

# 全年一次性奖金与第12月工资的纳税筹划模型

赵月 陈勇明(教授)

(成都信息工程学院数学学院 成都 610225)

**【摘要】**现实经济生活中,工资和奖金的发放标准由员工所在单位掌握,这为全年一次性奖金的纳税筹划创造了空间。为此,本文建立了全年一次性奖金与第12月工资最优的纳税筹划模型,经测算,可以实现纳税人纳税最优;同时,运用统计软件R给出了求解模型的代码,提供了实用的纳税筹划工具。

**【关键词】**全年一次性奖金 个人所得税 纳税筹划

## 一、问题的提出

国家税务总局《关于调整个人取得全年一次性奖金等计算征收个人所得税方法问题的通知》(简称《通知》)自2005年1月1日起实施,《通知》第二条关于全年一次性奖金(全年一次性奖金有时简称为年终奖)计税方法规定全年一次性奖金除以12个月,按其商数确定适用税率和速算扣除数。适用公式为:应纳税额=雇员当月取得全年一次性奖金×适用税率-速算扣除数。用数学语言可表述如下:

设应税的全年一次性奖金记为Y,以Y/12的值根据《个人

所得税法》规定的个人所得税税率表(见表1)确定适用税率和速算扣除数,适用税率记为r,适用速算扣除数记为f,则全年一次性奖金的应纳税额记为 $t_Y$ , $t_Y$ 是Y的函数,记为 $t_Y=t_Y(Y)$ ,计算公式为:

$$t_Y=t_Y(Y)=Y \times r - f \tag{1}$$

以全年一次性奖金18 001元为例, $Y=18\ 001$ ,除以12的商数为1 500.083,查表1知适用税率 $r=10\%$ ,适用速算扣除数 $f=105$ ,于是由式(1)可以计算出应纳税为: $18\ 001 \times 10\% - 105 = 1\ 695.1$ (元)。

金额、还款日期、当前借款余额 8 个字段,其中借款编号、还款金额、还款日期需手工录入,其他数据为自动获取,其中当前借款余额字段信息的获取公式为:

$G18=VLOOKUP(B18,JIEKUAN!$CA$17:$CN$1\ 017,8) - SUMIF((OFFSET($B$18,,ROW()-17,1)),B18,(OFFSET($E$18,,ROW()-17,1)))$

借款人借款明细查询,即利用借款人编号查询借款人所借款项的明细数据,数据来源为汇总数据,实现方式与助记码查询方式一致。

(3)数据汇总是在引用借款录入和还款录入数据的基础上,增加了是否逾期、逾期计数、处理方式三个字段。该界面数据是形成催款数据和扣款数据的来源,其中是否逾期字段的公式为: $U2=IF(Q2 \leq 0, "", IF(TODAY()-M2 > 1, "逾期", ""))$ ;逾期计数字段的公式为: $V2=IF(IF(Q2 \leq 0, "", IF(TODAY()-M2 > 1, "逾期", ""))="逾期", 1, 0)$ ;处理方式字段的公式为: $Y2=IF(Q2 > 0, IF(TODAY()-M2 > 1, IF(30 > S2, "催款通知", "扣款"), ""), "")$ ,公式中Q2为借款余额,M2为最迟还款期。

3. 数据输出模块设计。该模块用于催款单和扣款单的实时生成,其数据源为录入模块的汇总数据和基础信息模块数

据,利用数据透视表实现,实现方式为:通过“数据”菜单“数据透视表和数据透视图”,打开“数据透视表向导”对话框,依据提示完成透视表的建立,再从“数据透视表”工具栏中将“处理方式”字段拖入页字段区,将部门、借款编号、借款人、借款摘要、联系方式等字段拖入列字段区,将借款余额拖入数据区,打开“自动套用格式”对话框,对透视表外观进行设置,打开“表选项”对话框,对数据的刷新频率进行设置,若需计算逾期借款的逾期费用,可通过添加计算字段方式实现,通过选择页字段区的处理方式,实现催款单和扣款单的生成。数据透视表功能强大,可满足多种数据分析的需求。

经过测试,本系统的各模块设计合理,性能稳定,公式及逻辑关系正确,能够满足暂付款规范化管理需求,提高高校暂付款管理效率和管理水平。

## 主要参考文献

1. Excel之家编著. Excel 实战技巧精粹.北京:人民邮电出版社,2008
2. 靳颖. 浅析行政事业单位往来账款的有效管理及回收. 财会研究,2008;18
3. 吕志明. 利用 Excel 加强应收账款管理. 中国管理信息化,2005;10

表1 个人所得税税率表(工资、薪金所得适用)

级数	全月应纳税所得额	税率(%)	速算扣除数
1	不超过1 500元	3	0
2	超过1 500~4 500元的部分	10	105
3	超过4 500~9 000元的部分	20	555
4	超过9 000~35 000元的部分	25	1 005
5	超过35 000~55 000元的部分	30	2 755
6	超过55 000~80 000元的部分	35	5 505
7	超过80 000元的部分	45	13 505

注:本表所称全月应纳税所得额是指依照《个人所得税法》第六条的规定,以每月收入额减除费用三千五百元以及附加减除费用后的余额。

由于全年一次性奖金的应纳税额公式中只减去了一个速算扣除数,全年一次性奖金相当于采用的是全额累进税率。这种计算方式会产生税前所得多而税后所得反而少的现象。例如:全年一次性奖金18 000元的适用税率为3%,由表1和式(1)算得应纳税为540元,税后所得17 460元;而税前18 001元,应纳税1 695.1元,税后所得16 305.9元。税前18 001元的税后所得比税前18 000元的税后所得反而少1 154.10元。这种现象被称为纳税的禁区,或者纳税陷阱,或者无效区间,或者不合理区间。

不合理区间可以严格表述为:对于区间(a, b]和全年一次性奖金Y,如果Y ∈ (a, b],应用计税公式(1)则有:

$$a - t_Y(a) \geq Y - t_Y(y)$$

依据《通知》和自2011年9月1日起施行的新《个人所得税法》,存在以下不合理区间:(18 000, 19 283.33], (54 000, 60 187.5], (108 000, 114 600], (420 000, 447 500], (660 000, 706 538.47], (960 000, 1 120 000]。

### 二、问题分析

为了避免全年一次性奖金落入不合理区间,有学者提出了不同解决方案。李洁冉(2012)提出将落入不合理区间的奖金直接下调至区间下限的方案。但这种方案违背了奖励先进的精神,不利于调动员工的积极性。

例如:假设某单位有甲乙两位员工,员工甲的绩效优于员工乙的绩效,单位决定区别奖励员工甲60 187元,奖励员工乙54 000元,二者的奖励差额为6 187元。但由于员工甲奖金60 187元落于纳税不合理区间(54 000, 60 187.5]内,为了给员工甲避免因税收造成的损失,扣掉员工甲奖金6 187元。结果员工甲与员工乙的奖金没有任何区别。

秦占敏(2012)提出将落入不合理区间的奖金捐赠一部分以达到区间的下限,除存在前一种方案的局限外,这种方式也违背了捐赠要完全出于本人自愿的原则。

徐立(2012)、覃庆寅(2012)、丁琼(2012)、张星(2012)、王孟莉(2012)等提出将全年总收入分摊为第1月至第12月共计12个月月工资和全年一次性奖金的方案。该方案在国家法律法规允许范围内最大限度地保障了纳税人的利益,因为《通

知》明确规定纳税人取得全年一次性奖金,单独作为一个工资、薪金所得计算纳税。不过该方案现实中并不具有可操作性,原因是:财务部门每个月要计算员工当月月工资的个人所得税并上缴,那么只有在第一年的第1月开始就事先知道全年的总收入,才可以筹划出共12个月的月工资和全年一次性奖金的分配额。但是,现实中一般都要等一年结束的第12月份尤其对于年终实行绩效考核的单位根据员工全年的工作表现,才能确定其全年的总收入。

全年一次性奖金的纳税筹划模型必须考虑两大因素:一是不违背税法;二是具有可操作性。《通知》规定纳税人取得全年一次性奖金,单独作为一个工资、薪金所得计算纳税。因此将全年一次性奖金和第12月工资进行适当组合不违背税法规定,也使纳税筹划成为可能。

### 三、模型的建立

设第12月工资应纳税额为 $x_{12}$ ,应纳税额记为 $t_{12}$ 。 $t_{12}$ 是 $x_{12}$ 的函数,记为 $t_{12}=t_{12}(x_{12})$ 。由《个人所得税法》的税率表(表1)可以推算出 $t_{12}=t_{12}(x_{12})$ ,具体表示为如下分段函数:

$$t_{12}=t_{12}(x_{12})= \begin{cases} x_{12} \times 3\% & 0 \leq x_{12} \leq 1\ 500 \\ x_{12} \times 10\% - 105 & 1\ 500 < x_{12} \leq 4\ 500 \\ x_{12} \times 20\% - 555 & 4\ 500 < x_{12} \leq 9\ 000 \\ x_{12} \times 25\% - 1\ 005 & 9\ 000 < x_{12} \leq 35\ 000 \\ x_{12} \times 30\% - 2\ 755 & 35\ 000 < x_{12} \leq 55\ 000 \\ x_{12} \times 35\% - 5\ 505 & 55\ 000 \leq x_{12} \leq 80\ 000 \\ x_{12} \times 45\% - 13\ 505 & x_{12} > 80\ 000 \end{cases} \quad (2)$$

全年一次性奖金应纳税额与应纳税额之间的函数关系具体可表示为如下分段函数:

$$t_Y=t_Y(Y)= \begin{cases} Y \times 3\% & 0 \leq Y \leq 18\ 000 \\ Y \times 10\% - 105 & 18\ 000 < Y \leq 54\ 000 \\ Y \times 20\% - 555 & 54\ 000 < Y \leq 108\ 000 \\ Y \times 25\% - 1\ 005 & 108\ 000 < Y \leq 420\ 000 \\ Y \times 30\% - 2\ 755 & 420\ 000 < Y \leq 660\ 000 \\ Y \times 35\% - 5\ 505 & 660\ 000 \leq Y \leq 960\ 000 \\ Y \times 45\% - 13\ 505 & Y > 960\ 000 \end{cases} \quad (3)$$

全年一次性奖金和第12月工资的应税总额为M,记应纳税总额为T,纳税筹划模型为:

$$\begin{cases} \min T = t_{12}(x_{12}) + t_Y(Y) \\ \text{s.t. } x_{12} + Y = M, 0 \leq x_{12} \leq M, 0 \leq Y \leq M \end{cases} \quad (4)$$

### 四、模型求解

模型(4)中变量取值理论上是连续的,而现实中金额并不需要是连续的,最低精确到0.1元即可,因而模型(4)中的变量取值作为离散的处理。这里可以采用枚举法来寻找模型(4)的解。设定全年一次性奖金和第12月工资的应税总额=M,第12月工资应纳税额 $x_{12}$ 和全年一次性奖金Y的分配方式记作( $x_{12}$ , Y),则( $x_{12}$ , Y)的全部取值为:(0, M), (0.1, M-0.1), (0.2,

M-0.2), ..., (M-0.1, 0.1), (M, 0)。

于是由式(2)和式(3)可分别算出第12月工资和全年一次性奖金的税收, 加总得到纳税总额, 选出最小纳税总额对应的拆分方式, 可求得模型(4)的解。以全年一次性奖金和第12月工资的应税总额为M=100 000元为例, 求解最优纳税如表2所示。

表2 M=100 000元时用枚举法求解最优纳税 单位:元

序号	规划第12月工资	规划全年一次性奖金	第12月工资应纳税额	全年一次性奖金应纳税额	纳税总额
1	0	100 000	0	19 445	19 445
2	0.1	99 999.9	0.003	19 444.98	19 444.983
3	0.2	99 999.8	0.006	19 444.96	19 444.966
...	...	...	...	...	...
460001	46 000	54 000	11 045	5 295	16 340
...	...	...	...	...	...
1000000	99 999.9	0.2	31 494.96	0.006	31 494.966
1000001	100 000	0.1	31 495	0.003	31 495.003

用人工笔算要达到上述结果显然不可行, 而现代计算机的普及和统计软件R的使用使枚举法寻找模型(4)的解成为可能。统计软件R占用空间小, 使用方便, 下面给出求解模型(4)的R代码, 该代码已在版本2.15.1中调试通过。即:

```
rm(list=ls(all=TRUE))
```

M=#等号后输入全年一次性奖金和第12月工资的应税总额, 以元为单位, 角用一位小数表示, 不计算到分。

```
S=matrix(data=NA, nr=10 * M+1, nc=5)
```

```
S[, 1]=seq(from=0, to=M, by=0.1)
```

```
S[, 2]=seq(from=M, to=0, by=-0.1)
```

```
times=10 * M+1
```

```
for(i in 1:times){
```

```
  if(S[i, 1]<=1 500)S[i, 3]=S[i, 1] * 0.03
  else if(S[i, 1]<=4 500)S[i, 3]=S[i, 1] * 0.1-105
  else if(S[i, 1]<=9 000)S[i, 3]=S[i, 1] * 0.2-555
  else if(S[i, 1]<=35 000)S[i, 3]=S[i, 1] * 0.25-1 005
  else if(S[i, 1]<=55 000)S[i, 3]=S[i, 1] * 0.3-2 755
  else if(S[i, 1]<=80 000)S[i, 3]=S[i, 1] * 0.35-5 505
  elseS[i, 3]=S[i, 1] * 0.45-13 505
  if(S[i, 2]<=18 000)S[i, 4]=S[i, 2] * 0.03
  else if(S[i, 2]<=54 000)S[i, 4]=S[i, 2] * 0.1-105
  else if(S[i, 2]<=108 000)S[i, 4]=S[i, 2] * 0.2-555
  else if(S[i, 2]<=420 000)S[i, 4]=S[i, 2] * 0.25-1 005
  else if(S[i, 2]<=660 000)S[i, 4]=S[i, 2] * 0.3-2 755
  else if(S[i, 2]<=960 000)S[i, 4]=S[i, 2] * 0.35-5 505
  else S[i, 4]=S[i, 2] * 0.45-13 505
```

```
  S[i, 5]=S[i, 3]+S[i, 4]
```

```
s=subset(S, S[, 5]==min(S[, 5]))}
```

outcome=data.frame (“年终一次性奖金与第12月份工资应税总额”=M, “规划第12月份工资”=s[, 1], “规划年终一次性奖金”=s[, 2], “第12月份当月应纳税额”=s[, 3], “年终一次性奖金应纳税额”=s[, 4], “最低纳税总额”=s[, 5])

outcome

以应税总额100 000元为例, 输出结果如表3所示:

表3 M=100 000元的最优纳税结果 单位:元

年终一次性奖金与第12月份工资总额	规划第12月工资	规划全年一次性奖金	第12月工资应纳税额	全年一次性奖金应纳税额	最低纳税总额
100 000	46 000	54 000	11 045	5 295	16 340

### 五、结束语

1. 实际应用时需要注意模型(4)中的值, 即全年一次性奖金和第12月工资的应税总额是指扣除了起征点3 500元和住房公积金、失业保险、养老保险等免税额后的值。例如某人12月工资和年底各项奖金加总得税前总收入为109 000元, 住房公积金、失业保险、养老保险等可以免税部分共计5 500元, 则109 000-5 500-3 500=100 000(元), 运用本文方法可得表3的结果, 即上报全年一次性奖金为54 000(元), 上报第12月税前工资为:46 000+5 500+3 500=55 000(元)。

2. 由于不同软件的计算结果对小数点后的保留位数的处理存在细微的差别, 因此对模型(4)中的有些值, 用本文方法得到模型的解有多个时, 应尽量选择全年一次性奖金离无效区间较远的解, 并尽量选择整数解, 以免财务人员无意的取整或者利用另外的软件计算时误入无效区间。

3. 《通知》规定的全年一次性奖金的计税办法尽管存在6个纳税不合理区间, 但是, 《通知》规定的全年一次性奖金单独作为一个月工资、薪金所得计算纳税, 体现了为低收入群体减轻税负的精神, 可以计算验证。通过本文的筹划处理, 完全可以合法有效规避纳税的不合理区间, 使纳税人纳税最低。

【注】本文受到教育部人文社会科学研究规划基金项目(项目编号:12YJA790173)、四川省教育厅自然科学基金项目(项目编号:11ZB259)、成都信息工程学院科研基金项目(项目编号:KYTI201001)的资助。

### 主要参考文献

- 国家税务总局. 关于调整个人取得全年一次性奖金等计算征收个人所得税方法问题的通知. 国税发[2005]9号, 2005-01-21
- 王玉娟. 新个人所得税法下全年一次性奖金的纳税筹划. 财会月刊, 2012;5
- 李洁冉, 王金洲. 个人所得税法修订后的年终奖纳税无效区间. 财会月刊, 2011;30
- 徐立. 个人所得税法修改后全年一次性奖金的纳税筹划. 湖南税务高等专科学校学报, 2012;2
- 秦占敏. 年终奖个人所得税纳税筹划与公益、救助性捐赠浅析. 统计与管理, 2012;2