

在智能建筑中必须要把握“八大环节”注册建筑师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_9C_A8_E6_99_BA_E8_83_BD_E5_c57_644622.htm

摘要：智能建筑在中国走过了十几个春秋。业内人士对智能建筑的认识有混沌逐步走向清晰，建筑智能化市场也从混沌开始走向有序，政府相关部门对建筑智能化市场的监督的力度也在不断地加强。专家指出，我国已经成为全球最大的智能化市场。面对庞大、混乱、超高利润的智能建筑市场，建设各方的注意力已经不仅在智能建筑的内部和概念的认识和深化，而且是越来越重视如何合理地进行建设这一实质性的问题。据工程学的观点，规范而且科学的建设过程应该包括八个方面。关键词：

智能建筑要素 1.客观、独立的需求分析是智能建筑建设的首要前提 了解客户的需求是有效进行智能建筑建设的首要前提。国内智能建筑建设的设计工作中，许多设计院的工程师总是在等业主提供设计任务书，希望按照业主任务书的指定范围进行智能化设计。这种做法是符合国内现行的工程程序的，但其缺陷也很明显，结果往往是业主难以准确的提供相应的资料从而造成工作的无法进行。一种操作性很强的方法应是，设计院根据建筑物的性质、规模、定位和客户的财力等因素，结合自己的工程经验，为业主提供相应的建筑智能化需求方案。方案提交给业主后，由业主组织专家进行需求方案的评审，评审通过后的方案就可以成为设计的依据，也就是业主的设计需求书。无论是国内还是国外，在合理的工程实践构架里，顾问（或设计）的角色与城建商（或集成商）的角色一定是分开的。道理很简单，设计者具有工程方案

主导能力，并依据设备技术发展修改设计。如果方案的主导者（修改者）于方案的实施者分开，两者就可以互相约束，工程的质量和造价就有保障。如果设计和施工由同一家公司完成，就有可能引起方案偏向乙方和在工程实施中产生偏向乙方的工程变更。有经验的业内人士都清楚，工程变更是工程预算失控的最主要原因。另外，每个系统集成商都有既定的合作伙伴（即其所代理产品的供应商），他所提供的方案不可避免地容易产生不客观的偏向，从而很难产生有利于客户的需求分析。所以，相同公司进行设计和施工，难以得到符合国情的合理方案，容易造成浪费。把建筑师站点加入收藏夹 作为独立的专业工程师，应该做到设计有主见。业主提供的需求不能认为是绝对正确的；相反，一般情况下，业主提供的需求往往偏向于求全、求高。专业工程师应该多做到细致的比较和沟通，与业主商议确定最终的选择方案。作为业主，应更多考虑实用上的要求，而不要在技术细节上给予设计师太多的限制。毕竟，相同的目标可以有不同的实施手段，目标才是客户真正需要关心的。

2.严谨、合理的方案设计是智能建筑建设的关键来源：www.examda.com

方案设计必须以需求分析为首要依据，必须针对建筑物的具体要求作出符合该建筑物的方案。设计必须多元化和个性化，不同地域、不同性质、不同规模的建筑不可能有唯一的解决方案。目前有些公司提供的方案是千篇一律、一成不变的，每个工程都一样；方案书实际早就在储存在电脑中的几十页纸，所以十天半个月即可出炉的方案不可能适合于不同建筑物的实际要求。现实中，设计初期业内以至建筑师基本不考虑或很少考虑智能系统的要求，甚至在结构主体已经完工的条件下

去考虑建筑物的智能系统要求。如此格局，当然只能引出一系列的不合理结果。在建筑物本体的方案设计中，建筑师和专业工程师就应该开始紧密配合，除了在竖井、层高、垫层和吊顶等方面的局部调整进行微观配合以外，还必须在建筑布局、建筑形式、建筑内容等方面的全面调整进行微观配合以外，还必须在建筑布局、建筑形式、建筑内容等方面的全面调整进行宏观配合。试想，把主配线架放在远离大多数工作站的房间，无论布线系统本身的设计如何完美，整个设计都是不合理的。因此，建筑师和各专业工程师不同专业工程师和工程师之间都必须紧密地配合，才可能创造出完美的智能建筑作品。如果需要在建筑微观和宏观上进行高速或者需要不同工种之间进行配合，假设建筑师和工程师、不同专业的工程师分别来自不同的公司，实践证明其配合是非常困难的。所以，建设部专门发文，要求主体设计单位对智能建筑系统的设计总体负责。所谓“总体负责”，其实就是设计总承包的概念。业主、设计、监理、施工等建设各方都应该认识到，总体设计是整个工程建设的龙头，马虎不得。“以客户需求为依据，按照实际需求进行集成”是一种务实的、正确的智能建筑设计技术思想。作为设计人员，应该认识到：技术最终是为用户服务的，而不能让用户屈从于技术。一个好的设计应该使用户成为技术的主人而不是技术的奴隶。例如中国已经进入老龄化社会，老年人越来越多。如果在专门为老人提供的住宅中设置一些需要繁复操作才能完成相应功能的设备，对老人就十分不方便而实现不了。因此“为技术而技术”的“技术至上”的观点是错误的。这一点应该成为称职的专业工程师的必要素质。在设计中应该注意到，工程

上5%的偏差和修改是允许的。设计工程师不能因为要消灭5%的允许偏差而不合理地提高95%的性能，尤其是在不同性能之间价格相差悬殊的时候。具体的工程应该具体分析，例如在工作人数相对稳定的政府办公场所，无论科技发展的速度如何，电话应用在很长一段时间内是不会消失的。假设在一个2000人的办公环境里；如果人手一台电话，那么2000门电话就客观存在。如果采用水平饱和布线方案，那么将有2000根5类以上的线缆用于语音应用，这就是总体设计上的失误。为了5%的灵活性，牺牲95%的造价，无论如何计算都是不合理的。

3.全面的系统设计是智能建筑建设的基础来源

：www.100test.com 一般情况下，方案设计由设计公司完成后，需要组织相关的专家或由政府部门进行评审。审评过程与建筑主体的方案审评大致相同。批准后的方案具有一定的严肃性和权威性。建设的任何一方不能任意地对方案进行重大修改。系统设计在方案审批后进行，是方案设计的进一步深化和细化过程。一般应与建筑主体的初步设计和施工图设计同步进行。但是由于建筑智能化系统的特殊性，建筑主体设计单位不可能按习惯施工图的深度绘制出详细的建筑智能化系统的施工图。只能绘制出介于现行初步设计和施工图之间的技术设计图纸，可称之为系统设计施工图。系统设计施工图已基本完成各种系统的主要技术指标、系统解决方案、管线路由、电源供应、系统接地等主要构件的设计，也必须完成与建筑主体专业和其他设备专业的配合工作。完整的、全面的系统设计图作为日后的招标、投资工作、优化设计等的需要。

4.优化设计是智能建筑建设的合理化手段

智能建筑系统的快速发展使得系统设计与系统实施的时间差造成系统设

计的不合理因素大大增加。所以，系统的集成商在投标时和中标后，必须根据总体设计方提供的系统设计施工图和招标文件，在满足相应要求的前提下，结合技术的发展和自身产品的特点，对系统设计进行优化和调整，得出符合标书要求的既先进又最经济的方案，在符合技术规格书要求的前提下按“低价者得”的原则评价。中标后的系统集成商应在总体设计方的指导下，根据系统设计施工图和具体的产品自行或委托设计方再进行优化设计，并经总体设计方统一后报业主批准实施。优化后的设计方案既要保持系统的先进性、实用性、开放性，又要优化配置并尽可能的减少业主的投资成本。技术经济性应是优化设计首要考虑的问题。建筑智能化系统与建筑物的关系非常密切，系统集成商必须对建筑物功能本身有充分的理解，才可能做出符合该建筑实际情况的具体实施优化方案；必须对安装工艺有丰富的经验，才能符合国家标准，才能通过质监部门的验收；必须掌握控制、通讯、计算机等主要的技术和产品性能，才能达到二次集成的目的。这三个必须是优秀的一次集成的必要条件。一般的计算机软件集成商、一般的计算机网络集成商、一般的子系统供应商，是不具备这些条件的。由这些厂商承建的系统就可能造成缺乏互动性、缺乏集中性、缺乏统一性、人为界面差等缺陷造成系统的重复设置。

5.深化设计是智能建筑建设的实施指南 产品安装方式、接线方式、电源供应方式等具体工艺不同，所以设计方不可能在产品确定之前绘制出详细的施工图。在优化设计完成后，应由系统集成商或有实力的设计院根据优化设计资料和中标产品的技术资料完成传统意义的详细施工图。详细施工图应经总体设计方确认批准。确认后的详

细施工图具有明确的设计责任和强制性的工作效力。任何人不能随便对施工图进行修改和变更。

6. 规范的安装调试是智能建筑建设的有力保障

智能建筑的发展是以往技术的积累，以往建设经验沉淀反映在合理的施工管理方法和严谨的施工规范上。智能建筑的施工过程必须遵守现行的规范和规定，必须有有效的监管。批准后的详细施工图具有法定的指导意义，不能随意修改。此时的系统集成商等同于传统意义的施工单位，施工单位的天职就是“按图施工”，任何施工中的变更必须经总体设计方确认，否则就容易发生于原批准标准不符的质量问题。智能建筑的建设应充分重视软件的应用和开发。流水生产线的推广应用和人力资源的费用日益增长，使得软件的投资在一定程度上可能大于或等于硬件设备的投入，尤其是国外的产品。实践中，有些业主在购买设备时就只购买主体设备，忽略监控设备，更忽略对设备进行管理和二次开发的软件。二这些软件的合理应用，更能发挥设备的整体最佳性能。在智能建筑的建设和管理上，我们不能犯类似于“买电脑当打印机”或“买电脑当游戏机”的错误。二要在设计上、实施中、管理上将设备物尽其用，让业主的投资落到实处。系统调试时，集成商获取机电设备厂家提供的软件和硬件条件后，就可以组织编写相关的接口驱动程序。该驱动程序应该让其他程序合法调用而不需要对具体设备有详细的了解。比如，通过驱动程序可以读取系统的温湿度而不需要考虑温湿度用何种方式进行测量；通过驱动程序可以控制机组的运转而不需要考虑从哪能个路径进行控制，等等。只有这样才能成为二次集成创造条件。有了驱动程序之后，就可以按照软件工程技术规范来组织编写用户界面语言。

当所有的一次集成系统设备安装完毕、调试成功、提交完备的通用系统接口硬件、符合要求的系统接口软件编制完成，此时一次集成就完成了。 7.全面的客户培训是智能建筑建设的必要手段 于智能建筑的高速发展，设备及技术更新的速度很快。不可能要求管理公司员工不经过培训就能熟练的操作系统。所以必须在系统竣工前后，系统集成商必须对业主的有关管理操作人员进行全面的培训工作。 8.及时周到的售后服务是智能建筑建设发挥效益的保证 售后服务包括保养、维修、改造和系统升级等内容。 相关推荐：智能建筑与物业设施管理 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