

- 具有中国特色
- 简便准确
- 长期可用

贷款定期用表

陈荣越 著
张长琦

LOAN-TERM
TABLES



广东人民出版社

乐意推荐此书

为了有计划地加速信贷资金周转，世界上所有的银行都十分重视贷款期限。我国人民银行总行早就提出：贷款实行按期限管理。然而，期限管理的前提是每笔贷款在发放时都要合理确定期限。长期以来，由于确定贷款期限的具体措施跟不上，期限定得不准，直接影响了“按期限管理贷款”这一原则的贯彻执行。广州金融专科学校陈荣越、张长琦两位教师经过多年的信贷工作的实践和探索，终于设计了既符合我国信贷制度，又简便、准确的《贷款定期用表》，较好地解决了确定贷款期限的计算技术问题，填补了这个空白。我非常乐意向银行系统的同志们推荐此书，并祝愿它能尽快被推广，为我国信贷管理规范化作出贡献。

何伟荣

1990年 7月

序

贷款必须有借有还，到期归还，这是信贷的基本原则。然而，长期以来，贷款却往往难以依期收回。原因固然是多方面的。但是，期限掌握不当，不能不说是一个重要因素。首先，有些同志对贷款期限的严肃性认识不足，认为“借款人有钱，贷款未到期可以提前归还；借款人没有钱，贷款到了期也还不了”，因而对确定贷款期限较为轻率。其次，有的同志对贷款期限确实也不太会算，只大概匡算或求“你情我愿”了事。由于期限定得不准，归还贷款就成了有期无限。有的贷款期限定得过短，借款人到时没有还款来源，贷款无从收回；有的贷款期限定得过长，加上又没有订明分期偿还计划，当借款人有钱时仍不用还贷款，往往又把钱移作他用，致贷款到期时还是难以收回，导致非正常贷款增加。这个问题不能不引起重视。

喜见广州金融专科学校信贷教研室陈荣越、张长琦两位教师所著《贷款定期用表》，可以准确而快捷地确定贷款期限。它是我们银行工作者，特别是广大信贷人员理想的业务工具。我认为推广《贷款定期用表》至少有三个好处：第一，解决了信贷人员确定贷款期限

的计算技术问题。只要掌握了借款人的偿还能力，贷款期限该定多长，一查就明；第二，有利于强化借款人的债信观念。根据借款人的偿还能力确定贷款期限并明确分期每月应还多少本息，借款人就好像参加“零存整取”储蓄那样，促其按月还款；第三，严格执行归还期限，信贷资金就能有计划地运用，有利于加速信贷资金周转。我衷心祝愿《贷款定期用表》推广使用，使我们在信贷规范化工作方面走上一个新台阶。

张 耐

1990年6月

前 言

贷款必须按期归还，是信贷的基本原则之一。贷款期限既受贷款额度、贷款利率和借款者的偿还能力的制约，也受贷款政策和收息制度的影响。资本主义国家的银行贷款实行“复利计息”制度，贷款期限一般参照“复利表”和“折现表”来确定；我国台湾学者余森林写了一本《分期付款每月偿还利率表》，使实行“复利计息”制度的台湾银行界为确定贷款期限提供了方便。然而，这些都与我国（台湾省除外，以下同）现行贷款政策和贷款制度不符，不适合我国银行使用。

目前，我国银行对每笔贷款怎样准确地确定期限，尚无一种较好的办法。在实际工作中，银行对贷款期限往往是粗略而定，既不准确，也不科学，影响了银行信贷资金的及时收回和有效运用。我们在长期从事银行信贷工作和信贷教学中，深感有必要研究和设计一种简明、实用的计算贷款期限的方法。为此，我们在吸收世界银行管理贷款的经验的基础上，根据我国银行贷款实行“单利计息”、“按季收息，分期还款”、“利率与期限挂钩”等制度，参照贷款的会计核算程序，设

计了这本具有简便、准确、一表多用特点的《贷款定期用表》。每笔贷款应订多长期限和该用哪一档利率；借款者尚结欠多少贷款；贷款额应控制在多少之内；借款者每月还多少款最合算？均可从《贷款定期用表》查得，一目了然。因此，《贷款定期用表》既是广大信贷工作者的简便和实用的工具，也是企业财务人员的好参谋。我们撰写此书时，得到中国人民银行广东省分行副行长、高级经济师何伟荣的大力支持，并经中国农业银行广东省分行项目办主任、高级经济师张耐的审查和修改。另外，在推导计算公式和设计电脑程序的过程中，得到了广州金融专科学校数学教研室主任陈腾华（高级讲师）和电脑教研室李乐（讲师）、李星原（讲师）等三位教师的帮助，在此一并致谢！

作 者

一、《贷款定期用表》的内容·····	1
二、《贷款定期用表》的使用说明及实例·····	2
(一)怎样查表确定贷款期限·····	2
(二)怎样确定有宽限期的贷款期限·····	3
(三)怎样查算若干年后的贷款余额·····	4
(四)怎样确定借款者还款能力不均等的贷款期限·····	4
(五)怎样确定每期应还多少贷款·····	5
(六)贷款额度应控制在多少为宜·····	5
(七)借款者每月还款多少最合算·····	6
(八)怎样使用“常用利率定期系数表”·····	7
三、定期系数计算公式的推导·····	8
四、定期系数表·····	11
五、余额查算表·····	213

一、《贷款定期用表》的内容

《贷款定期用表》由“定期系数表”和“余额查算表”组成。前者主要用于查找每笔贷款的还款期限和适用利率；后者用于查算借款者结欠的贷款余额。

(一) 定期系数表

“定期系数表”左边为贷款还款期限栏，以月(年)数表示，从上而下排列；上边为贷款利率栏，以月利率表示，从左至右由低到高排列；主体(即中间)部分为“定期系数”，表中各个“定期系数”代表在其对应的期限和利率内，每元贷款额每月应收的贷款本利合计数。例：

定期 系数 期限(月)	利率 (‰)	6.6	7.2	7.8	8.4	9.0	9.3
⋮							
12(1年)				0.08758	0.08791		
⋮							

其中的0.08791表明月利率为8.4‰的一元贷款，每月还本息0.08791元，则12个月(即1年)可还清。

“定期系数表”分为“现行利率定期系数表”(即表1)和“常用利率定期系数表”(即表2至表21)。前者按1990年8月20日中国人民银行公布的贷款利率档次设计，适用于当前发放贷款时确定期限(本书举例均用此表)；后者按我国利率档次变化规律设计分得较细，适用面广，对实行浮动利率以及利率调整变动，均能适应，长期可用。

(二) 余额查算表

“余额查算表”左边为贷款利率栏，利率由低到高从上而下排列；上边为已还款年数；主体（即中间）部分为余额查算系数：A表示每元贷款额至期末的本利和；B表示每月还款一元（含本利在内）至期末的本利和。

“余额查算表”也分为“现行利率余额查算表”（即表22）和“常用利率余额查算表”（即表23—表30）。

二、《贷款定期用表》的使用说明及实例

(一) 怎样查表确定贷款期限

在已知贷款额和借款人计划每月还款额（含本利在内，以下同）的情况下，算出计划每月还款额与贷款额的比率（称为“还款系数”），即可对号入座，从“定期系数表”中查到等于或略小于该“还款系数”的“定期系数”，其对应的月（年）数和利率，就是所求的贷款期限和利率。需要指出的是，我国贷款制度规定，期限越长，利率越高。一笔贷款若能在较短期内还清，则相应的利率就低，借款者就可少支付利息，因此在查“定期系数”时，若在几个利率栏内同时出现等于或略小于“还款系数”的“定期系数”时，应选用低利率栏内的“定期系数”。

表 1—1

定期 系数 期限(月)	利率 (%)				
			7.8	8.4	9.0 9.3
8		0.12939	0.12973		
9				0.11612	0.11629
2					

[例1] 银行贷款50万元给某企业，企业计划每月还款6.5万元，贷款期限应订多长？用哪一栏利率？

首先，计算“还款系数” $=\frac{6.5}{50}=0.13$

然后，查表1（见第11页）。

表1中，在利率7.8‰栏有0.12939，8.4‰栏有0.12973，9‰栏有0.11612，9.3‰栏有0.11629。应选用利率为7.8‰栏内的0.12939，则其对应的期限8个月、利率7.8‰就是这笔贷款的期限和利率。

（二）怎样确定有宽限期的贷款期限

银行向企业发放固定资产贷款，要待贷款项目投产有收入后，才收回贷款本金，在建设期及投产后收入仍小于支出时，允许企业只按季付息，暂不还本金。这段未还本金的时期就是贷款的宽限期，宽限期的长短一般根据施工计划确定；从企业开始还本金至还清贷款本息日止，为贷款还款期。有宽限期的贷款，其期限是查表所得的还款期加上宽限期，即：

贷款期限 = 宽限期 + 还款期

若遇到还款期加上宽限期所得贷款期限的利率档次与还款期的利率档次不一致时，应按贷款期限的利率档次重新查找还款期。

[例2] 银行向企业发放固定资产贷款200万元，宽限期为1年（即12个月），企业计划投产后每月还款14.25万元，即还款系数为0.07125。查表1可知还款期为15个月，利率为8.4‰，则该笔贷款期限为：12个月 + 15个月 = 27个月（即2年3个月），利率为8.4‰；若该笔贷款的宽限期为2年（即24个月），则此笔贷款期限为：24个月 + 15个月 = 39个月（即3年3个月），按现行贷款制度规定，3至5年期的贷款利率应为9‰，与原查还

款期利率8.4‰不一致，故应按9‰利率重新查表1，得还款期为16个月，因此，该笔贷款的期限应为40个月（即3年4个月），利率为9‰。

（三）怎样查算若干年后的贷款余额

企业向银行借款，每月还一定数额的款项，若干年后尚结欠贷款余额可用该笔借款至期末的本利和减去若干年内企业所还款项本利和，其计算为：

$$\text{若干年后的贷款余额} = P \cdot A - b \cdot B$$

式中P为贷款本金；b为每月还款额。

〔例3〕某企业向银行借固定资产贷款100万元，没有宽限期，投产头2年因产品尚未打开销路，预计每月只能还款2万元，利率为8.4‰，2年后尚结欠贷款多少？

首先，查“现行利率余额查算表”（即表22）可知还款2年栏内利率为8.4‰的A为1.2203；B为26.82。

然后，计算2年后的贷款余额：

$$\begin{array}{l} \text{2年后尚结} \\ \text{欠贷款余额} \end{array} = 100 \times 1.2203 - 2 \times 26.45 = 69.13 \text{ (万元)}$$

（四）怎样确定借款者还款能力不均等的贷款期限

借款者还款能力不均等的贷款期限应分段计算。先算出前段尚结欠的贷款余额，据以计算后段的还款系数，再查表确定后段所需的还款期，前后两段还款期之和就是贷款的全部还款期。若算出的贷款期限的利率档次与原计算贷款结欠额所用利率不一致时，应按贷款期限的利率档次，用上述方法重算一次。

〔例4〕承例3，若从第三年起，借款者计划每月还款7万元，贷款期应订多长？

根据例3的方法已知投产2年后尚结欠贷款69.13万元，

所以后段(从第三年起)的还款系数为0.10126, 查表1可知后段还款期为11个月, 则该笔贷款的期限=24+11=35个月(即2年11个月), 利率为8.4‰。

[例5]承例3, 若从第三年起, 借款者计划每月还款5.7万元, 贷款期限应订多长?

根据例三的方法已知投产2年后尚结欠贷款69.13万元, 所以后段的还款系数为0.08245, 查表1可知后段还款期为13个月, 则该笔贷款的期限为37个月(即3年1个月), 超过了1至3年的期限档次, 应改用3至5年期的利率9‰重算一次:

①查表22, 可知A为1.2376; B为26.63。

②2年后尚结
欠贷款余额 $= 100 \times 1.2376 - 2 \times 26.63 = 70.5$ (万元)

③第3年起的
还款系数 $= \frac{5.7}{70.5} = 0.08085$

④查表1可知后段还款期为14个月。

则该笔贷款的期限=24+14=38个月(即3年2个月), 利率为9‰。

(五)怎样确定每期应还多少贷款

[例6]某项贷款额200万元, 约定贷款在3年内分月归还, 每月应还多少?

根据现行贷款利率, 3年期的贷款利率为8.4‰, 查表1—2, 可知利率为8.4‰档次3年期限的定期系数为0.03226, 所以, 该项贷款每月应还款(含本息)为:

$200 \times 0.03226 = 6.452$ 万元。

(六)贷款额度应控制在多少为宜

从计算还款系数的公式中,我们知道,贷款额度与还款系数成反比关系,与每月还款额成正比关系。控制贷款额度实际是在已知借款者偿还能力的情况下,根据贷款制度规定某类贷款的最长期限,利用“定期系数表”中的定期系数计算最高贷款额度。其计算公式为:

$$\text{贷款最高额} = \frac{\text{每月还款额}}{\text{定期系数}}$$

[例7]现行贷款制度规定技术改造贷款的期限最长不能超过5年(即60个月)。某企业向银行申请技改贷款100万元,据调查,该企业每月可还款2万元,银行最多贷给企业多少款?

查表1可知5年期限的定期系数为0.02159,即要求五年内还清的贷款,借款者每月须能还款0.02159元,银行才贷款1元。企业每月可还款2万元,则:

$$\text{贷款最高额度} = \frac{2}{0.02159} \approx 92.64 (\text{万元})$$

即该笔贷款额若超过92.64万元,则贷款难以在5年内如数收回。

(七)借款者每月还款多少最合算

贷款利率是按期限长短来划分档次的,贷款期限每跨一个利率档次,由于利率升高,即使借款额相同,也要多支付很多利息。借款者利用“定期系数表”,可以查到每月还款多少,才不致跨越利率档次,从而测算出合理的还款额度,节约利息支出。

[例8]某企业借款100万元,计划每月还款2.159万元,即还款系数为0.02159,查表1可知,贷款5年(即60个月)可以

还清，利率为9‰，共需付本利=60×2.159=129.54万元；若计划每月还款2.158万元，即还款系数为0.02158，查表1可知贷款要5年1个月（即61个月）才能还清，利率为9.3‰，共需付本利=61×2.158≈131.64万元。每月还款额相差仅0.001万元（即10元），则要多支付利息2.1万元（131.64-129.54），显然借款者应选择每月还款2.159万元最合算。可见，借款者利用“定期系数表”便可测算最合算的还款额度。

（八）怎样使用“常用利率定期系数表”

“常用利率定期系数表”与“现行利率定期系数表”的格式是相同的，只是利率档次比较多，所以，当国家公布利率调整时，只要把适用的利率档次抄出来或在认为适用的利率档次上做个记号，便组成了适用的定期系数表。

〔例9〕某日中国人民银行公布调整贷款利率：1年期为月息6‰；1至3年期为月息8.55‰；3至5年期为月息12‰；5至10年期为月息15‰；10年以上为月息18‰。则可分别在“常用利率定期系数表”的表5、表7、表9、表11、表13中相应的利率栏上做上记号，这些利率栏内的定期系数便组成了新的“现行利率定期系数表”。使用时，按利率（由低到高）和定期系数（从上到下，由大到小）的顺序，便可快速查到所求的答案。

表5 常用利率定期系数表 (1年)			
利率(‰)	4.65		6

表7

常用利率定期系数表

(1~3年)

利率(‰)	7.65			8.55

三、定期系数计算公式的推导

“定期系数”是在规定期限内，每月应还本息合计数与贷款额的比例，其计算公式，我们是根据贷款还本收息的会计核算程序，运用数学方法概括推导出来的。设P为贷款额，b为企业每月还款额（含本息），i为该季度应收利息数，r为月利率，S为月末贷款余额，J为季末贷款余额，n为季度数，则：

第一个月末贷款余额 $S_1 = P - b$

第二个月末贷款余额 $S_2 = S_1 - b = (P - b) - b = P - 2b$

第三个月末（即第一季度末）贷款余额 $S_3 = J_1 = S_2 - (b - i_1)$

$$= (P - 2b) - \{ b - [P + (P - b) + (P - 2b)]r \}$$

$$= P(1 + 3r) - 3b(1 + r)$$

第四个月末贷款余额 $S_4 = J_1 - b$

第五个月末贷款余额为：

$$S_5 = J_1 - 2b$$

第六个月末的贷款余额为：

$$S_6 = J_2 = S_5 - (b - i_2)$$

$$= (J_1 - 2b) - \left\{ b - [J_1 + (J_1 - b) + (J_1 - 2b)]r \right\}$$

$$= P(1 + 3r)^2 - 3b(1 + r)(1 + (1 + 3r))$$

……类推下去，第 n 季度末的贷款余额为：

$$J_n = P(1+3r)^n - 3b(1+r)[1 + (1+3r) + (1+3r)^2 + \cdots + (1+3r)^{n-1}] \cdots \cdots \textcircled{1}$$

因为 $[1 + (1+3r) + (1+3r)^2 + \cdots + (1+3r)^{n-1}]$ 是一个等比级数，它的和为 $\left[\frac{(1+3r)^n - 1}{3r} \right]$ ，将 $\left[\frac{(1+3r)^n - 1}{3r} \right]$ 代入①式得：

$$\begin{aligned} J_n &= P(1+3r)^n - 3b(1+r) \left[\frac{(1+3r)^n - 1}{3r} \right] \\ &= P(1+3r)^n - b(1+r) \left[\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right] \cdots \cdots \textcircled{2} \end{aligned}$$

设 n 季度可还清贷款，则 $J_n = 0$ ，②式可变为：

$$P(1+3r)^n - b(1+r) \left[\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right] = 0$$

化简得：

$$\frac{b}{P} = \frac{r}{(1+r)[1 - (1+3r)^{-n}]}$$

即第 n 季度还清贷款的一元还款因式计算公式是：

$$\frac{r}{(1+r)[1 - (1+3r)^{-n}]} \cdots \cdots \textcircled{3}$$

若第 n 季度后第一个月可还清贷款，其一元还款因式的计算公式推导如下：

该月的还款额为：

$$b = J_n(1+r) \cdots \cdots \textcircled{4}$$

将②式代入④式得：

$$b = \left[P(1+3r)^n - b(1+r) \left[\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right] \right] (1+r) \cdots \cdots \textcircled{5}$$

移项, 化简得:

$$\frac{b}{P} = \frac{(1+r)(1+3r)^n}{1+(1+r)^2 \left[\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right]} \quad \text{⑥}$$

即 n 季度后第一个月还清贷款的一元还款因式的计算公式是:

$$\frac{(1+r)(1+3r)^n}{1+(1+r)^2 \left[\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right]} \quad \text{⑦}$$

若 n 季度后第二个月还清贷款, 其一元还款因式的计算公式推导如下:

该月还款额为:

$$b = (J_n - b)(1+r) + J_n r \quad \text{⑧}$$

将②式代入⑧式得:

$$b = \left[P(1+3r)^n - b(1+r) \left(\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right) - b \right] (1+r) + \left[P(1+3r)^n - b(1+r) \left(\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right) \right] r \quad \text{⑨}$$

移项、化简得:

$$\frac{b}{P} = \frac{(1+2r)(1+3r)^n}{(2+r) + (1+r)(1+2r) \left[\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right]} \quad \text{⑩}$$

即 n 季度后第二个月还清贷款的一元还款因式的计算公式是:

$$\frac{(1+2r)(1+3r)^n}{(2+r) + (1+r)(1+2r) \left[\frac{(1+3r)^n - 1}{r} \right]} \quad \text{⑪}$$