

超值赠送
“多拿分，少丢分”
技巧讲座
光盘

备考盛宴中的最后一道“大菜”
——“案例分析” 考前冲刺必读的一本好书

全国监理工程师执业资格考试

案例题解析

孙锡衡 席银花 编著

敬告读者：

本书出版不抢时间，但求质量。
掌握本书内容是顺利通过考试的保证

真情奉献
全部真题及其答案



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

TU712-44/3=2D

2006

全国监理工程师执业资格考试
案例题解析

ISBN 978-7-208-10081-1

全国监理工程师执业资格考试 案例题解析

孙锡衡 席银花 编著

全国监理工程师执业资格考试
案例题解析



天津大学出版社
出版时间：2006年3月
印制时间：2006年3月
开本：16开
页数：300页
定价：28元

本书由天津大学出版社出版，全国各大书店有售，欢迎光临购买。

咨询电话：022-23500000

图书在版编目 (CIP) 数据

全国监理工程师执业资格考试案例题解析 / 孙锡衡, 席银花编著.
—天津: 天津大学出版社, 2004.3 (2009.3 重印)

ISBN 978 - 7 - 5618 - 1908 - 1

I . 全… II . ①孙… ②席… III . 建筑工程 - 监督管理 - 工程
技术人员 - 资格考核 - 解题 IV . TU712 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 007014 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

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 28.75

字数 718 千

版次 2004 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 6 版

印次 2009 年 3 月第 7 次

定价 85.00 元 (附赠光盘)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究



目 录

第一部分 如何利用本书应考 (1~6)	第二部分 如何应对监理“案例分析”考试——多拿分、少丢分，获得成功 (7~24)
第三部分 监理“案例分析”历年统考试题的统计与分析 (25~39)	
第四部分 监理“案例分析”复习题及解析 (41~311)	
第一章 建设工程监理基本理论 (43)	
* [第一章各考核点复习提示]	
第一节 建设工程目标控制的程序、内容、任务和措施 (46)	
(考核点一.1) (46)	
(案例 1~2) (46)	
第二节 建设工程风险管理 (考核点一.2) (49)	
(案例 3~7) (49)	
第三节 建设工程安全生产管理 (考核点一.3) (59)	
(案例 8~14) (59)	
第四节 监理实施程序及原则 (考核点一.4) (69)	
(案例 15~17) (69)	
第五节 项目监理机构的建立步骤、组织形式及监理人员职责分工 (考核点一.5) (72)	
(案例 18~23) (72)	
第六节 监理规划的编制 (考核点一.6) (82)	
(案例 24~28) (82)	
第七节 建设工程文件档案资料管理 (考核点一.7) (92)	
(案例 29~31) (92)	
第二章 建设工程合同管理 (98)	
* [第二章各考核点复习提示]	
第一节 监理合同当事人双方的权利、义务 (考核点二.1) (108)	
(案例 32~37) (108)	
第二节 建设工程勘察设计、监理和施工招标 (116)	
(考核点二.2) (116)	
(案例 38~46) (116)	
第三节 施工合同管理 (考核点二.3) (132)	
(案例 47~57) (132)	
第四节 索赔程序及监理工程师对索赔的管理 (考核点二.4) (148)	
(案例 58~62) (148)	

第三章 建设工程质量控制	.....	(154)
* [第三章各考核点复习提示]		
第一节 建设工程参与各方的质量责任 (考核点三.1)	.....	(159)
(案例 63~66)		
第二节 施工准备、施工过程的质量控制 (考核点三.2)	.....	(164)
(案例 67~73)		
第三节 工程变更的处理 (考核点三.3)	.....	(176)
(案例 74~77)		
第四节 施工阶段质量控制的手段 (考核点三.4)	.....	(179)
(案例 78)		
第五节 建设工程质量问题和质量事故的处理 (考核点三.5)	.....	(182)
(案例 79~80)		
第六节 建设工程施工质量验收 (考核点三.6)	.....	(186)
(案例 81~82)		
第七节 排列图、因果分析图和直方图的应用 (考核点三.7)	.....	(188)
(案例 83~88)		
第四章 建设工程投资控制	.....	(197)
* [第四章各考核点复习提示]		
第一节 建筑安装工程费用项目的组成及计算 (考核点四.1)	.....	(1~8 国案)
工程量清单的编制与工程量清单计价 (考核点四.2)	.....	(204)
(案例 89~93)		
第二节 财务评价指标的计算及评价 (考核点四.3)	.....	(214)
(案例 94~96)		
第三节 设计概算和施工图预算的编制与审查 (考核点四.4)	.....	(219)
(案例 97~99)		
第四节 工程结算 (考核点四.5) 及工程变更价款的确定 (考核点四.6)	.....	(222)
(案例 100~106)		
第五节 费用索赔的计算 (考核点四.7)	.....	(236)
(案例 107~111)		
第六节 投资偏差分析 (考核点四.8)	.....	(244)
(案例 112~115)		
第五章 建设工程进度控制	.....	(252)
* [第五章各考核点复习提示]		
第一节 流水作业施工进度的安排 (考核点五.1)	.....	(259)
(案例 116~119)		
第二节 关键线路和关键工作的确定方法 (考核点五.2)	.....	(265)
(案例 120~123)		
第三节 网络中时差的分析和利用 (考核点五.3)	.....	(275)
(案例 124~126)		



第四节	网络计划工期优化及计划调整方法（考核点五 .4）	（279）
	（案例 127~130）	
第五节	双代号时标网络计划的应用（考核点五 .5）及实际进度与计划进度的比较方法（考核点五 .6）	（290）
	（案例 130~135）	
第六节	单代号搭接网络计划的应用（考核点五 .7）	（297）
	（案例 136~137）	
第七节	工程延期时间的确定方法（考核点五 .8）	（305）
	（案例 138~140）	
第五部分	历年监理“案例分析”全国统考真题及答案	（313~429）
附录 1	历年全国监理工程师执业资格考试“案例分析”试卷试题	（315）
附录 2	历年全国监理工程师执业资格考试“案例分析”试卷试题答案	（375）
第六部分	冲刺模拟试卷——自我测试题	（431~452）
	冲刺模拟试卷（一）	（433）
	冲刺模拟试卷（一）参考答案	（438）
	冲刺模拟试卷（二）	（443）
	冲刺模拟试卷（二）参考答案	（448）

第一部分

如何利用本书应考

在我国建设工程监理工程师执业资格考试中，设置“案例分析”试卷的目的是要综合考查考生对建设工程监理有关几门课程中涉及的基本内容、基本概念、基本原理、基本原则、基本程序和基本方法的掌握程度，以及考生灵活运用有关知识解决工程监理工作实际问题的能力。在监理工程师执业资格考试中，“案例分析”是一门考试难度较大、知识综合性强、复习准备较难入手、通过率较低的考试科目。编者认为，参加“案例分析”考试的学员除了首先要掌握有关课程的基本知识外，还必须对“案例分析”考试的要求、特点、重点、难点以及应试技巧等方面有系统的了解，并按照考试大纲中的要求，有针对性地进行相当数量的案例题的阅读、分析与练习，这样，对于提高应试水平才会收到好的成效。应试者很需要有一本针对监理工程师执业资格考试大纲中对“案例分析”考试所要求的全部考核点都编有相应的、相当数量的参考题或模拟题，并进行指导的正式出版物。

有鉴于此，编者曾于2004年3月编写了第一版辅导资料，供参加监理工程师执业资格考试的同志们备考复习之用，也可为进行“案例分析”辅导的同志们提供参考。以后各年随着考试大纲和教材的修改，又不断进行修订及补充、更新。

本书凝结了编者自1990年以来从事监理工程师业务培训工作和担任多门课程的讲授（监理概论、进度控制、质量控制、合同管理、工程经济等）的经验和体会，以及参与统编教材的编写和统考试卷审题工作的体会。想应试学员之所想，知学员之所需。从而确定本书在编写内容和体例安排上体现以下几方面的特点。

（一）本再版本是按照2009年全国建设工程监理工程师执业资格考试大纲和修订后的教材对“案例分析”考试的要求重新编写的。所列案例题涵盖了2009年考试大纲中对“案例分析”考试要求的全部考核点的内容。

（二）选题全面、系统、针对性强，具有很强的实用性。

（三）在内容的安排上是按照课程的门类以及考试大纲中“案例分析”考试对每门课程所要求的考核点分别给出相应的案例题。在本书中的每一章即是对应一门课程，每一章中的一节的内容主要是针对考试大纲对该课所提出的某个考核点的要求而给出的案例题。本书中每一道案例题主要针对某门课程的某一个考核点。这样做的目的是一是为了便于学员对照考试大纲及教材复习，做到心中有数；另一方面，可以通过一道或几道案例题，将某个考核点所涉及的全部内容包括进去，便于学员掌握考核点的基本要求，不致有所遗漏。

（四）为了便于读者在学习时能更好地掌握考试大纲对每门课案例考试所要求考核点的有关重点、难点、新点等内容，在每章（即相当于每门课）的案例分析题之前，均对该课的案例分析考核点给出了较详细的“复习提示”。它是编者对考纲要求的全部内容的精髓高度概括，极具指导作用。与案例题配合学习，起到相辅相成的作用。

各章复习提示内容包括：考试大纲要求的考核点；考核点的新点、难点、热点、重点分析；以及复习要点的提示等。

（五）本书从内容安排上可分为七部分：

（1）如何利用本书应考。
（2）如何应对监理“案例分析”考试——多拿分、少丢分，获得成功。这部分是指导读者如何应对监理“案例分析”考试的专题报告稿，是作者总结十余年来参加有关考试辅

导和命题工作的经验总结，也是近年来多次在网上辅导报告的精华，有助于读者在考试中“多拿分、少丢分”，读者不可不读。也可与光盘配合学习相得益彰。

(3) 监理“案例分析”历年统考试题的统计与分析。主要是结合历年（1997—2007年）“案例分析”考试试卷的试题内容的统计分析，指出“案例分析”考试的特点、试题的变化趋向、试题内容的出现频度与重点，可对照附录、统计分析表阅读。

(4) 监理“案例分析”复习题及解析。按课程分为五章（第一章包括“监理概论”及“信息管理”二门课），章内按新大纲要求的相应考核点设节。这部分是本书的核心，包括“复习提示”及案例分析题两部分，在各章最前面的“复习提示”中，指明新大纲中考核点的变化，分析历年涉及本科目（本章）考试特点，预测可能趋向等，并对涉及各课的重点和难点进行分析、归纳、总结，可以帮助读者进一步掌握有关内容，起到指导的作用，应仔细阅读、分析、练习。若学员时间不够，可优先选择有★号的重点题学习。本版在原2007年版基础上根据2009年新考试大纲及新修订的教材内容补充了一些新题，也删除和修改了部分原题。

(5) 历年监理“案例分析”全国统考真题及答案。其中，附录1给出从1994年至2007年历届全国监理工程师执业资格考试全部“案例分析”方面的试题。附录2是历届全国监理工程师执业资格考试“案例分析”试卷的试题标准答案或参考答案。这部分内容便于学员从中认识和体会“案例分析”试题的命题规律，对试题进行分析预测；也可将它们作为模拟题，用其进行自我考核，考核自己的应试能力。为尊重考卷及答案原著，编者未对其内容作任何改动。

(6) 冲刺模拟试卷——自我测试题。提供读者二份模拟试卷，以测验自己达到的应试水平。

(7) 配套光盘。随书配有光盘，通过光盘向学员讲解如何应对“案例分析”考试有关的指导性意见，既是对各章相应课程的复习指引，也是考前冲刺的一次针对性辅导讲座，一方面是通过一些案例说明面对考题的各种复杂情况，如何进行深层剖析，采取有效的应对方法和解题技巧；另一方面是通过对典型案例的讲解，帮助读者掌握某些考核点的重点内容。其中讲解的许多内容可能是前所未见的，读者可能会有耳目一新、豁然开朗之感，与本书配合，相辅相成，起到考前指点迷津的作用。读者不可不看！

(六) 每道案例题内包括：

(1) 案例题背景材料。即案例题本身，阐明本题的建设工程情况和监理活动的条件。它是解题的根据与前提条件。

(2) 问题。即案例题就背景材料所提出的、要求考生解答的问题。

(3) 知识要点。指出该题所涉及的知识内容和出处，即参考教材某部分或有关法律法规内容，便于学员查疑。

(4) 解题思路。指出解题方法、思路与解题技巧，以及解题时应注意的问题及应试技巧。

(5) 参考答案。

(七) 学习方法提示。

参加“案例分析”考试的同志应当本着“以教材为基础，以考试大纲为主导，以法律法规为依据”的原则，在掌握有关课程内容（2009年考试大纲对案例分析部分要求的内容）的基础上，应对“案例分析”考试及试题的要求、特点、重点、难点以及应试技巧有



较系统、全面的了解，并按照考试大纲的要求，有针对性地、全面地进行案例题的解读、分析和练习，定能达到心中有数、从容应试的目的，收到成效。为此，建议可以根据个人情况，有选择地参照以下的程序和步骤进行复习准备。

第一，可以浏览一遍本书的第一部分。阅读这部分内容的目的是使读者了解本书为配合考试复习所安排的内容和体例，以便做到在读各案例时，收到更大的效果。

第二，可以较详细地阅读本书第二部分“历年统考试题的统计分析”。这部分从以下三个方面给出提示：

(1) “案例分析”考试的目的及全国考试大纲（2008年）对“案例分析”考试内容的基本要求。

(2) “案例分析”考试命题。根据历年考试对命题的原则、要求及命题精神做了较全面的介绍，以便使读者能在下一步的历年考题分析中据以做出自己的判断。

(3) “案例分析”考试历年试题的统计分析。统计分析了从1997年至2006年历届正式的全国统一考试中，考题的主要内容和各类内容历年考试中出现的频度，通过统计分析可以看出一些规律性和趋向性，对照两个统计分析表可以体会和预测各门课程在“案例分析”考卷中出题内容的热点及重点。

第三，详细阅读第三部分《如何应对监理“案例分析”考试并获得成功》，体会与掌握“案例分析”考试中应注意的问题和应试技巧。这部分内容可以较详细地阅读、体会，掌握其实质，将会有助于您在应试中少走弯路，更充分发挥您的潜能，更有效地发挥出您的水平。与之配合，在本书所附光盘中，将通过一些案例讲解应试中应注意的问题及解题技巧。

第四，在阅读了上述三部分内容之后，您就对“案例分析”考试的目的、命题的原则和要求以及历年来“案例分析”考试出题的基本情况及考题命题的热点、新点、重点以及考试中应注意的问题有了进一步的认识和体会，对您将来面临未来考试和考题心中有了一些轮廓印象。在此基础上可以逐章（每章针对一门课）对照相应的课程教材或法规进行复习。本书每一章都按上述各部分内容分层次地做出一些提示：

(1) 考试大纲对本章（本课程）的考核点要求及其中的新点、重点或难点以及近年是否涉及过。

(2) 复习要点——针对每个考核点，指出学习时参考哪些教材或法律法规文件的资料，针对该考核点的考题可能涉及哪方面的主要内容；哪些方面内容是重点、难点；对于难点部分还根据编者的了解和体会，进行一定的解析、说明或总结，帮助读者对照教材学习，进一步掌握有关的重点和难点的一些内容。

第五，在普遍复习了一遍教材之后，就可以对本书的第四部分“建设工程监理案例分析题及解析”逐章（每章针对一门课）、逐个考核点（逐节）地进行解读，如时间紧，可以优先选择带★号的案例题解读。首先搞清题示的背景材料及所提问题，想一想应当用教材或法律法规中哪部分知识解题？你是否会解？应如何答？再看题中编者所给的提示（知识要点和解题思路）；最后，再看参考答案，务求每看一题，就能理解和掌握该部分基本内容，而且能举一反三。

第六，可以再检验一下经过复习后所达到的水平。建议可以将本书第五部分中近四年的“案例分析”考题（或第六部分模拟冲刺试卷）作为模拟试题，去试着考一考自己，看能否解答出，解出题后再看答案，与自己做出的解答对照一下，看自己还有哪些欠缺或尚

未掌握的内容，再与教材或相应法律法规对照，这样就能使自己在原有基础上提高一步，对尚未掌握牢固的知识进一步巩固。

以上六大步骤是全面、系统复习的一个全过程，如果其中有个别难点自己一时未能掌握，可以按第五、六步骤（有时再加上第四步骤）做局部的重复复习，这样，一定能在一定时间内做到心中有数。

上述建议是针对一般情况而言，读者可依个人情况有所取舍。例如，如果你在此之前已对各门课程进行了全面、系统的学习，对各课的内容已有相当的了解和掌握，也可简化第四步骤（复习有关课程的基本内容）。但这里再一次强调：一定要做好“案例分析”考试的准备。

本书的编写得到天津大学出版社领导及有关同志的大力支持与帮助，特别是赵宏志先生的支持、帮助和详细的审阅，提出许多宝贵意见，使本书得到许多改进和顺利出书；也得益于多年来建设部监理司、电教中心和建设监理协会领导和有关同志及读者的支持、帮助，特此致以感谢。此外，由于本书编写时间紧促，加之编者水平所限，难免存在不妥或错误之处，恳请读者批评指正。

编者
2009年1月于天津大学

倾覆的罪名，项目负责人“时代方案”林晓东，公司内负责三标段施工，因承
包人责任重大，造成一起重大安全事故，项目经理林晓东被追究刑事责任。2009年1月于天津大学

示其对本项目的重视程度，以及对本项目的负责态度。

第二部分

**如何应对监理“案例分析”考试
——多拿分、少丢分，获得成功**

如何应对建设工程监理“案例分析”考试 ——多拿分、少丢分，获得成功

类别	教材	量纲	综合	信息	考核
一、建设工程监理“案例分析”（以下简称“案例分析”）考试试题特点					
1. 试题涉及内容广泛（涉及 6 门课程及有关法律、法规），知识综合性强。					
2. 题目类型多种多样，内容组合灵活多变，近年来趋向于一题内多个考核点（表 1、表 2）。					
3. 题型以主观题（叙述题、问答题、计算题）为主，难有唯一的“标准”答案。					
表 1 2007 年案例分析考题内容解析					
考题序号	一	二	三	四	五
涉及的内容	1. 分包资质审查	1. 招标文件的有效性	1. 安全管理的组织	1. 工期延长或延误的工	1. 网络计划关键路线的确定
	2. 质量事故处理	2. 招投标实施的原则	2. 材料进场质量控制	2. 试车验收	2. 工程款结算
	3. 监理人员职责分工	3. 第一次工地会议	3. 大型塔吊安装验收	3. 设备质量影响安装及	3. 工期延长费用索赔的计算
	4. 文档检查与验收	4. 设计交底	4. 质量隐患及事故处理	4. 试车的索赔	4. 投资偏差分析
		5. 基准点、线的复核		4. 施工工艺改变的审批	
六					

表 2 2008 年案例分析考题内容解析

考题序号	一	二	三	四	五	六
涉及的内容	1. 监理组织机构	1. 投标人资格	1. 排列图判断主次问题	1. 业主提供材料不合格	1. 费用索赔	1. 工程量变化的调价
	2. 监理人员职权划分及职责分工	2. 不可抗力下，经济损失及费用与工期索赔	2. 质量不合格的处理程序	2. 业主、承包方与分包方的责权关系	2. 综合单价调整的计算	2. 工程量变化对工期的影响
		3. 设计变更处理程序	3. 安全事故责任判定及费用承担	3. 质量缺陷处理程序	3. 变更设计的处理程序	3. 工期优化
		4. 费用索赔程序	4. 质量问题的判定及费用承担	4. 擅自分包的处理	4. 工程款月结算	4. 质量责任的划分及费用索赔
		5. 未申报处理程序				

二、熟悉和掌握考试大纲所要求的有关内容是在“案例分析”考试中获得成功的基础和前提

- 要全面掌握大纲要求的全部 33 个考核点及 6 个主要的法律法规基本知识。
(1) 近年趋向一题多个考核点，每年考题中涉及考核点多达十几个（例如 2007 年涉及 25 个考核方面）。

2. 复习时注意各考核点中的热点、冷点、新点（分别见本书各章前的“复习提示”）。历年统计的热点、冷点及新点如表 3 所示。

表 3 (出现次数/年数)

课程	概论、信息	合同	质量	投资	进度
考核 考点	新点	1. 风险管理 2. 文档资料管理 3. 建筑工程安全 生产管理	1. 施工准备阶段的 合同管理 2. 施工准备与施 工过程质量控制 3. 工程变更处理 4. 质量控制手段	1. 各方质量责任 2. 施工准备与施 工过程质量控制 3. 工程变更处理 4. 质量控制手段	1. 工程费用组成 与计算 2. 工程量清单计 价
		1. 监理规划 (6/12) 2. 组织结构及 各方关系 (9/12) 3. 职责分工 (8/12) 4. 风险管理 (2/6) 5. 安全管理 (4/6)	1. 各方的权 利、义务 (6/12) 2. 招投标 (8/ 12) 3. 索赔 (8/ 12) 4. 风险处 理 (2/6) 5. 安全管 理 (4/6)	1. 质量问题处 理及质量责任 2. 招投标 (8/ 12) 3. 材料、设备 的质量控制 (8/ 12) 4. 工程变 更 (5/6)	1. 工程款结算 (7/12) 2. 索赔 (12/ 12) 3. 工期及机械 使用影响 (4/12) 4. 流水施工组 织 (2/6)
		1. 文档资料管 理 (2/6)	1. 排列图、直 方图 (2/12)	1. 财务评价指 标应用 (0/12) 2. 概预算编制 与审查 (0/12)	1. 搭接网络计 划 (0/5)
	冷点				

3. 重视大纲中提出的法律、法规文件的有关内容。

2009 年大纲中实际提出了对 6 项法律、法规的要求

- (1)《建筑法》；(2)《合同法》；(3)《招标投标法》；(4)《建设工程质量管理条例》；
- (5)《建设工程安全生产管理条例》；(6)《建安工程费用项目组成及计算》(206 号文件)。

三、认真仔细审题、搞清所给工程背景情况和所提问题的含义及考核的内容，做到心中有数

(一) 背景材料和求解的问题是解题的重要条件。

背景材料通常与试题提出要求解的问题密切相关，解题时要充分利用背景材料提供的信息，有些考题的背景材料甚至全部是解题时依据，例如案例题一。

(二) 在背景材料所给情况复杂、头绪较多而且又多是与解题密切相关时，为了避免在解题时发生遗漏或重复，可以在审题读题的同时边审、边算列出清单，然后在解题时对照清单逐一求解。这种情况在求解工程款结算或综合评分法评标等类考题常会遇到，例如案例题一。

[案例题一] 某建安工程，合同总价为 1 800 万元，合同工期为 7 个月，每月完成的施工产值(单位：万元)如表 4 所列。

表 4

月份	6	7	8	9	10	11	12
月产值	200	300	400	400	200	200	100

该工程造价的人工费占 22%，材料费占 55%，施工机械使用费占 8%。从本年度 11 月份起市场价格进行调整，其物价调整指数分别为人工费 1.20；材料费 1.18；机械费 1.10。

合同中规定：

1. 动员预付款为合同总价的 10%，当累计完成工程款超过合同价的 15% 时，动员预付款按每月均摊法扣回至竣工前二个月为止；
- (0.1) 2. 材料的预付备料款为合同价的 20%；
3. 保留金为合同价的 5%，从第一次付款证书开始，按期中支付工程款的 10% 扣留，直到累计扣留达到合同总额的 5% 为止。
4. 监理工程师签发的月度付款最低金额为 50 万元。

问题：1. 材料预付备料款的起扣点为多少？

2. 每月实际完成施工产值多少？每月结算工程款和应开支付凭证款各多少？
3. 若本工程因气候反常工期延误一个月，是否产生施工经济索赔？为什么？
4. 超过合同价的那部分费用属于哪一类投资构成？

解题：在阅读背景材料的同时，根据题列条件和问题，列出结算清单如表 5。

表 5

月份 结项	6	7	8	9	10	11	12
月产值	200	300	400	400	200	200	200
累计产值	200	500	900	1 300	1 500	1 700	1 800
扣还动员预付款		-45	-45	-45	-45	-45	
材料预付款扣还				$-(1 300 - 1 145.45)$ $\times 55\% = -85$	$-200 \times 55\%$ $= -110$	$-200 \times 55\%$ $= -110$	$-100 \times 55\%$ $= -55$
扣保留金	-20	-30	-40				
每月完成实际产值 ($K = 1.151$)	+200	+300	+400	+400	+200	+200 $\times 1.151$ $= 230.2$	+100 $\times 1.151$ $= 115.1$
每月结算工程款	$200 - 20$ $= 180$	$300 - 30 - 45 = 225$	$400 - 45 - 40 = 315$	$400 - 45 - 85 = 270$	$200 - 45 - 110 = 45$	$230.2 - 110 = 120.2$	$115.1 - 55 = 60.1$
应开支付 凭证金额	180	225	315	270	45 < 50 不支付	$120.2 + 45 = 165.2$	(60.1)

按题意：(1) 动员预付款 = 合同价 $\times 10\% = 180$ 万元

扣还时间：累计完成工程款 $\geq 15\%$ 合同价后
 $\geq 1 800 \times 15\% = 270$ 万元

(2) 材料预付款 $M = \text{合同价} \times 20\% = 1 800 \times 20\% = 360$ 万元
 扣还的起扣点 $T = P - M/N = 1 800 - 360/55\% = 1 145.45$ 万元 (图 1)