

三次分配与共同富裕：基于实验经济学的视角*

郑捷 何韵文 许彬
清华大学 清华大学 浙江工商大学

内容提要：共同富裕是社会主义的本质要求，也是人民群众的美好期盼。三次分配凭借其自愿、温和、由企业和个人主导的特点，弥补了初次分配和再分配中的市场失灵和政府失灵，成为缩小贫富差距、统筹效率和公平的重要手段。基于中国市场经济体制下的收入不平等现象和收入分配制度背景，本文设计了一系列实验以评估三次分配的政策效果，并考察了税收抵扣、荣誉奖励和配对帮扶三种机制对三次分配的激励作用。实验结果显示，税收抵扣政策会对劳动力市场造成扭曲，而对社会捐赠的收入效应和替代效应均不显著。在现行税收制度基础上引入荣誉奖励和/或配对帮扶的助推手段，将会对捐赠产生广延边际上的增进效应和集约边际上的挤出效应，总体捐赠水平显著提升。与再分配环节相比，三次分配有助于改善收入分配格局，辅以荣誉、配对等有效手段还能够帮助纠正税收的扭曲，减少社会总体效率损失。本文对三次分配的实现路径做出了重要探索和创新，政府可组合运用多种激励形式（物质激励、精神褒奖）和捐助形式（配对帮扶、不定向帮扶），增强群众的慈善共享意识，拓宽群众的慈善资源对接渠道，逐步完善初次分配、再分配和三次分配协调配套的基础性制度安排。

关键词：三次分配 共同富裕 税收 社会捐赠

一、引言

改革开放见证了中国 40 多年来经济的快速增长，也在潜移默化之中将社会主要矛盾从“人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾”转化到“人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”。随着近年来全球疫情和经贸形势对经济发展带来冲击和不确定性，消除贫困人口以及扩大中产阶级占比成为拉动消费和投资、保证经济持续增长所必须解决的问题，这在本质上便要求我们坚定不移地走共同富裕的道路。

在过去 40 多年中，中国的经济转型伴随着收入分配格局的巨大变化。调查数据显示，中国的居民收入差距经历了很长一段时期的上升过程，尽管近些年来收入差距扩大的趋势有所缓和，居民收入基尼系数仍然在 0.47 左右的高位徘徊（罗楚亮等，2021）。中国在 2020 年宣告全面消除了绝对贫困问题，但是按照全国中位数收入的 40% 作为相对贫困标准，低收入人群比例仍然很高，2019 年底的整体贫困率达到 10.4%。随着居民财富的快速积累，相对贫困问题将会变得愈发突出和棘手，不同人群之间、城乡之间、不同地区和行业之间普遍存在的收入差距都会成为经济增长和社会稳定的制约因素（陈钊等，2010；钞小静和沈坤荣，2014），实现全体人民共同富裕道阻且长。不仅如此，发展不平衡和贫富分化已成为全球性问题，其所引发的阶级固化和分裂，严重威胁着市场稳定和国际和平。

收入不平等现象与现行的收入分配制度息息相关。改革开放以来，我国收入分配制度改革打破了传统计划经济体制下平均主义的分配方式，确立了以按劳分配为主体，多种分配方式并存的

*本文得到国家社科基金重大项目（20&ZD057）、国家自然科学基金面上项目（72073080、71873074、71973128）以及浙江省自然科学基金（LY18G030012）的资助。作者感谢王丁丁为本文的实验程序编写和初期数据分析提供的帮助。本文曾于第四届中国行为与实验经济学论坛上报告，感谢何浩然及其他与会学者的有益评论。当然，文责自负。

分配制度，并形成了以税收、社会保障、转移支付为主要手段的再分配调节框架。这在一方面极大地激发了个人和企业的生产潜力，提升了居民生活水平。另一方面，居民收入差距也由于个体素质和能力禀赋的差异而逐渐显现。然而，政府税收在改善社会公平方面的作用十分有限（岳希明等，2014；李实，2021）。在税收结构上，中国的间接税比重偏高，直接税比重偏低，而间接税对于缩小一次收入分配差距的作用是累退的（代志新等，2022）。与此同时，税收会对经济效率产生挤出效应，征税和转移支付手段往往扭曲了高收入人群和低收入人群的工作激励（Kessler & Norton, 2016），这在一定程度上也限制了其对收入分配差异的调节作用。鉴于收入分配制度暴露的诸多弊端，我们必须寻求更加有效的政策手段来辅助调节收入分配。

如何深化分配制度改革、有效引导第三次分配，使得初次分配、再分配和三次分配协调配套的收入分配体系尽可能地提升社会公平和效率，是现阶段的一个新挑战，也是本文旨在探讨的问题。目前针对三次分配的研究仍停留在理论指导层面，由于缺乏相关数据，三次分配政策在中国现行的制度环境下的应用前景和福利效果尚不能得到评估和测算。本文首次采用实验经济学的方法，在实验室环境下获取可用以检验理论的实证数据（Levine & Zheng, 2015），并对多种不同政策组合的影响进行分析比较，是三次分配研究领域在研究手段方面的一次创新尝试。

出于全面比较评估政策效果与有效分离识别影响机制的双重考虑，本文共设计了八个实验局，分别为无税收无捐赠的控制组、税收组、捐赠组、税收无抵扣+捐赠组、税收有抵扣+捐赠组、税收有抵扣+捐赠+配对组、税收有抵扣+捐赠+荣誉组、税收有抵扣+捐赠+配对+荣誉组。在第一个层面上，通过比较有无税收或捐赠的情况，我们可以识别出税收和捐赠对经济决策的纯作用，并在此基础上研究税收和捐赠并存的情况，以得到二者相结合的效应；在第二个层面上，我们以税收和捐赠并存的情况作为基准，引入常见的两种激励方法，即非物质奖励（荣誉）和配对帮扶，以及二者的结合，以初步评估这类助推机制的效果。

本文将被试随机分为产出高能力者和产出低能力者两类人群，在无税收无捐赠的控制组里，被试的产出账户投入和福利水平因能力高低存在自然差异。在税收组里，本文针对高能力者的劳动报酬施行超额累进税制，而对低能力者不征税，并且，当低能力者的劳动报酬低于一定门槛值时，向高能力者征收的税收将用于对低能力者的补贴。在捐赠组里，所有被试可自愿进行社会捐赠，低能力者将平分小组内的社会捐赠总额。与税收无抵扣+捐赠组对比，在税收有抵扣+捐赠组里，本文仅对高能力者的捐赠后劳动报酬进行征税，以便较好地模拟现实生活中捐赠可税前抵扣的政策优惠。最后，本文试图通过荣誉奖励和配对帮扶的行为干预来强化捐赠激励。在引入荣誉的实验局中，我们事前告知并为所有提供社会捐赠的参与者颁发荣誉证书，以对他们的善行义举表示认可和推崇。在引入配对的实验局中，本文进一步将小组内的高能力者与低能力者两两匹配，低能力者将收到与之配对的高能力者的捐赠金额。

本文发现，通过比较税收组和捐赠组，政府主导的转移支付相比于个体主导的转移支付存在较大的弊端，前者对高能力者和低能力者的产出账户投入产生了显著的挤出效应，而后者的负面影响则非常有限。但是，在没有任何外部激励的情况下，捐赠组中的社会捐赠金额很少，小组内的收入差距问题难以得到有效调和。税收抵扣激励和荣誉激励有助于提高社会捐赠水平，采用配对的精准帮扶手段能够进一步提升产出高能力者的社会责任感，他们甚至会提高自己的产出账户投入以增加捐赠金额。从中长期来看，单一的税收抵扣激励并不能很好地维持高能力者的捐赠动机，社会捐赠水平在税收组中呈现随时间下降的趋势。相反地，非物质奖励和配对帮扶似乎是可持续的催化剂，使得高能力者在实验过程中的捐赠金额稳定为正。

尽管本文以大学生群体为被试样本的实验结果缺乏一定的外部有效性，但本文的结论为推动三次分配提供了积极的信号。实验结果表明，三次分配有利于缩小社会差距，实现更合理的收入

分配。此外，本文也为构建初次分配、再分配、三次分配协调配套的基础性制度安排指明了可行方向。在现行的初次分配和再分配制度的基础上推行三次分配，至少可以从荣誉奖励和结对帮扶两个途径上调个人捐赠积极性。荣誉奖励通过增强对慈善行为的认可程度提升了捐赠者的社会地位形象，而明确捐赠者的帮扶对象则有助于通过消除责任分散效应来提升其社会责任感，这两种方式均被证实能够激发个体的捐赠动机。需要注意的是，这两种方式离不开信息的公开透明和慈善组织的精细化建设。因此，除了传统的物质激励和社会保障之外，各级政府应加强对慈善组织的专业化管理，建立相关的荣誉机制和捐赠网络体系，重视对捐赠主体和捐赠对象的需求匹配工作，在捐赠物资的收集、转移和分配过程中对信息披露和行动执行严格把关，多措并举引导群众参与到慈善事业中来。

本文的主要贡献体现在以下三点：首先，与单独研究捐赠行为的文献不同，本文在中国三次分配政策设计的背景下展开，将对捐赠的研究纳入个体资源配置决策的框架之中，从更贴近现实的角度切入开展实验，并建立相关决策模型为主要结果提供理论支撑。本文在实验中同时设置了产出账户和闲暇账户来衡量个体对禀赋资源的配置，并纳入了一次、二次、三次分配的结构以体现财富资源的配置。通过将个体捐赠行为与自身禀赋配置相结合，本文得到的结论对于三次分配政策的设计和实施具有重要的现实参考价值。其次，与以往极具针对性地研究某种措施手段对捐赠的具体影响相区别，本文系统性地比较检验了多个政策设计的效果，并创新性地利用科学实验手段评估非物质奖励和一对一帮扶等中国扶贫中广泛采用的具有代表性的政策，填补了有关三次分配的实证研究空白，为国际社会尤其是发展中国家借鉴中国智慧提供了新的依据。最后，本文是对实验经济学方法在政策评估应用方向上的有益补充，基于可控实验而得到的数据可以帮助政策制定者了解个体在现实情境中的行为准则和捐赠偏好，从而指导政府决策的科学化。

本文的其余部分安排如下：第二部分梳理相关文献；第三部分介绍实验设计与执行；第四部分对实验结果进行分析；第五部分为全文总结。

二、文献综述

（一）捐赠动机

个人和企业的自愿捐赠行为在现实生活中并不少见，文献中通常认为捐赠动机可以分为内在动机和外在动机两大类。其中，内在动机是指慈善捐赠出于个人无私奉献、不求回报的利他偏好。比如，Eckel & Grossman（1996）利用双向匿名的独裁者博弈实验来检验利他主义动机的影响，他们比较了一个接收者为实验被试的实验局和一个接收者为著名慈善机构的实验局，发现两者均存在显著为正的捐赠金额，并且在后者中的分配金额显著更高。Harbaugh（2007）也从神经科学的角度证明了纯粹利他主义和光热效应在独裁者博弈中的重要解释性。此外，许年行和李哲（2016）及 Han et al.（2022）发现，有过贫困经历或者经历过童年饥荒的 CEO 会进行更多的慈善捐赠以回馈社会，因为他们更容易对自然灾害的受灾者产生共情。

外在动机则是指慈善捐赠出于个人对声誉、社会形象和企业战略地位等自我利益的需求。Andreoni & Petrie（2004）采用了一个 2*2 的公共品实验，即被试是否知道其他组员的贡献金额以及是否看到其他组员的真人照片，结果发现，单独的贡献信息和照片信息都没有产生显著的影响，但是两类信息的复合能显著提升被试的公共品贡献。Yoeli et al.（2013）与一家公用事业公司合作开展了一项大规模的田野实验，自愿参与用电需求响应计划的业主能为社区节省电力，但是却为自己用电带来不便。在信息公开的处理组中，社区会公示所有参与该计划的业主姓名和居住单元，而在信息不公开的控制组中，公示结果只会显示不透露任何身份信息的代码。实验发现，处理组中的参与成员达到了控制组的三倍，从而表明可观察性对于建立声誉机制、激励间接互惠起到了

显著的作用。罗俊等（2019）通过考虑不同信息公开条件下的募捐活动，识别出了捐赠行为的筛选效应与提拔效应：捐款意愿水平较低的人会拒绝捐款来避免捐赠信息公开，而捐款意愿水平较高的人会增加捐赠以彰显声誉。

许多实证研究也给出了捐赠动机的相关证据。山立威等（2008）及徐莉萍等（2011）以汶川地震后中国上市公司的捐赠情况为分析对象，发现公司捐赠行为存在提高声誉以获取广告效用的经济动机，媒体关注度对上市公司的捐赠可能性起到了显著的正面作用。戴亦一等（2014）的研究表明，地方政府换届后，企业慈善捐赠的倾向和规模都会显著增加，经检验这一举措确实能为企业带来政府补助、投资机会等多方面的便利。张敏等（2013）也支持了企业慈善行为的政治动机，并且指出国有企业中慈善捐赠的政企纽带效应比非国有企业更明显。当经济政策不确定性增加时，上市公司的慈善捐赠总体上会显著减少，但私营企业为寻求政府资源愿意比非私营企业提供相对更多的捐款（Chen et al., 2021）。

（二）捐赠的相对价格效应

针对慈善捐赠的税收补贴是包括中国、美国等多个国家税收体系的一部分。就制度设计而言，税收是可以直接调整公共品捐赠的边际净收益的社会解决方案。引入税收优惠会产生两方面的影响，一方面它降低了捐赠相对于私人消费的有效价格，从而鼓励更多捐赠产生，另一方面它也减少了征收的税收额，从而减少了对贫困群体的转移支付。因此，相关的实证文献集中于估计捐赠的价格弹性（如 Clotfelter, 1985; Randolph, 1995），当价格弹性小于-1时，税收优惠带来的成本低于其收益，能达到改善分配格局的最终效果，反之则不然。

在公共品博弈实验中，与捐赠额度相挂钩的不同税收机制也均能显著提高公共品供给。My & Ouyard（2019）研究的是一类环境公共品，被试的公共品贡献水平与社会最优水平之间的差值将会被征税。Hong et al.（2022）则对被试留存在私人账户里的金额征收固定比例的税收，税率由所有组员共同决定，他们从理论上证明，通过重复剔除弱占优策略，制定足够高的税率并将资源全部投入到公共品是唯一的精炼纳什均衡。

（三）非物质奖励对捐赠的正面影响

大量经济学和心理学的研究表明，社会规范和道德准则会抑制人们的自利行为。如果个人对社会和他人的反应给予足够的关注，那么他们可能会因社会的认可（或不认可）而增加（或降低）效用，并且通过向自己灌输自豪感（或愧疚感）来内化来自外部的非物质奖励（或惩罚），从而在公共利益情况下表现出合作倾向。Holländer（1990）在早期提出了基于社会认可的自愿合作模型，该模型假设个人的效用来源于对私人物品、公共物品和社会认可的取得，主要的结论便是个人获得的认可程度可以影响他在社会困境环境中的合作行为。

Lacetera & Macis（2008a, 2008b）在对意大利小镇的献血者样本中发现，当为献血者提供一天带薪休假的福利或者颁发“奖牌”时，参与献血的人数和采集的血液单位数量都会显著增加，并且，奖牌只有在公开仪式上颁发才最有效。Kosfeld & Neckermann（2011）聘请学生们参与某个国际组织的数据库项目，并为表现优异的学生发放一张祝贺卡，结果显示，这类象征性的卡片奖励把工作绩效平均提高了12%。在实验室环境下，Charness et al.（2010）在真实努力实验中尝试为被试提供有关其排名地位的信息，发现他们会付出更多的努力以提升自己的排名，甚至不惜破坏他人的产出人为制造差距。Mascllet et al.（2003）在公共品博弈中允许被试之间针对彼此的表现给出不赞成的程度打分，尽管该评价机制是无成本也无收益的，但是它在初期可以和金钱惩罚起到等量的激励效果。Dugar（2013）进一步比较了正面评价机制和负面评价机制，发现后者更有

利于改善合作困境。Pan & Houser (2016) 沿用了组内评价机制, 并考虑了不同的奖励形式, 包括为认可度得分位于前列的被试发放电子金星勋章、马克杯、冰淇淋或现金。他们得出的结论是, 马克杯这类具有独特性和持久性的非现金奖品相比于同等价值的现金更有利于促进合作, 而普通的冰淇淋奖品和具有象征性的电子勋章奖品的激励效果微弱。此外, Greiff & Paetzel (2015)、Faillo et al. (2020) 等文献也均证实了非物质奖励对提高公共品捐赠和社会合作水平的积极作用。

与发达国家相比, 中国的慈善捐赠事业在一定程度上受社会认可和精神褒奖的长期缺失所影响, 存在起步较晚、捐赠形式少、个人和家庭捐赠比例低等诸多不足 (罗俊等, 2015), 这也是中国在现阶段强调慈善社会地位以激励三次分配的原因。

(四) 捐赠的责任分散效应

经典的经济理论预测, 在非合作型公共品博弈中, 个人的贡献额度与群体规模负相关 (Olson, 1965)。即便纳入个体的纯粹利他主义偏好, 随着群体规模而增强的搭便车激励也同样存在 (Andreoni, 1988)。在心理学领域, 这种效应也被称为责任分散效应 (Darley & Latané, 1968), 即如果是单个个体被要求单独完成任务, 他们的责任感会很强, 从而作出积极的反应, 但如果是一个群体需要共同完成任务, 则群体中的每个个体的责任感都会削弱。

这一假说已经在实验室环境和实地环境中得到检验。Dana et al. (2007) 在一个独裁者博弈中引入了两个独裁者, 他们各自独立地对同一个接收者进行分配, 结果发现, 公平分配出现的频率大大降低。他们认为, 当独裁者自身的行为不能完全决定最终结果时, 这会为他们提供道德上的“摇摆空间”, 在保持公平幻想的同时表现出自利行为。Goeree et al. (2017) 在志愿者困境博弈中调整了不同的人群规模 (2/3/6/9/12 人), 随着人数的增加, 尽管群体里出现志愿者的概率会上升, 但人均担任志愿者的意愿会下降。在现实情境的慈善捐款中, 也有不少学者发现了相关的责任分散效应 (Wiesenthal et al., 1983; Kirchler et al., 2016)。鉴于此, 明确个人的行动边界、为其匹配特定的帮扶对象有可能是提高社会捐赠的可行机制。

三、实验设计、理论预测与实验执行

(一) 实验设计

本文旨在考察三次分配对公平和效率的影响, 以及提升三次分配效果的多项机制的作用。考虑到现实的三次分配往往是在存在二次分配的环境中进行的, 即已经存在个人收入所得税, 因此, 本文对三项机制的实验检验选择在与现实接近的存在个人所得税的环境设定下进行。实验的机制变量共 3 个, 分别是对捐赠的税收抵扣、对捐赠的精神奖励, 以及捐赠者与捐赠对象之间的配对, 具体设置共 8 种, 如表 1 和图 1 所示。

表 1 实验设置和经典理论预测

处理分组	处理 简称	环境 个税	实验机制			实验任务		理性行为预测	
			抵扣	荣誉	配对	配置	捐赠	z(高/低)	捐赠
控制	C					√		20/10	-
捐赠	D					√	√	20/10	0
税收	T	√				√		15/9	-
税收无抵扣+捐赠	TD0	√				√	√	15/9	0
税收有抵扣+捐赠	TD1	√	√			√	√	15/9	0
税收有抵扣+捐赠+配对	TDP	√	√		√	√	√	15/9	0

税收有抵扣+捐赠+荣誉	TDR	√	√	√		√	√	15/9	0
税收有抵扣+捐赠+配对+荣誉	TDRP	√	√	√	√	√	√	15/9	0



图 1 实验设置的图解

角色和账户报酬设定。实验中每 4 人为 1 个小组，其中 2 位为产出高能力者（下文简称“高能力者”），2 位为产出低能力者（下文简称“低能力者”）。每人都有两个账户，产出账户和闲暇账户。所谓高能力是指其产出账户的产出投入比高，每投入 1 单位将产出 2 单位，而低能力者每投入 1 单位只产出 1 单位。闲暇账户的产出投入比在高低能力之间没有差异，均为 $(-0.05y^2 + 2y)$ （ y 为闲暇账户投入）。产出账户报酬和闲暇账户报酬分别衡量了人们从劳动中获得的物质效用和从休闲中获得的非物质效用，两者都是个体福利的重要组成部分。

任务。实验中设定了两类任务，配置和捐赠。配置是指被试将拥有的初始禀赋在自己的产出账户和闲暇账户之间进行分配，在每轮实验的开始，每个被试都能得到 20 个实验币的禀赋（ $E = 20$ ），所有的被试都要将这 20 实验币在自己的产出账户和闲暇账户之间进行配置。其中配置到产出账户的记为 z ，闲暇账户的记为 y ，被试只需决定 z ，其余的部分 $(E - z)$ 会自动配置到闲暇账户。捐赠是指将产出账户报酬的一部分捐献给低收入者。在所有的实验设定中，所有被试都要完成配置任务，而捐赠任务则存在于控制组（C）和税收组（T）之外的组别中，并且，在配对的情况下（TDP 和 TDRP），仅高能力者有捐赠任务。

个税和补贴环境。为了更好地将对三次分配效果的评估置于贴近我国现实的环境中，实验中采取超额累进税率对产出账户报酬征税。出于反映现实政策特征的考虑，本文以产出账户报酬高于 20 为征税条件，以产出账户报酬低于 10 为补贴条件。从第 21 单位开始，设置每 2 单位递增 5% 的税率，即第 21—22 单位征收 5%，第 23—24 单位征收 10%，以此类推，直到第 39—40 单位，征收 50%。由于产出低能力者的产出账户最高也不会超过 20，因此，税收实际上仅针对高能力者。若有税收产生，则捐赠前产出账户税前报酬低于 10 实验币（9 及 9 以下）的组员会均分补贴（补贴金额由税收金额决定）。

三项机制。本文设定了对捐赠金额的税收抵扣，并在此基础上引入了配对和荣誉两项机制以及它们的组合。

税收抵扣。在税收组（T）和税收无抵扣+捐赠组（TD0）中，个税的设置与上述个税和补贴中陈述的完全相同。但在有捐赠金额的税收抵扣的组中（TD1、TDP、TDR、TDRP），在计算个税时，会首先将捐赠的金额从产出账户扣除。

配对。配对是指在 4 人一组的社会中，将产出能力 1 高 1 低匹配配对，在捐赠环节，高能力者有唯一对应的捐赠对象，不像非配对设置下捐赠在小组层面汇总后再均分给 2 位低能力者。

荣誉。本研究中的荣誉奖励为非金钱的奖励，具体是在每轮游戏结束后，提供社会捐赠的小组成员将收到一条感谢消息，屏幕上将按照捐赠金额由高到低的排序向小组内成员展示每位组员

的捐赠排名、角色、产出账户实验币数量、捐赠金额等信息。并在实验说明中明确指出，如果在被抽中的支付轮中有捐赠，将在实验结束后为捐赠者颁发荣誉证书。荣誉证书上将记录参与者的姓名、他/她的捐赠金额以及在小组内的捐赠排名。

(二) 理论预测和研究假说

在控制组 (C) 中，在每轮游戏中，被试决定投入 z 实验币到产出账户，剩下的实验币 $(20 - z)$ 进入闲暇账户。总报酬为闲暇账户报酬和产出账户报酬之和：

$$Earnings = \begin{cases} -0.05(20 - z)^2 + 2(20 - z) + 2z, & \text{如果为高能力者} \\ -0.05(20 - z)^2 + 2(20 - z) + z, & \text{如果为低能力者} \end{cases} \quad (1)$$

通过一阶条件容易得到其投入到产出账户的金额。令 $\frac{dEarnings}{dz} = 0$ ，可以得出高能力者在产出账户的最优投入为 20，低能力者的投入为 10，相应的，产出账户报酬分别为 40 和 10，闲暇账户报酬分别为 0 和 15，报酬总额分别为 40 和 25。

引入捐赠并不改变最大化决策，因此，在捐赠 (D) 组中，投入决策等同于控制组。在经济人假设下，捐赠为 0。尽管行为经济学的研究成果已经表明，人具有利他性和亲社会性（参见陈叶烽、叶航、汪丁丁 (2012) 的综述），但就像大量的公共品博弈实验展示的那样，随着时间的推移，利他性会迅速减退，因此本文提出：

捐赠行为预测 A (捐赠组)： 在没有引入激励的情况下，人们捐赠的额度和参与程度均十分有限。

在税收 (T) 组中，报酬 = 闲暇账户报酬 + 产出账户税前报酬 - 税收 (T) + 补贴 (S)：

$$Earnings = \begin{cases} -0.05(20 - z)^2 + 2(20 - z) + kz - T, & kz > 20 \\ -0.05(20 - z)^2 + 2(20 - z) + kz, & 10 \leq kz \leq 20 \\ -0.05(20 - z)^2 + 2(20 - z) + kz + S, & kz < 10 \end{cases} \quad (2)$$

其中，高能力者对应的 $k = 2$ ，低能力者对应的 $k = 1$ ，税收 $T = 2 \times \sum_{i=1}^{z-10} \alpha_i$ ， α_i 为各个级数所对应的税率，补贴金额 S 来自政府对小组内产出账户税前报酬高于 20 的组员的税收总和。利用一阶条件同理可得，追求个人金钱最大化的高能力者的产出账户投入应为 15，此时产出账户税前报酬为 30，被征收的税收为 1.5，同时，由于产出账户投入的 5 单位下降自动增加了闲暇账户的同等数量投入，闲暇账户的报酬从没有税收的报酬水平 0 上升到 8.75，税后报酬总额为 37.25，低于不征税情况下的 40。在有税收的情况下，产出账户报酬在 10 以下（9 及 9 以下）的人均会均来自税收的补贴。^① 给定低能力者也是理性人，并且相信高能力者会做出最优决策从而会缴纳 1.5 的税收，那就会将投入从 10 下调到 9，以得到 0.5 的净收益，同时还自动增加了闲暇账户的投入到 11 和相应的报酬到 15.95，最终报酬为 26.45，比没有税收和补贴制度的时候有了提升。与没有税收相比，社会福利总和由原来的 65，下降为 63.7，下降 2%，同时，最低收入上升，收入均等化水平提高。若按照最低收入占比来看，没有税收的情况下，最低收入群体的收入占比为 38.46%，引入税收和补贴，收入占比提高到 41.52%。由此，对比捐赠组和税收组，推论是二次分配可以改善公平，但会损害效率，而三次分配并不会损害效率，但其改善公平的作用可能是有限的和短期的。

二次分配和三次分配的组合在没有特定机制设计的初始设定下（税收无抵扣+捐赠组），产出

^① 在我们的设定里，接受补贴的产出账户报酬上限 (9) 低于无税收情况下的低能力者最优产出账户报酬 (10)，这为检测补贴是否对劳动存在挤出效应提供了条件。

账户的最优投入不受影响，但捐赠可能会因为收入（下降）效应而削弱。不过如果捐赠在初始设定下本来就处于较低水平，机制带来的区别有可能检测不到。

在捐赠金额税收有抵扣（TD1）组，税收在捐赠后进行。记捐赠金额为 D ，受捐赠金额为 D_{ed} ，根据捐赠后产出账户税前报酬高于 20、捐赠后产出账户税前报酬不超过 20，且捐赠前产出账户税前报酬不低于 10，以及捐赠前产出账户税前报酬低于 10 这三种情况，计算其总报酬：

Earnings

$$= \begin{cases} -0.05(20-z)^2 + 2(20-z) + kz - D - T, & (kz - D) > 20 \\ -0.05(20-z)^2 + 2(20-z) + kz - D + D_{ed} \times I_a, & kz \geq 10, (kz - D) \leq 20 \\ -0.05(20-z)^2 + 2(20-z) + kz - D + D_{ed} \times I_a + S, & kz < 10 \end{cases} \quad (3)$$

其中，高能力者的 $k = 2, I_a = 0$ ，低能力者的 $k = 1, I_a = 1$ ，两位低能力者平分社会捐赠总额。

在本文的设定下，税收的存在虽然不会影响自身利益最大化的经济人的捐赠动机，但会通过改变捐赠成本从而影响到具有利他偏好的社会人的捐赠行为。例如，高能力者产出账户投入 15，报酬 30 元，缴纳 1.5 元的税收，税后报酬 28.5 元，但假如该被试捐赠 10 元，则产出账户应税报酬变为 20 元，未到起征点，无需纳税，而低能力者可以得到 10 元。与 28.5 元相比，高能力者的个人代价为 8.5（但不捐赠时低能力者会得到 1.5，从社会总收益的角度看依然是 10），如果该被试将被捐赠者的福利当作自己的一种类似消费效用的话，则会产生相对价格效应（替代效应）。在这个意义上，也就是被试会将他人的收益当作自己的效用，税收抵扣对捐赠会产生激励作用。

捐赠行为预测 B（税收有抵扣+捐赠组）：相比于没有对捐赠金额的税收抵扣的情况，税收抵扣条件下的高能力者捐赠更多。

给定存在社会偏好的情况下，人们会捐赠，但捐赠的公共品特征使责任分散效应出现，弱化了捐赠的动机。配对可以缓解这种责任分散效应，激发捐赠，尽管其可能并不具有阻断捐赠长期衰退趋势的作用。由此本文提出：

捐赠行为预测 C（税收有抵扣+捐赠+配对组）：引入配对，可以激发高能力者的捐赠。

本研究中的荣誉是非物质的，因此，根据经济人假设，不会对决策产生影响。但是，如上文所述，荣誉奖励通过增强对慈善行为的认可提升捐赠者的社会地位形象。由于非物质的奖励仅针对慈善行为，而与本人的产出能力属性脱钩，由此，本文提出：

捐赠行为预测 D（税收有抵扣+捐赠+荣誉组）：引入对捐赠的非物质奖励，可以促进捐赠，提高慈善行为的参与度。

本研究最后一个设置是将配对机制和荣誉机制相结合，由于这两种机制并不存在相互挤出的效应，可以将两种机制的效应都发挥出来，由此，本文提出：

捐赠行为预测 E（税收有抵扣+捐赠+配对+荣誉组）：无论是参与程度还是数量水平，高能力者的捐赠将进一步提高。

（三） 实验实施

实验于 2021 年 12 月 5 日~12 月 21 日、2022 年 5 月 22 日~5 月 29 日在浙江工商大学经济学院行为与政策实验室完成，实验软件为 Z-tree（Fischbacher, 2007）。共计 288 名被试参与了实验，其中男性 131 人，女性 157 人，每种处理各 36 名，每个被试只参加一场实验。实验被试通过微信公众号招募。实验开始前，被试完成登记，并将手机关机放在指定的手机袋中，然后进入实验室相互隔离的座位上，座位上事先放置了知情同意书和笔。待所有参与者都入座后，实验员发放实验指导书，然后大声朗读实验指导书。确认没有疑问后，开启实验。

每场实验都包含 2 个阶段，每个阶段各 10 轮。在实验开始时，被试被随机分配为 2 种角色中的一种，产出高能力者或产出低能力者，并在 10 轮中保持不变。在实验的每一轮，被试都会被重新随机分配到一个 4 人小组，每组包括 2 位低能力者和 2 位高能力者。实验的支付为随机抽取的一轮中被试取得的报酬。为了平衡被试收益，在第一个 10 轮结束时，本文增加了另外 10 轮的实验，其中所有的设置都不变，除了角色正好互换。实验任务及其信息反馈等详细情况在实验指导书中均有说明。最终在前后两个 10 轮中各有一轮被随机选择作为支付轮（更多实验细节参见附录的实验指导书）。包括介绍在内的实验时间为 50 分钟，平均报酬约 36 元，其中包括 5 元出场费。实验报酬在实验结束后通过支付宝或微信支付（由被试选择）。在有荣誉奖励的场次，在支付轮中捐赠的被试还得到一张捐赠证书。

四、实验结果

（一）结果概览

结果 1：决策者的产出账户投入接近理论预测。在单一的捐赠环节中，决策者的捐赠意愿随着时间迅速消退。

表 2 依次给出了高能力者和低能力者在实验第一阶段的 10 轮游戏中的决策情况，包括产出账户投入、原始产出账户报酬、捐赠金额、税收/补贴金额、最终产出账户报酬、闲暇账户报酬和总报酬等变量。附录的表 A2 也提供了在经济人假设下各个变量相应的理论值供参考。由于账户报酬等变量可由配置和捐赠决策得到，本文将重点分析各个实验局中被试的产出账户投入和社会捐赠水平。

表 2-1 高能力者决策情况

实验局 变量均值	C	D	T	TD0	TD1	TDP	TDR	TDRP
产出账户投入	19.217	19.328	14.717	14.278	14.472	15.317	14.567	15.178
原始产出账户报酬	38.434	38.656	29.434	28.556	28.944	30.634	29.134	30.356
捐赠金额		0.633		0.789	1.094	1.011	1.117	2.561
税收金额			1.509	1.534	1.312	1.659	1.304	1.421
最终产出账户报酬	38.434	38.023	27.925	26.233	26.538	27.964	26.713	26.374
闲暇账户报酬	1.280	1.047	9.007	9.440	9.132	7.970	9.031	7.967
总报酬	39.714	39.070	36.932	35.673	35.670	35.934	35.744	34.341

表 2-2 低能力者决策情况

实验局 变量均值	C	D	T	TD0	TD1	TDP	TDR	TDRP
产出账户投入	10.028	9.894	8.528	8.894	8.450	9.011	9.861	9.606
原始产出账户报酬	10.028	9.894	8.528	8.894	8.450	9.011	9.861	9.606
捐赠金额		0.539		0.211	0.222		0.850	
受捐赠金额		1.172		1.000	1.317	1.011	1.967	2.561
补贴金额			1.497	1.389	1.201	1.555	0.994	1.166
最终产出账户报酬	10.028	10.527	10.025	11.072	10.746	11.577	11.972	13.333
闲暇账户报酬	14.823	14.787	16.121	15.688	16.061	15.452	14.585	15.021
总报酬	24.851	25.314	26.146	26.760	26.807	27.029	26.557	28.354

注：对高能力者来说，原始产出账户报酬=2*产出账户投入，最终产出账户报酬=原始账户报酬-捐赠金额-税收金额，总报酬=最终产出账户报酬+闲暇账户报酬；对低能力者来说，原始产出账户报酬=产出账户投入，最终产出账户报酬=原始账户报酬-捐赠金额+受捐赠金额+补贴金额，总报酬=最终产出账户报酬+闲暇账户报酬。限于篇幅，此处没有报告标准差。

由表 2 不难看出，高能力者和低能力者的产出账户投入在各个实验局中均与理论值较为接近，并且，配置决策在实验过程中表现出向理论值逐渐收敛的特征，如图 2 所示。尽管实验局 C、D 以及 TDRP 中，高能力者的产出账户投入始终与理论值存在一定偏离，但在其余实验局的后 5 轮里，产出账户投入均与理论值无显著差异（双边 t 检验，T: $p=0.525$ ；TD0: $p=0.171$ ；TD1: $p=0.818$ ；TDP: $p=0.662$ ；TDR: $p=0.730$ ）。相比较而言，低能力者的学习速度更快，控制组和捐赠组的配置行为在前 5 轮已经接近均衡，所有实验局中产出账户投入与理论值之间的统计显著性在后 5 轮里均消失了，这说明在高能力者的决策过程中可能包含更多非理性因素的影响。

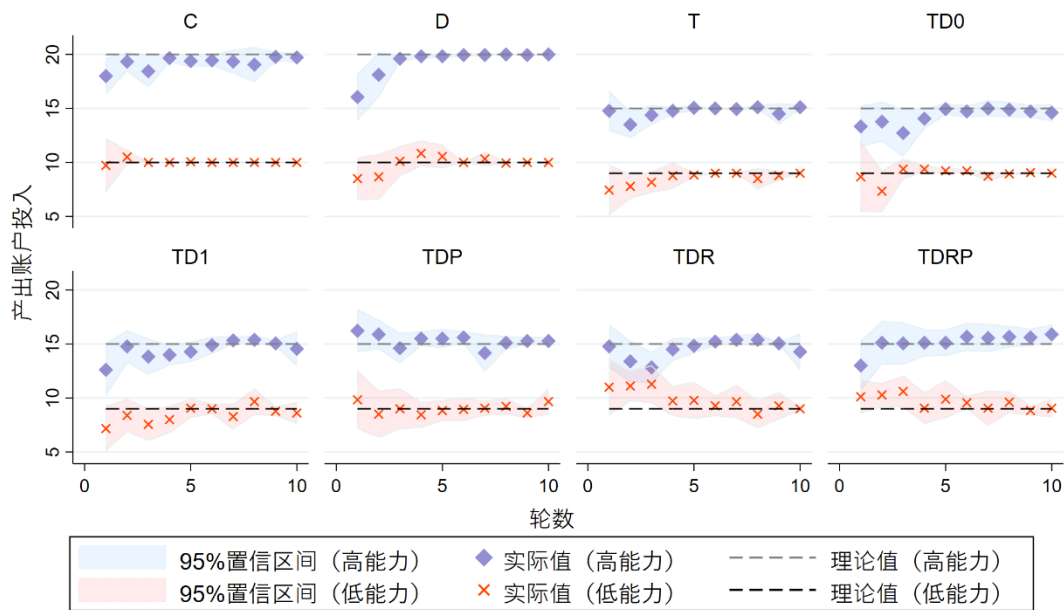


图 2 产出账户投入时间变化图

总体而言，在存在税收制度的六个实验局内，高能力者被征收的金额约为 1.5 单位，占其原始产出账户报酬的 4.9%。相应地，由于低能力者有偷懒激励，他们能收到 1.3 单位左右的补贴。需要注意的是，平均有 10% 的税收未能成功转移给低能力者，在实验局 TDR 和 TDRP 中的税收闲置率最高，达到近 20%，而在实验局 T 中则非常低。

其次，在社会捐赠方面，表 2 统计的是包含未捐赠情况的平均捐赠金额，此外，图 3 也给出了前 10 轮游戏内每轮平均捐赠金额的时间变化情况。可以发现，捐赠组中的高能力者平均每人每轮仅贡献了 0.633 单位，占原始产出账户报酬的 1.67%，并且从实验第 2 轮之后的贡献水平便逐渐接近于 0，这与捐赠行为预测 A 相符。实验局 TDR 和 TDRP 和另外几个实验局相比呈现出较为不同的结果，尽管其或多或少地表现出下降趋势，但每一轮都能维持正的捐赠。TDRP 中的捐赠金额显著最高，在实验后期也能稳定在 2 单位左右的水平。

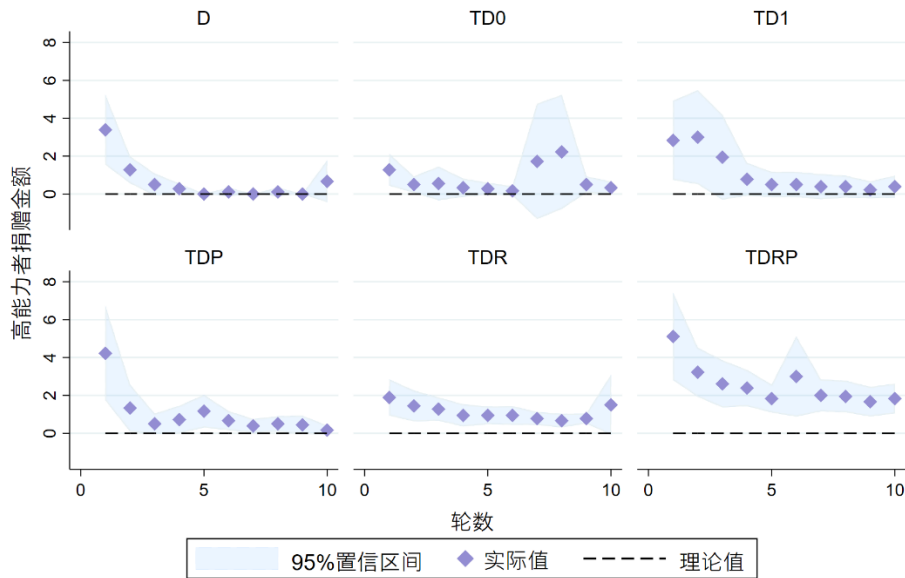


图3 捐赠金额时间变化图^②

(二) 税收机制与捐赠机制

结果 2: 税收政策会对高能力者和低能力者的产出账户投入产生消极影响。税收对捐赠的收入效应不显著。

接下来, 本文将讨论 C、D、T 和 TD0 这四个基础实验局, 以考察单独的税收机制和捐赠机制以及两者的简单结合所产生的影响。根据表 2, 在不涉及任何外部激励的实验局 C 和 D 中, 实验数据中有 90% 左右的高能力者选择了 20 单位的产出账户投入、低能力者选择了 10 单位的产出账户投入。因此, 单独的捐赠机制并没有显著改变个人产出账户配置(双边 t 检验, C vs D: $p=0.648$ (高能力者) / $p=0.560$ (低能力者)), 然而, 税收机制则具有明显的产出挤出效应。由于税收的累进性质, 产出和闲暇所带来的相对效用发生了变化, 使得高能力者的最优产出账户投入减少至 15, 而低能力者通过稍微降低一点产出就能达到贫困线补贴标准, 此时投入 9 单位劳动是最大化总收益的最优选择。

在实验局 T 和 TD0 中, 税收的引入确实降低了高能力者产出账户的投入, 与税收相伴随的补贴也降低了低能力者的产出账户投入(双边 t 检验, C vs T: $p<0.001$ (高能力者/低能力者); D vs TD0: $p<0.001$ (高能力者/低能力者))。图 4 对应的分布图显示, 这两个实验局中低能力者的产出账户投入额普遍集中于 9 单位, 人均产出投入在统计意义上显著低于 10 单位。在税收组中, 只有 5% 的低能力者放弃领取补贴而坚持提供 10 单位劳动, 这与文献中普遍发现的贫困线断点效应是一致的(李常和高峰, 2019; Gao et al., 2019; 高峰等, 2020; 黄薇和曹杨, 2022)。捐赠与税收相结合(无抵扣)在一定程度上减轻了低能力者的补贴依赖行为, 但却进一步压低了高能力者的劳动产出(T vs TD0: $p=0.073$ (高能力者) / $p=0.157$ (低能力者))。

^② 注意到实验局 TD0 中高能力者的捐赠金额在第 7 轮和第 8 轮出现了暂时性的上升, 这是由于这两轮各出现了一个极端值(捐赠 28 单位)。

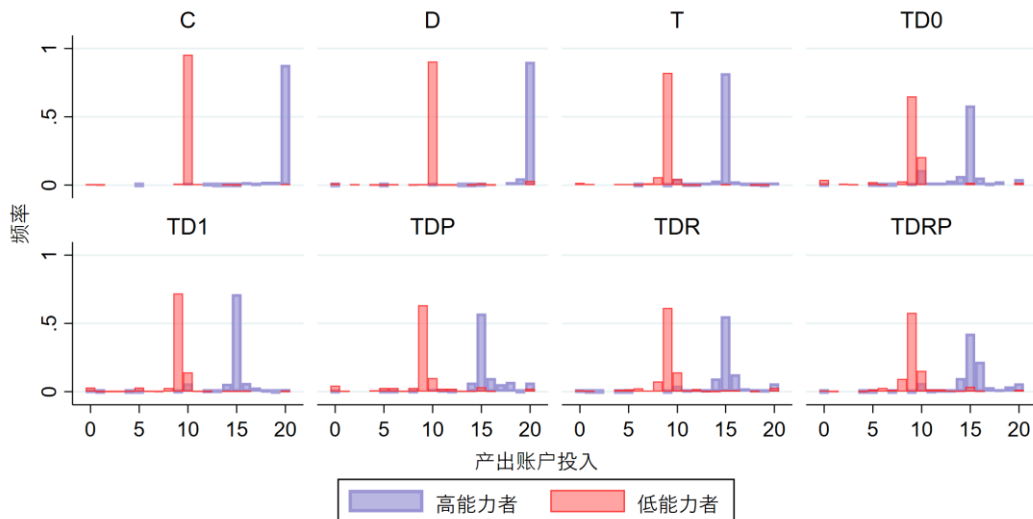


图4 产出账户投入分布图

在捐赠行为方面，四个基础实验局中仅 D 和 TD0 涉及到个体的捐赠决策。与单独的捐赠机制相比，捐赠机制与税收机制相结合将产生两种效应：一方面，征税使得高能力者的产出账户报酬减少，即收入效应；另一方面，当存在税收抵扣时，由于捐赠可以合法避税，这意味着捐赠的相对成本下降，即替代效应。因此，税收可以通过直接影响个体收益和捐赠价格而改变高能力者的捐赠动机。在本文的实验设计中，捐赠组 D 和税收无抵扣+捐赠组 TD0 之间的差异反映出了收入效应的大小，而税收无抵扣+捐赠组 TD0 和税收有抵扣+捐赠组 TD1 之间的差异则反映出替代效应的大小。然而，通过比较实验局 D 和 TD0，本文没有发现税收收入效应对捐赠行为的消极影响，相反地，TD0 中的平均捐赠金额小幅增加。对此可能的一种解释是，税收和转移支付的实验框架隐含着收入分配应向公平性方向调整的提示，从而强化了个体尤其是高能力者担负社会责任意识，使得他们更有动力提供捐赠。在下文中，我们会接着对税收的替代效应进行分析。

（三）三次分配机制

结果 3： 税收扣除可以提高捐赠者的捐赠金额，配对和荣誉（尤其是荣誉机制）能够显著提高捐赠发生的频率。

从上文的讨论中可以发现，在现行的初次分配与再分配制度体系上推进第三次分配是当下改革的正确思路，因此，助推手段的选取和效果评价是本文的另一大研究目标。事实上，在对公益事业发展的导向上，各地政府一直积极调整和实施捐赠减免税政策，根据财政部和国家税务总局的有关政策规定，企业、事业单位和个人等社会力量通过一些受捐社会团体所进行的公益和救济性捐赠，被准予在所得税税前全额扣除。因此，本文所提出的税收有抵扣+捐赠实验局更加贴近我国的三次分配制度安排。在这一小节，本文将依次分析税收抵扣的激励效果，并在税收抵扣机制的基础上进一步探讨荣誉和配对机制的单独效果及组合效果。

首先，本文聚焦于三项机制中的产出配置比较。由表 2 可知，当允许捐赠对税收的抵扣时，两类参与者的产出账户配置决策均没有发生显著变化（双边 t 检验，TD1 vs TD0: $p=0.506$ （高能力者）/ $p=0.120$ （低能力者））。不过，配对和荣誉的引入则产生了明显的助推作用。以实验局 TD1 为基准，单独的配对机制同时提高了高能力者和低能力者的产出账户投入（TDP vs TD1: $p=0.003$ （高能力者）/ $p=0.071$ （低能力者）），而单独的荣誉机制能显著提升低能力者的产出账户投入（ $p=0.003$ ）。当然，税收抵扣、配对和荣誉的组合机制也对调动两类参与者的劳动积极性起到了

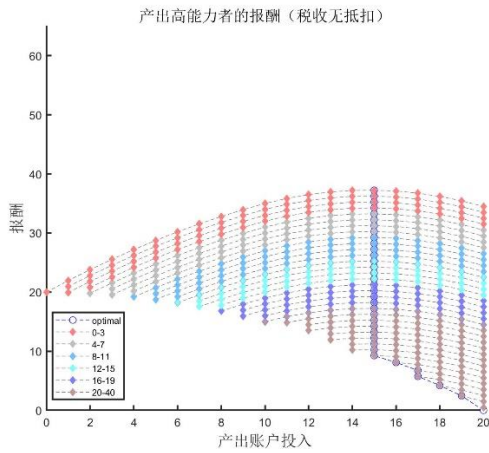
显著的效果 (TDRP vs TD1: $p=0.028$ (高能力者) / $p<0.001$ (低能力者))。

为了深入理解这三项机制如何影响配置决策, 本文于图 5 上方绘制出了在每个给定的捐赠金额下, 高能力者的产出账户投入和个人总报酬之间的关系。报酬曲线从上往下依次对应着 0—40 单位的捐赠, 意味着随着捐赠水平的提高, 高能力者的总报酬将会减少。每条曲线上的圆圈部分对应着使总报酬最大化的产出账户投入水平, 可以发现, 在实验局 TD0 中, 除了捐赠水平很高以至于投入起点就在 15 以上的情况, 最优产出账户投入均从 20 下降至 15。

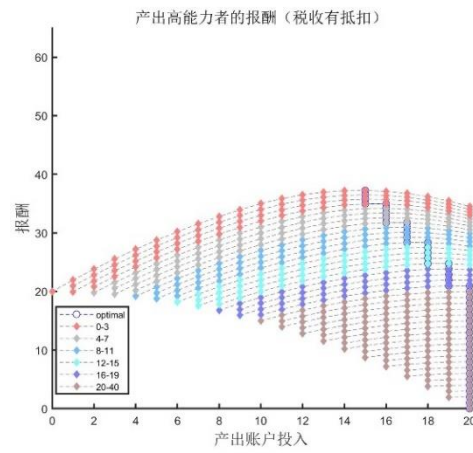
图 5 下方绘制的是低能力者的产出账户投入和个人总报酬的关系, 这里, 我们假设低能力者不提供捐赠, 并根据高能力者在每个捐赠水平下最优的产出账户投入计算出相应的转移支付。报酬曲线从下往上依次对应着 0—40 单位的捐赠, 意味着高能力者的捐赠越多, 低能力者的总报酬便越高。然而, 在实验局 TD0 中, 由于税收并不随高能力者的捐赠上升而下降, 贫困线“断点效应”始终存在, 即低能力者的最优产出账户投入均从 10 下降至 9。

一旦税收有了抵扣, 个体的产出配置优化问题将发生改变。对于高能力者来说, 产出账户投入越多, 则每一单位社会捐赠的边际成本越低 (否则被额外征收更高的税率)。图 5 (b) 显示, 随着目标捐赠金额的提高, 最优产出账户投入也逐渐从 15 单位上升至 20 单位, 这与税收无抵扣的图 5 (a) 形成了对比。对于低能力者来说, 只有当受捐赠金额较低即潜在的补贴金额较高时, 他们的最优投入水平才是 9。如果预期高能力者会提供很多的捐赠, 税基减少使得补贴福利不再具有足够的吸引力, 那么将投入水平调整至 10 能带来更高的总收益 (图 5 (d))。

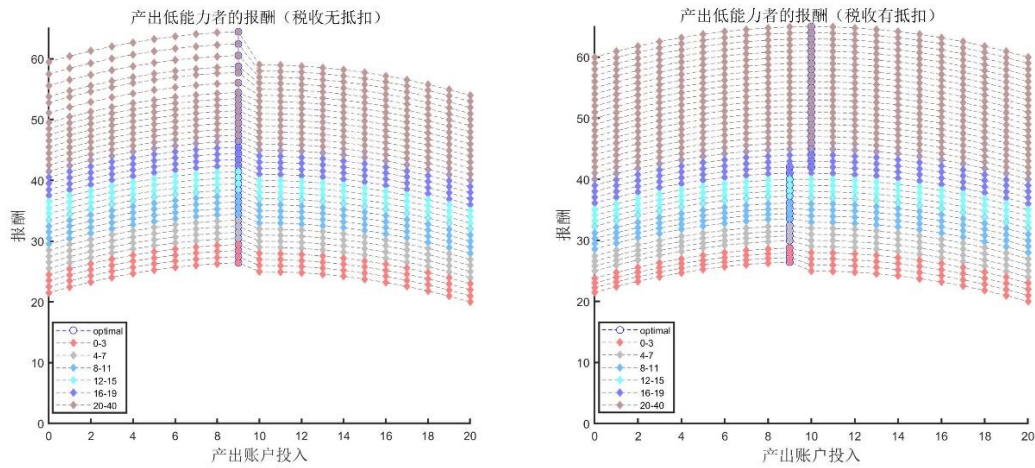
上述分析表明, 在存在外部激励的情况下, 具有利他偏好的高能力者会选择增加产出账户投入以便提供更多的社会捐赠, 而低能力者似乎对高能力者的捐赠和避税行为抱有较高的预期, 也更倾向于增加产出账户投入。从这一角度来看, 带有荣誉和配对激励的三次分配将有助于部分缓解二次分配下的补贴悖论。



(a) TD0 的高能力者总报酬



(b) TD1/TDP/TDR/TDRP 的高能力者总报酬



(c) TD0 的低能力者总报酬

(d) TD1/TDP/TDR/TDRP 的低能力者总报酬

图 5 产出账户投入和总报酬关系的图解

本文实际的捐赠数据显示，实验局 TD0 与 TD1 相比，尽管捐赠金额在税收有抵扣的情况下小幅上升，但税收的价格替代效应并不显著（双边 t 检验， $p=0.357$ ）。因此，**捐赠行为预测 B** 难以被支持。若以实验局 TD1 为基准，单独的配对机制也未能提高社会捐赠（TDP vs TD1: $p=0.315$ ），但荣誉激励的效果明显。值得一提的是，配对和荣誉的交互作用实现了双重激励效果，TDRP 中的捐赠金额显著最高（TDRP vs TDP: $p<0.001$ ；TDRP vs TDR: $p=0.070$ ），并且达到了 TD1 中总捐赠金额的两倍之多。

值得注意的是，根据上文的图 5，在税收有抵扣的情况下，只有当高能力者的捐赠金额大幅提高时，增加产出账户投入才是明智之举。然而，实验局 TDR/TDP/TDRP 中的平均捐赠水平并没有达到 4 单位及以上的高额水平。本文的一点猜想是，由于实验计算规则的复杂性，加上个体对其他组员理性程度的模糊判断，认知负荷会造成高能力者无法精确地量化自己的最优配置和捐赠决策，但是在方向性的把握上能够与图 5 显示的弱递增关系保持一致。而低能力者在事前对于受捐赠金额也存在一定的认知偏差，使得他们选择试探性地增加产出账户投入。正如图 2 对应的产出账户投入时间变化图所示，低能力者的产出账户投入在后几轮有明显的回落趋势，这说明他们在实验过程中会不断更新信念和调整策略（何韵文和郑捷，2021）。在附录中，本文构建了一个带有利他偏好的理论模型，并放松了理性的公共知识假设，发现如果高能力者关心低能力者收益，同时存在部分高能力者认为低能力者会放弃补贴，那么在税收抵扣政策下，期望产出账户投入和捐赠金额都会有所提高，即较好地对应于实验数据的特征。

为了分解不同机制对捐赠行为的影响，本文进一步探究捐赠概率和捐赠者的捐赠金额两个变量，前者衡量了捐赠的广延边际（extensive margin），而后者衡量了捐赠的集约边际（intensive margin），两者的综合结果便是上文所研究的包含未捐赠情况的捐赠金额。表 3 报告了相应的数据。

表 3 捐赠的广延边际与集约边际衡量指标

实验局	变量均值						
	D	TD0	TD1	TDP	TDR	TDRP	
捐赠概率	高能力	0.194 (0.031)	0.233 (0.032)	0.222 (0.031)	0.311 (0.035)	0.639 (0.036)	0.828 (0.028)
	低能力	0.128	0.078	0.089	--	0.311	--

		(0.025)	(0.020)	(0.021)		(0.035)	
捐赠者的捐赠金额 ^③	高能力	3.257	3.381	4.925	3.250	1.748	3.094
		(0.521)	(0.886)	(0.758)	(0.449)	(0.160)	(0.241)
	低能力	4.217	2.714	2.500	--	2.732	--
		(1.012)	(0.766)	(0.456)		(0.440)	

注：括号中报告的是标准差。

首先，将三项机制与基础实验局 D 相比，在整体的平均捐赠金额上，实验局 TD1、TDP、TDR 和 TDRP 均取得了显著更高的水平（见表 2）。其中，税收抵扣机制主要通过提高捐赠者的捐赠金额影响整体的捐赠水平，而配对机制和荣誉机制主要通过提升捐赠发生的概率来影响整体的捐赠水平。其次，已有税收机制上施加的捐赠免税政策既没有显著影响两类人群的捐赠概率，也没有影响捐赠者的捐赠金额，这也解释了 TD0 和 TD1 之间的整体平均捐赠金额没有显著差异的发现。

单独的配对机制和荣誉机制均能在 TD1 的设置基础上显著提高社会捐赠的广泛性，但是另一方面，它们却降低了捐赠条件下的捐赠金额，使得整体捐赠水平接近于实验局 TD1。换言之，本文所引入的两种激励手段表现出双重效应，一是广延边际上的增进效应，二是集约边际上的挤出效应。这两种效应的作用相反，即捐赠人数变多，但人均捐赠额变少。其背后可能的原因是，在荣誉激励下，由于观察到其他人的捐赠热情上涨，被试在捐赠数额上的搭便车激励随之产生。而在配对机制下，挤出效应则很可能是由于高能力者的受助对象从原来组内的两位低能力者减少到了一位。

此外，在实验局 TDR 中，仅有约 35%的捐赠者的贡献水平超过 1 单位，而实验局 TDP 中的比例达到 65%。相比于配对这类单纯通过改变匹配规则的机制设计，荣誉是通过满足人们的自尊和声誉需要而达到激励的目的。因此，荣誉奖励会制造额外的外部目标，激发被试对于外部认可的追求，而更少关注于捐赠行动的利他程度，这也帮助解释了荣誉激励的双重效应要显著强于配对激励的结果。由此可见，个体决策并不仅仅建立在物质利益最大化的行为准则之上，社会形象和社会认同等非物质因素也会影响着三次分配的实施效果。

当这两种激励手段结合在一起，广延边际的增进效应会进一步放大，实验局 TDRP 中的捐赠概率高达 0.828，比 TD1 提升了 60 个百分点。不过，集约边际的挤出效应并没有显著增强，仅略低于配对机制的效应大小，有 58%的高能力者选择了 1 单位以上的捐赠额。这表明，配对和荣誉的组合效果要优于其中任一机制的单独效果，得以使捐赠总额最大化。基于上述分析，**捐赠行为预测 C 和 E 并不成立，预测 D 得以被验证。**

最后，从个体捐赠意愿的时间一致性来看，本文统计了每个被试在担任高能力者的 10 轮游戏内进行捐赠的总次数，频次分布情况如图 6 所示。可以看到，在实验局 D、TD0 和 TD1 中，大部分被试的捐赠次数很少，分别有 1 位高能力者最多在 TD0 中捐赠了 9 次，在 TD1 中捐赠了 10 次。与之形成鲜明对比的是，高能力者在 TDR 和 TDRP 实验局中的捐赠次数峰值在 10 处取得，此时有 30%的高能力者在连续 10 轮内均贡献了社会捐赠，仅有 1~2 位被试从未提供捐赠。实际上，TDR 的低能力者中也出现了将近 30%的被试捐赠次数超过 5 次，这再一次体现出荣誉机制在广延边际上突出的增进效应。上述发现也为多样化协调配套慈善捐赠的方式和管理提供了启示，在选取三次分配的助推手段时，政策制定者很可能需要面临公益事业推进的广度与深度之间的权

^③ 本文发现，低能力者也会提供较高水平的捐赠，甚至在实验局 D 中超过了高能力捐赠者的捐赠水平，这很可能与低能力者较低的捐赠成本（自己可以收回一半的捐赠金额）有关。

衡取舍。若政策制定者在短期内更加重视第三次分配的社会参与率，则给予捐赠者非物质奖励能起到良好的效果，而若政策制定者更追求贫困群体的受益程度，则采用配对帮扶这类“精准扶贫”的慈善形式将更为有效。

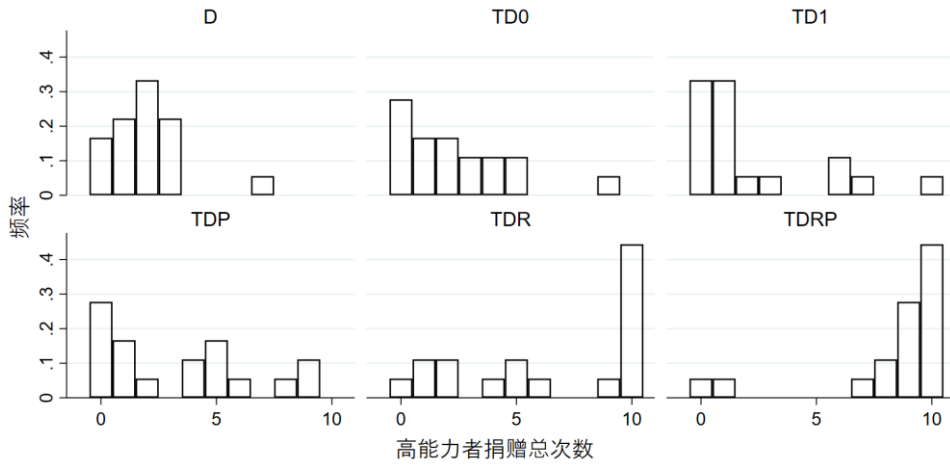


图6 捐赠总次数概率分布图

此外，本文发现，小组内每轮贡献最多的捐赠者通常都为同一人，个人捐赠总次数和平均捐赠金额之间存在显著的正相关关系（高能力者皮尔逊相关系数=0.213, $p < 0.001$ ；低能力者皮尔逊相关系数=0.315, $p < 0.001$ ），这表明被试之间的社会偏好具有稳定的异质性。简单直接地推行三次分配政策对高收入阶层的社会偏好的影响力很弱，可能难以取得理想的效果。政府应充分利用外部条件和机制设计对行为偏好的塑造性，积极探索三次分配的形式创新。

（四）效率与公平

结果 4： 税收对改善收入分配公平性有积极影响，但牺牲了部分社会福利。在二次分配的基础上，唯有实行带有荣誉奖励的配对帮扶式第三次分配才能显著同时改善公平和效率。

本文的最终目的在于从效率和公平两个角度来评价不同政策组合的表现，从而判断“共同富裕”能够有效实现的外部条件。为了实现这一目标，本文采用高能力者的（平均）原始产出账户报酬与低能力者的（平均）原始产出账户报酬之和，以及（平均）总报酬之和两个指标来衡量小组内部的效率水平，用低能力者的原始产出账户报酬占比及其总报酬占比两个指标来衡量各个小组内部的收入分配公平程度，结果由表 4 给出。

值得说明的是，在效率层面，原始产出账户报酬与经济产出直接挂钩，而总报酬则涵盖了闲暇、转移支付等社会福利因素，反映的是个体的效用水平，选取这两类指标重在把握经济发展和个体发展的同步性。此外，公平的客体包括动机、权利、机会、结果等多个维度，本文将个体基于能力禀赋做出自由劳动选择所导致的生产要素收入分配的公正性称为动机公平，将相关制度作用所导致的收入和闲暇等有价值资源分配的公正性称为结果公平，二者分别对应于原始产出账户报酬和总报酬在社会成员之间的分布情况，反映出分配公平的不同方面。

表 4 效率与公平指标

实验局 变量均值	效率与公平指标							
	C	D	T	TD0	TD1	TDP	TDR	TDRP
原始产出账户报	24.231	24.275	18.981	18.725	18.697	19.822	19.497	19.981

酬之和	(1.877)	(2.256)	(1.359)	(2.334)	(2.295)	(2.025)	(2.077)	(2.472)
总报酬之和	32.282	32.192	31.539	31.216	31.238	31.483	31.150	31.347
[含未转移税收]	(0.554)	(0.781)	(0.583)	(1.067)	(1.067)	(0.885)	(0.984)	(1.005)
			[31.551]	[31.361]	[31.349]	[31.573]	[31.460]	[31.603]
低能力者产出账户投入占比	0.208	0.204	0.224	0.239	0.226	0.227	0.252	0.243
	(0.026)	(0.034)	(0.036)	(0.051)	(0.059)	(0.047)	(0.059)	(0.052)
低能力者总报酬占比	0.385	0.393	0.414	0.429	0.429	0.429	0.426	0.452
	(0.008)	(0.025)	(0.008)	(0.037)	(0.033)	(0.028)	(0.020)	(0.033)

注：每个观测值为一个小组。括号中报告的是标准差。

首先考察税收机制和捐赠机制下的效率与公平表现，显然，与我们的预期相符，税收机制能够显著改善收入分配的动机公平和结果公平，减少生产率差异对资源配置的不利影响，但是无法克服效率损失的弊端。实验局 T 的两项效率指标均显著低于 C，实验局 TD0 和 D 相比亦是如此（双边 t 检验，C vs T: $p < 0.001/p < 0.001$; D vs TD0: $p < 0.001/p < 0.001$ ）。总体而言，引入税收使得小组产出账户报酬下降约 20%，总报酬下降约 3%，但另一方面也使得低能力者的产出和总报酬占比提高了 3% 左右。由于在实验过程中存在少数低能力者的产出账户报酬水平超过了补贴线标准，向高能力者征收的税收会被闲置，而这笔税收作为国家财政资源的一部分，在宏观层面上也可以纳入对经济效率的测算里。表 4 的方括号中报告了小组内的高能力者总报酬、低能力者总报酬与未成功补贴的征税金额之和。然而，即便比较计入未转移税收后的社会总报酬，税收机制对效率表现仍然具有显著的负面影响。

捐赠机制与税收机制相比，尽管前者对于收入分配状况的改善程度更弱，但并没有牺牲效率水平。效率指标在实验局 C 和 D 以及实验局 T 和 TD0 之间均没有显著差异（双边 t 检验，C vs D: $p = 0.557/p = 0.579$; T vs TD0: $p = 0.896/p = 0.264$ ），此外，慈善捐赠在提升动机公平性方面的作用较为有限，不过能够将结果公平性提升 1 个百分点。因此，捐赠与税收无抵扣的组合可以进一步改善公平，并且在效率水平上与单独的税收机制表现无异。

接着，本文关注三项机制的社会表现。实验局 TD0 和 TD1 无论在效率还是公平方面均没有显著差异（双边 t 检验，TD0 vs TD1: $p = 0.859/p = 0.922/p = 0.131/p = 0.462$ ），因此，捐赠免税的政策优惠并不能发挥很理想的作用，即物质激励对改善收入分配格局的力量较为单薄。在实验局 TD1 的基础上，引入配对机制可以显著改善效率，而荣誉机制有助于改善公平性，实验局 TDRP 的四个指标则显示出两种机制的综合效应：组内高能力者和低能力者的总报酬之和提升至 31.35 单位，而总报酬占比之差进一步缩小至不到 10%，再一次印证了这两种互补手段对改善收入分配格局的积极效果（TD1 vs TDRP: $p < 0.001/p = 0.116/p = 0.407/p < 0.001$ ）。

如上文所述，由于低能力者关于高能力者对荣誉响应的认知偏误导致他们放弃策略性偷懒，将劳动投入维持在原始最优水平 10，实验局 TDR 和 TDRP 中存在较高比例的闲置税收。于是，与单独的税收机制相比，这两个实验局中的个体总报酬略有下降。尽管如此，三次分配与此类助推手段的结合并没有对社会总报酬造成新的损失，同时可以显著缩小收入差距。另外，荣誉的引入，在更广义的福利定义上还会对个体福利有额外的提升，因为荣誉感在一定意义上等同于一种“获得感”，这也属于效用的一部分。而在本文目前的评估体系里，这部分非物质的效用并没有包括进来。

从上述结果来看，对于初次分配领域自然形成的收入分配差异，单一的依靠政府或依靠个人意愿进行社会转移支付来缩小贫富差距都收效甚微，必须建立一套系统而各有侧重的政策体系才

能发挥预期的作用。采用初次分配、再分配和第三次分配相配套的体系可以取得一定的成效，但仍需辅以其他手段才能充分激发出个体的亲社会行为。比如，在合适的条件下对社会捐赠者进行实名登记和公开表彰，事前为捐赠者匹配确定捐赠对象都是可资借鉴的途径。实践表明，有效的三次分配不仅能够帮助纠正税率对生产诱因所造成的扭曲效应，更能显著改善收入分配的公平性。

五、结论

本文设计了一组实验以检验产出能力存在自然差异的个体在相关收入分配制度环境下的劳动决策和社会捐赠决策，从而了解和把握个体的社会偏好分布和行之有效的社会激励因素。本文的主要实验结果可以总结为以下三点：第一，在没有任何激励体系的情况下，仅靠道德和人文支撑，三次分配很难形成规模。第二，以税收为主要手段的再分配环节对收入分配公平起到了一定的调节作用，但其存在的弊端也不容忽视。高能力者由于劳动收入被征税而降低了劳动积极性，低能力者为了领取贫困线补贴也策略性地选择减少劳动，再分配环节在损害经济产出和效率的同时也限制了缩小收入差距的力度。第三，三次分配与初次分配、再分配的有机结合有利于实现效率公平齐头并进的发展模式。为高能力者匹配低能力者实现精准帮扶，并为捐赠者颁发荣誉证书的三次分配形式能够从道德责任感和社会认同感两个层面激发群体的慈善意识和意愿，使得三次分配充分地得到发展。

本文的研究为三次分配的制度设计和安排提供了重要启示。为使第三次分配的作用效果最大化，政府首先应完善初次分配和再分配环节，设定合理的收入再分配程度和结构，强化社会保障体系，为三次分配的实施和发展打下坚实基础。同时，根据经济运行的不同阶段对初次分配、再分配和三次分配的权重进行调整组合，既各有侧重又相互支撑，构建系统化有序化的分配体系。其次，依靠媒体宣传来推动三次分配是远远不够的，必须落实好激励和保障工作，才能充分激发出群众的社会偏好。政府不仅要发挥税收杠杆的物质激励作用，也要注重社会舆论风向标和信托法律制度的建立健全。此外，互联网的发展为丰富慈善支持的形式和内容提供了良好契机，政府应多方面探索经验，寻求统筹规划慈善资源的最佳方式，比如，本文所考察的配对捐赠方式则能比一般的非定向捐赠取得更好的效果。最后，从长期来看，由社会认可度和社会责任感所维系的激励体系相比于物质激励更为可靠持久，因此，关注个体的能力提升和精神富足，加大人力资本投资，弘扬公益慈善文化是实现共同富裕的必经之路，也是人类文明的前进方向。

参考文献

- 钞小静、沈坤荣：《城乡收入差距、劳动力质量与中国经济增长》，《经济研究》，2014年第6期。
- 陈叶烽、叶航、汪丁丁：《超越经济人的社会偏好理论：一个基于实验经济学的综述》，《南开经济研究》，2012年第1期。
- 陈钊、万广华、陆铭：《行业间不平等：日益重要的城镇收入差距成因——基于回归方程的分解》，《中国社会科学》，2010年第3期。
- 戴亦一、潘越、冯舒：《中国企业的慈善捐赠是一种“政治献金”吗？——来自市委书记更替的证据》，《经济研究》，2014年第2期。
- 代志新、高宏宇、程鹏：《促进共同富裕的税收制度与政策研究》，《财政科学》，2022年第1期。
- 高峰、李常、郑捷：《贫困识别偏误的经济损失衡量》，工作论文，2020。
- 何韵文、郑捷：《拍卖机制与竞价行为：基于付费竞价式拍卖的理论实验》，《经济研究》，2021年第11期。

- 黄薇、曹杨：《常态化精准扶贫政策的完善：反福利依赖的视角》，《经济研究》，2022年第4期。
- 李常、高峰：《贫困识别中的福利损失》，清华大学经济管理学院中国保险与风险管理研究中心会议论文集，2019。
- 李实：《共同富裕的目标和实现路径选择》，《经济研究》，2021年第11期。
- 罗楚亮、李实、岳希明：《中国居民收入差距变动分析（2013—2018）》，《中国社会科学》，2021年第1期。
- 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》，《经济学（季刊）》，2019年第4期。
- 罗俊、叶航、汪丁丁：《捐赠动机、影响因素和激励机制：理论、实验与脑科学综述》，《世界经济》，2015年第7期。
- 山立威、甘犁、郑涛：《公司捐款与经济动机——汶川地震后中国上市公司捐款的实证研究》，《经济研究》，2008年第11期。
- 徐莉萍、辛宇、祝继高：《媒体关注与上市公司社会责任之履行——基于汶川地震捐款的实证研究》，《管理世界》，2011年第3期。
- 许年行、李哲：《高管贫困经历与企业慈善捐赠》，《经济研究》，2016年第12期。
- 岳希明、张斌、徐静：《中国税制的收入分配效应测度》，《中国社会科学》，2014年第6期。
- 张敏、马黎珺、张雯：《企业慈善捐赠的政企纽带效应——基于我国上市公司的经验证据》，《管理世界》，2013年第7期。
- Andreoni, J., Privately provided public goods in a large economy: The limits of altruism. *Journal of Public Economics*, 1988, 35(1), 57-73.
- Andreoni, J., and Petrie, R., Public goods experiments without confidentiality: A glimpse into fund-raising. *Journal of Public Economics*, 2004, 7, 1605-1623.
- Carroll, R., and Joulfaian, D. Taxes and corporate giving to charity. *Public Finance Review*, 2006, 33(3), 300-317.
- Charness, G., Masclet, D. and Villeval M.C., Competitive preferences and status as an incentive: Experimental evidence. IZA Discussion Paper 5034, 2010.
- Chen, H., Guo, Y., and Wen, Q., For goodwill or resources? The rationale behind firms' corporate philanthropy in an environment with high economic policy uncertainty. *China Economic Review*, 2020, 65, 101580.
- Clotfelter, C. T., Federal tax policy and charitable giving. University of Chicago Press, Chicago, IL, 1985.
- Dana, J., Weber, R. A., Kuang, J. X., Exploiting moral wiggle room: experiments demonstrating an illusory preference for fairness. *Economic Theory*, 2007, 33, 67-80.
- Darley, J. M., and Latane, B., Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1968, 8, 377-383.
- Dugar, S., Non-monetary incentives and opportunistic behavior: Evidence from a laboratory public good game. *Economy Inquiry*, 2013, 51(2), 1374-1388.
- Eckel, C. C., and Grossman, P. J., Altruism in anonymous dictator games. *Games and Economic Behavior*, 1996, 16, 181-191.
- Faïllo, M., Grieco, D., and Zarri, L., The impact of peer ratings on cooperation: The role of information and cost of rating. *Journal of Public Economic Theory*, 2020, 22(2), 408-432.
- Fischbacher, U., Z-tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments. *Experimental Economics*, 2007, 10(2), 171-178.
- Gao, F., Lien, J. W., and Zheng, J., Income concentration at the poverty line in rural China. Working paper, 2019.
- Goeree, J. K., Holt, C. A., and Smith, A. M., An experimental examination of the volunteer's dilemma. *Games and*

Economic Behavior, 2017, 102, 303–315.

Greiff, M., and Paetzel, F., Incomplete information strengthens the effectiveness of social approval. *Economy Inquiry*, 2015, 53(1), 557-573.

Han, Y., Chi, W., and Zhou, J., Prosocial imprint: CEO childhood famine experience and corporate philanthropic donation. *Journal of Business Research*, 2022, 139, 1604-1681.

Harbaugh, W. T., Mary, U., and Burghart, D. R., Neural responses to taxation and voluntary giving reveal motives for charitable donations. *Science*, 2007, 316(5831), 1622-1625.

Holländer, H., A social exchange approach to voluntary cooperation. *American Economic Review*, 1990, 80(5), 1157–1167.

Hong, F., Lien, J. W., and Zheng, J., A deduction mechanism for public goods provision: Theory and experiment. Working paper, 2022.

Irlenbusch, B., and Saxler, D. J., The role of social information, market framing, and diffusion of responsibility as determinants of socially responsible behavior. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 2019, 80, 141-161.

Kessler, J. B., and Norton, M. I., Tax aversion in labor supply. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2016, 124, 15-28.

Kirchler, M., Huber, J., and Stefan, M., Market design and moral behavior. *Management Science*, 2016, 62(9), 2615-2625.

Kosfeld, M., and Neckermann, S., Getting more work for nothing? Symbolic awards and worker performance. *American Economic Journal: Microeconomics*, 2011, 3, 86–99.

Lacetera, N., and Macis, M., Motivating altruism: A field study. IZA Discussion Paper 3770, 2008a.

Lacetera, N., and Macis, M., Social image concerns and pro-social behavior. IZA Discussion Paper 3771, 2008b.

Levine, D. K., and Zheng, J., The relationship between economic theory and experiments. Handbook of Experimental Economic Methodology, ed. Guillaume Frechette and Andrew Schotter, Oxford University Press, 2015, Ch.2, 43–57.

Masclot, D., Noussair, C., Tucker, S., and Villeval, M.-C., Monetary and non-monetary punishment in the VCM. *American Economic Review*, 2003, 93, 366–380.

My, K. B., and Ouyard, B., Nudge and tax in an environmental public goods experiment: Does environmental sensitivity matter? *Resource and Energy Economics*, 2019, 55, 24–48.

Olson, M., The logic of collective action. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

Pan, X., and Houser, D., Social approval, competition and cooperation. *Experimental Economics*, 2017, 20, 309-332.

Randolph, W. C., Dynamic income, progressive taxes, and the timing of charitable contributions. *Journal of Political Economy*, 1995, 103, 709-738.

Wiesenthal, D. L., Austrom, D., and Silverman, I., Diffusion of responsibility in charitable donations. *Basic and Applied Social Psychology*, 1983, 4(1), 17-27.

Yoeli, E., Hoffman, M., Rand, D.G. and Nowak, M.A., Powering up with indirect reciprocity in a largescale field experiment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2013, 110(Supplement 2), 10424–10429.

附录 1：理论分析

在本部分，我们提出带有利他偏好的理论模型。假设高能力者不仅关心自身收益 M_H ，也关心同组内具有代表性的低能力者的收益 M_L ，其效用函数为两者的线性加总： $U_H = M_H + \delta M_L$ 。其中， δ 代表高能力者的社会偏好， $\delta > 0$ 为善意的利他偏好， $\delta < 0$ 为恶意的损人偏好， $\delta = 0$ 为纯粹的自利偏好。出于对捐赠行为的建模考虑，不妨令 $\delta \geq 0$ 。简单起见，假设低能力者仅关心自身收益： $U_L = M_L$ 。此外，假设理性并非公共知识，存在一部分高能力者无法预判低能力者的理性最优决策。具体而言，当引入税收机制后，高能力者可能认为低能力者会选择偷懒以领取补贴，也可能认为低能力者会放弃补贴。

基于此，本文将对各个实验局中两类个体的最优决策依次进行分析。

(一) 控制组 (C):

1. 高能力者最优决策:

高能力者的收益是其产出账户投入 z_H 的函数，具体函数形式为 $M_H = -0.05(20 - z_H)^2 + 2(20 - z_H) + 2z_H$ 。由于低能力者的收益完全独立于高能力者的决策，高能力者最大化效用的目标便等同于最大化自身收益。令收益函数的一阶导为零，求得 $z_H = 20$ 。又知二阶导恒为负（ $= -0.1$ ），故 $z_H^* = 20$ 是高能力者的最优产出投入。

2. 低能力者最优决策:

低能力者的收益是其产出账户投入 z_L 的函数，具体函数形式为 $M_L = -0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L$ 。令一阶导为零，求得 $z_L = 10$ 。又知二阶导恒为负（ $= -0.1$ ），故 $z_L^* = 10$ 是低能力者的最优产出投入。

(二) 捐赠组 (D):

1. 高能力者最优决策:

高能力者的效用函数表示为 $U_H = -0.05(20 - z_H)^2 + 2(20 - z_H) + 2z_H - D_H + \delta\{-0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + D_H\}$ 。显然， $z_H^* = 20$ 是高能力者的最优产出投入。当 $\delta < 1$ 时， $D_H^* = 0$ 是高能力者的最优捐赠策略。当 $\delta \geq 1$ 时， $D_H^* = 40$ （全部捐赠）是高能力者的最优捐赠策略，事实上，若 $\delta = 1$ ，高能力者愿意选择 $[0, 40]$ 之间的任意捐赠金额。

2. 低能力者最优决策:

低能力者收益的函数形式为 $M_L = -0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + D_H$ 。显然， $z_L^* = 10$ 是低能力者的最优产出投入。本附录没有考虑低能力者的捐赠策略，因为在所有低能力者同质的前提下，任一低能力者捐赠出去的金額和其收到来自低能力群体的捐赠金额恰好抵消。所以，低能力者对于捐赠多少都是效用无差异的。

(三) 税收组 (T):

1. 高能力者最优决策:

高能力者收益的函数形式为 $M_H = -0.05(20 - z_H)^2 + 2(20 - z_H) + 2z_H - T(z_H)$ ，其中，

$$T(z_H) = \begin{cases} 0, & z_H < 10 \\ 0.05 \times \int_0^{2z_H - 20} \left[\frac{y}{2}\right] dy, & z_H \geq 10 \end{cases} \quad \text{④}$$

情况 (i): 如果高能力者认为低能力者会获得相应的转移支付，则其效用函数表示为 $U_H =$

④ $\lceil \cdot \rceil$ 表示向上取整函数，下同。

$M_H + \delta\{-0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + T(z_H)\}$ 。我们分 $z_H < 10$ 和 $z_H \geq 10$ 两段区间来讨论效用函数的最值情况。

在 $z_H < 10$ 的区间上, 效用函数关于 z_H 单调递增。在 $z_H \geq 10$ 的区间上, 对效用函数求导可得:

$$\frac{dU_H}{dz_H} = 0.1 \times \left(20 - z_H - (1 - \delta) \left[\frac{2z_H - 20}{2} \right] \right), z_H \geq 10$$

当 $\delta \geq 1$ 时, 效用函数关于 z_H 单调递增。当 $\delta < 1$ 时, 高能力者的最优产出投入满足一阶条件:

$$20 - z_H = (1 - \delta)[z_H - 10] \quad (1)$$

尽管这里未给出最优产出投入 $z_H^*(\delta)$ 的解析解, 但是不难发现, $z_H^*(\delta) \in [15, 20)$ 。 z_H^* 是关于 δ 的递增函数, 这意味着, 高能力者对低能力者的收益赋予越高的效用权重, 则他们越希望提高产出账户投入以增加转移支付。可以验证, 当 $\delta = 0$ 时, $z_H^* = 15$; 当 $\delta \rightarrow 1$ 时, $z_H^* \rightarrow 20$ 。

需要注意的是, 由于税收函数的阶跃性, (1) 式可能不存在解, 即存在某个临界值 a , 使得 $\frac{dU_H}{dz_H} > 0, \forall z_H \in (10, a)$, 且 $\frac{dU_H}{dz_H} < 0, \forall z_H > a$ 。在这种特殊情形下, 高能力者的最优产出投入为 $z_H^*(\delta) = a$ 。

综上, 考虑到效用函数在 $z_H = 10$ 处的连续性, 当 $\delta < 1$ 时, $z_H^*(\delta) \in [15, 20)$ 是高能力者的最优产出投入。当 $\delta \geq 1$ 时, $z_H^* = 20$ 是高能力者的最优产出投入。

情况 (ii): 如果高能力者认为低能力者不会获得相应的转移支付, 则其效用函数表示为 $U_H = M_H + \delta\{-0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L\}$ 。可以看出, 高能力者最大化效用的目标等同于最大化自身收益。通过和情况 (i) 对比分析, 易知 $z_H^* = 15$ 是高能力者的最优产出投入, 此时的边际税率为 25%, 共征得税收 1.5。

2. 低能力者最优决策:

低能力者收益的函数形式为 $M_L = -0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + S$, 其中, $S = \begin{cases} T(z_H), & z_L < 10 \\ 0, & z_L \geq 10 \end{cases}$ 。已知高能力者的产出账户投入不低于 15, 即 $T(z_H)$ 不低于 1.5, 低能力者的最优产出投入为 $z_L^* = 10 - \varepsilon$ ($\varepsilon \rightarrow 0$)。

(四) 税收无抵扣+捐赠组 (TD0)

1. 高能力者最优决策:

当税收无抵扣时, 原始产出账户报酬超过 20 的部分将被征税, 捐赠金额的上限为产出账户税后报酬。高能力者收益的函数形式为 $M_H = -0.05(20 - z_H)^2 + 2(20 - z_H) + 2z_H - D_H - T(z_H)$ 。

情况 (i): 如果高能力者认为低能力者会获得相应的转移支付, 则其效用函数表示为 $U_H = M_H + \delta\{-0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + D_H + T(z_H)\}$ 。由于若 $\delta < 1$, $D_H^* = 0$ 始终是高能力者的最优捐赠策略, 此时的产出配置问题便与**税收组 (T)** 相同, 即 $z_H^*(\delta)$ 是高能力者的最优产出投入。当 $\delta \geq 1$ 时, 捐赠水平越高越好, 即 $D_H = 2z_H - T(z_H)$, 不难验证, 此时的最优产出投入为 $z_H^* = 20$, 从而最优捐赠策略为 $D_H^* = 2z_H^* - T(z_H^*) = 34.5$ 。

情况 (ii): 如果高能力者认为低能力者不会获得相应的转移支付, 则其效用函数表示为 $U_H = M_H + \delta\{-0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + D_H\}$ 。当 $\delta < 1$ 时, $z_H^* = 15$ 和 $D_H^* = 0$ 分别是高能力者的最优产出投入和最优捐赠策略。当 $\delta \geq 1$ 时, 将捐赠与产出投入的最优关系式 $D_H = 2z_H - T(z_H)$ 代入高能力者的效用函数, 在 $z_H \geq 10$ 的区间上, 效用函数的导数表示为:

$$\frac{dU_H}{dz_H} = 0.1 \times \left(20\delta - z_H - \delta \left[\frac{2z_H - 20}{2} \right] \right), z_H \geq 10$$

显然，当 $\delta \geq 2$ 时， $\frac{dU_H}{dz_H} \geq 0$ 恒成立，因此 $z_H^* = 20$ 。令 $z_H^{**}(\delta)$ 代表 $\delta \in [1, 2)$ 时的最优产出投入，根据一阶条件可知， z_H^{**} 也是关于 δ 的递增函数， $z_H^{**}(\delta) \in [15, 20)$ 。其中，当 $\delta = 1$ 时， $z_H^{**} = 15$ ；当 $\delta \rightarrow 2$ 时， $z_H^{**} \rightarrow 20$ 。综上，当 $\delta \in [1, 2)$ 时， $z_H^{**}(\delta)$ 和 $D_H^* = 2z_H^{**}(\delta) - T(z_H^{**}(\delta))$ 分别是高能力者的最优产出投入和最优捐赠策略。当 $\delta \geq 2$ 时， $z_H^* = 20$ 和 $D_H^* = 34.5$ 分别是高能力者的最优产出投入和最优捐赠策略。

2. 低能力者最优决策：

低能力者的产出配置问题与**税收组 (T)**完全相同，即最优产出投入为 $z_L^* = 10 - \varepsilon$ ($\varepsilon \rightarrow 0$)。

(五) 税收有抵扣组 (TD1/TDP/TDR/TDRP)：

1. 高能力者最优决策：

与税收无抵扣的实验局不同，当税收有抵扣时，捐赠金额的上限为原始产出账户报酬，而捐赠后产出账户报酬超过 20 的部分将被征税。如果不考虑荣誉奖励带来的额外效用和配对帮扶对责任感的影响，**TD1/TDP/TDR/TDRP** 四个实验局所对应的理论分析在本质上完全相同，故这里将四个实验局放在一起进行讨论。

高能力者收益的函数形式为 $M_H = -0.05(20 - z_H)^2 + 2(20 - z_H) + 2z_H - D_H - T(z_H, D_H)$ ，其中，

$$T(z_H, D_H) = \begin{cases} 0, & 2z_H - D_H < 20 \\ 0.05 \times \int_0^{2z_H - D_H - 20} \left[\frac{y}{2} \right] dy, & 2z_H - D_H \geq 20 \end{cases}$$

情况 (i)：如果高能力者认为低能力者会获得相应的转移支付，则其效用函数表示为 $U_H = M_H + \delta\{-0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + D_H + T(z_H, D_H)\}$ 。我们分 $2z_H < 20$ 、 $2z_H \geq 20$ 且 $2z_H - D_H < 20$ 、 $2z_H - D_H \geq 20$ 三部分区域来讨论效用函数的最值情况。

首先，在 $2z_H < 20$ 的区域，捐赠不起任何避税作用，效用函数关于 z_H 单调递增，并且当 $\delta < 1$ 时，效用函数关于 D_H 单调递减；当 $\delta \geq 1$ 时，关于 D_H 单调递增。

接着，在 $2z_H \geq 20$ 且 $2z_H - D_H < 20$ 的区域，给定不用交税，则当 $\delta < 1$ 时，捐赠水平越低越好，即 $D_H(z_H) \rightarrow 2z_H - 20 \geq 0$ ；当 $\delta \geq 1$ 时，捐赠水平越高越好，即 $D_H(z_H) = 2z_H$ 。将 $D_H(z_H)$ 代入高能力者的效用函数，求导可得：

$$\frac{dU_H}{dz_H} = 0.1 \times (20 - z_H - 20(1 - \delta)), z_H \geq 10$$

因此，对于利他倾向 $\delta < 0.5$ 的高能力者，他们会选择 $z_H = 10$ 和 $D_H \rightarrow 2z_H - 20$ ；对于利他倾向 $0.5 \leq \delta < 1$ 的高能力者，他们会选择 $z_H = 20\delta$ 和 $D_H \rightarrow 2z_H - 20$ ；而对于利他倾向 $\delta \geq 1$ 的高能力者，他们会选择 $z_H = 20$ 和 $D_H = 40$ 。

最后，在 $2z_H - D_H \geq 20$ 的区域，我们令效用函数分别对 z_H 和 D_H 求偏导：

$$\frac{\partial U_H}{\partial z_H} = 0.1 \times \left(20 - z_H - (1 - \delta) \left[\frac{2z_H - D_H - 20}{2} \right] \right), z_H \geq 10$$

$$\frac{\partial U_H}{\partial D_H} = 0.05(1 - \delta) \times \left(\left[\frac{2z_H - D_H - 20}{2} \right] - 20 \right)$$

当 $\delta \geq 1$ 时, 效用函数关于 z_H 和 D_H 单调递增, 此时, 高能力者会选择 $z_H = 20$ 和 $D_H = 20$ 。当 $\delta < 1$ 时, 由于效用函数关于 D_H 单调递减, 高能力者会选择 $D_H = 0$ 。于是, 关于产出账户投入的一阶条件便与**税收组 (T)**中的(1)式完全相同。

综上, 考虑到效用函数在 $D_H = 2z_H - 20$ 上的连续性, 当 $\delta < 1$ 时, $z_H^*(\delta) \in [15, 20)$ 是高能力者的最优产出投入, $D_H^* = 0$ 是高能力者的最优捐赠策略。当 $\delta \geq 1$ 时, $z_H^* = 20$ 是高能力者的最优产出投入, $D_H^* = 40$ 是高能力者的最优捐赠策略。

情况 (ii): 如果高能力者认为低能力者不会获得相应的转移支付, 则其效用函数表示为 $U_H = M_H + \delta\{-0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + D_H\}$ 。同样地, 在 $2z_H < 20$, 以及在 $2z_H \geq 20$ 且 $2z_H - D_H < 20$ 的无需征税的区域, 高能力者的决策与情况 (i) 相同。

在 $2z_H - D_H \geq 20$ 的区域, 观察到效用函数不再一定关于 D_H 单调变化, 我们定义拉格朗日函数: $L(z_H, D_H; \lambda, \mu) = -0.05(20 - z_H)^2 + 2(20 - z_H) + 2z_H - (1 - \delta)D_H - T(z_H, D_H) + \lambda D + \mu(2z_H - D_H - 20)$ 。

利用 Karush-Kuhn-Tucker (KKT) 条件, 可以求得, 对于利他倾向 $\delta < 0.75$ 的高能力者, 他们会选择 $z_H = 15$ 和 $D_H = 0$ 。对于利他倾向 $0.75 \leq \delta < 1$ 的高能力者, 他们会选择 $z_H = 20\delta$, 捐赠水平由等式 $\left[20\delta - \frac{D_H}{2} - 10\right] = 20(1 - \delta)$ 确定。由此可见, 相应的最优捐赠 $D_H^*(\delta) \geq 0$, 并且, D_H^* 是关于 δ 的递增函数, 当 $\delta \rightarrow 1$ 时, $D_H^* \rightarrow 20$ 。当然, 该等式可能不存在解, 即存在某个临界值 b , 使得 $\frac{\partial L}{\partial D_H} > 0, \forall D_H \in [0, b)$, 且 $\frac{\partial L}{\partial D_H} < 0, \forall D_H > b$ 。在这种特殊情形下, 高能力者将选择 $D_H^*(\delta) = b$ 。此外, 对于利他倾向 $\delta \geq 1$ 的高能力者, 他们会选择 $z_H = 20$ 和 $D_H = 20$ 。

综上, 考虑到效用函数在 $D_H = 2z_H - 20$ 上的连续性, 对于利他倾向 $\delta < 0.75$ 的高能力者, 其最优产出投入为 $z_H^* = 15$, 最优捐赠策略为 $D_H^* = 0$; 对于利他倾向 $0.75 \leq \delta < 1$ 的高能力者, 其最优产出投入为 $z_H^* = 20\delta \in [15, 20)$, 最优捐赠策略为 $D_H^*(\delta)$; 对于利他倾向 $\delta \geq 1$ 的高能力者, 其最优产出投入为 $z_H^* = 20$, 最优捐赠策略为 $D_H^* = 40$ 。

最后, 如果在模型中纳入荣誉奖励带来的额外效用和配对帮扶对责任感的影响, 捐赠的相对成本则会下降, 那么可以预期, 高能力者将提供更多捐赠。

2. 低能力者最优决策:

低能力者收益的函数形式为 $M_L = -0.05(20 - z_L)^2 + 2(20 - z_L) + z_L + D_H + S$, 其中, $S = \begin{cases} T(z_H, D_H), & z_L < 10 \\ 0, & z_L \geq 10 \end{cases}$ 。已知在上述情况 (i) 和 (ii) 下, 高能力者的捐赠后产出账户税前报酬大于20, 即 $2z_H^* - D_H^* - 20 > 0$, 因此, $T(z_H, D_H)$ 严格为正, 低能力者的最优产出投入为 $z_L^* = 10 - \varepsilon$ ($\varepsilon \rightarrow 0$)。

表 A1 汇总了各个实验局中两类个体的最优决策结果:

	高能力者最优产出 账户投入 (z_H^*)	高能力者最优捐赠 (D_H^*)	低能力者最优产出 账户投入 (z_L^*)
C	20	—	10
D	20	0 ($\delta < 1$) [0, 40] ($\delta = 1$)	10

			40 ($\delta > 1$)	
T	情况 (i)	$z_H^*(\delta)$ ($\delta < 1$)	—	$10 - \varepsilon$
		20 ($\delta \geq 1$)		
	情况 (ii)	15	—	
TD0	情况 (i)	$z_H^*(\delta)$ ($\delta < 1$)	0 ($\delta < 1$)	$10 - \varepsilon$
		20 ($\delta \geq 1$)	$[0, 34.5]$ ($\delta = 1$) 34.5 ($\delta > 1$)	
	情况 (ii)	15 ($\delta < 1$)	0 ($\delta < 1$)	
		$z_H^{**}(\delta)$ ($1 \leq \delta < 2$)	$2z_H^{**}(\delta) - T(z_H^{**}(\delta))$	
		20 ($\delta \geq 2$)	($1 \leq \delta < 2$) 34.5 ($\delta \geq 2$)	
TD1/TDR/ TDP/TDRP	情况 (i)	$z_H^*(\delta)$ ($\delta < 1$)	0 ($\delta < 1$)	$10 - \varepsilon$
		20 ($\delta \geq 1$)	$[0, 40]$ ($\delta = 1$) 40 ($\delta > 1$)	
	情况 (ii)	15 ($\delta < 0.75$)	0 ($\delta < 0.75$)	
		20δ ($0.75 \leq \delta < 1$)	$D_H^*(\delta)$ ($0.75 \leq \delta < 1$)	
		20 ($\delta \geq 1$)	$[20, 40]$ ($\delta = 1$) 40 ($\delta > 1$)	

注: $z_H^*(\delta)$ 是等式 $20 - z_H^* = (1 - \delta)[z_H^* - 10]$ 的解, $z_H^{**}(\delta)$ 是等式 $20\delta - z_H^* = \delta[z_H^* - 10]$ 的解, $D_H^*(\delta)$ 是等式 $[20\delta - \frac{D_H^*}{2} - 10] = 20(1 - \delta)$ 的解。可以验证, 当 $0.75 \leq \delta < 1$ 时, $15 \leq 20\delta < z_H^*(\delta)$, $D_H^*(\delta) \geq 0$ 。

附录 2：决策理论值参考表（经济人假设）

表 A2-1 高能力者决策理论值

实验局 变量均值	C	D	T	TD0	TD1	TDP	TDR	TDRP
产出账户投入	20.000	20.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
原始产出账户报酬	40.000	40.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
捐赠金额		0		0	0	0	0	0
税收金额			1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
最终产出账户报酬	40.000	40.000	28.500	28.500	28.500	28.500	28.500	28.500
闲暇账户报酬	0	0	8.750	8.750	8.750	8.750	8.750	8.750
总报酬	40.000	40.000	37.250	37.250	37.250	37.250	37.250	37.250

表 A2-2 低能力者决策理论值

实验局 变量均值	C	D	T	TD0	TD1	TDP	TDR	TDRP
产出账户投入	10.000	10.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
原始产出账户报酬	10.000	10.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
捐赠金额		0		0	0		0	
受捐赠金额		0		0	0	0	0	0
补贴金额			1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
最终产出账户报酬	10.000	10.000	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500
闲暇账户报酬	15.000	15.000	15.950	15.950	15.950	15.950	15.950	15.950
总报酬	25.000	25.000	26.450	26.450	26.450	26.450	26.450	26.450

注：对高能力者来说，原始产出账户报酬=2*产出账户投入，最终产出账户报酬=原始账户报酬-捐赠金额-税收金额，总报酬=最终产出账户报酬+闲暇账户报酬；对低能力者来说，原始产出账户报酬=产出账户投入，最终产出账户报酬=原始账户报酬-捐赠金额+受捐赠金额+补贴金额，总报酬=最终产出账户报酬+闲暇账户报酬。限于篇幅，此处没有报告标准差。

附录 3：实验指导书（以实验局 TDRP 为例）

感谢您参与本实验任务！请仔细阅读以下说明，如果有任何疑问，请您随时向我们提出。请注意实验过程中不能与其他实验参与者交流。

【匹配规则】

本实验开始时，电脑会为您**随机匹配**另外 3 位实验参与者，组成一个 4 人小组。电脑会将**两个角色**（产出高能力者和产出低能力者）**随机等概率**地分配给您和您的组员，这意味着，在您所在小组中将有**2 位产出高能力者**和**2 位产出低能力者**。

此外，电脑会随机将组内的高能力者和低能力者进行两两配对，即每一位产出高能力者都会与一位同组的产出低能力者互为配对成员。实验开始后，您的角色会显示在屏幕上。

本实验任务共有**10 轮游戏**。您的角色在 10 轮游戏中**保持不变**，但每轮游戏开始时，人群中各小组的组成由系统**重新独立随机分配**决定。这意味着，在不同轮游戏中，您的组员会**发生变化**，不同轮游戏的小组组成之间是**完全独立**的。

【游戏规则】

在每轮游戏中，您和小组内其他 3 位成员每人都会得到**20 实验币**。您需要决定在您的**闲暇账户**和**产出账户**这两个账户之间如何分配 20 实验币。

您的闲暇账户报酬：

每投入 y 个实验币到您的闲暇账户中，将会为您带来 $(-0.05y^2 + 2y)$ **个实验币**的闲暇账户报酬。

您的捐赠前产出账户税前报酬：

您的捐赠前产出账户税前报酬不仅取决于您投入到产出账户的实验币数量，也**取决于您的角色**。

每投入 z 个实验币到您的产出账户中，将会为您带来 **kz 个实验币**的捐赠前产出账户税前报酬。其中，对于产出高能力者来说， $k = 2$ ；对于产出低能力者来说， $k = 1$ 。

捐赠环节：

待所有成员做出产出账户投入决策后，屏幕上将按照随机生成的 ID 号码向小组内成员展示每位组员的**角色和产出账户实验币数量**。高能力者需要进一步决定社会捐赠金额（0~捐赠前产出账户税前报酬之间的整数），与之配对的低能力者将得到这笔捐赠金额。

社会捐赠对于实现小组内的收益公平性具有积极意义。为了感谢提供社会捐赠的参与者，我们将在实验结束后为这些同学颁发荣誉证书，对同学们的善行义举予以高度认可和推崇。

征税环节：

在每轮游戏中，捐赠后产出账户税前报酬的税收起征点为**20**。具体来说，低能力者最高的产出账户税前报酬也不会超过 20，因此不会被扣税；若高能力者的捐赠后产出账户税前报酬不超过 20，则不会被扣税；若高能力者的捐赠后产出账户税前报酬超过 20，则采用以下十级超额累进税率结构。

- (1) 对于第 21-22 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_1 = 5\%$ ；
- (2) 对于第 23-24 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_2 = 10\%$ ；
- (3) 对于第 25-26 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_3 = 15\%$ ；
- (4) 对于第 27-28 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_4 = 20\%$ ；
- (5) 对于第 29-30 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_5 = 25\%$ ；
- (6) 对于第 31-32 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_6 = 30\%$ ；
- (7) 对于第 33-34 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_7 = 35\%$ ；

- (8) 对于第 35-36 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_8 = 40\%$ ；
- (9) 对于第 37-38 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_9 = 45\%$ ；
- (10) 对于第 39-40 单位捐赠后产出税前报酬，税率为 $\alpha_{10} = 50\%$ 。

补贴环节：

若有税收产生，则捐赠前产出账户税前报酬低于 10 实验币（9 及 9 以下）的组员会受到补贴（补贴金额由税收金额决定）。如果符合补贴条件的人数多于 1 人，则所有人平分总的补贴金额；如果符合补贴条件的人数为 1，则其获得总的补贴金额；如果无人符合条件，则依然征税，但没有补贴。

【报酬计算】

在每轮游戏中，您需要决定投入到产出账户的实验币数量 z (z 须为 0-20 之间的整数)，剩下的实验币($20 - z$)则会自动存放到您的闲暇账户中。您每轮游戏获得的总报酬计算公式如下：

- (1) 如果该参与者的捐赠后产出账户税前报酬高于 20（此时参与者必然为高能力者）：

$$\begin{aligned} \text{本轮总报酬} &= \text{闲暇账户报酬} + \text{捐赠后产出账户税前报酬} - \text{税收金额} \\ &= -0.05(20 - z)^2 + 2(20 - z) + 2z - \text{捐赠金额} - \text{税收金额}, \quad (2z - \text{捐赠金额}) > 20 \end{aligned}$$

- (2) 如果该参与者的捐赠后产出账户税前报酬不超过 20，且捐赠前产出账户税前报酬不低于 10：

$$\begin{aligned} \text{本轮总报酬} &= \text{闲暇账户报酬} + \text{捐赠后产出账户税前报酬} + \text{受捐赠金额} \times I_a \\ &= -0.05(20 - z)^2 + 2(20 - z) + kz - \text{捐赠金额} \times (1 - I_a) + \text{受捐赠金额} \times I_a, \\ &\quad kz \geq 10, (kz - \text{捐赠金额}) \leq 20 \end{aligned}$$

- (3) 如果该参与者的捐赠前产出账户税前报酬低于 10：

$$\begin{aligned} \text{本轮总报酬} &= \text{闲暇账户报酬} + \text{捐赠后产出账户税前报酬} + \text{受捐赠金额} \times I_a + \text{补贴金额} \\ &= -0.05(20 - z)^2 + 2(20 - z) + kz - \text{捐赠金额} \times (1 - I_a) + \text{受捐赠金额} \times I_a \\ &\quad + \text{补贴金额}, \quad kz < 10 \end{aligned}$$

以上 (2) 与 (3) 中， $I_a = \begin{cases} 0, & \text{如果该参与者为产出高能力者} \\ 1, & \text{如果该参与者为产出低能力者} \end{cases}$ ，低能力者将收到来自与之配

对的高能力者的捐赠金额。

补贴金额等于政府对小组内捐赠后产出账户税前报酬高于 20 的组员的税收总和。如果符合补贴条件的人数多于 1 人，则所有人平分总的补贴金额；如果符合补贴条件的人数为 1，则其获得总的补贴金额；如果无人符合条件，则没有补贴。

在每轮游戏结束后，提供社会捐赠的小组成员将收到一条感谢消息，屏幕上将按照捐赠金额由高到低的排序向小组内成员展示每位组员的**捐赠排名、角色、产出账户实验币数量、捐赠金额、受捐赠金额、捐赠后产出账户税前报酬、税收/补贴金额（加号表示补贴，减号表示税收）、闲暇账户报酬、以及该轮总报酬。**

【报酬支付规则】

我们将从 10 轮游戏中**随机抽取 1 轮**，以您在该轮的报酬作为您在本实验任务中的最终报酬。您在本实验任务中的实验币报酬将以 **2 实验币=1 元人民币**的换算方式，在整场实验结束后，以支付宝或微信支付的方式现场支付给您。

【颁奖环节】

在整场实验结束后，我们将为在随机被抽取的一轮游戏中提供社会捐赠的每一位参与者颁发荣誉证书。荣誉证书上将记录参与者的姓名、他/她的捐赠金额以及在小组内的捐赠排名。

如果您有任何疑问，请于实验开始前提问。如果没有问题，我们将在所有参与者确认之后开始本实验任务。

闲暇账户实验币数量与**闲暇账户报酬**之间的对应情况，举例如下。（单位：实验币）

闲暇账户实验币数量	闲暇账户报酬
0	0.00
1	1.95
2	3.80
3	5.55
4	7.20
5	8.75
6	10.20
7	11.55
8	12.80
9	13.95
10	15.00
11	15.95
12	16.80
13	17.55
14	18.20
15	18.75
16	19.20
17	19.55
18	19.80
19	19.95
20	20.00

产出账户实验币数量与**捐赠前产出账户税前报酬**之间的对应情况，举例如下。（单位：实验币）

产出账户实验币数量	产出高能力者($k = 2$)	产出低能力者($k = 1$)
	捐赠前产出账户税前报酬	捐赠前产出账户税前报酬
0	0.00	0.00
1	2.00	1.00
2	4.00	2.00
3	6.00	3.00
4	8.00	4.00
5	10.00	5.00
6	12.00	6.00
7	14.00	7.00
8	16.00	8.00
9	18.00	9.00
10	20.00	10.00
11	22.00	11.00
12	24.00	12.00
13	26.00	13.00
14	28.00	14.00
15	30.00	15.00
16	32.00	16.00

17	34.00	17.00
18	36.00	18.00
19	38.00	19.00
20	40.00	20.00

捐赠后产出账户税前报酬与税收金额、捐赠后产出账户税后报酬之间的对应情况，举例如下。（单位：实验币）

捐赠后产出账户税前报酬	税收金额	捐赠后产出账户税后报酬
0.00	0.00	0.00
1.00	0.00	1.00
2.00	0.00	2.00
3.00	0.00	3.00
4.00	0.00	4.00
5.00	0.00	5.00
6.00	0.00	6.00
7.00	0.00	7.00
8.00	0.00	8.00
9.00	0.00	9.00
10.00	0.00	10.00
11.00	0.00	11.00
12.00	0.00	12.00
13.00	0.00	13.00
14.00	0.00	14.00
15.00	0.00	15.00
16.00	0.00	16.00
17.00	0.00	17.00
18.00	0.00	18.00
19.00	0.00	19.00
20.00	0.00	20.00
21.00	-0.05	20.95
22.00	-0.10	21.90
23.00	-0.20	22.80
24.00	-0.30	23.70
25.00	-0.45	24.55
26.00	-0.60	25.40
27.00	-0.80	26.20
28.00	-1.00	27.00
29.00	-1.25	27.75
30.00	-1.50	28.50
31.00	-1.80	29.20

32.00	-2.10	29.90
33.00	-2.45	30.55
34.00	-2.80	31.20
35.00	-3.20	31.80
36.00	-3.60	32.40
37.00	-4.05	32.95
38.00	-4.50	33.50
39.00	-5.00	34.00
40.00	-5.50	34.50