趋科学化，一切以数据说话。通过数据的量化来提升物业管理基础工作的水平。4）支撑和促进物业管理人员素质和管理水平的提高 通过金茂大厦智能化系统（IBMS），大厦的各级物业管理人员可以从繁琐、重复的事务性工作中解脱出来，进行调查研究，使用各种数据分析的手段和方法，分析大厦内物业管理过程中出现的问题，制定改进和提高物业管理工作效率的措施，通过从事信息分析，判断和决策，并在现代化管理的过程中总结和提升大厦各级物业管理人员的业务水平和管理经验。必然导致这些物业管理人员的素质和管理水平得到成长和加强。5）支撑和促进金茂大厦的经济效益和社会效益 金茂大厦通过智能化物业管理，可以直接和间接的提高金茂大厦的经济效益。通过楼宇设备管理自动化系统（BMS），可以节省大厦的运行和维护费用。通过办公自动化系统（OAS）和通讯与网络系统（CNS），可以节省人力资源和工作时间。这些都将给金茂大厦带来巨大的经济效益和潜在的社会效益。提高金茂大厦的竞争力。4. 结束语 金茂大厦巍峨威武的雄姿，屹立在上海的黄浦江畔。每当我途经上海时

，都可以从各个不同的方向上了望到它。远远望去它似一座高耸入云的宝塔，更宛如一支描写中国建筑与科技结晶的神来之笔。金茂大厦是在特定的时间、特定的地理位置环境里产生的，它是中国文化和西方文化，传统建筑与现代科技完美结合的时代象征。金茂大厦的智能化只代表它自己的个性，是独一无二的。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com