

平均税率与个人所得税的收入 调节功能比较研究^①

胡 华

(南开大学经济学院)

研究目标：揭示平均税率与个人所得税的收入调节功能的关系，评价2019年新个人所得税的收入调节功能。**研究方法：**基于CGSS(2015)的10968个家庭数据与非线性回归模型，计算得出17种个人所得税情形下的收入调节功能表征指数。**研究发现：**第一，2019年我国推行新个人所得税后，综合所得45%的边际税率将承担65%的收入调节功能；第二，相对于旧个税，2019年个税改革将削弱2%的收入调节功能，但年人均家庭税前收入处于4万~6万元的家庭成为最大的受益群体，其获得的减税额占全部减税额的比重约为35%。**研究创新：**将个人所得税分解为若干项“子个人所得税”，推导出各子个人所得税的平均税率与收入调节功能表征指数的关系式。**研究价值：**分解细化平均税率对个人所得税收入调节功能的影响。

关键词 个人所得税 平均税率 非线性回归模型

中图分类号 F812.42 **文献标识码** A

引 言

据国家统计局的统计，2017年我国收入基尼系数是0.467，高于国际警戒线值(0.40)。个人所得税(简称为“个税”)是缩小收入差距的重要措施。平均税率是判断个税制度性质的标准，当平均税率小于、等于或大于边际税率时，个税制度分别是累进、比例或累退税制。一些学者认为，平均税率是决定个税收入调节功能的首要因素。平均税率确实有其优点：首先，表征个税的平均负担水平，易于理解；其次，易于计算不同群体的平均税率，便于比较。但平均税率也有缺点：第一，无法量化个税的收入调节功能；第二，无法体现累进税制下各税率层级的收入调节功能。大量研究采用MT指数与K指数量化个税的收入调节功能，有效克服了平均税率的第一个缺点；但仍缺乏第二个缺点的克服方法，这是本文的研究动机所在。至此，我们提出两个问题：一是如何评价个税各边际税率的收入调节功能；二是2019年个税改革后，我国个税各边际税率的收入调节功能发生了什么变化。

^① 本文获得中央高校基本科研业务费专项资金项目“中国个人所得税税前扣除制度与收入差距关系研究”(63192220)、南开大学专业学位研究生教学案例建设项目“《公共管理学》税务专硕教学案例建设项目”(ZB18010003)、国家社会科学基金项目“行为经济学视角下的个人所得税研究”(14BJY167)、中国特色社会主义经济建设协同创新中心的资助。

一、文献综述

个税的平均税率（以下简称“平均税率”）可谓研究个税收入调节功能的第一指标，出现频率很高。平均税率有多重定义，最常见的定义式是：平均税率=个税总额÷税前收入总额 $\times 100\%$ 。个税总额是被研究群体内所有纳税人缴纳的个税之和，税前收入总额是被研究群体内所有纳税人的税前收入之和。

平均税率的优点非常明显。第一，易于理解。平均税率表示每百元的税前收入所承担的个税额，此值越高，政府通过个税筹集财政收入越多，居民个税负担越重。第二，便于比较。将居民按照收入、地域、种族、性别等划分为若干群体，分别计算各群体的平均税率，可分析比较各群体的个税负担率。上述两项优点都有助于利用平均税率分析个税对收入差距的作用。Bishop 等（1997）运用平均税率分析美国个税改革引发的个税收入调节功能变化。Kecn 等（2008）运用平均税率研究俄罗斯、乌克兰等八国的单一税率个人所得税收入调节功能的区别。Gottschalk 和 Peters（2003）运用国内与国外的平均税率，研究国际税收竞争对个税收入调节功能的影响。Lehmann 等（2016）借助平均税率研究个税累进性与失业率的关系，发现个税累进性的提高能显著减少失业。为了分析我国个税的收入调节功能，王亚芬等（2007）、万相昱（2011）、许志伟等（2013）、黄凤羽和王一如（2012）、马海涛和任强（2016）都按照收入的高低，将我国居民分为若干群体，计算各群体的平均税率，以分析个税的收入调节功能。程侃和李成（2013）则运用平均税率研究中国一些省份的个税负担横向、纵向公平问题，以分析个税收入调节功能的区域差异。

平均税率的缺点也不容忽视。第一，无法准确量化个税的收入调节功能。两个经济体的平均税率相同，不表示两个经济体个税的收入调节功能相同。第二，平均税率无法体现各税率层级的作用，除俄罗斯与一些东欧国家外，主要市场经济国家一般采用累进税制。

为克服平均税率的第一个缺点，1928 年 Pigou 提出用“平均税率累进性”来衡量税收的累进程度，其值等于不同收入下对应的平均税率变化率。但 Slitor（1948）认为，Pigou 的测算方法无法准确量化个税的收入调节功能。MT 指数与 K 指数的发现与应用很好地克服了平均税率的第一个缺点。MT 指数是税前收入基尼系数（ G_X ）与税后收入基尼系数（ G_N ）之差，此值越大，个税的收入调节功能越强，此指数由 Musgrave 和 Thin（1949）提出。K 指数是“按税前收入排序的个税集中度”（ C_T ）与税前收入基尼系数（ G_X ）之差，由 Kakwani（1977）提出。

MT 指数和 K 指数的后续研究沿着两个方向展开。第一，MT 指数与 K 指数的进一步分解，如 Kakwani（1977）、Pfähler（1987、1990）、Wagstaff 和 Doorslaer（2001）、Hua（2018）的研究。第二，基于实际数据，计算 MT 指数、K 指数或各分解指数值，如蔡秀云和周晓君（2014）、詹新宇和杨灿明（2015）、孙伟和焦淑华（2016）、庞淑芬（2016）、岳希明和徐静（2012）、徐建伟等（2013）、Ma 等（2015）、岳树民等（2011）、Wagstaff 和 Doorslaer（2001）、Iyer 和 Reckers（2012）、Morini 和 Pellegrino（2018）的研究。

MT 指数与 K 指数有效弥补了平均税率对于个税收入调节功能的描述缺陷，但平均税率对个税收入调节功能的作用不容忽视。岳希明等（2012）、万莹（2011）、田志伟等（2014）、蔡秀云和周晓君（2014）都认为，平均税率是决定个税收入调节功能的首要因素，我国个税平均税率过低，抑制了个税的收入调节功能。原因在于：在收入差距较大的经济体中，高收入差距限制了“个税占 GDP 的比重”的提高，如 Islam 等（2018）的研究；收入

差距大的经济体更多地倚重资本税而不是个人所得税，如 Adam 等（2015）的研究。

此外，包括“平均税率”在内的个税诸要素与收入差距关系的研究逐渐升温。如 Duncan 和 Sabirianova（2016）通过对平均税率与总收入的回归分析，构造了“收入斜率变量”作为个税结构累进性衡量变量，此值是每 1% 的总收入变化引发的平均税率变化百分比。又如田志伟等（2017）基于 MT 指数与 K 指数关系式，构造了若干函数，研究了免征额与平均税率等指标的关系。再如胡华（2017）研究了平均税率等个税要素与税前、税后收入基尼系数的关系，但此文中的平均税率是名义平均税率，即各超额累进税率的算数平均值。

上述研究都只能克服平均税率的第一个缺点，无法克服第二个缺点。平均税率不是一个不可分割的最小单位，只要将其分割开来，就可观察到更多细节。下文将我国个税分为若干项子个税，分别研究各子个税对应的平均税率对收入差距的作用。思路如下：2011～2018 年我国采用分类个税制，分为 4 类——工薪个税，个体工商户个税，利息股息与红利所得个税，劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得个税。其中工薪个税来源是工薪所得，免征额与税级距将工薪所得划分为 8 部分，免征额以下所得适用零税率，其余 7 部分适用 3%～45% 的 7 级边际税率，每部分工薪所得对应的个税视为 1 项子个税，故共有 8 项子个税。同理，个体工商户个税可分为 6 项子个税，利息股息与红利所得个税可作为 1 项子个税，劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得个税可分为 5 项子个税，上述子个税共计 20 项。平均税率的分子是个税总额，若按照个税来源的不同，将个税总额划分为 20 项子个税，每个子个税额除以平均税率的分母——税前收入总额，即可获得若干个“小平均税率”。依据上述划分方法，可延展 MT 指数与 K 指数关系式；此后基于 2015 年中国综合社会调查数据（CGSS）的 10968 个家庭样本，量化分析每项子个税对收入差距的作用。

后文结构如下：第二部分是 MT 指数与 K 指数关系式的延展；第三部分是变量；第四部分是散点图与模型估计；第五部分比较分析 2011～2018 年个税制、2019 年新个税制、本文构造的两类个税制的异同；第六部分计算前述个税制的收入调节功能表征指数，比较其差异；第七部分是各收入群体获得的减税收益分析；第八部分是结论，回答本文开篇提出的两个问题；第九部分是本文研究不足与未来研究方向。

二、MT 指数与 K 指数关系式的延展

如式（1）所示，Kakwani（1984）提出了 MT 指数与 K 指数关系式，其中 C_N 代表按税前收入排序的税后收入集中度， G_N 是税后收入基尼系数， K 是 K 指数， t 是“平均税率”。此平均税率的定义与前文完全相同，平均税率在式（1）中的再次出现，表明平均税率对于研究个税收入调节功能是不可或缺的。式（1）等号右边的第一、第二项分别表征个税的排序效应、纵向公平效应。

$$MT = (C_N - G_N) + \frac{t}{1-t}K \quad (1)$$

MT 指数的定义式如式（2）所示，其中， G_X 是税前收入基尼系数。

$$MT = G_X - G_N = (C_N - G_N) + (G_X - C_N) \quad (2)$$

假设个人所得税共有 i 级税率， t_i 是每级税率对应的平均税率， I 是总收入，则有：

$$\sum_{i=1}^n t_i \times I + (1 - \sum_{i=1}^n t_i) \times I = I \quad (3)$$

$$G = \sum_{i=1}^N \alpha_i C_i \quad (4)$$

式(4)是基尼系数的恒等式,其中, α_i 代表第*i*项现金流占全部收入的比重, C_i 代表按税前收入排序的第*i*项现金流的集中度,*i*是自然数。此处的现金流可是正值或负值,若为正值,则代表纳税人的收入;若为负值,则代表纳税人的支出^①。

依据式(3)和式(4),可得:

$$\sum_{i=1}^n t_i \times C_i + (1 - \sum_{i=1}^n t_i) \times C_N = G_X$$

其中, C_i 是按税前收入排序的第*i*项子个税集中度,*i*与*n*是自然数。

可得:

$$C_N = \frac{G_X - \sum_{i=1}^n t_i C_i}{1 - \sum_{i=1}^n t_i}$$

则有:

$$G_X - C_N = G_X - \frac{G_X - \sum_{i=1}^n t_i C_i}{1 - \sum_{i=1}^n t_i} = \frac{\sum_{i=1}^n (C_i - G_X) \times t_i}{1 - \sum_{i=1}^n t_i}$$

令 $K_i = C_i - G_X$, 得 $G_X - C_N = \frac{\sum_{i=1}^n K_i \times t_i}{1 - \sum_{i=1}^n t_i}$, 将其代入式(2), 可得:

$$MT = G_X - G_N = (C_N - G_N) + \frac{\sum_{i=1}^n K_i \times t_i}{1 - \sum_{i=1}^n t_i} \quad (5)$$

式(5)是各子个税的平均税率与收入调节功能表征指数的关系式。显然, Kakwani (1984) 推导的 MT 指数与 K 指数的关系式——式(1)是式(5)的一种简化形式。如前所述, t_i 是第*i*项子个税的平均税率,不是边际税率,则 $t = \sum_{i=1}^n t_i$ 。如式(5)所示,某级税率纵向公平效应指数 = (该级税率的个税集中度 C_i - 税前收入基尼系数 G_X) × 该级边际税率的平均税率 ÷ (1 - 一个税总平均税率)。式(5)为研究不同层级累进税率的收入调节功能提供了工具。

三、变 量

1. 基本变量

(1) 税后收入的认定。本文数据来自中国人民大学的 2015 年中国综合社会调查数据,简称 CGSS (2015), 共计 10968 个家庭样本。一个家庭通常包括: 夫妻双方或一方、若干未成年子女或无未成年子女。CGSS (2015) 调查了受访者的“2014 年总收入”“2014 年的职业或劳动收入”, 一般情况下, 受访者只统计税后收入, 不统计税前收入。因此, 假设 CGSS 调查的“2014 年总收入”“2014 年的职业或劳动收入”都是税后收入。

① 式(4)的证明请见彭海燕(2012)。

(2) 税前收入的推导。CGSS 调查了受访者及其配偶的工作性质, 根据工作性质与 2011~2018 年个税制, 可倒推各类税前收入与个税。第一, 若受访者或配偶是“个体工商户”, 则以“2014 年的职业或劳动收入”为基础, 按照个体工商户的 5 级超额累进税率倒推税前收入、个体工商户个税。第二, 对于其他受访者或配偶, 分两种情况处理, 当受访者的户籍属农业户籍, 则认为其不缴纳工薪个税; 当受访者或配偶的户籍属非农业户籍, 则认为受访者要缴纳工薪个税, 以“2014 年的职业或劳动收入”为基础, 按照工薪 7 级累进税倒推税前收入、工薪个税。第三, 若受访者或配偶是“老板”, 则以“2014 年总收入”与“2014 年的职业或劳动收入”的差额为基础, 按照利息股息与红利所得适用的 20% 比例税率倒推税前收入、利息股息与红利所得个税。第四, 对于不是“老板”的受访者或配偶, 按照劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得的 20% 税率、加成与扣除标准, 以“2014 年总收入”与“2014 年的职业或劳动收入”的差额为基础, 倒推“劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得”与个税, 本文未考虑 2011~2018 年个税制下稿酬所得的优惠税率。

(3) 平均税率的分解变量。如表 1 所示, 基于 2011~2018 年个税制, 按照个税所得的不同, 个税分为 4 类 20 项: 工薪个税 (8 项), 个体工商户个税 (6 项), 利息股息与红利所得个税 (1 项), 劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得个税 (5 项)。假设 i 是 1~20 的自然数, 上述 20 项所得对应的个税额是 T_i , 对应的平均税率是 t_i , 20 项所得之和 (税前收入) 是 B , 则有 $t_i = T_i \div B$ 。

2. 衍生变量

衍生变量是在前述变量的基础上构造得来, 构造的目的在于计算“税前收入基尼系数 G_X ”“全部个税税后收入基尼系数 G_N ”“按税前收入排序的税后收入集中度 C_N ”“按税前收入排序的第 i 项个税的集中度 C_{it} ”, i 代表 1~20 的自然数。数据排序对于计算基尼系数与集中度至关重要, 按照税前收入排序与按照税后收入排序的变量顺序不同, 衍生变量可分为两类: 按税前收入排序的衍生变量与按税后收入排序的衍生变量。

(1) 按税前收入排序的衍生变量。基于 CGSS (2015) 的 10968 个家庭样本进行计算。步骤是: 第一, 按照人均家庭税前收入从低到高的顺序对样本排序, 其中, 人均家庭税前收入 = 受访者与配偶税前收入 $\div$ (夫妻人数 + 未成年子女数), 单亲家庭或单人家庭的夫妻人数是 1, 其他家庭的夫妻人数是 2; 第二, 计算“按税前收入排序的家庭人数积累比 (PBR)”, 此变量是 {人均家庭税前收入最低 $j\%$ 家庭人数占全部家庭人数的比重}, j 是 0~100 的有理数^①; 第三, 计算“按税前收入排序的税前收入积累比 (YBR)”, 此变量是 {人均家庭税前收入最低 $j\%$ 家庭的税前收入占全部家庭税前收入的比重}, j 是 0~100 的有理数; 第四, 计算“按税前收入排序的税后收入积累比 (YR)”, 此变量是 {人均家庭税前收入最低 $j\%$ 家庭的税后收入占全部家庭税后收入的比重}, j 是 0~100 的有理数; 第五, 计算“按税前收入排序的第 i 种个税积累比 (TR_i)”, 此变量是 {人均家庭税前收入最低 $j\%$ 家庭的第 i 种个税占全部家庭第 i 种个税的比重}, i 是 1~20 的自然数, j 是 0~100 的有理数。以 PBR 为自变量, 以其他变量为因变量的函数分别是: $YBR = f(PBR)$, $YR = g(PBR)$, $TR_i = h_i(PBR)$, i 是 1~20 的自然数。

^① 此变量是: “人均家庭税前收入最低 1% 家庭人数占全部家庭人数的比重、人均家庭税前收入最低 2% 家庭人数占全部家庭人数的比重……人均家庭税前收入最低 100% 家庭人数占全部家庭人数的比重”, 百分号前的数字不仅限于 1~100 的自然数, 而是 0~100 的有理数。

表 1 2011~2018 年个税制下的 20 项应税所得

序 号	应税所得满足的条件	适用边际税率	个税额	平均税率 t_i^a	收入源头类别
1	42000 元以下	0	T_1	t_1	工薪所得
2	42000~60000 元	3%	T_2	t_2	
3	60000~96000 元	10%	T_3	t_3	
4	96000~150000 元	20%	T_4	t_4	
5	150000~462000 元	25%	T_5	t_5	
6	462000~702000 元	30%	T_6	t_6	
7	702000~1002000 元	35%	T_7	t_7	
8	1002000 元以上	45%	T_8	t_8	
9	42000 元以下	0	T_9	t_9	个体工商户所得、 对企事业单位的 承包经营与 承租经营所得
10	42000~57000 元	5%	T_{10}	t_{10}	
11	57000~72000 元	10%	T_{11}	t_{11}	
12	72000~102000 元	20%	T_{12}	t_{12}	
13	102000~142000 元	30%	T_{13}	t_{13}	
14	142000 元以上	35%	T_{14}	t_{14}	
15	全部所得	20%	T_{15}	t_{15}	利息股息与红利所得
16	800 元以下	0	T_{16}	t_{16}	劳务报酬、稿酬 ^f 、 特许权使用费、 财产租赁所得
17	4000 元以下	b	T_{17}	t_{17}	
18	4000~20000 元	c	T_{18}	t_{18}	
19	20000~50000 元	d	T_{19}	t_{19}	
20	50000 元以上	e	T_{20}	t_{20}	

注：a. $t_i = T_i \div B$, B 是 20 项所得之和（税前收入）， i 是 1~20 的自然数。b. 扣除 800 元后，按照 20% 的税率缴纳个税，即个税额 = 所得 $\times$ 20% - 160 元。c. 扣除 20% 的费用，按照 20% 的税率缴纳个税，即个税额 = 所得 $\times$ 16%。d. 扣除 20% 的费用，按照 20% 的税率加五成缴纳个税，即个税额 = 所得 $\times$ 24%。e. 扣除 20% 的费用，按照 20% 的税率加十成缴纳个税，即个税额 = 所得 $\times$ 32%。f. 本文未考虑 2011~2018 年个税制下稿酬所得的优惠税率。

资料来源：《中华人民共和国个人所得税法》、《〈中华人民共和国个人所得税法〉实施条例》和财政部与国家税务总局《关于调整个体工商户业主个人独资企业和合伙企业自然人投资者个人所得税费用扣除标准的通知》。

（2）按税后收入排序的衍生变量。计算步骤是：第一，按照人均家庭税后收入从低到高的顺序，对样本排序，其中，人均家庭税后收入 = 受访者与配偶税后收入 $\div$ （夫妻人数 + 未成年子女数），单亲家庭或单人家庭的夫妻人数是 1，其他家庭的夫妻人数是 2；第二，计算“按税后收入排序的家庭人数积累比（ PAR ）”，此变量是 {人均家庭税后收入最低 $j\%$ 家庭人数占全部家庭人数的比重}， j 是 0~100 的有理数；第三，计算“按税后收入排序的税后收入积累比（ YAR ）”，此变量是 {人均家庭税后收入最低 $j\%$ 家庭的税后收入占全部家庭税后收入的比重}， j 是 0~100 的有理数。以 PAR 为自变量，以 YAR 为因变量的函数是： $YAR = q(PAR)$ 。

3. 个税调节功能衡量变量

此类变量有四种：人均家庭税前收入基尼系数（ G_X ）、按税前收入排序的税后收入集中度（ C_N ）、按税前收入排序的第 i 项子个税集中度（ C_i ， i 是 1~20 的自然数）、人均家庭税后收入基尼系数（ G_Y ）。依据基尼系数、集中度的定义，可知：

$$G_X = 1 - 2 \times \int_0^1 f(PBR) d PBR \quad (6)$$

$$C_N = 1 - 2 \times \int_0^1 g(PBR) d PBR \quad (7)$$

$$C_{it} = 1 - 2 \times \int_0^1 h_i(PBR) d PBR \quad (8)$$

$$G_N = 1 - 2 \times \int_0^1 q(PAR) d PAR \quad (9)$$

本文选取收入基尼系数作为个税的收入调节功能衡量工具。我们在此计算的基尼系数不是“个人收入基尼系数”，而是“人均家庭税前收入基尼系数”与“人均家庭税后收入基尼系数”。区别在于：个人收入基尼系数的计算依据是个人收入；人均家庭收入基尼系数的计算依据是人均家庭收入（人均家庭收入=家庭成员收入之和÷家庭成员数）。若受访者没有收入来源，则个人收入为零，但若其家庭成员有收入，则受访者的“人均家庭收入”不是零。使用“人均家庭收入基尼系数”而非“个人收入基尼系数”的原因在于：个人一般与家庭成员一起生活，共担成本、共享收入，据第六次人口普查，单人户占全部家庭数的比重仅为14.53%。CGSS数据仅包括受访者与配偶的收入数据，不包括受访者父母、兄弟、成年子女收入数据。因此本文采用核心家庭的概念，核心家庭有四种情形：单人户、夫妻二人户、夫妻双方与未成年子女组成的住户、夫妻一方与未成年子女组成的住户。CGSS的10968个受访家庭中，1~5人户共计16393户，占全部受访家庭的比重是99.83%；据第六次人口普查，1~5人户占全部家庭的比重是93.36%^①。

四、散点图与模型估计

下面基于2011~2018年个税制，画出散点图，并进行模型估计。

1. 散点图

如图1所示，以“按税前收入排序的家庭人数积累比（PBR）”为横坐标，以“按税前收入排序的税前收入积累比（YBR）”为纵坐标，可画出税前收入洛伦茨曲线（YBRL）的散点图；横坐标保持不变，当纵坐标替换为“按税前收入排序的税后收入积累比（YR）”“按税前收入排序的全部个税积累比（TR）”时，可画出全部个税的税后收入集中度曲线（YRL）、全部个税集中度曲线（TRL）的散点图^②。

以“按税后收入排序的家庭人数积累比（PAR）”为横坐标，以“按税后收入排序的税后收入积累比（YAR）”为纵坐标，可画出税后收入洛伦茨曲线（YARL）的散点图。税后收入洛伦茨曲线（YARL）与全部个税的税后收入集中度曲线（YRL）几乎重合，表明个税的排序效应较小。相对于税前收入洛伦茨曲线（YBRL），税后收入洛伦茨曲线（YARL）、全部个税的税后收入集中度曲线（YRL）更加靠近绝对平均洛伦茨曲线（OP），全部个税集中度曲线（TRL）更加远离绝对平均洛伦茨曲线（OP），这说明个税确实缩减了居民收入

^① 单人户、二人户、三人户、四人户、五人户和六人以上户的数量分别是2229户、5677户、8072户、822户、139户和29户，占全部受访家庭的比重分别是13.14%、33.46%、47.57%、4.84%、0.82%和0.17%。

^② 如表1所示，可将中国个税分为20项子个税，全部个税集中度曲线（TRL）是指上述20项子个税之和的集中度曲线。全部个税的税后收入集中度曲线（YRL）是指在税前收入中扣除20项子个税后的收入集中度曲线。

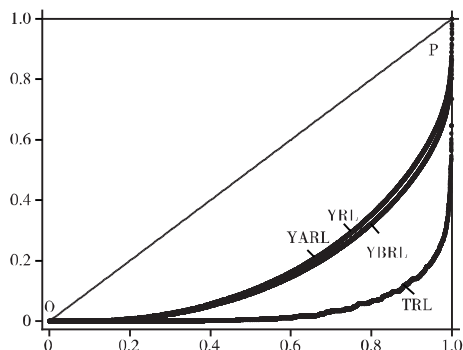


图 1 散点图

差距。

如图 2 所示,以“按税前收入排序的家庭人数积累比 (PBR)”为横坐标,以“按税前收入排序的第 i 种个税积累比 (TR_i)”为纵坐标,可画出第 i 种个税集中度曲线的散点图,其中 i 是 20 以内的自然数,且 $i \neq 1, 9, 16$ 。当 $i=1, 9, 16$ 时,个税的税率是 0,不具有累进性,无须估计相应的个税集中度曲线,没必要做散点图。

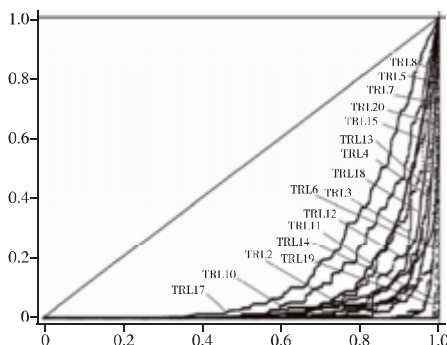


图 2 17 种个税集中度曲线的散点图

2. 模型估计

观察图 1 和图 2 的诸多曲线,可发现其共同特征:第一,所有曲线都通过坐标图的原点 $(0, 0)$ 与点 $(1, 1)$;第二,所有曲线都单调递增。拥有这些特征的典型曲线对应函数包括:常数项为零的一元多次函数、四分之一圆函数、上述两函数的加权平均函数,如式 (10) ~ 式 (12) 所示。其中, X^j 是自变量 X 的 j 次幂, μ 是随机误差项, b_i 、 c_i 、 d_i 都是拟合系数, i 与 j 是自然数。

常数项为零的一元多次函数:

$$Y = \sum_{i=1}^M b_i X^i + \mu \quad (10)$$

四分之一圆函数:

$$Y = c_1 - \sqrt{c_2 - (X + c_3)^2} + \mu \quad (11)$$

上述两函数的加权平均函数:

$$Y = d_1 \sum_{j=1}^M b_j X^j + d_2 \sqrt{c_2 - (X + c_3)^2} + d_3 + \mu \quad (12)$$

模型拟合步骤是:第一,基于CGSS(2015)的10968个样本,运用式(10)~式(12),拟合税前收入洛伦茨曲线、2011~2018年个税制下“税后收入洛伦茨曲线”与“按人均家庭税前收入排序的税后收入集中度曲线”,由此,每条曲线都有三个拟合模型;第二,所采用数据是截面数据,须考虑异方差问题,为此采用稳健标准差判断拟合系数的显著性;第三,依据调整后的可决系数、残差平方和判断三个拟合模型的优劣,选择可决系数最大与残差和最小的模型作为首选模型。拟合结果显示,常数项为零的一元多次函数明显更优,其调整后的可决系数更大,残差平方和更小。共拟合了20个非线性模型,包括:图1中曲线YBRL、曲线YRL、曲线YARL的模型与图2中17条个税集中度曲线的模型。图1中曲线TRL的模型用不到,无须估计。20个非线性模型的调整后可决系数都超过0.98,部分模型的调整后可决系数达到了1.0000。由于篇幅所限,表2仅显示了2011~2018年个税制下4个模型。

表2

曲线拟合结果

模型序号	拟合结果	调整 R^2	残差平方和
1	$YBR = 0.002 * \times PBR - 0.189 * \times PBR^2 + 2.247 * \times PBR^3 - 2.872 * \times PBR^4 + 2.560 * \times PBR^6 - 2.125 * \times PBR^9 + 1.894 * \times PBR^{13} - 3.050 * \times PBR^{20} + 4.479 * \times PBR^{25} - 2.546 * \times PBR^{30} + 0.424 * \times PBR^{50} - 0.070 * \times PBR^{100} + 0.233 * \times PBR^{200} - 0.283 * \times PBR^{300} + 1.601 * \times PBR^{1000} - 1.594 * \times PBR^{1100} + 0.267 * \times PBR^{2000} + 0.139 * \times PBR^{5000} - 0.242 * \times PBR^{10000} + 0.205 * \times PBR^{20000} - 0.079 * \times PBR^{100000}$	1.0000	0.0004
2	$YR = 0.003 * \times PBR - 0.244 * \times PBR^2 + 2.710 * \times PBR^3 - 3.634 * \times PBR^4 + 3.521 * \times PBR^6 - 3.538 * \times PBR^9 + 3.750 * \times PBR^{13} - 6.584 * \times PBR^{20} + 9.171 * \times PBR^{25} - 4.906 * \times PBR^{30} + 0.648 * \times PBR^{50} - 0.111 * \times PBR^{100} + 0.241 * \times PBR^{200} - 0.359 * \times PBR^{300} + 2.721 * \times PBR^{1000} - 2.833 * \times PBR^{1100} + 0.507 * \times PBR^{2000} - 0.200 * \times PBR^{10000} + 0.236 * \times PBR^{20000} - 0.100 * \times PBR^{100000}$	1.0000	0.0009
3	$YAR = 0.003 * \times PAR - 0.244 * \times PAR^2 + 2.710 * \times PAR^3 - 3.635 * \times PAR^4 + 3.522 * \times PAR^6 - 3.579 * \times PAR^9 + 3.932 * \times PAR^{13} - 7.460 * \times PAR^{20} + 10.831 * \times PAR^{25} - 5.960 * \times PAR^{30} + 0.801 * \times PAR^{50} - 0.140 * \times PAR^{100} + 0.257 * \times PAR^{200} - 0.359 * \times PAR^{300} + 2.681 * \times PAR^{1000} - 2.753 * \times PAR^{1100} + 0.457 * \times PAR^{2000} - 0.103 * \times PAR^{10000} + 0.096 * \times PAR^{20000} - 0.037 * \times PAR^{100000}$	1.0000	0.0007

(续)			
模型序号	拟合结果	调整 R ²	残差平方和
4	$TR_2 = 0.011^* \times PBR - 0.200^* \times PBR^2 + 1.155^* \times PBR^3$ $- 2.294^* \times PBR^4 + 3.312^* \times PBR^5 - 3.645^* \times PBR^6$ $+ 4.292^* \times PBR^{13} - 9.980^* \times PBR^{25} + 10.787^* \times PBR^{30}$ $- 3.144^* \times PBR^{50} + 0.985^* \times PBR^{100} - 1.075^* \times PBR^{300}$ $+ 1.924^* \times PBR^{500} - 12.254^* \times PBR^{1000} + 12.350^* \times PBR^{1100}$ $- 1.553^* \times PBR^{2000} + 0.641^* \times PBR^{5000} - 0.568^* \times PBR^{10000}$ $+ 0.388^* \times PBR^{20000} - 0.132^* \times PBR^{100000}$	0.9996	0.2185

注：*、**、***表示拟合系数能通过10%、5%、1%的显著性检验。

五、新旧个税制度比较

2018年8月31日，全国人民代表大会常委会通过了《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》（以下简称《决定》）。除新、旧个税制外，为便于分析比较发现规律，还构造了甲、乙两类个税制。各类个税制中，利息股息与红利所得都适用20%的比例税率，但其他所得适用税率都有一定区别。

1. 工薪个税与综合个税的比较

如表3所示，2011~2018年我国工薪个税的税基是工资薪金，采用7级超额累进税率；《决定》不再单独对工资薪金所得征税，而是将工薪、劳务报酬、稿酬、特许权使用费所得合并为“综合所得”，按照修改后的超额7级累进税率征税。两者在税基、税级距、免征额、税前费用扣除方面都存在区别。甲类税制工薪个税与2011~2018年工薪个税较为接近，只是将免征额升至5000元、7000元、7500元、10000元四种情况，并在税前费用扣除项目中加入了子女教育费用扣除额、大病医疗专项扣除额。

表3 工薪个税与综合个税比较 (单位：元)

月税级距	2011~2018年 个税制下工薪所得	甲类个税制工薪 所得（情形1~8）	乙类个税制综合 所得（情形9~14）	2019年个税制下综合 所得（情形15、16）	税率 （%）
1级税率	1500以下	1500以下	3000以下	3000以下	3
2级税率	1500~4500	1500~4500	3000~TB ₁	3000~12000	10
3级税率	4500~9000	4500~9000	TB ₁ ~TB ₂	12000~25000	20
4级税率	9000~35000	9000~35000	TB ₂ ~35000	25000~35000	25
5级税率	35000~55000	35000~55000	35000~55000	35000~55000	30
6级税率	55000~80000	55000~80000	55000~80000	55000~80000	35
7级税率	80000以上	80000以上	80000以上	80000以上	45
月免征额	3500	5000、7000、 7500、10000	5000	5000	—
税前扣除	五险一金	五险一金、子女教育支出、 继续教育支出、大病医疗支出、 住房贷款利息支出、住房租金支出	五险一金、子女教育支出、 继续教育支出、大病医疗支出、 住房贷款利息支出、住房租金支出	五险一金、子女教育支出、 继续教育支出、大病医疗支出、 住房贷款利息支出、住房租金支出	—
适用范围	工薪所得	工薪、劳务报酬、稿酬、特许权使用费所得	工薪、劳务报酬、稿酬、特许权使用费所得	工薪、劳务报酬、稿酬、特许权使用费所得	

资料来源：《中华人民共和国个人所得税法》。

如表4所示,甲类个税包括8种情形。甲类工薪个税的子女教育费用扣除额包括两种选择:固定扣除额、实际发生额^①;大病医疗专项扣除额按照实际发生额确定。

表4 甲类个税制的八种情形 (单位:元)

情 形	1	2	3	4	5	6	7	8
免征额	5000	7000	7500	10000	5000	7000	7500	10000
子女教育费用扣除额	固定扣除额				实际发生额			
大病医疗专项扣除额	实际发生额							

乙类个税制(情形9~情形14)、2019年个税制下综合所得税(情形15、情形16)的月免征额都是5000元,但乙类个税制的第2~4级税率的税级距 TB_1 与 TB_2 的取值包括六种情形,如表5所示。乙类个税制、情形15的综合所得下,还考虑了子女教育与继续教育支出的扣除、医疗支出的扣除。子女教育与继续教育支出的扣除额等于CGSS(2015)问卷中的受访者家庭全年的子女教育支出及其他教育培训支出的一半,医疗支出等于CGSS(2015)问卷中的受访者家庭的全年医疗支出除以受访者家庭人数。受访者配偶与受访者本人的扣除标准相同,但若受访者无配偶,则相关扣除作废。

情形16设置了三项专项扣除——子女教育、赡养老人、大病医疗专项附加扣除,设置方法如下。第一,子女教育的月专项扣除额=未成年子女数 $\times$ 1000元。第二,赡养老人的月专项扣除额,只要家庭中有年龄超过60岁(含)的直系亲属,即需要设置赡养老人专项扣除;若受访者无兄弟姐妹,则月扣除额是2000元;若其有兄弟姐妹,则月扣除额=2000 $\div$ (受访者兄弟姐妹数+1)。第三,医疗支出的月扣除额=CGSS(2015)问卷中的受访者家庭的年医疗支出 $\div$ 受访者家庭人数 $\div$ 12。受访者配偶与受访者本人的扣除标准相同,但若受访者无配偶,则相关扣除作废。情形16的设置标准尽量接近2019年《个人所得税专项附加扣除暂行办法》的相关规定,但数据所限,无法设置继续教育、住房贷款利息、住房租金专项扣除。

表5 乙类个税制的六种情形 (单位:元)

情 形	9	10	11	12	13	14
TB_1	10000	12500	15000	17500	20000	22500
TB_2	20000	22500	25000	27500	30000	32500

2. 个体工商户个税与经营性个税的比较

如表6所示,2019年个税制下,个体工商户的生产经营所得、对企事业单位的承包经营承租经营所得合并为经营所得税;经营所得税的税级距也与2011~2018年个体工商户个税的税级距不同。甲类个税制的个体工商户个税与2011~2018年个体工商户个税完全相同;乙类个税制的经营性个税的前四级税率的税级距与2011~2018年个税制相同,第五级税率的税级距与2019年个税制下经营所得税的税级距相同。

^① 固定扣除额设定为每个未成年子女的年扣除额750元,此值是作者依据2015年CGSS数据测算得来。

表 6 个体工商户个税与经营个税比较 (单位: 元)

月税级距	2011~2018 年个税制下 个体工商户所得	甲类个税制个 体工商户所得	乙类个税制 经营性所得	2019 年个税制下 经营性所得	税率 (%)
1 级税率	15000 以下	15000 以下	15000 以下	30000 以下	5
2 级税率	15000~30000	15000~30000	15000~30000	30000~90000	10
3 级税率	30000~60000	30000~60000	30000~60000	90000~300000	20
4 级税率	60000~100000	60000~100000	60000~500000	300000~500000	30
5 级税率	100000	100000	500000	500000	35
免征额	42000	42000	60000 ⁺	60000	—
适用范围	个体工商户的生产、经营所得和对企业事业 单位的承包经营、承租经营所得		经营所得		—

注: 表中免征额 42000 元 = 工薪个税免征额 3500 元 × 12 个月, 年免征额 60000 元 = 综合所得个税免征额 5000 元 × 12 个月。

资料来源:《中华人民共和国个人所得税法》, 年免征额的确定方法来自财政部与国家税务总局《关于调整个体工商户业主个人独资企业和合伙企业自然人投资者个人所得税费用扣除标准的通知》。

六、新旧个税制度的收入调节功能比较

1. MT 指数、横向公平效应指数、纵向公平效应指数 I 的比较

如表 7 所示, 与 2011~2018 年个税制相比, 情形 1~情形 16 下的个税改革都将削弱个税的收入调节功能。表 2 显示了税前收入洛伦茨曲线、2011~2018 年个税制下“按税前收入排序的税后收入集中度曲线”与“税后收入洛伦茨曲线”的拟合结果, 结合式 (6)、式 (7) 与式 (9), 即可算出税前收入基尼系数、2011~2018 年个税制下按税前收入排序的税后收入集中度与税后收入基尼系数, 后两个数据可在表 7 中查到。运用相同方法, 可计算情形 1~情形 16 下的“按税前收入排序的税后收入集中度”“税后收入基尼系数”, 相关计量模型共计 32 个, 但限于篇幅, 此处无法展示。甲类税制 (情形 1~情形 8) 下, 免征额的提高、费用扣除的增加, 使得总平均税率从 2011~2018 年个税制的 10.32976% 降至 9% 左右^①; 纵向公平效应指数 I 从 2011~2018 年个税制的 0.02918 降至 0.026 左右, 即个税的收入调节功能削弱了 10% 左右。情形 9~情形 16 将工薪所得、劳务所得、稿酬、特许权使用费所得合并在一起征税, 并提高了免征额与税级距、增加了费用扣除。相对于甲类税制 (情形 1~情形 8), 乙类税制 (情形 9~情形 14) 的总平均税率进一步降低, 降至 8.2% 左右; 纵向公平效应指数 I 从 2011~2018 年个税制的 0.029181 降至 0.0285 左右, 即个税的收入调节功能削弱 2% 左右。情形 15 来自 2018 年修订的《中华人民共和国个人所得税法》, 其总平均税率是 8.136455%, 相对于 2011~2018 年个税制的 10.32976%, 总平均税率降低 21.23%; 情形 15 的个税纵向公平效应指数 I 是 0.02858, 相对于 2011~2018 年个税制的 0.02918, 下跌 2.06%, 即个税的收入调节功能削弱了 2.06%。情形 16 在 2019 年新税制基础上, 考虑了子女教育、赡养老人、大病医疗的专项扣除, 个税纵向公平效应指数 I 是 0.02855, 比 2011~2018 年个税制的 0.02918, 下跌 2.16%。

① 总平均税率 = 所有个税之和 ÷ 税前收入。

表7 MT指数、横向公平效应指数、纵向公平效应指数 I

指标名称	税后收入 基尼系数 G_N	按税前收入排序的 税后收入集中度 C_N	总平均税率	MT	排序 效应	纵向公 平效应 I	MT 指数下跌 幅度 (%)
2011~2018 年个税制	0.63836	0.63789	10.32976	0.02871	-0.00047	0.02918	—
情形 1	0.63976	0.63927	9.80229	0.02732	-0.00049	0.02780	4.71
情形 2	0.64115	0.64066	9.34723	0.02592	-0.00049	0.02641	9.48
情形 3	0.64144	0.64095	9.25923	0.02564	-0.00049	0.02613	10.45
情形 4	0.64259	0.64210	8.92307	0.02449	-0.00049	0.02498	14.39
情形 5	0.63981	0.63932	9.78953	0.02727	-0.00049	0.02775	4.89
情形 6	0.64119	0.64070	9.33603	0.02588	-0.00049	0.02637	9.62
情形 7	0.64148	0.64099	9.24828	0.02560	-0.00049	0.02609	10.6
情形 8	0.64263	0.64213	8.91295	0.02445	-0.00049	0.02494	14.52
情形 9	0.63758	0.63753	8.41835	0.02950	-0.00005	0.02955	-1.25
情形 10	0.63799	0.63794	8.30674	0.02909	-0.00005	0.02913	0.16
情形 11	0.63835	0.63830	8.21000	0.02873	-0.00005	0.02877	1.4
情形 12	0.63860	0.63856	8.14300	0.02848	-0.00004	0.02852	2.27
情形 13	0.63884	0.63880	8.07979	0.02823	-0.00004	0.02828	3.09
情形 14	0.63906	0.63902	8.02070	0.02801	-0.00004	0.02805	3.86
情形 15	0.63853	0.63850	8.13646	0.02855	-0.00003	0.02858	2.07
情形 16	0.63855	0.63853	8.11286	0.02852	-0.00003	0.02855	2.17

注: $MT=G_N-G_N$; 税前收入基尼系数 $G_N=0.667074$; 横向公平效应 $=C_N-G_N$; 纵向公平效应 $I=G_N-C_N$; MT 指数下跌幅度 $=(\text{某情形下的 MT}-2011\sim 2018 \text{ 年个税制的 MT})\div 2011\sim 2018 \text{ 年个税制的 MT}\times 100\%$ 。

2. 纵向公平效应指数 II 的比较

如式 (5) 所示, 某级税率纵向公平效应指数 $= (\text{该级税率的个税集中度 } C_n - \text{税前收入基尼系数 } G_N) \times \text{该级边际税率的平均税率} \div (1 - \text{一个税总平均税率})$, 因此计算某级税率纵向公平效应指数之前, 需先计算该级税率的个税集中度 (C_n) 和该级边际税率的平均税率。

表 2 的第 4 个模型是按“按人均家庭税前收入排序的 2011~2018 年个税制下工薪个税 3% 边际税率的个税集中度曲线”的拟合结果, 结合式 (8), 可算出 2011~2018 年个税制下工薪个税 3% 边际税率的个税集中度是 0.81043。某级边际税率的平均税率等于依照某级边际税率征收的个税除以纳税人税前总收入, 如 2011~2018 年个税制下工薪个税 3% 边际税率的平均税率是 0.10481。已知税前收入基尼系数 $G_N=0.667074$, 2011~2018 年个税总平均税率 $=10.32976$, 将上述变量值代入可得, 2011~2018 年个税制下工薪个税 3% 边际税率纵向公平效应指数 $=0.00017$ 。依据此法, 可计算其他个税情形的各边际税率的纵向公平效应指数, 由于篇幅所限, 此处未一一列明。

一般情况下, 表 8 的同一序号下, 免征额越高, 个税的纵向公平效应指数越低, 即个税对收入差距的调节作用越低。表 8 的“纵向公平效应指数 II”是各级税率纵向公平效应指数

(续)

序 号	情形 9	情形 10	情形 11	情形 12	情形 13	情形 14	情形 15	情形 16	
15	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	0.00052	
16	—	—	—	—	—	—	—	—	
17	—	—	—	—	—	—	—	—	
18	—	—	—	—	—	—	—	—	
19	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	—	—	—	—	—	—	—	
纵向公平 效应Ⅱ	0.02956	0.02915	0.02879	0.02853	0.02829	0.02807	0.02859	0.02856	
纵向公平 效应Ⅰ	0.02954	0.02913	0.02877	0.02852	0.02828	0.02805	0.02858	0.02855	

注：情形 1~情形 8 下的序号 1~8 是指 2011~2018 年个税制下工薪个税的零税率与 7 级边际税率，情形 9~情形 15 下的序号 1~8 是指 2019 年个税制下综合个税的零税率与 7 级边际税率；情形 1~情形 8 下的序号 9~14 是指 2011~2018 年个税制下个体工商户所得、对企事业单位的承包经营与承租经营所得个税的零税率与 5 级边际税率，情形 9~情形 15 下的序号 9~14 是指 2019 年个税制下经营个税的零税率与 5 级边际税率；序号 15 是利息股息与红利所得个税的 20% 比例税率；情形 1~情形 8 下的序号 16~20 是指 2011~2018 年个税制下劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得个税的零税率与 4 种费用扣除与加成情况；情形 9~情形 15 下的序号 16~20 值无须计算，原因是新个税制下劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得被并入综合所得，按照综合所得税率缴税。纵向公平效应Ⅰ来自表 7。

对比 2011~2018 年个税制、甲类、乙类、2019 年个税制发现，2011~2018 年个税制的纵向公平效应指数Ⅱ是 0.02918，甲类税制 8 种情形的纵向公平效应指数Ⅱ的均值是 0.02631，乙类税制 6 种情形的纵向公平效应指数Ⅱ的均值是 0.17239，2019 年个税制下，情形 15、情形 16 的纵向公平效应指数Ⅱ分别是 0.02859、0.02856。显然，平均税率与纵向公平效应指数Ⅱ表面上存在正向变动关系。

应着重关注超高纵向公平效应指数的边际税率。如表 8 所示，2011~2018 年个税制、甲类个税制下，序号 8（工薪个税 45% 的边际税率）、序号 20（劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得个税“加十成”情形）的纵向公平效应指数明显较高，两者占纵向公平效应指数Ⅱ的比重分别是 18%、40% 左右。乙类、2019 年个税制下，序号 8（综合个税 45% 的边际税率）的纵向公平效应指数最高，其值占纵向公平效应指数Ⅱ的比重约为 65%。这说明，个税的收入调节功能的发挥主要依赖上述三个边际税率。

七、各收入群体获得的减税收益分析

相对于 2011~2018 年个税制，情形 1~情形 16 的总平均税率都有所下降，换言之，个税改革将会产生减税效应。但各收入群体的人数、获得的减税收益都存在巨大差异。年人均家庭税前收入低于 6 万元的家庭占据绝大多数。如表 9 所示，“收入上限”“收入下限”的“收入”是年人均家庭税前收入。CGSS（2015）共调查家庭 10968 户。对于年人均家庭税前收入低于 1 万元的家庭，其数量占全部受访家庭的比重为 44.8%；年人均家庭税前收入在 1 万~2 万元、2 万~3 万元、3 万~4 万元、4 万~6 万元、6 万~10 万元、10 万~20 万元、20 万~50 万元、50 万~100 万元、100 万~500 万元之间的家庭占全部受访家庭的比重依次为 19.2%、13.2%、7.9%、8.4%、3.7%、1.8%、0.8%、0.2%、0.1%；年人均家庭税

前收入超过 500 万元的家庭仅有 3 户，占全部受访家庭的比重为 0.03%。年人均家庭税前收入低于 6 万元的家庭共有 10252 户，占全部受访家庭的比重高达 93.5%。

中低收入家庭成为个税减税最大受益者。甲类税制（情形 1~情形 8）下，获得减税收益较大的群体是年人均家庭税前收入介于 4 万~50 万元的 家庭，其减税额占全部减税额的比重都处于 80%~86%；其中，年人均家庭税前收入介于 6 万~20 万元的 家庭获得的减税额占全部减税额的比重接近 50%。乙类税制（情形 9~情形 14）下，获得减税收益较大的群体是年人均家庭税前收入介于 2 万~50 万元的 家庭，其减税额占全部减税额的比重都接近 130%；年人均家庭税前收入超过 100 万元的 家庭的税负有所加重，税负增加额占全部减税额的比重约为 50%。

情形 15 来自 2018 年修订的《中华人民共和国个人所得税法》，此情形下个税额比 2011~2018 年个税制下个税额减少 1431 亿元，户均减税 1304 元；情形 16 则在新税法下，进一步按照 2019 年《个人所得税专项附加扣除暂行办法》设置了专项附加扣除，此情形下个税额比 2011~2018 年个税制下个税额减少 1446 亿元，户均减税 1318 元。年人均家庭税前收入介于 4 万~6 万元的 家庭获得的减税收益最多，情形 15 和情形 16 下，其减税额占全部减税额的比重分别为 34.9%和 35%；年人均家庭税前收入高于 500 万元的 家庭的税负大幅增长，情形 15、情形 16 下，其增税额占全部减税额的比重分别是 35.7%、35.4%。因此，此次个税改革具有明显的“取长补 短”特性。

表 9 情形 1~情形 15 下各收入群体获得的减税收益 (单位: %)

情形 序号	收入上限 (万元)	1	2	3	4	6	10	20	50	100	500	+∞	合计	减税 总额 (亿元)	户均减 税额 (元)
	收入下限 (万元)	0	1	2	3	4	6	10	20	50	100	500			
	家庭数 (户)	4914	2105	1450	866	917	410	194	84	16	9	3	10968	—	—
	家庭数占比	44.8	19.2	13.2	7.9	8.4	3.7	1.8	0.8	0.1	0.1	0.0	100	—	—
1	减税占比	0.0	0.7	4.0	8.2	19.6	26.6	23.6	12.8	2.8	1.6	0.0	100	344	314
2	减税占比	0.0	0.4	2.9	6.6	17.0	26.3	26.1	15.4	3.3	2.0	0.0	100	641	584
3	减税占比	0.0	0.3	2.7	6.3	16.5	26.0	26.6	16.1	3.4	2.1	0.0	100	698	637
4	减税占比	0.0	0.3	2.1	5.1	14.2	24.2	28.3	19.3	4.0	2.5	0.0	100	917	836
5	减税占比	0.0	0.6	3.9	8.0	19.1	26.3	23.3	12.8	3.7	2.2	0.0	100	352	321
6	减税占比	0.0	0.4	2.8	6.5	16.8	26.1	25.9	15.4	3.7	2.3	0.0	100	648	591
7	减税占比	0.0	0.3	2.7	6.2	16.3	25.8	26.4	16.0	3.8	2.4	0.0	100	705	643
8	减税占比	0.0	0.3	2.1	5.0	14.1	24.0	28.2	19.3	4.2	2.8	0.0	100	924	843
9	减税占比	1.0	8.1	21.4	20.1	38.9	26.6	20.8	13.6	3.2	-12.7	-41.1	100	1247	1137
10	减税占比	1.0	7.7	20.2	19.0	36.8	25.6	21.4	15.2	3.6	-11.7	-38.8	100	1319	1203
11	减税占比	0.9	7.3	19.3	18.1	35.2	24.7	21.7	16.6	4.0	-10.9	-36.9	100	1383	1261
12	减税占比	0.9	7.1	18.7	17.5	34.1	24.0	21.5	17.7	4.3	-10.3	-35.7	100	1426	1300
13	减税占比	0.9	6.9	18.2	17.0	33.2	23.4	21.4	18.8	4.7	-9.8	-34.6	100	1467	1338
14	减税占比	0.9	6.7	17.7	16.6	32.3	22.8	21.2	19.7	5.0	-9.3	-33.6	100	1506	1373
15	减税占比	0.9	7.1	18.7	17.7	34.9	25.3	21.5	16.4	3.6	-10.5	-35.7	100	1431	1304
16	减税占比	0.9	7.0	18.6	17.7	35.0	25.7	21.6	16.9	2.6	-10.6	-35.4	100	1446	1318

注：“收入上限”与“收入下限”中的“收入”是年人均家庭税前收入；减税总额是所有家庭获得减税额之和；户均减税额=减税总额÷全部家庭数（10968 户）。

八、结 论

下面回答开篇提出的两个问题。第一，如何评价个税各边际税率的收入调节功能？第二，2019年个税改革后，我国个税各边际税率的收入调节功能发生了什么变化？

1. 个税各边际税率收入调节功能的评价

Kakwani (1984) 推导出 MT 指数与 K 指数关系式： $MT = (C_N - G_N) + \frac{t}{1-t}K$ 。依据不同的边际税率，整体个税可分为若干子个税。本文将上式扩展为各子个税的 MT 指数与 K 指数关系式： $MT = G_X - G_N = (C_N - G_N) + \frac{\sum_{i=1}^n K_i \times t_i}{1 - \sum_{i=1}^n t_i}$ ；其中， C_N 是按税前收入排序的税后收入集中度， G_N 是税后收入基尼系数， t 是个税整体的平均税率， K 是个税整体的 K 指数； i 是自然数， t_i 是第 i 项子个税的平均税率， K_i 是第 i 项子个税的 K 指数。 $\frac{K_i \times t_i}{1 - \sum_{i=1}^n t_i}$ 越大，第 i 项子个税的收入调节功能越强；反之则反。

2. 2019 年个税改革后我国个税各边际税率收入调节功能的变化

2019 年个税改革将削弱个税 2% 的收入调节功能。个税改革前，个税的收入调节功能主要由工薪个税 45% 的边际税率，劳务报酬、稿酬、特许权使用费、财产租赁所得个税“加十成”情形来承担，两个边际税率发挥了 68% 的收入调节功能；个税改革后，综合个税 45% 的边际税率将发挥 65% 的收入调节功能。为此，2019 年推行新个税法后，应格外关注人均家庭综合所得超过 50 万元的纳税人个税征管。此外，年收入处于 4 万~6 万元的家庭成为最大的收益群体，其获得的减税额占全部减税额的比重约为 35%；年收入高于 100 万元的家庭的税负有所增加，特别是年收入 500 万元的家庭的增税额占全部减税额的比重约为 35%。收入高于 500 万元的家庭所失与收入介于 4 万~6 万元的家庭所得基本相当，即本轮个税改革具有明显的“取长补短”的特性。

九、本文研究不足与未来研究方向

第一，本文对平均税率与 MT 指数的关系进行了一定程度的定量研究，但仍有待加深。平均税率、MT 指数都是税前收入、个税诸要素的函数，若能找到确定的函数关系，再加以研究，必能得到广泛应用于实际的一般性结论。第二，本文只讨论了 17 种个税情形下个税的收入调节功能，后续研究可设计更多个税情形加以研究。第三，CGSS 为本研究提供了非常重要的数据，但此数据缺乏对个税的分项统计，后续研究可寻找拥有个税分项统计的数据，以获得更为精确的研究结论。

参 考 文 献

- [1] Adam A., Kammas P., Lapatinas A., 2015, *Income Inequality and the Tax Structure: Evidence from Developed and Developing Countries* [J], *Journal of Comparative Economics*, 43 (1), 138~154.
- [2] Bishop J. A., Chow K. V., Formby J. P., Ho C., 1997, *Did Tax Reform Reduce Actual US Progressivity? Evidence from the Taxpayer Compliance Measurement Program* [J], *International Tax and Public Finance*, 4 (2), 177~197.
- [3] Duncan D., Sabirianova K. P., 2016, *Unequal Inequalities: Do Progressive Taxes Reduce Income*

- Inequality?* [J], *International Tax and Public Finance*, 23 (4), 762~783.
- [4] Gottschalk S., Peters W., 2003, *Redistributive Taxation in the Era of Globalization* [J], *International Tax and Public Finance*, 10 (4), 453~468.
- [5] Hua H., 2018, *Decomposition of Social Income Adjustment Effect of China's Personal Income Tax and Selection among Different Uniform Income Tax Modes* [J], *The Singapore Economic Review*, 63 (4), 917~941.
- [6] Islam M. R., Madsen J. B., Doucouliagos H., 2018, *Does Inequality Constrain the Power to Tax? Evidence from the OECD* [J], *European Journal of Political Economy*, 52, 1~17.
- [7] Kakwani N. C., 1977, *Measurement of Tax Progressivity: An International Comparison* [J], *The Economic Journal*, 87 (345), 71~80.
- [8] Kakwani N. C., 1984, *On the Measurement of Tax Progressivity and Redistributive Effect of Taxes with Applications to Horizontal and Vertical Equity* [J], *Advances in Econometrics*, 3, 149~168.
- [9] Keen M., Kim Y., Varsano R., 2008, *The "Flat Tax (es)": Principles and Experience* [J], *International Tax and Public Finance*, 15 (6), 712~751.
- [10] Lehmann E., Lucifora C., Moriconi S., Van der Linden B., 2016, *Beyond the Labour Income Tax Wedge: The Unemployment-reducing Effect of Tax Progressivity* [J], *International Tax and Public Finance*, 23 (3), 454~489.
- [11] Ma G., Xu J., Li S., 2015, *The Income Redistribution Effect of China's Personal Income Tax: What the Micro-Data Say* [J], *Contemporary Economic Policy*, 33 (3), 488~498.
- [12] Morini M., Pellegrino S., 2018, *Personal Income Tax Reforms: A Genetic Algorithm Approach* [J], *European Journal of Operational Research*, 264 (3), 994~1004.
- [13] Musgrave R. A., Thin T., 1949, *Income Tax Progression 1929~1948* [J], *Journal of Political Economy*, 56 (6), 498~514.
- [14] Pfähler W., 1990, *Redistributive Effect of Income Taxation: Decomposing Tax Base and Tax Rates Effects* [J], *Bulletin of Economic Research*, 42 (2), 121~129.
- [15] Pfähler W., 1987, *Redistributive Effects of Tax Progressivity: Evaluating a General Class of Aggregate Measures* [J], *Public Finance*, 42, 1~31.
- [16] Slitor R. E., 1948, *The Measurement of Progressivity and Build-In Flexibility* [J], *Quarterly Journal of Economics*, 62 (2), 309~313.
- [17] Wagstaff A., Doorslaer E., 2001, *What Makes the Personal Income Tax Progressive? A Comparative Analysis for Fifteen OECD Countries* [J], *International Tax and Public Finance*, 8 (3), 299~316.
- [18] 蔡秀云、周晓君：《我国个人所得税调节收入分配效应研析》[J]，《税务研究》2014年第7期。
- [19] 陈建东、罗涛、赵艾凤：《试析个人所得税对区域间城镇居民收入差距的调节效果》[J]，《税务研究》2013年第9期。
- [20] 陈建东、许云芳、吴茵茵、姚涛：《个人所得税税率及级次设定探究——基于收入分布函数的视角》[J]，《税务研究》2014年第3期。
- [21] 程侃、李成：《同排位同牺牲原则下个人所得税税率设计》[J]，《数量经济技术经济研究》2013年第5期。
- [22] 黄凤羽、王一如：《我国个人所得税对城镇居民收入的调节效应研究》[J]，《税务研究》2012年第8期。
- [23] 刘小川、汪冲：《个人所得税公平功能的实证分析》[J]，《税务研究》2008年第1期。
- [24] 马海涛、任强：《个人所得税改革对各收入群组税负的影响》[J]，《税务研究》2016年第4期。
- [25] 彭海燕：《个人所得税的再分配效应及机制重塑研究》[M]，北京：中国财政经济出版社，2012。
- [26] 石子印：《平均税率、标准税率与收入分布对个人所得税累进性的影响》[J]，《财经理论与实践》2014年第1期。
- [27] 山志伟、胡怡建、宫映华：《免征额与个人所得税的收入再分配效应》[J]，《经济研究》2017年

第10期。

[28] 田志伟、胡怡建、朱王林：《个人所得税、企业所得税、个人社保支出与收入分配》[J]，《财经论丛》2014年第11期。

[29] 万相昱：《个人所得税改革的灵敏度分析：基于微观模拟途径》[J]，《世界经济》2011年第1期。

[30] 万莹：《个人所得税对收入分配的影响：由税收累进性和平均税率观察》[J]，《改革》2011年第3期。

[31] 王亚芬、肖晓飞、高铁梅：《我国收入分配差距及个人所得税调节作用的实证分析》[J]，《财贸经济》2007年第4期。

[32] 徐建伟、马光荣、李实：《个人所得税改善中国收入分配了吗——基于对1997~2011年微观数据的动态评估》[J]，《中国社会科学》2013年第6期。

[33] 许志伟、吴化斌、周晶：《个人所得税改革的宏观福利分析》[J]，《管理世界》2013年第12期。

[34] 岳树民、卢艺：《我国工薪所得课税累进程度分析——基于数据模拟的检验》[J]，《扬州大学税务学院学报》2009年第3期。

[35] 岳树民、卢艺、岳希明：《免征额变动对个人所得税累进性的影响》[J]，《财贸经济》2011年第2期。

[36] 岳希明、徐静：《我国个人所得税的居民收入分配效应》[J]，《经济动态》2012年第6期。

[37] 岳希明、徐静、刘谦、丁胜、董莉娟：《2011年个人所得税改革的收入再分配效应》[J]，《经济研究》2012年第9期。

[38] 詹新宇、杨灿明：《个人所得税的居民收入再分配效应探讨》[J]，《税务研究》2015年第7期。

Comparative Study on Average Tax Rate and Income Adjustment Function of Personal Income Tax

Hu Hua

(Nankai University, School of Economics)

Research Objectives: The relationship between average tax rate and income adjustment function of income tax is studied and the income adjustment function of new income tax system in 2019 is appraised. **Research Methods:** Based on 10968 families in CGSS (2015) and nonlinear regression models, a series of characterization indices of income adjustment function are calculated under 17 personal income tax conditions. **Research Findings:** Firstly, after new personal income tax law is enforced in 2019, the 45% marginal tax rate of comprehensive income will undertake 65% of income adjustment function. Secondly, compared to the old personal income tax system, the new in 2019 will weaken 2% of income adjustment function, but the group with per capita household pre-tax income of a year between 40,000 and 60,000 RMB is the most benefited of all groups, and this group's share of total tax cuts is about 35%. **Research Innovations:** Personal income tax is divided into several mini personal income taxes, and the relationship formula is inferred between average tax rate of every mini personal income tax and income adjustment function characterization index. **Research Value:** The effect of average tax rate on income adjustment function of income tax is decomposed.

Key Words: Personal Income Tax; Average Tax Rate; Nonlinear Regression Model

JEL Classification: I38; C29

(责任编辑：焦云霞)