

# 融资租赁不等额支付租金计算方法

新疆新纪元公路设计有限责任公司

董 玫

**【摘要】**文章就融资租赁支付租金计算方法建立了数学模型,并对数学模型的解集进行了分析。指出不等额支付租金方法是融资租赁支付租金的内涵。在此基础上,对不等额支付租金的方法进行分类,为不等额支付租金方法的选择提供了依据。

**【关键词】**融资租赁; 数学模型及解集; 不等额支付及分类; 融资费用

租赁是指在约定的期间内,出租人将资产使用权让与承租人以获取租金的协议。在市场经济条件下,越来越多的企业把通过租赁取得相关资产的使用权作为本企业融资的一种重要形式并给予了高度的关注,积极加以推动,其业务需求有日益增长之势。在租赁业务中,承租人取得资产的使用权是以支付租金为代价的。承租人向出租人支付的租金中,包含了本金和利息两个部分,这就需要将未确认的融资费用按一定的分摊方法确认为当期融资费用。

按照租赁准则的规定,承租人在分摊未确认的融资费用时,应当采用实际利率法。实际利率法的实施,使得租赁业务中未确认融资费用的分摊建立在公允价值的基础之上,其确

认更为合理、计量更加规范。这为企业租赁业务向多元化方向发展,支付租金方式向多样化需求探索,提供了应遵循的原则和思路。

目前,租赁业务中承租人在租期内采用的是等额支付租金的方法。然而,承租人在技术、资金、人力资源等方面实力不同,在项目生产、营销、盈利等方面能力也不尽相同。实务中会经常遇到不等额支付租金的需求,对这种需求必须给予正面回应。本文以融资租赁业务实际利率法为依据,试图建立起融资租赁支付租金方法的数学模型,并以模型为依托,深入分析不等额支付租金方法的可行性,及其广泛的实用性。以此解决融资租赁支付租金方式多样化的实际需求,从而进

公司要么不做该笔融资租赁业务,要么提高收取承租人的租金水平,贯穿其中的思维方式,不过是把融资租赁看成投资行为而已。既然融资租赁中出租方的思维中始终把她自己的行为看成是与股票投资、债券投资没多大差别的投资行为,会计要反映经济业务的实质,就应该把它作为长期租赁投资来确认与计量。

## 三、长期租赁投资确认与计量的几个要点

第一,在租赁期开始日,出租人应当将租赁开始日租赁资产的公允价值与初始直接费用之和作为长期租赁投资的入账价值,租赁资产公允价值与其账面价值如有差额,应当计入当期损益。

假定租赁开始日租赁资产的公允价值大于账面价值,初始直接费用以银行存款支付,账务处理如下:

借:长期租赁投资

贷:融资租赁资产,营业外收入,银行存款等

很显然,不把融资租赁中出租人的出租行为界定为长期租赁投资,初始直接费用的会计处理就始终摆脱不了令人费解的局面。

第二,租赁内部报酬率是指在租赁开始日,使最低租赁收款额的现值与未担保余值的现值之和等于租赁资产公允价值与出租人的初始直接费用之和的折现率。每一会计期间的租赁收入等于期初长期租赁投资账面价值与租赁内部报酬率的乘积,每一会计期间所收租金超过应确认为租赁收入的部分,应当冲减长期租赁投资的账面成本。账务处理如下:

借:银行存款

贷:租赁收入,长期租赁投资

第三,在租赁业务已进行一段时间后,如果有证据表明未担保余值已经减少的,应当重新计算租赁剩余期间内部报酬率。租赁剩余期间内部报酬率是指在重新计算日,使租赁剩余期间最低租赁收款额的现值与未担保余值的现值之和等于重新计算日长期租赁投资账面价值的折现率。在重新计算租赁剩余期间内部报酬率以后,后续期间租赁收入等于每一会计期间期初长期租赁投资账面价值与重新计算的租赁剩余期间内部报酬率的乘积。

第四,在租赁业务已进行一段时间后,如果有证据表明未担保余值与租赁剩余期间可收到的租金总和已降至长期租赁投资的账面价值以下,应计提长期租赁投资减值准备,同时在后续期间不再进行租赁收入的确认。

总而言之,从长期租赁投资的新视角来解决融资租赁中出租人的会计处理问题,可以使一切都显得简洁易懂,在理论上也无懈可击。●

## 【参考文献】

- [1] 中华人民共和国财政部. 企业会计准则第 21 号——租赁[S]. 经济科学出版社, 2006.
- [2] 中华人民共和国财政部. 企业会计准则第 21 号——租赁应用指南[S]. 中国财政经济出版社, 2006.
- [3] 徐哲. 出租人融资租赁会计处理刍议[J]. 财会月刊, 2009(3 中旬): 68-69.

一步积累和丰富租赁业务支付租金方式的内涵和外延。这对于企业融资决策开阔视野、拓宽思路,无疑将是一种有益的尝试和探索。

### 一、不等额支付租金方法可行性分析

#### (一)建立融资租赁支付租金方法的数学模型

要探索不等额支付租金方法是否具有可行性,就需要深入揭示租赁业务支付租金方法的实质和其内在的规律。笔者以融资租赁为例,对不等额支付租金方法进行可行性分析。在此基础上,对融资租赁支付租金的方法进行分类。

租赁准则对融资租赁在实际利率的选择上是有条件、分层次的(内含、合同、银贷利率);对“融资租入固定资产”入账金额也有相关规定,有关论述从略。

例1:甲承租人租入一项固定资产,租期 $n$ 年,每年末支付租金为 $A$ 万元,租赁利率为 $r$ ,最低租赁付款额的现值为 $M$ 万元,租赁固定资产公允价值为 $G$ 万元,且 $G \geq M$ 。

假如认定本例满足融资租赁标准。

首先确定:“融资租入固定资产”入账金额为 $M$ 万元。(与 $G$ 孰低确定)

等额支付租金方法下,各年支付租金 $A$ 万元,其现值需满足下式:

$$A/(1+r) + \cdots + A/(1+r)^n = M \quad (1)$$

而不等额支付租金方法下,设各年支付租金序列为: $A_1, \cdots, A_n$ ,其现值也必须满足下式:

$$A_1/(1+r) + \cdots + A_n/(1+r)^n = M \quad (2)$$

而当 $A_n = A$ 时,(2)式=(1)式。这就意味着(2)式已涵盖了(1)式,或言之融资租赁支付租金的方法可以利用(2)式求解来确定。从上述推论可知,不等额支付租金方法并没有改变融资租赁业务的实质:即各年所支付租金的折现额等于“融资租入固定资产”入账金额。

从(2)式中知道,系数 $1/(1+r), \cdots, 1/(1+r)^n$ ,在每一个确认的实际利率(内含、合同、银贷) $r$ 下,都是一个确定的常数。而 $A_i$ 作为未知数是一个变量。如果用 $f_i$ 来表示 $A_i$ 的系数 $1/(1+r)^i$ ,变量 $x_i$ 来表示 $A_i$ 的金额,这样上式就是一个标准的 $n$ 元线性应用方程: $f_1x_1 + f_2x_2 + \cdots + f_{n-1}x_{n-1} + f_nx_n = M$ 。本文将这一 $n$ 元线性方程作为探寻融资租赁支付租金方法的数学模型。这样,把 $A_1, \cdots, A_n$ 的确认计量过程,看成 $n$ 元线性方程求解的过程。线性代数推导可以证明,该方程可有无数个不同的解,而实务中每一个解就一一对应一种支付租金的方法。其任意解 $\alpha$ 可表示成: $\alpha = \alpha_0 + k_1\eta_1 + k_2\eta_2 + \cdots + k_{n-1}\eta_{n-1}$ ,其中 $\alpha_0$ 是非齐次线性方程 $FX=M$ 的一个特解, $\eta_1, \eta_2, \cdots, \eta_{n-1}$ 是齐次线性方程 $FX=0$ 的基础解系。解 $\alpha$ 具体表现形式为: $\alpha = (A_1, \cdots, A_i, \cdots, A_n)$ 。即使考虑到 $A_i \geq 0$ ,仍有大量的符合实际应用的解可选用,本文将将其称为支付租金方法方程的实用解集(简称解集)。从数学模型建立到求解过程来看,用解集代表全部融资租赁支付租金的方法(等额、不等额),从理论上讲是可行的,也是可靠的。这就为寻求融资租赁多样化、差异化的支付租金方法提供了坚实的数理基础。

### (二)融资租赁支付租金方法的分类

从融资租赁支付租金方法方程的解集构成来分类,融资租赁支付租金方法可分为:等额、不等额支付租金两种基本类型。而从支付租金方法的还本能力来分类,融资租赁不等额支付租金类型首先可分为:较大能力还本(各年支付租金序列中,还本按较大支付能力计算)、较小能力还本(各年支付租金序列中,还本按较小支付能力计算)支付租金两种基本方式。其次,等额还本支付租金方法(各年支付的租金序列中,还本按相等能力计算,即等本约束条件下的特定解)是较大能力和较小能力还本支付租金方式的平衡点和临界点,其地位特殊,本文将将其升列为支付租金基本方式。而等额支付租金类型(等额约束条件下的特定解)是租赁的常规方法,按还本能力应归属于较小能力还本支付租金方式。这样,融资租赁支付租金的两种基本类型按还本能力为标准就可细分为:较大能力还本(简称较大本)、等额还本(简称等本)、较小能力还本(简称较小本)支付租金三种基本方式。这里,笔者将解集中具有同质性支付租金方法(解)组成的子集称为支付租金的一种方式。

### 二、不等额支付租金类型未确认融资费用的确认与计量

假设解 $\alpha_k$ 满足不等额类型支付租金方式,则其各年支付租金序列为: $\alpha_k = (A_1, \cdots, A_i, \cdots, A_n)$ ,第 $t$ 年支付租金为: $A_{it}$ 。

#### (一)融资费用分摊率的确定

由于 $\alpha_k$ 是方程的解,则有: $A_1/(1+r) + \cdots + A_n/(1+r)^n = M$ ,融资费用分摊率(实际利率)为合同利率 $r$ (下同)。

#### (二)未确认融资费用的分摊

设第1年初本金额为 $C_0 = M$ (下同),第 $t$ 年末应付本金减少额为 $C_t$ (下同),融资费用为 $L_t$ (下同),应付本金减少额为 $B_t$ (下同)。

应付本金余额的确认与计量:

$$C_t = [M - \sum_{i=1}^t A_i/(1+r)^i](1+r) = C_{t-1}(1+r) - A_t$$

融资费用的确认与计量: $L_t = C_{t-1}r$

应付本金减少额的确认与计量: $B_t = A_t - L_t$

其中,等本方式未确认融资费用的分摊:

假设解 $\alpha_1$ 满足等本支付租金方式(特解),则其各年支付租金序列为 $\alpha_1 = (A_1, \cdots, A_i, \cdots, A_n)$ ,则有:

$$A_i = M/n + Mr[1 - (t-1)/n]$$

$$C_t = C_{t-1}(1+r) - A_t = M(1-t/n)$$

$$L_t = Mr[1 - (t-1)/n]$$

$$B_t = M/n$$

不等额支付租金类型的解 $\alpha_k$ (包括 $\alpha_1$ )都可通过下式直接转化成等额支付租金类型下的解 $\alpha_i = (A_1, \cdots, A_i, \cdots, A_n)$ , $A_i = A$ 。

$$A = \sum_{i=1}^n A_i/(1+r)^i (A/P, r, n)$$

总之,较大本、等本、较小本支付租金的方式是按还本能力进行的分类,这样分类在很大程度上可以满足融资租赁业务支付租金方式多样性的需求,可作为融资租赁在支付租金方式上

表 1 未确认融资费用分摊表 单位:万元

日期	租金	确认的融资费用	应付本金减少额	应付本金余额
第一年年末	1 600	300	1 300	3 700
第二年年末	1 400	222	1 178	2 522
第三年年末	1 200	151	1 049	1 473
第四年年末	1 000	88	912	561
第五年年末	595	34	561	0
合计	5 795	795	5 000	

表 2 未确认融资费用分摊表 单位:万元

日期	租金	确认的融资费用	应付本金减少额	应付本金余额
第一年年末	1 300	300	1 000	4 000
第二年年末	1 240	240	1 000	3 000
第三年年末	1 180	180	1 000	2 000
第四年年末	1 120	120	1 000	1 000
第五年年末	1 060	60	1 000	0
合计	5 900	900	5 000	

表 3 未确认融资费用分摊表 单位:万元

日期	租金	确认的融资费用	应付本金减少额	应付本金余额
第一年年末	1 187	300	887	4 113
第二年年末	1 187	247	940	3 173
第三年年末	1 187	190	997	2 176
第四年年末	1 187	131	1 056	1 120
第五年年末	1 187	67	1 120	0
合计	5 935	935	5 000	

创新的参考。

三、融资费用差异分析

假设例 1 中,租期 n=5 年,M=5 000 万元,r=6%(下同)。为了便于比较,本文从较大本支付租金方式中选取最大能力还本(最大本)和中等较大能力还本(中大本)两种支付租金方法(特解)来编制未确认融资费用分摊表。

最大本: $A_1=5\,000\ (1+6\%)=5\,300$  万元, $A_2=\cdots=A_5=0$  (分摊表略)

租金合计:5 300 万元,融资费用合计:300 万元,应付本金减少额合计:5 000 万元

中大本(具体见表 1): $A_1=1\,600$  万元, $A_2=1\,400$  万元, $A_3=1\,200$  万元, $A_4=1\,000$  万元, $A_5=595$  万元

等本(具体见表 2): $A_1=1\,300$  万元, $A_2=1\,240$  万元, $A_3=1\,180$  万元, $A_4=1\,120$  万元, $A_5=1\,060$  万元

从较小本支付租金方式中选取等额、中等较小能力还本(中小本)和最小能力还本(最小本)三种支付租金方法(特解)来编制未确认融资费用分摊表。

等额(具体见表 3): $A_1=1\,187$  万元, $A_2=1\,187$  万元, $A_3=1\,187$  万元, $A_4=1\,187$  万元, $A_5=1\,187$  万元

中小本(具体见表 4): $A_1=400$  万元, $A_2=594$  万元, $A_3=1\,076$  万元, $A_4=1\,828$  万元, $A_5=2\,332$  万元

最小本: $A_1=A_2=A_3=A_4=0$ , $A_5=5\,000(1+6\%)^5=6\,691$  万元 (分摊表略)

租金合计:6 691 万元,融资费用合计:1 691 万元,应付本金减少额合计:5 000 万元

表4 未确认融资费用分摊表

单位:万元

日期	租金	确认的融资费用	应付本金减少额	应付本金余额
第一年年末	400	300	100	4 900
第二年年末	594	294	300	4 600
第三年年末	1 076	276	800	3 800
第四年年末	1 828	228	1 600	2 200
第五年年末	2 332	132	2 200	0
合计	6 230	1 230	5 000	

表5 综合评价表

单位:万元

项目	较大本		等本	较小本		
	最大	中大		等额	中小	最小
租金总额	5 300	5 795	5 900	5 935	6 230	6 691
费用总额	300	795	900	935	1 230	1 691
费用率	5.7%	13.8%	15.3%	15.8%	19.7%	25.3%
还本率	94.3%	86.2%	84.7%	84.2%	80.3%	74.7%

未确认融资费用分摊表中,从各年支付租金额来看:较大、等本与等额相比,前期支付租金额较大,后期支付租金额逐年较小。虽然前期支付压力大,但后期压力逐年减轻。而较小本前期支付租金额较小,后期支付租金额逐年增大,因而其后期支付风险加重。从各年承担融资费用来分析:虽三种支付方式第一年承担费用相等,且后期承担费用有逐步减小之趋势,但与等额相比,较大、等本当年承担费用的环比下降显著,而较小本当年承担费用环比下降较小。下面本文以还本率、费用率两个指标对上述方式的还本强度和费用水平给予综合评价(见表5)。其计算公式为:费用率=确定的融资费用总额/租金总额,还本率=应付本金减少总额(本金)/租金总额=1-费用率。

评价表中,从相对数字来看:融资费用率越高,还本能力越弱;反之,融资费用率越低,还本能力越强。从绝对数字来看,等本与较大本及较小本与等本相比,等本、较小本多支付的租金就是其融资费用的增加额。融资费用的增加使其资金使用成本随之提高。这也进一步说明,还本能力的降低是融资资金使用成本上升的内因。而最大本、最小本方法的提出,为承租人在不等额支付租金类型中选择适当的方法时,指明了参考区域。这为承租人的融资决策提供了应用空间,有着较强的指导性和实用性。

相对于等额支付租金方法而言,有一定支付租金能力的承租人,选择等本方式是较为合理的;而对于支付租金具有很高保证度的承租人,优选较大本方式是较为理想的。虽然较小本方式承担了较高的融资费用,但是对于融资租赁项目前期资金紧张、后期收益预期显著增加的承租人来说,也不失为一种备

用选择。总之,融资租赁支付租金方法决策应重视提高还本能力,这是降低承租人费用负担的治本之策。

#### 四、结论

本文通过建立融资租赁支付租金方法的  $n$  元线性方程数学模型,将等额、不等额支付租金方法统归于方程的解集之中,并深入分析了各支付方式还本及融资费用之差异。这使得融资租赁支付租金方式的内涵更为充实、外延更加丰富。如果不等额支付租金方法代表的是支付租金方法的普遍性,那么等额等支付租金方式、方法就代表的是支付租金方法的特殊性。普遍性寓于特殊性之中,特殊性因普遍性而存在。这些支付租金的方式和方法从内涵上讲,就是通过租金以实际利率逐期折现的方式,实现了或支付了“融资租入固定资产”的入账价值  $M$ 。从外延上讲,不等额支付租金方法,不仅各期支付的租金不同,租金中所含的应付本金减少额和所应承担的融资费用也不相同,而且,其支付的总租金额和承担的总融资费用也各不尽相同。正是不等额支付租金方法的引入,极大丰富了融资租赁支付租金方法的外延,才使得支付租金方法的数学模型的存在成为一种现实的可能;或者说,也正是因为支付租金方法的数学模型,能够满足融资租赁市场对支付租金方式个性化发展的需要,才能使其具有生机和活力。当然,对于承租人选择的支付租金方式,只有出租人对承租人的信誉、财务盈利性、偿债能力、还本风险、保证措施等方面进行综合评估认可后,方能达成协议。●

#### 【主要参考文献】

[1] 企业会计准则讲解[M].人民出版社,2006.