

智能建筑系统集成及其问题 PDF转换可能丢失图片或格式，  
建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/65/2021\\_2022\\_\\_E6\\_99\\_BA\\_E8\\_83\\_BD\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c41\\_65792.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/65/2021_2022__E6_99_BA_E8_83_BD_E5_BB_BA_E7_c41_65792.htm)

电脑及其芯片技术的高速发展，促使现代科技和信息技术（IT）走向智能建筑，从而走进千家万户。美国智能建筑协会（AIBI）定义"智能建筑"的概念是将结构、系统、服务、运营及其相互联系全面综合，并达到最佳组合，所获得的高效率、高功能、高舒适性的大楼。"智能小区"是在智能化大楼的基本含义中扩展和延伸出来的，它通过对小区建筑群四个基本要素（结构、系统、服务、管理以及它们之间内在关联）的优化考虑，提供一个投资合理，又拥有高效率、舒适、便利以及安全的居住环境。建设部已将智能化示范小区列入国家重点的发展方向。智能小区已成为综合国力的具体表现，不但在经济发达地区如深圳、广州、北京、上海等地建成了一大批智能型住宅小区，而且正快速向内地辐射发展。我认为智能建筑是有效利用现代信息与通信设施的高功能大楼，其必须具备三个条件：先进的楼宇自动化控制系统、良好的通信设施及充足的通信能力，并在此基础上实现以下优点。1．创造了安全、健康、舒适的工作和生活的环境。2．满足不同群体对环境的要求。3．现代化的通信手段与办公环境。4．最大限度减少能源的损耗。

### 1 智能建筑的设计与集成原则

#### 1.1 智能建筑的设计原则

当今我们普遍将智能建筑称为"3A建筑"，即包括建筑设备自动化系统BAS（Building Automation System）；办公自动化系统OAS（Office Automation System）；通信自动化系统CAS（Communication Automation System）。其中BAS应包

括防火监控系统PAS ( Fire Automation System ) ; 保安自动化系统SAS ( Safety Automation System ) 。系统将按以下原则予以设计：采用先进、成熟、实用技术；将系统按功能按层次作结构化模块处理。把BAS、OAS、CAS分解成互相联系又相对比较独立的分系统及子系统；各个分系统及子系统实现智能化自控，系统之间能够数据共享，并且要求所有人--机界面友好、美观且易于操作；采用的系统和设备应是标准化的，在各个通信层次上都符合国际化标准协议；具有开放性，在数据接口上能提供多种与第三方系统衔接的工具。如DDE具有可扩充性和灵活性，兼容未来技术的发展趋势；构成的系统必须具有可靠性和容错性。提供安全、快速的故障恢复功能。

### 1.2 智能建筑的系统集成

智能化大楼系统以结构化综合布线为基础，包含楼宇自动化控制系统 ( BAS ) ，通信自动化系统 ( CAS ) ，办公自动化系统 ( OAS ) 。上述三大系统既各成一套独立的完善系统，又具备一定的开放性，实现数据的共享，相互间经授权可作中分功能的监视和控制。其中又分为基本楼宇自动化控制系统 ( BAS ) ，保安报警系统 ( SAS ) ，消防报警系统 ( FAS ) 三个部份。要求"BA、FA、SA让设Data Server，作为数据仓库，存放各种数据"。"BA、CA、OA三大系统的集成由数据仓库 ( Data Server ) 完成。所以，本系统集成的核心在于科学地、合理地设置Data Server，以满足用户提出的：

- 1．通过软件开发，在Data Server上提供一套接口界面管理软件，实现BA工作站、FA工作站、SA工作站的综合管理功能，采用图形界面，便于调用数据浏览。
- 2．提供通信程序使Data Server与BA、FA、SA的工作站实时交换全部数据。Data Server收集报警资料、报告制表等数据。
- 3

· 在OA工作站上，授权可以web方式调用Data Server的有关住处，如历史记录、报警资料、报告制表等数据。4. Data Server在各子系统BA、FA、SA报警时，通过CA系统自动拨号。5. 系统联动：（1）发生火灾时，FA系统向BA工作站Data Server发报警信号，BA工作站根据设定的选项自动控制配电系统、照明、电梯系统、紧急广播系统、排风系统、门禁系统、CCTV监视系统进行联动，同时通过CA系统发出指令寻呼。（2）发生保安报警时，SA系统向BA工作站，Data Server发报警信号，BA工作站根据预设的功能，自动控制照明系统、门禁系统、电视监视系统、电梯系统进行联动，同时经CA系统拨号寻呼。6. 计算机硬盘记录摄像头监视图像，OA工作站授权可查看报警处的实时图像（3帧/秒）。7. OA系统中实现对BA系统的监视和BA部份功能的控制，比如制定会议计划后，能自动将指定会议室的空调、灯光、门锁在指定时间开关。8. OA系统能统计、分析、CA系统信息，如：各部门、各话机每月话费等。此外，系统集成中还需达到：硬件和软件的保障措施，使Data Server及中央工作站工作可靠性，迅速故障恢复。比如：双机热备份、镜像备份、数据服务器群等措施；编程软件对用户公开、便于日后控制功能变化、调整、扩展等。

## 2 当今智能建筑设计中尚待解决的问题

### 2.1 技求与市场的矛盾

#### 2.1.1 技术领先

为了加快住宅市场的技术革新，美国联邦政府和各大建筑商、生产厂家、供应商及财团成立了住宅智能化技术联盟，其任务是对住宅技术、产品和系统运用进行不断的革新、测试并运用到住宅建设中。目前世界

上最大的智能住宅小区-DC RANCH超大型住宅小区就是其项目之一。

2.1.2 市场领先 由于IT技术的飞速更新，目前领先的智能大楼技术在几年后往往变得不那么先进了。于是许多开发商和设计者，往往更多地考虑市场的因素，把一大堆设备简单的堆叠就组成了所谓的智能建筑。

2.1.3 正确的市场与技术的定位是智能建筑设计者首先要解决的问题 智能化建筑的设计不能照搬外国的模式，否则市场的实现有问题智能化建筑的设计也不能只考虑市场的因素，否则谈不上真正的智能化建筑。

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](http://www.100test.com)