

铁路科技图书出版基金资助出版

工程索赔管理

郭耀煌 王亚平 著
辛 实 审

中 国 铁 道 出 版 社
1999年·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书系统论述了工程索赔的管理理论和方法，主要内容有：工程索赔的基本概念、索赔机会分析与识别、工程索赔的工期分析、索赔工期分析的模糊网络模型及算法、工程费用索赔分析、生产率损失索赔分析与生产率管理系统模型、索赔风险分析与辨识、工程索赔的解决及其对策模型。

本书可供土木工程管理人员、技术人员和经济分析人员参考，特别是可供从事国际工程承包业务的管理和技术人员学习参考，也可作为高校土木工程管理类有关专业的教材或教学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

工程索赔管理/郭耀煌，王亚平著. —北京：中国铁道出版社，1999. 4

ISBN 7-113-03303-2

I. 工… II. ①郭…②王… III. 建筑工程-工业企业管理-索赔 IV. F407. 96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 14210 号

书 名：工程索赔管理

著作责任者：郭耀煌 王亚平

出版·发行：中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

责任编辑：田京芬

封面设计：马 利

印 刷：北京市燕山印刷厂

开 本：850×1168 1/32 印张：9.875 字数：258 千

版 本：1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印 数：1~2000 册

书 号：ISBN 7-113-03303-2/TU·598

定 价：18.00 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社发行部调换。

目 录

绪 论	(1)
0.1 引 言	(1)
0.2 国际工程索赔研究现状	(6)
0.3 本书研究的立论依据	(7)
0.4 本书的构成	(10)
第一章 工程索赔概述	(13)
1.1 索赔的系统概念	(13)
1.1.1 索赔的两种补偿理论	(13)
1.1.2 索赔的定义及其本质特征	(13)
1.1.3 索赔的客观存在性	(14)
1.1.4 索赔的作用和意义	(17)
1.1.5 索赔的一般条件	(19)
1.2 索赔数量增长的影响因素分析	(19)
1.3 索赔的分类	(23)
1.4 索赔与项目管理的关系	(29)
1.5 国际惯例与标准合同条件	(31)
1.6 小 结	(35)
第二章 索赔机会分析与识别	(37)
2.1 概 述	(37)
2.2 国际工程项目的不确定性及其影响因素分析	(38)
2.3 合同状态的时变系统理论与索赔分析	(45)
2.3.1 合同状态的概念、形成与演进	(45)
2.3.2 合同状态的数学描述	(51)
2.3.3 国际工程合同状态与索赔管理控制系统模型 与系统属性	(53)

2.3.4	合同状态与索赔管理系统的动态优化控制	(59)
2.4	索赔机会的识别方法	(62)
2.4.1	合同分析	(62)
2.4.2	成本分析	(70)
2.4.3	进度分析	(74)
2.4.4	事件分析	(80)
2.5	小 结	(81)
第三章	工程索赔的工期分析	(82)
3.1	工期与建设费用的关系	(82)
3.2	工程延误的分类及其识别	(85)
3.3	加速施工分析及相应索赔对策	(92)
3.4	工期索赔的分析与评价	(95)
3.4.1	工期索赔的分析程序	(95)
3.4.2	工期索赔的评价	(97)
3.4.3	国际上几种不同合同条件下的工期索赔程序	(102)
3.5	小 结	(105)
第四章	索赔工期分析的模糊网络模型及算法	(107)
4.1	概述	(107)
4.2	传统网络技术在应用中存在的几个问题	(108)
4.3	模糊网络模型的定义及其运算	(115)
4.4	模糊算法	(118)
4.5	工程算例	(124)
4.6	小 结	(134)
第五章	工程费用索赔分析	(136)
5.1	引 言	(136)
5.2	费用索赔的定义及其根源	(136)
5.3	索赔费用的分类	(139)
5.4	费用索赔的基本原则	(144)
5.5	国际上几种不同合同条件下的费用索赔	(147)
5.6	基本索赔费用项目的适用条件和计算方法	(151)

5.7	管理费索赔的确定	(158)
5.7.1	现场管理费	(158)
5.7.2	总部管理费	(159)
5.8	综合费用索赔	(166)
5.9	小 结	(168)
第六章	生产率损失索赔分析与生产率管理系统模型	(170)
6.1	概 述	(170)
6.2	生产率降低的原因及其影响因素分析	(171)
6.3	生产率降低损失索赔的计算	(179)
6.4	生产率损失的模糊估测模型	(183)
6.4.1	引 言	(183)
6.4.2	估测模型的原理与形式	(184)
6.4.3	工程计算实例	(191)
6.4.4	小 结	(202)
6.5	生产率测度与管理系统理论及实用模型	(204)
6.5.1	生产率测度与管理系统理论模型	(204)
6.5.2	生产率现场管理实用模型——PMPI 模型 及其应用	(212)
6.6	小 结	(219)
第七章	索赔风险分析与辨识	(221)
7.1	概 述	(221)
7.2	索赔风险的概念及其数学描述	(222)
7.2.1	索赔事件、后果及其空间	(222)
7.2.2	索赔风险的形成机理	(223)
7.3	索赔事件与索赔风险因素分类	(226)
7.4	索赔风险的系统特征	(233)
7.5	索赔基本风险空间	(237)
7.5.1	索赔基本风险的三维坐标	(237)
7.5.2	索赔基本风险空间的数学描述	(238)
7.6	索赔风险的损失空间	(240)

7.7	索赔风险的模糊综合与辨识模型	(241)
7.7.1	索赔风险的底层二阶评判模型	(243)
7.7.2	索赔风险的模糊综合模型及其特点	(246)
7.7.3	索赔风险的模糊辨识	(250)
7.8	国际交钥匙工程项目的索赔风险分析	(252)
7.8.1	某国某糖厂交钥匙工程概况	(252)
7.8.2	交钥匙工程的索赔基本风险空间的三维分析··	(259)
7.8.3	索赔基本风险空间的建立	(264)
7.8.4	索赔风险的模糊综合与辨识过程	(265)
7.9	小 结	(274)
第八章	工程索赔的解决及索赔对策模型	(276)
8.1	工程索赔的解决方法与程序	(276)
8.2	承包商的索赔策略	(282)
8.2.1	索赔解决的条件优势	(282)
8.2.2	索赔策略分析	(286)
8.3	索赔对策模型	(289)
8.3.1	概 述	(289)
8.3.2	二人零和模糊对策	(289)
8.3.3	多阶段二人零和对策	(291)
8.3.4	一般二人模糊对策	(292)
8.4	小 结	(294)
参考文献	(296)

绪 论

0.1 引 言

在市场经济环境下,施工合同是业主和承包商在自愿、平等、诚信的基础上签订的,业主和承包商在法律地位上完全平等,享受的权利受有关法律保护,承担的义务受法律约束,双方都应履行合同。如果一方不按(或不全按)合同办事,就构成了“违约行为”,违约方必须按合同和法律的规定给予受损方以补偿,这就产生了索赔(索赔还有更广泛的含义,见本书后面所述)。

随着社会经济的发展,建设项目的规模不断扩大,工程复杂程度不断提高,加之建筑承包市场竞争的加剧,使工程实施过程中的不确定因素和风险大大增加,建筑业是索赔多发的一个行业,而且近年来索赔发生的次数和金额还呈不断增长的趋势。

近年来我国建筑承包市场虽有很大进步,但政策法规尚不够健全,合同制定和管理的经验不多,合同的法律环境还不够好,合同的约束力不强,急需提高合同管理的效果。为使我国建筑市场进一步规范化,与国际接轨,必须严格合同管理,建立和健全索赔机制。由于索赔管理既具有较强的专业性和技术性,又具有全局性和高智力性,因而着力进行合同与索赔管理的理论和实用研究显得十分重要。

鉴于国际工程涉及因素多,索赔管理复杂性高、难度大,而目前国内工程索赔经验积累少,故本书以国际工程索赔为主要研究内容。本书中所述的主要原理和方法,不仅适用于国际工程索赔,而且也可用于国内工程索赔分析,对提高国内工程索赔管理水平有重要促进作用。

承揽国际工程与实施国际工程承包合同,是当代中国对外经济技术合作的重要组成部分。随着国内对外经济贸易体制改革的

深入发展,数以百计的国际经济合作公司、对外工程建设公司、对外劳务公司、工程咨询公司以及一些大中型企业都已获政府授权从事对外工程承包业务。这些国际工程承包商们正在形成中国的工程与劳务输出行业,成为中国创收外汇的一支重要力量。

从1979年,我国开始进入国际承包市场,开展商务性经营,近20年间,我国的国际承包商从无到有,从小到大,在复杂多变的国际环境中奋力开拓,所走过的道路是坎坷的,既有骄人的成绩,也有深刻的教训。

一、我国国际工程承包的历史、现状及发展

我国的国际工程承包起步较晚,1979年才开创国际承包事业,当年成交额只有5117万美元。以后,逐年发展。1979~1985年间每年以82%的平均速度增长,其后各年发展速度虽略有下降,但到1994年,国际承包成交额即已达到60.27亿美元,营业额48.77亿美元,当年底在外执行合同的劳务人员达21.99万人。

我国国际工程承包历年指标完成情况见表0-1。

表0-1 我国国际工程承包历年指标完成情况(单位:万美元)

年 度	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
成交额	5117	18513	50345	50673	92386	173749	126475	135888
营业额			17017	34805	45152	62267	83484	97334
年 度	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
成交额	174300	217168	221241	260350	360900	658500	680000	602700
营业额	110322	142966	168637	186741	197000	304900	450000	487700

自1984年,中国建筑工程总公司率先进入美国《工程新闻纪要(ENR)》所统计的250家(1991年起,统计数从原来的250家改为225家)国际大承包商行列,到1993年,已有9家中国公司进入ENR 225家全球最大承包商排行榜。这9家公司对外合同总额达21亿美元。到1994年,中国公司更是成绩喜人,有23家公司进入ENR 225家最大承包商行列,比1993年增加了14家。这23家公司的国外合同额共计30.07亿美元。

1993年、1994年ENR 225家全球最大承包公司所属国前十位国家排名及比较见表0-2。

表0-2 1993、1994年ENR 225家国际承包商所属国

前十位国家排名及比较(合同额单位:亿美元)

国别	美国		日本		英国		法国		意大利		德国		荷兰		韩国		中国		希腊	
	93	94	93	94	93	94	93	94	93	94	93	94	93	94	93	94	93	94	93	94
承包商数	54	52	28	27	14	12	10	9	23	21	17	17	6	5	11	9	9	23	1	1
国外合同额	611	148	202	191	192	114	141	116	105	75	101	102	37	33	33	27	21	30	15	11
排名	1	2	2	1	3	4	4	3	5	6	6	5	7	7	8	9	9	8	10	10

从表0-2可以看出,在ENR 225家国际大承包公司所属国前十名国家排名中,我国由1993年的第9名上升到1994年的第8名,国外合同额由21亿美元,增加到30.07亿美元,进入排名的公司由9家增加到23家,这充分表明我国建筑业已登上国际承包市场的竞争主舞台。

然而,虽然我们过去在国际工程承包上有进步、有发展,且发展速度较快,但是与发达国家相比,差距还很大。纵观1993年225家国际大承包商排名,应看到在225家中我国只占9家,即占225家总数的4%;国外合同总额1552亿美元中,我国只有21亿美元,占1.3%,比排在225家大承包公司前8名的各单个公司的营业额都小。如,英国的约翰·布朗/戴维公司、美国的弗卢尔·丹尼公司营业额都在100亿美元以上。尽管1994年我国进入ENR排名的公司增加到了23家,所占份额也由1993年的1.3%上升到3.25%,但是,对于我们这样一个经济已有较大发展的泱泱大国来说,如此低的比例是很不相称的。这说明我们对外工程承包还很不够,发展的步伐还要迈得更大、更快。

从国际工程承包市场的地区分布来看,在80年代,中东是世界最大的承包市场,占世界对外承包合同总额的43%;其次是亚洲,占21.2%。而1994年统计表明,亚洲已成为当今世界上最大的承包市场,占世界对外承包合同总额的33.2%;其次

是欧洲，占21.7%。无疑，国际承包市场在地域上的这一转机，对我国承包商进一步拓展和加强国际工程承包是十分有利的。

二、我国国际工程承包商的索赔意识及其现状

尽管我国公司在改革开放后逐步登上国际工程承包的大舞台，合同额越来越高，工程规模越做越大，然而，合同管理和索赔工作一直是我国承包管理中最薄弱的环节。在国际上，我国承包商无论做总承包还是分包，在合同管理和索赔方面都有许多教训，蒙受过巨额损失。例如，我国某承包公司作为分包商曾与欧洲某总承包公司签订了一项房建工程的分包合同。该分包合同金额为553万美元，工期为24个月。但在工程进行到11个月时，中方已投入资金654万美元，却仅完成工程量的25%。这时，中方公司预计，如果继续履行分包合同，可能还要再投入1000万美元以上。结果，中方不得不抛弃全部投入资金，彻底废除分包合同，从而蒙受了巨大经济损失。事实证明，尽管该分包合同的产生完全是总包方精心策划、蓄意欺骗的结果，但中方公司合同管理混乱及索赔意识薄弱是使对方总包阴谋得逞的直接原因。

概括地说，我国承包商对索赔管理的认识及其现状可以描述如下：

1. 索赔意识薄弱，对索赔及索赔管理的重要性没有足够的认识，更没有引起应有的重视。由于经验教训的积累，近年来我国的一些承包商也逐渐提高了对索赔重要性的认识，有些大公司还成立了专门的索赔机构，指导、组织和协调工程项目的索赔工作，并取得了一定的成绩。例如，中国建筑工程总公司驻埃及经理部于1989年1月成立了索赔组，负责组织和协调各工程项目的索赔业务，成效显著。

2. 对索赔概念普遍存在认识模糊甚至错误的现象。我国的很多承包商一直对索赔存在羞怯或惧怕心理，对索赔讳莫如深，担心索赔会损害己方与业主之间的关系，害怕引起争端，怕打洋官司。事实上，西方承包商认为，没有一项工程合同可以不发生

索赔而结束。索赔完全是一种正当的权利要求，是在合同实施过程中的一项正常业务。有根有据、有理有节的索赔要求不是什么无端的争利，而是在正确履行合同基础上本应得到的合理偿付。

3. 由于我国学者或承包商鲜有人从事索赔及索赔管理的理论研究，致使索赔理论远远落后于实际工作的需要，特别是索赔定量分析方面的系统研究在我国尚未起步。这种状况严重影响和制约了国际化业务的开拓及其收益的获取。

4. 索赔经验及索赔实例资料贫乏。由于我国承包商对索赔的模糊认识，在过去的国际工程承包实践中丧失了许多很好的索赔机会，不仅蒙受了巨大经济损失，而且也失去了索赔经验积累的机会。我国承包商也很少对索赔经验进行系统总结，对典型索赔案例进行收集、整理。事实上，历史上一些著名的工程索赔案例历来是西方承包商进行类似工程索赔时援引的有力依据。

5. 索赔专门人才匮乏。进行国际工程索赔对专业人员有极高的要求。一般认为，索赔专门人才既要有优秀的外语口语水平、良好的交际能力、优雅的举止风范，又要有坚实的专业理论知识、丰富的实践经验及广博的知识结构等。自1979年至今的十几年间，中国的工程与劳务输出行业在复杂多变的国际环境中奋力开拓、发展壮大的同时，全行业深刻体会到，参与国际竞争，首要的需求是人才。培养、识别和凝聚高水平的人才已成为全行业最为重要的问题之一。

本书就是在这样的状况下，为顺应我国承包商进一步开拓国际化业务的切实需要而撰写的。它是国内以国际工程索赔为主题，将定性分析与定量技术紧密结合，综合考虑国际工程实施阶段的随机和模糊等不确定性影响因素的第一部著作。希望它能填补我国工程项目管理该方面理论研究的空白，并能起到抛砖引玉的作用，以开创我国对工程索赔管理理论及其应用系统而深入的研究。

0.2 国际工程索赔研究现状

任何理论的产生及研究，都是源于实践发展的需要。索赔管理的研究和发展也是如此。工程实施过程中不可避免出现的纠纷和争端导致了索赔及其理论的产生和发展。索赔理论的研究和完善又反过来促进了纠纷和争端的合理解决。

国外很多大的承包公司从工程一开始，甚至在签约前，就十分重视工程索赔，索赔管理因此得到了很大的发展。如著名的Eichleay公式即源于美国历史上的一桩工程索赔案。1960年，美国“合同纠纷仲裁团（BCA - Board of Contract Appeals）”在对Eichleay公司索赔案的仲裁过程中，首次提出并使用了Eichleay公式，自此，Eichleay公式以其计算简便、易于理解而得到了广泛的应用。迄今，Eichleay公式依然可以说是国际工程索赔中用得最多的公式之一。

实践的需要通常是激起不甘寂寞的学者们的研究热情和兴趣的巨大动力。为测定生产率降低损失，1900年F.W.Taylor即开始了对建筑业生产率的最初步的研究；1989年Thomas对建筑工地因材料管理不善而造成的生产率降低进行了研究；其后，Thomas和Smith联合作了更进一步的研究，提出了生产率影响系数（PIF）的概念。另外，为了测算在加班作业及特定的环境因素如温度、湿度作用下生产率降低损失，国外一些著名的公司、机构或学者如P.&G.公司、NECA（美国电气承包商联合会）、UTA（德州大学奥斯汀分校）和J.Adrian等都对这个问题进行了研究，并取得了一定的成果。所有这些研究及其成果，为生产率降低损失索赔的定性分析及定量计算提供了有力的依据。

在索赔的其他方面，国外学者亦做了大量的工作。但其中绝大部分工作都是局限于对索赔进行定性分析，或结合具体的合同条件如ICE、FIDIC合同条件等对索赔进行合同、法律上的责任分析。

时至今日，可以说国外的专家、学者已经对工程索赔进行了

较为广泛的研究。关于工程索赔方面的专著也出版了不少，其中比较著名的有：James J. Adrian 著的“Construction Claims”，Vincent Powell - Smith 和 Douglas Stephenson 合著的“Civil Engineering Claims”，David Chappell 著的“Contractor's Claims”以及 Vincent Powell - Smith 和 John Sims 合著的“Building Contract Claims”等等。其他一些工程方面的文献也有对索赔进行研究和探讨的，如在国际工程索赔计算中应用广泛的 Hudson 公式即出自英国 1970 年出版的“Hudson's Building Contracts”第十版。

随着我国的工程承包商挺进国际承包市场，近年来，工程索赔的研究在我国也开始受到重视。然而，我国学者对索赔的研究尚处于起步阶段，已发表的论文和出版的著作大都是对索赔进行一般性的介绍，或是经验的总结，或结合工程索赔实例对索赔进行定性分析和说明，而对索赔的定量研究几乎没有开始。这种状况已大大落后于我国承包商挺进国际承包市场的步伐，远远不能满足我国承包商的实际需要，极大地妨碍了其国际化业务的进一步开拓。

0.3 本书研究的立论依据

如前所述，自 1979 年我国开始进入国际工程承包市场以来，我国的国际工程承包商不断开拓、进取，取得了巨大成绩。自 1979 年到 1993 年，15 年来已在世界上 169 个国家和地区累计签订了承包和劳务合同 42183 项，合同总额 322 亿美元，完成营业额 178 亿美元。1994 年，我国已有 23 家公司进入美国《工程新闻纪要 (ENR)》统计的 225 家全球最大的国际承包商行列。这些对外公司承揽的国际工程与实施的国际工程承包合同，已构成当代中国对外经济技术合作的一个重要组成部分，成为我国创收外汇的重要源泉。

随着我国综合实力的不断加强，对外经营权的进一步下放以及国际工程承包市场的重心向亚洲转移，我国的国际工程承包业将面临一个前所未有的发展机遇。然而，由于我们承包国际工程

起步较晚、经验不足以及索赔理论研究匮乏，已严重制约和妨碍了国际化业务的进一步开拓。

国际工程的差异性大，风险高，其多元性及综合性极强，是一种协调面广、复杂度高、政策性强的工程、社会复合系统，其系统内部状态的不确定性、利益的矛盾性和系统外界环境的随遇性，决定了国际工程实施过程中构成其原始合同状态的基础条件不可避免地会发生变化和偏移，如工程变更和计划改变很难不发生，对工程量计量和计价的标准和结论不可能没有分歧，加之客观条件的制约，合同各方都难免有主观或客观未履行好合同义务的情况，对于合同文件的解释也可能有多种异议。面对国际工程系统的这种复杂性和不确定性，可以肯定地讲，没有一个合同文件是尽善尽美的，能对所有问题作出准确的预见和正确的规定，能穷尽合同执行过程中所有可能发生的情况和变化，并对所有情况和变化导致的工期和费用损失提出各方都能接受的解决方案。因此，在国际工程实施过程中，索赔的发生，不仅是一个索赔意识或合同观念的问题，从本质上讲，也是一种客观实在。我国十多年来的国际工程承包实践也证明了这一点。

随着国际工程承包市场竞争的日趋激烈，索赔的作用和意义愈加明显和突出。国际工程承包业界甚至流行着“投标在报价，赚钱在索赔”的口头禅。根据有关统计资料，在全世界范围内，建筑工程每年索赔涉及的直接金额约为十几亿美元（未包括在人员和时间上的巨大费用）。索赔业务不仅是承包商综合管理能力的具体体现，更是承包商保护其利益的最基本的管理行为和保本创收的一种必要手段。在国际上，一些有经验的承包商都善于利用索赔，以增加利润和提高竞争能力。1989年，德国最大的项目管理公司——德国国际工程项目管理公司（IPM）总经理哈曼（M. Hamann）博士来华讲学时介绍，根据IPM公司索赔管理的经验，通过工程项目管理为工程增加额外效益可达3%~5%，而有效的索赔管理却能使工程利润增加10%~20%。由此可见，索赔管理的经济意义是巨大的。仅IPM公司完成的索赔管理价

值已超过 1 亿 马克，索赔区域达 100 多个国家。

目前的项目管理理论，对导致索赔的随机、模糊等不确定性因素缺乏系统和深入的研究，未能从理论上阐明索赔的形成机理、识别可靠性和计算合理性等重要问题，事实上这已成为项目管理理论的一个空白。该方面理论研究的缺乏，不仅影响到工程项目管理理论的完善和系统发展，也大大削弱了工程企业对多变的工程、社会环境的应变能力。

由于工程建设实践的需要，国外对工程索赔的经验总结和理论研究十分重视，这方面的工作虽然开展得比较早，然而，纵观国外对索赔的定量研究，有一个共同的特点，即大都流于局部、细节，而失之整体、系统。较之定量研究，国外对索赔的定性分析进行得更为充分些。这方面的专著一般都侧重于对索赔进行合同、法律上的责任分析，有时还紧密结合具体的合同条件（如 FIDIC、ICE 等）。与国外相比，国内对国际工程索赔的研究尚处于起步阶段，对索赔的系统理论分析和定量研究几乎没有开始。

近年来，我国工程承包企业的管理专家们一致认识到，索赔是目前我国工程项目管理最薄弱的环节之一，主要表现在索赔机会的识别、索赔额的确定等方面。过去的经验教训表明，我国的国际工程承包商由于索赔意识薄弱，不懂得和不会主动寻找和辨识索赔机会，提不出有说服力的索赔值计算方法，从而无法采取有效的索赔对策，由此造成的直接经济损失十分巨大，有时甚至危及企业的正常生产经营活动。

鉴于此，本书将定性分析与定量模型紧密结合，对工程实施阶段的索赔进行系统而深入地研究，以期为工程索赔，特别是为我国的国际工程承包商进行有效的索赔提供重要的理论指导，以及提供有实用意义的方法和工具。为便于叙述，本书多以承包商向业主索赔展开说明，当然业主也可向承包商提出索赔要求，其原理是类同的。

0.4 本书的构成

本书是在国内外学者已有研究成果的基础上，进一步完善工程索赔理论，为我国承包商进行国际工程索赔提供理论指导，为进一步开拓、承揽和实施国际工程承包提供理论支持。本书主要从索赔机会分析、工期分析、费用分析、风险分析与辨识等四个大的方面对国际工程索赔进行系统的分析，综合考虑了国际工程实施阶段的随机性和模糊性，将模糊数学、最优控制、预测技术、风险评价等理论引入到索赔的分析和计算中，通过构造相应的简便而有效的实用模型，为索赔的分析、计算及索赔管理提供新的思想和方法。

本书主要由工程索赔机会分析、索赔工期分析、索赔费用分析、索赔风险分析与辨识等四大部分构成。这四大部分相互之间的有机联系及其与索赔管理的关系可用图0-1来描述。

除绪论之外，本书由8章组成。各章主要内容简述如下：

第一章 说明工程索赔的概念、性质，并对索赔的本质特征及其客观存在性进行论述；结合美国学者 James E. Diekmann 及 Mark C. Nelson 等人的研究成果，分析近一二十年来国际工程索赔数量稳步增长的原因及其相关因素；从系统论角度，研究索赔与项目管理的关系，并对索赔进行系统地分类。该章最后对国际惯例和国际上几种合同条件作了简明的分析和介绍。

第二章 从工程的不确定性问题入手，全面分析国际工程实施阶段的不确定性影响因素；论述工程合同状态的内涵、形成与演进过程，建立工程合同状态的时变系统理论，提出国际工程合同状态与索赔管理目标控制系统模型及其求解方法、实现程序；结合合同分析、成本分析、进度分析和事件分析，研究索赔机会分析与识别方法。

第三章 根据工程费用构成，分析工期与建设费用的关系；研究工程延误的分类、根源、性质、特点及其补偿分析方法；探讨加速施工的种类及相应的索赔对策；提出工期索赔的一般分析

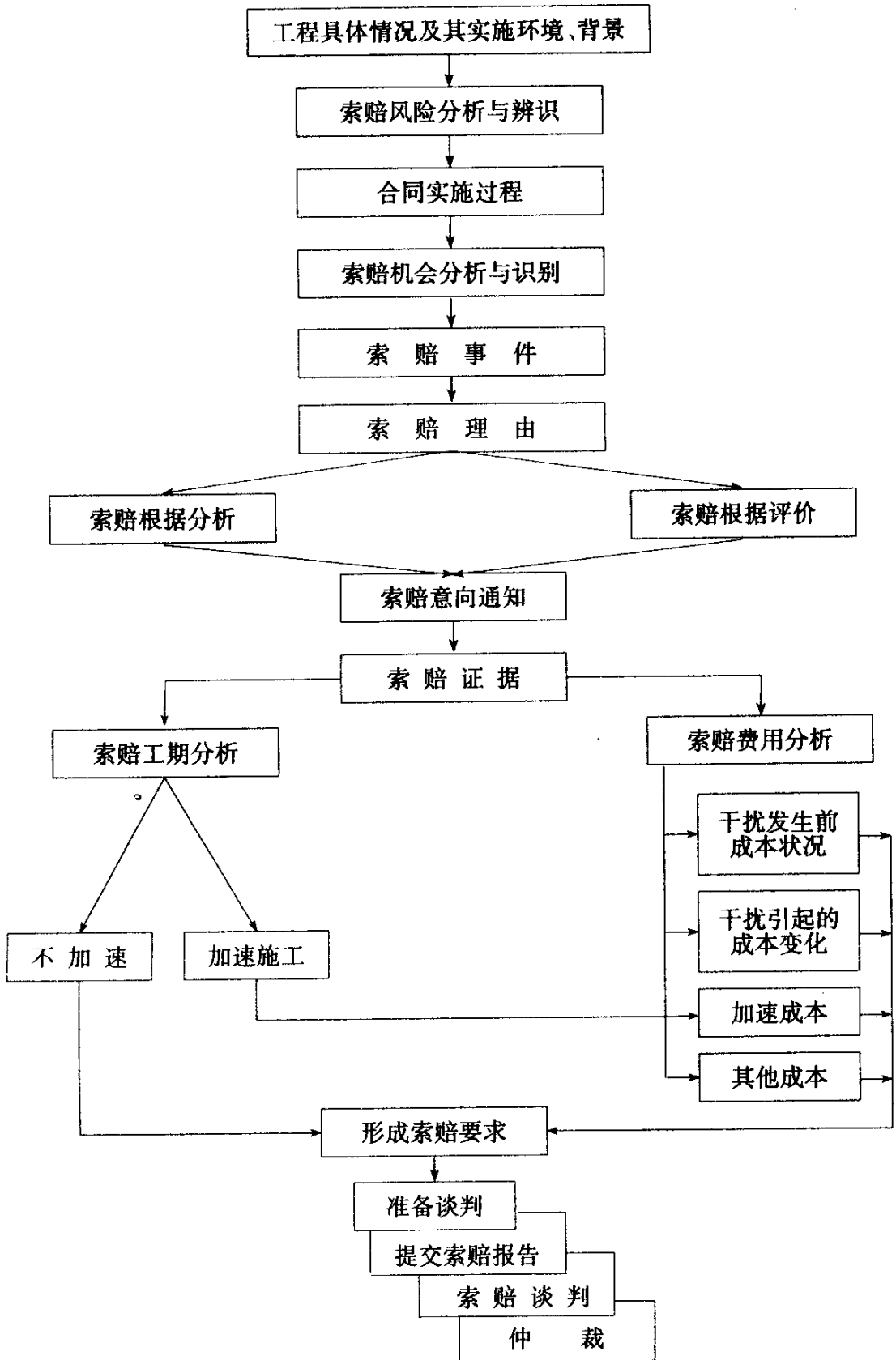


图0-1 索赔管理程序