

# 基于EET非参数方法的时间分配偏好研究

陆阳, 王健

(东北大学工商管理学院, 辽宁沈阳 110819)

**摘要:** 为研究人们的时间分配偏好, 提出使用EET(equality equivalence test)非参数方法进行研究. 首先, 根据EET方法将决策者的时间分配偏好分为9类, 再结合时间问题的特殊性提出相关研究假设; 然后, 分别开展关于时间和金钱的行为实验, 基于无差异曲线判断决策者的分配偏好类型, 进而分析人们时间分配偏好的特征. 研究发现: 相对于金钱, 人们在时间分配上更易受他人影响, 由于时间的不可测性, 人们在决策中使用启发式思维导致对自己和对他人的分配结果趋同; 当决策者获得奖励大于另一方时, 其在分配时表现得更为乐善好施, 在不利情形下更具恶意; 未发现极度恶意的分配偏好类型.

**关键词:** 分配偏好; 社会偏好; 时域; 利他

中图分类号: F 830 文献标志码: A 文章编号: 1005-3026(2024)06-0897-08

## Research on Distributional Preference for Time Based on the EET Non-parameter Method

LU Yang, WANG Jian

(School of Business & Administration, Northeastern University, Shenyang 110819, China. Corresponding author: LU Yang, E-mail: ylu@mail.neu.edu.cn)

**Abstract:** EET (equality equivalence test) non-parameter method was proposed to examine people's distributional preferences for time. Firstly, time distributional preferences were classified into nine types by utilizing the EET method, assumptions were introduced to reflect the unique features in the time domain. Then, based on the two rounds of behavioral experiments conducted in both time and money domains, decision makers' preference types were identified by the indifference curves, and the pattern was analyzed. The results showed that: relative to money, more people are influenced by others' payoff when exposed to time distribution problems. As people use heuristic thinking due to the infungibility of time, their own payoff resultingly converges to the payoffs of others; people tend to be more benevolent when they have greater payoff relative to their counterparts, and more malevolent when having relatively less payoff; no extreme forms of spite are detected.

**Key words:** distributional preference; social preference; time domain; altruistic

经典经济理论认为人是绝对利己的<sup>[1]</sup>, 所有决策完全由自身利益最大化驱动. 然而现实经验和实验研究均发现, 在某些情景下人们愿意牺牲自身利益来改善他人处境. 针对该现象, 研究者基于不同模型和参数进行了一系列关于人们分配偏好的研究, 发现除利己外的主要偏好类型包括: 利他<sup>[2]</sup>, 效率优先<sup>[3]</sup>, 不平等厌恶<sup>[4-5]</sup>, 平等主义<sup>[6-7]</sup>, Maximin<sup>[3]</sup>, Rawlsian<sup>[8]</sup>, Leontief<sup>[2,9]</sup>, 恶

意<sup>[10]</sup>, 相对收入<sup>[11]</sup>, 嫉妒<sup>[12-14]</sup>和平等厌恶<sup>[8,15]</sup>等. 相关研究发现人们在实际分配决策中可能存在的多种行为偏好, 拓宽了学术界对人类非利己行为的认知. 但研究普遍存在的问题是高度依赖模型和参数假设, 相关行为实验往往围绕各自模型进行设计, 因而主观忽略了其他可能, 导致部分研究结果相互矛盾, 分类重叠、混淆<sup>[2-3,8-9]</sup>.

Kerschbamer提出的EET(equality equivalence

收稿日期: 2023-02-09

基金项目: 辽宁省社会科学基金资助项目(L20BJY008).

作者简介: 陆阳(1978-), 男, 辽宁沈阳人, 东北大学讲师; 王健(1980-), 女, 河北唐山人, 东北大学教授, 博士生导师.

test)行为实验法是克服该问题的一种非参数方法<sup>[16]</sup>.EET旨在测量2个人(决策者和被动参与人)在一个较大范围内的分配偏好,基于一个参考点和多个无差异选项绘制通过参考点的无差异曲线.Krawczyk等指出EET实际上提供了决策者分配偏好的穷尽图,是一种能客观、系统反映分配偏好的无模型研究方法<sup>[17]</sup>,并认为该方法适用于大多数社会资源的分配偏好问题.

## 1 关于时间分配的EET方法

### 1.1 分配偏好类型及问题

人们在决策时除了个人利益最大化原则,往往还考虑他人的利益、机会或预期收益等因素<sup>[2,11]</sup>,因而学术界开始关注决策者的分配偏好问题.相关领域的丰富研究结果一方面推进了人们对分配偏好的认知,另一方面由于分配偏好的类型越来越多且相互之间可能存在重叠、混淆,使后续研究者对前期研究的梳理变得更为困难.缺乏科学、系统的分类方法成为制约分配偏好研究的一个突出问题.

产生该问题的原因有两种:一是研究者在分配偏好类型的研究设定上较为主观,考虑哪些种类,如何定义其名称都较为随意.如Andreoni等在进行独裁者博弈时将分配偏好类型定义为利己主义(selfish)、Leontief和完美替代(perfect substitutes)三种偏好<sup>[2]</sup>;Engelmann等的研究则将分配偏好类型定义为超额最大化(surplus maximization)、Maximin和不平等厌恶(inequality aversion)<sup>[3]</sup>,2份研究中出现了Leontief和maximin两种不同分配偏好类型,但根据其定义不难看出两者高度相似,可被归为一类.二是前期研究是在对决策者效用函数进行严格假设的基础上识别其分配偏好类型,常用效用函数有线性函数<sup>[2]</sup>,分段线性函数<sup>[4]</sup>和常数替代弹性函数(constant elasticity of substitution, CES)<sup>[9]</sup>.不同研究对消费者的效用函数意见不一致,而选择不同效用函数时,同一实验结果可能被划分为不同的分配偏好类型,可能导致研究结论冲突.

Kerschbamer首次提出EET方法解决上述问题,其基本步骤是:首先,根据分配问题作出关于分配偏好的基本假设;其次,令决策者在一个参考分配选项和大量的备选项之间做二选一;再次,通过调整备选项的值来确定优于参考项的上轮廓集和劣于参考项的下轮廓集,以及通过参考

项的无差异曲线;最后,分别以决策者和被动参与人的分配所得为横、纵坐标,绘制决策者的无差异曲线,根据曲线判断决策者分配偏好.由于该方法不依赖效用函数的设定,且将所有偏好类型按照几何形态分为9种类型,有效解决了导致分配偏好类型出现重叠、混淆的两类问题,因而受到学术界关注.Krawczyk使用EET方法在金额较高、较低两种不同情景下进行实验,得到一致的结论,尽管一部分决策者是非利己的,但最常见的分配偏好类型是利己主义.

### 1.2 EET方法关于分配偏好的基本假设

对于二人分配问题,假设其中一个是决策者,另一个是被动参与人.在非负象限内,决策者对时间分配有偏好关系“ $\succsim$ ”,集合 $A$ 包含所有二元时间分配组合,即元素 $a=(s,o)$ ,其中 $s$ 是决策者获得的时间, $o$ 是对方获得的时间.决策者可将各元素 $a$ 进行比较,令 $a \succsim a^*$ ,表示相对于 $a^*$ ,决策者更偏好 $a$ .进一步定义该偏好关系的对称部分为“ $\sim$ ”,即 $a \sim a^* \Leftrightarrow a \succsim a^*$ 且有 $a^* \succsim a$ ;非对称部分定义为“ $>$ ”,即 $a > a^* \Leftrightarrow a \succsim a^*$ 且 $a^* \not\succsim a$ 不成立.

假设1 时间分配偏好具有完整性、传递性和连续性.完整性即对任意 $a, a^* \in A, a \succsim a^*$ 或 $a^* \succsim a$ ,或两者同时满足,完整性保证元素 $a$ 的可比性.传递性即对任意 $a, a', a^* \in A$ ,若 $a \succsim a', a' \succsim a^*$ ,则有 $a \succsim a^*$ ,传递性保证决策者偏好一致.连续性即对2个数列 $a_1, a_2, a_3$ 和 $a'_1, a'_2, a'_3$ ,若 $a_1, a_2, a_3$ 收敛于 $a; a'_1, a'_2, a'_3$ 收敛于 $a'$ ,同时若对任意 $i$ 有 $a \succsim a_i$ ,则有 $a \succsim a'$ ,连续性保证决策者偏好不在极值处跳跃或反转.

假设2 决策者的效用 $u$ 对 $s$ 单调递增.令 $u(s,o)$ 表示决策者效用函数,对于所有分配组合 $(s,o) \in A, \Delta \in (0, +\infty)$ ,有 $u(s+\Delta, o) > u(s, o)$ .即对 $(s,o)$ 和 $(s',o)$ ,有 $(s,o) > (s',o) \Leftrightarrow s > s'; (s,o) \sim (s',o) \Leftrightarrow s = s'$ .即当他人所获奖励固定不变时,决策者的效用函数是自身所获奖励的单调增函数.

假设3 决策者的效用 $u$ 对 $o$ 分段单调.即对于分配组合 $(s,o)$ 和 $(s,o')$ ,决策者对 $(s,o)$ 和 $(s,o')$ 的偏好在 $o > s$ 和 $o < s$ 的各自区间内保持不变( $\sim, >, <$ ),但两段的偏好可能不一致.即决策者的分配偏好(利己、利他或相对收入)受自身与他人所得的比较关系影响.

假设4 决策者的效用在等分条件下单调.即对于分配组合 $(s,o)$ 和 $(s',o')$ , $\Delta \in (0, +\infty)$ ,若 $s=o$ 且 $s'=o'=s+\Delta$ ,有 $u(s',o') > u(s,o)$ .即 $(s',o') > (s,o) \Leftrightarrow s' > s$ 和 $(s',o') \sim (s,o) \Leftrightarrow s' = s$ .即当决策

者与他人所获奖励相等时,其效用是自身所获奖励的单调增函数。

按 EET 方法对分配偏好进行分类,首先根据决策者所获奖励  $s$  与其对手所获奖励  $o$  之间关系分为有利( $s > o$ )和不利( $s < o$ )两种情形,每种情形下再根据决策者表现出对他人的态度是乐善好施、恶意或是中性,共得到  $C_3^1 \times C_3^1 = 9$  种类型。

EET 方法的优势有二:一是穷尽了有利和不利情形下决策者分配偏好的无差异曲线的所有可能形态(图 1),如图 1 中媚上和欺下是 Kerschbamer 使用 EET 方法根据无差异曲线形态推测而首次发现的;二是 9 种分类无重叠,解决了前期研究中类型划分随意的问题。因此,EET 方法是一种类似于元素周期表的系统、科学的分类方法。

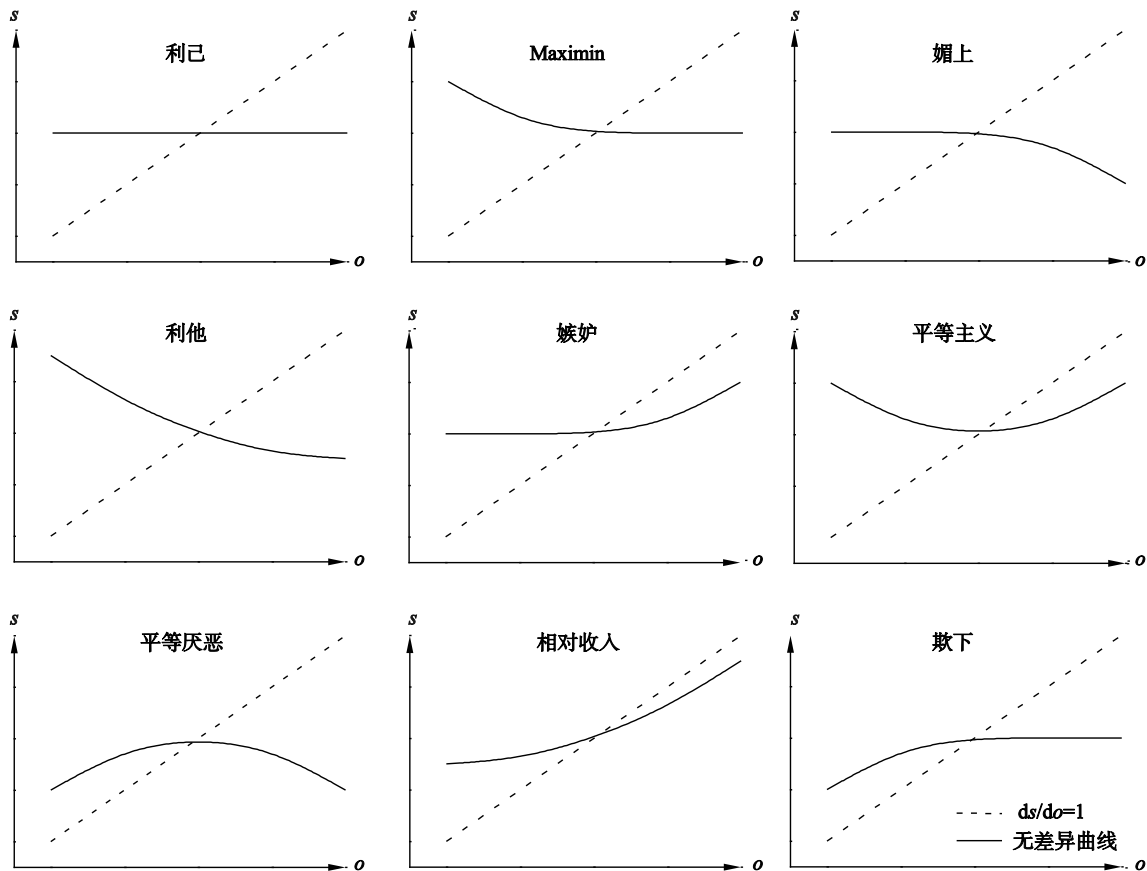


图 1 9 种分配偏好类型的无差异曲线

Fig. 1 Typical indifference curves of the nine types of distributional preferences

### 1.3 基于 EET 方法的时间分配偏好

无论是中国古代谚语“一寸光阴一寸金”,还是本杰明·富兰克林所述“时间就是金钱”,都表明人们倾向于把时间与金钱看作等价物。根据规范经济学的理论,时间是一种比肩金钱的稀缺社会资源,时间的价值应该由其机会成本来衡量,即一个人一小时的价值至少等于此人的时薪,故时间与金钱应该被同等对待<sup>[1]</sup>。因此,可以用研究金钱问题的相同方法来研究时间问题,如时间的主观价值问题<sup>[18-19]</sup>和风险偏好问题<sup>[20]</sup>。由于“财富的创造受限于一天 24 小时,因此时间不仅是具有稀缺性,时间本身就是稀缺性”<sup>[21]</sup>,正如中国古代谚语的后半句“寸金难买寸光阴”,规范经济学基于时间的稀缺性认为时间应具有等于或高于金

钱的价值。

然而,大量实验研究显示金钱往往被人们赋予高于时间的价值。例如,消费者对待时间和金钱存在不同偏好,对待金钱表现为风险追求,对待时间却表现为风险厌恶<sup>[20]</sup>;相比损失或捐献金钱人们更愿意损失或捐献时间,相比节省时间人们更偏好节省金钱<sup>[18-19]</sup>。对于该现象有两种解释:一种是时间的价值难以量化,一段明确的时间难以被赋予一个明确的价值,并且时间既不能像金钱一样被存起来在未来使用,也不能像金钱一样被借入贷出,故其价值低于金钱,该现象也称作时间的不可测性<sup>[18-19]</sup>;另一种解释认为时间并非完全不可测,由于人们缺乏经验和能力去计算时间与金钱的换算比率,故人们在实际决策中

使用锚定式启发思维(anchoring heuristic)或折中式启发思维(compromise heuristic)而非精确计算<sup>[21]</sup>.

因此,一方面从稀缺性角度出发,可以将金钱分配问题的EET方法引入时间分配问题;另一方面,从时间不可测性角度出发,使用EET方法必须考虑人们对待时间不同于金钱的特征.鉴于前期研究显示人们在时间上愿意承担更大的损失、风险且表现得更为慷慨<sup>[18-21]</sup>,可合理推测人们在时间分配偏好上存在更强的利他性;另外,由于人们在估计时间价值时采用启发思维,而无论是锚定式还是折中式启发思维都取决于决策者自身所得与他人所得的比较关系,故可合理推测人们的时间分配偏好受自身与他人所得的比较关系影响.因此,本研究在Kerschbamer EET研究方法的基础上<sup>[16]</sup>,同时结合时间的以上特征提出关于时间分配偏好的进一步假设.

首先,可根据找出某个参考点的等效用点来确认无差异曲线的形态.图2描绘了时间分配的偏好类型,纵坐标为决策者获得的时间 $s$ ,横坐标为对方获得的时间 $o$ .取一个等分点 $R=(e, e)$ 为参考点,将非阴影区域分为有利( $s>o$ )和不利( $s<o$ )两部分,在每部分各选一个 $R$ 的等效用点,2个等效用点与 $R$ 的连线可近似作为无差异曲线,参考图1中无差异曲线通过区域可确定时间分配偏好的类型.由于无差异曲线的形状实际由 $s$ 和 $o$ 的边际替代率决定,即 $ds/do=-(\partial u/\partial s)/(\partial u/\partial o)$ ,故按照EET方法得到的9种时间分配偏好类型可根据 $ds/do$ 符号确定(见表1,即图2中 $R$ 点与 $ABC$ 其中一点连线斜率与 $R$ 点与 $DEF$ 其中一点连线斜率的组合).

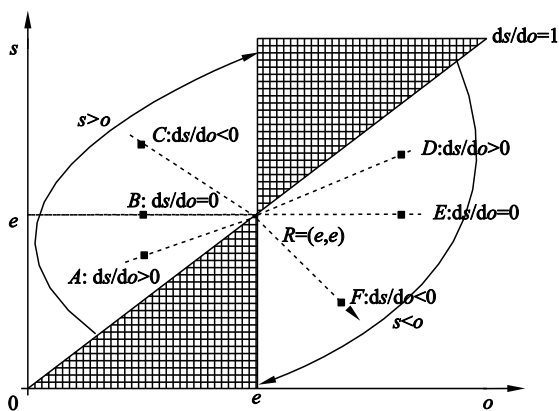


图2 时间分配偏好类型图示

Fig. 2 Delineation of types of time distributional preferences

表1 时间分配偏好的9种类型

类型	$ds/do(s>o)$	$ds/do(s<o)$
利己	=0	=0
利他/效率优先	<0	<0
相对收入/恶意	>0	>0
平等主义/不平等厌恶	<0	>0
平等厌恶	>0	<0
欺下	>0	=0
媚上	=0	<0
嫉妒	=0	>0
Maximin/Rawlsian/Leontief	<0	=0

图2阴影区域表示不存在 $R$ 点的等效用点.假设 $R=(e, e)$ 在其右侧阴影区域( $s<o$ )存在一个等效用点 $R_2 \sim R$ ,  $R_2=(e+\Delta_1+\Delta_2, e+\Delta_1)$ ,  $\Delta_1, \Delta_2 \in (0, +\infty)$ .过点 $R_2$ 垂直线与等分线( $ds/do=1$ )的交点为 $R_1=(e+\Delta_1, e+\Delta_1)$ .根据假设2有 $R_2>R_1$ ,根据假设4有 $R_1>R$ ,根据假设1的传递性有 $R_2>R$ ,因此 $R \sim R_2$ 不成立,即 $R$ 点右上方的阴影区域不存在其等效用点.同理易知 $R$ 点左下方的阴影区域也不存在其等效用点,故得到假设5.

假设5 决策者在时间分配时不会做极度恶意决策.极度恶意决策指决策者在有利时( $s>o$ )倾向于继续扩大 $s$ 与 $o$ 之差(右上方阴影区),在不利时( $s<o$ )倾向于用自身较大的时间损失来换取对方较小的时间损失(左下方阴影区).

由于认定时间分配类型是根据表1中参考点与2个等效用点连线的斜率确定的,考虑到人们可能把2个等效用点作为锚定点从而基于锚定式启发思维将自身所得收益 $s$ 向锚定点 $o$ 靠拢,即在有利( $s>o$ )区域降低自身 $s$ 导致 $ds/do>0$ ,在有利( $s<o$ )区域提高自身 $s$ 导致 $ds/do>0$ .据表2可知此类型为相对收入,故得假设6.

表2 sMPL的双选问题

Table 2 Sequence of binary choices in sMPL

序号	选项A	选项B
1	自己 20 min, 他人 20 min	自己 0 min, 他人 30 min
2	自己 20 min, 他人 20 min	自己 3 min, 他人 30 min
3	自己 20 min, 他人 20 min	自己 6 min, 他人 30 min
4	自己 20 min, 他人 20 min	自己 9 min, 他人 30 min
5	自己 20 min, 他人 20 min	自己 12 min, 他人 30 min
6	自己 20 min, 他人 20 min	自己 15 min, 他人 30 min
7	自己 20 min, 他人 20 min	自己 18 min, 他人 30 min
8	自己 20 min, 他人 20 min	自己 21 min, 他人 30 min
9	自己 20 min, 他人 20 min	自己 24 min, 他人 30 min
10	自己 20 min, 他人 20 min	自己 27 min, 他人 30 min
11	自己 20 min, 他人 20 min	自己 30 min, 他人 30 min

注: sMPL (switching multiple price list).

假设 6 相比较金钱,决策者的时间分配决策易受他人结果影响.即对于分配组合 $(s, o)$ 和 $(s', o')$ ,  $\Delta s \in (0, +\infty)$ ,  $\Delta o \in (0, +\infty)$ , 若 $s' = s + \Delta s$ ,  $o' = o + \Delta o$ , 则 $|\Delta s|$ 是 $|\Delta o|$ 单调增函数.

## 2 实验设计

### 2.1 EET 认定时间分配类型的基本思路

表 1 显示基于 EET 方法的时间分配类型由等分点  $R$  与其在有利情形下 ( $45^\circ$  角上方) 的等效用点  $(s_1, o_1)$  和不利情形下 ( $45^\circ$  角下方) 的等效用点  $(s_2, o_2)$  的连线斜率的正负值确定. 实际上, 只要找出 2 个等效用点相对于  $R$  的位置即可确定其与  $R$  点连线斜率的符号. 理论上, EET 方法最少需要决策者回答四组两选一问题辨别决策者的分配类型, 如图 3 的  $R, C$  和  $A$  点, 决策者首先需在  $R$  和  $C, R$  和  $A$  之间进行决策, 若决策者在两组选项中均未选择  $R$ , 则有  $C \succ R$  且  $A \succ R$ , 即对于给定的  $o_1$ ,  $R$  点在有利情形下的无差异点的纵坐标  $s_1$  必然低于  $A$  点的纵坐标, 故可推测  $R$  与点  $(s_1, o_1)$  连线斜率为正; 同理, 若决策者选择结果显示  $R \succ C$  且  $R \succ A$ , 可推测  $R$  与点  $(s_1, o_1)$  连线斜率为负; 若决策者选择结果显示  $C \succ R$  且  $R \succ A$ , 则可推测斜率等于 0. 类似地, 可根据  $R, D$  和  $F$  点的另外两组选项推测出  $R$  与等效用点  $(s_2, o_2)$  连线斜率的正负值.

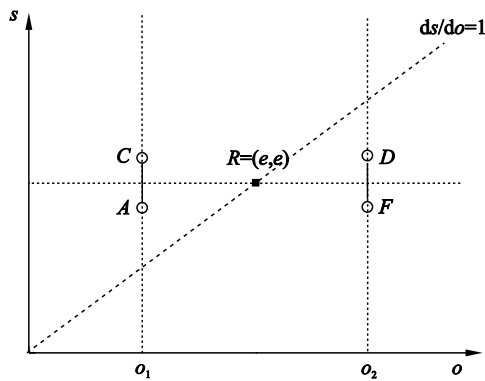


图 3 基于 EET 的类型认定

Fig. 3 Identification of types based on the EET

### 2.2 基于 EET 的 sMPL 方法

根据假设 2, 决策者对于时间的分配偏好具有单调性, 故可采用 sMPL (switching multiple price list) 方法<sup>[22]</sup>找出其偏好改变的点并以此估计  $s_1$  和  $s_2$  的值. 例如, 根据参考点  $R=(20, 20)$  找另一等效用点  $(s_2, o_2)$  ( $o_2$  为给定值, 如表 2 中  $o_2=30$ ). sMPL 的另一种方法是锁定横坐标  $s$ , 然后选纵坐标  $o$ , 但对于绝对自私者或平等主义者则无法找到对应的无差异点, 当令  $s_2=30$  时, 对于利己

类型的决策者, 无论  $o_2$  取值多大, 都无法找到一点使  $(30, o_2)$  与  $(20, 20)$  相等. 因此, 对于时间分配偏好问题, 必须先锁定  $o$  再找出  $s$ . 按照表 2, 让受试者从 A, B 两列选项中选出转换点对应的  $s_2$ . 由于 B 列  $s_2$  相邻选项的间隔值为 3 min, 为找出  $R$  点与  $(s_2, o_2)$  的斜率为 0 的情形, 当 B 列  $s_2$  的值与 20 之差小于 3, 则  $s_2=20$ , 即决策者从 A 列向 B 列的转换点为表 2 第 7, 8 行时,  $R$  与  $(s_2, o_2)$  的斜率为 0. 类似地, 可以找到参考点  $R$  在  $s > o$  时的另一个等效用点  $(s_1, o_1)$  中  $s_1$  的估计值, 从而判断等效用点  $(s_1, o_1), (s_2, o_2)$  与参考点  $R$  之间的相对位置, 进而根据图 1 中的无差异曲线形态判断该决策者的时间分配偏好类型. 表 2 中 B 列  $s_1$  和  $s_2$  的最大值分别为: 当  $o_2 > o_*$  时,  $\text{Max} s_2 = s_* + o_2 - o_* = 20 + 30 - 20 = 30$ ; 当  $o_1 < o_*$  时,  $\text{Max} s_1 = s_* + 3 \times (o_* - o_1) = 20 + 3 \times (20 - 10) = 50$ .

### 2.3 时间分配的实验过程

将所有参与人分 A, B 两组安置在 2 个房间, 发放 2 组相同的号牌进行配对 (如 A 组 1 号与 B 组 1 号为一对), 令 A 组参与人为决策者, B 组对手方为接受者. 所有参与人被告知在房间进行测试, 时间为 20 min 左右, 但必须在房间内停留满 1 h 后方可离开. 参与人双方均获得一个提前离开的时间奖励, 决策者被告知平均提前离开时间约为 20 min, 实际离开时间由测试结果决定. 因研究的重要目标是时间与金钱在分配偏好上的异同, 考虑到金钱作为一般等价物可任意投资、消费, 故实验中时间奖励由实验参与人自由支配.

首先, A 组参与人被告知 B 组对手方的时间奖励为 10 min 或 30 min, 接着使用 sMPL 方法测试 A 组参与人在两种情形下选择的时间奖励, 即测试参考点  $R=(s_*, o_*)=(20 \text{ min}, 20 \text{ min})$  的 2 个等效用点  $(s_1, 10 \text{ min})$  和  $(s_2, 30 \text{ min})$  中的  $s_1$  和  $s_2$ . 然后, B 组参与人在不知道  $(s_1, 10 \text{ min})$  和  $(s_2, 30 \text{ min})$  对应关系的条件下在  $s_1$  和  $s_2$  中选取一个, 令  $s_1$  或  $s_2$  为 A 组参与人的实际时间奖励, 而 B 的实际时间奖励为  $s_1$  或  $s_2$  对应的时间, 若 B 为 A 选取  $s_1$  则 B 得到 10 min, 若 B 为 A 选取  $s_2$  则 B 得到 30 min. 最后, 该对参与人根据各自的实际时间奖励, 在满足 1 h 滞留时间后结束实验离开房间. 注意到, 虽然 A, B 两组参与人实际获得的时间奖励由双方共同参与确定, 但由于研究聚焦时间分配偏好, 实验过程中 B 组对  $s_1$  和  $s_2$  的选择环节仅为结束实验而设置, 因此实验过程中不记录 2 组参与人的实际离开时间, 只记录 A 组的 sMPL 实验结果  $s_1$  和  $s_2$ .

### 3 实验结果

调查对象为某大学本科生,随机分为决策组和被动组,仅统计决策组数据.为比较人们在时间与金钱分配偏好上的差异,分别对时间和金钱开展2组实验,第1组为时间分配,第2组为金钱分配.考虑到2组实验高度相似,为避免程式化响应,征集不同参与人进行2组实验.第一组160人

(男63人,女97人),平均年龄22.3岁(标准差为1.01岁);第二组160人(男71人,女89人),平均年龄21.9岁(标准差为1.33岁).考虑到实验对象为大学生,故以当地一等最低时薪19.2元为基准,20 min薪酬约为6元,将参考点 $R=(20 \text{ min}, 20 \text{ min})$ 和等效点 $(s_1, 10 \text{ min})$ 和 $(s_2, 30 \text{ min})$ 金钱化,得到 $R=(¥6, ¥6)$ ,  $(s_1, ¥3)$ 和 $(s_2, ¥12)$ ,其他设置保持不变,实验结果见图4,图5.

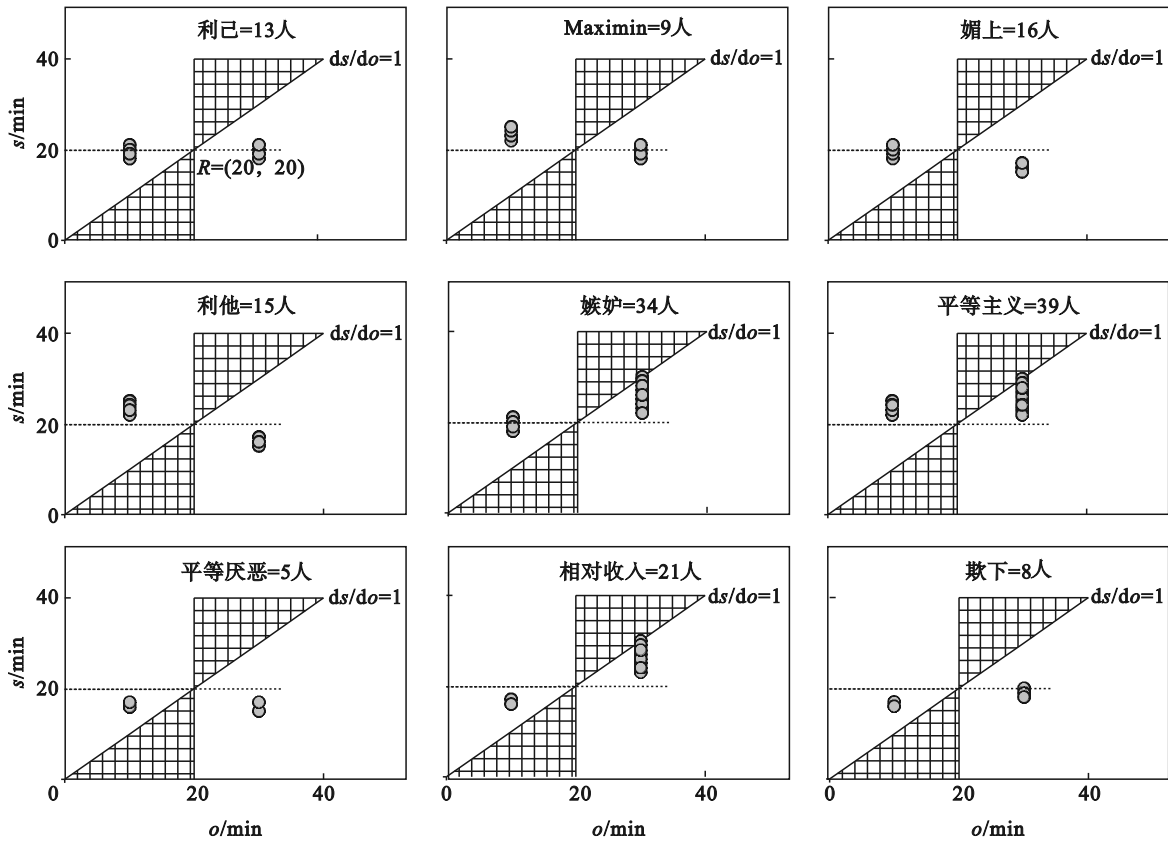
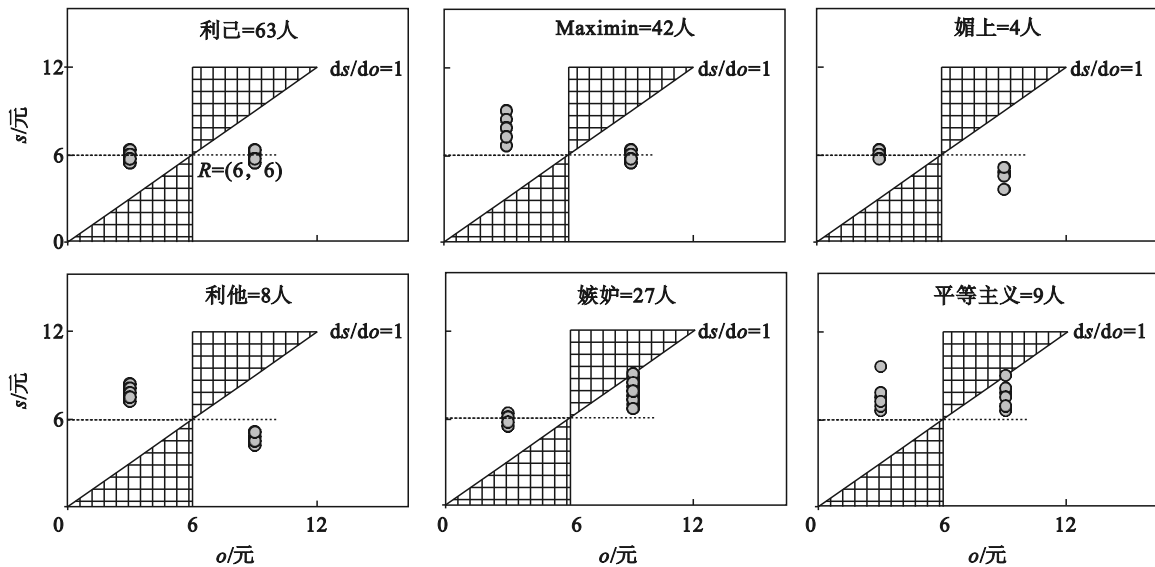


图4 时间分配偏好结果

Fig. 4 Results of time distributional preferences



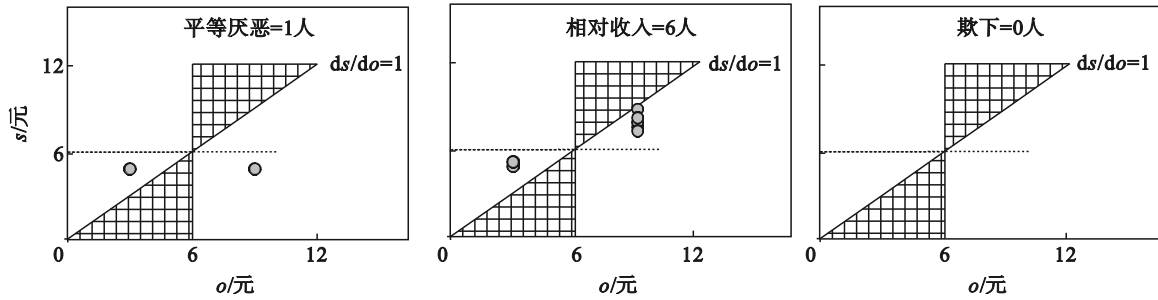


图5 金钱分配偏好结果

Fig. 5 Results of money distributional preferences

图4显示第一组时间分配实验(20 min, 20 min)的等效用点( $s_1, 10 \text{ min}$ )和( $s_2, 30 \text{ min}$ )的分布情况及9种类型的决策者人数.按人数从多到少顺序分别为平等主义39人,嫉妒34人,相对收入21人,媚上16人,利他15人,利己13人,Maximin 9人,欺下8人,平等厌恶5人.图5显示第二组金钱分配实验(¥6, ¥6)的等效用点( $s_1, ¥3$ )和( $s_2, ¥12$ )的分布情况及9种类型的决策者人数.按人数从多到少顺序分别为利己63人,Maximin 42人,嫉妒27人,平等主义9人,利他8人,相对收入6人,媚上4人,平等厌恶1人,欺下0人.

图4,图5显示决策者的分配偏好在有利和不利情形下不完全一致.当 $ds/do < 0$ 时,决策更具有利他性,易发现图4,图5中当 $s > o$ 时大多数等效用点位于等效用点左上方,即 $ds/do < 0$ ,而当 $s < o$ 时大多数等效用点位于等效用点右上方,即 $ds/do > 0$ ,故可知决策者在有利情形下更具有利他性.据图1可知在9种分配偏好中,利己类型的决策者完全不受他人影响(无差异曲线与x轴平行);Maximin和欺下类型的决策者在有利情形下受他人影响,在不利情形下不受他人影响;嫉妒和媚上类型的决策者在不利情形下受他人影响,在有利情形下不受他人影响;相对收入、利他、平等主义、平等厌恶类型的决策者在有利和不利情形下均受他人影响.比较图4,图5发现,对于时间,平等主义的决策者人数最多,表明决策者在有利情形下分配时间时表现得更乐善好施,在不利情形下则表现得更具恶意.对于金钱,利己的决策者人数最多,这与前期研究结果保持一致<sup>[16-17,23-25]</sup>,此时决策者的分配偏好在有利和不利情形下无区别.

进一步把所有分配偏好类型按受他人影响程度分为不受影响(含利己),单侧受影响(即仅在有利或不利其中一种情形下受他人结果影响,含Maximin/欺下/媚上/嫉妒),双侧受影响(即在有利和不利两种情形下均受他人结果影响,含相

对收入/利他/平等主义/平等厌恶).对于时间,三者比例合计为8.1%,41.9%和50.0%;对于金钱,三者比例合计为39.4%,45.6%和15.0%(见表3).可知有39.4%的人们在分配金钱时完全不受他人结果影响,而在时间分配问题上这一比例仅为8.1%,剩余91.9%的决策者不同程度地受到他人结果影响,其中高达50%的决策者在有利和不利情形下均受他人结果影响.另外,图4中决策者对自己与对他人的分配结果之差小于图5中两者之差,分配结果的趋同表明人们在决策时可能使用启发思维.以上结果均显示人们在分配时间上更易受他人结果影响,该结论与假设6一致.

同时,在图4,图5中均未发现等效用点落入等分点R两侧的阴影区域,表明无论对于时间还是金钱,无论在有利还是在不利情形下,均未发现决策者用自身较大的损失换取对方较小损失,即未发现极度恶意的决策者,该结果与假设5一致.

表3 时间与金钱的分配偏好结果比较  
Table 3 Comparison between distributional preferences for time and money

偏好类型	时间/min (人数比例/%)	金钱/元 (人数比例/%)	受影响程度
利己	13(8.1)	63(39.4)	不受影响
Maximin	9(5.6)	42(26.3)	单侧受影响
欺下	8(5.0)	0(0.0)	单侧受影响
媚上	16(10.0)	4(2.5)	单侧受影响
嫉妒	34(21.3)	27(16.8)	单侧受影响
相对收入	21(13.1)	6(3.8)	双侧受影响
利他	15(9.4)	8(5.0)	双侧受影响
平等主义	39(24.4)	9(5.6)	双侧受影响
平等厌恶	5(3.1)	1(0.6)	双侧受影响

## 4 结 论

1) 使用EET方法对决策者的时间分配偏好

分类并进行实验研究, 研究结果验证了 EET 方法研究时间分配问题的可行性。

2) 相对于金钱, 人们在分配时间时更易受他人结果影响, 由于时间的不可测性, 人们决策时使用启发思维导致对自己和对他人的分配结果趋同。

3) 决策者在有利情形下进行分配时表现得更为乐善好施, 在不利情形下更具恶意; 未发现极度恶意的决策者。

#### 参考文献:

- [ 1 ] Becker G S. A theory of social interactions [J]. *Journal of Political Economy*, 1974, 82(6): 1063-1093.
- [ 2 ] Andreoni J, Miller J. Giving according to GARP: an experimental test of the consistency of preferences for altruism [J]. *Econometrica*, 2002, 70(2): 737-753.
- [ 3 ] Engelmann D, Strobel M. Inequality aversion, efficiency, and maximin preferences in simple distribution experiments [J]. *American Economic Review*, 2004, 94(4): 857-869.
- [ 4 ] Fehr E, Schmidt K M. A theory of fairness, competition, and cooperation [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1999, 114(3): 817-868.
- [ 5 ] Bolton G E, Ockenfels A. ERC: a theory of equity, reciprocity, and competition [J]. *American Economic Review*, 2000, 90(1): 166-193.
- [ 6 ] Dawes C T, Fowler J H, Johnson T, et al. Egalitarian motives in humans [J]. *Nature*, 2007, 446(7137): 794-796.
- [ 7 ] Fehr E, Bernhard H, Rockenbach B. Egalitarianism in young children [J]. *Nature*, 2008, 454(7208): 1079-1083.
- [ 8 ] Charness G, Rabin M. Understanding social preferences with simple tests [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2002, 117(3): 817-869.
- [ 9 ] Fisman R, Kariv S, Markovits D. Individual preferences for giving [J]. *American Economic Review*, 2007, 97(5): 1858-1876.
- [ 10 ] Levine D K. Modeling altruism and spitefulness in experiments [J]. *Review of Economic Dynamics*, 1998, 1(3): 593-622.
- [ 11 ] Turvey R, Duesenberry J S. Income, saving and the theory of consumer behavior [J]. *Economica*, 1950, 17(68): 451.
- [ 12 ] Bolton G. A comparative model of bargaining: theory and evidence [J]. *American Economic Review*, 1991, 81(5): 1096-1136.
- [ 13 ] Kirchsteiger G. The role of envy in ultimatum games [J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1994, 25(3): 373-389.
- [ 14 ] Mui V L. The economics of envy [J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1995, 26(3): 311-336.
- [ 15 ] Fershtman C, Gneezy U, List J A. Equity aversion: social norms and the desire to be ahead [J]. *American Economic Review: Microeconomics*, 2012, 4(4): 131-144.
- [ 16 ] Kerschbamer R. The geometry of distributional preferences and a non-parametric identification approach: the equality equivalence test [J]. *European Economic Review*, 2015, 76: 85-103.
- [ 17 ] Krawczyk M, Le L F. How to elicit distributional preferences: a stress-test of the equality equivalence test [J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2021, 182: 13-28.
- [ 18 ] DeVoe S E, Pfeffer J. When time is money: the effect of hourly payment on the evaluation of time [J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2007, 104(1): 1-13.
- [ 19 ] Ellingsen T, Johannesson M. Time is not money [J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2009, 72(1): 96-102.
- [ 20 ] Ashby N J S, Rakow T. When time is (not) money: preliminary guidance on the interchangeability of time and money in laboratory-based risk research [J]. *Journal of Risk Research*, 2018, 21(8): 1036-1051.
- [ 21 ] Monga A, May F, Bagchi R. Eliciting time versus money: time scarcity underlies asymmetric wage rates [J]. *Journal of Consumer Research*, 2017, 44(4): 833-852.
- [ 22 ] Andersen S, Harrison G W, Lau M I, et al. Elicitation using multiple price list formats [J]. *Experimental Economics*, 2006, 9(4): 383-405.
- [ 23 ] Fisman R, Kuziemko I, Vannutelli S. Distributional preferences in larger groups: keeping up with the joneses and keeping track of the tails [J]. *Journal of the European Economic Association*, 2021, 19(2): 1407-1438.
- [ 24 ] Williams M. Do distributional preferences reverse on a dollar? An experiment [J]. *Review of Economic Analysis*, 2021, 13(4): 407-426.
- [ 25 ] Hedegaard M, Kerschbamer R, Müller D, et al. Distributional preferences explain individual behavior across games and time [J]. *Games and Economic Behavior*, 2021, 128(4): 231-255.