

# 为什么团队与个人决策存在差异?

——基于团队内成员互动的解释

何浩然 卢柯霖\*

**摘要** 本文基于两类分配博弈实验来研究团队内的成员互动,结果表明,在团队成员互动之前,个人偏好对形成成员的初始提议具有重要作用,但其他因素也可能使初始提议偏向不同的方向。在团队互动过程中,我们发现了支持中间选民理论和说服论据理论的证据,即上一轮的中位提议和自私提议会影响本轮的提议。亲社会信息对提议没有影响,且提议行为也不随决策轮次增加而向更亲社会方向变化,故社会比较理论未被证实。中位提议和自私提议的影响会随团队内的互动程度而改变,互动程度高的团队所形成的最终决策的随机性更大。本文为打开团队决策中成员互动的“黑箱”提供了证据,并且解释了以往研究中普遍发现的团队行为往往比个人行为表现得更理性、更自私的现象。

**关键词** 团队决策, 团队内成员互动, 偏好加总

**DOI:** 10.13821/j.cnki.ceq.2021.04.05

## 一、引言

现实中的许多决策都是在团队成员的互动下做出的。以往的团队决策研究主要关注个人与团队决策之间的异同,常常发现团队决策比个人决策更接近个人利益最大化的预测 (Charness and Sutter, 2012),但也有许多研究发现团队会做出更亲社会的决策 (Cason and Mui, 1997; Kocher and Sutter, 2007; Müller and Tan, 2013)。打开团队决策形成过程的“黑箱”,特别是了解团队成员间如何通过互动将他们的偏好加总形成团队决策,对理解团队决策为何有别于个人决策 (Charness and Sutter, 2012; Kugler *et al.*, 2012),

---

\* 何浩然,北京师范大学经济与工商管理学院;卢柯霖,美国印第安纳大学经济学院。通信作者及地址:何浩然,北京市海淀区新街口外大街19号北京师范大学经济与工商管理学院,100875;电话:(010) 58807847; E-mail: haoran.he@bnu.edu.cn。作者感谢北京市自然科学基金(9192013)、国家自然科学基金(71973016)、北京师范大学学科交叉项目“收入分配与劳动力市场”的资助。感谢 Marie Claire Villeval、翁茜以及 The 1st Bloomberg Workshop at Wuhan University、西南财经大学的学术研讨会参加者在本研究的设计和成文过程中所给予的有益建议;感谢王伟尧在开展实验过程中的协助。感谢匿名审稿人的有益建议。作者文责自负。

以及团队决策的形成机制具有重要意义。但研究团队内部互动的文献却相当有限。<sup>1</sup>

本文通过分析两类分配博弈下的实验室实验数据,了解团队内部互动在形成成员个人提议和最终团队决策过程中的作用。实验基于独裁者在改进型独裁者博弈中的行为和回应者在最后通牒博弈中的行为(Blanco *et al.*, 2011)。我们将团队决策过程分为互动前和互动后两个阶段,在第一个阶段,我们研究团队成员如何在获得其他成员的偏好信息之前产生他们个人的初始提议,然后探讨成员如何提出团队决策的初始提议。在第二个阶段,我们首先研究团队成员如何在互动中形成后续提议,接下来研究了最自私和最亲社会的极端提议在高互动团队和低互动团队中对其团队决策产生的影响。

本文通过理解团队成员如何通过互动来达成团队决策,从而扩展了团队决策的研究文献。以往的研究主要依赖于对电子对话框所记录的成员间交流内容的分析(Bosman *et al.*, 2006; Luhan *et al.*, 2009; Balafoutas *et al.*, 2014)。根据成员的对话信息将他们分成不同的类型,如自私的、亲社会的、自责的等,以确定形成团队决策的潜在动机。然而,使用对话信息的内容来分析团队成员间的互动具有一定的局限性。第一,对话聊天的方式很难进行客观的结构化讨论,特别是在团队经常需要多次讨论来达成一致时,难以通过对内容的分析清楚地描述团队内部互动的动态演变。本文实验设计能够记录团队决策形成的整个动态过程中的诸多客观细节,即被试在第一轮和未来互动后的数轮中的个人提议,以及最终的团队决策。第二,内容分析可能会混淆来自团队成员在交换决策信息过程中的互动影响和来自其他交流因素的影响,诸如提议的出现顺序、语言表达技巧和社会形象。为了控制这些影响,我们限制团队成员的任何语言交流。因此,提出自己的提议并观察他人的提议是成员间互动的唯一途径。

我们进而检验了经济学和心理学文献中被广泛用于解释个人偏好如何形成团队决策的一系列重要理论,其中包括说服论据理论(persuasive arguments theory, PAT)、中间选民理论(median voter theory, MVT)和社会比较理论(social comparison theory, SCT)。据我们所知,现有文献尚未对上述理论进行过系统严格的实验检验。<sup>2</sup>以往的团队决策实证文献也尚未关注团队异质性的问题,而近年来基于非合作博弈的团队决策动态博弈理论模型发现,团队异质性对团队成员互动和团队决策具有重要影响。因此,本文也为团队异质性的影响提供了实证证据。

本文有以下三个主要发现:第一,在互动前,尽管个人偏好是提出初始

<sup>1</sup> 本文中,“互动”是指团队成员在观察其他成员前几轮的提议后,在当前轮次中提出自己提议的决策过程。

<sup>2</sup> 关于解释团队决策和个人决策差异的经济学和心理学理论的更多讨论细节请参见 Charness and Sutter (2012)、Kugler *et al.* (2012)。

提议的重要基础，但是大多数成员并未将他们自身真实的偏好作为初始提议，而是会提出比个人偏好更为亲社会的初始提议。实验后的问卷数据揭示了该现象的原因。第二，在互动中，个人的提议会受到自身偏好和从上一轮获取的其他成员提议的更新信息的共同影响。我们发现了支撑中间选民理论和说服论据理论的证据，但社会比较理论并未得到验证。第三，具有较多互动轮次的团队与具有较少互动轮次的团队相比，上一轮中的中位（自私）提议对本轮的个人提议具有更小（更大）的影响力，从而增加了在前一类团队中团队决策的随机性。

本研究与心理学和经济学领域中对比个人与团队决策异同的实验研究紧密相关。尽管这些研究所采用的博弈实验不尽相同，但其中大部分研究发现，与个人决策相比团队决策更接近收益最大化的预测，且更少关注诸如不平等厌恶等与经济收益无关的因素，在策略性行为中也表现出更“深思熟虑”的策略（如 Bornstein and Yaniv, 1998; Bornstein *et al.*, 2004; Cox, 2002; Kugler *et al.*, 2012; Luhan *et al.*, 2009; Charness and Sutter, 2012）。值得注意的是，也有研究发现团队决策与个人决策并无显著差异，甚至团队决策更偏离经济收益最大化的理论预测（如 Cason and Mui, 1997; Müller and Tan, 2013; Kocher and Sutter, 2007）。近年来逐渐有研究开始关注团队决策与个人决策出现差异的原因，所涉及的方面包括投票规则（Goeree and Yariv, 2011）、成员提议行为的匿名性（He and Villeval, 2017）以及性别组成（Dufwenberg and Muren, 2006）。Kugler *et al.* (2012) 在对团队决策文献的系统性综述中发现，了解团队成员内部的互动和决策过程，是理解团队决策及其与个人决策差异的最重要途径之一。然而直到目前为止相关的研究仍然不够深入，关于团队成员互动和决策过程的探讨通常仅依赖于通过电子对话框所记录的成员间自由交流的聊天记录所开展的内容分析（content analysis）。该方式难以有效控制团队决策形成过程中的多种潜在的影响因素，基于这一方式理解团队决策形成及其与个人决策存在差异的原因存在着显而易见的不足。

本研究还关注对团队决策相关理论的检验。主流微观经济学目前未对团队作为决策者可能有别于个人决策者给予足够的关注。值得一提的特例是经典微观理论中的社会选择理论（social choice theory）。作为社会选择理论的一个重要应用，Downs (1957) 所发端的中间选民理论表明在选择集是一维且参与者偏好为单峰偏好的假设下，少数服从多数的投票规则所产生的结果是中间选民最偏好的。近年来也出现了基于建立多期博弈（multi-period game）集体谈判模型的研究，考察团队决策如何形成（如 Banks and Duggan, 2000; Gillet *et al.*, 2009; Compte and Jehiel, 2010; Ambrus *et al.*, 2015）。此类研究往往在中间选民理论的基础上，引入各种可能影响团队决策的因素进行分析。而在考察团队决策形成过程的实证文献中，引用频率最高的是两个源

自心理学的理论——说服论据理论和社会比较理论。这两个理论被 Cason and Mui (1997) 率先引入经济学领域,并被随后的经济学文献所广泛沿用(如 Kocher and Sutter, 2007; Luhan *et al.*, 2009; Kamei, 2016)。<sup>3</sup>在本文中我们将结合本研究的实验设计,尝试将不同的理论按照团队决策形成的过程归纳出相应的假说,并通过分析实验数据进行检验。

## 二、实验设计

### (一) 博弈介绍

我们采用了表 1 所示的 Blanco *et al.* (2011) 所发展的基于最后通牒博弈 (ultimatum game, 以下简称 UG) 和改进型独裁者博弈 (modified dictator game, 以下简称 MDG) 这两个非策略型博弈的不平等规避偏好的测度方法。

表 1 最后通牒博弈和改进型独裁者博弈

决策问题	最后通牒博弈 (UG)			改进型独裁者博弈 (MDG)	
	提议者的决策	回应者的决策		独裁者的决策	
		选项 A	选项 B	选项 A	选项 B
1	(400, 0)	拒绝	接受	(400, 0)	(0, 0)
2	(380, 20)	拒绝	接受	(400, 0)	(20, 20)
3	(360, 40)	拒绝	接受	(400, 0)	(40, 40)
4	(340, 60)	拒绝	接受	(400, 0)	(60, 60)
5	(320, 80)	拒绝	接受	(400, 0)	(80, 80)
6	(300, 100)	拒绝	接受	(400, 0)	(100, 100)
7	(280, 120)	拒绝	接受	(400, 0)	(120, 120)
8	(260, 140)	拒绝	接受	(400, 0)	(140, 140)
9	(240, 160)	拒绝	接受	(400, 0)	(160, 160)
10	(220, 180)	拒绝	接受	(400, 0)	(180, 180)
11	(200, 200)	拒绝	接受	(400, 0)	(200, 200)
12	(180, 220)	拒绝	接受	(400, 0)	(220, 220)
13	(160, 240)	拒绝	接受	(400, 0)	(240, 240)
14	(140, 260)	拒绝	接受	(400, 0)	(260, 260)
15	(120, 280)	拒绝	接受	(400, 0)	(280, 280)

<sup>3</sup> 在心理学的文献中, PAT 和 SCT 都存在随着不同实验设计而变化的不同版本, 这些版本有时甚至会相互对立。Cason and Mui (1997) 根据多个版本进行整合后提出了他们引入经济学文献的 PAT 和 SCT 版本, 此版本也在后来的相关经济学文献(如 Kocher and Sutter, 2007) 中被广泛沿用。本文亦采用 Cason and Mui (1997) 的 PAT 和 SCT 版本。

(续表)

决策问题	最后通牒博弈 (UG)			改进型独裁者博弈 (MDG)	
	提议者的决策	回应者的决策		独裁者的决策	
		选项 A	选项 B	选项 A	选项 B
16	(100, 300)	拒绝	接受	(400, 0)	(300, 300)
17	(80, 320)	拒绝	接受	(400, 0)	(320, 320)
18	(60, 340)	拒绝	接受	(400, 0)	(340, 340)
19	(40, 360)	拒绝	接受	(400, 0)	(360, 360)
20	(20, 380)	拒绝	接受	(400, 0)	(380, 380)
21	(0, 400)	拒绝	接受	(400, 0)	(400, 400)

注：括号内的第一个数表示 UG /MDG 中提议者/独裁者的收益，第二个数表示 UG /MDG 中回应者/接受者的收益。

在 UG 中，提议者需要决定一个发送给其对应回应者 X 点的提议，从而将剩下  $(400-X)$  点留给自己。回应者可以接受（选项 B）或拒绝（选项 A）此提议。若回应者拒绝，则提议者和回应者的收益均为零。在 UG 中，回应者需要决定从第 1 至第 21 题中的哪一个决策题开始从选项 A 转选为选项 B。此外，被试须在两个独立屏幕上分别作为 UG 中的两个角色进行决策。

在 MDG 中，独裁者需要决定他愿意牺牲多少点以实现自己和接受者之间能享有相同收益。选项 A 将所有的点数（400）都留给了自己，完全不给对方。选项 B 是两人得到相同收益，二人点数从  $(0, 0)$  逐渐增加到  $(400, 400)$ 。与 UG 中的回应者类似，MDG 中的独裁者也要决定从第 1 至第 21 题中的哪一个决策题开始从选项 A 转选为选项 B。

在实验中，我们对 UG 中的回应者和 MDG 中的独裁者的决策施加了约束，即他们在 21 个决策题中的两个选项间只能做一次转选。<sup>4</sup> 具体来说，UG 回应者在第 1 至第 21 题中选择在某一题中从选项 A 转选为选项 B，则意味着该回应者在此之后的所有决策题中只能选择选项 B。MDG 独裁者在第 1 至第 21 题中选择在某一题转选后，也只能在此之后的所有决策题中均选择选项 B。同时被试也可以在所有决策题中一直选择 A 或 B。我们将决策题中转选的那个决策题的序号定义为“转选点”。在 MDG (UG) 中独裁者（回应者）较大（较小）的转选点意味着被试的行为更符合其自身利益最大化的预测，即更自私的决策；而在 MDG (UG) 中独裁者（回应者）较小（较大）的转选点则意味着被试更倾向于规避优势不平等，即更亲社会的决策 (Blanco *et al.*, 2011)。

## (二) 个人和团队的决策环境

本实验共包含三个实验局：个人决策 (I-I)，非匿名团队决策 (I-NAG)

<sup>4</sup> 拥有单调偏好的理性人应只会从选项 A 转选到选项 B 一次。

和匿名团队决策(I-AG)实验局。在团队决策实验局中,被试会形成多个三人团队进行博弈。我们会告知I-NAG实验局的被试,坐在同一排的三人是同一团队的成员。其中坐在左边、中间和右边的被试的团队内身份标识号分别为1、2、3。<sup>5</sup>在I-NAG实验局中的每位团队成员在团队互动的过程中均能清楚获知在之前轮次中每个人提议分别是由哪一位团队成员提出的。而在I-AG实验局中,其他同团队成员的身份则不会被告知。

所有实验局中的被试均先在UG和MDG中独立做出个人决策,从而收集其个人偏好。在每一场实验中进行UG和MDG的顺序随机决定,在同一场实验的不同部分中二者的出现顺序保持不变。<sup>6</sup>表2描述了关于实验局设计的基本信息。在第一轮实验后,分配到I-I实验局的被试在个人决策的环境下再做同样的博弈,以控制学习效应。为了确保被试理解博弈规则及其对应的收益支付规则,被试读完实验说明后会被要求回答相关测试题,只有正确回答后才能进入决策环节。在实验结束后,被试还需完成一份问卷。为确保在个人和团队环境下的金钱激励水平相同,在团队决策任务中团队得到的收益将同时支付给每一位团队成员。

表2 实验局设计和实验各部分的基本信息

实验局	第1、2部分	第3、4部分
I-I	个人决策(MDG/UG)	个人决策(MDG/UG)
I-AG	个人决策(MDG/UG)	团队决策(MDG/UG)
I-NAG	个人决策(MDG/UG)	团队决策(MDG/UG)

在本实验中达成团队决策的必要条件是全体团队成员一致同意。具体来说,团队的所有成员在每一提议轮中均需要同时提交他们对于团队决策的转选点的个人提议,提交完成后每个成员的提议均会在团队所有成员的屏幕上显示。如果团队内的三名成员不能在第一轮全部达成一致,则团队决策继续进行,团队内成员需要继续提交他们在接下来的一轮中的提议。此流程在10分钟内持续进行,团队决策的轮数不受限制,直到所有成员提出相同的提议。但如果在10分钟时间结束后全体成员仍不能提出相同的提议,则会由电脑在所有可能的决策中随机选择一个作为该团队的最终决策。

<sup>5</sup> He and Villeval (2017) 的研究结果已排除了在初始提议或在团队最终决策时了解到谁是团队成员产生的社会形象顾虑的影响。因此,本研究不再意图探究“社会形象影响”。但我们增加了“匿名性”作为控制变量,并在下文的大部分回归分析中用它来区分来自I-AG和I-NAG实验局的数据,而且在第四部分所展示的所有回归中,“匿名性”的边际效应在统计学上均不显著。此外,附录III的表A1和表A2中包含了实验局变量“匿名性”和主要回归分析(如表4和表7所示)中的关键自变量之间可能的交互项。回归结果表明,“匿名性”变量和交互项均不显著。限于篇幅,附录从略,留存备案。

<sup>6</sup> 我们还采取了两项措施以确保两个实验任务之间相互独立:第一,被试在任务一结束前不知道任务二的存在及其内容;第二,被试从两个任务中获得的收益相互独立。

我们采取上述方式而非面对面交流或电子对话框交流的方式进行团队决策有以下原因：第一，该设计能避免语言交流中可能产生混淆影响的因素。第二，在面对面或电子对话框的交流中，团队成员有可能经讨论自由选择或改变团队的投票方式，比如选择多数或全体一致的规则来达成最终的团队决策，从而引入可能的混淆影响。第三，上述交流方式能确保每位成员给出相同次数的提议，这能让我们更清晰地观察个人提议到团队决策的演变。

### （三）实验流程

本实验在北京师范大学实验经济学实验室开展，共招募240名大学生作为被试。每场实验有24名被试，共10场（2场I-I实验局，I-NAG和I-AG实验局各4场）。实验基于z-Tree软件（Fischbacher，2007）。在每场实验中，所有被试到达实验室后会被随机分配到一台电脑终端前，从而与其他被试随机组成团队。在整场实验结束前，我们不会告知被试实验有几部分以及他们在每一部分的收益。所有人在完成前一部分实验后才会收到后一部分的实验说明（内容见附录I）。被试还被告知会在实验结束后由一名不了解实验内容的实验助理来单独支付每位被试的最终收益。实验点数与现金的兑换比例是每100点=3元人民币，被试的平均收益为82.70元，其中10元为出席费。

## 三、理论框架与假说

在本部分中，我们将通过梳理与团队决策相关的理论来理解团队决策的动态形成过程，进而形成相关研究假说。首先，我们关注被试在与其他成员互动之前如何在首轮中提出提议。Gillet *et al.*（2009）和 Ambrus *et al.*（2015）的研究表明，如果团队成员的个人偏好是私人信息，所有成员在首轮中的初始提议应反映的是其个人偏好。<sup>7</sup>直观地看，由于团队成员对其他成员的偏好一无所知，那么在无策略性考虑的情况下，他们应会在首轮展现自己的偏好。据此形成了本研究的第一个假说。

### 假说1（首轮中初始提议的形成）

在与其他团队成员互动前，每个成员会在首轮提议时如实表达自己的偏好并把它作为初始提议。

下面讨论成员如何形成第一轮以后的个人提议，并在互动过程中最终达成团队决策。关于之前轮次中个人提议如何影响后续轮次中的成员互动及其提议，以及随着互动轮次增加个人提议是否存在以及存在怎样的时间趋势，现有文献中主要存在三种理论。尽管这三种理论本质上并非相互对立，但可能将团队决策推向不同的方向。首先，中间选民理论（Downs，1957）认为

<sup>7</sup> 见 Ambrus *et al.*（2015，第6页，第2段）和 Gillet *et al.*（2009，第793页，脚注22）。

团队在经过互动后往往会选择最受中间选民偏爱的结果,直觉上,偏向一方的极端提议会被偏向另一极端的成员所反对,同时也不一定能受到具有中间偏好成员的青睐,而中间选民的提议尽管对于极端偏好并不是最优选择,但常常会是占优于偏向另一方的极端提议。另外,尽管中间选民理论并不直接针对团队成员互动的过程,而是强调团队决策最终的结果,但是如果最终的决策偏向于中间选民,那么显然在互动决策的过程中,中间选民提议更加重要。

此外,两种心理学理论——说服论据理论和社会比较理论——也有可能用于解释团队成员间的互动过程。一方面,说服论据理论指出人们在做决策时会被他们所能想起的论据的数量及其说服力所影响。鉴于在实验中,每个论据(提议)在每一轮次中只能给团队成员呈现一次,而较自私的提议在互动过程中一般更具说服力(Kocher and Sutter, 2007),因此依据说服论据理论应观察到,在MDG/UG中意味着更自私决策的较大/较小的转选点的提议在后续互动中应当最具有影响力。另一方面,社会比较理论认为人们被驱动着以亲社会的方式来表现自己,因此在实验中的团队成员应该会调整自身的行为以趋近其所观察到的最为亲社会的提议,即趋近其在MDG/UG的团队互动中所能看到所有成员所提出的意味着更亲社会决策的较小/较大的转选点。此外,社会比较理论进一步提出,团队成员的提议行为在多轮重复的互动中会展现出亲社会的时间趋势(Kocher and Sutter, 2007, p. 13)。

值得注意的是,第一,这两种心理学理论都指出团队成员获得其他成员行为的更新信息会产生互动作用进而影响其决策。然而,这两种理论具有本质差异。说服论据理论仅关注有说服力的信息所产生的影响,而社会比较理论不仅强调新信息的影响作用,还进一步明确了一种不依赖于新信息的亲社会期望的时间趋势。第二,中间选民理论,说服论据理论和社会比较理论基于不同的理论框架而提出,因此各自突出强调了团队决策过程的不同方面,但是三个理论并不是互斥的,中间提议和极端提议(极大和极小提议)仍可能同时对团队决策过程产生影响,但是各自影响的程度不同进而导致团队决策的最终结果不同。第三,心理学研究(如Vinokur and Burstein, 1974; Kaplan and Miller, 1977)和经济学研究(如Fischbacher and Gächter, 2010)均发现只有上一轮的提议才对当前轮次具有影响力,而非先前更早轮次的提议。<sup>8</sup>基于以上讨论提出本文的第二个假说。

#### 假说 2 (团队互动过程中个人提议的加总)

(2a) 根据中间选民理论,在团队决策的互动过程中,团队成员的提议受到上一轮的中位提议的影响。

<sup>8</sup> 为检验提议形成是否会受到更早轮次提议的影响,我们将更早轮次的提议引入回归分析中进行稳健性检验。回归结果显示,提议形成只受到上一轮提议而非更早轮次的影响(参见附录 III 中的表 A3)。



(2b) 根据说服论据理论，在团队决策的互动过程中，团队成员的提议受到上一轮的自私提议的影响。

(2c) 根据社会比较理论，在团队决策的互动过程中，团队成员的提议受到上一轮的亲社会提议的影响。除更新信息的影响外，各成员会随着轮次增加向着更亲社会的方向不断调整自己的提议。

最后，我们关注更新信息对后续提议产生的影响作用是否在具有较多和较少互动轮次的团队中存在异质性。集体谈判模型指出（见如，Banks and Duggan, 2000; Compte and Jehiel, 2010），在团队决策需要所有成员达成一致的情况下，如果团队成员贴现率高，较晚达成决策的代价较小，那么团队决策将收敛于中位提议；反之，如果团队成员愿意更快速地达成一致，那么团队决策将由中位提议与极端提议随机决定。因此，我们有如下的猜想：如果团队成员在团队决策过程中的延迟成本很低，他们会希望更多地与彼此互动，以便至少能够拒绝对于自己而言最差的提议，故极端提议将被除提议者外的其他成员拒绝，从而令中位提议获得最强的影响力。相反，如果延迟成本较高而愿意更快速形成最终的团队决策，那么为了避免重复互动的成本，包括极端提议在内的所有提议都会更倾向于被接受，从而增加了最终团队决策的随机性。然而，据我们所知，目前还没有任何一项实证研究试图验证这种异质性。我们由此得出第三个假说。

### 假说3（具有较多互动与较少互动的团队间的异质性）

中位提议在具有较多互动轮次的团队比在具有较少互动轮次的团队中更具有影响力；而极端提议在具有较少互动轮次的团队比在具有较多互动轮次的团队中具有更强的影响。具有较少互动的团队所形成的决策随机性更大。

## 四、数据分析结果

在本部分中，我们将基于转选点来分析被试的决策。如本文第二部分所述，MDG（UG）中较大（较小）的转选点意味着更自私的决策。本文采用He and Villeval（2017）所获取的数据还研究了在不同环境下的不平等厌恶。<sup>9</sup>表3展示了各实验局中决策的描述性统计。<sup>10</sup>第一，I-I，I-AG和I-NAG实验

<sup>9</sup> 在He and Villeval（2017）中有三个主要发现：（1）团队呈现出相似的优势和劣势的不平等厌恶；（2）对社会形象与效率的考虑无法解释个人在团队决策环境中的行为；（3）在团队决策过程中，极端提议和中位提议间的差距越大，之后极端决策越大。

<sup>10</sup> 如前所述，参与本实验所有实验局的被试共240人。但在团队决策过程中，MDG中有1个团队，UG中有4个团队未在规定的10分钟内达成一致决策，故我们在最终团队决策的数据中不再包含未达成一致决策团队的数据，但这些团队的成员的初始个人提议数据在考察初始个人提议（如检验假说1）的数据中予以保留。鉴于表3的目的是比较个人和团队的决策，为保证该表中个人与团队决策数据的对应，我们在表3所呈现的个人决策数据中只保留了达成团队决策团队成员的样本。附录II中提供了关于数据统计描述的更多细节。

局中的被试具有相同的个人决策,表明在各实验局随机分配被试的有效性。第二,I-I实验局中第1、2部分的个人决策与第3、4部分的个人决策无差异,表明两次在MDG和UG中进行决策不存在学习效应。因此,我们可以使用I-AG和I-NAG实验局中个人决策的转选点作为团队决策环境中被试个人偏好的参照。第三,因为I-AG实验局中的团队决策与I-NAG实验局中的团队决策无显著差异,表明不存在社会形象效应,即被试不会因为是否被其他团队成员识别身份而改变自己的提议决策。第四,个人决策的平均转选点与团队决策的平均转选点之间没有区别。

表3 各角色的个人和团队决策的描述统计

	MDG 独裁者						UG 回应者					
	个人决策			团队决策			个人决策			团队决策		
	N	Avg	S. D.	N	Avg	S. D.	N	Avg	S. D.	N	Avg	S. D.
I-I	48	11.60	5.73	48	11.40	5.82	48	5.00	3.50	48	4.80	3.60
I-AG	93	10.37	5.99	31	10.29	3.88	84	5.43	2.32	28	6.04	3.07
I-NAG	96	11.44	5.60	32	10.59	4.24	96	5.14	3.30	32	6.03	3.06

注: I-I 实验局中的团队决策是个人决策环境中的第二种决策; MDG 中有 1 个团队、UG 中有 4 个团队未达成一致; N 在各实验局的个人决策中表示个人决策者的个数,而在团队决策中则表示团队决策者的个数。

现有团队决策研究常关注于识别团队决策和个人决策间的差异,与这些研究不同,本文试图进一步理解从个人偏好加总到团队共同决策的形成过程。下面的分析分为两个阶段:(1)在与其他成员互动之前,团队成员如何在第一轮中提出个人提议?(2)团队成员从互动中得知他人的提议后,如何在之后轮次中调整其个人提议?

### (一) 互动之前的首轮中初始提议的形成

根据假说 1,被试应在第一轮提议时如实表达自己的偏好。然而,大约一半的被试所提出的初始提议(MDG 中 192 个被试中的 94 个,UG 中 192 个被试中的 95 个)与他们在个人决策环境中的决策不同。表 4 报告了基于考虑团队水平上聚类稳健标准误的 Tobit 模型的边际效应。因变量是第一轮的初始提议。由于此时被试不知道其他成员的偏好,故在第(1)列和第(3)列的基本模型中仅包括一个关键的自变量,即来自个人决策环境中的个人偏好。第(2)列和第(4)列则进一步包括了其他控制变量。“个人偏好”的边际效应在所有模型中均显著为正,但显著小于 1。这意味着个人偏好是被试确定初始提议时重要的信息基础,但被试并未完全按照其个人偏好形成初始提议。

表4 第一轮提议的形成

	因变量：第一轮提议			
	MDG 独裁者		UG 回应者	
	(1)	(2)	(3)	(4)
个人偏好	0.835***	0.836***	0.852***	0.839***
	[0.055]	[0.056]	[0.056]	[0.053]
控制变量	否	是	否	是
观测数	192	192	192	192
Log-likelihood	-481.556	-479.816	-395.150	-392.037
Prob > F	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注：(1) 所展示的系数均为 Tobit 模型的边际效应，方括号内为聚类在团队水平的稳健标准误；(2) \*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平；(3) 控制变量包括虚拟变量“不匿名”和“MDG 博弈优先”，代表团队成员的性别组成、年龄、月收入，以及在实验场次中有认识的人。

当考虑从个人决策到初始提议的方向转变时，我们发现在两类博弈中，第一轮的个人提议比三个实验局里在个人决策环境中所做出的决定均更亲社会。具体来说，就 MDG 而言，I-AG 和 I-NAG 的初始个人提议 (9.74 和 9.83) 均比个人决策环境中所做出的决策 (10.37 和 11.44) 更亲社会 ( $p=0.037$  和  $p<0.001$ , Wilcoxon 秩和检验)。就 UG 而言，I-AG 和 I-NAG 的初始个人提议 (6.23 和 6.09) 也均比个人决策环境中所做出的决策 (5.43 和 5.14) 更亲社会 ( $p=0.002$  和  $p<0.001$ )。这种现象引出的问题是：为何有如此高比例的被试在进入团队之初就提出了比其个人偏好更为亲社会的初始提议？

如前所述，由于 I-AG 和 I-NAG 实验局中的初始提议非常相似（在所有成对比较中  $p>0.100$ , Wilcoxon 秩和检验），并且未发现个人偏好对初始提议的影响在实验局之间存在差异，所以我们首先可以排除初始提议受到社会形象影响的可能。在此基础上，我们利用实验后问卷所收集到的信息来探讨初始提议比个人偏好更为亲社会的可能原因。个人提议与个人偏好不相符的被试需回答下列问题：“如果您提出的初始提议与您的个人决策不同，请说明原因。”按照内容分析的标准程序 (Cooper and Kagel, 2005)，我们在阅读了所有被试的答案后，确定了如表 5 所示的答案类别，然后由两名研究助理分别独立地对每个被试的答案内容进行分类：若在某一被试的答案中发现了存在对某一答案类别的明确表述，则将该被试划分到该答案类别中。每位被试只允许被归入最符合的那一个类别，该类别赋值为 1，其余类别赋值为 0。再

将两位研究助理的独立编码值的均值作为最终取值。<sup>11</sup>表 5 报告了改变初始提议的被试所使用的每个答案类别的频率。最常见的答案是他们考虑了团队其他成员的偏好 (A2) 和改变了决策环境 (A1)。<sup>12</sup>接下来的三个常见答案 (A3, A4 和 A6) 可视为顺序效应或学习效应。此外, 还有一些被试表现出更倾向符合团队期望和偏向更自私的意愿 (A5 和 A7), 并有少数被试拒绝回答此问题。

表 5 论据类别

类别	描述	MDG	UG
		相对频率	相对频率
A1	决策环境变了, 我在一个团队里做了一个决策	30.85%	21.58%
A2	我需要考虑团队其他成员的建议/偏好	40.43%	47.37%
A3	我只改变了一点, 我不在乎那些微小的改变	18.09%	15.79%
A4	我最初没有仔细考虑个人决策	9.04%	5.79%
A5	我想提出一个更平等的提议	4.79%	3.16%
A6	这是我的主观想法, 我只是想改变决策方法	3.72%	8.95%
A7	我考虑自己能从中获益	7.98%	6.26%
A8	拒绝回答这个问题	3.19%	3.16%

为了深入理解这些答案与从个人偏好向初始提议变化之间的相关关系, 对于 MDG 和 UG, 我们用 8 个识别论据的虚拟变量对初始提议与个人偏好之差进行回归, 被试初始提议不发生变化的因变量的值为 0。回归结果见表 6。MDG (UG) 中的差为正 (负), 意味着提议转向更自私的方向。无论回归是否包含控制变量, 均得到以下的稳健结果: A1 与 UG 中更亲社会的变化有关, 意味着决策环境的改变可能会影响决策。A2 与 MDG 和 UG 中更亲社会的变化有关, 可能是由于在团队其他成员更自私假设的策略行为下, 成员更想要抵消自私成员的负面影响。在与顺序效应和学习效应相关的论据 A3、A4 和 A6 中, 只有 A6 与 UG 中更亲社会的提议有关。A7 与 MDG 和 UG 中更倾向自私的提议有关, A8 与 MDG 中更亲社会的提议有关。

**结果 1** 在互动前, 初始提议很大程度上受其个人偏好的影响, 然而被试并没有完全如实地表达自己的偏好。被试在提出初始提议时, 一般来说会更亲社会, 而不同的原因与从个人偏好向初始提议转变的不同方向存在相关性。

<sup>11</sup> 进行内容分析的程序可见 Cooper and Kagel (2005)。我们还在本节中使用了另一种方法: 如果至少有一位编码员将答案分为某一类别, 则将该被试归入至该类别。基于此方法的结果见附录三表 A4 和表 A5, 所得结果无实质性变化。

<sup>12</sup> Charness and Sutter (2012) 和 Gillet *et al.* (2009) 均认为个人在团队中的行为可能与个人独立行为存在差异。

表6 内容分析

	因变量：初始提议减个人偏好			
	MDG 独裁者		UG 回应者	
	(1)	(2)	(3)	(4)
A1	-1.927*	-1.731	2.588***	2.598***
	[1.153]	[1.117]	[0.729]	[0.770]
A2	-3.407***	-3.512***	1.511***	1.486***
	[0.810]	[0.785]	[0.435]	[0.441]
A3	-0.091	-0.177	0.313	0.305
	[0.478]	[0.472]	[0.442]	[0.411]
A4	1.131	1.324	-0.751	-0.576
	[1.738]	[1.732]	[1.357]	[1.353]
A5	-5.381	-5.762*	0.518	0.574
	[3.262]	[3.238]	[0.803]	[0.949]
A6	-1.354	-1.552	1.840***	1.671**
	[2.828]	[2.903]	[0.621]	[0.660]
A7	5.741***	5.890***	-2.945***	-2.930***
	[1.768]	[1.745]	[1.027]	[1.034]
A8	-4.347**	-4.464**	1.471	1.599
	[2.065]	[1.989]	[1.454]	[1.475]
控制变量	否	是	否	是
观测数	192	192	192	192
Log-likelihood	-483.294	-481.836	-386.886	-385.830
Prob>F	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注：(1) 所展示的系数均为 Tobit 模型的边际效应，方括号内为聚类在团队水平的稳健标准误；(2) \*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平；(3) 控制变量包括虚拟变量“不匿名”和“MDG 博弈优先”，代表团队成员的性别组成、年龄、月收入，以及在实验场次中有认识的人。

## (二) 团队互动过程中个人提议的加总

我们接下来正式分析团队成员如何在互动中形成提议。与 Fischbacher and Gächter (2010) 提出的计量模型框架类似，我们探究团队成员如何基于他们的个人偏好以及从第  $t-1$  轮所收集的更新信息（即最大、中位和最小提议）来形成其在第  $t$  轮中的提议。我们将会检验说服论据理论，中间选民理论和社会比较理论对本实验团队决策的形成机制的预测程度。此外，分析还将检验在控制了更新信息之后，是否存在如社会比较理论所预测的团队提议

随决策轮次而向更亲社会的方向调整的时间趋势。

表7中的第(1)–(4)列报告了聚类在团队水平的Tobit模型的边际效应。(1)在两类博弈中,个人偏好对个人提议都有显著的正向影响,表明个人偏好始终是在交互过程中形成提议的重要信息基础。(2)中位提议(即“ $t-1$ 中位提议”)和最自私的提议(即MDG中的“ $t-1$ 最大提议”和UG中的“ $t-1$ 最小提议”)对个人提议的形成有显著的正向影响。因此,实验中的提议形成过程与基于中间选民理论和说服论据理论所做的预测一致。(3)最亲社会的提议(即MDG的“ $t-1$ 最小提议”和UG中的“ $t-1$ 最大提议”)的边际效应不显著,并且没有观察到提议行为随决策轮次增加而向更亲社会方向变化的时间趋势,社会比较理论未能得到实验证据的支持。

**结果2** 在互动过程中,团队成员的提议受到上一轮信息的影响,且中位提议和最自私的提议具有显著的影响,而最亲社会提议并没有显著的影响,整个互动过程中未观察到提议随决策轮次增加而向更亲社会方向变化的趋势。因此,说服论据理论和中间选民理论都得以证实,但社会比较理论未获证据支持。

我们进一步研究更新信息对后续提议产生的影响作用是否在具有较多和较少互动轮次的团队中存在异质性。团队需要通过多轮互动来达成最终决策,图1描述了按互动轮数划分的不同团队类型的最终团队决策(GD)和首轮中位提议(MP)大小比较所形成的三种关系。该图所示结果表明,当团队在两轮内达成一致时,MDG和UG中的所有最终决策都与第一轮的中位提议相同。但当团队需要3轮到4轮和4轮以上的互动来达成一致时,团队决策更多地转向初始提议中的极端值,特别是转向更自私的初始提议,即与MDG(UG)中第一轮的中位提议相比,团队决策的转选点更大(更小)。这一证据表明,最终团队决策转向极端初始提议的随机性会随着团队互动程度的提高而增加,这与假说3相悖。

我们接下来通过计量分析来识别两类团队存在的异质性。鉴于略多于一半的团队(其中包括MDG中58.37%的团队和UG中55.74%的团队)在3轮内达成一致决策,我们选择将在第3轮达成一致作为分界点进行分类。具体而言,我们基于3轮内达成一致决策的团队(决策轮数 $\leq 3$ )和3轮以上达成一致团队(决策轮数 $> 3$ )<sup>13</sup>,分别参照表7的第(1)–(4)列构建回归模型。表7的第(5)、(6)、(9)和(10)列及第(7)、(8)、(11)和(12)列中分别报告了两个子样本回归的对应结果。

<sup>13</sup> 鉴于在UG/MDG中,各团队达成团队决策平均需4.44/4.14轮,我们进一步选择将在第4轮达成一致决策作为分界点检测上述结果的稳健性水平(回归结果见附录III中表A6),所得结果与将第3轮达成一致作为分界点所得的结果十分相近。

表 7 个人提议的形成

	因变量：每轮提议											
	MDG 独裁者			UG 回应者			MDG 独裁者			UG 回应者		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
个人偏好	0.201*** [0.044]	0.196*** [0.041]	0.360*** [0.073]	0.364*** [0.069]	0.131*** [0.038]	0.133*** [0.039]	0.242*** [0.068]	0.230*** [0.062]	0.316*** [0.116]	0.324*** [0.117]	0.358*** [0.082]	0.363*** [0.080]
<i>t</i> -1 最大提议	0.184*** [0.029]	0.188*** [0.033]	0.052 [0.062]	0.052 [0.069]	0.101*** [0.038]	0.093** [0.039]	0.219*** [0.036]	0.239*** [0.045]	0.029 [0.044]	-0.021 [0.102]	0.067 [0.081]	0.070 [0.086]
<i>t</i> -1 中位提议	0.763*** [0.045]	0.744*** [0.049]	0.464*** [0.069]	0.459*** [0.061]	0.813*** [0.059]	0.830*** [0.053]	0.695*** [0.071]	0.647*** [0.075]	0.701*** [0.094]	0.704*** [0.083]	0.414*** [0.076]	0.389*** [0.062]
<i>t</i> -1 最小提议	-0.004 [0.028]	-0.008 [0.031]	0.176*** [0.058]	0.186*** [0.065]	-0.034 [0.037]	-0.043 [0.037]	0.041 [0.043]	0.053 [0.046]	0.062 [0.062]	0.087 [0.055]	0.185*** [0.070]	0.186** [0.076]
轮次	0.038 [0.024]	0.032 [0.025]	-0.016 [0.013]	-0.004 [0.015]	0.137 [0.221]	0.131 [0.261]	0.006 [0.028]	-0.006 [0.029]	-0.226 [0.446]	-0.273 [0.444]	-0.012 [0.013]	0.004 [0.016]
控制变量	否	是	否	是	是	是	否	是	否	是	否	是
观测数	597	597	876	876	177	177	420	420	135	135	741	741
Log-likelihood	-1 303.887	-1 299.181	-1 952.860	-1 948.543	-362.519	-360.306	-921.817	-912.900	-275.7430	-273.397	-1 670.006	-1 664.450
Prob>F	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注：(1) 所展示的系数均为 Tobit 模型的边际效应，方括号内为聚类在团队水平上的稳健标准误；(2) \*\*、\* 和 \* 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平；(3) 控制变量包括虚拟变量“不匿名”和“MDG 博弈优先”，代表团队成员的性别组成、年龄、月收入，以及在实验场次中有认识的人。

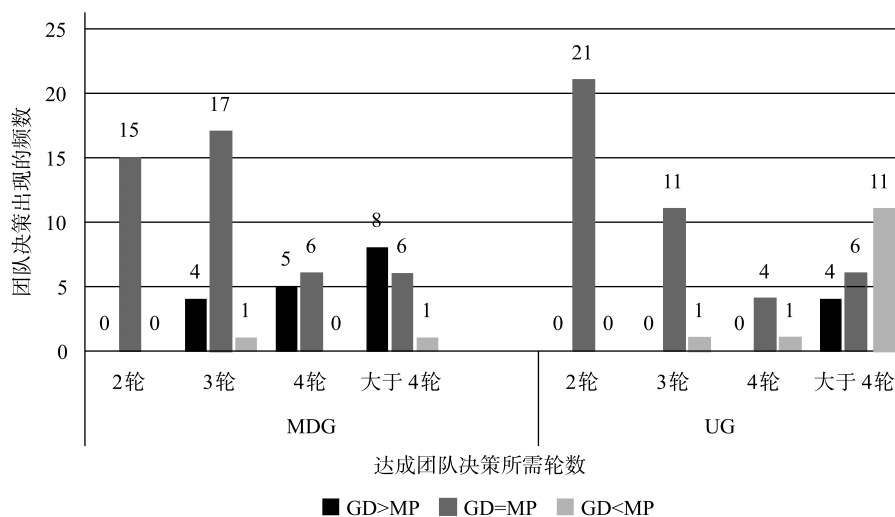


图 1 最终团队决策 (GD) 与首轮中位提议 (MP) 的不同关系的出现频数

注: 本实验中没有任何一个团队在首轮即达成一致的团队决策, 而 MDG 中的一个团队和 UG 中的四个团队最终没能达成一致。根据各团队做出最终决策所需要的轮数, 我们将所有达成一致决策的团队分成了四类。

回归结果表明, 在 MDG 和 UG 中, “ $t-1$  提议” 对两类不同互动程度的团队均存在异质性影响。鉴于第 (6) 和 (8) 列中关于 MDG 的结果与第 (10) 和 (12) 列中的结果都包含了完整的控制变量集, 故我们以此为基础来进行对比。第一, “ $t-1$  中位提议” 的边际效应在具有较多互动的团队均明显小于具有较少互动的团队 (在 MDG 中  $p=0.040$ , 在 UG 中  $p=0.004$ )。第二, 在 MDG 中由于自私提议的影响, “ $t-1$  最大提议” 的边际效应在具有较多互动的团队明显大于具有较少互动的团队 ( $p=0.013$ )。在 UG 中, “ $t-1$  最小提议” 的边际效应在具有较多互动的团队中显著为正, 而在具有较少互动的团队中不显著。但二者边际效应的差异不显著 ( $p=0.263$ )。第三, 在互动程度不同的两类团队间, 上一轮亲社会提议 (即, MDG/UG 中的 “ $t-1$  最小/最大提议”) 的边际效应没有显著差异 (在 MDG 中  $p=0.104$ , 而 UG 中  $p=0.486$ )。因此, 上述第一、二点的对比结果为集体谈判模型所预测的异质性影响提供了支撑论据, 尽管第三点对比结果并未形成直接的支撑证据。

**结果 3** 在两类博弈中, 之前轮次提议的影响在具有较多和较少互动的两类团队之间存在异质性。具体而言, 与具有较少互动的团队相比, 中位 (自私) 提议在具有较多互动的团队中对团队决策的影响更弱 (更强), 导致团队最终决策的随机性在具有较多互动的团队中更强。



## 五、讨论与结论

尽管团队决策的文献数量在近几年大量增长，但对团队决策如何从团队成员个人偏好中发展而来的问题却并未充分探究。本文研究了从团队成员的个人初始提议到团队最终决策的整个团队决策过程。结果表明，尽管个人偏好在团队成员做出他们的初始提议时具有重要的基础作用，但大多数被试不会在第一轮的初始提议中显示其真实的个人偏好。进一步分析结果表明，对团队其余成员偏好的策略性考虑，是解释为何被试在初始提议中表现得更为亲社会的主要原因。当成员在首轮提议之后的各轮次中可以获取其他成员的信息后，实验发现上一轮的中位提议和自私提议会影响下一轮提议。此结果形成了对中间选民理论和说服论据理论的支持。但上一轮提议所包含的亲社会信息对推动更亲社会的下一轮提议行为却没有影响，且提议行为也不存在随决策轮次增加而向更亲社会方向靠近的趋势。因此，本文的结果并未支持社会比较理论。同时，随着团队内部互动的增多，前一轮次中的极端提议尤其是自私提议的影响也随之增加，从而导致团队的最终决策更趋向于随机形成。

团队决策的已有研究所发现的一项普遍的结论是“团队行为比个人行为更加理性”（如 Charness and Sutter, 2012）。本研究表明，团队内部互动会使成员表现得更加自私，因为最自私的提议在互动过程中会随轮次增加而越发具有影响。更重要的是，本研究同样为另一个常见但看起来相反的研究结论，即团队并不比个人更显著自私，提供进一步的认识：由于对团队其余成员偏好和决策环境改变的策略性考虑，大多数被试在第一轮的初始提议中并不会表达其真实偏好，而是表现出更加亲社会的行为。

值得注意的是，虽然我们观察到中位数与极端提议在不同互动轮次的团队中存在着不同的影响，但本文现有的实验设计因并不能确保各团队内的成员具有相同的贴现率，故并不能对集体谈判模型给出直接验证。此外，下面的问题亦值得未来研究进一步关注。第一，哪些因素决定了团队互动轮次的多少？团队中个人异质性是否发挥以及如何发挥作用？第二，尽管本文所采用的团队决策方式在现实中有各种应用（如议会中多轮投票决议等），但现实中也存在着诸如基于面对面沟通等其他引入更多复杂互动要素的决策方式，因此，引入面对面沟通等其他互动要素来模拟现实世界中其他常见的团队交流环境，以探究人们在复杂交流环境下是如何通过互动达成最终决策也是有价值的研究议题。最后，正如 Kugler *et al.* (2012) 所指出的，为了严格描绘团队内部互动的模型，我们同样需要额外的理论研究，同时通过更进一步的控制性实验研究为这些理论的形成和发展提供更多的启发和证据。

## 参考文献

- [1] Ambrus, A., B. Greiner, and P. A. Pathak, "How Individual Preferences Are Aggregated in Groups: An Experimental Study", *Journal of Public Economics*, 2015, 129, 1-13.
- [2] Balafoutas, L., R. Kerschbamer, M. Kocher, and M. Sutter, "Revealed Distributional Preferences: Individuals vs. Teams", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2018, 108, 319-330.
- [3] Banks, J. S., and J. Duggan, "A Bargaining Model of Collective Choice", *American Political Science Review*, 2000, 94 (1), 73-88.
- [4] Blanco, M., D. Engelmann, and H. T. Normann, "A Within-Subject Analysis of Other-Regarding Preferences", *Games and Economic Behavior*, 2011, 72 (2), 321-338.
- [5] Bornstein, G., T. Kugler, and A. Ziegelmeyer, "Individual and Group Decisions in the Centipede Game: Are Groups More 'Rational' Players?", *Journal of Experimental Social Psychology*, 2004, 40 (5), 599-605.
- [6] Bornstein, G., and I. Yaniv, "Individual and Group Behavior in the Ultimatum Game: Are Groups More 'Rational' Players?", *Experimental Economics*, 1998, 1 (1), 101-108.
- [7] Bosman, R., H. Hennig-Schmidt, and F. Van Winden, "Exploring Group Decision Making in a Power-to-Take Experiment", *Experimental Economics*, 2006, 9 (1), 35-51.
- [8] Burnstein, E., and A. Vinokur, "Persuasive Argumentation and Social Comparison As Determinants of Attitude Polarization", *Journal of Experimental Social Psychology*, 1997, 13 (4), 315-332.
- [9] Cason, T. N., and V. L. Mui, "A Laboratory Study of Group Polarisation in the Team Dictator Game", *The Economic Journal*, 1997, 107 (444), 1465-1483.
- [10] Charness, G., and M. Sutter, "Groups Make Better Self-Interested Decisions", *Journal of Economic Perspectives*, 2012, 26 (3), 157-176.
- [11] Compte, O., and P. Jehiel, "Bargaining and Majority Rules: A Collective Search Perspective", *Journal of Political Economy*, 2010, 118 (2), 189-221.
- [12] Cooper, D. J., and J. H. Kagel, "Are Two Heads Better Than One? Team Versus Individual Play in Signaling Games", *American Economic Review*, 2005, 95 (3), 477-509.
- [13] Cox, J. C., "Trust, Reciprocity, and Other-Regarding Preferences: Groups vs. Individuals and Males vs. Females", In: *Experimental Business Research*. Boston: Springer, 2002, 331-350.
- [14] Downs, A., "An Economic Theory of Political Action in a Democracy", *Journal of Political Economy*, 1957, 65 (2), 135-150.
- [15] Dufwenberg, M., and A. Muren, "Gender Composition in Teams", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2006, 61 (1), 50-54.
- [16] Fischbacher, U., "z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-Made Economic Experiments", *Experimental Economics*, 2007, 10 (2), 171-178.
- [17] Fischbacher, U., and S. Gächter, "Social Preferences, Beliefs, and the Dynamics of Free Riding in Public Goods Experiments", *American Economic Review*, 2010, 100 (1), 541-56.
- [18] Gillet, J., A. Schram, and J. Sonnemans, "The Tragedy of the Commons Revisited: The Importance of Group Decision-Making", *Journal of Public Economics*, 2009, 93 (5-6), 785-797.

- [19] Goeree, J. K., and L. Yariv, "An Experimental Study of Collective Deliberation", *Econometrica*, 2011, 79 (3), 893-921.
- [20] He, H., and M. C. Villeval, "Are Group Members Less Inequality Averse than Individual Decision Makers?", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2017, 138, 111-124.
- [21] Kamei, K., "Joint Decision-Making and Strategic Reputation Building in a Finitely-Repeated Dilemma", *Working Paper*. 2016.
- [22] Kaplan, M. F., and C. E. Miller, "Judgments and Group Discussion: Effect of Presentation and Memory Factors on Polarization", *Sociometry*, 1977, 337-343.
- [23] Kocher, M. G., and M. Sutter, "Individual versus Group Behavior and the Role of the Decision Making Procedure in Gift-Exchange Experiments", *Empirica*, 2007, 34 (1), 63-88.
- [24] Kugler, T., E. E. Kausel, and M. G. Kocher, "Are Groups More Rational Than Individuals? A Review of Interactive Decision Making in Groups", *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 2012, 3 (4), 471-482.
- [25] Luhan, W. J., M. G. Kocher, and M. Sutter, "Group Polarization in the Team Dictator Game Reconsidered", *Experimental Economics*, 2009, 12 (1), 26-41.
- [26] Müller, W., and F. Tan, "Who Acts More Like a Game Theorist? Group and Individual Play in a Sequential Market Game and the Effect of the Time Horizon", *Games and Economic Behavior*, 2013, 82, 658-674.
- [27] Vinokur, A., and E. Burstein, "Effects of Partially Shared Persuasive Arguments on Group-Induced Shifts: A Group-Problem-Solving Approach", *Journal of Personality and Social Psychology*, 1974, 29 (3), 305.

## Why Might Groups' Decisions Differ from Individuals'?

### —Investigation Based on Inter-member Interaction

HAORAN HE\*

(Beijing Normal University)

KELIN LU

(Indiana University)

**Abstract** We use two allocation games to study inter-member interaction in small groups. We find that before the interaction for group decision-making, individual preference is important to form initial group proposals, but various factors could shape initial proposals to-

---

\* Corresponding Author: Haoran He, Business School, Beijing Normal University, Beijing, 100875, China; Tel: 86-10-58807847; E-mail: haoran.he@bnu.edu.cn.

---

ward different direction. During the interaction, there exists evidence supporting median voter theorem and persuasive argument theory. However, social comparison theory is not supported. We also find that the influences of median and selfish proposals varies with groups' degree of interaction thereby resulting in more randomized formation of final group decisions.

**Keywords** group decision, inter-member interaction, preference aggregation

**JEL Classification** C91, C92, D72