

群体身份、竞争性匹配机制与个人捐赠——来自实验室实验的证据



罗俊 李鑫城 郭晓寒*

摘要: 虽然我国的个人捐赠水平目前落后于发达国家,但随着相关政策和信息技术的发展,我国的个人捐赠水平有了显著提升,具有了更大的研究价值。以往文献发现诸多捐赠机制都会对个人捐赠产生影响,但涉及多种捐赠机制共同作用的研究较少。本文通过实验室实验探究了群体分组、竞争性信息公开以及捐赠匹配三种因素分别以及共同对个人捐赠行为的影响。我们的实验结果表明,群体竞争性匹配机制可以显著提高被试的捐款意愿及捐款比例。我们还发现群体匹配机制是通过提高被试对他人捐赠的预期水平,再由群体规范下的同侪效应间接影响到自身捐赠的。因此,在现实的捐赠激励机制设计上,可以考虑结合群体规范与竞争性匹配机制来增强人们的捐赠意愿。

关键词: 慈善捐赠; 群体身份; 匹配机制; 竞争机制; 信息公开

一、引言

慈善捐赠事业包括贫困救济、医疗保障和教育扶持等社会公益和保障等方面,具有促进社会公平正义、维持社会和谐稳定的重要作用。然而,我国慈善捐赠事业的发展状况与发达国家仍有一定差距。中国社科院发布的《中国慈善发展报告(2019)》显示,2018年我国各类社会公益组织接受的总捐赠额为1128亿元人民币,占GDP的0.13%;而该年美国公益组织接受的总捐赠额为4277亿美元,占到GDP的2.1%^①。

个人捐赠总额上的巨大差距是我国慈善捐赠总体水平不高的主要原因。2018年是我国个人捐赠总额达到360.47亿元人民币;而同年美国个人捐款数额为2920.9亿美元。根据2007—2018年《中国慈善捐助报告》的统计数据表明,企业捐赠才是我国慈善捐赠的主要力量。与之形成鲜明对比的是,美国个人捐款数额一直维持在总捐款额的70%左右,90%以上的美国家庭常年有慈善捐赠行为。近年来,我国国家慈善捐赠

* 罗俊,浙江财经大学经济学院(邮编:310018),E-mail:luojun@zufe.edu.cn;李鑫城,浙江财经大学经济行为与决策研究中心(邮编:310018),E-mail:lixincheng@gmail.com;郭晓寒(通讯作者),杭州电子科技大学会计学院(邮政编码:310018),E-mail:guoxiaohan@hdu.edu.cn。本研究受国家自然科学基金面上项目(72073117)、浙江省软科学研究计划重点项目(2021C25041)和浙江省自然科学基金青年项目(LQ20G030013)资助。感谢匿名审稿人宝贵意见,当然文责自负。

① 来自于美国国家慈善基金(National Philanthropic Trust)2018年的统计报告数据。

相关政策的调整以及现代信息技术的普及与发展,都使全民参与捐赠更加便利快捷,这无疑将大大促进我国个人捐赠的发展。因此,未来如何更好地促进个人捐赠的发展是我们需要面对的重要议题。

个人捐赠行为可能来源于利他动机(Becker, 1974; Andreoni, 1989、1990)、社会规范(Sugden, 1984; Bernheim, 1994)、声誉效应(Glazer 和 Konrad, 1996; Benabou 和 Tirole, 2006)等多种动机的驱使,这使得个人在捐赠表现上比较敏感,很容易受到各种因素的影响(Bekkers 和 Wiepking, 2011)。实际上,慈善组织总是试图利用一些外在的手段来激发个人捐赠的动机。因此,检验不同募捐机制或方式对个人捐赠行为的影响效果也有着广阔的研究空间。

个人的自愿捐赠体现了捐赠者对慈善组织的信任,而信息公开被认为是维护慈善组织公信力、规范捐赠行为的重要举措。同时,捐赠信息的公开还可以通过提高个人声誉(Harbaugh, 1998; Karlan 和 McConnell, 2014)和鼓励他人捐赠(Reinstein 和 Riener, 2012)以及形成捐款数额的竞争比较(Shang 和 Croson, 2009; Duffy 和 Kornienko, 2010)等影响机理来促进个人捐赠行为。

匹配机制(matching mechanism)是另一种捐赠活动中常见的激励机制。慈善组织通过引入第三方来匹配个人捐赠数额,使得个人捐赠能发挥更大作用,如个人每捐出1元,第三方也相应捐出1元。根据不同匹配比例的捐赠效果,可以计算如何利用更少的匹配成本带来更大的社会功效(social efficacy),促进持有利他动机的捐赠者提高捐款数额(Meier 和 Frey, 2004; Karlan 和 List, 2007; Huck 和 Rasul, 2011)。

慈善捐赠虽然是个人决策,但以往研究常常将慈善捐赠行为纳入社会规范遵从的框架中去考虑(Bernheim, 1994)。个人是否做出捐赠以及捐赠数额多少都可能受到群体中其他成员的影响(Frey 和 Meier, 2004; D'Adda, 2017; Eckel 和 Grossman, 2005)。慈善组织利用人们对群体身份的认同,激发人们遵守社会规范的动机,从而对个人行为做出正向引导,可以使得捐赠者做出更多亲近社会行为。

可见,以往理论和实验研究,从捐赠动机出发,分析并检验了各种可能的募捐机制和方式对捐赠行为的作用。有所不足的是,这些研究较少关注到两种及两种以上机制对捐赠行为的共同作用,而实际上不同机制之间可能会有交互效应,进而对捐赠行为产生更大的影响(Rondeau 和 List, 2008; Huck 等, 2015)。此外,不同机制之间对捐赠行为的交互效应大小也可能会有所不同。Charness 和 Holder(2019)发现,个体竞争与匹配机制交互的个体竞争匹配组的捐赠水平相较于所有捐赠都可以得到匹配的捐赠匹配组的捐赠水平并且没有显著差别;而群体分组竞争与匹配机制交互的群体竞争匹配组的捐赠水平较捐赠匹配组的捐赠水平却有显著提高。

因此,我们的研究旨在探究个体竞争性捐赠信息、群体分组竞争信息以及捐赠匹配三种因素分别以及共同对个人捐赠行为的影响效果。为实现以上研究目的,我们在实验中使用被试间设计设置了基准组、个体竞争组、个体竞争匹配组、群体竞争组、群

体竞争匹配组、个体和群体竞争组、个体和群体竞争匹配组等七个实验组。一是验证捐赠者通过群体间(或个人间)竞争以获得匹配资金的激励机制是否显著提高被试捐赠意愿;二是考虑不含匹配机制的群体间(个人间)竞争机制是否单独作用于利他捐赠行为;三是研究个体竞争和群体竞争信息能否共同作用于捐赠行为以及个体竞争和群体竞争匹配机制对于捐赠行为是否有交互效应。

二、相关文献综述

我们的研究与以下几方面文献有关:匹配机制与慈善捐赠的实验研究,竞争机制与亲社会行为,群体身份与亲社会行为。

引入匹配机制的捐赠实验普遍发现,对捐赠者的捐款匹配额外的资金会显著提高被试的捐赠水平(Karlan 和 List, 2007; Eckel 和 Grossman, 2008; Martin 和 Randal, 2008)。为了鼓励捐赠行为,美国联邦税制通过实行税收减免政策来实现对捐赠者的折扣补贴,而 Eckel 和 Grossman (2008) 的研究却发现,对非营利组织而言,匹配机制会比折扣补贴方式更为有效。Meier 和 Frey (2004) 考察了苏黎世大学的学生被试在面对不同匹配机制时对学校贫困助学基金的捐赠情况。其实验结果发现,相比较没有任何匹配机制的基准组,25% 的匹配机制并不能显著增加被试参与捐赠的比例,但 50% 的匹配机制可以显著提高被试参与捐赠的比例。Karlan 和 List (2007) 的实验却没有发现匹配率的改变(3:1; 2:1; 1:1) 会对捐赠结果造成不同的影响。具体来说,不同匹配率的匹配机制都可以显著地增加平均捐赠额,但匹配率的高低对于捐赠行为的影响并没有显著的不同。Huck 和 Rasul (2011) 的实验进一步通过比较不同比例的匹配机制来估计慈善捐赠行为的价格弹性。其结果发现,匹配机制确实提高了总的捐款数额,但匹配在一定程度上挤出了在没有匹配机制下原有的个人捐赠。

竞争机制对人们在行为博弈中的表现有显著影响。在最后通牒博弈中引入竞争^①,使得很小数额的提议被接受的可能性明显提高(Roth 等, 1991; Grosskopf, 2003)。公共品博弈中,当小组所有成员中贡献额较高的个人才能获得额外收益时,被试的平均贡献水平会显著提高(Rapoport 和 Bornstein, 1987);而当在小组中贡献额最少的个体贡献额较高的情况下小组成员才能获得额外收益时,被试在真实努力任务中的努力程度也会显著提高(Bornstein 等, 2002)。在囚徒困境博弈中嵌入组间(intergroup)竞争^②,也发现可以促进更多的合作行为(Bornstein 和 Ben-Yossef, 1994)。

组间竞争对合作行为的促进可能与群体身份认同有关。群体身份认同研究起源于

① 如安排 1 名提议者面对多名响应者,如果有超过 1 名的响应者选择接受提议者的分配方案,那么随机决定哪一位响应者可以得到提议者的分配数额。

② 实验分为两个公共品博弈小组,两组中总贡献额更多的组别的小组成员可以得到额外的奖励。

社会心理学领域(Tajfel等, 1971; Turner等, 1979)。Akerlof和Kranton(2000)首次将群体身份纳入经济学的新古典效用模型,提出以社会身份认同为基础的效用模型。为了检验群体身份认同对个体亲社会行为的影响,研究者会在实验室实验环境下区别划分不同的组群身份,如Eckel和Grossman(2005)通过不同分组和激励方式区别划分了实验中的组群身份,并检验了各种组群身份的区别划分对被试合作行为的影响。McLeish和Oxoby(2007)以答题结果为标准在实验室中引致了组群身份,发现提议者对组内成员会表现出相对组外成员更高的公平感。Chen和Li(2009)基于个人艺术偏好在实验室中建立了分组,发现人们在面对组内成员时会比面对组外成员表现出更多公平、怜悯和合作行为。也有实验研究表明,身份认同明显激化了冲突与竞争。Chowdhury等(2016)分析了种族身份和通过不同颜色标记的外生身份在竞争决策中的影响,发现真实身份而非外生身份显著提高了竞争中个体对群体的贡献。Weisel(2016)的实验显示,当群体受到威胁时,个体会增加其在群体中的贡献。

也有实验研究涉及群体身份在慈善捐赠行为中的影响。List和Price(2009)通过设计募捐者与捐赠者不同的种族和性别来检验种族和性别身份对慈善捐助的影响。其实实验结果发现捐赠者在面对白种人或女性募捐者时捐款数额较大,而在面对黑种人或男性募捐者时的捐款数额较小。Kessler和Milkman(2018)在与美国红十字会合作开展的田野实验中发现,启动(priming)潜在捐赠人的当地社区成员身份可以增强其捐赠意愿;而社区规模越小,社区身份对捐赠行为的促进作用就越明显。

虽然有关竞争机制、群体身份、匹配机制对亲社会行为影响的实验研究受到广泛关注,但考虑这些机制共同影响慈善捐赠行为的实验研究并不多见,下面两项研究在这个方向上做出了努力。Chen等人(2017)开展了一个大规模田野实验,通过一个居民借贷平台,研究者设计了一种群体竞争的借贷模式。登记注册平台的借贷人可以自由组队并通过团队命名和交流等方式加强组内身份认同。最后,设定在某个时期公布各团队总借出额的积分榜。该实验结果显示,相比较个人借贷的基准组,设定目标和团队竞争协作可以显著提高借贷人的利他借款行为。Charness和Holder(2019)根据是否对被试的捐款提供匹配、获得匹配是否通过个人竞争或群体竞争来进行实验设计。其结果显示,提供无条件匹配资金的处理组相比无匹配机制的对照组,捐款额明显更大;个体竞争组与无条件匹配组的捐赠水平大致相同;而群体竞争匹配资金组相比对照组,其捐款水平显著提高47%。

三、实验设计与研究假设

(一) 实验安排

本文实验于2019年6月在浙江财经大学经济行为与决策研究中心(CEBD)开展,

总共招募了 252 名来自不同年级、不同专业的本科生和研究生参加；平均实验报酬为 31.87 元，平均慈善捐款 7.89 元；实验共设 7 个实验组 (treatment)，每个实验组均安排了 2 个场次 (session)，各场次的被试人数控制在 18 人；实验采用被试间设计 (between-subjects design)，即每名被试只参加其中 1 场实验；实验程序使用 zTree 软件编写 (Fischbacher, 2007)。

(二) 实验设计

为了探究群体身份、竞争环境、匹配机制分别对捐赠行为的影响以及这些因素对个人捐赠行为的共同作用，我们按照有无个体(群体)间的竞争、竞争性结果(个体或群体)是否对应匹配机制、个体和群体竞争是否联合存在、个体和群体竞争以及相应的匹配机制是否联合存在这四个角度设计了七个实验组别。这七个实验组分别为基准组、个体竞争组(引入个人捐赠水平与平均捐赠水平的比较)、个体竞争匹配组(引入个人捐赠水平与平均捐赠水平的比较和匹配机制)、群体竞争组(引入小组捐赠水平与其他组平均捐赠水平的比较)、群体竞争匹配组(引入小组捐赠水平与其他组平均捐赠水平的比较和匹配机制)、个体和群体竞争组(引入个人捐赠的比较和小组捐赠比较)、个体和群体竞争匹配组(引入个人捐赠比较、小组捐赠比较和匹配机制)。所有实验组别的实验设置见表 1。

表 1 实验组的相应实验设置

实验组别	个体竞争信息	个体竞争匹配	群体竞争信息	群体竞争匹配
基准组	无	无	无	无
个体竞争组	有	无	无	无
个体竞争匹配组	有	有	无	无
群体竞争组	无	无	有	无
群体竞争匹配组	无	无	有	有
个体和群体竞争组	有	无	有	无
个体和群体竞争匹配组	有	无	有	有

(三) 实验流程

实验中，被试首先通过“数 1 任务”^①获取初始禀赋^②，被试最多可以通过这一任务获得 20 元的实验收益。之后，实验员会向被试发放一份由红十字会发起慈善捐赠项目介绍。阅读完项目介绍，被试需要先预测同场所有人的平均捐赠水平^③，接着完成 10 轮的捐赠决策任务。每一轮被试最多可以捐出的金额均为他们在“数 1”任务中的收益，

① “数 1 任务”：电脑屏幕上会出现一个 5 行 6 列的表格，表格内容仅由“0”和“1”两种数字构成，每个单元格含有一个数字。被试需要在 10 秒的限定时间里判断出表格中数字“1”的个数。任务会重复进行 10 轮，每一轮表格中数字“1”的个数是随机的。被试答对的题目越多，在此任务中赚得的报酬就越高。

② 参考以往捐赠实验研究的做法(Erkal 等, 2011; Brown 等, 2019)，为了能在实验中更为真实地模拟现实生活中的捐赠活动，提高实验结果的外部有效性，我们采用真实努力任务让被试获取初始禀赋。

③ 如果被试的预测值和实际平均捐赠水平的差的绝对值小于 10%，则记为正确，将获得 2 元的收益，该收益不会纳入捐赠筹码。被试的预测是否正确只在全部实验结束时显示，不会在实验过程中向被试告知。

即每一轮的捐赠决策都是独立的。系统最后会随机选取 10 轮中的 1 轮,并根据这 1 轮的捐赠决策来计算被试的捐款数额和个人收益。为了避免被试初始禀赋的不同而影响他们的捐赠决策,我们在被试完成“数 1 任务”后,并没有告知他们在此环节所得到的具体收益。因此,被试的捐赠决策为五个固定比例的捐赠选项,即捐赠自己初始禀赋的“0%”“25%”“50%”“75%”或“100%”。

(四) 实验组设置

基准组:每一轮所有被试自愿做出捐赠决策(选择捐出初始禀赋的一定比例),每一轮捐赠决策前,被试不会被告知任何其他人的捐赠信息,被试对于慈善捐赠项目的捐赠也不会得到任何数额的匹配。

个体竞争组:每一轮所有被试自愿做出捐赠决策,电脑会计算出所有被试的平均捐款比例。被试能知晓自己的捐款比例是高于所有被试的平均数额还是低于其平均数额,但并不能知晓其他人的具体捐赠信息,被试对于慈善捐赠项目的捐赠也不会得到任何数额的匹配。

个体竞争匹配组:每一轮所有被试自愿做出捐赠决策,电脑会计算出所有被试的平均捐款比例。被试能知晓自己的捐款比例是高于所有被试的平均数额还是低于其平均数额,但并不能知晓其他人的具体捐赠信息。此外,被试会被告知,捐款比例若高于平均捐款比例,在当轮可以获得捐赠数额的匹配^①,即这些被试的捐款数额将会得到额外 1 倍的资金匹配以捐给慈善捐赠项目。额外的匹配资金由实验室提供。

群体竞争组:电脑会随机将每场 18 名被试分为 6 组,每组 3 名被试。小组成员的搭配在捐赠决策前随机确定,并在整个 10 轮捐赠决策过程中保持不变。每一轮所有被试自愿做出捐赠决策,电脑会计算出所有组的平均捐款比例。被试能知晓自己所在组的捐款比例是高于所有组的平均数额还是低于其平均数额,但并不能知晓其他组的具体捐赠信息,被试对于慈善捐赠项目的捐赠也不会得到任何数额的匹配。

群体竞争匹配组:被试在捐赠决策前随机分组,每一轮所有被试自愿做出捐赠决策,电脑会计算出所有组的平均捐款比例。被试能知晓自己所在组的捐款比例是高于所有组的平均数额还是低于其平均数额,但并不能知晓其他组的具体捐赠信息。此外,被试会被告知,其所在组的捐款比例若高于所有组的平均捐款比例,所在组当轮的捐赠可以获得额外 1 倍的资金匹配以捐给慈善捐赠项目。

个体和群体竞争组:被试在捐赠决策前随机分组,每一轮所有被试自愿做出捐赠决策,电脑会计算出所有被试的平均捐款比例和所有组的平均捐款比例。被试能知晓自己的捐款比例是高于所有被试的平均数额还是低于其平均数额,以及自己所在组的捐款比例是高于所有组的平均数额还是低于其平均数额,但并不能知晓其他被试和其他组的具体捐赠信息,被试对于慈善捐赠项目的捐赠也不会得到任何数额的匹配。

^① 如果所有被试的捐款比例都为 100%, 则所有被试的捐款都可以得到匹配。

个体和群体竞争匹配组：被试在捐赠决策前随机分组，每一轮所有被试自愿做出捐赠决策，电脑会计算出所有被试的平均捐款比例和所有组的平均捐款比例。被试能知晓自己的捐款比例是高于所有被试的平均数额还是低于其平均数额，以及自己所在组的捐款比例是高于所有组的平均数额还是低于其平均数额，但并不能知晓其他被试和其他组的具体捐赠信息。此外，被试会被告知，其所在组的捐款比例若高于所有组的平均捐款比例，所在组当轮的捐赠可以获得额外 1 倍的资金匹配以捐给慈善捐赠项目。

（五）研究假设

假设 1：个体竞争机制不会提高总体捐赠水平。Sugden(1984)的社会规范模型认为，个人对公共品的慈善捐赠遵从互惠原则(principle of reciprocity)。Frey 和 Meier(2004)在实验中也发现，其他人相对更高的捐款比例信息，会提高个人的捐款水平。因此，个人捐赠额与平均捐赠额的比较信息，可能会使低于平均捐赠额的个人提高捐赠水平，使高于平均捐赠额的个人降低捐赠水平，所以总体捐赠水平不会改变。

假设 2：个体竞争匹配机制不会提高总体捐赠水平。由于个人的捐赠动机大多来自服从社会规范而不是纯粹利他主义(Bernheim, 1994; D’Adda, 2017)。因此，即便个人捐赠额大于平均捐赠额能得到匹配捐赠，也不会激发个人做出超过平均捐赠额的决策，总体捐赠水平不会改变。

假设 3：群体竞争机制会提高总体捐赠水平。由于个人会在意其所在群组在所有组群中的竞争优势(Weisel, 2016)，所以会表现出对组内成员的利他合作行为(Chen 和 Li, 2009)。因此，个人所在组群的捐赠额与所有组群平均捐赠额的比较信息，会激发个人加大自己的捐赠额，以避免因为自己的原因让所在组群落后于其他组群。

假设 4：群体竞争匹配机制会提高总体捐赠水平。个人有确定的组群归属后，会形成一致的决策(Kessler 和 Milkmanb, 2018)，并预期(通过信念或交流)同组其他人也会为了保持组群的竞争优势而努力(Chen 等, 2017)。因此，个人所在组群的捐赠额大于所有组群平均捐赠额能得到匹配捐赠，会激发个人加大自己的捐赠额，以避免因为自己的原因让所在组群落后于其他组群并使所在组群受到实质性的影响(错过了匹配机会)。

四、实验结果分析

（一）各实验组捐赠水平比较

每个实验组别的 36 名被试在 10 轮中都有 360 个捐赠数据。表 2 报告的是各实验组被试在全部轮次中所做的捐赠决策统计量。其中，基准组的捐款比例均值为 0.138。这意味着在实验禀赋不是白得的而是挣得的以及被试不受任何捐赠信息、匹配机制等实验设置影响的情况下，被试仍愿意捐出 13.8% 的初始禀赋。

表2 各组被试的捐赠总体情况

	捐款比例均值	捐款比例标准差	最大值	最小值	样本数
基准组	0.138	0.201	1	0	360
个体竞争组	0.133	0.157	0.75	0	360
个体竞争匹配组	0.147	0.211	1	0	360
群体竞争组	0.196	0.244	1	0	360
群体竞争匹配组	0.277	0.300	1	0	360
个体和群体竞争组	0.119	0.202	1	0	360
个体和群体竞争匹配组	0.122	0.190	1	0	360

我们使用 Mann-Whitney U 检验对各实验处理组与基准组被试所有轮次的平均捐赠水平之间是否存在显著差异进行分析^①。其结果显示,个体竞争组的捐赠水平与基准组没有显著差异(0.133 相比 0.138, $Z = 0.998$, $P = 0.318$ ^②);个体竞争匹配组的捐赠水平与基准组没有差异(0.147 相比 0.138, $Z = 0.513$, $P = 0.608$);群体竞争组和群体竞争匹配组的捐款比例比基准组的捐款比例分别高出 42.0% 和 100.7%, 统计上也具有显著差异(0.196 相比 0.138, $Z = 3.262$, $P = 0.001$; 0.277 相比 0.138, $Z = 6.416$, $P < 0.001$);此外,个体和群体竞争组以及个体和群体竞争匹配组与基准组也没有显著差异(0.119 相比 0.138, $Z = -1.552$, $P = 0.121$; 0.122 相比 0.138, $Z = -1.078$, $P = 0.281$)。

同时,在群体竞争的实验条件下引入个体竞争机制后,平均捐款比例相较群体竞争组显著地减少了 39.3% (0.196 相比 0.119, $Z = 4.755$, $P < 0.001$);而在群体竞争匹配的实验设计中增设个体竞争机制后,平均捐款比例同样也显著地下滑了 56.0% (0.277 相比 0.122, $Z = 7.313$, $P < 0.001$)。这一结果表明,实验中个人捐赠与组内平均捐款比例相比较的个体竞争机制在捐赠决策中并没有促进作用,甚至可能会在与群体竞争或群体竞争匹配机制的共同作用中减弱这些机制对个人捐赠的正向作用。

为进一步分析各实验组的决策情况,我们对各组中不同捐款比例的选择情况做了统计。从表 3 可以看出,总的来说,各组捐赠决策主要分布于捐赠比例为“0%”和“25%”的选项上。随着捐赠比例的增加,被试的选择频率基本表现为逐渐递减的趋势。群体竞争组和群体竞争匹配组被试明显在捐赠比例为“50%”“75%”和“100%”的选项上有较多的分布,而个体和群体竞争组以及个体和群体竞争匹配组在捐赠比例为“0%”的选项上有较多的分布。

① Mann-Whitney U 检验需要满足独立同分布假定,涉及有竞争机制的实验组,由于捐赠比较信息可能会影响个人的决策,使得被试的捐赠决策之间并不是严格相互独立的。我们考虑实验中所披露的竞争信息是与平均值的比较结果,可能同组其他个体决策对被试决策的直接影响没有那么强,因而我们大体上认为同组之间不同被试的决策仍然是相对独立的。

② 这里的 Z 值为统计量大小, P 值为概率,下同。

表 3 各组捐赠决策的分布情况

实验组	0%	25%	50%	75%	100%	合计
基准组	215	108	24	10	3	360
个体竞争组	191	151	14	4	0	360
个体竞争匹配组	210	107	27	13	3	360
群体竞争组	180	107	54	9	10	360
群体竞争匹配组	154	79	82	24	21	360
个体和群体竞争组	233	102	15	1	9	360
个体和群体竞争匹配组	230	94	29	4	3	360

(二) 各处理组与基准组捐款比例均值的差异分析

鉴于本实验数据的类型是以不同被试为个体变量和不同轮次为时间变量的面板数据,而被解释变量是被设置为五个固定比例的捐赠选项。我们对相同被试(个体变量)在不同轮次(时间变量)下所选的捐款比例取每轮均值,得到捐赠决策的组间估计量。此时,该估计量能够视为分布在 $[0, 1]$ 上的连续变量,从而可以作为 OLS 模型的被解释变量。为采取回归分析方法来探究各组被试的捐赠水平是否有显著差异,本文引入了表示各处理组的虚拟变量作为模型的解释变量。各变量定义列于表 4。

表 4 以不同实验条件进行回归的变量表

变量名	变量定义
<i>PIG</i>	是否来自于个体竞争组,虚拟变量,是 = 1, 否 = 0
<i>PMG</i>	是否来自于个体竞争匹配组,虚拟变量,是 = 1, 否 = 0
<i>GIG</i>	是否来自于群体竞争组,虚拟变量,是 = 1, 否 = 0
<i>GMG</i>	是否来自于群体竞争匹配组,虚拟变量,是 = 1, 否 = 0
<i>PIGI</i>	是否来自于个体和群体竞争组,虚拟变量,是 = 1, 否 = 0
<i>PIGM</i>	是否来自于个体和群体竞争匹配组,虚拟变量,是 = 1, 否 = 0

由于回归模型通过怀特检验在 5% 水平上拒绝了同方差假设,因而我们采用异方差稳健性标准误进行 OLS 估计,回归结果见表 5。表 5 中显示常数项系数为 0.138,通过了 1% 显著性水平的 t 检验,这意味着“基准组”被试平均每轮捐赠的期望比例为 13.8%。变量 GMG 对应的 OLS 系数估计结果反映,“群体匹配组”个体较基准组的捐赠水平显著更高,预期捐款比例提高至 27.8%,增长率超过 100%,这与 Mann-Whitney U 检验结果是高度一致的。尽管 OLS 估计中对应“群体竞争组”的系数估计值没有通过 10% 水平的显著性检验,即被试是属于“群体捐赠组”还是“基准组”,其平均每轮的预期捐赠水平没有显著变化。此外,对线性约束 $\beta_{GIG} - \beta_{PIGI} = 0$ 以及 $\beta_{GMG} - \beta_{PIGM} = 0$ 分别使用 Wald 检验,所得 P 值分别为 0.094 和 0.002,这表明在群体竞争或群体匹配机制中额外提供个体竞争后,个体的平均捐赠水平都发生了显著性变化。最后,我们可以发现在没有设定群体身份的情况下,个体竞争机制并不会直接影响被试的平均捐款比例。

表5 各处理组与基准组捐赠水平差异的 OLS 回归

变量	平均每轮捐赠
<i>PIG</i>	-0.005 (0.034)
<i>PMG</i>	0.010 (0.041)
<i>GIG</i>	0.058 (0.046)
<i>GMG</i>	0.140*** (0.053)
<i>PIGI</i>	-0.019 (0.040)
<i>PIGM</i>	-0.015 (0.037)
常数项	0.138*** (0.029)
观测值	252
R^2	0.078

注：本文中括号内为稳健性标准误，*** $P < 0.01$ ，** $P < 0.05$ ，* $P < 0.1$ ，下表同。

结合上述分析，我们可以得出如下结论：赋予被试群组成员的身份，并通过提供所在小组的捐赠竞争信息以加强群体认同的做法无法显著增强个体捐赠意愿；在此基础上，一旦为捐款比例更高的小组提供捐款匹配时，被试的捐赠意愿便会显著大于基准组水平；然而若再向被试提供个体捐赠竞争信息，群体认同与匹配机制均会失效，甚至产生挤出效应，导致个体捐赠意愿下降。

（三）各处理组与基准组不同捐款比例的差异分析

由于本实验的捐赠决策是在 0% ~ 100% 的五个固定比例选项，所以 OLS 估计值可能无法准确反映出被试的真实选择。此外，对每位被试以轮次平均取组间估计量的处理方法，会造成 90% 的信息量损失。综合上述原因，下面将改用多值选择模型继续对各组被试捐赠水平的差异进行回归分析。

显然，被试被随机分配到各处理组或基准组是发生在被试做出决策选择之前的，因而指代各处理组的解释变量只会随个体而变，而并不会随捐赠决策的改变而变化，所以本文可以采用多项 Probit 模型或多项 Logit 模型。考虑到多项 Probit 模型无法使用概率比解释系数估计值，两模型又无其他本质的区别，为显示概率比回归结果以便于分析讨论，以下将对各组被试在所有轮次的捐赠决策进行多项 Logit 估计。

模型所有解释变量的定义同表 3 和表 4，变量各下标 *PIG*、*PMG*、*GIG*、*GMG*、*PIGI* 以及 *PIGM* 分别指代“个体竞争组”“个体匹配组”“群体竞争组”“群体匹配组”“个体和群体竞争组”以及“个体和群体竞争匹配组”。此外，我们还考虑自身决策的动态影响，加入上一轮被试自己的捐赠比例 (*ldr*) 作为控制变量。当各处理组或基准组

被试在各轮次中需要做出决策时，五个选项—— U_i^0 、 $U_i^{0.25}$ 、 $U_i^{0.5}$ 、 $U_i^{0.75}$ 、 U_i^1 分别对应着各自的效用，回归模型可以预测个体最可能会选择的具有最高效用水平的捐赠决策。

多项 Logit 模型的使用前提假定是无关方案的独立性 (IIA) 假定，一般采用豪斯曼检验或 Small-Hsiao 检验。然而，Cheng 和 Long (2007) 通过蒙特卡罗方法发现，有限样本下统计量的真实分布偏离检验 IIA 假定方法的渐进分布较远，两种检验的小样本性质均不理想，故本文没有采用以上检验。考虑到本实验的五种方案的捐出比例间隔较宽，对应预期收益的差距比较明显，因而我们认为各捐赠决策方案满足 IIA 假定是具有合理性的。由于轮次变化本身带来的时间效应以及相同被试在不同轮次的扰动项可能存在自相关的问题，我们将各轮次设置为控制变量，并采用个体聚类稳健的标准误。对各组被试所有轮次捐赠决策进行的多项 Logit 系数回归结果以及相对风险比率 (RRR) 回归结果见表 6。

在以不捐赠 (参数 d 取 0) 决策作为基准结果 (base outcome) 并控制个体效应与时间效应的条件下，多项 Logit 系数回归结果 [表 6 第 (1) 列, 第 (2) 列] 显示，系数 $\alpha^{0.5}$ 、 $\alpha^{0.75}$ 以及 α^1 均在 1% 显著性水平上为负，意味着在基准组中被试每轮选择 50% 及更高比例的捐赠决策相比选择不捐赠，其预期获得的效用水平显著更低；而系数估计值的大小则显示，随着捐款比例的上升，效用水平持续下降。与基准组相比，群体竞争匹配组 (GMG) 更可能捐出 50% 以及 100% 实验禀赋，它们带来的效用显著为正。个体和群体竞争组 (PIG) 在 10% 的显著性水平上更不可能选择 75% 捐款比例的决策。类似的，若被试属于个体竞争组 (PIG)，则意味着在 1% 显著性水平上更不可能选择捐出全部禀赋。截距项回归结果表明，对基准组而言，选择捐出 25% 比例以上的决策与同组不捐赠方案所带来的效用都显著为负，且随着捐款比例的上升，其效用水平明显下降，即选择越高比例的捐赠决策的可能性越低。

从概率比回归结果 [表 6 第 (3) 列, 第 (4) 列] 可以看出，多项 Logit 模型预测基准组选择捐出 50%、75% 以及 100% 决策的可能性分别是预测同组不捐赠概率的 25.3%、9.0% 以及 2.4%。群体竞争匹配组中选择全部捐出或捐出一半相对同组不捐赠的概率之比，分别是基准组对应概率比的 9.85 倍和 4.89 倍。类似的，个体和群体竞争组的被试选择 75% 的捐赠水平的概率比为 9.2%，而个体竞争组在 100% 捐款比例上的相对风险比率为 0。

(四) 各处理组与基准组有序捐款比例的差异分析

接下来，我们同样维持控制轮次变化的影响并采用个体聚类稳健标准误和改用有序 Logit 估计方法对各组捐赠水平进行估计。其目的在于：一方面，有序 Logit 可以放松无关方案的独立性假定，从而可以检验多项 Logit 回归结果的稳健性；另一方面，被解释变量是 0% ~ 100% 的捐款比例，这明显对应着捐赠意愿由不强至强的顺序关系，而多项 Logit 模型无视了这种数据内在的排序，其回归结果见表 7。

表 6 各处理组与基准组捐赠水平差异的多项 logit 回归

变量	(1)		(2)	
	Coef.	St.Err.	RRR	St.Err.
$\beta_{PIG}^{0.25}$	0.355	0.291	1.426	0.416
$\beta_{PMG}^{0.25}$	-0.039	0.287	0.961	0.275
$\beta_{GIG}^{0.25}$	0.064	0.290	1.066	0.310
$\beta_{GMG}^{0.25}$	-0.142	0.305	0.867	0.265
$\beta_{PIGI}^{0.25}$	-0.097	0.296	0.908	0.269
$\beta_{PIGM}^{0.25}$	-0.138	0.305	0.871	0.266
$\beta_{ldr}^{0.25}$	4.890***	0.586	132.936***	77.854
$\alpha^{0.25}$	-1.087***	0.259	0.337***	0.087
$\beta_{PIG}^{0.5}$	-0.702	0.573	0.496	0.284
$\beta_{PMG}^{0.5}$	-0.142	0.570	0.867	0.494
$\beta_{GIG}^{0.5}$	0.661	0.438	1.937	0.848
$\beta_{GMG}^{0.5}$	0.932**	0.430	2.539**	1.091
$\beta_{PIGI}^{0.5}$	-0.522	0.452	0.594	0.268
$\beta_{PIGM}^{0.5}$	-0.137	0.518	0.872	0.451
$\beta_{ldr}^{0.5}$	10.346***	1.086	31119.413***	33803.940
$\alpha^{0.5}$	-4.266***	0.539	0.014***	0.008
$\beta_{PIG}^{0.75}$	-0.408	0.711	0.665	0.473
$\beta_{PMG}^{0.75}$	-0.004	0.816	0.996	0.813
$\beta_{GIG}^{0.75}$	-0.363	0.764	0.696	0.532
$\beta_{GMG}^{0.75}$	0.479	0.636	1.614	1.027
$\beta_{PIGI}^{0.75}$	-1.847*	0.992	0.158*	0.156
$\beta_{PIGM}^{0.75}$	-1.196	0.849	0.302	0.257
$\beta_{ldr}^{0.75}$	12.481***	1.747	263000***	460000
$\alpha^{0.75}$	-6.852***	0.937	0.001***	0.001
β_{PIG}^1	-12.860***	0.878	0.000***	0.000
β_{PMG}^1	-0.480	1.089	0.619	0.674
β_{GIG}^1	1.348	1.088	3.849	4.188
β_{GMG}^1	1.663*	1.000	5.273*	5.273
β_{PIGI}^1	1.784	1.231	5.954	7.331
β_{PIGM}^1	-0.354	1.261	0.702	0.885
β_{ldr}^1	18.954***	3.159	170000000***	538000000
α^1	-12.944***	2.304	0.000***	0.000
伪 R^2	0.256		观测值	2268

注：表 6 中第(1)列、第(2)列为系数回归结果，第(3)列、第(4)列为概率比回归结果；*St.Err.*表示被试(个体)聚类稳健标准误；由于加入了个人捐赠滞后项 *ldr*，损失了第一轮捐赠的数据。

表 7 各处理组与基准组捐赠水平差异的有序 Logit 回归

变量	捐赠水平
<i>PIG</i>	0.077 (0.203)
<i>PMG</i>	-0.041 (0.213)
<i>GIG</i>	0.227 (0.214)
<i>GMG</i>	0.394* (0.222)
<i>PIGI</i>	-0.151 (0.224)
<i>PIGM</i>	-0.232 (0.218)
<i>ldr</i>	7.621*** (0.564)
观测值	2268
伪 R^2	0.245

虽然有序 Logit 系数回归结果无法直接作为边际效应进行解释,但估计系数的正或负可以反映相应解释变量与被解释变量的正向或负向关系,且不同自变量系数的相对大小能够表明对因变量的相对影响程度。其回归结果显示,群体匹配组对应的估计系数为 1.034,且在 5%水平上显著;而联合个体竞争性信息后,系数估计值发生了显著变化($P=0.004$)。这与 OLS 以及多项 Logit 回归结果是一致的,均表明群体竞争性匹配机制对捐赠行为有显著的促进作用,而个体竞争会抑制群体匹配机制的影响。

我们进一步在有竞争机制(包括个体竞争与群体竞争)的实验组结果分析中考虑竞争信息反馈的动态影响,将被试上一轮的捐赠比例与平均捐赠水平的比较结果的指示变量作为自变量纳入回归分析中进行控制。

由于直接将个体捐赠比较结果和群体捐赠比较结果的指示变量纳入回归模型,会对其他不涉及相关指示变量的实验组数据带来数据损失,所以我们分别对有个体竞争机制的实验组(以个体竞争信息组 *PIG* 为基准组)和有群体竞争机制的实验组(以群体竞争信息组 *GIG* 为基准组)进行回归分析(回归结果见表 8)。个体捐赠比较结果(*lpr*)和群体捐赠比较结果(*lgr*)的指示变量作为控制变量。如果自己上轮的捐赠水平高于上轮全场平均捐赠水平,那么 *lpr* 就取 1,否则 *lpr* 取 0;如果自己所在小组上轮的组内平均捐赠水平高于上轮全场平均捐赠水平,那么 *lgr* 就取 1,否则 *lgr* 取 0。模型(1)和模型(2)以个体竞争信息组 *PIG* 为基准组,模型(3)和模型(4)以群体竞争信息组 *GIG* 为基准组。

表 8 个体竞争机制和群体竞争机制效应的有序 Logit 回归

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	捐赠水平	捐赠水平	捐赠水平	捐赠水平
<i>PMG</i>	-0.156 (0.220)	-0.156* (0.094)		
<i>PIGI</i>	-0.280 (0.229)	-0.280** (0.133)	-0.282 (0.205)	-0.282** (0.110)
<i>PIGM</i>	-0.326 (0.229)	-0.326** (0.136)	-0.341* (0.199)	-0.341*** (0.131)
<i>ldr</i>	8.435*** (1.580)	8.435*** (1.685)	7.843*** (0.741)	7.843*** (0.175)
<i>lpr</i>	-0.691 (0.437)	-0.691 (0.625)		
<i>GMG</i>			0.192 (0.191)	0.192 (0.399)
<i>lgr</i>			-0.358** (0.152)	-0.358 (0.237)
观测值	1296	1296	1296	1296
伪 R^2	0.178	0.178	0.269	0.269

注：第(1)列、第(3)列使用个体(subject)聚类稳健标准误；第(2)列、第(4)列使用场次(session)聚类稳健标准误。

回归结果显示,在控制了自身决策和竞争信息反馈的动态影响后,群体竞争信息联合个体竞争信息的机制,相较于个体竞争信息机制和群体竞争信息机制会显著降低个人的捐赠比例。此外,群体竞争匹配机制相较于群体竞争机制对个人捐赠行为的影响并没有显著差异,表明群体分组比较和竞争信息反馈是促进个人捐赠行为的主要因素。

五、激励机制的作用机理

(一) 各组预期捐赠水平与自身平均捐赠水平差异

在上一部分中,我们已经通过非参数检验方法、对各被试平均每轮捐款比例的 OLS 回归、对个体所有轮次捐赠决策的多项 Logit 以及有序 Logit 回归得出如下一致结论:在不提供个体捐赠信息的条件下,群体竞争性匹配机制可以显著提高个人的捐赠水平。

下面我们探究群体竞争匹配机制影响个人捐赠水平的内在机理。我们将各被试对同场平均捐赠比例的估计值(后简称预期捐赠)作为其认同的群体规范行为或同侪捐赠行为,并引入到上述非参数检验与回归模型中进行深入分析和讨论。为检验其作用

机理,我们首先考察各组的预期捐赠水平之间是否存在显著差异。我们发现,各组预期捐赠水平的排序关系同捐款水平的高低顺序并不完全一致。对捐款比例均值而言,呈现出“群体竞争匹配组”的捐赠水平最高、“群体竞争组”的捐赠水平次之和其他各组大致相同的情况。各组的预期捐赠情况,在捐赠水平上,虽然“群体竞争匹配组”的捐赠水平最高,但存在匹配机制的其他处理组(“个体和群体竞争匹配组”“个体竞争匹配组”)次之,再次是无匹配机制的竞争性信息组(“个体竞争组”和“群体竞争组”),最后是联合竞争组(“个体和群体竞争组”)以及“基准组”。与基准组相比,“群体捐赠匹配组”的预期捐赠显著增长了 66.5%($P = 0.009$),而其他匹配组(“个体和群体竞争匹配组”以及“个体竞争匹配组”)则分别增长 42.6%以及 38.1%($P = 0.317, P = 0.156$)。

这意味着,“群体竞争匹配组”同时具有最高的捐赠水平与预期水平,而仅在“群体竞争匹配组”基础上额外引入“个体竞争性信息”,即对应“个体和群体竞争匹配组”,捐赠水平明显下降,而预期捐赠水平仍维持在较高水平。另一个存在匹配机制的“个体竞争匹配组”,同样表现为被试有较高但不显著的预期捐赠水平,但自身捐赠水平较低。

综合上述分析可以推断,不同的捐赠激励机制,尤其是群体竞争性匹配机制,可能既影响被试的捐赠意愿,又改变各被试对他人(群体)捐赠情况的预期。前者我们已通过前面的组间差异分析证实了群体竞争性匹配捐赠机制对捐赠水平存在显著的提升作用,对后者更严谨的检验请见后续内容。此外,为进一步判断激励机制、预期捐赠与自身捐赠三者之间的关系,我们还需讨论预期捐赠水平与捐赠水平二者之间的关系。图 1 以各实验处理组或基准组作为区分,给出了被试平均每轮捐款比例与预期同场所所有人捐赠均值的散点图与线性拟合状况。

从图 1 中可以看出,无论在总体上还是在各实验组中,随着被试的预期捐赠水平上升,自身的捐赠水平(平均每轮的捐款比例)不断提高,即被试捐赠水平与预期捐赠水平存在明显的正向线性相关关系。可见,所有存在匹配机制的处理组(图例为个体竞争匹配组、群体竞争匹配组以及个体和群体竞争匹配组)中散点明显更偏向右侧,即匹配机制下被试的预期捐赠水平相对更高。从各组斜率来看,所有包含个体竞争性信息的处理组的拟合图相对比较平缓,从而不同捐赠机制下二者的线性关系强弱可能有所不同。

下面我们进一步检验群体竞争匹配组的捐赠水平显著更高的作用机理。鉴于预期捐赠水平即为被试估计是否可以获得竞争性匹配的临界水平,我们绘制了各组被试平均每轮的捐赠与预期捐赠之差的直方图,可见图 2。由图形设定可以知道直方图分布越集中于直线“0”附近,被试的捐赠决策就越接近自身的预期捐赠水平;若越高的频率出现在直线“0”右侧,则意味着存在越多的被试愿意赢得竞争或争取匹配资金,而在群体组中这代表被试越不愿意拖其他队友的后腿。

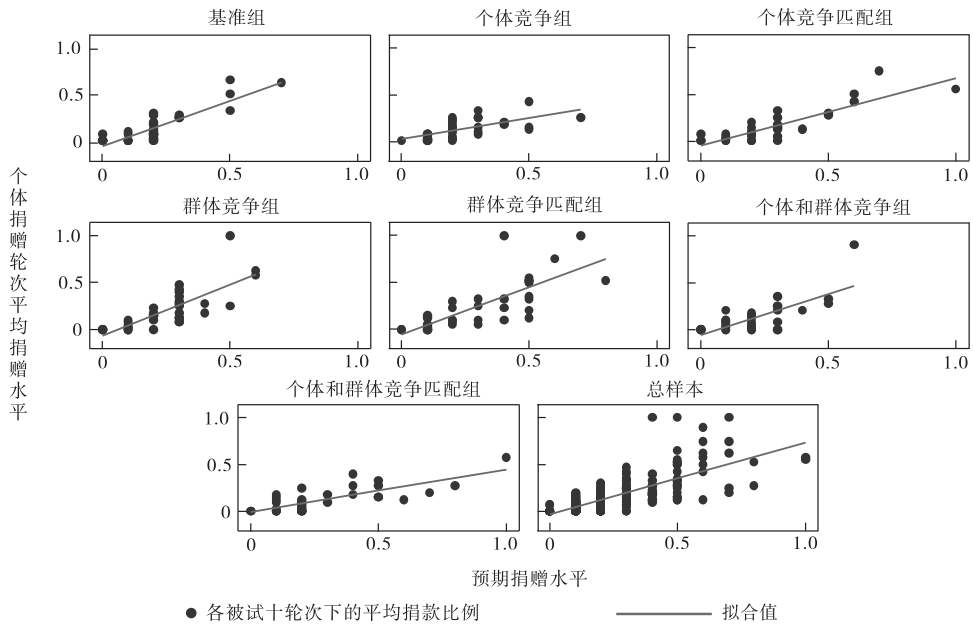


图1 各组个体平均捐赠与对他人捐赠预期的散点图与线性拟合

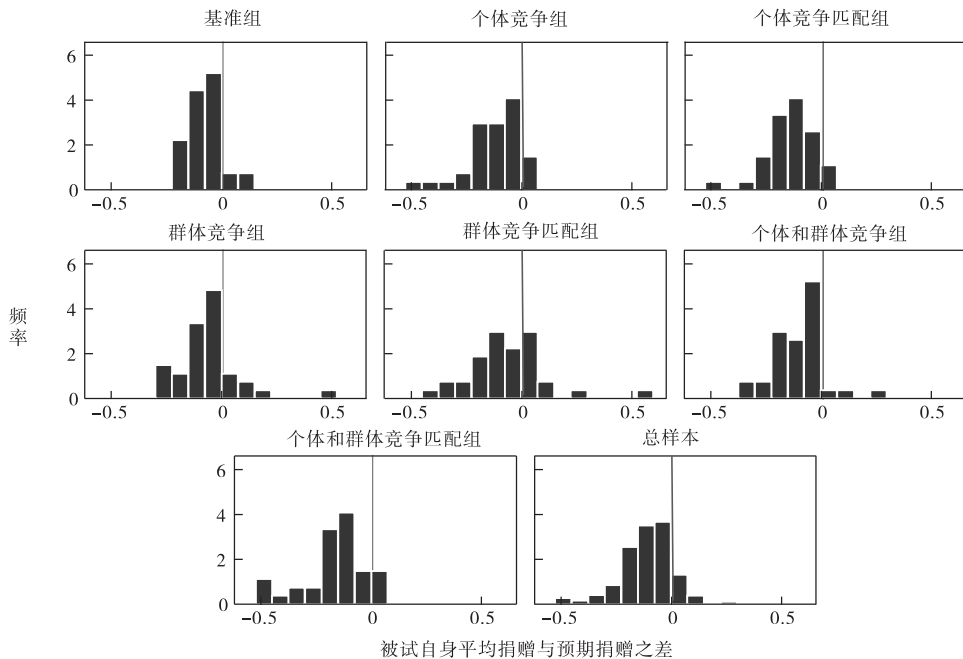


图2 各组个体平均捐赠与对他人捐赠预期之差的直方图

需要注意的是, 捐赠决策是相比预期捐赠决策间隔更宽的选项, 我们从图中可以

看出,整体上人们明显倾向于选择捐出接近于自己认为大家决策的均值水平,而从偏差方向上看,捐赠水平一般低于自身预期捐赠水平(86.90%的被试自身捐赠与预期捐赠之差小于等于 0.05)。因此,群体竞争匹配组相比其他所有组,确实存在更高比例的被试选择捐出超出预期比例的决策,从而更不愿意拖队友后腿的假设具有一定的合理性。然而至此仅凭借简单的直观分析,我们难以得到富有说服力的结论。所以,接下来我们将采用回归分析方法继续讨论群体匹配机制、预期捐赠水平以及自身捐赠水平三者之间的关系。

(二) 预期他人捐赠在群体匹配机制对个体捐赠影响中的作用

从上文可知群体匹配机制、预期他人捐赠与自身捐赠三者之间的相关关系,即群体竞争性匹配显著影响捐赠水平与预期水平,而预期他人捐赠与自身捐赠意愿也存在显著相关关系。为进一步验证预期他人捐赠与自身捐赠之间存在的因果关系,我们将借助 Pearl(1995、2009)提出的因果模型对上述关系加以分析。由于群体匹配机制是自身捐赠与预期捐赠的共同原因,所以我们利用后门规则(back-door criteria)以共同原因作为条件,发现预期捐赠与自身捐赠之间的确存在因果关系。由于预期捐赠决策时间发生在捐赠决策之前,所以本文认为预期他人捐赠对自身捐赠水平具有显著影响。

下面我们将采用中介效应分析(Baron 和 Kenny, 1986)以检验群体竞争性匹配是不是通过影响被试对他人捐赠的预期而间接影响自身捐赠意愿的。检验程序是:①自变量(群体竞争性匹配机制)需显著影响因变量(自身捐赠水平),即主效应显著是中介效应存在的前提条件;②自变量需显著影响中介变量(预期他人捐赠);③将自变量与中介变量同时对因变量进行回归,需中介变量回归系数仍然显著而自变量回归系数不再显著或影响显著减少。

我们继续采用与主效应对应的线性或非线性模型来检验自变量对中介变量的作用。对于线性模型的检验,由于被试预测首轮捐赠平均水平的选项是间隔均匀的,所以可将中介变量(预期捐赠水平)视为连续变量,以进行自变量对中介变量的 OLS 估计。当改用非线性模型时,考虑到多项 Logit 模型解释变量的估计系数是随着决策选择的不同而变化的,模型的可选决策是彼此相互独立的,从而难以得到具有代表性的系数估计值。对此,我们将使用有序 Logit 估计方法依次回归检验的各个程序。

从表 9 可以看出,有序 Logit 模型与 OLS 估计结果基本一致。模型(2)、模型(5)的回归结果显示,群体匹配组相比控制组显著提高了被试预期的同场平均捐赠水平,而其他所有实验组均在 5%水平上对人们的预期捐赠情况无明显影响。模型(1)、模型(4)、模型(7)^①的回归结果表明,仅有群体匹配组被试的捐赠水平同控制组的捐赠水平之间存在显著差异。将预期捐赠变量纳入模型(1)、模型(4)、模型(7)后的线性回归结

^① 由于预期他人捐赠水平是在被试第 1 轮决策时进行的,因而我们也考虑预期捐赠水平对第一轮被试捐赠比例的影响。

果和模型(3)、模型(6)、模型(8)非线性回归结果反映出,预期捐赠水平与自身捐赠情况呈高度正相关关系,且此时模型具有更强的解释力;群体匹配组对捐赠行为的激励作用立即失效;而其他含有个体竞争的两种匹配机制(PMG、PIGM)在预期捐赠水平不变的情况下,被试的捐款意愿相比控制组的捐赠意原显著更弱。

表9 各实验条件对自身捐赠与预期他人捐赠的线性回归与非线性回归结果

变量	(1) 平均每轮 捐赠	(2) 预期他 人捐赠	(3) 平均每 轮捐赠	(4) 各轮次 捐赠	(5) 预期他 人捐赠	(6) 各轮次 捐赠	(7) 第1轮 捐赠	(8) 第1轮 捐赠
<i>PIG</i>	-0.005 (0.034)	0.047 (0.035)	-0.041* (0.022)	0.077 (0.203)	0.603* (0.361)	-0.151 (0.228)	0.458 (0.382)	-0.019 (0.460)
<i>PMG</i>	0.010 (0.041)	0.075* (0.044)	-0.048** (0.022)	-0.041 (0.213)	0.703* (0.422)	-0.455** (0.225)	0.597 (0.427)	-0.029 (0.504)
<i>GIG</i>	0.058 (0.046)	0.044 (0.037)	0.024 (0.028)	0.227 (0.214)	0.591 (0.414)	0.190 (0.227)	0.578 (0.443)	0.398 (0.505)
<i>GMG</i>	0.140*** (0.053)	0.131*** (0.043)	0.040 (0.033)	0.394* (0.222)	1.336*** (0.466)	0.132 (0.237)	1.330*** (0.470)	0.266 (0.560)
<i>PIGI</i>	-0.019 (0.040)	0.006 (0.035)	-0.023 (0.024)	-0.151 (0.224)	0.123 (0.399)	-0.233 (0.228)	-0.114 (0.422)	-0.390 (0.547)
<i>PIGM</i>	-0.015 (0.037)	0.083* (0.047)	-0.079*** (0.024)	-0.232 (0.218)	0.609 (0.447)	-0.839*** (0.295)	0.060 (0.494)	-0.916 (0.569)
<i>expect</i>			0.763*** (0.060)			4.915*** (0.590)		16.534*** (1.866)
<i>ldr</i>				7.621*** (0.564)		5.516*** (0.634)		
<i>-cons</i>	0.138*** (0.029)	0.197*** (0.026)	-0.013 (0.018)					
观测值	252	252	252	2268	252	2268	252	252
伪R ²	0.078	0.054	0.590	0.245	0.013	0.291	0.023	0.419

注:第(1)列至第(3)列为线性模型回归结果,括号内为异方差稳健标准误,最后一行为R²值;第(4)列至第(8)列为非线性模型回归结果,括号内为个体聚类稳健的标准误,最后一行为伪R²值。

上述回归结果说明,人们对平均捐赠水平的预期是影响自身捐赠决策的主要因素,被试越认为同场的其他人是慷慨的,就越倾向于选择捐款比例更高的决策。由逐步回归检验可以知道,群体匹配组之所以能有较控制组显著更高的捐赠水平,实际上也正是因为群体匹配机制使得人们对他人捐赠有了更慷慨的预期,进而在同侪压力的影响下(即使是匿名环境),间接提高了自身捐赠水平(即对他人捐赠的预期是群体竞争性匹配机制提高被试捐赠意愿的唯一中介)。

此外,在群体匹配机制下,向被试额外提供个人捐赠竞争信息会导致群体匹配机制失效,主要在于两个方面的原因:一方面,个体间竞争捐赠的环境抑制了群体匹配机制原本会使人们对他人捐赠产生更慷慨预期的效应(根据表9的回归结果),从而被试就不会受到高捐赠水平预期的导致的同侪压力,捐赠意愿回落正常水平;另一方面,我

们发现个体和群体竞争组以及个体和群体竞争匹配组中,如果被试知晓自己的个人捐赠在前 50%,但所在群体的捐赠总额在后 50%时而在下一轮减少自己的捐赠($P=0.015$)。这表明个人捐赠信息(竞争机制)的引入可能会使得捐赠者对于群体内其他人“出工不出力”的情况有更清楚的认识,从而减少个人的捐赠,最终导致了群体匹配机制的失效。

六、结论与建议

本文旨在探究群体身份、竞争环境以及捐赠匹配三种因素对个人捐赠行为的影响,并检验不同捐赠激励机制影响被试捐款意愿的效果。为实现以上研究目的,我们设置了基准组、个体竞争组、个体竞争匹配组、群体竞争组、群体竞争匹配组、个体和群体竞争组、个体和群体竞争匹配组等七个实验组。

在实验数据分析部分,本文依次对各组捐赠决策分布情况使用非参数检验方法、对各组被试平均每轮的捐赠水平使用 OLS 回归、对各实验条件下个体在所有轮次的决策选择使用多项 Logit 以及有序 Logit 回归。以上分析结果得到了如下一致的发现:当不存在个人竞争捐赠信息时,引入群体竞争性匹配机制可以显著增强被试的捐款意愿及提高其捐款比例,若仅提供群体竞争捐赠信息而无匹配机制,其影响效果仍是正向的,但在统计意义上不再显著;当个人竞争捐赠信息存在时,群体竞争性匹配机制与群体竞争性信息机制均失效,被试的捐赠水平会回落到基准组捐赠水平。因此,我们有理由认为,在群体竞争形式下匹配捐赠的激励机制可以有效促进人们参与慈善捐赠,但其促进效果受到是否存在个人竞争环境的显著影响。总之,群体身份、竞争环境以及捐赠匹配三种因素各自对捐赠行为的影响取决于其他两种因素的状态。

为进一步探究群体匹配机制对捐赠行为影响的作用机理,本文继续考察了各组个体对平均捐款比例的预测情况与自身捐赠意愿的关系。我们对线性模型与非线性模型分别采用逐步回归的中介效应检验方法,发现群体匹配机制是完全通过提高被试对他人捐赠的预期水平,再由群体规范下的同侪效应间接影响到自身捐赠的,而个体竞争信息对群体匹配机制的抑制作用主要在间接影响过程,而不显著改变群体匹配机制对预期他人捐赠的影响。

这表明捐赠额虽然没有被公示,给捐赠者带来相应的社会声誉(social image),但捐赠者在决策时,仍会参照自己心中认为的其他人的捐赠数额,并形成一种捐赠数额的社会规范(Sugden, 1984; Bernheim, 1994; 罗俊等, 2019)。若自己的捐赠额较小,进而导致所在组的捐赠比例在与其他组比较时落后,并导致自己所在组没有获得捐赠匹配,就会产生一种违背社会规范的内疚感。

因此,我们建议慈善机构或组织在募捐过程中,可以更加注重经营组建捐赠团体或社群,向捐赠团体提供更多分享与交流的机会,但同时重视保护捐赠者个人的捐赠信息,避免诱导产生以自我为主体的竞争意识。在捐赠激励的机制设计上,主导引入匹配机制,同时尝试结合群体身份认同与竞争性匹配规则,既可以更有效率地利用匹配资金,又可以更好地增强人们的捐款意愿。

参考文献

- [1] 罗俊,陈叶烽,何浩然.捐赠信息公开对捐赠行为的“筛选”与“提拔”效应——来自慈善捐赠田野实验的证据[J],*经济学(季刊)*,2019(4):1209-1238.
- [2] Akerlof G. A., Kranton R. E. Economics and Identity[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2000, 115(3): 715-53.
- [3] Andreoni J. Giving with Impure Altruism: Applications to Charity and Ricardian Equivalence[J]. *Journal of Political Economy*, 1989, 97(6): 1447-58.
- [4] Andreoni J. Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm-Glow Giving[J]. *The Economic Journal*, 1990, 100(401): 464-77.
- [5] Baron R. M., Kenny D. A. The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51(6): 1173.
- [6] Becker G. S. A Theory of Social Interactions[J]. *Journal of Political Economy*, 1974, 82(6): 1063-93.
- [7] Bekkers R., Wiepking P. A Literature Review of Empirical Studies of Philanthropy: Eight Mechanisms that Drive Charitable Giving[J]. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 2011, 40(5): 924-73.
- [8] Bénabou R., Tirole J. Incentives and Prosocial Behavior[J]. *American Economic Review*, 2006, 96(5): 1652-78.
- [9] Bernheim B. D. A Theory of Conformity[J]. *Journal of Political Economy*, 1994, 102(5): 841-77.
- [10] Bornstein G., Ben-Yossef M. Cooperation in Intergroup and Single-Group Social Dilemmas[J].

- Journal of Experimental Social Psychology, 1994, 30(1): 52-67.
- [11] Bornstein G., Gneezy U., Nagel R. The Effect of Intergroup Competition on Group Coordination: An Experimental Study[J]. Games and Economic Behavior, 2002, 41(1): 1-25.
- [12] Brown A. L., Meer J., Williams J. F. Why do People Volunteer? An Experimental Analysis of Preferences for Time Donations[J]. Management Science, 2019, 65(4): 1455-68.
- [13] Charness G., Holder P. Charity in the Laboratory: Matching, Competition, and Group Identity[J]. Management Science, 2019, 65(3): 1398-407.
- [14] Chen R., Chen Y., Liu Y., Mei Q. Does Team Competition Increase Pro-Social Lending? Evidence from Online Microfinance[J]. Games and Economic Behavior, 2017, 101: 311-33.
- [15] Chen Y., Li S. X. Group Identity and Social Preferences[J]. American Economic Review, 2009, 99(1): 431-57.
- [16] Cheng S., Long J. S. Testing for ΠA in the Multinomial Logit Model[J]. Sociological Methods & Research, 2007, 35(4): 583-600.
- [17] Chowdhury S. M., Jeon J. Y., Ramalingam A. Identity and Group Conflict[J]. European Economic Review, 2016, 90: 107-21.
- [18] D'Adda G. Relative Social Status and Conformism: Experimental Evidence on Local Public Good Contributions[J]. Economics Letters, 2017, 157: 31-35.
- [19] Duffy J., Kornienko T. Does Competition Affect Giving?[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2010, 74(1-2): 82-103.
- [20] Erkal N., Gangadharan L., Nikiforakis N. Relative Earnings and Giving in a Real-Effort Experiment[J]. American Economic Review, 2011, 101(7): 3030-48.
- [21] Eckel C. C., Grossman P. J. Managing Diversity by Creating Team Identity[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2005, 58(3): 371-92.
- [22] Eckel C. C., Grossman P. J. Subsidizing Charitable Contributions: A Natural Field Experiment Comparing Matching and Rebate Subsidies[J]. Experimental Economics, 2008, 11(3): 234-52.
- [23] Eckel C. C., Grossman P. J., Johnston R. M. An Experimental Test of the Crowding out Hypothesis[J]. Journal of Public Economics, 2005, 89(8): 1543-60.

- [24] Fischbacher U. z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-Made Economic Experiments[J]. *Experimental Economics*, 2007, 10(2): 171-78.
- [25] Frey B. S., Meier S. Social Comparisons and Pro-Social Behavior: Testing “Conditional Cooperation” in a Field Experiment[J]. *American Economic Review*, 2004, 94(5): 1717-22.
- [26] Glazer A., Konrad K. A. A Signaling Explanation for Charity[J]. *American Economic Review*, 1996, 86(4): 1019-28.
- [27] Grosskopf B. Reinforcement and Directional Learning in The Ultimatum Game with Responder Competition[J]. *Experimental Economics*, 2003, 6(2): 141-58.
- [28] Harbaugh W. T. The Prestige Motive for Making Charitable Transfers[J]. *American Economic Review*, 1998, 88(2): 277-82.
- [29] Huck S., Rasul I. Matched Fundraising: Evidence from a Natural Field Experiment[J]. *Journal of Public Economics*, 2011, 95(5-6): 351-62.
- [30] Huck S., Rasul I., Shephard A. Comparing Charitable Fundraising Schemes: Evidence from a Natural Field Experiment and a Structural Model[J]. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2015, 7(2): 326-69.
- [31] Karlan D., List J. A. Does Price Matter in Charitable Giving? Evidence from a Large-Scale Natural Field Experiment[J]. *American Economic Review*, 2007, 97(5): 1774-93.
- [32] Karlan D., McConnell M. A. Hey Look at Me: The Effect of Giving Circles on Giving[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2014, 106, 402-12.
- [33] Kessler J. B., Milkman K. L. Identity in Charitable Giving[J]. *Management Science*, 2018, 64(2): 845-59.
- [34] List J. A., Price M. K. The Role of Social Connections in Charitable Fundraising: Evidence from a Natural Field Experiment[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2009, 69(2): 160-69.
- [35] Martin R., Randal J. How Is Donation Behaviour Affected by the Donations of Others?[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2008, 67(1): 228-38.
- [36] Mcleish K. N., Oxoby R. J. Social Interactions and the Salience of Social Identity[J]. *Journal of*

- Economic Psychology, 2011, 32(1): 172-78.
- [37] Meier S., Frey B. S. Matching Donations: Subsidizing Charitable Giving in a Field Experiment[R]. Working Paper, 2004.
- [38] Pearl J. Causal Diagrams for Empirical Research[J]. Biometrika, 1995, 82(4): 669-88.
- [39] Pearl J. Causal Inference In Statistics: An Overview[J]. Statistics Surveys, 2009, 3: 96-146.
- [40] Rapoport A., Bornstein G. Intergroup Competition for the Provision of Binary Public Goods[J]. Psychological Review, 1987, 94(3): 291-302.
- [41] Reinstein D., Riener G. Reputation and Influence in Charitable Giving: An Experiment[J]. Theory and Decision, 2012, 72(2): 221-43.
- [42] Rondeau D., List J. A. Matching and Challenge Gifts to Charity: Evidence from Laboratory and Natural Field Experiments[J]. Experimental Economics, 2008, 11(3): 253-67.
- [43] Roth A. E., Prasnikar V., Okuno-Fujiwara M., Zamir S. Bargaining and Market Behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An Experimental Study[J]. American Economic Review, 1991, 81(5): 1068-95.
- [44] Shang J., Croson, R. A Field Experiment in Charitable Contribution: The Impact Of Social Information on the Voluntary Provision Of Public Goods[J]. The Economic Journal, 2009, 119(540): 1422-39.
- [45] Sugden R. Reciprocity: The Supply of Public Goods Through Voluntary Contributions[J]. The Economic Journal, 1984, 94(376): 772-87.
- [46] Tajfel H., Billig M. G., Bundy R. P., Flament C. Social Categorization and Intergroup Behaviour[J]. European Journal of Social Psychology, 1971, 1(2): 149-78.
- [47] Turner J. C., Brown R. J., Tajfel H. Social Comparison and Group Interest in Ingroup Favouritism[J]. European Journal of Social Psychology, 1979, 9(2): 187-204.
- [48] Weisel O. Social Motives In Intergroup Conflict: Group Identity and Perceived Target of Threat[J]. European Economic Review, 2016, 90: 122-33.

Group Identities, Competitive Matching Mechanisms and Individual Donations: Evidence from Laboratory Experiments

Luo Jun¹, Li Xincheng¹ and Guo Xiaohan²

(1. School of Economics and Center for Economic Behavior and Decision-making, Zhejiang University of Finance and Economics, Hangzhou 310018, China; 2. Accounting School, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Although the level of personal donation in China currently lags behind that of developed countries, with the development of relevant policies and information technology, our level of individual donation has been greatly improved and there is room to research. Previous studies found that many donation mechanisms have an impact on individual donations, but the research on the combined effects of multiple donation mechanisms has rarely been studied. This paper explores the effects of group identity, competitive information disclosure, and donation matching on individual donation behavior through laboratory experiments. Our experimental results show that the group competitive matching mechanism can significantly increase the participants' willingness to donate and the proportion of donations. We also found that the group matching mechanism increased the participants' expectations of donations by others, and then indirectly affected their donations by the peer effect under group norms. Therefore, in the actual design of the donation incentive mechanism, we can consider combining group identity and competitive matching mechanism to increase people's willingness to donate.

Keywords: Charitable Donation; Group Identity; Matching Mechanism; Competition Mechanism; Information Disclosure

JEL Classification: C91 D64 H41