

智能建筑工程项目的全面风险管理 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/66/2021\\_2022\\_\\_E6\\_99\\_BA\\_E8\\_83\\_BD\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c41\\_66136.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/66/2021_2022__E6_99_BA_E8_83_BD_E5_BB_BA_E7_c41_66136.htm)

摘要：近10多年来，我国正兴起一股智能建筑热，但是红火兴旺的背后隐藏着巨大的风险。文章主要分析智能建筑工程项目的风险因素，讨论智能建筑工程项目风险的特点，提出了智能建筑工程项目全面风险管理的概念，其中包括采取全面的组织措施，对项目全部风险实施全过程、全方位的管理。关键词：智能建筑 智能化工程 风险 项目风险 风险管理 全面风险管理 信息化 智能建筑的概念在20世纪70年代末起源于美国，目前，随着计算机网络、信息处理与通讯技术的迅速发展，正处于高速发展阶段。近10多年来，我国也兴起一股智能建筑热，智能建筑建设一浪高过一浪，在一些大中城市，如深圳、上海、北京、广州等地尤其发展迅猛，其发展之迅速和规模之宏大，在世界上是绝无仅有的。它并未因房地产市场的整顿而有所收敛，反而从社会变革和广度上更加加速地发展。虽然这股热潮是国内外楼宇采用智能化管理趋势的必然反映，但是我们也应正视到，如此迅速的发展并不风平浪静，红火兴旺的背后隐藏着巨大的风险。当前，智能建筑工程项目风险高是个不争的事实，工程项目的规模越大、技术越新、越复杂，其风险程度就越高。尽管房地产开发商的老总们为了提高楼盘的亮点、品位和售价，拼命鼓吹其楼盘的智能化程度，并不惜重金投到智能建筑工程项目上，但最后的实际结果却差强人意，严酷的事实与老总们的愿望大相径庭。有调查表明，在我国包括智能建筑在内的所有与信息化有关的工程项目

成功率不到30%，大约有70%以上的工程项目超出预定的开发周期，功能和性能达不到预期的效果，其中大型项目平均超出计划交付时间20%-50%，90%以上的软件项目开发费用超出预算，并且项目越大，超出项目计划的程度越高。吃一堑长一智，随着对智能建筑工程项目混乱局面的研究分析，深入总结经验教训，人们提出了智能建筑工程项目实施专业监理体制和项目的概念，其中包括了全面风险管理的概念。

1 智能建筑工程项目风险因素的分析 不同类型的项目有不同的风险，相同类型的项目根据其所处的环境、项目客户与项目团队以及所采用的技术与工具的不同，其项目风险也是各不相同的。总的来说，智能建筑工程项目风险的基本类型可分为以下几类：

1.1 决策风险 决策风险是智能建筑工程项目最大最可怕的风险，如果项目不可行、立项错误，造成根基不稳，就会全盘皆输，项目失败早成定局。项目决策风险包括高层战略风险，如指导方针、战略思想可能有错误而造成项目目标错误；环境调查和市场预测的风险；投标决策风险，如错误的项目选择，错误的投标决策、报价等。

1.2 行为主体风险 智能建筑工程项目行为主体产生的风险也是常见的项目风险来源之一。如业主和投资者项目资金准备不足，项目仓促上马，支付能力差，改变投资方向，违约不能完成合同责任等产生的风险；承包商(分包商、供应商)技术及管理能力不足，不能保证安全质量，无法按时交工等产生的风险；项目管理者 and 监理工程师的能力、职业道德、公正性差等产生的风险等。

1.3 软件危机风险 软件是保持和增强智能建筑工程项目竞争力的基础，其好坏是决定项目成败的关键性技术因素。软件危机是指在计算机软件的开发和维护过程中所

遇到的一系列严重问题，其主要表现如下：

1.3.1 用户需求不明确、变更过多 在智能建筑工程建设过程中，软件开发出来之前，不少用户也不很清楚应用软件的具体需求。用户常常在项目开始时只有一些初步的功能要求，没有明确的想法，也提不出确切的需求。随着系统实施的进展，系统开始展现功能的雏形，用户对系统的了解也逐步深入，用户的思路不断地被激发，不断涌现出新的功能的想法，就要求对以前提出的需求进行改动，应用软件的程序、界面以及相关文档需要经常修改。用户变更，软件修改，而且在修改过程中又可能产生新的问题，这些问题很可能经过相当长的时间后才会被发现，最后导致软件开发失败。

1.3.2 软件成本日益增长 20世纪50年代，软件成本在整个计算机系统成本中所占的比例为10%-20%。但随着软件产业的发展，软件成本日益增长。相反，计算机硬件随着技术的进步、生产规模的扩大，其价格却不断下降。这样一来，软件成本所占的比例越来越大。到20世纪60年代中期，软件成本所占的比例增长到50%，90年代达到85%左右。

1.3.3 开发进度难以控制 由于软件是逻辑、智力产品，软件的开发需建立庞大的逻辑体系，这是与其他产品的生产不一样的。例如：工厂里要生产某种硬件设备，在时间紧的情况下可以要工人加班或者实行“三班倒”，而这些方法都不能用在软件开发上。因为软件系统的结构很复杂，各部分附加联系极大，盲目增加软件开发人员并不能成比例地提高软件开发能力。相反，随着人员数量的增加，人员的组织协调、通信、培训和管理等方面的问题将更为严重。历史上有关软件开发在耗费了大量的人力和财力之后，由于离预定目标相差甚远不得不宣布失败的例子，举不胜举。

1.3.4 软件质量差 软件项目即使能按预定日期完成，质量却不尽人意，程序的一些微小错误可以造成智能建筑工程项目灾难性的后果。在“软件作坊”里，由于缺乏工程化思想的指导，程序员几乎总是习惯性地以自己的想法去代替用户对软件的需求，软件设计带有随意性，这是造成工程项目不能令人满意的重要因素。

1.3.5 软件维护困难 正式投入使用的软件，总是存在着一定数量的错误，在不同的运行条件下，软件就会出现故障，因此需要维护。但是，由于软件开发过程随意性很大，没有完整的真实反映系统状况的记录文档，给软件维护造成了巨大的困难。特别是在软件使用过程中，原来的开发人员可能因各种原因已经离开原来的开发组织，使得软件几乎不可维护。对一个复杂的逻辑过程，哪怕做一项微小的改动，都可能引入潜在的错误，常常会发生“纠正一个错误带来更多新错误”的问题。

1.4 项目管理风险 项目管理风险包括智能建筑工程项目过程管理的方方面面，如项目计划的时间、资源分配(包括人员、设备)、项目质量管理、项目管理技术(流程、规范、工具等)的采用以及外包商的管理等，因项目计划不周、制度缺乏、经营不善、技术落后、用人不当、沟通不畅、楼盘滞销等项目管理混乱而造成的风险。

1.5 项目组织风险 组织风险中的一个重要来源就是项目决策时所确定的项目范围、时间与费用三个要素之间的矛盾。三要素的关系是相互依存，相互制约的，不合理的匹配必然导致项目执行的困难，从而产生风险。智能建筑工程项目资源不足或资源冲突方面的风险同样不容忽视，如人员到岗时间、人员知识与技能不足等。组织中的团队精神和文化氛围同样会导致一些风险的产生，如团队协同合作和人员激励不

当导致内部不团结、人员离职等。

### 1.6 外部环境风险

智能建筑工程项目外部环境风险主要是指其政治、经济环境的变化，包括政治风险、法律风险、经济风险、社会风险，以及与项目相关的规章或标准的变化；组织中雇佣关系的变化，如公司并购、自然灾害，外围主体(政府部门、相关单位)等产生的风险。这类风险因项目性质的不同而对其影响的程度也不一样。

### 1.7 风险按其影响结果分类

全面风险管理有时要求按风险对目标的影响来进行风险因素分析，它体现的是风险作用的结果，包括以下几个方面的风险：

- (1)工期风险：如造成局部的(工程活动、分项工程)或整个工程的工期延长，不能及时竣工验收；
- (2)费用风险：包括财务风险、成本超支、投资追加、收入减少等；
- (3)质量风险：包括材料、工艺、工程等不能通过验收，工程试运行不合格，经过评价工程质量未达到标准或要求；
- (4)生产能力风险：项目建成后达不到设计生产能力；
- (5)市场风险：工程建成后产品达不到预期的市场份额，销售不足，没有销路，没有竞争力；
- (6)信誉风险：可能造成对企业的形象、信誉的损害；
- (7)伤亡损失风险：人身伤亡以及设备的损坏；
- (8)法律责任风险：因被起诉而要承担相关法律的或合同的责任。

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)