

2011

2011 QUANGUO JIANLI GONGCHENGSHI
ZHIYE ZIGE KAOSHI FUXI ZHINAN

全国监理工程师执业资格考试复习指南

建设工程监理 案例分析

JIAN SHE GONG CHENG JIAN LI
AN LI FEN XI

○ 姜早龙 主编

- 紧贴考试大纲
- 疑难考点导学
- 典型例题详解
- 6套试卷揭秘

 天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

2011 全国监理工程师执业资格考试复习指南

建设工程监理案例分析

姜早龙 主编

内 容 提 要

本书根据《全国监理工程师执业资格考试大纲(2011版)》和全国监理工程师培训考试教材《建设工程监理概论》、《建设工程信息管理》、《建设工程质量控制》、《建设工程投资控制》、《建设工程进度控制》与《建设工程合同管理》,紧扣考试大纲,在深入研究考试科目教材和历年考试真题的基础上编写而成。

本书按考试大纲要求分为六章,前五章由考试大纲、主要内容与历年考题总结,考点导学,例题解析等三个部分组成,第六章为考前冲刺试卷。本书可以帮助读者在有限的备考时间内把握最重要的知识点,提高应试能力,顺利通过考试。

本书主要作为参加全国监理工程师执业资格考试的读者的学习用书,同时也可作为准备参加相关专业执业资格考试的读者及从事建设工程管理的各类技术、管理人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程监理案例分析/姜早龙主编. —天津:天津大学出版社, 2011.4
(2011 全国监理工程师执业资格考试复习指南)

ISBN 978-7-5618-3888-4

I. ①建… II. ①姜… III. ①建筑工程—监督管理—案例—分析—工程技术人员—资格考试—自学参考资料 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 039167 号

出版发行 天津大学出版社

出 版 人 杨欢

地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)

电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742

网 址 www.tjup.com

印 刷 廊坊市长虹印刷有限公司

经 销 全国各地新华书店

开 本 185mm×260mm

印 张 17

字 数 451 千

版 次 2011 年 4 月第 1 版

印 次 2011 年 4 月第 1 次

定 价 30.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请与我社发行部联系调换

版权所有 侵权必究

前言

全国监理工程师执业资格考试自 1997 年开考以来,已经顺利举行了 13 次考试。从考试的情况来看,考生普遍认为《建设工程监理案例分析》这门科目比较难、不好复习,是考试的瓶颈科目,而在市面上出售的辅导用书主要为综合用书、针对性不强。因此,应广大考生的要求和培训工作的需要,我们组织编写了本书。

本书根据《全国监理工程师执业资格考试大纲(2011 版)》和全国监理工程师培训考试教材《建设工程监理概论》、《建设工程信息管理》、《建设工程质量控制》、《建设工程投资控制》、《建设工程进度控制》、《建设工程合同管理》和相关法律法规,紧扣考试大纲,在深入研究考试科目教材和历年考试真题的基础上编写而成。

本书按考试大纲要求分为六章,前五章由考试大纲、主要内容与历年考题总结,考点导学,例题解析等三个部分组成,第六章为考前冲刺试卷。考试大纲、主要内容与历年考题总结按照“探索命题轨迹,引导复习方向”的原则编写,总结了各章考试大纲要求、以各章知识点为主命题的主要内容与历年考题,以便读者洞察命题方式、侧重点、趋势和变化规律。考点导学按照“简洁、讲透,突出重点难点”的原则编写,帮助读者在较短的时间内熟悉考试大纲规定的知识点,掌握最关键的内容,以便于“各个击破”,从而实现“以不变应万变”的备考目标。例题解析按照“深入浅出,示范引导”的原则编写,包括解题思路与技巧和参考答案,帮助读者更深刻地理解知识点,引导读者更深入地思考,使之养成“不仅知其然,更应知其所以然”的思辨习惯,形成科学分析问题的思路,掌握解题技巧,做到“举一反三”,真正掌握所学。冲刺试卷按照“引领方向、精心设计、指点迷津”的原则,参照历年考试真题的难易程度、考点分布等特点精编而成,试题具有高度的仿真性、预测性和针对性。本书可以帮助读者在有限的备考时间内把握最重要的知识点,提高应试能力,顺利通过考试。

遵循答题的基本要求和惯例,是《建设工程监理案例分析》这门科目考试通过的基本条件之一,请各位读者遵循以下要求作答。

1. 指出错误或是非判断分析题,有判断就要说明理由或指出正确的做法,要结合《建设工程监理规范》或相关法律法规的规定作答,要做到“依据充分,分析合理,结论正确,语言简洁”;并且,对多个同类小问题混编在一起的题目,要一一分别作答,切记不要笼统合并作答,避免出现“一个小判断错误”导致整个题目不得分。

2. 计算分析题,一般应分步骤作答,简要写出计算过程,切勿列“大式子”合并多个步骤作答,以免“一小步错误”导致“满盘皆输”;另外,计量单位、保留小数点位数一定要按题目要求写出,计量单位错误或没填写、保留小数点位数错误都不能得相应的“小分”。

3. 处理问题的程序性分析题,一定要按照程序的逻辑性作答,要遵循《建设工程监理



规范》或相关法律法规的规定作答，语言要简洁、严谨，切记不要凭感觉或实践经验“乱写”，答不到要点是得不到分的。

4. 网络进度计划分析题，一般不需要详细的列式计算过程，在原图上直接计算分析即可（图上作业法）；涉及总时差或自由时差的问题，二者只要能判断分析出来，并不需要详细列式计算。一般的题目，采用标号法并结合网络图的基本规律就基本上可以解决。

5. 答题要按照准考证上的要求作答，例如：

- （1）在试卷封面密封线左侧以及每张答题卡上方相应的位置上填写姓名、准考证号等；
- （2）用 2B 铅笔填涂答题卡第 1 页上方准考证栏内相应的信息；
- （3）在答题卡上各题的指定区域（黑色边框内）作答本题，以免超出答题区域或在错误位置作答导致答题无效；
- （4）使用黑色墨水笔或黑色签字笔作答，绝对不能使用红笔或铅笔，以免答题无效。

本书的编写团队由具有丰富的建设工程监理工作实践经验和监理工程师考前培训教学经验的专家组成，姜早龙任主编。本书在编写过程中，得到了有关领导和专家的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，加之编写时间仓促，本书必然存在疏漏和不足之处，恳请各位读者不吝赐教。

编者

2011 年 3 月

目 录

第1章 建设工程监理基本理论	1
1.1 考试大纲、主要内容与历年考题总结	1
1.2 考点导学	2
1.3 例题解析	30
第2章 建设工程质量控制	53
2.1 考试大纲、主要内容与历年考题总结	53
2.2 考点导学	54
2.3 例题解析	65
第3章 建设工程投资控制	81
3.1 考试大纲、主要内容与历年考题总结	81
3.2 考点导学	82
3.3 例题解析	103
第4章 建设工程进度控制	131
4.1 考试大纲、主要内容与历年考题总结	131
4.2 考点导学	132
4.3 例题解析	143
第5章 建设工程合同管理	166
5.1 考试大纲、主要内容与历年考题总结	166
5.2 考点导学	167
5.3 例题解析	184
第6章 考前冲刺试卷	205
试卷一	205
参考答案	210
试卷二	213
参考答案	218
试卷三	224
参考答案	228
试卷四	233
参考答案	238
试卷五	242



参考答案.....	248
试卷六.....	254
参考答案.....	259
参考文献.....	265

第 1 章 建设工程监理基本理论

1.1 考试大纲、主要内容与历年考题总结

本章的考试大纲、主要内容与历年考题（2003 年教材全面改版以来）的总结，如表 1.1 所示，以便读者从中发现命题的侧重点、趋势和变化规律。

表 1.1 第 1 章考试大纲、主要内容与历年考题总结表

序 号	类 别	内 容	
1	考试大纲	1.1	监理实施程序及原则
		1.2	项目监理机构的建立步骤、组织形式及监理人员职责分工
		1.3	监理规划的编制
		1.4	建设工程目标控制的程序、任务（内容）和措施
		1.5	建设工程安全生产监理工作
		1.6	建设工程风险管理
		1.7	建设工程文件档案资料管理
		1.8	《中华人民共和国建筑法》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程监理规范》、《关于落实建设工程安全生产监理责任的若干意见》
2	主要内容	2.1	监理规划的编制与内容、工地例会（含第一次工地例会）的召开、项目监理机构的人员岗位职责、监理工作内容
		2.2	工程建设各主体之间的关系、建设工程文档资料管理、分包报审、总监及其代表的资格条件及其岗位职责、监理月报、工程竣工监理总结
		2.3	项目监理机构组织形式及其优缺点；总、分包单位关系处理；承包商现场项目管理机构审核；施工组织设计审核
		2.4	安全监理的主要工作程序、主动控制与被动控制的区别与联系，二者相结合控制流程图、目标控制（被动）流程框图及控制措施、监理设施
		2.5	风险对策的适用对象以及各类对策可以采取的相应措施、工程变更程序、监理表格
		2.6	监理实施程序、监理实施的原则、项目监理机构建立步骤、项目监理机构的组织形式、监理人员的职责
		2.7	监理费的计取、监理机构的组织形式及其各方关系、监理规划的编制、监理文件档案资料管理
3	历年考题	2003	风险对策及措施
		2004	主体间的合同关系图、试验室考核、第一次工地会议
		2005	监理规范的编制、监理人员的职责、监理工作程序、建设工程风险识别
		2006	监理机构组织形式、监理人员的职责（工作安排）、监理资料档案管理、第一次工地会议的程序、分包单位资格报审
		2007	分包单位资质审查的程序与内容、总监理工程师与总监理工程师代表的职责区分、工程档案管理（含移交）
		2008	绘制直线职能制监理组织机构，并说明其缺点；监理人员职责区分
		2009	监理机构的组建步骤及通知业主的时限、总监理工程师授权、监理规划的编制要求（涉及《关于落实建设工程安全生产监理责任的若干意见》中的“安全监理”的相关规定）、监理档案资料的保管时限
		2010	监理目标控制的内容；总监理工程师授权；监理规划的内容及其报审（送）、修改；发现文物的处理程序；安全监理程序；安全专项施工方案报备；拆除工程相关资料报备；工程档案移交与验收

1.2 考点导学

1.2.1 建设工程安全生产监理工作

1.2.1.1 建设工程施工准备阶段安全监理的主要工作内容

(1) 监理单位应编制包括安全监理内容的项目监理规划,明确安全监理的范围、内容、工作程序和制度措施以及人员配备计划和职责等。

(2) 对中型及以上项目和安全生产管理条例规定的危险性较大的分部分项工程,监理单位应编制监理实施细则,明确安全监理的方法、措施和控制要点以及对施工单位安全技术措施的检查方案。

(3) 审查施工单位编制的施工组织设计中的安全技术措施和危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案是否符合工程建设强制性标准要求。

审查的主要内容应当包括:①施工单位编制的地下管线保护措施方案是否符合强制性标准要求;②基坑支护与降水、土方开挖与边坡防护、模板、起重吊装、脚手架、拆除、爆破等分部分项工程的专项施工方案是否符合强制性标准要求;③施工现场临时用电施工组织设计或者安全用电技术措施和电气防火措施是否符合强制性标准要求;④冬期、雨期等季节性施工方案的制定是否符合强制性标准要求;⑤施工总平面布置图是否符合安全生产的要求,办公、宿舍、食堂、道路等临时设施设置以及排水、防火措施是否符合强制性标准要求。

(4) 检查施工单位在工程项目上的安全生产规章制度和安全监管机构的建立、健全及专职安全生产管理人员配备情况,督促施工单位检查各分包单位的安全生产规章制度的建立情况。

(5) 审查施工单位资质和安全生产许可证是否合法有效。

(6) 审查项目经理和专职安全生产管理人员是否具备合法资格,是否与投标文件相一致。

(7) 审核特种作业人员的特种作业操作资格证书是否合法有效。

(8) 审核施工单位应急救援预案和安全防护措施费用使用计划。

1.2.1.2 建设工程施工阶段安全监理的主要工作内容

(1) 监督施工单位按照施工组织设计中的安全技术措施和专项施工方案组织施工,及时制止违规施工作业。

(2) 定期巡视检查施工过程中的危险性较大工程作业情况。

(3) 核查施工现场施工起重机械、整体提升脚手架、模板等自升式架设设施和安全设施的验收手续。

(4) 检查施工现场各种安全标志和安全防护措施是否符合强制性标准要求,并检查安全生产费用的使用情况。

(5) 督促施工单位进行安全自查工作,并对施工单位自查情况进行抽查,参加建设单位组织的安全生产专项检查。

1.2.1.3 建设工程安全监理的主要工作程序

(1) 监理单位按照《建设工程监理规范》和相关行业监理规范要求,编制含有安全监

理内容的监理规划和监理实施细则。

(2) 在施工准备阶段,监理单位审查核验施工单位提交的有关技术文件及资料,并由项目总监在有关技术文件报审表上签署意见;审查未通过的,安全技术措施及专项施工方案不得实施。

(3) 在施工阶段,监理单位应对施工现场安全生产情况进行巡视检查,对发现的各类安全事故隐患,应书面通知施工单位,并督促其立即整改;情况严重的,监理单位应及时下达工程暂停令,要求施工单位停工整改,并同时报告建设单位。

安全事故隐患消除后,监理单位应检查整改结果,签署复查或复工意见。施工单位拒不整改或不停工整改的,监理单位应当及时向工程所在地建设主管部门或工程项目的行业主管部门报告,以电话形式报告的,应当有通话记录,并及时补充书面报告。检查、整改、复查、报告等情况应记载在监理日志、监理月报中。

监理单位应核查施工单位提交的施工起重机械、整体提升脚手架、模板等自升式架设设施和安全设施等验收记录,并由安全监理人员签收备案。

(4) 工程竣工后,监理单位应将有关安全生产的技术文件、验收记录、监理规划、监理实施细则、监理月报、监理会议纪要及相关书面通知等按规定立卷归档。

1.2.1.4 建设工程安全监理的责任(掌握)

监理单位有下述违反《建设工程安全生产管理条例》有关建设工程安全生产监理规定行为的,应承担《建设工程安全生产管理条例》第57条规定的法律责任。

(1) 法律责任。工程监理单位有下列行为之一的,责令限期改正;逾期未改正的,责令停业整顿,并处10万元以上30万元以下的罚款;情节严重的,降低资质等级,直至吊销资质证书;造成重大安全事故、构成犯罪的,对直接责任人员,依照刑法有关规定追究刑事责任;造成损失的,依法承担赔偿责任。

① 监理单位应对施工组织设计中的安全技术措施或专项施工方案进行审查,未进行审查;施工组织设计中的安全技术措施或专项施工方案未经监理单位审查签字认可,施工单位擅自施工的,监理单位应及时下达工程暂停令,并将情况及时书面报告建设单位;监理单位未及时下达工程暂停令并报告。

② 监理单位在监理巡视检查过程中,发现存在安全事故隐患的,应按照有关规定及时下达书面指令要求施工单位进行整改或停止施工;监理单位发现安全事故隐患没有及时下达书面指令要求施工单位进行整改或停止施工。

③ 施工单位拒绝按照监理单位的要求进行整改或者停止施工的,监理单位应及时将情况向当地建设主管部门或工程项目的行业主管部门报告,而监理单位没有及时报告。

④ 监理单位未依照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理的。

监理单位履行了《建设工程安全生产管理条例》有关建设工程安全生产监理规定的职责,施工单位未执行监理指令继续施工或发生安全事故的,应依法追究监理单位以外的其他相关单位和人员的法律责任。

(2) 为了切实落实监理单位的安全监理责任,应做好以下三个方面的工作。

① 健全监理单位安全监理责任制。监理单位法定代表人应对本企业监理工程项目的安全监理全面负责。总监理工程师要对工程项目的安全监理负责,并根据工程项目特点,明确监理人员的安全监理职责。

② 完善监理单位安全生产管理制度。在健全审查核验制度、检查验收制度和督促整改制度的基础上,完善工地例会制度及资料归档制度。定期召开工地例会,针对薄弱环节,提出整改意见,并督促落实;指定专人负责监理内业资料的整理、分类及立卷归档。

③ 建立监理人员安全生产教育培训制度。监理单位的总监理工程师和安全监理人员需经安全生产教育培训后方可上岗,其教育培训情况记入个人继续教育档案。

1.2.1.5 建设工程安全监理的其他相关法律规定

(1) 《中华人民共和国建筑法》第 45 条和《建设工程安全生产管理条例》第 24 条规定,建设工程实行施工总承包的,由总承包单位对施工现场的安全生产负总责。总承包单位应当自行完成建设工程主体结构的施工。

总承包单位依法将建设工程分包给其他单位的,分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。总承包单位和分包单位对分包工程的安全生产承担连带责任。分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理,分包单位不服从管理导致生产安全事故的,由分包单位承担主要责任。

(2) 《建设工程安全生产管理条例》第 10 条规定,建设单位在申请领取施工许可证时,应当提供建设工程有关安全施工措施的资料。依法批准开工报告的建设工程,建设单位应当自开工报告批准之日起 15 日内,将保证安全施工的措施报送建设工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门备案。

第 11 条规定,建设单位应当将拆除工程发包给具有相应资质等级的施工单位。建设单位应当在拆除工程施工 15 日前,将下列资料报送建设工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门备案:①施工单位资质等级证明;②拟拆除建筑物、构筑物及可能危及毗邻建筑的说明;③拆除施工组织方案;④堆放、清除废弃物的措施。实施爆破作业的,应当遵守国家有关民用爆炸物品管理的规定。

(3) 《建设工程安全生产管理条例》第 26 条规定,施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案,对“基坑支护与降水工程;土方开挖工程;模板工程;起重吊装工程;脚手架工程;拆除、爆破工程等”达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案,并附具安全验算结果,经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施,由专职安全生产管理人员进行现场监督。

对前述所列工程中涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案,施工单位还应当组织专家进行论证、审查。

(4) 《建设工程安全生产管理条例》第 38 条规定,施工单位应当为施工现场从事危险作业的人员办理意外伤害保险。

意外伤害保险费由施工单位支付。实行施工总承包的,由总承包单位支付意外伤害保险费。意外伤害保险期限自建设工程开工之日起至竣工验收合格止。

1.2.2 建设工程目标控制的程序、任务(内容)和措施

1.2.2.1 目标控制的程序

(1) 控制程序。建设工程目标控制的程序如图 1.1 所示。在工程实施过程中,通过收



集实际状况、编写工程状况报告，将工程实际状况与目标和计划比较。如偏离，采取纠正措施，或改变工程投入，或修改计划（纠偏），使工程能在新的计划状态下进行；如正常，则继续监控工程投入、工程实施计划及输出。该控制程序是一个不断循环的过程，直至工程建成交付使用，因而是一个有限的动态循环过程，即周期性、定期进行、有限循环。

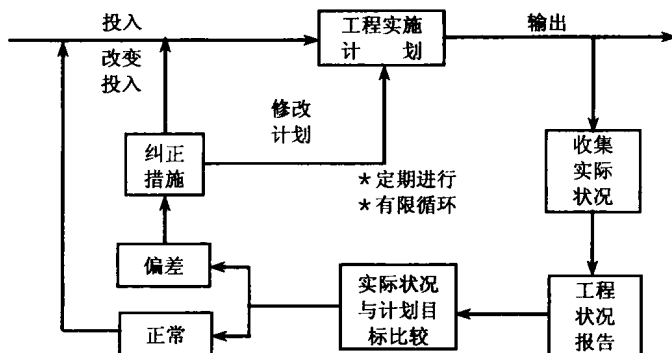


图 1.1 建设工程目标控制程序

(2) 基本环节。将图 1.1 的控制程序进一步抽象，可以分为五个基本环节：投入—转换—反馈—对比—纠正—投入。

① 投入。控制流程的每一循环始于投入。投入的生产要素包括：人力（管理人员、技术人员和工人）、建筑材料、工程设备、施工机具、资金、施工方法和信息等。

② 转换。转换是指由投入到产出的转换过程。

③ 反馈。控制部门和人员需要全面、及时、准确地了解计划执行情况及其结果，这就要依靠反馈信息实现。控制部门需要什么信息，取决于监理工作的需要以及工程的具体情况。为了使整个控制过程流畅地进行，需要设计信息反馈系统，预先确定反馈信息的内容、形式、来源、传递等，使每个控制部门和人员都能及时获得其所需要的信息。

反馈信息包括工程实际状况、环境变化等信息（如投资、进度、质量实际状况，现场条件，合同履行条件，经济、法律环境变化等）。

信息反馈方式分为正式和非正式两种，非正式信息反馈应当适时转化为正式信息反馈，才能更好地发挥其对控制的作用。

④ 对比。对比是将目标的实际值与计划值进行比较，以确定是否发生偏离。

在此工作中，要注意以下几点：A. 明确目标实际值与计划值的内涵；B. 合理选择比较的对象；C. 建立目标实际值与计划值之间的对应关系；D. 确定衡量目标偏离的标准。

⑤ 纠正（纠偏）。对于建设工程目标控制来说，纠偏一般是针对正偏差（实际值大于计划值）而言，如投资增加、工期拖延。

对于目标值偏离计划值的情况要采取措施加以纠正。具体分为以下三种情况。

A. 直接纠偏：轻度偏离的情况下，不改变原定目标的计划值，基本不改变原定的实施计划，在下一个控制周期内，使目标的实际值控制在计划的范围内。

B. 不改变总目标的计划值，调整后实施计划。这是在中度偏离的情况下采取的对策。

C. 重新制定目标的计划值，并据此制定实施计划。这是在重度偏离的情况下采取的对策。

(3) 主动控制与被动控制。二者均是控制实现项目目标必须采用的控制方式，缺一不可。

可,应紧密结合起来,如图 1.2 所示。要做到主动控制与被动控制相结合,关键在于处理以下两个方面:①扩大信息来源,要包括本工程实施情况的信息、已建同类工程的有关情况等外部环境信息;②把握好输入环节,要输入两类纠偏措施,不仅有纠正已经发生的偏差的措施,而且有预防和纠正可能发生的偏差的措施。

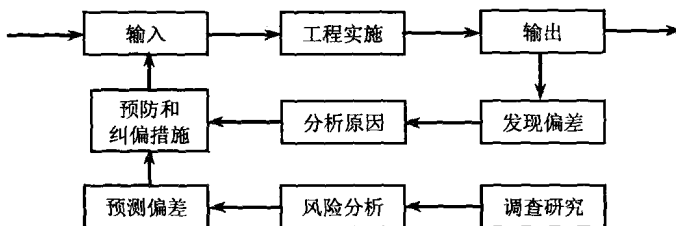


图 1.2 主动控制与被动控制相结合

(4) 目标控制的前提工作。目标控制必须做好以下两项前提工作。

① 目标规划与计划。主要做好合理确定并分解目标、制定可行且优化的计划等两方面的工作。在确定建设工程目标时,不能将投资、进度、质量三大目标割裂开来,分别孤立地分析、论证,更不能片面强调某一目标而忽略其他两个目标的不利影响,而必须将投资、进度、质量三大目标作为一个系统统筹考虑,反复协调和平衡,力求实现整个目标系统最优。

② 目标控制的组织。包括: A. 设置目标控制机构; B. 配备合适的目标控制人员; C. 落实目标控制机构和人员的任务和职能分工; D. 合理组织目标控制的工作流程和信息流程。

1.2.2.2 目标控制的任务(内容)

建设工程目标控制的任务(内容)就是系统地、全过程地、全方位地对建设工程投资、进度、质量进行控制,如表 1.2 所示。

表 1.2 建设工程目标控制任务(内容)一览表

序 号	阶 段	投资控制任务	进度控制任务	质量控制任务
1	设计阶段	①协助业主制定工程投资目标规划;②协调和配合设计单位力求使设计投资合理化;③审核概预算,提出改进意见,优化设计	①协助业主确定合理设计工期要求;②制定建设工程总计划;③协调各设计单位一体化开展设计工作,力求使设计能按进度要求进行;④按合同及时提供设计所需的基础资料和数据;⑤与外部有关部门协调相关事宜,保障设计工作进行顺利	①协助业主制定工程质量目标规划;②根据合同提供设计所需的基础数据和资料;③配合设计单位优化设计
2	施工招标阶段	①协助业主编制施工招标文件;②协助业主编制标底;③做好投标资格预审工作;④组织开标、评标、定标工作		
3	施工阶段	①制定本阶段资金使用计划,付款控制;②工程变更费用控制;③预防并处理好费用索赔;④努力实现实际发生的费用不超过计划投资	①工程控制性进度计划;②审查施工单位施工进度计划;③做好各项动态控制工作;④协调各单位关系;⑤预防并处理好工期索赔,以求实际施工进度达到计划施工进度的要求	通过对施工投入、施工和安装过程、产出品进行全过程控制,以及对参加施工的单位 and 人员的资质、材料和设备、施工机械和机具、施工方案和方法、施工环境实施全面控制,以期按标准达到预定的施工质量目标

1.2.2.3 目标控制的措施

建设工程目标控制的措施包括：组织措施、技术措施、经济措施和合同措施，如表 1.3 所示。

表 1.3 建设工程目标控制措施一览表

序 号	控 制 措 施	备 注
1	组织措施	是其他各类措施的前提和保障，而且一般不需要增加什么费用，运用恰当可以收到良好的效果。尤其是对于业主原因造成的目标偏差，该措施可能成为首选措施，应予以重视。包括：①落实目标控制的机构与人员，明确各级目标控制人员的任务和职能分工、权利与责任；②改善目标控制的工作流程等
2	技术措施	能提出多个不同的技术方案，并对各方案进行技术经济分析。在实践中，要避免仅从技术角度选定技术方案而忽略对其经济效果的分析论证
3	经济措施	最易为人接受和采用的措施，如审核工程量及相应的付款和结算报告
4	合同措施	对建设项目目标控制具有全局性的影响，作用很大。包括：拟定合同条款，参加合同谈判，处理合同执行中的问题，防止和处理索赔，协助业主确定有利于目标控制的建设工程组织管理模式和合同结构

1.2.3 建设工程风险管理

对建设工程风险的认识，首先要明确两个基本点：①建设工程风险大；②参与工程建设的各方均有风险，但各方的风险不尽相同。

1.2.3.1 风险管理的过程

风险管理就是识别、确定和度量风险，并制定、选择和实施风险处理方案的过程，包括风险识别、风险评价、风险对策决策、实施决策、检查等五个方面，如表 1.4 所示。

风险管理应是一个系统的、完整的过程，一般也是一个循环过程。

表 1.4 风险管理的过程一览表

序 号	管 理 过 程	备 注
1	风险识别	风险管理的首要步骤，是指通过一定的方式，系统而全面地识别出影响建设工程目标实现的风险事件并加以适当归类的过程；必要时，还需对后果做出定性的估计
2	风险评价	将建设工程风险事件的发生可能性和损失后果进行量化的过程，在识别建设工程风险和风险对策决策之间起着重要的桥梁作用。风险评价的结果主要在于确定各种风险事件发生的概率及其对建设工程目标影响的严重程度，如投资额的增加
3	风险对策决策	确定建设工程风险事件最佳对策组合的过程。对策有：风险回避、损失控制、风险自留和风险转移。对不同的对象要根据风险评价的结果，选择最适宜的对策，从而形成最佳的风险对策组合
4	实施决策	将做出的决策进一步落实到具体的计划和措施中，如预防计划、灾难计划、应急计划等
5	检查	对风险对策的执行情况不断进行检查，评价风险对策的执行效果

1.2.3.2 风险管理的目标

(1) 风险管理目标确定的原则：①风险管理目标要与风险管理主体总体目标具有一致性；②风险管理目标要有现实性，即要充分考虑其实现的客观可能性；③风险管理目标要有明确性；④风险管理目标要有层次性。

(2) 从风险管理目标与风险管理主体总体目标一致性的角度，建设工程风险管理的目标通常具体表述为：①实际投资不超过计划投资；②实际工期不超过计划工期；③实际质量满足预期的质量要求；④建设过程安全。

(3) 目标层次。就建设工程而言，风险管理的具体目标还需要与风险事件的发生联系起来。

① 首先，在风险事件发生前，风险管理的首要目标是使潜在损失最小，这一目标要通过最佳的风险对策组合来实现；其次，是减少忧虑及相应的忧虑价值；再次，要满足外部的附加义务。

② 在风险发生后，管理的首要目标是使实际损失减少到最低程度（实现这一目标，不仅取决于风险对策的最佳组合，而且取决于具体的风险对策计划和措施）；其次，是保证建设工程实施的正常进行，按原计划建成工程，并承担必要的社会责任。

(4) 建设工程风险分类。从风险管理目标的角度分析，它可分为：投资风险、进度风险、质量风险和安全风险。

1.2.3.3 建设工程风险识别

(1) 风险识别的原则：①由粗及细，由细及粗；②严格界定风险内涵，并考虑风险因素之间的相关性；③先怀疑，后排除；④排除与确认并重；⑤必要时，可做试验论证。

(2) 风险识别的过程如图 1.3 所示，其结果是建立建设工程风险清单。建设工程风险识别过程中，核心工作是“建设工程风险分解”和“识别建设工程风险因素、风险事件及后果”。

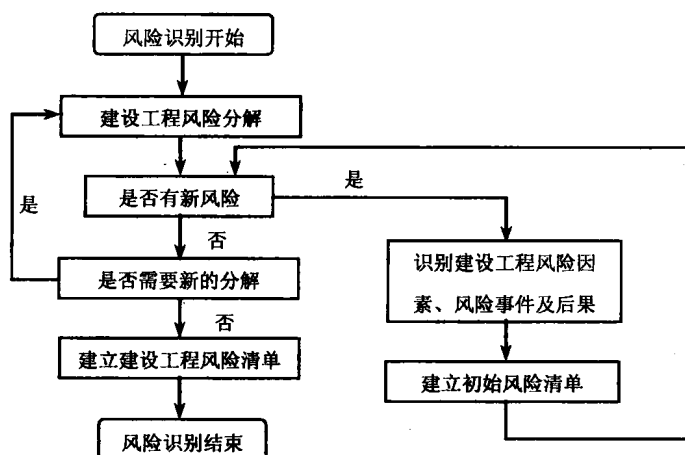


图 1.3 建设工程风险识别过程

(3) 建设工程风险的分解。建设工程风险可以按目标维、时间维（实施阶段）、结构维（工

程组成内容)、因素维(工程风险因素)等途径或方法进行分解,往往需要几种方法的组合。

(4) 风险识别的方法。风险识别的方法有专家调查法、财务报表法、流程图法、初始清单法、经验数据法和风险调查法等六种方法,如表1.5所示。

对于建设工程的风险识别来说,一般都应采用两种或多种风险识别方法。而且,不论采用何种识别方法组合,都必须包含风险调查法。前五种方法的主要作用在于建立初始风险清单,风险调查法的作用则在于建立最终的风险清单。

表 1.5 风险识别的方法一览表

序 号	识 别 方 法	具 体 描 述
1	专家调查法	专家发表意见,风险管理人员进行归纳分类、分析整理
2	财务报表法	通过对各类财务报表的分析,识别企业当前的风险,发现企业或建设项目未来的风险
3	流程图法	按生产经营的步骤或顺序列出流程图,按照该图标出风险因素或风险事件,结果较粗
4	初始清单法	通过适当的风险分解方法建立初始清单;清单要分解到风险因素和风险事件
5	经验数据法	根据已建各类建设工程与风险有关的统计资料来识别拟建建设工程的风险
6	风险调查法	通过风险调查可以发现此前尚未识别出的重要工程风险,可以对其他方法已识别出的风险进行鉴别和确认

1.2.3.4 建设工程风险评价

风险评价可以采用定性和定量两大方法。定性风险评价方法有专家打分法和层次分析法。定量风险评价方法有敏感性分析、盈亏平衡分析、决策树、随机网络。

(1) 风险量函数。风险量函数:如果以 R 表示风险量, P 表示风险的发生概率, q 表示潜在损失,则 $R=f(P, q)$;以离散形式来定量表示风险的发生概率及其损失,风险量 R 相应地表示为 $R=\sum (P_i \times q_i)$

与风险量有关的另一个概念是等风险量曲线,不同等风险量曲线所表示的风险量大小与其与风险坐标原点的距离成正比,即距离原点越近,风险量越小;反之,风险量越大。

(2) 风险损失的衡量。风险损失的衡量就是定量确定风险损失值的大小。建设工程风险损失包括以下四个方面。

① 投资风险的损失。由于法律法规、价格、汇率和利率等的变化或资金使用不当等风险事件引起的实际投资超过计划投资的数额。

② 进度风险的损失。进度风险导致的损失包括:A. 货币的时间价值;B. 为赶上计划进度所需的额外费用;C. 延期投入使用的收入损失。

③ 质量风险的损失。质量风险的损失包括事故引起的直接经济损失、修复和补救等措施发生的费用以及第三者责任损失,分为:A. 建筑物、构筑物或其他结构倒塌所造成的直接经济损失;B. 复位纠偏、加固补强等补救措施和返工的费用;C. 造成的工期延误的损失;D. 永久性缺陷对于建设工程使用造成的损失;E. 第三者责任的损失。

④ 安全风险的损失。安全风险的损失包括:A. 受伤人员的医疗费用和补偿费;B. 财产损失,包括材料、设备等财产的损失;C. 因引起工期延误带来的损失;D. 为恢复建设工程正常实施所发生的费用;E. 第三者责任的损失。

(3) 具体风险评价。将风险发生的概率(P)和潜在损失(q)分别分为L(小)、M(中)、H(大)三个区间,等风险量图分为LL、ML、HL、LM、MM、HM、LH、MH、HH九个区域,有些区域的风险量大致相等,如图1.4所示,风险量大致分为五个等级:VL(很小)、L(小)、M(中等)、H(大)、VH(很大)。

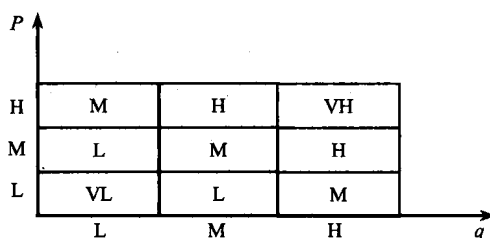


图 1.4 风险等级图

1.2.3.5 建设工程风险对策

建筑工程风险对策有风险回避、损失控制、风险自留、风险转移。

(1) 风险回避。风险回避就是以一定的方式中断风险源,使其不发生或不再发展,从而避免可能产生的潜在损失。例如,根据可行性研究报告,决定不再投资某工程。风险回避是一种必要的、有时甚至是最佳的风险对策,但这是一种消极的风险对策。风险回避适用于风险量大的风险事件。

采用风险回避对策时要注意:①回避一种风险可能会产生一种新的风险;②回避风险的同时也失去了从风险中获益的可能性;③回避风险可能不实际或不可能。

(2) 损失控制。损失控制可分为预防损失和减少损失两个方面工作。预防损失措施的主要作用在于降低或消除损失发生的概率,减少损失措施的主要作用在于降低损失的严重性或遏制损失的进一步发展,使损失最小化。

制定损失控制措施必须以定量风险评价的结果为依据。风险评价时要注意间接损失和隐蔽损失。损失控制措施的选择应当进行多方案的技术分析和比较。

损失控制计划系统由预防计划、灾难计划和应急计划三部分组成。预防计划具体措施最多,包括组织措施、管理措施、合同措施、技术措施。

灾难计划应满足以下要求:①安全撤离现场人员;②援救及处理伤亡人员;③控制事故的进一步发展,最大限度地减少资产和环境损害;④保证受影响区域的安全情况尽快恢复正常。

应急计划应包括:①调整整个建设工程的施工进度计划,并要求各承包商相应调整各自的施工进度计划;②调整材料、设备的采购计划,并及时与材料、设备供应商联系,必要时,可能要签订补充协议;③准备保险索赔依据,确定保险索赔的额度,起草保险索赔报告;④全面审查可使用的资金情况,必要时需调整筹资计划等。

(3) 风险自留。风险自留就是将风险留给自己承担,是从企业内部财务的角度应对风险。它与其他风险对策的根本区别在于它不改变建设工程风险的客观性质,即既不改变工程风险的发生概率,也不改变工程风险潜在损失的严重性。风险自留适用于风险量小的风险事件。

风险自留可分为非计划性风险自留和计划性风险自留两种类型。

(4) 风险转移。风险分担的原则:任何一种风险都应由最适宜承担该风险或最有能力进行损失控制的一方承担。符合这一原则的风险转移是合理的,可以取得双赢或多赢的结果。否则,风险转移就可能付出较高的代价。风险转移适用于风险量大或中等的风险事件。

风险转移分为非保险转移和保险转移两种形式。

① 非保险转移也称合同转移,有三种情况:A. 业主将合同责任和风险转移给对方当