

中国建设工程造价管理协会
教育专家委员会

工程造价译丛

项目成本 工程师手册

Project and Cost Engineers' Handbook,
Third Edition

Kenneth K. Humphreys 编著
Lloyd M. English

陈伟珂 牛春媛 译

南开大学出版社



工程造价译丛

Project and Cost
Engineers' Handbook
Third Edition

项目成本工程师手册

KENNETH K. HUMPHREYS
LLOYD M. ENGLISH 著
陈伟珂 牛春媛 译

南开大学出版社
天 津

《项目成本工程师手册》

Project and Cost Engineers' Handbook, Third Edition

Kenneth K. Humphreys, Lloyd M. English 编著;陈伟珂 等译

Copyright & copy; Marcel Dekker, Inc., 270 Madison Avenue, New York, New York 10016, U. S. A.

本书中文简体字版由 Marcel Dekker, Inc 授权南开大学出版社独家出版, 未经出版社书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权所有, 翻印必究。

天津市版权局著作权合同登记号: 图字 02-2003-137 号

图书在版编目(CIP)数据

项目成本工程师手册/(美)Kenneth K. Humphreys

编著;陈伟珂,牛春媛译. —天津:南开大学出版社,

2006.3

工程造价译丛

ISBN 7-310-02482-6

I. 项... II. ①汉... ②陈... ③牛... III. 建筑工程—工程施工—成本管理—手册 IV. TU723

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 148003 号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人:肖占鹏

地址:天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码:300071

营销部电话:(022)23508339 23500755

营销部传真:(022)23508542 邮购部电话:(022)23502200

*

天津市蓟县宏图印务有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

2006 年 4 月第 1 版 2006 年 4 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 19.25 印张 333 千字

定价:35.00 元

如遇图书印装质量问题,请与本社营销部联系调换,电话:(022)23507125

序

随着全球经济一体化进程的不断加快,世界各国的建筑市场的相互开放度也越来越高,了解国外建筑市场的基本运作模式及与之相关的信息,已成为我国包括造价工程师在内的广大工程管理人员的迫切心愿;与此同时,近年来发达国家在建设管理方面出现了不少的新思想、新理念,提出并成功实践了不少新的建设工程管理模式,非常值得我们学习和借鉴。

中国建设工程造价管理协会作为我国工程造价管理的行业协会,始终把不断提高工程造价专业人员的素质和执业水平、为会员服务作为协会的根本任务。协会将组织行业培训,开展业务交流,推广工程造价咨询与管理方面的先进经验,了解国外的建设工程管理模式及其基本理念等作为工程造价行业贯彻落实科学发展观、实现可持续发展的重要举措。为此,我们组织有关专家、学者翻译了《建筑经济学》、《建筑管理实务》、《建设项目管理》和《项目成本工程师手册》四本书,将它们推荐给广大工程造价专业人员及工程管理人员学习、参考,同时它们也可供高等院校相关专业的学生和研究生作辅助教材。

中国建设工程造价管理协会

理事长:张允宽

2005年7月

第三版前言

本着为更多现代读者服务的宗旨,《项目成本工程师手册》一书在不断地成熟与完善的同时,保持了其基本功能不变的特点:既是造价工程领域的基础参考书,又是造价工程认证考试的研究指南。

书中内容与前一版相比有所改进也有所保留。虽然基本原则没有变化,但其应用及手段却在迅速扩展。自1979年版出版以后,最根本的变化是计算机技术的突破。在第二版发行时,计算机已成为强有力的研究工具,第二版的写作即是基于此情况。但是这些工具主要局限于构建系统,一旦该系统开发出来,就会相对稳定。自此,我们可看到台式主机以其可接受的价格具有很大的发展潜力。这一点不仅扩大了计算机的使用也加速了新的计算机工具的发展。本版将会帮助读者理解这些工具的基本操作。当今时代,本书变化的步伐不可能与计算机技术保持同步。因此,建议额外应阅读一部分图书,其书目列于造价工程软件书目表中。

这本书能得以出版应归功于众多献身于行业发展的美国国际造价工程师协会(AACE International)成员的奉献。本协会谨向该组织成员提供的服务表示感谢。

Kenneth K. Humphreys, PhD, PE CCE

Lloyd M. English, PE

第二版前言

《项目成本工程师手册》既是项目成本工程学原理的基础参考书,又是有志取得美国造价工程师协会认可的造价工程师证书者认同的一本指南。第一版相当成功,并作为一部造价专业领域的纲领性书籍被该领域迅速接受。

然而,像工程学其他领域一样,项目成本工程学也不是一个静止的课题。自从1979年第一版出版以来,在这一领域每一步的发展都与其他技术领域的知识爆炸一样迅速而广泛。

因此,这次再版校正扩充了第一版的内容,融入了第一版出版后在项目成本工程领域又产生的技术与特殊的计算机应用。

本协会向对本手册两次出版都作出贡献的人及企业表示感谢,特别向第一版的主编弗雷德里奇博士(证书造价工程师)表示感谢,没有他的贡献就不会有本书的问世。

Kenneth K. Humphreys, PE CCE

第一版前言

《项目成本工程师手册》是 AACE 认证程序的产物。当传统的认证方式结束,考核认证方法出现的时候,大多数人都需要认真考虑和研究,我们是否打算在同行中被认可为“对造价工程的所有阶段都面面精通并且有能力胜任”的人。

认证委员会已经开发了一个全天候的短期课程,同时也配合一些案例问题来给大家做学习指导。然而,不久后的第一次测试结果表明,我们中许多人虽都很专业化,但很快就对工程造价的一些重要阶段变得不敏感了。

美国造价工程师协会海湾海岸处(AACE Gulf Coast Section)把握时机开展了一次为期 14 周的学习课程,请工程造价每一阶段非常有经验的成本工程师分别细述了工程造价的每一个阶段。

由于这一研究课程的成功,海湾海岸处请求 AACE 董事会的帮助,批准将这一研究课程内容压缩成目前的这本书。

我们对 Aaron Cohen 坚持不懈的努力表示由衷的感谢。而且,如果没有 Lamar 大学 Frederic C. Jelen 博士的贡献,这本书也不可能得以出版。

作为造价工程师,我们都可以从这本书中学到很多东西。我们感谢那些花费时间和精力来为这本书出版准备和提供基础材料的各界人士。

Thomas C. Ponder, PE CCE

致 谢

编者在这里要感谢所有对《项目成本工程师手册》三个版本的编写作出贡献的作者们。

尤其要感谢亚伦·科恩, PE CCE 和托马斯·C. 庞德先生, PE CCE 先生的灵感和持之以恒使得 AACE 首先决定赞助我们。他们的预见已经通过这本书的广泛流传得到了证实, 现在推出它的第三版。

我个人还要感谢 AACE 董事会成员们: 桃乐茜·J. 波恩, 肯尼思·R. 科若斯门, CCE, 迈克尔·E. 赫威兹, PE CCE, J. 斯蒂芬·法瑞斯, CCE 和弗兰克林 D. 保兹勒。PE CCE 先生在与技术委员会的协调中, 汇编以及本书各部分的评论中都给予我们极大的帮助。同时要感谢埃文斯技术有限公司的迪恩·W. 埃文斯, 白桃花心木有限公司的爱德华·麦克库斯克, 他们帮助我们修正了许多插图。巴里·G. 麦克米伦, 拜递斯·汉弗莱和莎拉·帕格在整理草图和最后的手稿中也做了大量的工作。

我们还要感谢前两版书的作者们, 他们是: 大卫·L. 安德森, CCE, J. 彼得·布利斯, PE, 罗伯特·L. 道得斯, 杰瑞·J. 哈姆林, PE CCE, 詹姆士·W. 希金伯萨, 德·F. C. 杰伦, 约翰·J. 椎斯扣, CCE, E. F. 斯戴克·豪斯, 威尔弗雷德·斯戴利, CCE 和 A. J. 华莱士。正是由于他们以前辛勤的工作为我们第三版的出版打下良好的基础。

目录

序	(1)
第三版前言	(2)
第二版前言	(3)
第一版前言	(4)
致谢	(5)
1 造价工程基础	(1)
1.1 成本比较的数学方法	(1)
1.2 折旧	(4)
1.3 加速成本回收系统:1981~1986	(6)
1.4 修正的加速成本回收系统	(8)
1.5 不相等持续时间的成本比较	(10)
1.6 通货膨胀	(15)
1.7 学习曲线	(17)
1.8 收益能力	(21)
1.9 营运资本	(24)
1.10 概念成本	(24)
1.11 预测	(25)
1.12 价值工程	(27)
1.13 最优化	(29)
1.14 术语	(33)
推荐读物	(34)
2 成本会计	(37)
2.1 项目成本会计	(37)
2.2 成本会计的重要性	(38)

2.3 成本的分类	(40)
参考书目	(48)
推荐读物	(48)
3 成本估算	(51)
3.1 资本成本估算	(51)
3.2 营运成本估算	(65)
3.3 摘要	(72)
参考书目	(73)
推荐读物	(74)
4 经济均衡与收益	(75)
4.1 引言	(75)
4.2 收益性分析	(77)
参考书目	(99)
推荐读物	(100)
5 成本控制与报告	(101)
5.1 简介	(101)
5.2 项目形式	(101)
5.3 为控制建立的基准	(102)
5.4 状态评价与控制	(107)
5.5 报告及其分析	(111)
参考书目	(117)
推荐读物	(118)
6 项目管理与计划控制	(119)
6.1 项目管理、组织与执行	(119)
6.2 项目管理与控制	(120)
6.3 计划评估法(PERT)、关键路线法(CPM)及顺序进度 规划	(139)
推荐读物	(148)

7 成本指数、涨价及位置系数	(149)
7.1 成本指数	(149)
7.2 位置	(159)
参考文献	(169)
8 营运研究方法	(177)
8.1 线性规划	(177)
8.2 动态规划	(187)
8.3 仿真	(189)
推荐读物	(194)
9 项目控制中的计算机应用	(195)
9.1 为什么要考虑计算机化?	(195)
9.2 术语	(198)
9.3 项目管理系统设计中应考虑的问题	(201)
9.4 系统设计及实施的基本步骤	(202)
9.5 项目控制软件概述	(214)
9.6 当前成本工程计算机系统的发展趋势	(217)
9.7 计算机辅助设计在项目管理中的应用	(218)
9.8 总结	(221)
推荐读物	(221)
附录 A. 证书考试学习指南	(223)
附录 B. 造价工程标准术语	(229)
译者后记	(289)

造价工程基础

本章讲述了成本工程师的必备工具方面的主要专题。这些简略概述的专题将在后面的章节里加以详细的阐述;因此在本章中对于有些专题的简要处理并不意味着这些主题对将来的研究不重要。本章对造价工程学做了相当完整的概述并且为后面的章节打下了基础。

对于那些想参加美国国际造价工程师协会(AACE International,前身是 AACE)认证考试的学员来说,附录 A 的考试指南和一套样题有较大的帮助。本章主要阐述的是附录 A 中认证考试试题的第一部分的知识点。此外,本章还讲述了一些出现在试题其他部分、但却属于基础知识范围内的知识点。本章及其后各章使用的术语为 AACE International 推荐的 AACE 10S-90 号标准中规定的术语。这一标准是对美国国内标准协会(ANSI)第 Z94.2 号标准(造价工程术语)的修订与补充。该标准的部分内容收录在本书的附录 B 中。

1.1 成本比较的数学方法

成本比较的数学方法包括:

- 货币的时间价值
- 各种成本之间的关系
- 处理不相等持续时间的方法

时间有价值。因此在不同时间收到的或花费的等额货币的价值不等,要准确计算其总和或进行比较就必须将其归结到同一时间。假如一定量货币 P 在某一特定时段可赢得利息 i (以小数形式表示),则在这个时期结束时的价值为

$$S_1 = P(1 + i) \quad (1.1)$$

在这里 S_1 等于该时间段后的将来值。将这一等式延伸至 n 个时间段,则得出

$$S = P(1 + i)^{\pm n} \quad (1.2)$$

尽管任何时间段都可用于利息的复合,但大多数使用的时间段是以年为单
位。若时间随着日历改变则指数取正,若时间逆日历改变则指数取负。于是
(1.2)式能够计算在未来某一时间收到的现金或发生的债务的现值。

有 4 种用于成本估算的主要的时间值代号:

P : 现值,单个数额

S : 将来值,单个数额

R : 等额年末值

R_b : 等额年初值

这些代号作为系数 F 的下标一起表达了这些价值之间的关系。如:

$F_{RP,i,n}$ 是指将 R 为 1 美元按每期利率为 i (以小数表示),共 n 期,折
合为现值 P 的系数。

$F_{PR,i,n}$ 是指将现值 P 为 1 美元,按小数的利率 i ,折合为 n 期的等额
年末值 R 的系数。

各种关系的代数等式摘要见表 1.1。

表 1.1 S, P, R 及 R_b 的关系摘要

项目	转换	代数关系	系数关系	系数名称
1	P 到 S	$S = P(1+i)^n$	$S = PF_{PS,i,n}$	复利系数
2	S 到 P	$P = S(1+i)^{-n}$	$P = SF_{SP,i,n}$	现值系数
3	R 到 P	$P = R \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$	$P = RF_{RP,i,n}$	等额分付现值系数
4	P 到 R	$R = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$R = PF_{PR,i,n}$	资本回收系数
5	R 到 S	$S = R \frac{(1+i)^n - 1}{i}$	$S = RF_{RS,i,n}$ $S = RF_{RP,i,n} F_{PS,i,n}$	等额分付终值系数
6	S 到 R	$R = S \frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$R = SF_{SR,i,n}$ $R = SF_{SP,i,n} F_{PR,i,n}$	存积基金系数
7	R_b 到 P	$P = R_b(1+i) \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$	$P = R_b(1+i) F_{RP,i,n}$	
8	P 到 R_b	$R_b = \frac{P}{1+i} \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$R_b = \frac{P}{1+i} F_{PR,i,n}$	
9	R_b 到 S	$S = R_b(1+i) \frac{(1+i)^n - 1}{i}$	$S = R_b(1+i) F_{RS,i,n}$ $S = R_b(1+i) F_{RP,i,n} F_{PS,i,n}$	
10	S 到 R_b	$R_b = \frac{S}{1+i} \frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$R_b = S \frac{1}{(1+i)} F_{SR,i,n}$ $R_b = S \frac{1}{1+i} F_{SP,i,n} F_{PR,i,n}$	

资料来源:纽约 McGraw-Hill 公司,1983 年出版,成本最优化工程第二版,作者 F. C. Jelen 及 J. H. Black。

不仅成本必须在同一时间点进行比较,而且不等时间间隔内的不等额
成本也必须在相等的时间间隔的基础上进行比较。最普通的为不等时间间

隔取得统一标准的两种方法是：

1. 等额分付成本：年末等额的成本。
2. 资本化成本：无限期服务的等额现值成本。

等额分付成本是一种各年等值化的成本。等额分付成本值用 R 来表示，而资本化成本用 K 来表示。用资金时间价值来表示其关系为

$$R = iK \quad (1.3)$$

等额分付成本和资本化成本只不过是获得共同的目标，去进行服务期比较的数学方法，并没有必要要求是一年或是永久服务期。表 1.2 给出了等额分付成本与资本化成本之间的关系。

表 1.2 等额分付成本与资本化成本的关系——不计税

编号	项目	n 年持续期的成本现值	等额分付成本		资本化成本	
			代数表达式	系数表示	代数表达式	系数表示
1	C_i 生命期为 n 年的初始成本	C_i	$C_i = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$C_i F_{PR,i,n}$	一致的代数表达式是等额分付费用的 $\frac{1}{i}$	$C_i F_{PK,i,n}$
2	R 等额年末值	$R \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$	R	R_1 (系数不统一)		$R \frac{1}{i}$
3	R_b 等额年初值	R_b	$R_b \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i) i(1+i)^n}$	$R_b(1+i)$		$R_b F_{PK,i,1}$
4	C_{ex} 持续 n 年的第 x 年末的变动成本	$C_{ex} \frac{1}{(1+i)^x}$	$C_{ex} \frac{1}{(1+i)^x} \times \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$C_{ex} \frac{1}{(1+i)^x} F_{PR,i,n}$		$C_{ex} \frac{1}{(1+i)^x} F_{PK,i,n}$
5	C_{bx} 持续 n 年的第 x 年初的变动成本	$C_{bx} \frac{1}{(1+i)^{x-1}}$	$C_{bx} \frac{1}{(1+i)^{x-1}} \times \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$C_{bx} \frac{1}{(1+i)^{x-1}} \times F_{PR,i,n}$		$C_{bx} \frac{1}{(1+i)^{x-1}} \times F_{PK,i,n}$
6	C_{nd} 不贬值的开办成本，如土地费或永远持续的费用	$C_{nd} \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n}$	$C_{nd} i$	$C_{nd} i$		$C_{nd} 1$ (系数不统一)
7	C_{sal} 一个收到款项在第 n 年末的回收值	$-C_{sal} \frac{1}{(1+i)^n}$	$-C_{sal} \frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$-C_{sal} \frac{1}{(1+i)^n} \times F_{PR,i,n}$		$-C_{sal} (F_{PK,i,n} - 1)$ 或 $-C_{sal} \frac{1}{(1+i)^n} F_{PK,i,n}$

资料来源：纽约 McGraw-Hill 公司，1983 年出版，成本最优化工程第二版，作者 F. C. Jelen 及 J. H. Black。

1.2 折旧

实际上,成本的比较是在纳税后的基础上进行的。在决定应纳税款的基数时必须考虑折旧问题。当一项支出持续一年以上时就要发生折旧。折旧计划是一套将费用分摊到各年的支出中的方法;会计师对各年的折旧处理称之为折旧费用账户,而且折旧是一项出于税务目的而设立的费用支出。全世界为建立折旧计划而使用的方法有很多种。以下将要介绍5种在许多国家广泛应用的常用技巧。但在美国由于1981年税法修正案的改革,这些技巧的应用受到了一些限制。

1. 直线折旧法(SL)。这种折旧额在全年都是等值的,每一年的折旧额为

$$\frac{C_d}{n} \quad (1.4)$$

这里 C_d 是指可折旧的开办费用, n 指可折旧的周期数。

2. 余额递减折旧法(DB)。由回收值及服务周期决定系数 F_{DB} 的值后按如下方法取得各年递减的折旧额为

$$F_{DB} = 1 - n \sqrt[n]{\frac{C_{sal}}{C_i}} \quad (1.5)$$

这里 C_{sal} 为回收值, C_i 为初始成本。按如下顺序取得各年的折旧额为

$$D_1 = C_i F_{DB}$$

$$D_2 = C_i (1 - F_{DB}) F_{DB}$$

$$D_3 = C_i (1 - F_{DB})^2 F_{DB}$$

$$\vdots$$

3. 年数总和法(SD)。通用公式形式为

$$D_m = C_i \left(\frac{n - m + 1}{0.5n(n + 1)} \right) \quad (1.6)$$

这里 D_m 是指第 m 年内的折旧额。现举例来说明这种方法。假定一项交易需要有4年的折旧期。年数总和就是 $4 + 3 + 2 + 1 = 10$ 。需折旧的初始成本 C_d 每年的折旧额为

$$D_1 = C_d \frac{4}{10}$$

$$D_2 = C_d \frac{3}{10} \quad (1.7)$$

$$D_3 = C_d \frac{2}{10}$$

$$D_4 = C_d \frac{1}{10}$$

这里 $C_d = C_i - C_{sal}$ 。显然,每年需折旧的成本随时间而递减。

4. 双倍余额递减折旧法(DDB)。这种方法类似于递减余额法,但系数 F_{DDB} 为

$$F_{DDB} = \frac{2}{n} \quad (1.8)$$

且各年递减的折旧为

$$D_1 = C_i F_{DDB}$$

$$D_2 = C_i (1 - F_{DDB}) F_{DDB}$$

$$D_3 = C_i (1 - F_{DDB})^2 F_{DDB}$$

⋮

$$D_n = C_i (1 - F_{DDB})^{n-1} F_{DDB}$$

尽管双倍余额递减折旧法需要一个系数 $2/n$,但是它可以选择任意小的系数,如 $1.5/n$ 。它也可以将资产联合成一组,这样的组合广泛用于避免账目浪费造成的不必要的负担。

5. 单位产量法(UP)。这个折旧公式主要用于在整个生命周期中不同生产能力(M)时所获得的资本。在这一方法中,

$$D_m = C_d \left(\frac{M_m}{M} \right) \quad (1.9)$$

这里 $M_m = m$ 年内的产量。例如,一个没有回收价值的钻孔设备,购买时假定其总的钻孔潜能为 250 000 英尺,那么在一年内它若钻深 25 000 英尺,则按其初始成本的 10% 计提折旧。若一年内钻深 50 000 英尺,则按 20% 计提,依此类推。

表 1.3 中给出的是不同的折旧计划之间的关系。

各种不同的折旧方法为分配各年的折旧额提供了不同的处理程序;对计税而言,各种方法处理的总允许折旧额是相同的。任何情况下账面价值都不能低于预定的回收价值,因为这样会使总计折旧额超出。直线折旧是一种统一不变的方法。单位产量折旧法只与产量相关联,每年的折旧额可以上下浮动。其他的方法都是加速折旧的方法,开始时的折旧率最高。双倍余额递减法对未来的折旧额提供了最高的现值,其后依次是年数总和法、递减余额法和直线法。在这里没有讨论积存基金折旧法,这种方法的折旧率随时间顺序递增,但在工业中通常仍使用。

表 1.3 生命期为 n 年的贬值关系^{a)}

编号	方法	第 m 年年均折旧值	m 年累积折旧值	m 年折旧值现值
1	直线折旧法	$\frac{C_i - C_{sal}}{n}$	$(C_i - C_{sal}) \frac{m}{n}$	$\frac{C_i - C_{sal}}{n} F_{RP,i,n}$
2	积存基金法	$(C_i - C_{sal}) F_{SP,i,n} F_{PR,i,n} \times F_{PS,i,m-1}$	$(C_i - C_{sal}) \frac{F_{PS,i,m} - 1}{F_{PS,i,n} - 1}$	$\frac{m}{1+i} F_{SP,i,n} F_{PR,i,n}$
3	递减余额法	$C_i (1 - F_{DB})^{m-1} F_{DB}$	$C_i [1 - (1 - F_{DB})^m]$	$C_i F_{DB} \frac{1 - \left(\frac{1 - F_{DB}}{1+i}\right)^m}{i + F_{DB}}$
4	年数总和法	$(C_i - C_{sal}) \frac{n-m+1}{0.5n(n+1)}$	$(C_i - C_{sal}) \frac{m}{n(n+1)} \times (2n+1-m)$	$\frac{2(C_i - C_{sal})}{n(n+1)i} [n - F_{RP,i,m} - (n-m)F_{SP,i,m}]$
5	产量单元法	$(C_i - C_{sal}) \frac{M_m}{M}$	$(C_i - C_{sal}) \frac{\sum_{j=1}^m M_{m_j}}{M}$	$\frac{C_i - C_{sal}}{M} \sum_{j=1}^m \frac{M_{m_j}}{(1+i)^m}$

a) 第 m 年年末的账面值 = C_i 减去 m 年累积折旧值。未来 $(n-m)$ 年的剩余折旧值 = 第 m 年年末的账面值减去 C_{sal} 。对于递减余额折旧法来说最终值与回收值无关,但总勾销额应该等于回收值。使用寿命期末, $m=n$ 。

资料来源:纽约 McGraw-Hill 公司,1983 年出版,成本最优化工程第二版,作者 F. C. Jelen 及 J. H. Black。

1.3 加速成本回收系统:1981~1986

1981 年美国一个重要的税法修正案使加速成本回收系统替代了之前存在的折旧系统 (ACRS)。在美国从 1981 年到 1986 年获取的所有资本资产都要强制性地采用 ACRS。然而,先前取得的资本资产仍需继续按原先的方法折旧。于是,由于许多在 1981 年以前获取的资本资产有着十年、二十年或更长时间的折旧期,那么老的折旧系统 ACRS 及 MACRS (被修正的加速成本回收系统,于 1987 年替代 ACRS) 将会共同存在,且在未来几年内还要被行业内人士继续使用。

在 ACRS 下,通常会感觉资本资产不属于折旧范围。不必估算设备的残值或使用寿命。相反,法律建立起各种财产的分类并且按资产成本的具体百分比提出扣除量。建立的分类有 6 项:3、5、10 及 15 年财产和 10 年及 15 年实有财产。大多数种类的工业设备和机器属于 5 年期科目。各层次与科目的详细定义见 U. S. Internal Revenue Service 的 534 出版物的折旧部分,它每年都有所更新。在 MACRS 下各层次的定义略有变动 (见 1.4 节),因此,1987 年开始使用的层次划分可能不适于 1981~1986 年间获取的资本。