基于线性规划模型的工资奖金最优分配决策

王孟莉

（天津财经大学研究生院　天津　300222）

【摘要】本文运用运筹学线性规划模型对工资奖金收入的分配进行筹划，将全年收入进行区间划分，在月工资与全年一次性奖金之间进行适当的调节，最终达到个人所得税税负最轻的目的。

【关键词】工资奖金　纳税筹划　线性规划

2011年9月1日，我国个人所得税费用扣除标准提高到3 500元，大大降低了中低收入者的税收负担，同时工资奖金由九级累进税制变为七级累进制，调整了原来的税负结构。不论收入水平的高低，最大限度地降低税负的绝对额，是提高可支配收入的最有效途径，这也是工薪阶层最关注的问题。本文运用运筹学线性规划模型对工资奖金收入的分配进行筹划，可达到个人所得税税负最轻的目的。

一、筹划思路

为简化模型，假设居民的工薪收入由每月工资和全年一次性奖金组成，工资实行七级超额累进税率，与工资不同，全年一次性奖金的税负计算实行全额累进，即速算扣除数只能根据适用税率扣除一次（工资计算税负时，可每月扣除一次速算扣除数，全年可扣除12次）。七级累进税率和全年一次性奖金的税率的相应区间范围如表1所示：

表1　工资与全年一次性奖金计税方法

级数	含税级距	未扣免征额的含税级距	一次性奖金含税级距	税率	速算扣除数
1	0	3 500	0	3%	0
2	1 500	5 000	18 000	10%	105
3	4 500	8 000	54 000	20%	555
4	9 000	12 500	108 000	25%	1 005
5	35 000	38 500	420 000	30%	2 755
6	55 000	58 500	660 000	35%	5 505
7	80 000	83 500	960 000	45%	13 505

为使工资、全年一次性奖金最大限度地扣除有关费用和适用低税率，应将工资平均分配于各个月份，通过比较工资的超额累进和奖金的全额累进的差额，寻找税负最低的筹划方案。工资的税负随收入的增加呈阶梯式增加，一次性奖金的税负随收入的增加呈跳跃式增加，因此，将工资和一次性奖金控制在各个区间的上限能够适用低税率，从而降低税负。

由于税负按超额累进和全额累进计算，当某一收入在工资和一次性奖金之间分配时，按照工资（或一次性奖金，下同）高一级税率计算所得的税负低于按照工资低一级税率计算出的税负，那么随着收入的继续增加，这个低一级的税率区间必将不是最优方案，可在以后的方案比较中省略。

鉴于年收入是通过每月工资与全年一次性奖金来分配的，而每个收入范围适用不同等级的税率，亦即承担不同的税负。为确保准确性，本文借鉴了运筹学中线性规划方法，对所有可能的最优方案按照适用税率的不同一一列举，通过函数计算比较得出该收入范围的最优分配方案。

二、筹划过程

设W代表全年总收入，T代表收入范围内的最小税负；T_i代表收入范围内每一可能方案下全年应交个人所得税，且$T_i=12T_m+T_y$，T_m代表每月工资应纳个人所得税，T_y代表全年一次性奖金应纳个人所得税。令：

$T_m=f(r_m,k_m)$，r_m代表工资适用税率，k_m代表该税率下的速算扣除数；$T_y=g(r_y,k_y)$，r_y代表全年一次性奖金适用税率，k_y代表该税率下的速算扣除数；$T=\mathrm{Min}T_i$，即目标函数，其线性约束条件为年收入范围。下面介绍具体筹划过程：

1. W~(0,42 000)，若年收入不高于42 000元，只要将每月发放工资控制在3 500元内，就不需要缴纳个人所得税，即T=0（元）。

2. W~(42 000,60 000)，在此范围内，收入的发放可以有两种方案：①将收入全部分配到每月工资中，$T_1=12f(3\%,0)=[(W-42\ 000)\times3\%/12]-0]\times12=0.03W-1\ 260$；②将每月工资固定为3 500元，其余全部放入一次性奖金，则$T_2=g(3\%,0)=(W-42\ 000)\times3\%-0=0.03W-1\ 260$。通过比较，$T_1=T_2$，两种分配方案都最优（限于篇幅，以下函数计算省略）。

3. W~(60 000,78 000)，适用方案有四种：①将全部收入平均分配到每月工资中，$T_1=12f(10\%,105)=0.1W-5\ 460$；②将每月工资固定为3 500元，其余放入一次性奖金，$T_2=g(10\%,105)=0.1W-4\ 305$；③将每月工资固定为5 000元，其余放入一次性奖金，$T_3=12f(3\%,0)+g(3\%,0)=0.03W-1\ 260$；④将一次性奖金固定为18 000元，其余平均放入每月工资，$T_4=12f(3\%,0)+g(3\%,0)=0.03W-1\ 260$，比较得出：$T_3=T_4<T_1<T_2$，因此③和④都是最优分配方案。

通过上面的比较可知,随着收入的增加,将收入全部分配到工资中不能充分利用一次性奖金所享受的低税率。因此在以后的方案比较中,只分配工资的方案将不再讨论。

4. W~(78 000,96 000),适用方案有两种:①将每月工资固定为 5 000 元,其余放入一次性奖金,T_1=12f(3%,0)+g(10%,105)= 0.1W−5 565; ②将一次性奖金固定为 18 000 元,其余平均放入每月工资,T_2=12f(10%,105)+g(3%,0) =0.1W−6 720,得出 $T_1>T_2$,因此②为最佳分配方案。

5. W~(96 000,114 000),适用方案有四种:①将每月工资固定为 5 000 元,其余放入一次性奖金,T_1=12f(3%,0)+g(10%,105)=0.1W−5 565; ②将每月工资固定为 8 000 元,其余放入一次性奖金,T_2=12f(10%,105)+g(3%,0)=0.03W+1 260;③将一次性奖金固定为 18 000 元,其余平均放入每月工资,T_3=12f(10%,105)+g(3%,0)=0.1W−6 720;④将一次性奖金固定为 54 000 元, 其余平均放入每月工资 T_4=12f(3%,0)+g(10%,105)=0.03W+2 415。通过比较,$T_1>T_3$,$T_2<T_4$,$T_3>T_2$,因此②为最优分配方案。

6. W~(114 000,150 000),适用方案有四种:①将每月工资固定为 5 000 元,其余放入一次性奖金 T_1=12f(3%,0)+g(20%,555)=0.2W−12 015;②将每月工资固定为 8 000 元,其余放入一次性奖金,T_2=12f(10%,105)+g(10%,105)=0.1W−5 565;③将一次性奖金固定为 18 000 元,其余平均放入每月工资,T_3=12f(20%,555)+g(3%,0)=0.2W−18 120;④将一次性奖金固定为 54 000 元, 其余平均放入每月工资 T_4=12f(10%,105)+g(10%,105)=0.1W−5 565。通过比较,$T_1>T_2$,$T_1>T_3$,$T_2=T_4$, 当 W>125 550 时,$T_2<T_3$, 因此,W~(114 000,125 550) 的最佳分配方案是方案③;W~(125 550,150 000)的最佳分配方案是方案②。

7. W~(150 000,168 000),适用方案有五种:①将每月工资固定为 8 000 元,其余放入一次性奖金,T_1=12f(10%,105)+g(20%,555)=0.2W−15 615;②将每月工资固定为 12 500 元,其余放入一次性奖金,T_2=12f(20%,555)+g(3%,0)=0.03W+10 440;③将一次性奖金固定为 18 000 元,其余平均放入每月工资,T_3=12f(20%,555)+g(3%,0)=0.2W−18 120;④将一次性奖金固定为 54 000 元, 其余平均放入每月工资,T_4=12f(20%,555)+g(10%,105)=0.2W−20 565;⑤将一次性奖金固定为 108 000 元,其余平均放入每月工资,T_5=12f(3%,0)+g(20%,555)=0.03W+16 545。通过比较,$T_1>T_3>T_4$,$T_5>T_2$,$T_2>T_4$,因此④为最佳分配方案。

8. W~(168 000,204 000) ,适用方案有四种:①将每月工资固定为 8 000 元,其余放入一次性奖金,T_1=12f(10%,105)+g(20%,555)=0.2W−15 615;②将每月工资固定为 12 500 元,其余放入一次性奖金,T_2=12f(20%,555)+g(10%,105)=0.1W−165;③将一次性奖金固定为 54 000 元,其余平均放入每月工资,T_3=12f(20%,555)+g(10%,105)=0.2W−20 565;④将一次性奖金固定为 108 000 元,其余平均放入每月工资,T_4=12f(10%,105)+g(20%,555)=0.1W+4 785。通过比较,$T_1>T_2>T_3$,$T_4>T_3$,因此③为最佳分配方案。

9. W~(204 000,258 000),适用方案有三种:①将每月工资固定为 12 500 元,其余放入一次性奖金,T_1=12f(20%,555)+g(20%,555)=0.2W−15 615;②将一次性奖金固定为 54 000 元, 其余平均放入每月工资,T_2=12f (25%,1 005)+g (10%,105)=0.25W−30 765;③将一次性奖金固定为 108 000 元,其余平均放入每月工资,T_3=12f(20%,555)+g(20%,555)=0.2W−15 615。经比较,$T_1=T_3>T_2$,②为最佳分配方案。

10. W~(258 000,516 000),适用方案有三种:①将每月工资固定为 12 500 元, 其余放入一次性奖金,T_1=12f (20%,555)+g(25%,1 005)=0.25W−23 565;②将一次性奖金固定为 54 000 元,其余平均放入每月工资,T_2=12f(25%,1 005)+g(10%,105)=0.25W−30 765; ③将一次性奖金固定为108 000 元,其余平均放入每月工资,T_3=12f(25%,1 005)+g(20%,555)=0.25W−28 515。经比较,$T_1>T_3>T_2$,②为最佳分配方案。

上述筹划过程共 10 个区间,其结果可归纳如表 2(由于 7~9 三个区间的效果一致,故合并为一个区间反映)所示:

表 2　　个人所得税筹划区间分布

年收入	全年一次性奖金	平均每月工资
42 000~60 000元	0	全部平均分配到每月工资
	其余放入一次性奖金	固定为3 500元
60 000~78 000元	固定为18 000元	其余平均分配到每月工资
	其余放入一次性奖金	固定为5 000元
78 000~96 000元	固定为18 000元	其余平均分配到每月工资
96 000~114 000元	其余放入一次性奖金	固定为8 000元
114 000~125 550元	固定为18 000元	其余平均分配到每月工资
125 550~150 000元	其余放入一次性奖金	固定为8 000元
150 000~561 000元	固定为54 000元	其余平均分配到每月工资

表 2 简明地总结了不同收入范围适合的最优分配方案,操作简单,实用性较强。由于税收筹划活动具有前瞻性,单位和个人可以参照表 2,调整工资奖金的发放额度和发放方式,不仅个人的可支配收入可最大化, 而且单位也可最大限度地受益于工资奖金对员工激励所产生的积极效应。

主要参考文献

1. 全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国个人所得税法》的决定.主席令第 48 号,2011−06−30

2. 国家税务总局.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

3. 李妍.工资薪金个人所得税筹划模型的建立与应用.中国管理信息化,2009;4

4. 赵丽娟.基于扣除标准提高下的个人所得税纳税筹划研究.商业会计,2011;10

5. 王炳荣.全年一次性奖金的个人所得税纳税筹划.财会月刊,2012;17