

钢结构主承工程建项目管理的策划（二）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\\_ti2020/550/2021\\_2022\\_\\_E9\\_92\\_A2\\_E7\\_BB\\_93\\_E6\\_9E\\_84\\_E4\\_c57\\_550049.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/550/2021_2022__E9_92_A2_E7_BB_93_E6_9E_84_E4_c57_550049.htm)

三、钢结构主承建中的

项目风险分析 在对项目作出是否进行投标承建时，项目风险分析是项目策划中的重要内容。由于影响施工项目管理的外部环境千变万化，也由于施工项目本身的复杂性，以及人们预测能力的局限性，在施工的过程中会出现各式各样的风险。这些风险一旦发生，就会给主承建商带来损失。因此，需要承包商在经营和生产的过程中加强风险意识，正确地辨识风险。钢结构主承建商在项目管理中存在的主要风险有以下几个方面：（1）来自主承建商外部的不可预测的风险。

这里有以下风险源： 业主的资信风险。业主的资信情况，说明了业主对总承包合同及其合同网络的履行能力和履行态度，这其申充满着风险。我们不能准确预测工程建设过程中业主的变化，但我们可以通过对业主的背景、历史、发展以及主管部门、银行、工商等方面信息的收集对其进行资信评判。 总承包商的资信息风险。总承包商的信誉与资金直接影响到钢结构主承建商的利益所得，同样，我们也可通过相关方面的信息，对其进行评判。

设计风险。设计单位的工作质量会给主承建商带来风险。比如设计内容不全，有重大漏项、错项，设计粗糙，未具体施工的可能性，或者拖后设计进度，设计出图不及时等等。这些都是施工项目管理中的常见风险。

施工风险。这主要表现在现场条件复杂，干扰因素多，自然环境特殊，场地狭小，气候条件恶劣，水电、建材供应不能保证等。

监理风险。这主要是指由于监理工

工程师工作效率低或过于苛刻，使主承建商蒙受损失。主承建商内部分包商风险，内部分包商比如构件制作商的业务、技术水平低，造成的构配件质量差、供应慢，材料供应商的供货质量差，内部劳务队的技术水平低等方面的风险。其他社会性风险。比如社会动荡，政策变化等造成的不确定性风险。

(2) 来自主承建商内部的风险 由技术原因引起的风险。这包括内部的施工力量、技术力量、设备装备的水平低等造成的技术风险。 由非技术原因引起的风险。这包括主承建商的资金、项目管理水平等方面不足引起的。此外，安全、环境污染的影响也属此类。

合同风险。这既表现在合同内容上会隐含着对主承建商不利的条款，还包含着合同执行过程中出现的纠纷等风险。此外，合同风险不仅包括对总包商签订的主承建合同风险，还包括与内部分包商签订的各项合同风险。

配合风险。施工项目管理牵涉面广，涉及因素多，要求项目管理各部门、项目内部与外部的方方面面互相配合和通力合作。如果主承建商与总包商、业主、设计方、监理方及其它分包商协调不好，甚至与外部的街道、城管、公安、卫生、工商、劳动、消防等等处理不好，都会招致麻烦和风险。这些风险统称为配合风险。

对风险进行辨识后，就要对风险进行评估。风险影响是由其出现的概率和风险造成的损失乘积决定的。风险的评估就是通过确定各种风险所造成损失的大小和其概率来决定最主要的风险，并想法给予消减。风险评估有定性评估法和定量评估法。定性风险评估法适用于风险后果不严重的情况，通常是根据经验和判断能力进行评估，它不需要大量的统计资料，所采用的方法有风险初步分析法、系统风险分析问答法、安全检查法和

事故树法等。定量风险评估法需要有大量的统计资料进行数字运算，所采用的方法有可靠性风险评估法、模糊综合评估法等。

#### 四、结构主承建中的风险对策

识别和评估了风险，现在可以考虑减小风险的途径了。减小风险的方法主要有三个：避险；风险转移；不可预见费。

**避险：**比如钢结构安装与天气关系密切，下雨或大风都会对其施工质量造成影响，所以就要在施工中合理布置交叉作业，避开大风、大雨天气。

**风险转移：**通过保险，将风险转移到第三方，由第三方以保险金为代价接受一个纯粹风险。比如钢结构安装工程高空作业多施工人员的安全风险较大，就要考虑对职工进行人身安全保险；构件材料的运输任务大，有时远距还很长，就要对运输过程中汽车、设备的保险等等。

**通过联合，联合各方风险共担。**合同双方共同出资存一笔一定量的资金，当他们中的任何一方遭受风险时，可以从这些资金中得到补偿。这也就是互助共济思想。在钢结构工程中，这主要在于技术开发过程中，使用这种方式。比如，在超高层巨型复杂结构中，要开始一套机器人智能焊接方法，这需要施工单位与相关的研究机构合作开发，如果开发不出来，就是风险。两者可能共同出资建立风险转移机制。

**通过合同契约，风险在业主、总包商和主承建商之间分担。**这是一种常见的风险转移方式。

**不可预见费，**一般常见的情况是业主在正常施工情况上增加一个费用预算，用于对出现的风险进行补偿，不管风险的大小，一次性包死。

施工项目管理的风险是客观存在的，一些风险是我们可以提前努力预防消除的。但项目管理水平再高也不可能消除项目中的所有风险，关键是由谁来承担。面对施工项目管理中存在的各种风险，应采取有效的控

制手段：（1）对于主承建商内部的风险应采取避险为主的原则。即消除这种风险，尽量降低风险的影响。这包括对技术因素中的不确定性，加强技术力量，进行技术合作开发，采用各种技术措施减少这种不确定性。比如采用科学方法，对施工组织方案进行充分的比选和论证，对风险大的工作，要制定严格的作业程序，由技术人员与工人组成专项小分队进行工作，同时，加强与设计单位、构件制作单位以及工程技术咨询单位的联系，确保工程技术的经济可行。对非技术原因，则努力提高管理水平，选派优秀项目班子，加强管理，对现代化管理方法，消除管理中的风险。合同风险和配合风险则应注意收集各方资料信息，签订有利的合同，并处理好工程实施中的各种配合不确定性因素。总的说，一个优秀的企业，拥有强大的技术力量，先进的机械装备，雄厚的资金和先进的现代化管理水平，这些承建商内部的风险是可以降到最低的。（2）对主承建商外部的风险主要是采用风险转移原则。这主要通过合同契约来进行。具体就是加强合同谈判，签订一个有利的合同，使风险得以转移。风险出现与否，何时出现是随机的，但主承建商应有预测和准备，充分考虑合同实施过程中可能发生各种情况，在合同中予以详细地具体规定，防止意外风险和独立承担风险。比如，对于设计、监理、施工风险、社会性风险等在逐一进行分析的基础上，在主承建合同中应加以明确，使这种风险出现后能合理地转嫁给业主或总包商。合同关系是一种法律关系，以业主、总承包商作出接受的资信评估后，在合同中，就可加强合同违约的各项约束条件，以减小这种违约风险。对于主承建商内部分包商的风险也同样，通过保证金，担保及合同相

关条款监督其按合同履行义务，尽量消除不确定性风险。要使这种风险发生后能真正得到转移，一份好的、有利的合同是前提，这要对合同的签订进行足够的重视和进行详细研究分析。同时，在工程实施中，加强索赔是关键，通过索赔来最终实现风险的转移，这要在合同管理中引起重视。（3）不可预见费的采用。采用不可预见费来抵御风险时，不可预见费的多少是关键。报价太低，一旦出现风险，会造成主承建商不利；报价太高，则业主不能接受。所以要在详细分析的基础上提出报价。（4）工程保险。这包括有关人身安全、运输安全、施工安全等方面，保险是风险转移的另一种形式。现在有关工程保险的内容也很多，分包商要认真研究，争取以小的代价获得最大收益。（5）合理地将风险转嫁到下属分包商。钢结构主承建商在对风险进行详细分析后，可将一些风险分散到下属的各分包合同中去。比如将进度工期中的一些风险转移到构件制作商、材料供应商，以共同承担因工期延误的风险；用工程保函的形式进行风险费用转嫁等。

### 五、钢结构主承建施工组织设计及施工方案的编制

在进行完投标报价，并中标后，就要马上进行项目合同的签订，在现代项目管理中合同的重要性是不言而喻的，它是项目策划的一个重要内容，是指导项目施工的根本性文件。我国已于1999年3月15日由全国人大通过了《中华人民共和国合同法》，自1999年10月1日起施行，同时旧的合同法作废。在新合同法中，特别在第十六章列出了建设工程合同的内容，这是我们制订和执行建筑工程合同的法律依据。同时其它相关经济合同的规定也为我们依法施工提供了基础，需要我们认真研究。有关合同的签定是合同管理的基础，在合同管理中会

重点讲述，这里从略。签订完合同后，就要进行施工组织设计和技术方案的制订。施工组织设计和技术方案是指导施工的具体纲领性文件，是项目策划的主要内容，要有指导性和操作性。具体要求如下：1. 要对项目施工作出统筹安排。钢结构主承建施工是一项多工种、多专业的复杂的系统工程，一定要作出周到的施工部署，协调各个工队各个专业之间的施工过程，对各个施工过程的前后衔接作出统一的安排，并与混凝土等工程紧密配合。这不仅能够提高整个工程的施工进度，而且对保证建筑结构和设备安装的质量都十分有利。如果施工中各工种配合不好，各行其道，将会影响工程施工进度与质量。2. 以控制施工质量、进度和成本为主要目标。钢结构的施工组织设计和施工方案必须以质量、进度和成本的控制为主要目标。技术方案可靠，可以保证施工质量的提高，反之，则可能影响施工质量。施工现场的施工质量管理从属于施工技术质量和质量保证体系，可以说施工技术方案是提高建筑工程施工质量的内在动力，而施工现场的质量管理是提高建筑工程施工质量的外部动力。如期竣工是反映一个施工企业信誉的重要标志。能否履行合约的关键还是在施工技术质量和施工组织设计编制得是否科学、优化。在保证质量、降低成本的基础上尽可能缩短工期是施工技术方案研究的重点。钢结构工程施工过程中的资源（劳动力、材料和机械设备以及能耗等）消耗指标必须得到控制。合理地使用资源，科学地实施劳动力、材料和机械设备以及能源的合理配置，制定合理的工期和质量标准，可以有效地控制成本，保证工程的顺利完成。3. 尽量采用高新技术，注意在施工中对技术的革新。推广和采用高新技术，一方面能体现

企业的水平，另一方面又能给企业带来效益，增加企业的竞争力。基于我国目前工程造价体制中的一些不合理和对新技术应用的激励体制不健全，使新技术推广往往不能自觉进行，影响我国钢结构施工技术的发展。在我国建筑业十项新技术中，第八章钢结构技术是指导今后一段时间内钢结构技术的纲领，在编制施工方案时应结合自身情况加以应用。4. 必须包括安全施工、文明施工的各项措施。安全施工包括保卫、消防、施工安全措施和设施。现代化的文明施工，要求尽量做到无尘，无噪音，无振动，无污水，无废气，工地外型文明美观，这些须编入文明施工要求。可行性研究对于基本建设的作用是不言而喻的，同样，项目的策划对于项目的施工也具有重要的指导作用，对项目投标与否作出决策、对项目的总体作出规划、签订有利的合同、制定有效可行的组织设计方案，这是钢结构工程施工和盈利的重要前提和保证。做好项目的策划具有重要意义，这是现代化项目管理的一个基本观点。百考试题注册建筑师站点 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)