2015-2016 学年春季学期

实验经济学

学生作业摘选

目录

实验经济学个人作业示例----------1

实验经济学数据分析个人作业示例 1----------3

实验经济学数据分析个人作业示例 2----------5

实验经济学数据分析个人作业示例 3----------11

实验经济学数据分析个人作业示例 4----------16

实验经济学文献总结个人作业示例 1----------17

实验经济学文献总结个人作业示例 2----------21

实验经济学小组作业示例 1----------23

实验经济学小组作业示例 2----------29

实验经济学小组作业示例 3----------32

实验经济学小组作业示例 4----------35

实验经济学学生部分文献总结----------38

实验经济学总结-文献简单概述----------45

实验经济学期末论文----------49

第一组实验设计----------58

第二组实验设计----------74

实验经济学作业

谭权 2013201112

一、男性更喜欢竞赛

选择 性别	计件报酬	竞赛报酬
男	2	6
女	6	2

如上表所示，参加实验的一共有 8 名男性和 8 名女性，男性选择竞赛报酬的有 6 位，女性选择竞赛报酬的只有 2 位。

对选择和性别进行方差分析的结果表明：$p=0.049<0.05$，这表明性别和选择之间存在关系，男性更偏好竞赛报酬方式。

二、任务表现与性别无关

平均正确题目数

任务 性别	任务 1	任务 2	任务 3
男	8.875	9.5	9.5
女	8.5	9	8.5

从表中看出，三个任务中男性平均正确题目数都要略微高于女性，但分别对每一个任务以及三个任务总体进行非配对样本的 t 检验，四个检验中 $p>0.1$，表明统计上两者的差异是不显著的，因此我们可以认为性别和正确题目数之间没有关系。也就是说，被试者的表现和性别无关。

三、女性比较不自信，两者过度自信程度基本相同

实验过程中，被试者对自己在任务 1 和任务 2 中的排名做出了预测。我们可以定义一个变量来描述参与者是否存在过度自信的现象：如果参与者预测排名高于实际排名，那么我们可以将这种情况定义为过度自信，如果预测排名等于实际排名，这种情况就是自信，如果预测排名低于实际排名，这种情况就是不自信。

任务 1 排名

性别 排名	男	女
1	5（3）	0（5）
2	1（1）	6（1）
3	1（2）	2（0）
4	1（2）	2（2）

任务 2 排名

性别 排名	男	女
1	4（2）	1（2）
2	4（2）	5（2）
3	0（3）	2（1）
4	0（1）	0（3）

如上表所示，括号外的数字是预测排名，括号内的数字是实际排名。两次任务结合起来

看，男性一共有 9 人次预测自己排名第一，女性只有 1 人次预测自己排名第一。

自信表现

预测情况	任务 1		任务 2	
	男	女	男	女
过度自信	3	2	5	5
自信	5	0	3	1
不自信	0	6	0	2

两次预测，男性有 8 人次过度自信，女性有 7 人次过度自信，在过度自信方面，两者并没有什么差异；男性一共有 8 人次猜中了自己的排名，女性只有 1 人次；而在不自信的方面，男性没有人的预测排名低于自己的实际排名，女性则一共有 8 人次。

结合以上的情况来看，我们可以认为男性要比女性更加自信一点，但在过度自信方面两者基本上是没有差异的。

数据分析方法详述

谭权 2013201112

Wilcoxon 秩和检验

秩：设 X 为一总体，将一容量为 n 的样本观察之按自小到大的次序编号排列成为

X（1）＜X（2）＜…＜X（n）

X（i）的下标 i 称为 X（i）的秩。秩和就是一个样本中数据秩的总和。

该检验方法主要检验两个样本的总体的均值是否相同。原假设 H0：比较两组的总体分布均值相同

计算方法：首先建立假设，然后将两组数据混合排序，编秩。将样本数最小的组的秩和作为检验统计量 T，接着以样本书含量叫小组的个体数 n1，样本书之差 n2-n1 及 T 值查验界值表，得出 p 值，做出统计结论。

文章中，作者运用实验 1 的数据得到了在 standard 和 bully 模式下人们对于独裁者行为的社会合适度评价。由于是相同的被试者分别作出的评价，因此我们分配结果相同的情况下，人们对于两种模式下行为评价数据的分布是相同的，仅仅是均值不同。运用计量软件得出结果，当 p 值越小时，我们越能拒绝原假设，即认为两个样本的均值存在显著差异。这就是说，人们对于不同模式下，造成相同分配结果的评价不同（p 值小于 0.05 可以认为不同）

Logistic regression 和 Ordered logistic regression

当因变量是两分类变量，自变量是连续变量或者分类变量时，通过 logistic 回归可以分析自变量对于因变量的影响程度。将因变量的两种分类分别设为 Y=0 和 Y=1，logistic 回归是一种概率估计模型，即自变量对于 P（Y=1）的影响程度。这和线性概率模型（LPM）有相似点，不同之处在于 logistic 回归采用的方程形式不同，P（Y=1）=e^x/（1+e^x），x 表示影响因素或者影响因素的一个函数，logistic 回归采用极大似然法估计相关系数。LPM 采用的是线性函数形式，采用最小二乘法估计相关系数。LPM 缺点在于进行估计后进行计算时，概率值会不再[0,1]区间内，且对于某些分析，比如患病概率和年龄的关系，两者之间并不是线性关系，logistic 回归可以使年龄越大，患病率的增加越快，更符合实际情况，同时概率值一直位于[0,1]内。

Ordered logistic regression 和普通的 logistic regression 不同点就在于 ordered logistic regression 的因变量是多分类变量，而 logistic regression 的因变量是两分类变量。

在研究是否位于 bully 模式下对独裁者分配钱数的影响是，由于独裁者可以选择的行动一共有 11 种，结果也有 11 种，是多分类变量，采用的是 ordered logistic regression，而分析是否位于 bully 模式下平均分配和独占时，结果只有两种，是或者不是，采用的就是 logistic regression。

非参数卡方检验

卡方检验是指通过样本数据，推断样本来自的总体分布是否与期望分布或某一理论分布存在显著性差异的吻合性检验。原假设为：样本来自的总体分布与期望分布或某一理论分布无差异

作者发现捐款额度在 1-4 美元的人数比例在两种模式下存在差异，但并不了解这种差异是否显著，那么以其中一种模式下的数据为期望分布，看另一种模式下的分布是否和期望

分布存在显著差异，拒绝了原假设，说明人数比例存在显著差异。

Conditional logistic regression

条件 logistic 回归和 ordered logistic 回归的差别在于自变量，条件 logistic 回归的自变量是个体选择的分布情况，而 ordered logistic 回归的自变量是个体的选择情况，两者所采用的函数模型是相同的。

作者运用了独裁者行为的分布，估计出了在 bully 和 standard 模式下金钱效用和社会合适度评价的系数，得出了两者之间的取舍关系。

实验经济学作业 数据分析总结
赵晓宇 2013201087

TABLE 1. Elicited norms ($N(a_k)$) for bully versus standard dictator environments (data from Experiment 1).

Action (final wealth)	Standard ($n = 107$) (Initial wealth: \$10, \$0)						Bully ($n = 92$) (Initial wealth: \$5, \$5)						*Rank-sum test (z)*
	Action	**Mean**	− −	−	+	+ +	**Action**	**Mean**	− −	−	+	+ +	
\$10, \$0	"Give \$0"	**−0.80**	82%	10%	3%	5%	"Take \$5"	**−0.90**	91%	5%	0%	3%	*1.85**
\$9, \$1	"Give \$1"	**−0.64**	61%	31%	3%	6%	"Take \$4"	**−0.83**	82%	14%	1%	3%	*3.13****
\$8, \$2	"Give \$2"	**−0.44**	35%	51%	10%	4%	"Take \$3"	**−0.67**	55%	40%	3%	1%	*3.27****
\$7, \$3	"Give \$3"	**−0.16**	8%	62%	26%	4%	"Take \$2"	**−0.38**	28%	53%	16%	2%	*3.34****
\$6, \$4	"Give \$4"	**0.14**	3%	30%	61%	7%	"Take \$1"	**−0.09**	12%	46%	36%	7%	*3.42****
\$5, \$5	"Give \$5"	**0.87**	0%	3%	14%	83%	"Give \$0" / "Take \$0"	**0.93**	0%	0%	11%	89%	*1.26*
\$4, \$6	"Give \$6"	**0.57**	0%	7%	50%	43%	"Give \$1"	**0.48**	4%	12%	40%	43%	*0.72*
\$3, \$7	"Give \$7"	**0.42**	1%	22%	39%	37%	"Give \$2"	**0.31**	7%	23%	38%	33%	*1.12*
\$2, \$8	"Give \$8"	**0.32**	6%	31%	23%	40%	"Give \$3"	**0.20**	14%	27%	23%	36%	*1.08*
\$1, \$9	"Give \$9"	**0.22**	17%	24%	19%	40%	"Give \$4"	**0.10**	27%	16%	21%	31%	*0.99*
\$0, \$10	"Give \$10"	**0.18**	26%	13%	18%	43%	"Give \$5"	**0.04**	36%	10%	16%	38%	*1.13*

*$p < 0.1$; **$p < 0.05$; ***$p < 0.01$; all two-tailed.
Responses are: "very socially inappropriate" (− −), "somewhat socially inappropriate" (−), "somewhat socially appropriate" (+), "very socially appropriate" (+ +); modal response are shaded. To construct the mean ratings, we converted responses into numerical scores ("very socially inappropriate" = −1, "somewhat socially inappropriate" = −1/3, "somewhat socially appropriate" = 1/3, "very socially appropriate" = 1).

首先为社会行为适宜度赋值并排名，非常不适宜赋值-1，有些不适宜赋值-1/3，有些适宜赋值 1/3，非常适宜赋值 1。表 1 中展示了按不同情况排名的社会行为适宜度，每一行与个体 A 可能采取的行为相对应，此外与行为相对应的最终财富分布也被列出。表 1 的第一行展示了 Standard 模式下样本量为 107，独裁者初始财富为 10 美元而另一方一无所有；Bully 模式下双方初始财富均为 5 美元。最左侧列出了受测者的行为选择所带来的最终财富结果，共有 11 种组合，两个分表的左侧第一列列出受测者选择的行为，左侧第二列列出按照社会行为适宜度赋值得到的均分，右侧区域表明按照社会行为适宜度选择行为的百分比。由表中结果可见选择平分 10 美元的人占比最大，同时这样的行为也是两种模式中社会行为适宜度最高的。一方独吞在 Bully 模式中比在 Standard 模式中适宜度更低一些，均值排名来看 Standard 模式中更高。后面用到了 Rank-sum test 即秩和检验，是一种非参数检验法，用样本秩代替样本值，主要用于比较两个独立样本的差异。样本容量小于 10 时，把秩和与显著性水平下的临界值相比较，如果秩和包含在显著性水平下的临界值之间则两样本差异不显著，反之则显著。这一情况可以在最后一列中看出。样本容量大于 10 时，秩和分布接近于正态分布，可以用 Z 检验，Z 的绝对值小于 p 值时不显著。这一情况可以由最右一列看出。

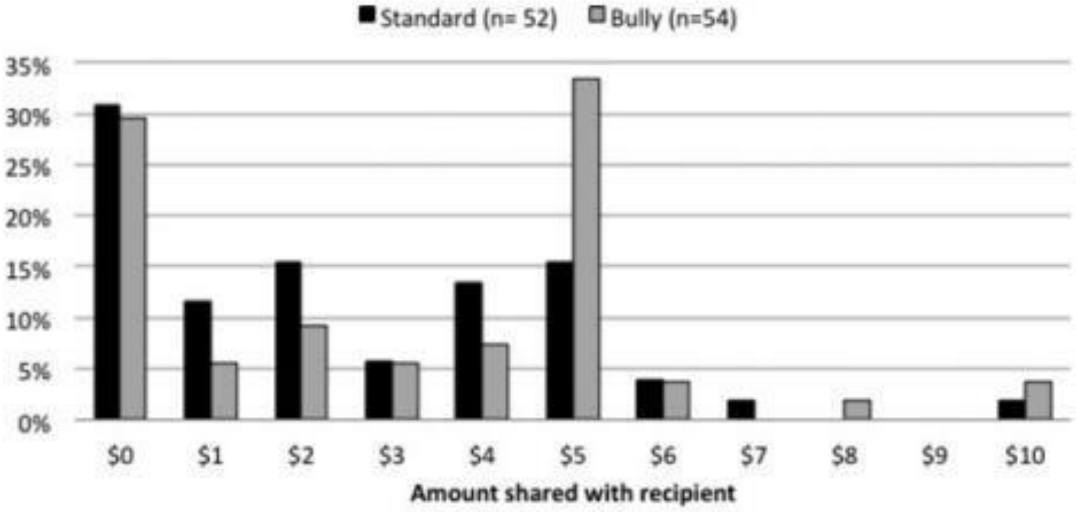


FIGURE 1(a). Distributions of amounts shared in standard versus bully treatments (data from Experiment 2).

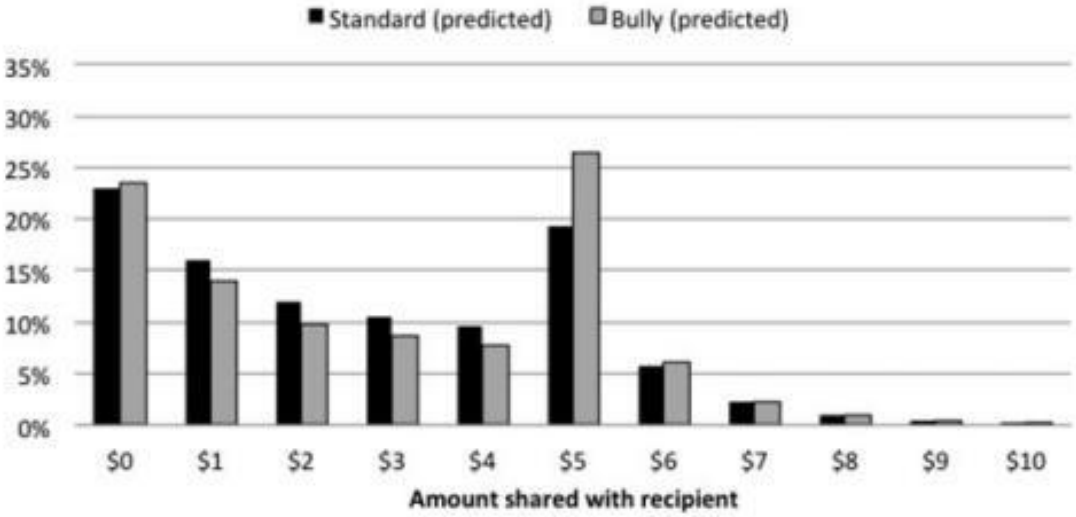


FIGURE 1(b). Predicted distributions of amounts shared in standard versus bully treatments (based on coefficients in Table 3, Model 1).

在这里图 a 展示的是实验 2 中的测试结果分布。52 组测试者参与了 Standard 模式的实验，54 组测试者参与了 Bully 模式的实验，深色柱状图显示 Standard 模式的实验结果浅色柱状图显示 Bully 模式的实验结果，分别展示了选择各种行为的人所占百分比。图 b 展示的是基于模型 1 表 3 得出的系数的预测结果，主要预测了 Standard 和 Bully 两种模式下参与者的行为选择结果及占比。

TABLE 2. Statistical tests of behavior across bully versus standard treatments (data from Experiment 2).

Dependent variable	(1) Amount allocated to recipient	(2) Binary (Share = $5)	(3) Binary (Share = $0)
Bully	0.678**	1.570***	0.532**
	(0.210)	(0.390)	(0.248)
Class size	−0.011*	−0.018***	−0.002
	(0.006)	(0.004)	(0.004)
Constant		0.585	0.091
		(0.654)	(0.536)
N	106	97	71
Model	*Ordered logistic regression*	*Logistic regression*	*Logistic regression*
Sample	*All data*	*Subjects who allocated less than $6 to recipient*	*Subjects who allocated less than $5 to recipient*

*$p < 0.1$; **$p < 0.05$; ***$p < 0.01$; all two-tailed.
Standard errors (clustered by session) are in parentheses.

表 2 展示的是实验 2 的数据结果，显示出两种不同待遇下行为的变化。在这里控制了招募学生的样本容量，从 87 到 184，这是潜在的社会距离的测度值。正如猜测的一样，样本容量与分享的金额大小呈反向相关。第一个模型中，与 Standard 模式相比，Bully 模式的分享金额更多。这一步还进行了对二分类变量的 Logistic 回归分析，多用于经济预测，预测概率，并可以得到自变量的权重，进而根据权重得到预测事件发生的概率。其中对所有数据即参加者分配金额状况进行了有序 Logistic 回归，而后面两栏则是把全部情况分为分给参与者的少于 5 美元和少于 6 美元进行二分类变量的 Logistic 回归分析。因变量有 Bully 模式，样本容量大小，参与者人数，模型类型及分析对象等等。初始预期为在 Bully 模式中选择均分的人会比 Standard 模式中多。

TABLE 3. Conditional (fixed-effect) logit estimation of choice determinants across experiments (includes mean appropriateness ratings from Experiment 1 as an explanatory variable).

Behavioral data (experimental treatment)	Experiment 2 (Standard vs. Bully)		Lazear et al. (2012) (Standard vs. Sorting)		List (2007) (Standard vs. Take $1)		Data from all three experiments	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Monetary payoff (β)	0.656***	0.630***	0.811***	0.810***	1.456***	1.312***	0.750***	0.808***
	(0.132)	(0.138)	(0.075)	(0.075)	(0.408)	(0.401)	(0.060)	(0.105)
Appropriateness rating (γ)	1.858***	1.556***	2.304***	2.283***	1.941**	1.982**	1.856***	2.192***
	(0.410)	(0.521)	(0.287)	(0.312)	(0.921)	(0.843)	(0.204)	(0.326)
Appropriateness rating X non-standard treatment		0.374		0.062		−0.629		
		(0.326)		(0.331)		(0.593)		
Monetary payoff X Lazear et al., experiment								−0.094
								(0.127)
Appropriateness rating X Lazear et al., experiment								−0.125
								(0.470)
Monetary payoff X List experiment								0.426
								(0.391)
Appropriateness rating X List experiment								−1.029
								(1.038)
$2\gamma/\beta$	*5.66****	*4.94****	*5.68****	*5.64****	*2.67****	*3.02****	*4.95****	*5.43****
	(0.49)	*(0.98)*	*(0.39)*	*(0.48)*	*(0.98)*	*(0.90)*	*(0.29)*	*(0.30)*
Log-likelihood	−208.5	−207.7	−308.8	−308.7	−126.8	−126.1	−672.3	−649.8
Obs.	1,166	1,166	2,105	2,015	816	816	4,087	4,087
(subjects)	(106)	(106)	(183)	(183)	(70)	(70)	(359)	(359)

*$p < 0.1$; **$p < 0.05$; ***$p < 0.01$; all two-tailed.
Bootstrapped standard errors are in parentheses. The variable "appropriateness rating" converts subject responses in Experiment 1 to numerical scores ("very socially inappropriate" = −1, "somewhat socially inappropriate" = −1/3, "somewhat socially appropriate" = 1/3, "very socially appropriate" = 1).

以在 Bully 模式中选择均分的人会比 Standard 模式中多为初始预期，表 3 中 p 值小于 0.001，可见结果显著，初始预期得到了证实。第二个预期关于如果他们不选择均分那么他们会怎么做，预期认为接受者如果接受少于 5 美元则在 Bully 模式下独裁者不会分给对方财富。在 Standard 模式下，这么做的人有 40%，而在 Bully 模式下则有 52%的人这么做。在表 3 中 p 值为 0.03，仍旧显著。以非参数卡方分布得到的结果显著，其中 $\chi_2(1) = 3.85$, $p = 0.05$

。为了进一步探索得出的行为规范在数据中起到多大影响，运用了固定效应 Logistic 回归模型，数据随个体变化但不随时间变化。这里的二分类变量表示的是某种行动是否被采取。表 3 呈现的是固定效应下对于选择的 Logit 估计，行为数据包括金钱报酬，社会行为适宜度排名以及 log 可能性和观测值数量等等。右侧给出 3 个实验的结果，分别是 Standard 和 Bully，Standard 和 Sorting，Standard 和 Take3 种实验。最后得出的结果有社会行为适宜度和行为的选择之间相关。

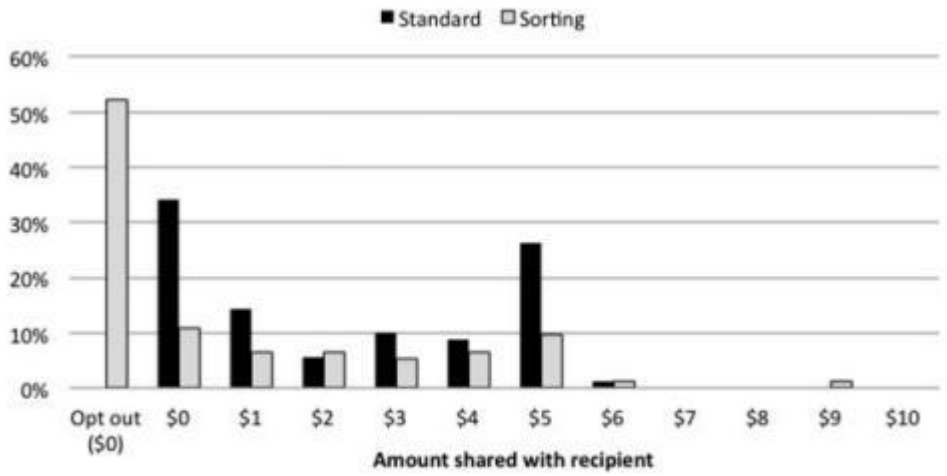


FIGURE 2(a). Distributions of amounts shared in standard versus sorting treatments (data from Experiments 1 and 2 of Lazear, Malmendier, and Weber 2012).

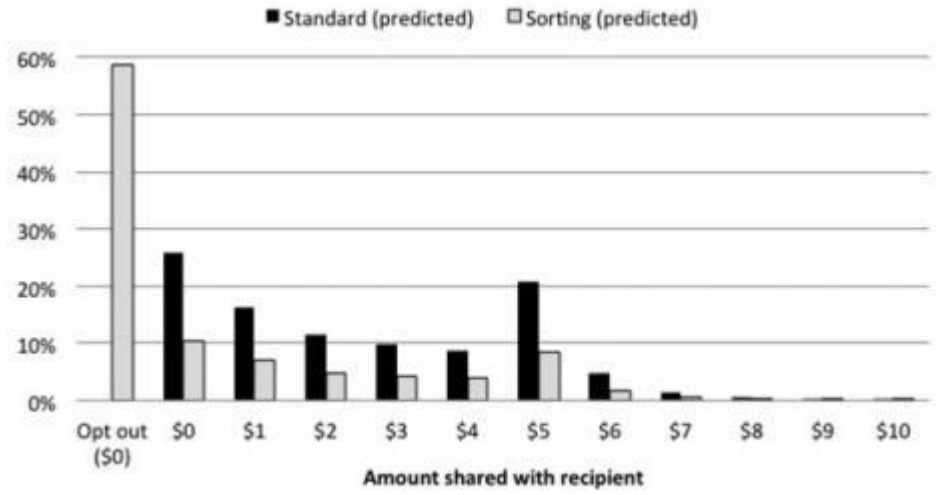
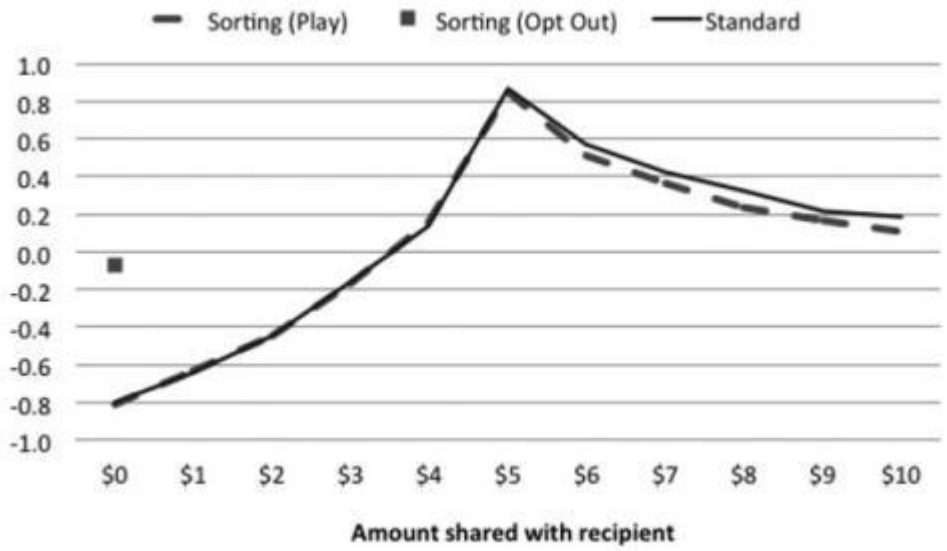


FIGURE 2(b). Predicted distributions of amounts shared in standard versus sorting treatments (based on coefficients in Table 3, Model 3).

上图展示了 Standard 和 Sorting 模式下选择分享报酬的不同行为的百分比预测。用条形图展示出来。



上图展示了不同行为所对应的平均社会行为适宜度，实线表示在 Standard 模式下的情况，虚线表示 Sorting 的情况。两条线较为相似，表现出无论是否被要求参与实验，独裁者博弈中人们的行为都是相似的。

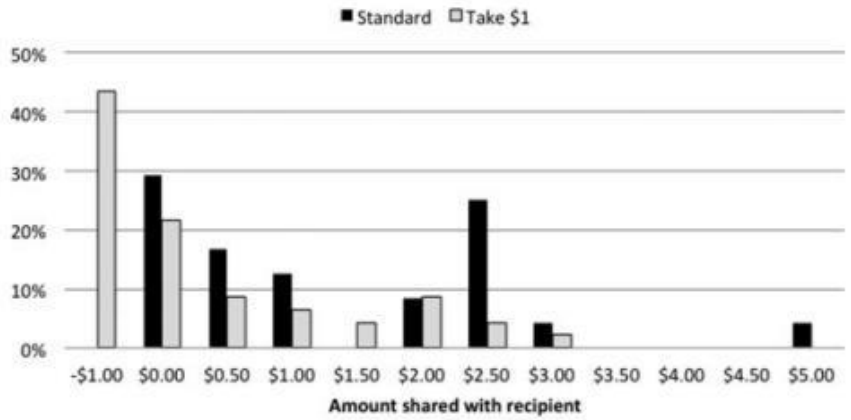


FIGURE 4(a). Distributions of amounts shared in standard versus take $1 treatments (data from List 2007).

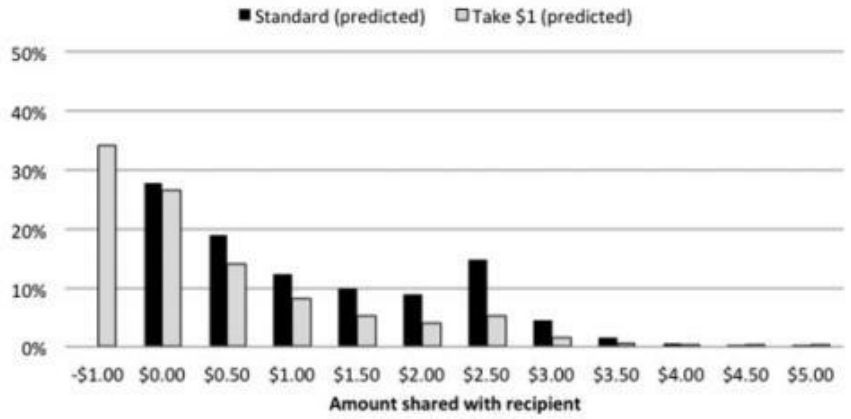
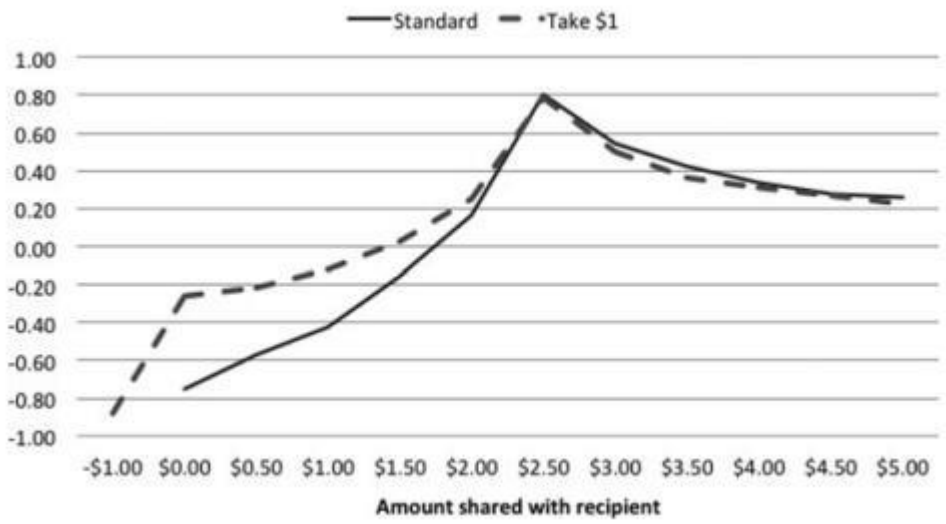


FIGURE 4(b). Predicted distributions of amounts shared in standard versus take $1 treatments (based on coefficients in Table 3, Model 5).

以上展示的是以独裁者可以从接受者那里拿取 1 美元为规则的实验结果并将其与 Standard 模式进行比较，新的规则减少了均分的状况。



上图展示了不同行为所对应的平均社会行为适宜度，实线表示在 Standard 模式下的情况，虚线表示 Take $1 的情况。当独裁者给接受者 2.5 美元或更多时，两条曲线最为贴合。反之则 Take $1 更加符合社会行为适宜度。此图有助于解释为什么在 Standard 模式中分享较多金额的个体在 Take $1 中给予更少，一方面由于规则的引入使得拿走 1 美元变得更加合理适宜，另一方面这使独裁者获得了拿到更高报酬的机会。

数据分析
谭权 2013201112

```
. reg percshared sorting , hc3

Linear regression                                      Number of obs =     168
                                                       F(  1,   166) =   12.38
                                                       Prob > F      =  0.0006
                                                       R-squared     =  0.0704
                                                       Root MSE      =  .18724
```

percshared	Coef.	Robust HC3 Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
sorting	-.1024522	.0291182	-3.52	0.001	-.159942	-.0449623
_cons	.1942169	.0221355	8.77	0.000	.1505135	.2379202

这个回归检验了加入 sorting 选择后，独裁者分享的金钱钱占总钱数的比例的变化。结果显示，sorting 显著降低了独裁者愿意分享的金钱的比例。

```
. reg percshared sorting Barcelona sortBarcelona , hc3

Linear regression                                      Number of obs =     168
                                                       F(  3,   164) =    7.13
                                                       Prob > F      =  0.0002
                                                       R-squared     =  0.0843
                                                       Root MSE      =  .18697
```

percshared	Coef.	Robust HC3 Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
sorting	-.0793478	.0429158	-1.85	0.066	-.1640866	.0053909
Barcelona	-.0126316	.0450534	-0.28	0.780	-.1015911	.076328
sortBarcel~a	-.0503283	.0578216	-0.87	0.385	-.1644991	.0638425
_cons	.2	.0300654	6.65	0.000	.1406349	.2593651

加入了 Barcelona 这个地区变量与交互项是为了检验在巴塞罗那和伯克利两地 sorting 的影响是否相同。由于 $p > 0.1$，这表明在两地 sorting 的影响没有显著差异。
运用 Tobit 和 Probit 模型得到了相同的结论。不过，在 OLS 时，稳健标准差采用的是 hc3，Tobit 模型采用的是 jackknife，Probit 采用的是 robust。

Robust 运用的标准差是$\sigma^2=n/(n-k) \times u^2$，u 表示残差。Hc3 优点在于如果数据确实存在异方差性，那么 Hc3 可以得到一个较好的稳健方差，得到的置信区间相比于 robust 的更小。Jackknife 是指运用刀切法来减少估计的误差。

Linear regression

Number of obs =	166
F(15, 150) =	1.30
Prob > F =	0.2067
R-squared =	0.1173
Root MSE =	.19086

percshared	Coef.	Robust HC3 Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
female	-.0095468	.0331643	-0.29	0.774	-.0750763	.0559827
ethCatalan	.0284554	.0444615	0.64	0.523	-.0593962	.116307
ethAsian	.0161914	.0576208	0.28	0.779	-.0976618	.1300446
ethWhite	-.0749886	.0571361	-1.31	0.191	-.1878841	.0379069
SES_middle	-.0049804	.0393627	-0.13	0.899	-.0827574	.0727965
SES_upmid	-.0058091	.0431482	-0.13	0.893	-.0910658	.0794477
EducHighDegr	-.0100861	.053017	-0.19	0.849	-.1148427	.0946705
Major_INDI~n	-.04013	.0366698	-1.09	0.276	-.112586	.0323261
schoolBerk~y	.0107827	.0672528	0.16	0.873	-.1221025	.1436679
schoolUPF	-.0649541	.0501777	-1.29	0.197	-.1641004	.0341922
Sib_0	.0534937	.0668728	0.80	0.425	-.0786406	.185628
Sib_1	-.0778686	.037241	-2.09	0.038	-.1514532	-.0042839
Sib_more	-.0472013	.0570368	-0.83	0.409	-.1599006	.0654981
donations	-.0465453	.0340023	-1.37	0.173	-.1137308	.0206401
likerisk	.0426384	.0341996	1.25	0.214	-.0249368	.1102136
_cons	.2138629	.0755797	2.83	0.005	.0645245	.3632013

将性别、宗教、年龄等因素作为自变量，分享比例作为因变量，发现除了拥有 1 个兄弟姐妹会使分享比例降低是显著的，其余因素都是都是不显著的。

Linear regression

Number of obs =	166
F(16, 149) =	2.91
Prob > F =	0.0003
R-squared =	0.1866
Root MSE =	.18383

percshared	Coef.	Robust HC3 Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
sorting	-.1042077	.0328945	-3.17	0.002	-.1692077	-.0392078
female	-.012775	.0321093	-0.40	0.691	-.0762234	.0506734
ethCatalan	.0415223	.044172	0.94	0.349	-.0457621	.1288068
ethAsian	.0010833	.0571413	0.02	0.985	-.1118287	.1139952
ethWhite	-.073818	.0534826	-1.38	0.170	-.1795003	.0318642
SES_middle	.0063867	.0375863	0.17	0.865	-.0678844	.0806578
SES_upmid	-.0054739	.0429144	-0.13	0.899	-.0902733	.0793256
EducHighDegr	-.0116944	.0529898	-0.22	0.826	-.116403	.0930141
Major_INDI~n	-.0360726	.0365714	-0.99	0.326	-.1083381	.036193
schoolBerk~y	.0209299	.0626764	0.33	0.739	-.1029194	.1447792
schoolUPF	-.072972	.0492072	-1.48	0.140	-.170206	.0242621
Sib_0	.036481	.0708269	0.52	0.607	-.1034739	.1764359
Sib_1	-.0832267	.0353529	-2.35	0.020	-.1530844	-.0133689
Sib_more	-.0581244	.05484	-1.06	0.291	-.166489	.0502402
donations	-.0325456	.0318505	-1.02	0.309	-.0954827	.0303915
likerisk	.0294008	.034346	0.86	0.393	-.0384673	.0972689
_cons	.2639472	.0699247	3.77	0.000	.1257751	.4021193

加入 sorting 选择后，同样也只有拥有 1 个兄弟姐妹的因素是显著的，其余因素都不显著。

按照分享的比例分为 6 个组，0-10%，10%-20%，20-30%，30-40%，40-50%，超过 50%。分别进行回归。发现分享比例在 30-50%，也就是分享 3-5 美元的组中，sorting 的选择显著降低了分享的金钱的比例。

实验 2 是在实验 1 的基础上进行的，按照实验 1 中被试者的行为，我们可以将被试者分为三种类型：乐意分享者—无论在什么情况下都选择分享；不情愿的分享者—在可以选择不进行游戏时就不进行游戏，否则进行游戏且分享数额为正；不分享者—无论什么情况都不分享。当选择进行游戏分配的数额大于不进行游戏分配的数额，也就是说，参加游戏有补偿时，不情愿的分享者和不分享者的行为会如何改变。实验 2 就探究了这个问题。

```
Probit regression, reporting marginal effects           Number of obs =    312
                                                        Wald chi2(3)  =  70.92
                                                        Prob > chi2   = 0.0000
Log pseudolikelihood = -137.05482                       Pseudo R2     = 0.2283
```

Play	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>|z|	x-bar	[95% C.I.	]
NonSha~r*	-.1542714	.0773288	-2.17	0.030	.25	-.305833	-.00271
Reluct~r*	-.3457762	.0600679	-5.79	0.000	.451923	-.463507	-.228045
Endow	.0676818	.0090451	6.74	0.000	13.3782	.049954	.08541
obs. P	.7435897						
pred. P	.8311593	(at x-bar)					

```
Probit regression, reporting marginal effects           Number of obs =    234
                                                        Wald chi2(2)  =  32.45
                                                        Prob > chi2   = 0.0000
Log pseudolikelihood = -120.89326                       Pseudo R2     = 0.1131
```

Play	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>|z|	x-bar	[95% C.I.	]
InitPe~d	.0032652	.1747729	0.02	0.985	.365278	-.339283	.345814
Endow	.0586186	.0097159	5.69	0.000	13.5256	.039576	.077661
obs. P	.7307692						
pred. P	.7745998	(at x-bar)					

以是否参加游戏为被解释变量，然后对三类被试者分别进行检验。对于乐意分享者和不情愿的分享者整体而言，分享比例和是否进入没有关系。

```
Probit regression, reporting marginal effects           Number of obs =    234
                                                        Wald chi2(3)  =  62.38
                                                        Prob > chi2   = 0.0000
Log pseudolikelihood = -99.484992                       Pseudo R2     = 0.2701

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
        Play |      dF/dx   Std. Err.      z    P>|z|     x-bar  [    95% C.I.   ]
-------------+----------------------------------------------------------------
    InitPe~d |  -.5021222    .182174    -2.77   0.006   .365278  -.859177 -.145068
    Reluct~r*|   -.349695   .0522464    -5.98   0.000   .602564  -.452096 -.247294
       Endow |     .06653   .0102349     6.21   0.000   13.5256    .04647   .08659
-------------+----------------------------------------------------------------
      obs. P |   .7307692
     pred. P |   .8195681  (at x-bar)
------------------------------------------------------------------------------
```

对不情愿的分享者而言，分享的比例和进入的可能性成反比例，这主要是因为那些一开始分享较多的不情愿的分享者不进行游戏所导致的。（分享比例小，进行游戏可以多得，分享比例大，进行游戏没有不进行游戏的收益大）

```
. dprobit Play InitPercentShared Endow if Decision > 2 & ReluctantSharer == 1 , robust

Iteration 0:   log pseudolikelihood =    -93.836
Iteration 1:   log pseudolikelihood = -74.277965
Iteration 2:   log pseudolikelihood = -72.957184
Iteration 3:   log pseudolikelihood = -72.917536
Iteration 4:   log pseudolikelihood = -72.917475

Probit regression, reporting marginal effects           Number of obs =    141
                                                        Wald chi2(2)  =  36.92
                                                        Prob > chi2   = 0.0000
Log pseudolikelihood = -72.917475                       Pseudo R2     = 0.2229

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
        Play |      dF/dx   Std. Err.      z    P>|z|     x-bar  [    95% C.I.   ]
-------------+----------------------------------------------------------------
    InitPe~d |  -.8231926   .2648395    -3.13   0.002    .30922  -1.34227 -.304117
       Endow |   .0864788   .0144297     5.75   0.000   13.7766   .058197  .114761
-------------+----------------------------------------------------------------
      obs. P |   .6170213
     pred. P |   .6772361  (at x-bar)
------------------------------------------------------------------------------
```

在不情愿的分享者中，分享比例和进入可能性两者之间的负相关关系非常明显。

```
. reg AmountShared Sorting Subsidy SubsidySize if Play != 0, cluster(NewSubjID
> )

Linear regression                                      Number of obs =     382
                                                       F(  3,    93) =    6.87
                                                       Prob > F      =  0.0003
                                                       R-squared     =  0.0719
                                                       Root MSE      =  2.6527

                              (Std. Err. adjusted for 94 clusters in NewSubjID)
```

AmountShared	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
SortingOpt~n	.2000136	.2930952	0.68	0.497	-.3820154	.7820426
Subsidy	-.9405733	.2627735	-3.58	0.001	-1.462389	-.4187573
SubsidySize	.2604045	.0649425	4.01	0.000	.1314416	.3893675
_cons	2.678191	.2141701	12.50	0.000	2.252892	3.103491

在有 sorting 选择的情况下，乐意分享者显著的提高了自己分享的金额，补偿的存在使分享的金额降低了（一部分不分享这由于补偿存在进行游戏，导致分享的金额降低），但随着补偿金额变大，分享的金额也变大了。OLS 和 Tobit 模型估计的结果是一致的。

实验一

Table1 通过实验一，得出了在不同均衡结果下，standard 和 bully 分别对应的社会合适性得分（根据被试者计算出平均分），即$N(a_k)$。可以看到，在两种情况下（5,5）的得分均为最高，standard 为 0.87，bully 为 0.93。接着，作者运用 Wilcoxon rank-sum tests（秩和检验）的方法，比较 bully 和 standard 情况下分配结果的差异，得到了 table1 最右一列的 z 值。检验零假设为:bully 和 standard 的 social appropriateness ratings 从总体模式来看，无显著差异。因此备择假设则为二者有显著差异。样本容量大于 10，采用了 Z 检验，且为双尾检验。秩和检验步骤如下：

1、 将 bully 和 standard 的社会合适性分数按从小到大进行混合排序，得到 bully 和 standard 不同 action 的秩次（即为其在序列中的次序，若两样本结果相同，则秩次为均值）。

2、 $$Z = \frac{T - \frac{n_1(n_1+n_2+1)}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \times n_2(n_1+n_2+1)}{12}}}$$ 计算 z 值。bully 和 standard 的同一 action 对应一个 z 值，n1 和 n2 分别为其秩次。

3、 比较 p 值和 z 值，不拒绝原假设。bully 和 standard 的 social appropriateness ratings 无显著差异。

实验二

实验结束后，作者通过对实验数据进行简单处理，得到选择不同决策被试者的人数百分比，初步得出结论印证预测。bully 和 standard 相比，更多人选择（5,5），分别为 37%和 17%；如果不选择（5,5），bully 中更多人选择（10,0），为 52%，而 standard 中分给对方 0 的为 40%；bully 中，更少的独裁者给接受者留 1-4 美元，占比为 28%，而 standard 中这一比例为 46%。

接下来，为了更好的对实验数据进行分析，作者进行了回归分析。具体用了 conditional(fixed-effects)logistic 模型。Logistic 回归的因变量为二值变量，在本文中为是否选择某一 action，自变量为连续值。如前所述，作者假定效用模型为 $u(a_k) = \beta\pi(a_k) + \gamma N(a_k)$，其中$\beta$为个体对金钱收益的重视程度，$\gamma$为 appropriateness ratings 的权重系数。$u(a_k)$为是否 take the action。

因为是否 take action 为二值变量，所以 take a_k的概率为p，不发生的概率为$1-p$。对数发生比为$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$，$\mathrm{logit}(P) = \log_e\left(\frac{p}{1-p}\right)$。所以$E(y) = logitP = \beta\pi(a_k) + \gamma N(a_k)$。

将实验一得到的 appropriateness ratings 和实验二得到的 monetary payoff 按该模型进行 conditional logit 回归，可以得到$\beta = 0.656$和$\gamma = 1.858$，且该系数是显著的。$\frac{2\gamma}{\beta}$衡量了个体愿意为了社会合适性愿意损失多少金钱上的利益，因此根据回归系数计算出这一比例为 5.66，这说明为了符合社会规范，被试者愿意付出 5.66$。而在 bully situation 中，回归系数并不显著。

通过协调博弈辨识社会行为准则：为什么独裁者博弈中的利益分配会有所变化？

1.介绍

社会行为准则是社会科学中影响人们行为的重要影响因素，然而在经济学中它受到的重点关注相对较少，在运用中也多用于解释一些非常规的行为例如被动失业，高额惩罚，给小费以及一些宏观经济学现象例如在财富水平不变的情况下消费为什么会影响收入。

社会行为准则在经济学中的缺位是有原因的，例如其难以量化，因而常用于解释难以解释的行为或结果。社会行为准则一般通过理论上与准则相关的行为来度量。这是由于准则在经济学中往往被间接研究，它们很少被用于行为预测。

在这篇文章中，对准则的研究将优先于对行为的研究，社会行为准则的研究将与行为被分开，并通过激励的手段。我们通过这种手段来度量几个不同经济选择背景下的社会行为准则，之后运用这些准则来预测行为。通过独裁者博弈，在较少的背景条件下得到大量不同的选择和结果。在之前的研究中我们的假设是个体关心自己的行为是否符合社会行为准则，也就是通过获得财产的数额和遵从社会行为准则的程度来度量做决定者的效用。继而得出协调博弈可以解释独裁者博弈中的行为变动。通过在独裁者博弈数据中应用准则激发方法，我们对几个实验中的行为变化进行统一解释。我们也强调再测试数据的重要性。

2.定义与识别社会行为准则

根据 Elster 的理论，我们得出社会行为准则的两个重要特征是社会行为准则规定了行为而不是结果，比如两个能得到同样结果的行为可能是由不同行为准则引发的。第二，社会行为准则被大多数人所接受。比如 Ostrom 所定义的社会行为准则是强制的被允许的或被禁止的行为的共识。这里我们的重点是指令式的社会行为准则，也就是应该做与不应该做。所以，我们最终将社会行为准则定义为在一群人中被广泛认同的可以运用于不同行为的观念。这意味着这种准则在群体内被认同与践行并在群体外被理解。社会行为准则的力量在于群体中的人对于违背准则的人的惩罚和违背准则的人自身由于背离了准则而产生的情绪。

为了使我们的定义正规化，让集合 A= {a1,…ak} 来表示对于决策者来说共有 K 种可能的行为。一种社会行为准则 N（ak）∈[-1,1]，是以经验衡量的某种行为的恰当或不恰当的程度。因此，如果我们认为某种行为 ak 是恰当的，则 N（ak）>0,反之小于 0。N（ak）衡量了某种具体行动是否应该被实施的程度。行为准则不是一个简单的二元分类概念，相反，我们的定义应用于所有可能的行为并允许行为在合适的程度间变化。

为了以简单的效用框架表示社会行为准则的定义，这一框架也可以估量个体在遵从准则时关心的事情，比如与金钱相关。我们假设决策者同时考虑选择的行为所带来的报酬，即 π（ak），以及这一行为被群体所接受的适当程度。得到下文公式：

$$u(ak) = V(\pi(ak)) + \gamma N(ak)$$

函数 V 表示个体对于金钱报酬的重视程度，我们假设这一函数与 π(ak)成正比。参数 $\gamma \geqslant 0$ 表示个体对于是否符合社会行为准则的在意程度，γ 为零即个体不在意社会行为准则，这时会得到最大的金钱收益。考虑两个不同的决策环境，$A = \{a_1, a_2\}$ and $A = \{a_1', a_2'\}$，于是得到 $\pi(a_1) = \pi(a_1') > \pi(a_2) = \pi(a_2')$. 如果在两种环境下都不存在社会行为准则即 $(N(a_k) = N(a_k') = 0$, for $k = 1, 2)$ 那么在环境 1 中将会选择 a_1 并在环境 2 中选择 $a1'$。如果两个环境中的社会行为准则不同则决策者会对不同的收益做出不同的行为选择。

在接下来的文章部分我们运用社会恰当行为的引出方式来预测和解释行为。首先运用激励引诱阶段来度量社会适合度，在不同背景下通过可能的行为选择引出社会行为准则，通过观察在一定背景下不作出选择的个体来看。我们通过看在某种选择环境下的所有可能行为来定义某种行为是否恰当，并设定不同的标准与程度。

协调博弈展示了一种有效的刺激方式来识别这样的社会性评判。从博弈论的视角来看，单纯的匹配博弈例如在实验中有多个均衡并没有报酬上的区别会使得某个均衡更受欢迎。在匹配博弈中我们允许社会行为准则创造特定的焦点，所以我们可以看到一些行为是或多或少社会恰当的。我们以关注两个独立报酬的独裁者博弈的变化开始。实验 1 中我们看到两个决策环境中的一个，所有可能的选择对于独裁者来说都是可行的。我们通过被描述的选择环境下的选择来引出社会行为准则。之后通过得到的行为准则来预测两种环境中行为的变化并通过得到的数据来监测预测结果。

3.实验 1 在报酬相等情况下识别社会行为准则

在一个标准的独裁者博弈中决策者初始会收到十美元而另一个人一无所有，决策者来决定给一无所有者多少钱，在一种霸道的博弈形式下两人都有五美元，而决策者可以决定是给出还是索取零到五美元之间的金额，每次增加一美元。两种决策环境都给了决策者十一种选择，可以得到($10, $0) 到 ($0, $10)两个区间之间的金额，但是在获得相应金额的过程中有不同的行动。

尽管两种选择设置在最终报酬上相互独立，但在收到不同报酬的行动上是不同的。在标准模式中与给予相关，在霸道模式中与索取相关。所以社会行为准则在两种实验中的支配作用和社会认可程度是不同的。我们从卡内基梅隆大学，匹兹堡大学和密歇根大学招了 199 个参与者，参加实验者每人可获得七美元并可以通过与他人适合程度的匹配来获得额外的金钱。参与者可以阅读关于在多种情况下面对多个选择的描述并为行为的社会性恰当程度排序，通过合乎道德或社会要求，不合乎社会要求和不合道德三种情况来衡量。在两组结果中随机抽取，如果相同则会得到额外奖励。之后参与者查看标准和霸道模式的独裁者博弈说明，实验 1 中的参与者并不参与博弈，只查看可能的行为并思考 A 可能采取的行动。没有参与者同时知晓两种模式的规则。A 与 B 被匹配并得到由 A 决定的一定数额的参与费。说明中列出 A 的可能的十一种选择，在不同选择下可能得到的报酬情况也被给出。在参与者给出社会恰当程度的排序后实验者随机抽取方案和方案中可能的行为选择并计算出这一选择的形式上的回应。如果参与者参与了之前的选择和排序则会得到额外奖励。

我们认为索取总是比给予拥有更弱的社会性，即便它们之间的结果相互独立。所以我们认为如果独裁者保有更多财富则社会性更弱。不同程度社会性的社会行为被赋予不同的分值，社会性越强分值越高。两种博弈模式下的社会性通用模式相同，两者报酬相等体现出更强的社会性。而索取比给予体现出更弱的社会性。有时双方可以预测出对方的选择。产生了两种理论预测结果，第一，更多的中介人在霸道模式中会选择五五平分。第二，在不可以选择产生平等结果的情况下更多人会在霸道模式中选择报酬最大化的行为。

4.实验 2 运用行为选择数据来验证预测结论

为了检验实验 1 得到的两个预测结论，我们找了另外一群对实验 1 结果完全不了解的被试者来进行第二个实验。实验 2 同样是两个人一组，有两种形式，一是决策者得到 10 美元，然后决定分给另外一人多少（标准独裁者博弈），另一种是两个各有 5 美元，然后决策者决定是给予另外一人或从另外一人那里拿走多少（霸道模式）。两种情况下分享或拿走都以 1 美元为最小额度

标准独裁者博弈中有 52 个实验组，霸道模式有 54 个实验组。在标准独裁者博弈中，非决策者平均得到了 2.46 美元，而在霸道模式中非决策者平均得到了 3.11 美元。为了进一步对数据做出检验，我们首先将班级规模—衡量社会关系远近的重要指标（Bohnet and Frey 1999）加入了模型。和预期相一致，班级规模越大，也就是社会关系越远，决策者给出的钱越少。这样就排除了社会距离的干扰。

统计结果证实了实验 1 得到的两个预测结论，当排除掉给出超过 5 美元的被试者后，在标准独裁者博弈中，48 组中有 8 组是（$5,$5）的结果，在霸道模式中中，49 组中有 18 组是($5,$5)的结果，这个差异在计量上非常显著（$p < 0.001$），有力地支持了预测 1。标准独裁者博弈中，给出少于 5 美元的一共有 40 个实验组，其中 16 个决策者（40%）给出$0；在霸道模式中，31 个决策者从同组另一个人手中拿走了钱，16 个非决策者（52%）最后只得到$0，该结果在 $p=0.03$ 时是显著的。这和第二个预测相一致。

标准独裁者博弈中中，非决策者获得 1-4 美元的有 24 组，占比 46%，而在霸道模式中，有 15 个非决策者获得 1-4 美元，占比 28%。采用非参数卡方检验，在 $p=0.05$ 的情况下，差异是显著的。

进一步的，我们运用固定效应的条件 logistic 回归，采用实验 1 得到的合适度评价和实验 2 得到的行为数据来估计β和γ，为了估计金钱报酬的系数，假定从货币中获得的效用是线性的，$V(\pi)=\beta\pi$。

结果显示，β和γ都是正数。γ是正值且显著异于 0，这表明合适度评价和行为有正相关关系，β为正值表明被试者也关注他们的金钱报酬，2γ/β的值表明被试者如何在社会准则和货币中做抉择，得到的结果是 2γ/β=5.66，表明人愿意花费 5.66 美元来做出符合社会准则的行为。

运用得到的β和γ的值，我们计算了两种处理方式下被试者选择各种行为的可能性，预测结果和实际结果吻合，且捕捉到了关键的变化趋势，这表明即使是采用了很强的货币效用线性假设，对分析没有影响。

5.对以前收集到的独裁者博弈数据的再分析

Lazear，Malmendier 和 Weber（2012）在独裁者博弈中加入了一个选择，决策者可以选择不进行博弈，然后得到全部 10 美元，而非决策者一分钱得不到。根据结果显示，加入这个选择后，分享的平均金额降低了 50%，因为大量的决策者选择不进行博弈。

当选择进行游戏时，被试者对决策者行为的评价和标准独裁者博弈中决策者的行为评价都一样；选择不进行博弈时，被试者对决策者这种行为评价大约是-0.07，进行游戏决策者给出 0 美元的评价是-0.82，这表示选择不进行博弈的成本较低，因此决策者倾向于不进行博弈，运用该试验的数据和我们提出的效用函数模型，2γ/β的值为 5.68，和实验 2 的 5.66 很接近，这表明实验 2 得出的结论对于 Lazear 等的实验也是适用的。

List（2007）进行了一个独裁者博弈，决策者在自己和另一个人中分配 5 美元，除此之外，还可以选择从另外一人中拿走 1 美元。结果令人惊讶：拥有拿走$1 选择的独裁者博弈和标准独裁者博弈相比，前者使得非决策者获得的金钱减少了，而且选择平均分的决策者数量也显著下降。Bardsley（2008）也观察到了同样的结果。

对决策者行为是否符合社会准则的评价显示，当给出超过 2.5 美元时，两种形式下决策者得到评价基本相同，但当决策者给出的 0-1.5 美元时，运用秩和检验发现两者的合适度评价是有显著差异的，被试者对于拿走$1 中的决策者的评价更好，这可以解释决策者给出的钱为正数。而拿走 1 美元的选择，由于更高的金钱收益使其具有吸引力。同样运用实验 1 得到的合适度评价和该试验的行为数据，2γ/β的值为 2.67，这表明在这个试验中被试者更加关注金钱报酬。

三个实验得出的结论是比较相近的，采用实验 1 的社会准则合适度评价对后面两个实验进行预测时，分配的趋势也大体一致。将三个实验的数据组成面板数据然后进行估计，2γ/β的值大约是 4.95，这表明被试者花费 5 美元来选择具有符合社会行为准则的行为。在实验 1 中，实验人员还询问了被试者关于 Dana，Cain 和 Dawes（2006）所做的隐藏信息的独裁者博弈的行为合适度评价。在这个实验中，决策者和非决策者起初都不知道决策者的行为造成的分配后果，但决策者在实验时可以无成本的按下一个按钮从而得知行为所产生的分配后

果。结果令人惊讶，大部分的决策者 s 都选择不获取这个信息。因此，自私行为增加了。运用文章提出的模型，成功的预测了隐藏信息的独裁者博弈的关键特点。

6.结论

文章对社会行为的经济学研究做出了两个重要的贡献，第一个是运用了协调博弈这种新奇的方式来定义社会准则，二是显示运用得到的社会准则合适度评价和简单的包含符合社会准则和金钱的效用函数框架就可以正确的预测出在不同的独裁者博弈情形中，人们的行为变化。

当然了，实验本身也有一定的局限性，运用实验 1 的模型去预测 List（2007）的实验结果时，实验 1 是分配 10 美元，List 的实验分配 5 美元，社会准则评价却没有变化，在某种程度上来讲是不合适的。除此之外，我们研究的实验形式相对于所有类型的独裁者博弈来说太少了，社会准则和行为之间的关系实际上可能更为复杂。

感想：在实验设计之前应该明确要测试的概念的具体定义，然后根据这一定义的总结努力将涉及到的量量化，用数学形式表示出来以便进一步分析。在设计实验的时候每一步的目的都要明确，根据每一步的目的有条理地分阶段进行，最终通过几个阶段实验的结果得到最终结论，避免盲目性。分析问题时要有理论依据，在这个实验中，给我启发最大的是作者首先运用了货币效用线性的假设，这和我们所学的边际效用递减理论是不符合的。但分析问题，并对此进行检验，最后发现在如此强的假设下依然没有问题，这说明形式是什么不是关键，关键在与拟合结果的重要性。让我很惊讶的是在隐藏信息的 dictator game 中，大部分人选择不获得信息，这似乎表明人都有自欺欺人的倾向，无知的行为是可以接受的。

由于社会规范难以量化，其对行为施加的影响因此无法预测，在以往的经济学研究中，社会规范对行为的影响并不被重视。直到近些年，社会规范往往作为对于行为的事后解释，进入经济学的研究视野。和前人相比，本文在社会规范对行为的预测性上有了较大创新。作者试图在独裁者博弈下，提取出一些社会规范，并将之用于预测行为，因此本文假设个体在意行为和社会规范的一致性。

Else（1989）认为，社会规范有两个重要的特点。第一，社会规范规定或者禁止一些行为，而不是结果。第二，社会规范是众多人的集体意识。因此，作者将社会规范定义为一定人口大多数成员，对于某种行为恰当性的集体感知。通过以上定义，作者用$N(a_k)$衡量社会规范。其中，a_k是决策者的某一行为，$N(a_k)$在-1 到 1 之间，其大小代表了人们对某一行为恰当性的集体判断（越大，越 appropriate）。数据来自被试者对某一行为恰当性的 rating，共分为四档，非常不符合社会规范，比较不符合社会规范，比较符合社会规范，非常符合社会规范）（分别对应-1,-1/3,1/3,1 分）。另外，被试者并不是依据自己的感受打分，而是被要求判断其它被试者的回答。

同时，如前所述，由于本文假定决策者在意其行为是否和社会规范相一致，所以作者将社会规范作为决策者效用函数的一部分。所以推导出效用函数为$u(a_k) = V(\pi(a_k)) + \gamma N(a_k)$。其中，V()表示的是决策者获得金钱而得到的效用，是$\pi(a_k)$的增函数，γ>=0 表示对社会规范的关心程度。理性的决策者选择效用最大的行为。

独裁者博弈有两种情形。standard 情况下其中一人最初得到 10 美元，并由其决定给对方 0-10 美元；bully 两个人初始得到 5 美元，其中一人决定从对方手中拿 0-5 美元或者给对方 0-5 美元。两种情形可能得到相同的均衡结果，但社会规范对其的评价不同。
199 名被试者，阅读独裁者博弈的规则（仅 standard 或者 bully），独裁者 A 的 11 种选择，每种选择下 A/B 的收益，并让其评价 A 行为的恰当性。评分规则如前所述。
实验得出结论，使两个人都有 5 刀的行为是最恰当的；“拿走”和“给予”相比，较不符合社会规范；对 standard 和 bully 情形下，人们对于相同选择的评价不同。结合效用函数，得到两个预测，bully 和 standard 相比，更多人选择（5，5），如果不选择（5，5），更多人选择（10，0）。

4.1 实验设计

30 名志愿者，每人 2 美元的参与费用

随机分为两组，一组是独裁者，另一组是接受者

独裁者收到一个十美元的信封，接受者收到一个空的信封，独裁者决定如何分配这些钱

匿名决策

情况 2 是类似的，不过独裁者可以决定要 5 美元或者给出 5 美元

4.2 实验结果

预测 1：相比于第一种实验即标准处理（0.10），第二种实验即（5,5)中有更多的人选择公平分配接近于 5:5

图 1a 支持了这个预测

预测 2：如果没有选择公平分配，那么会如何抉择。独裁者会选择 10:0 这种分配，而且第二种实验（5,5）要比第一种实验即标准处理的比例高

结果是第二种实验参加实验的人会更少的选择给接受者 1-4 美元

第一种实验中有 46%的人，第二种实验中只有 28%的人是选择给接受者 1-4 美元的，这种差异在统计上是显著的

结果的效用函数

$$u(a_k) = \beta\pi(a_k) + \gamma N(a_k)$$

系数β表明人们关心自己的货币收益，

2γ/β来表示一个人愿意为社会适合而牺牲的前的数量

结论，实验 2 中的被试者要比实验 1 中的更加关心社会合理性

结论与数据一致

5.再分析前人的数据

(standard or bully)

Lazear, Malmendier, and Weber 在 2013 年设计了一个实验，在这个试验中，独裁者可以选择不玩游戏，这样的话他可以得到是美元，对方得到 0

这样得到了图 2a 中的结果

玩和不玩得到的结果是类似的？

6.结论

首先是引入了一个新的激励——用协调博弈识别社会规范问题

第二在独裁者博弈中，根据对社会合理性和金钱的重视程度预测行为的变化

发现了一个金钱和社会合理性的相对稳定程度。

存在局限性，如果风险不同 ，那么权重将会发生改变，所以未来的研究方向是考虑金钱和社会合理性的关系。

另一个局限性是采取了一个相对简单的环境，现实中会更复杂，如公共物品博弈、信任博弈，互惠和不确定性

但是，至少是一个比较有用的方法

实验经济学第二次小组作业

谭权 2013201112　　赵晓宇 2013201087

考虑社会偏好应用的实验中的 Sorting

初始情况下有两个经济学环境设置，在一种环境下参与者可以选择分享而在另一种环境下没有。在分享的环境下，参与者享有 w 的禀赋并可以把其分成 x 和 y，自留 x 而 y 分给另一名参与者。在没有分享的环境下，一名参与者获得 w'而另一名参与者一无所获。用 x 和 y 的值以及环境 D 来衡量参与者的效用，允许分享的环境中 D=1，不允许分享的环境中 D=0. 将分享环境中的分享份额定义为 a=y/(x+y).将社会偏好分成三类，乐于分享者，迫于环境分享者和不愿分享者。在以上假设下，我们可以预测分享和 Sorting 行为以及对于不同金额的反应。

命题 1 在分享环境和非分享环境下给出一致的禀赋减少了分享总额。

同时理论框架也指出是否选择进入分享环境与 a 分享份额并没有正比关系。对于勉强分享者来说，在分享环境中分享最多的人也往往是愿意付出最高代价去避免分享环境的人。

实验 1 花费较少的 Sorting.

实验 1 采用组间设计来比较含有和不含有 Sorting 的独裁者博弈。我们将禀赋设置为常数（w=w'）在巴塞罗那，西班牙和伯克利实施实验，以当地一些大学生作为实验对象。共分为 16 期，一个城市 8 期，每期持续 20 到 25 分钟，平均每组 10 到 36 位参与者。154 位来自巴塞罗那的参与者和 182 位来自伯克利的参与者共计 336 位，其中 166 个样本（包含 83 个独裁者）

在不含 sorting 的情境中，170 个样本（包含 85 个独裁者）在含 Sorting 的情境中。参与费为每人 5 元当地货币此外还可以有多余收入，分组及角色分配随机。一半人先填写一份无酬问卷。无 Sorting 环境下独裁者随机且匿名分配 10 元当地货币，结束后参与者将知晓自己获得多少金额。独裁者拿到写有同对参与者编号的表格并写自己的编号。结束后独裁者也要填写问卷。

在含 Sorting 的情境中，加入一个使独裁者可以选择是否进入独裁者博弈的环节。不参与者获得 5 元当地货币，参与者程序与上一情境相似。问卷中询问的内容有社会偏好例如过去的一年中是否捐过款及风险偏好例如是否风险厌恶等。

实验 1 测试了 Sorting 是否影响分享总额以及关于命题 1 的猜想。

```
. reg percshared sorting , hc3

Linear regression                                      Number of obs =     168
                                                       F(  1,   166) =   12.38
                                                       Prob > F      =  0.0006
                                                       R-squared     =  0.0704
                                                       Root MSE      =  .18724
```

percshared	Coef.	Robust HC3 Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
sorting	-.1024522	.0291182	-3.52	0.001	-.159942	-.0449623
_cons	.1942169	.0221355	8.77	0.000	.1505135	.2379202

这个回归检验了加入 sorting 选择后，独裁者分享的金钱钱占总钱数的比例的变化。结果显示，sorting 显著降低了独裁者愿意分享的金钱的比例。

```
. reg percshared sorting Barcelona sortBarcelona , hc3

Linear regression                                      Number of obs =     168
                                                       F(  3,   164) =    7.13
                                                       Prob > F      =  0.0002
                                                       R-squared     =  0.0843
                                                       Root MSE      =  .18697
```

percshared	Coef.	Robust HC3 Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
sorting	-.0793478	.0429158	-1.85	0.066	-.1640866	.0053909
Barcelona	-.0126316	.0450534	-0.28	0.780	-.1015911	.076328
sortBarcel~a	-.0503283	.0578216	-0.87	0.385	-.1644991	.0638425
_cons	.2	.0300654	6.65	0.000	.1406349	.2593651

加入了 Barcelona 这个地区变量与交互项是为了检验在巴塞罗那和伯克利两地 sorting 的影响是否相同。由于 $p > 0.1$，这表明在两地 sorting 的影响没有显著差异。
运用 Tobit 和 Probit 模型得到了相同的结论。不过，在 OLS 时，稳健标准差采用的是 hc3，Tobit 模型采用的是 jackknife，Probit 采用的是 robust。

Robust 运用的标准差是$\sigma^2=n/(n-k) \times u^2$，u 表示残差。Hc3 优点在于如果数据确实存在异方差性，那么 Hc3 可以得到一个较好的稳健方差，得到的置信区间相比于 robust 的更小。Jackknife 是指运用刀切法来减少估计的误差。

Linear regression

Number of obs =	166
F(15, 150) =	1.30
Prob > F =	0.2067
R-squared =	0.1173
Root MSE =	.19086

percshared	Coef.	Robust HC3 Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
female	-.0095468	.0331643	-0.29	0.774	-.0750763	.0559827
ethCatalan	.0284554	.0444615	0.64	0.523	-.0593962	.116307
ethAsian	.0161914	.0576208	0.28	0.779	-.0976618	.1300446
ethWhite	-.0749886	.0571361	-1.31	0.191	-.1878841	.0379069
SES_middle	-.0049804	.0393627	-0.13	0.899	-.0827574	.0727965
SES_upmid	-.0058091	.0431482	-0.13	0.893	-.0910658	.0794477
EducHighDegr	-.0100861	.053017	-0.19	0.849	-.1148427	.0946705
Major_INDI~n	-.04013	.0366698	-1.09	0.276	-.112586	.0323261
schoolBerk~y	.0107827	.0672528	0.16	0.873	-.1221025	.1436679
schoolUPF	-.0649541	.0501777	-1.29	0.197	-.1641004	.0341922
Sib_0	.0534937	.0668728	0.80	0.425	-.0786406	.185628
Sib_1	-.0778686	.037241	-2.09	0.038	-.1514532	-.0042839
Sib_more	-.0472013	.0570368	-0.83	0.409	-.1599006	.0654981
donations	-.0465453	.0340023	-1.37	0.173	-.1137308	.0206401
likerisk	.0426384	.0341996	1.25	0.214	-.0249368	.1102136
_cons	.2138629	.0755797	2.83	0.005	.0645245	.3632013

将性别、宗教、年龄等因素作为自变量，分享比例作为因变量，发现除了拥有 1 个兄弟姐妹会使分享比例降低是显著的，其余因素都是都是不显著的。

Linear regression

Number of obs =	166
F(16, 149) =	2.91
Prob > F =	0.0003
R-squared =	0.1866
Root MSE =	.18383

percshared	Coef.	Robust HC3 Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
sorting	-.1042077	.0328945	-3.17	0.002	-.1692077	-.0392078
female	-.012775	.0321093	-0.40	0.691	-.0762234	.0506734
ethCatalan	.0415223	.044172	0.94	0.349	-.0457621	.1288068
ethAsian	.0010833	.0571413	0.02	0.985	-.1118287	.1139952
ethWhite	-.073818	.0534826	-1.38	0.170	-.1795003	.0318642
SES_middle	.0063867	.0375863	0.17	0.865	-.0678844	.0806578
SES_upmid	-.0054739	.0429144	-0.13	0.899	-.0902733	.0793256
EducHighDegr	-.0116944	.0529898	-0.22	0.826	-.116403	.0930141
Major_INDI~n	-.0360726	.0365714	-0.99	0.326	-.1083381	.036193
schoolBerk~y	.0209299	.0626764	0.33	0.739	-.1029194	.1447792
schoolUPF	-.072972	.0492072	-1.48	0.140	-.170206	.0242621
Sib_0	.036481	.0708269	0.52	0.607	-.1034739	.1764359
Sib_1	-.0832267	.0353529	-2.35	0.020	-.1530844	-.0133689
Sib_more	-.0581244	.05484	-1.06	0.291	-.166489	.0502402
donations	-.0325456	.0318505	-1.02	0.309	-.0954827	.0303915
likerisk	.0294008	.034346	0.86	0.393	-.0384673	.0972689
_cons	.2639472	.0699247	3.77	0.000	.1257751	.4021193

加入 sorting 选择后，同样也只有拥有 1 个兄弟姐妹的因素是显著的，其余因素都不显著。

按照分享的比例分为 6 个组，0-10%，10%-20%，20-30%，30-40%，40-50%，超过 50%。分别进行回归。发现分享比例在 30-50%，也就是分享 3-5 美元的组中，sorting 的选择显著降低了分享的金钱的比例。

实验 2 有补贴的分享

在实验 1 中探索了 Sorting 对于分享总额的影响，接下来分析金额影响来测试不同金额对于不同社会偏好的人在是否 Sorting 的情境下的影响。以 w>w'为初始设置，重点观察勉强分享者的行为。乐于分享和不乐于分享者的行为在两个实验中是相似的，而勉强分享者的选择受到补贴值的影响。实验 2 在匹兹堡实验经济学实验室进行，样本是匹兹堡和卡内基梅隆大学的研究生和本科生。分为 12 期，每个环境下 6 期，非匿名组 92 人包含 46 个独裁者，匿名组 96 人包含 48 个独裁者共计 188 个样本。随机分组，一半参与者先填写问卷。裁决 1 包含不含 Sorting 的独裁者博弈，禀赋为 10 美元。在非匿名模式中独裁者亲自把分配金额表格递给另一位参与者。裁决 2 中独裁者被随机分配对方参与者。

实验 2 是在实验 1 的基础上进行的，按照实验 1 中被试者的行为，我们可以将被试者分为三种类型：乐意分享者—无论在什么情况下都选择分享；不情愿的分享者—在可以选择不进行游戏时就不进行游戏，否则进行游戏且分享数额为正；不分享者—无论什么情况都不分享。当选择进行游戏分配的数额大于不进行游戏分配的数额，也就是说，参加游戏有补偿时，不情愿的分享者和不分享者的行为会如何改变。实验 2 就探究了这个问题。

```
Probit regression, reporting marginal effects           Number of obs =    312
                                                        Wald chi2(3)  =  70.92
                                                        Prob > chi2   = 0.0000
Log pseudolikelihood = -137.05482                       Pseudo R2     = 0.2283
```

Play	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>|z|	x-bar	[95% C.I.]	
NonSha~r*	-.1542714	.0773288	-2.17	0.030	.25	-.305833	-.00271
Reluct~r*	-.3457762	.0600679	-5.79	0.000	.451923	-.463507	-.228045
Endow	.0676818	.0090451	6.74	0.000	13.3782	.049954	.08541
obs. P	.7435897						
pred. P	.8311593	(at x-bar)					

```
Probit regression, reporting marginal effects           Number of obs =    234
                                                        Wald chi2(2)  =  32.45
                                                        Prob > chi2   = 0.0000
Log pseudolikelihood = -120.89326                       Pseudo R2     = 0.1131
```

Play	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>|z|	x-bar	[95% C.I.]	
InitPe~d	.0032652	.1747729	0.02	0.985	.365278	-.339283	.345814
Endow	.0586186	.0097159	5.69	0.000	13.5256	.039576	.077661
obs. P	.7307692						
pred. P	.7745998	(at x-bar)					

以是否参加游戏为被解释变量，然后对三类被试者分别进行检验。对于乐意分享者和不情愿的分享者整体而言，分享比例和是否进入没有关系。

```
Probit regression, reporting marginal effects           Number of obs =    234
                                                        Wald chi2(3)  =  62.38
                                                        Prob > chi2   = 0.0000
Log pseudolikelihood = -99.484992                       Pseudo R2     = 0.2701
```

Play	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>|z|	x-bar	[95% C.I.	]
InitPe~d	-.5021222	.182174	-2.77	0.006	.365278	-.859177	-.145068
Reluct~r*	-.349695	.0522464	-5.98	0.000	.602564	-.452096	-.247294
Endow	.06653	.0102349	6.21	0.000	13.5256	.04647	.08659
obs. P	.7307692						
pred. P	.8195681	(at x-bar)					

对不情愿的分享者而言，分享的比例和进入的可能性成反比例，这主要是因为那些一开始分享较多的不情愿的分享者不进行游戏所导致的。（分享比例小，进行游戏可以多得，分享比例大，进行游戏没有不进行游戏的收益大）

```
. dprobit Play InitPercentShared Endow if Decision > 2 & ReluctantSharer == 1 , robust

Iteration 0:   log pseudolikelihood =    -93.836
Iteration 1:   log pseudolikelihood = -74.277965
Iteration 2:   log pseudolikelihood = -72.957184
Iteration 3:   log pseudolikelihood = -72.917536
Iteration 4:   log pseudolikelihood = -72.917475

Probit regression, reporting marginal effects           Number of obs =    141
                                                        Wald chi2(2)  =  36.92
                                                        Prob > chi2   = 0.0000
Log pseudolikelihood = -72.917475                       Pseudo R2     = 0.2229
```

Play	dF/dx	Robust Std. Err.	z	P>|z|	x-bar	[95% C.I.	]
InitPe~d	-.8231926	.2648395	-3.13	0.002	.30922	-1.34227	-.304117
Endow	.0864788	.0144297	5.75	0.000	13.7766	.058197	.114761
obs. P	.6170213						
pred. P	.6772361	(at x-bar)					

在不情愿的分享者中，分享比例和进入可能性两者之间的负相关关系非常明显。

```
. reg AmountShared Sorting Subsidy SubsidySize if Play != 0, cluster(NewSubjID
> )

Linear regression                                      Number of obs =     382
                                                       F(  3,    93) =    6.87
                                                       Prob > F      =  0.0003
                                                       R-squared     =  0.0719
                                                       Root MSE      =  2.6527

                              (Std. Err. adjusted for 94 clusters in NewSubjID)
```

AmountShared	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
SortingOpt~n	.2000136	.2930952	0.68	0.497	-.3820154	.7820426
Subsidy	-.9405733	.2627735	-3.58	0.001	-1.462389	-.4187573
SubsidySize	.2604045	.0649425	4.01	0.000	.1314416	.3893675
_cons	2.678191	.2141701	12.50	0.000	2.252892	3.103491

在有 sorting 选择的情况下，乐意分享者显著的提高了自己分享的金额，补偿的存在使分享的金额降低了（一部分不分享这由于补偿存在进行游戏，导致分享的金额降低），但随着补偿金额变大，分享的金额也变大了。OLS 和 Tobit 模型估计的结果是一致的。

在实验理论框架搭建中，我们认为为了保证对于社会偏好的分类和数据的平衡，可以加入更多对于社会偏好的分类，例如愿意分享，较愿意分享，分享中性，较不愿意分享及完全不愿意分享等分类。实验 2 加入了实验 1 所没有的是否匿名选项，对于个体而言包含更大的社会舆论压力，如果是为了观察勉强分享者的分享行为的话建议再实验 1 中也加入是否匿名的因素。在实验整体中我们学到了对于某一特定结论的考察可以先细分每一环节的目标再在细节方面控制变量，同时为了结果的普遍性可以在多个地点进行。

实验经济学第三次小组作业

实验设计初步　　谭权 2013201112　　赵晓宇 2013201087

实验主题

不同禀赋对于人们对公共物品的支持额占原禀赋百分比大小的影响

实验目的

通过田野实验与问卷调查了解人们在获得不同禀赋时对公共物品例如公用道路，城市绿地，居民区活动器材，公共医疗及义务教育等的支持额与原禀赋的百分比关系，进而推理在再分配政策制定中如何设计容易实现良性循环，即能够有利于公共物品建设的再分配的合适的额度大小，实现政府与再分配受益者的良性互动。此外可能引入是否公布捐款者姓名及捐献金额并观察公布前和公布后人们行为的变化，以考察社会公共道德对于人们行为的约束。

实验实施

田野实验部分

在人大不同地点随机对路过人群进行实验，第一步给受测者一个较小金额作为财产禀赋并以建设公共物品为由进行募捐，记录受测者得到的金额和愿意捐出的金额并算出愿意捐出的金额占开始得到的金额的百分比；第二步给受测者一个较大金额作为财产禀赋并以建设公共物品为由进行募捐，记录受测者得到的金额和愿意捐出的金额并算出愿意捐出的金额占开始得到的金额的百分比。实验结束后对比这两个百分比的大小。

问卷调查部分

设计问卷，询问填问卷者在获得不同金额的情况下，如果有公共物品建设需要募捐，那么填问卷者愿意捐出的金额是多少。进一步调查，如果在填问卷者姓名，禀赋及捐献金额被公开于所有人都能看到的环境下，那么愿意捐出的金额会不会发生变化；如果姓名及愿意捐出金额等信息被公开于填问卷者的熟人能看到的环境下，愿意捐出的金额会不会发生变化。最后统计是否变化及变化趋势，并计算愿意捐出的金额占原禀赋的百分比大小。

实验预期

从外界获得的禀赋越多则下一步愿意捐出的数额在原禀赋中所占百分比越小。有待进一步实验验证。

文献综述：

American Economic Journal： Economic Policy 2（May2010）：28-60

DANIEL W.ELFENBEIN，BRIAN MCMANUS：A greater Price for a Greater Good？ Evidence that Consumers Pay More for Charity-Linked Products: 通过分析 eBay 上慈善商品和非慈善商品的价格，发现慈善商品价格更高。出价者将慈善收益（charity revenue）视为公共品，自己首先出价，使其他人被动的出更高的价格

The Review of Economic Studies Vol.79, No. 4 ,October 2012
DANIEL W.ELFENBEIN, RAY FISMAN, BRIAN MCMANUS : Charity as a Substitute for Reputation: Evidence from an Online Marketplace
同样是分析 eBay 上慈善商品和非慈善的价格，消费者对于慈善商品的评价更为正面，很少对慈善商品卖家进行抱怨

Cherry, T. L.; Frykblom, P. and Shogren, J. F. “Hardnose the Dictator.” AER, 2002 ,92,pp. 1218-1221 禀赋获得方式对分配具有重大影响，白得禀赋会使结果偏离自利均衡

Landry, Craig E., Andreas Lange, John A. List, Michael K. Price, and Nicholas G. Rupp. 2006. "Toward an Understanding of the Economics of Charity: Evidence from a Field Experiment." Quarterly Journal of Economics, 121(2):747-782
捐赠后有可能赢得某种奖励以及女性募捐者们可以显著的影响人们对哈佛中心的捐献

Meier, Stephan. 2007. “Do Subsidies Increase Charitable Giving in the Long Run? Matching Donations in a Field Experiment”. *Journal of the European Economic Association* 5 (6). [Wiley, European Economic Association]: 1203–22.
捐赠中的匹配机制可以显著的增加人们对公共品的贡献（匹配机制：the donations of a randomly selected group were matched by contributions from an anonymous donor）
当取消这个机制后，处理组的贡献率下降了。该机制降低了参与率（长期来看有副作用，短期较好）

Eckel, Catherine C., and Philip J. Grossman. 2006. “Subsidizing Charitable Giving with Rebates or Matching: Further Laboratory Evidence”. Southern Economic Journal 72 (4). Southern Economic Association: 794–807.
两种奖励慈善捐赠的方式：1，rebate（返还一定比例给捐赠者）2、match（在捐赠这的贡献上加上一定比例一起捐献），结果显示在 match 下捐赠者捐献更多（组内设计和组间设计都支持这个结果）

Stephen A. LaTour and Ajay K. Manrai “Interactive Impact of Informational and Normative Influence on Donations” Journal of Marketing Research, Vol. 26, No. 3 (Aug., 1989), pp. 327-335 Published by American Marketing Association
以 Blood donation 等公共卫生与健康领域中的捐赠行为作为具体研究对象，运用 Fishbein 拓展模型下对于捐赠行为的进行预测并将相关研究分为两类，与 Fishbein 拓展模型下的行为预测相关的前瞻性研究和对 Fishbein 模型中涉及到的变量的回顾性研究。具体研究信息互通和规范互通对捐赠的影响，同时有对收入大小的考量。

Michal Strahilevitz “The Effects of Product Type and Donation Magnitude on Willingness to Pay More for a Charity-Linked Brand” Journal of Consumer Psychology, Vol. 8, No. 3, Ethical

Trade-Offs in Consumer Decision Making (1999), pp. 215-241

文章主要研究了品牌类型以及捐赠量级对于人们对在与慈善相关的品牌上花费更多的意愿。得出的结论是价格刺激对人们消费的刺激要甚于品牌收入将会投入慈善捐赠的刺激, 同时慈善行为的刺激对于奢侈品的消费要甚于对于日用品的刺激。

最低工资数据分析

谭权 2013201112　　赵晓宇 2013201087

b=0 和 2 时，最低工资为 0，b=1 和 3 时，最低工资为 170，且 b 的数值越大表明实验进行时间越靠后。

四轮实验厂商平均利润

b	mean(profit)
0	319.75
1	383.875
2	335.25
3	305.375

分析可知，在没有最低工资的情况下，随着实验的进行，厂商的平均利润略微增加了，运用非配对样本秩和检验发现 z=-0.645（p=0.52），这说明差异并不显著；有最低工资的情况下，厂商的平均利润减小了 20.4%，秩和检验的结果表明，z=4.421（p < 0.0001），两者之间的差异是显著的。将数据分为有最低工资和没有最低工资两组，z=0.411，混合起来的数据差异并不显著，这表明厂商的利润在两种情况下没有显著差异。

四轮实验工人平均工资

b	mean(profit)
0	131.75
1	149.33333
2	119.29166
3	182.79167

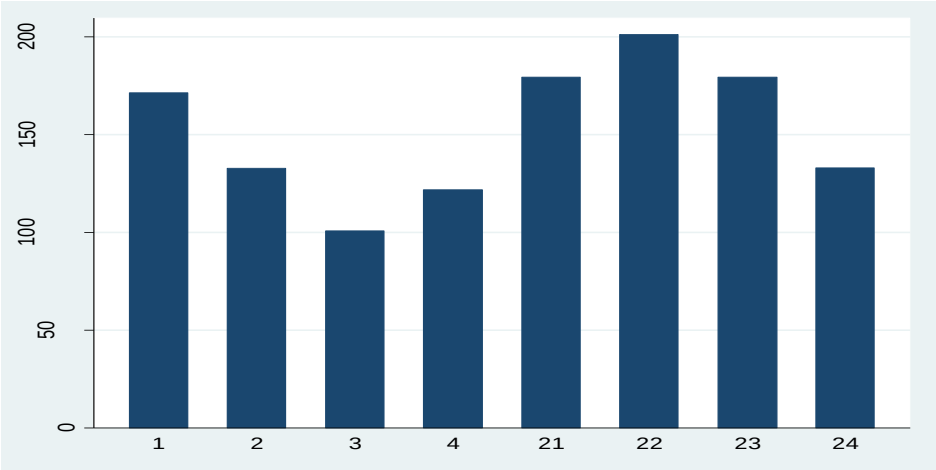
没有最低工资的情况下，工人获得的平均工资随实验进行在降低，但变化并不显著（p=0.59），最低工资为 170 时，工人平均工资上升了，z=-3.285（p=0.001），表明两者之间的差异是显著的。同时，将数据分为有最低工资和没有最低工资两组，z=-.4176（p < 0.001），这表明没有最低工资情况下，工人的平均工资显著低于有最低工资的情况

综合厂商和工人的平均收益来看，在没有最低工资的情况下，两者的收益都没有显著变化，在有最低工资的情况下，学习效应对两者的收益均存在影响，工人的工资显著提高，厂商的利润也有了显著下降。

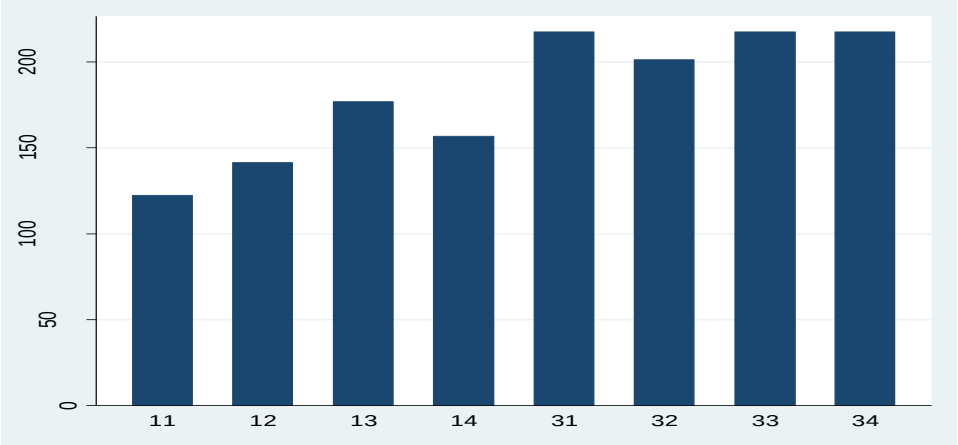
最低工资和失业率

分析数据可以发现，厂商在每一期的利润都不为 0，但是有工人存在没有被雇佣的情况，也就是存在失业。在四轮中，没有被雇佣的情况分别发生了 17，10，18，9 次。可以发现，在有最低工资的情况下，没有得到工作的情况分别是 10 和 9，远小于没有最低工资标准的情况。但在相同的最低工资下，失业率并没有随着实验的进行而减小。因此，我们可以得出结论。最低工资的存在对减少失业率有一定的作用。

每轮工人平均工资变化

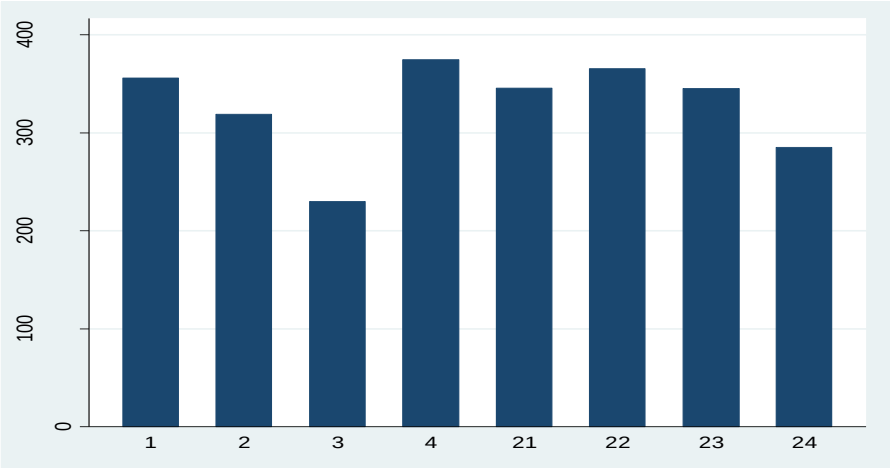


在没有最低工资的情况下，在每一轮中，工人的平均工资在逐渐降低

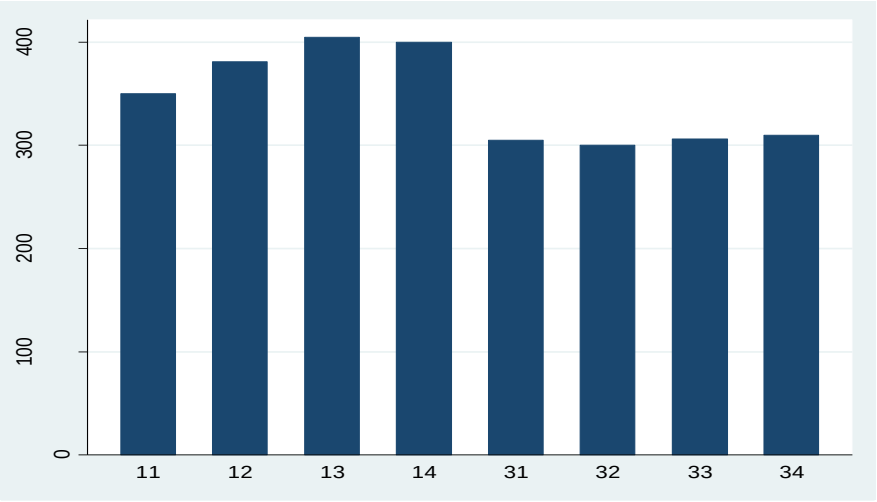


在有最低工资的标准下，在第二轮中，也就是 11，12，13，14 所表现的情况，工人的平均工资有上升的趋势。在第四轮，即 31，32，33，34 中，工人的平均工资基本不变。
通过对每一轮内部的情况进行分析。可以发现，最低工资的存在让工人工资上升，且厂商付给工人的工资存在一个最高值，大约在 220 左右。

每轮厂商平均利润变化



在没有最低工资情况下，第一轮中厂商利润有下降趋势，第三轮中利润基本不变



在有最低工资情况下，第二轮中厂商利润在上升，第四轮利润不变。
结合工人和厂商数据，我们发现在第二轮中，有最低工资的存在，但厂商和工人的收益都有增加趋势，这应该和失业率降低有关。在第四轮中，双方的收益都趋于稳定。在没有最低工资标准的情况下，每轮两者的收益都有下降的趋势。

本文阐述了一个很重要的概念，sorting，即个体可以自由选择是否进入或者退出某一经济环境。其决策由个体偏好和金钱收益决定。在独裁者博弈中引入 sorting，可以更好的说明个人偏好对结果的影响，因为总有一些人非常厌恶分享，并且会尽量避免分享支出，这些人的偏好会对独裁者博弈的结果产生影响。为了比较 sorting 的影响。总体实验设计分为两部分，第一次全部被试者进入独裁者博弈。第二次被试者可以自由选择是否进入或者退出。
独裁者博弈中的个人偏好有三种，willing sharers，reluctant sharers，nonsharers，每种偏好下分享的意愿不同，且分享的动机不同。是否进入分享的环境，和行为人获得的金钱数量以及分享行为本身带来的效用有关。
在分享的环境中，其中独裁者有 w，并将 w 分为 x 和 y，其中 x 留给自己，y 给对方；在不分享的环境中，独裁者有 w'，y=0。将环境参数化，D=1 表示环境允许分享，D=0，表示环境不允许分享。得到效用函数 U=U(D,x,y)，另外设$a = \frac{y}{x+y}$，a 为分享比例。

文章给出了不同情况下的参与情况。

实验一设计了两种情况。
No-Sorting Treatment，试验者全部参加独裁者博弈，给对方 1-10 元。
Sorting Treatment，试验者可以选择参与或者不参与，参与的人进入独裁者博弈，不参与的人得到全部的十元。
这个独裁者博弈中接受者只知道自己拿到了多少，并不知道总数是 10 元，即他不知道自己拿到的比重是多少。

在两个国家得到了两种情况下试验者的选择。

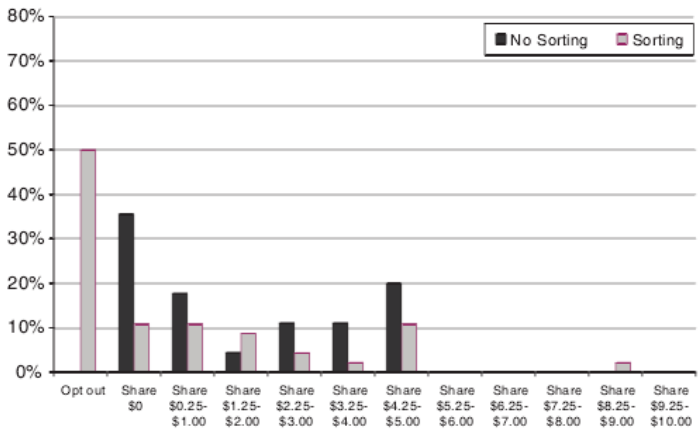


FIGURE 1A. DISTRIBUTIONS OF AMOUNTS SHARED
(*Experiment 1, Berkeley*)

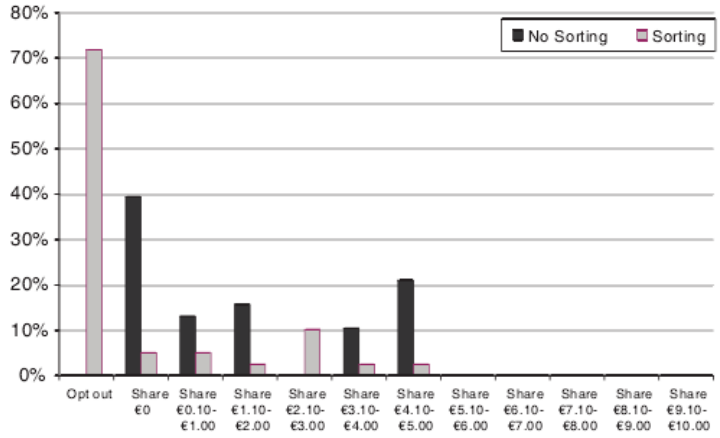


FIGURE 1B. DISTRIBUTIONS OF AMOUNTS SHARED
(*Experiment 1, Barcelona*)

作者观察的指标是，两种情况下的分享出去的金额的总和的不同，秩和检验的结果表明了在两个国家，结果在统计上都是显著的。有 sorting 显著地减少了分享的总金额。

对于数据，作者进行了说明性的回归

1. 分享比例为因变量，sorting 为自变量进行线性回归
2. 分享比例为因变量，sorting、巴塞罗那、巴塞罗那与 sorting 的交互项为自变量进行线性回归。（自变量都是二值变量）
3. 分享比例为因变量，sorting 为自变量进行 tobit 回归（受限因变量模型，因为分享比例是一个 0-1 的数）
4. 分享比例为因变量，sorting、巴塞罗那、巴塞罗那与 sorting 的交互项为自变量进行 tobit 回归
5. 分享比例为因变量，sorting 为自变量进行 probit 回归，线性概率模型
6. 分享比例为因变量，sorting、巴塞罗那、巴塞罗那与 sorting 的交互项为自变量进行 probit 回归

得到表一中的结果

线性回归的结果

1、 Sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.102，t 值为 0.029，系数是显著的。

2、 在巴塞罗那，sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.079+0.050，在伯克利，sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.079，是否是巴塞罗那对于分享比例减少有 0.050

用 tobit 模型先限制因变量的范围后，进行回归的结果

3、 Sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.234，t 值为 0.0578

4、 在巴塞罗那，sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.173+0.145，在伯克利，sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.173，是否是巴塞罗那对于分享比例减少有 0.145

用 probit 模型将分享比例线性化，且回归使用了 dprobit 的标准回归，与使用 probit（非标准）做出的结果有较大差异

5、 Sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.309

6、 在巴塞罗那，sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.253+0.139，在伯克利，sorting 相比 No-sorting，分享比例要少 0.253，是否是巴塞罗那对于分享比例减少有 0.139

而对于回归结果，进行了进一步的解释，作者以分享比例为因变量，社会人口统计信息为因

变量进行线性回归，得出影像分享比例的一些因素如性别、种族、年龄、专业等的影响。得出的系数衡量了各个因素对分享比例的影响。

实验二中，进一步探讨了金钱收益对不同社会偏好的不同影响，及其如何影响独裁者的行为。

1.考虑社会偏好应用的实验中的 Sorting

初始情况下有两个经济学环境设置，在一种环境下参与者可以选择分享而在另一种环境下没有。在分享的环境下，参与者享有 w 的禀赋并可以把其分成 x 和 y，自留 x 而 y 分给另一名参与者。在没有分享的环境下，一名参与者获得 w'而另一名参与者一无所获。用 x 和 y 的值以及环境 D 来衡量参与者的效用，允许分享的环境中 D=1，不允许分享的环境中 D=0.将分享环境中的分享份额定义为 a=y/(x+y).将社会偏好分成三类，乐于分享者，迫于环境分享者和不愿分享者。在以上假设下，我们可以预测分享和 Sorting 行为以及对于不同金额的反应。

命题 1 在分享环境和非分享环境下给出一致的禀赋减少了分享总额。

同时理论框架也指出是否选择进入分享环境与 a 分享份额并没有正比关系。对于勉强分享者来说，在分享环境中分享最多的人也往往是愿意付出最高代价去避免分享环境的人。

实验 1 花费较少的 Sorting.实验 1 采用组间设计来比较含有和不含有 Sorting 的独裁者博弈。我们将禀赋设置为常数（w=w'）在巴塞罗那，西班牙和伯克利实施实验，以当地一些大学生作为实验对象。共分为 16 期，一个城市 8 期，每期持续 20 到 25 分钟，平均每组 10 到 36 位参与者。154 位来自巴塞罗那的参与者和 182 位来自伯克利的参与者共计 336 位，其中 166 个样本（包含 83 个独裁者）

在不含 sorting 的情境中，170 个样本（包含 85 个独裁者）在含 Sorting 的情境中。参与费为每人 5 元当地货币此外还可以有多余收入，分组及角色分配随机。一半人先填写一份无酬问卷。无 Sorting 环境下独裁者随机且匿名分配 10 元当地货币，结束后参与者将知晓自己获得多少金额。独裁者拿到写有同对参与者编号的表格并写自己的编号。结束后独裁者也要填写问卷。

在含 Sorting 的情境中，加入一个使独裁者可以选择是否进入独裁者博弈的环节。不参与者获得 5 元当地货币，参与者程序与上一情境相似。问卷中询问的内容有社会偏好例如过去的一年中是否捐过款及风险偏好例如是否风险厌恶等。

实验 1 测试了 Sorting 是否影响分享总额以及关于命题 1 的猜想。

实验 2 有补贴的分享

在实验 1 中探索了 Sorting 对于分享总额的影响，接下来分析金额影响来测试不同金额对于不同社会偏好的人在是否 Sorting 的情境下的影响。以 w>w'为初始设置，重点观察勉强分享者的行为。乐于分享和不乐于分享者的行为在两个实验中是相似的，而勉强分享者的选择受到补贴值的影响。实验 2 在匹兹堡实验经济学实验室进行，样本是匹兹堡和卡内基梅隆大学的研究生和本科生。分为 12 期，每个环境下 6 期，非匿名组 92 人包含 46 个独裁者，匿名组 96 人包含 48 个独裁者共计 188 个样本。随机分组，一半参与者先填写问卷。裁决 1 包含不含 Sorting 的独裁者博弈，禀赋为 10 美元。在非匿名模式中独裁者亲自把分配金额表格递给另一位参与者。裁决 2 中独裁者被随机分配对方参与者。

2.Group size

本文测试了 group size 的变化和 free riding 行为在对与公共物品的自愿提供中的关系，我们测试了两个相关的概念，对于贡献的公共物品的 marginal return 以及组内成员数量。结果预期为组的规模越大捐献效率越低同时伴随着 marginal return 的降低。

每个在规模为 n 的组中的个体都面临十个决策阶段每个阶段中每个参与者都有 Zi 个代币，每个代币都会以一种个人交换的方式被投资，或者是以一种组内的方式。Mi 代表个体 i 对于组内的贡献，公共物品中的 group exchange 带给个体 1/n*G(mi+Σmj)美分，G 表示适当的指定函数，Σmj 代表除个体 i 以外所有人的贡献值，根据 G 的设定，当所有人贡献出自己

所有的代币之后达到帕累托最优，也就是 mi=Zi。个体可以在同一阶段中对代币自由分配，但是不能把上一阶段的代币带入下一阶段。

我们把个人效用方程写作 *Ui (Zi* - mi + (1/n)G(mi + Σmj))，如果参与者把每次试验看做独立裁决问题，那么个人效用方程将会是 mi 从零到 Zi，max *Ui (Zi* - mi + *(l\n)G(mi +* 2 *mj))* 在设定组时可能会遇到类似于 n 人囚徒困境的问题。在公共物品定义中也会面临纯和非纯的问题。纯公共物品在消费中有完美的非竞争性，因而扩大组规模不会影响他人在公共物品上获得的边际收益，非纯则意味着随着组人数的增多边际收益递减，有挤出效应。设计中有四个相关参数，individual exchange 中的边际收益，G 的函数结构，参与人数 n 以及每个个体获得的代币 Zi。为了在机制中体现三组不同的交互效应我们进行了这样的设定，G=3(Σi mi); n = 4; and *Zi* = 25。这被考虑为 small group。考虑 large group 时将人数从四提到十，个人对于公共物品的边际贡献由零点七五降为零点三，G 也随之改变。

我们可以看到组的大小所带来的效应，例如 n 不变时改变 MPCR 的效应，通过调整 G 以使 MPCR 不变而改变 n 的效应以及 MPCR 和 n 同时改变的效应。改变不同参数将会影响决策环境和具体获得的报酬以及贡献给组内的机会成本。在实验中我们保持帕累托边际不变。

实验选取亚利桑那大学在上低阶经济学课程的本科生作为实验对象，subjects 都很有经验，是从以前做过同样实验的人中选取的，不需要经济学背景或使用电脑。

参与者被告知在经济市场中做出投资决策，除了电脑允许的沟通之外参与者在实验过程中不能私下沟通，个人投资决策也不会被他人所知道。参与者获得一定的代币并面临将它们作为私人物还是公共物的投资抉择，individual exchange 被设定为 1 代币代表 1 美分，个人从组内得到的收益取决于他自己的投入和其他人的共同投入。尽管 group exchange 取决于他人的投资，MPCR 并不改变。不同的投资决策通过一个表来展现。

每个参与者知道他每个决策中拥有的禀赋以及组中共有的禀赋而不知道每个人的贡献。接下来，参与者知道组的实际大小此外每个参与者从 group exchange 中的 return 是相互独立的。每个参与者确切知道自己将从私有物中得到的 return。第三，每个人都知道将有十个决策阶段以及禀赋在每个决策中是相等的。最后，每阶段的报酬是相互捆绑的，最终收益为所有阶段的和，每阶段结束后参与者会得到他两部分收益的具体情况以及其他人贡献给组内的总值。由于这是一系列两个十阶段的决策，通过前面的实验会发生学习行为。结论的形成基于二十-4 实验，每个 12 个实验的 session 都由两个十阶段实验组成，在两个分部间变动 MPCR。12 个 4 人实验和 12 个十人实验。

实验结果

对强 free rider 进行了特别关注，即那些贡献小于自己代币三分之一的人

TABLE I
EXPERIMENT PARAMETERS

Experiment type	Group size	Group payoff function	MPCR	Individual tokens per period (Z_i)	Number of experiments
$4L$	4	$1.2(\Sigma m_i)$¢	0.30	62	6
$4H$	4	$3.0(\Sigma m_i)$¢	0.75	25	6
$10L$	10	$3.0(\Sigma m_i)$¢	0.30	25	6
$10H$	10	$7.5(\Sigma m_i)$¢	0.75	10	6

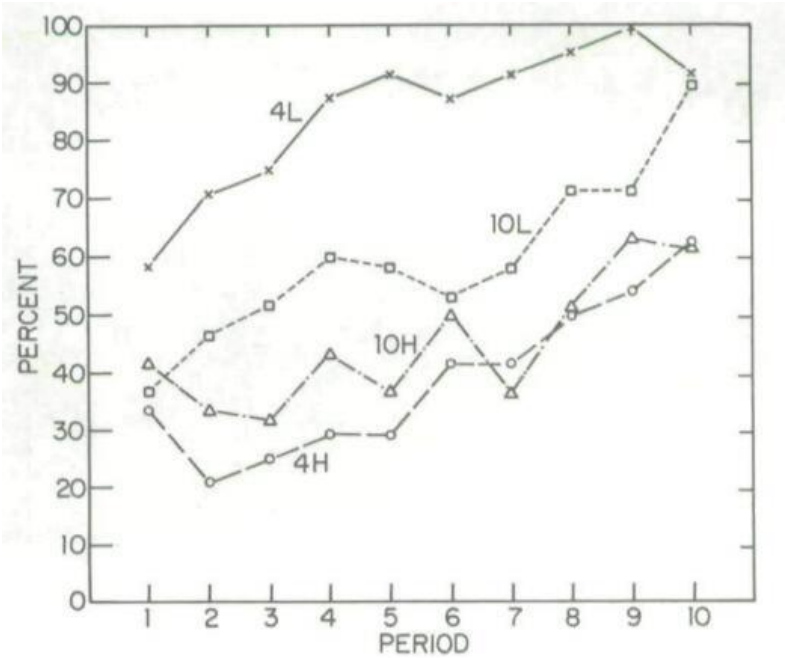


FIGURE I
Mean Percent of Individuals Acting as Strong Free Riders

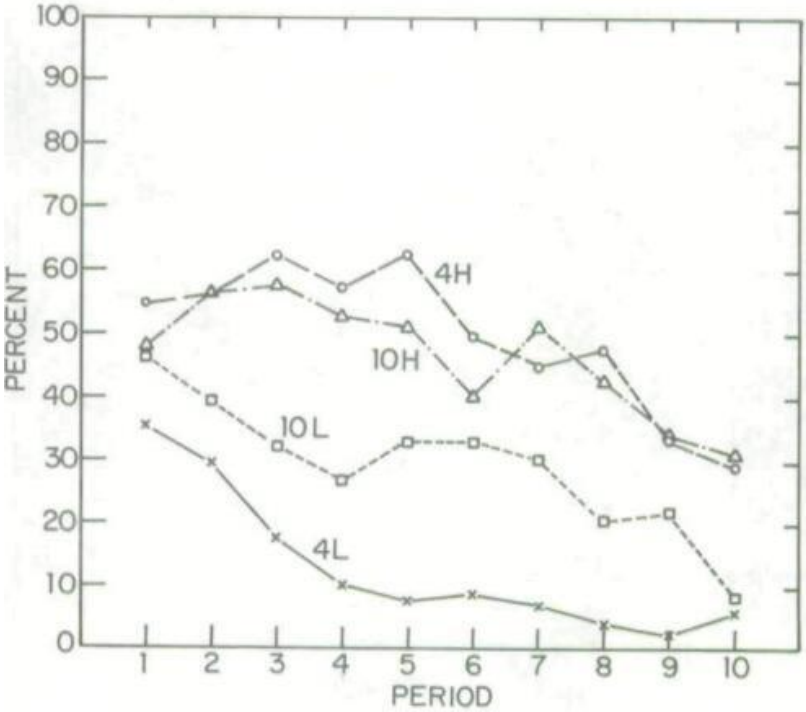


FIGURE II
Mean Percent of Tokens Contributed to the Public Good

降低 MPCR 显著增加了搭便车行为，在累次决策中引发衰退现象

均看，低 MPCR 的组仅仅贡献自己代币的 3.65%，95%的人表现为强搭便车者，而 MPCR 高的组贡献 26.35%且 68.3%的人为强搭便车者。这样我们同时可以进行 MPCR 效应的组内比较。

TABLE II
END-PERIOD RESULTS

Experiment type	Replication	Percent of tokens contributed to the public good	Number of strong free-riders	Number of persons contributing zero
4*L*	1	0.0%	4	4
	2	0.0%	4	4
	3	0.0%	4	4
4*H*	1	25.0%	2	2
	2	52.0%	2	1
	3	10.0%	4	2
10*L*	1	0.4%	10	9
	2	11.6%	8	8
	3	10.0%	9	6
10*H*	1	25.0%	7	6
	2	21.0%	7	7
	3	25.0%	7	6

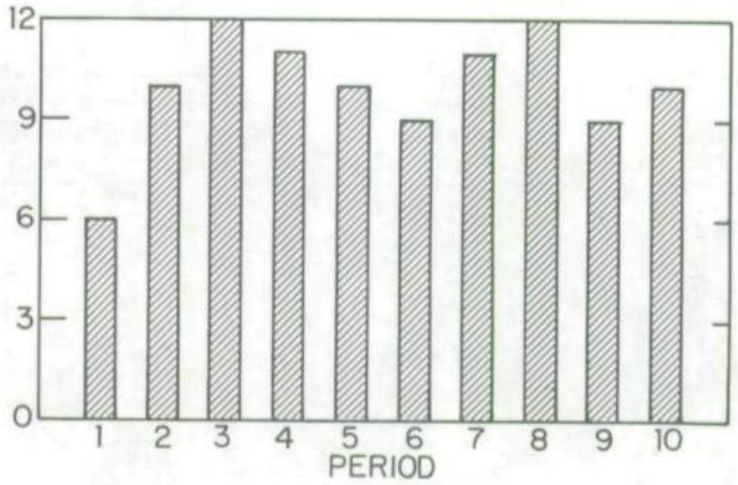


FIGURE IIIa
Period-by-Period Paired Intragroup Comparisons: Low MPCR Has More Strong Free Riders

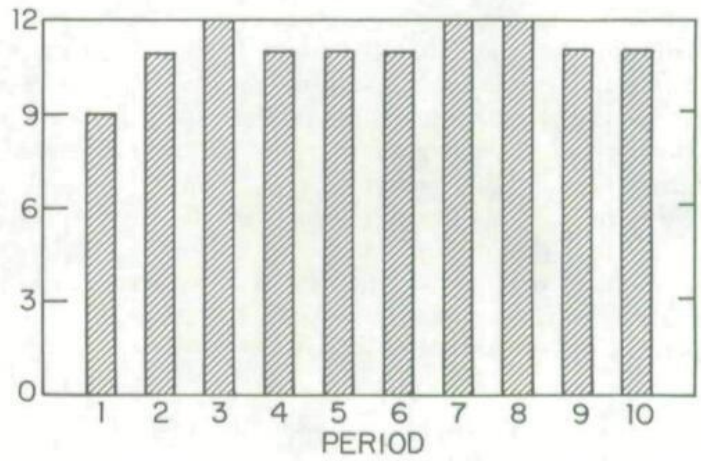


FIGURE IIIb
Period-by-Period Paired Intragroup Comparisons: Low MPCR Has Lower Percent of Tokens Contributed to Public Good

低 MPCR 对应更低的贡献率与更多的强搭便车者
发现 2 MPCR 不变时，4 人组和十人组表现出一种很弱的有所变化的效应
MPCR 为零点七五时，n 带来的效应不清晰，4H 和十 H 组的图形十分相近。低 MPCR 时 n 不同带来的效应更为明显，4 人组中的搭便车者多于十人组，最后阶段组大小的影响微不足道，四人组 14.5%十人组 15.5%贡献给组内，伴随 83.35%和百分之八十的搭便车者率。

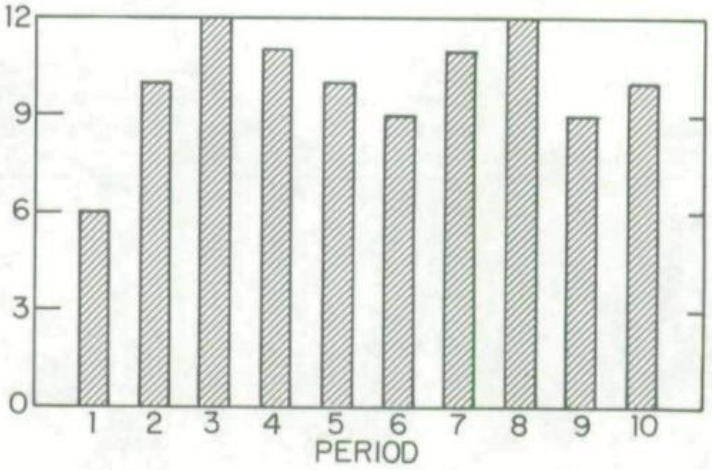


FIGURE IIIa
Period-by-Period Paired Intragroup Comparisons: Low MPCR Has More Strong Free Riders

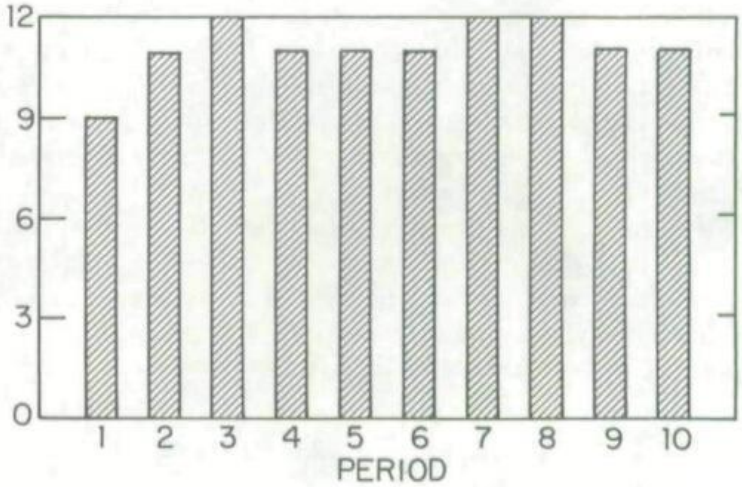


FIGURE IIIb
Period-by-Period Paired Intragroup Comparisons: Low MPCR Has Lower Percent of Tokens Contributed to Public Good

低 MPCR 对于实现最优表现得不是那么成功。扩大组规模降低了 MPCR，这些结论与传统看法相关。大组更加成功。我们的数据并没有指出更大的组规模会使公共物品的效率降低。小组中公共物的贡献更有效率。4H 和 10L 相比较，4H 贡献更多。

田野实验
传统数据收集为了避免外生性可能会故意选取值较好的因子，同时实验设计上也倾向于得到容易得出较好结果的数据的那种数据
传统实验一般在实验室中，受试者的状态比较不自然，有明显的被控制的感觉，而田野实验

实现了在控制变量的同时不让受试者感到太不自然
为什么田野实验，第一仔细检查田野实验的特征容易定义出理想实验，第二许多田野实验中发现的特征在实验室实验中也可以得出相关的不同程度的实验，也就是两方的结论不会是互相割裂的，第三田野实验中给出的微小条件变化引发的反常行为都值得实验室实验进一步研究。田野实验有助于设计更好的实验室实验并有更好的方法论。

第二部分中我们给田野实验进行定义与分类。并不是把田野实验与其他实验进行分离，而是给出一组能在田野实验中在不同程度上被观察到的条件。对于不同环境的界定我们给出六个影响因素，第一取样的自然性，例如学生。样本池可以模拟某一经济学目标群体，非标准样本池可能带来非大规模统计得出的一些与实验本身任务相关的特征，在某一特定 field 中样本带来基于他们知识的结果，通过实验设计的不同可以得出不同的行为。近年采用真实的 commodity 来替代之前虚拟的 commodity，commodity 本身的性质也是对行为有影响的。第二样本带入实验的信息的特征，样本在任务中被要求进行的行为是田野实验的重要组成部分，一定的角色代入有利于样本在特定任务中被启发。特定参数化被代入实验中也是这类 task 的重点。第三 commodity 的特征，第四申明的任务或规则的特征，第五 stake 的特征，第六样本所在环境的特征。搞清楚组成田野实验的因素很重要，这让我们辨认出是怎样的因素导致了怎样的结果。奖励的自然性也会影响结果。实验环境也会影响行为，环境会带来不同的决策和启发而这些是实验室所无法做到的。
一个传统的实验室实验招募标准样本池，给出抽象框架和一系列有应用性的规则。一个人为的田野实验其他因素与标准实验室实验相同，但采用非标准样本池。有框架的田野实验与人为的田野实验其他因素相同，但在 commodity，任务和信息设定方面都处于田野环境。一个自然的田野实验与含框架田野实验相同但样本在任务中自然采取行动并不知道他们处于实验。

第三部分我们从方法论的角度进行实验。讲明了田野实验的方法论重要性，作为经济学家观察 treatment effects 的一种方式，提醒我们为什么要 control 以及这类分析中的内部有效性，无论它们是否形成田野实验。测试 treatment effect 要求我们设定合理的反事实，而这是问题所在。五个步骤，倾向得分 match，工具变量测度，和有架构性的措施，y1 为含 treatment 的结果，y 零为不含 treatment 的结果，treated 情况下 T 为 1，not treated 情况下 T 为零，后一期减前一期得出 treatment effect。

第四到六部分我们描述田野实验广阔部分的优势劣势。

年龄对行为的影响度可以参数化

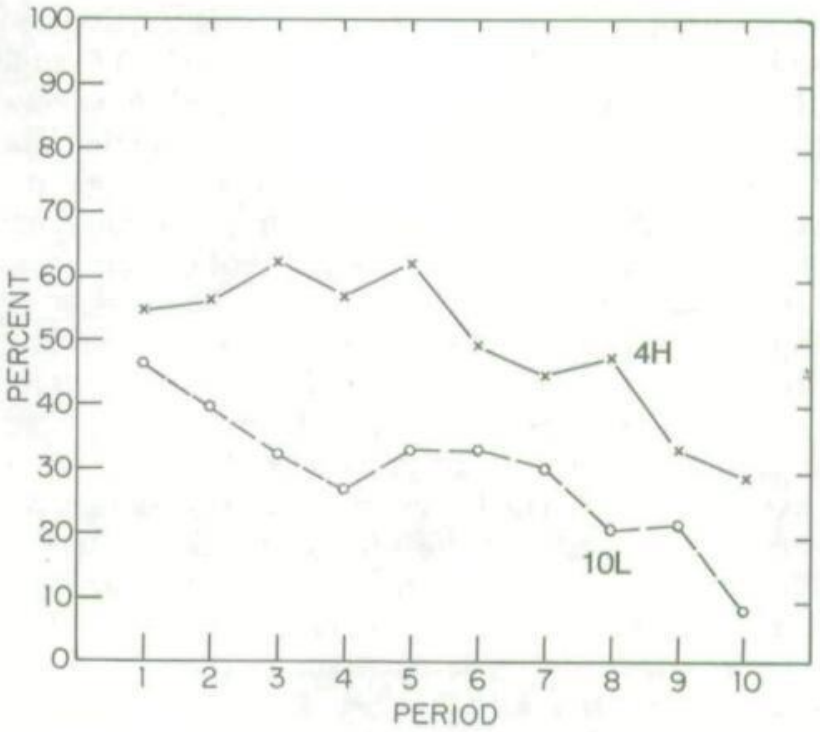


FIGURE IV
Mean Percent of Tokens Contributed to the Public Good: 4*H* vs. 10*L*
X = 4*H*; O = 10*L*

最后阶段的结果对一阶段优势策略模型进行了 clear cut 预测，预期是无人贡献，实际上 84 人中的 59 人几乎无贡献，84 人中的 68 人贡献小于三分之一，总贡献值仅相当于最优的 15%。35%到 42%的人在低 MPCR 情况下贡献为零，看起来 n 并没有独立影响。

TABLE III
REWARD CONDITIONS FOR COOPERATION AND FREE RIDING

Experiment type	W	M^1	M^2
4*L*	$0.75	$0.62	$1.18
4*H*	$0.75	$0.25	$0.81
10*L*	$0.75	$0.25	$0.92
10*H*	$0.75	$0.10	$0.78

W = Per person reward if all of the group's tokens are invested in the group exchange.
M^1 = Per person reward if none of the group's tokens are invested in the group exchange.
M^2 = Reward to a single participant for contributing zero tokens when *all* other participants contribute all possible tokens.

实验经济学总结
协调博弈：给定其他人行为策略的条件下没有人有激励去改变自身行为，且都不希望他人改变行为
Warm glow effect：与单纯利己行为不同，人们可以从捐赠行为中获得心理上的满足效用
最后通牒：传统假设下，只要提议者将少量资源分配给响应者，响应者就应该同意，因为聊胜于无。但实际上只有给响应者分配足够多资源时，才会通过。
不符合，人们表现出公平分配倾向
Erin L. Krupka　美国，密歇根大学，行为经济学，lab&field
Roberto A. Weber 瑞士，苏黎世大学，行为经济学和实验经济学。毕业于加利福尼亚理工学院
Linda Babcock the founder and faculty director of the Program for Research and Outreach on Gender Equity in Society。加利福尼亚大学和维斯康星麦迪逊大学。行为经济学。negotiations and dispute resolution
George Loewenstein 毕业于耶鲁，在卡内基梅隆和芝加哥大学任教。行为经济学。Advanced study in LSE，柏林，普林斯顿大学
Peter H. Kriss 卡内基梅隆，LSE。社会偏好如何影响人们的行为，decision making
Joseph Henrich et al 英属哥伦比亚大学
Thomas R. Palfrey 密歇根大学，领域为政治经济学，实验社会科学，经济学理论，政治科学
Jeffrey E. Prisbrey 马萨诸塞州大学
Stefano Dellavgna 加州大学伯克利分校
John A. List 田野实验。芝加哥大学，教育，公共品
Ulrike Malmendier 加州大学伯克利分校。公司金融，行为金融，组织经济学，行为经济学，合同理论
Glenn W. Harrison UCLA，莫纳什大学，实验经济学，计量经济学，环境和资源经济学，国际贸易政策
Martin G.Kocher: 慕尼黑大学经济学教授，行为经济学，实验经济学，经济心理学
Peter Martinsson：哥特堡大学经济学教授，行为经济学

秩和检验：比较两个独立样本的差异。非参数检验法，用样本秩代替样本值，可以检验两个总体的分布函数是否相等。检验两个独立非正态样本间差异是否显著
Logit 评定模型，分类评定模型。对可预测结果进行比较和检验
独裁者博弈 最后通牒博弈

1. Identifying Social Norms Using Coordination Games: Why does Dictator Game Sharing Vary
   作者：Erin L. Krupka and Roberto A. Weber
   物质刺激诱发相应行为，社会规范承诺和出于金钱的考虑在不同的实验中是持续的，由此可以在实验中预测 treatment effects，个体愿意牺牲金钱以更加符合社会规范。在这个实验中把社会规范和行为分开考察，用行为规范来预测行为。
   在合作者游戏中，有多种和 norm 无关的合作均衡
   缺陷：不同金额下预测结果和体现出的社会规范不同
   　　都用了 dictator game 的简单背景
   （10，0）和（5,5）

2. The Relationship Between Uncertainty, the Contract Zone, and Efficiency in a bargaining experiment
   作者：Linda Babcock; George Loewenstein; Xianghong Wang
   Bargaining 的效率与被分割的剩余大小和对方的不确定性有关，对方的不确定性降低了 bargaining 的效率，合同区大小对效率的影响取决于不确定性。具体例子包括法庭系统，国际劳工规则和工会。当双方知晓对方情况时，为扩大合同区而进行的干涉有利于提高效率。互相知晓底价时，合同区的大小与效率成反比。在不确定性下，合同区大小与效率成正比。
   实验设计：扮演老板和员工，在薪水上谈判。给出老板能付最大值和员工最小接受值，10 分钟谈判，存在延迟成本并且延迟成本是 common knowledge。CL 时间长，UL 时间短。
   效率：SC>LC>LU>SU

3. Behind the Veil of Ignorance: Self-serving Bias in Climate Change Negotiations
   作者：Peter H. Kriss; George Loewenstein; Xianghong Wang
   Self-serving bias：自利归因偏差，美化自我的作用
   以气候谈判难以达成共识为例
   挑出自我归因偏差

4. In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies, Economics and Social Behavior
   作者：Joseph Henrich et al
   仅读 abstract
   传统的经济理性人概念在现实中并不总是那样。人们仅对自己的利益感兴趣这一说法受到了冲击，除了对自己的 material 回报关心之外，人们也关心公平性以及互动，愿意改变 material 的分配，愿意奖励表现出合作态势的人并惩罚不合作的人即便对于个人来说是 costly 的。这对于一系列经济学现象有重要的结果，包括制度的最优设计，私人财产权的聚集，成功的 collection 条件，对于未完成条约的分析以及非竞争风险溢价
   这一与权威模型不符的偏差是广泛存在的行为还是个体的经济社会环境塑造了这种行为？如果是后者那么涉及什么样的经济社会条件？典型行为更好地统计性地对其给出解释，例如性别年龄或相关财富，还是个体所属群体对其给出解释？有文化性因素对于自我评价行为有所影响吗？现存研究都不能给出解释因为样本都是大学生。尽管有文化差异但这文化差异放在整个社会文化环境中还是很小。为了解答上面的问题，我们做了一个极大的跨文化的研究，关于最后通牒，公共品和独裁者博弈。12 位有经验的 field 专家在五大洲，找了 15 个经济文化都有较大差异的小团体，3 个 foraging,6 个原始部落，4 个游牧部族，3 个农耕定居部族。
   结果如下：任何一个 society study 都不支持正规模型，体现出更多的行为差异，在经济组织方面和市场一体化程度组中的差异解释了群组间行为的变化：更高的一体化程度和合作的报酬导致更多的合作行为。个人经济和人口水平变化不能解释组内或组件行为。实验中的行为与族群每天的经济层级有关。

5. Anomalous Behavior in Public Goods Experiments: How Much and Why
   作者：Thomas R. Palfrey and Jeffrey E. Prisbrey
   Warm glow effect：奉献使其快乐
   Altruism effect ：个人收入影响效用，同时群体收入也影响效用
   搭便车是占优策略的时候人们还是会选择捐献
   即便私人回报率比公共回报率高两至三倍，人们还是会捐出禀赋的一半

6. When workers do not know – The behavioral effects of minimum wage laws revisited
   作者：Xianghong Wang
   溢出效应：事物一方面的发展带动了该事物其他方面的发展，例如个别企业的行为对消费者或其他生产者可能造成的效果
   Entitlement effect
   Reservation wage
   组内效应和组间效应
   两个变量：binding minimum wage 的水平和工人是否知道 minimum wage
   影响企业行为：社会偏好，法律约束，员工对公平的关心程度
   假设：最低工资政策将会提高工资水平，公司提供的薪酬，保留工资，以及合同工资
   MW220 时的公司提供，保留工资和合同价格将高于 170 时的情况
   给的多的在工人不知情情况下会减少
   共同知识，都会提高
   Learning effects 接受更高等的教育可以获得更多收入…?

7. Field Experiments
   作者：Glenn W. Harrison and John A. List

田野实验
传统数据收集为了避免外生性可能会故意选取值较好的因子，同时实验设计上也倾向于得到容易得出较好结果的数据的那种数据
传统实验一般在实验室中，受试者的状态比较不自然，有明显的被控制的感觉，而田野实验实现了在控制变量的同时不让受试者感到太不自然
为什么田野实验，第一仔细检查田野实验的特征容易定义出理想实验，第二许多田野实验中发现的特征在实验室实验中也可以得出相关的不同程度的实验，也就是两方的结论不会是互相割裂的，第三田野实验中给出的微小条件变化引发的反常行为都值得实验室实验进一步研究。田野实验有助于设计更好的实验室实验并有更好的方法论。

第二部分中我们给田野实验进行定义与分类。并不是把田野实验与其他实验进行分离，而是给出一组能在田野实验中在不同程度上被观察到的条件。对于不同环境的界定我们给出六个影响因素，第一取样的特质，例如学生。样本池可以模拟某一经济学目标群体，非标准样本池可能带来非大规模统计得出的一些与实验本身任务相关的特征，在某一特定 field 中样本带来基于他们知识的结果，通过实验设计的不同可以得出不同的行为。近年采用真实的 commodity 来替代之前虚拟的 commodity，commodity 本身的性质也是对行为有影响的。第二样本带入实验的信息的特征，样本在任务中被要求进行的行为是田野实验的重要组成部分，一定的角色代入有利于样本在特定任务中被启发。特定参数化被代入实验中也是这类

task 的重点。第三 commodity 的特征，第四申明的任务或规则的特征，第五 stake 的特征，第六样本所在环境的特征。搞清楚组成田野实验的因素很重要，这让我们辨认出是怎样的因素导致了怎样的结果。奖励的特质也会影响结果。实验环境也会影响行为，环境会带来不同的决策和启发而这些是实验室所无法做到的。
一个传统的实验室实验招募标准样本池，给出抽象框架和一系列有应用性的规则。一个人为的田野实验其他因素与标准实验室实验相同，但采用非标准样本池。有框架的田野实验与人为的田野实验其他因素相同，但在 commodity，任务和信息设定方面都处于田野环境。一个自然的田野实验与含框架田野实验相同但样本在任务中自然采取行动并不知道他们处于实验。

第三部分我们从方法论的角度进行实验。讲明了田野实验的方法论重要性，作为经济学家观察 treatment effects 的一种方式，提醒我们为什么要 control 以及这类分析中的内部有效性，无论它们是否形成田野实验。测试 treatment effect 要求我们设定合理的反事实，而这是问题所在。五个步骤，倾向得分 match，工具变量测度，和有架构性的措施，y1 为含 treatment 的结果，y 零为不含 treatment 的结果，treated 情况下 T 为 1，not treated 情况下 T 为零，后一期减前一期得出 treatment effect。
第四到六部分我们描述田野实验广阔部分的优势劣势。
年龄对行为的影响度可以参数化

8. Testing for Altruism and Social Pressure in Charitable Giving
作者：Stefano Dellavgna, John A. List， Ulrike Malmendier
Warm glow---flyer 将会提高在家的几率和捐献额，不在家的会寄 check
Social pressure
对邮件及网络捐款没有影响
Flyer 降低了在家率
普通 flyer 没有减少捐献，但含 opt-out check 的显著减少了捐献
Flyer 代表低质量的捐献。人们捐赠有时是为了让别人知道自己很慷慨。人们不喜欢和募捐者待在一起
两阶段游戏，一个捐赠者一个募捐者
Reduced-form estimate 为利他主义和社会压力都提供了佐证但无法量化潜在的社会偏好

9 Is there a hidden cost of imposing a minimum contribution level for public good contributions?
作者：Martin G.Kocher, Peter Martinsson, Emil Persson, Xianghong Wang
在 unconditional contribution 中，MCL 增加了低水平捐赠与征税
对于本来捐的多于 MCL 的人来说，金额主要取决于 MCL 的大小
低 MCL 带来更多的挤出效应
挤出效应：政府支出增加时带来的个人消费和投资减少
低 MCL 下人们的行为都和没有 MCL 的时候差不多，除了个别捐的特别少的人。挤出效应来自那些本来捐得多的人
引入高 MCL 得到的均值更高，有 overshooting 效应

分配方式及身份转换对自我服务偏差对分配结果的影响

—基于独裁者实验

赵晓宇 2013201087　　谭权 2013201112

摘要：本文通过金额分配和比例分配的独裁者实验发现分配方式存在着框架效应，且分配方式和禀赋之间存在着显著的相关关系。然后通过不同模式和身份转换的独裁者实验证明这种效应是广泛存在的，并同时探究了在身份转换过程中独裁者自我服务偏见对分配结果的影响。发现自我服务偏见和分配方式互相影响，且自我服务偏见通过身份转换可以减少。

关键词：分配方式　独裁者实验　自我服务偏见

引言

近年来迅速发展的行为经济学和实验经济学对传统的经济学理论形成了巨大的挑战，其中重要的一点就是对于“经济人”假设的质疑。通过实验室实验和田野视野结果的分析，经济学家们发现人们在决策过程中会受到各种因素的影响，如社会偏好、认知偏误等等。独裁者实验中独裁者存在给予行为（Forsythe et al.,1994），公共品实验中的投资行为（Marwell and Ames， 1979），这些事实一方面促使行为和实验经济学家们建立新的理论来进行解释。另一方面经济学家们则从实验设计上入手，并将心理学和经济学相结合，发展出了极具解释力的理论。

本文主要从实验设计方面入手，考察不同的分配方式和不同禀赋对独裁者分配的影响，同时对独裁者自我服务偏见也进行了探究。实验的重点在于金额和比例两种分配方式是否存在框架效应，以此为基础来研究框架效应对后续问题的影响。我们设计了在两种不同模式下两种不同分配方式的独裁者实验来进行尝试，期望能对这个问题做出一点贡献。本文结构如下：第二部分回顾了相关的实验研究和文献，第三部分介绍了我们的实验设计方案，第四部分对数据进行了详细的分析，最后一部分对文章的结论进行了总结并指出了我们研究的三点不足。

文献综述

许多田野实验和实验室实验的研究表现出一大部分人愿意把一部分自己的钱拿出来去帮助他人（Colin F. Camerer 2003; James Andreoni 2006）.尽管对于捐赠与给予的文献非常多，但目前仍旧没有对于收入与捐赠之间的关系的清晰的理解。对于收入与捐赠之间关系的清晰理解是重要的，例如如果我们不知晓相关信息，那么我们就无法知晓与衡量不同的税收政策对于慈善捐赠的影响（Andreoni 1990）.直觉告诉我们，随着收入的增长人们将会拿出更多的钱去帮助他人，至少是在绝对值的方面上。然而，田野实验和实验室研究对于此结论在实践中是否成立提出了一些质疑。一些研究发现收入和捐赠额之间有正相关联系（Catherine Eckel, Philip Grossman, and Angela Milano 2007）,一些研究发现收入和捐赠额之间的关系呈 U 型线变化（Gerald E. Auten, Charles T. Clotfelter, and Richard L. Schmalbeck 2000）,而一些研究发现收入和捐赠额之间并没有明显联系（Andreoni and Lise Vesterlund 2001; Edward Buckley and Rachel Croson 2006）.较新的实验室实验中将收入水平由高到低分成四档，并得到第一档（即收入最高者）的捐赠倾向要低于收入水平第二档的人，第三档和第一档类似，捐赠倾向也相对较低。同时捐赠倾向也与收入的得来是由于偶然运气还是个人具体努力有关。（Nisvan Erkal, Lata Gangadharan, and Nikos Nikiforakis 2011）.

在我们的实验中，收入（即禀赋）被区分为高（H）低（L）两档并对其赋值，通过对不同禀赋的人的不同决策的考察来观察收入对于与金钱有关的决策（例如慈善捐赠）的影响方向。其具体决策包括绝对金额的捐赠数大小，对于按照金额还是比例做出决策的选择等等。

同时在与金钱有关的决策行为中人们可能会受到心理因素“无知之幕”的影响，人们总是倾向于认为对自己有利的决策或分配结果的公平性更强。例如在气候变化减少排放的协商谈判中各国倾向于认为对自己有利的决策更加公平，不过通过伪装一些问题以及让团体的个性不那么鲜明也可以抑制这种自利偏差（Peter H. Kriss, George Loewenstein, Xianghong Wang, and Roberto A. Weber 2011）.随着自利偏差的研究的增多，对于自利偏差的来源的争论也逐渐增加，例如出于单纯动机还是有意识的行为（Bradley, 1978; Miller and Ross, 1975; Tellock and Levi, 1982; Tyler and Devinitz, 1981; Zuckerman, 1979）.对于提升自尊的考虑被认为是出现自利偏差和相关效价的主要原因之一。

在我们的实验中，每阶段的决策完成后参与实验者将填写公平度调查表，以赋值的形式来评价他们对于自己在实验中的行为以及其他人在实验中的行为是否公平以及是否符合社会规范准则，通过他们的不同填写结果来考察在我们的实验中自利偏差是否确实存在以及其心理强度有多大。

实验设计

本文的实验设计参考了 Erin L. Krupka and Roberto A. Weber(2013)的思路，将独裁者实验分为了标准独裁者实验和欺凌独裁者实验，并以此为基础，对实验进行了适当的改变以使其符合我们的要求。

在独裁者实验中，通过对独裁者行动后心理状态的调查，我们可以了解到独裁者对自己行为的看法。不同身份之间的转变，让独裁者成为响应者，然后再次成为独裁者，观察其对自身行为看法是否有改变，从而探究自我服务偏差的影响。

实验将在微信平台上进行，一共招募 32 名被试参加实验。独裁者实验分为两种类型，一种是标准模式，即独裁者手中有 2x 个代币，然后选择分给响应者多少代币。第二种是欺凌模式，即独裁者和响应者两人各有 x 个代币，然后独裁者决定给予或从响应者哪里拿走多少。每种模式分别有 16 人参加实验。两种实验都进行三期。第一期的独裁者在第二期身份变为响应者，响应者变为独裁者，也就是两期实验身份互换。第三期和第一期被试身份相同。三期的实验响应者和独裁者配对是随机的，并不固定。

（一）实验流程说明

当实验对象进入教室后，首先要抽取一份纸质的实验说明，该说明上有编号，对应登录微信实验平台的号码。在实验对象阅读完实验说明之后，实验员会结合实验操作把整个实验说明再宣读一遍。如果被试者对说明有任何疑问的话，实验员会单独为其进行解答。当所有被试者确定没有疑问后，实验正式开始。

在实验开始前，被试者被告知整个实验过程中实验对象的匿名性，即实验过程中有关个人信息和决策信息都是完全保密的。实验结束后的报酬结算也是通过微信支付单独进行的，其他人不知道其具体收益情况。

实验分为五个部分。第一个部分是有关被试者个人信息的调查问卷，包含了被试的年龄、性别、专业、年级、城乡等。第二部分是有关被试处理禀赋的偏好以及对处理方式认同感的调查。

第三部分是正式的试验任务，被试将随机分配参加标准独裁者实验和欺凌独裁者实验中的一个，一共是三期实验，每期三轮。

标准独裁者实验：首先对参加实验的 16 人随机分为 A,B,C,D 两组，每组 4 人，A,B 第一轮是独裁者组，C,D 第一轮是响应者组。A 组独裁者是按照金额进行分配，即将拥有的 2x 代币分配多少给响应者者。B 组独裁者按照比例进行分配，即拥有的 2x 代币分配多少比例给响应者。在 A,B 两组的独裁者决策完之后，按照 A-C，B-D 进行匿名配对，被试得到自己的收益。

欺凌独裁者实验：首先对参加实验的 16 人随机分为 a,b,c,d 两组，每组 4 人，a,b 第一轮是独裁者组，c,d 第一轮是响应者组。每个被试初始禀赋分别为 x 个代币，a 组独裁者是按照金额进行，即决定从响应者那里拿走多少代币或者给被试多少代币。b 组独裁者按照比例进行分配，即在决定从响应者那里拿走多少比例或者给被试多少比例。在 a，b 两组的独裁者决策完之后，按照 a-c，b-d 进行匿名配对，被试得到自己的收益。第二期实验两者的身份互换，按照 c-a,d-b 配对。第三期和第一期被试的身份相同。总收益就是三期收益之和。

第四部分是对被试决策行为和心理态度的调查，这一部分的内容将在每期试验结束后进行，一共进行三次，以探究自我服务偏见的效应和差异。最后一部分是有关被试者现金收益的结算，支付将通过微信平台进行。

（二）实验参数设置

由于探究比例和金额的影响，因此我们在实验中设置了三种不同的禀赋，分别是低（x=10）、高（x=15）。为了剔除重复博弈的声誉机制的影响，所有的实验都是匿名且完全随机搭配。由于独裁者实验中独裁者和响应者缺少互动，因此，每一期实验只进行三轮。

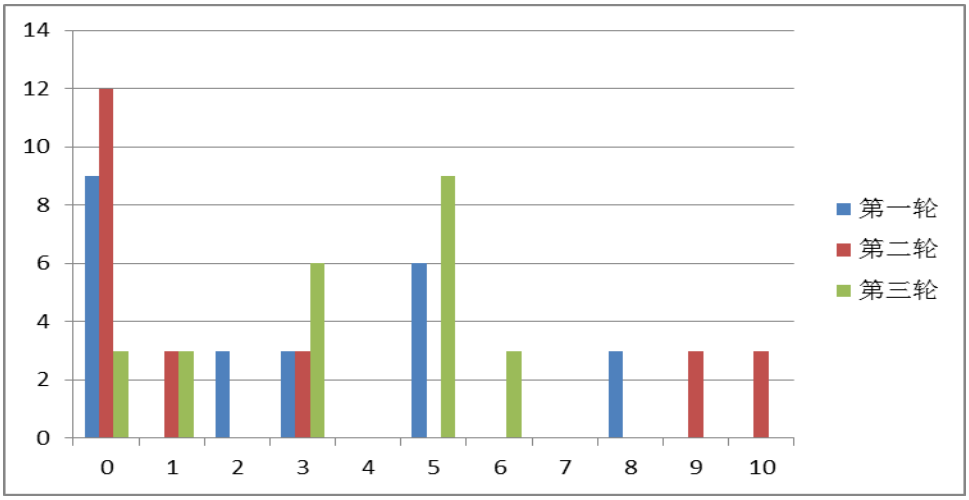
实验结果

我们在 2016 年 7 月从中国人民大学招募了 64 名本科生分两次参加了实验，实验对象来自不同专业不同年级，实验在事先申请的教室中进行，在微信实验平台上完成了这次试验。每场实验耗时约 30 分钟，试验后平均每人收益为 15 元。

金额分配统计

在标准独裁者实验中，独裁者初始禀赋为 20 代币时，选择给予响应者 0 代币的占比 29.2%，独裁者平均将 15.4%的代币分给响应者。在金额分配中，响应者平均得到了 17.9%的代币，比例分配中，响应者平均得到了 12.9%的代币，运用秩和检验 $p < 0.05$，这表明在金额分配下，响应者得到的收益显著高于比例分配下的收益。对第一轮和第三轮的结果进行对比，发现第三轮实验中响应者的收益比第一轮高 21.7%，统计上差异是显著的。通过身份互换之后，独裁者愿意和响应者共享更多的金额。

响应者收益分布　　-标准独裁者实验

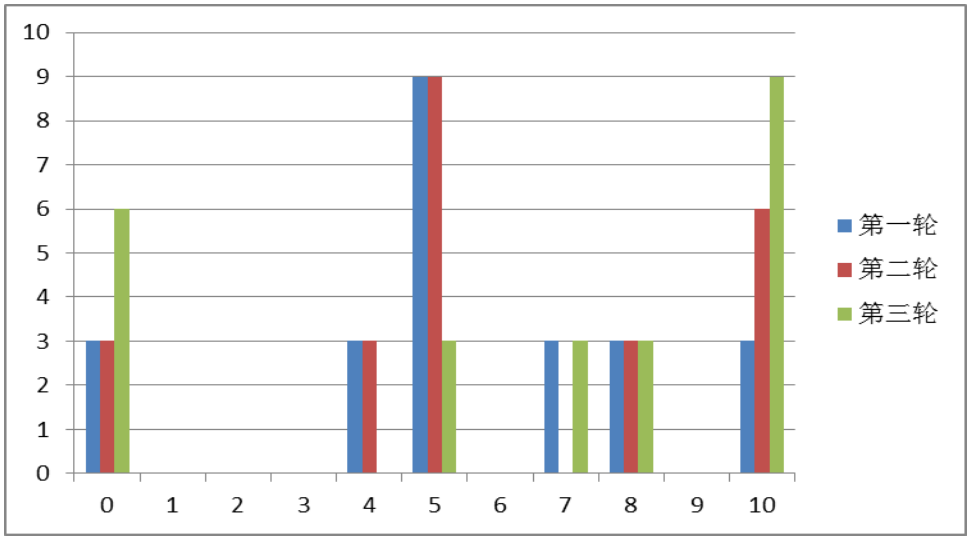


欺凌独裁者实验中，初始禀赋两人各 10 代币时，选择给予响应者 0 代币的占比 20.8%，独裁者平均将 29.4%的代币给予响应者。金额分配和比例分配相比较，两者之间没有显著差异（p > 0.1）。第一轮和第三轮的结果相比较，第三轮响应者的收益比第一轮高 14.3%，差异是显著的。

响应者收益分布 -欺凌独裁者实验

（二）被试心理评分统计

探究被试者自我服务偏见的关键在于被试者行为的改变以及对自身行为的看法。通过对被试心理态度的调查统计显示，即使是响应者第三轮收益显著高于第一轮收益，也就是独裁者分配更多代币给了响应者，独裁者对于自身行为的评价并没有发生变化，响应者对于独裁者行为的评价也没有发生变化，这表明



自我服务偏见的影响减小了。

结论

本文中我们通过不同模式的独裁者实验探究了独裁者实验中存在的自我服务偏差的影响。本文的贡献主要在于将金额分配和比例分配这两种形式引入了实验设计之中，以往实验通过金额分配方式得出实验结果，然后分析不同禀赋分配金额的比例关系。将比例也作为一种分配方式后，我们进一步证实了以往有关实验的结论，并发现比例分配方式对分配额

度有负的效应存在。其次，通过被试在独裁者实验中身份的转化，我们发现自我服务偏见确实存在影响，但通过身份转化，也就是如果被试“设身处地”为他人考虑，那么自我服务偏见将会减少。

本文的缺陷有以下几点，一是虽然可以观测到自我服务偏见的减少，但其对于分配额度的具体影响无法通过实验进行测量。同时，在对被试进行问卷调查时，公平感和个人因素有较大关联，削弱了实验结论的说服力。最后，由于比例分配方式少见，情景引导效果不好，实验设计存在一定缺陷。

参考文献

Andreoni, James, and Lise Vesterlund. 2001 . "Which Is the Fair Sex? Gender Differences in Altruism." Quarterly Journal of Economics, 116(1): 293-312.

Auten, Gerald E., Charles T. Clotfelter, and Richard L. Schmalbeck. 2000. "Taxes and Philanthropy among the Wealthy." In Does Atlas Shrug? The Economic Consequences of Taxing the Rich, ed. J. B. Slemrod, 392-424.

Barbara Krahe 1983 “Self-Serving Biases in Perceived Similarity and Causal Attributions of Other People’s Performance “, Social Psychology Quarterly, Vol. 46, No. 4(Dec. 1983), pp. 318-329.

Bradley, G. W. 1978 "Self-serving biases in the attribution process: A Reexamination of the Fact or Fiction Question." Journal of Personality and Social Psychology 36:56-71.

Buckley, Edward, and Rachel Croson. 2006. "Income and Wealth Heterogeneity in the Voluntary Pro- vision of Linear Public Goods." Journal of Public Economics, 90(4-5): 935-55.

Erin, L. Krupka and Roberto A. Weber, “Identifying Social Norms Using Coordination Games: Why Does Dictator Game Sharing Vary?” Journal of European Economic and Association, June 2013 11(3):495-524

Forsythe, R., Horowitz, J. L., Sabin, N. E. And Sefton, M.,1994, “Fairness in Simple Bargaining Experiments”, Games and Economics Behavior, 6(3), pp.347-369.

Marwell, G. And Ames, R. E., 1979, “Experiments on the Provision of Public Goods. I, Resources, Interest, Group Size, and the Free-rider Problem”, American Journal of Sociology, 84(6), pp, 1335-1360.

Miller, D. T., and M. Ross 1975 "Self-serving Biases in the Attribution of Causality: Fact or Fiction." Psychological Bulletin 82:213-25.

Nisvan Erkal, Lata Gangadharan, and Nikos Nikiforakis 2011, “Relative Earnings and Giving in a Real-Effort Experiment”, The American Economic Review, Vol. 101, No. 7(DECEMBER 2011), pp. 3330-3348.

Peter H. Kriss, George Loewenstein, Xianghong Wang, and Roberto A. Weber 2011 “Behind the veil of ignorance: Self-serving bias in climate change negotiations”, Judgment and Decision Making, Vol. 6, No. 7, October 2011, pp. 602–615.

Tetlock, P. W., and A. Levi 1982 "Attribution Bias: On the Inconclusiveness of the Cognition-motivation Debate." Journal of Experimental Social Psychology 18:68-88.

Tyler, T. R., and V. Devinitz 1981 "Self-serving Bias in the Attribution of Responsibility: Cognitive vs. Motivational Explanations." Journal of Experimental Social Psychology 17:408-16.

Zuckerman, M. 1979 "Attributions of Success and Failure Revisited, or: The Motivational Bias is Alive and Well in Attribution Theory." Journal of Peronality 47:245-87.

附录

第一轮实验

实验 1（标准式独裁者博弈）

实验说明

参与者您好，您将与其他若干名受试者一起在此参加一个有关于决策的游戏。请认真学习并按照此说明的描述进行您在实验中的决策。完成整个决策行为后，我们会对您给您一定的现金报酬。每位参与者将获得 5 元的基本报酬，并且将根据在游戏中的表现（获得代币的多少）进行进一步加成奖励。整个实验将匿名进行，我们严格保密您的个人信息且实验结果仅用于科学研究。

在整个实验过程中您将处于一种相对封闭的状态，即您不可以与其他参与者进行交流或商议如何决策，其他参与者之间也不可互相交流，您的决策仅仅基于您个人对于整体情况的判断及个人决策偏好，不受外界环境影响。如果您或者其他参与者打破了以上相对封闭状态则实验不能继续进行并重新进行该轮实验。如果您对实验过程或某些操作步骤有任何疑问请安静举手示意，工作人员会靠近您并回答您的问题。

实验步骤

下面是对于实验中您所处的情境及具体如何操作的详细描述。您将一共进行 2 轮实验，每轮实验中包括 4 个阶段。所有参与者被随机分组，每组 4 人。正式决策步骤开始前，您将需要填写一份社会准则调查表，在表中您将选择“按比例捐款更加符合我的习惯”或者“按金额捐款更加符合我的习惯”。以上内容填写完成后，我们会随机进行禀赋的分配。共有三个种类的禀赋：高禀赋（H），为 40 代币；中禀赋（M），为 30 代币；及低禀赋（L），为 20 代币。禀赋一经分配，则在同一轮实验中的禀赋都不改变。同组内的成员可以互相知晓对方的禀赋水平。实验中包括独裁者和响应者，其中独裁者掌握全部的禀赋以及对于禀赋的决定权，由独裁者单方面决定给予响应者多大金额或占整个禀赋多大比例的代币，响应者只能被动接受独裁者的决定。在完成整个过程后，您将填写一份关于您对自己在游戏中的行为或待遇是否公平的心理感受的调查问卷。

实验 2（欺凌式独裁者博弈）

第一阶段

实验说明

参与者您好，您将与其他若干名受试者一起在此参加一个有关于决策的游戏。请认真学习并按照此说明的描述进行您在实验中的决策。完成整个决策行为后，我们会对您给您一定的现金报酬。每位参与者将获得 5 元的基本报酬，并且将根据在游戏中的表现（获得代币的多少）进行进一步加成奖励。整个实验将匿名进行，我们严格保密您的个人信息且实验结果仅用于科学研究。

在整个实验过程中您将处于一种相对封闭的状态，即您不可以与其他参与者进行交流或商议如何决策，其他参与者之间也不可互相交流，您的决策仅仅基于您个人对于整体情况的

判断及个人决策偏好，不受外界环境影响。如果您或者其他参与者打破了以上相对封闭状态则实验不能继续进行并重新进行该轮实验。如果您对实验过程或某些操作步骤有任何疑问请安静举手示意，工作人员会靠近您并回答您的问题。

实验步骤

下面是对于实验中您所处的情境及具体如何操作的详细描述。您将一共进行 2 轮实验，每轮实验中包括 4 个阶段。所有参与者被随机分组，每组 4 人，每轮实验开始前都会小组成员进行重新的随机分配，即一共随机分 2 次组。正式决策步骤开始前，您将需要填写一份社会准则调查表，在表中您将选择“按比例捐款更加符合我的习惯”或者“按金额捐款更加符合我的习惯”。以上内容填写完成后，我们会随机进行禀赋的分配。共有三个种类的禀赋：高禀赋（H），为 40 代币；中禀赋（M），为 30 代币；及低禀赋（L），为 20 代币。禀赋一经分配，则在同一轮实验中的禀赋都不改变。同组内的成员可以互相知晓对方的禀赋水平。知晓禀赋以及独裁者身份分配情况后，被选中做独裁者的参与者将自主选择按照绝对金额的方式还是比例的方式对自己的禀赋进行处置。

实验中包括独裁者和响应者，其中独裁者和响应者各获得禀赋的一半，独裁者享有对于禀赋的决定权，由独裁者单方面决定给予响应者多大金额或占整个禀赋多大比例的代币，或者从响应者处索取多大金额或占整个禀赋多大比例的代币，响应者只能被动接受独裁者的决定。在完成整个过程后，您将填写一份关于您对自己在游戏中的行为或待遇是否公平的心理感受的调查问卷。

第二轮实验和第一轮被试身份互换，第三轮实验和第一轮实验身份相同，其余操作都相同。

处理禀赋倾向调查问卷

1. 按比例捐款更加符合我的习惯 ☐　　按金额捐款更加符合我的习惯 ☐

2．您认为在日常生活中采取用绝对金额的方式还是用一定比例的方式中哪种方式进行关于金钱的决策更加恰当？请对两种方式进行评分，其中 0 为“非常不恰当”，10 为“非常恰当”。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
金额	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
比例	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

社会行为规范调查问卷

1.（独裁者填写）您认为在刚才的游戏中您做出的决策在多大程度上符合社会行为规范？

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

2.（独裁者填写）您认为公开信息中其他独裁者的决策在多大程度上符合社会行为规范？

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

3.（响应者填写）您认为在刚才的游戏中您在多大程度上是被公平对待的？

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

4.（响应者填写）您认为在刚才的游戏中公开信息中其他响应者在多大程度上被公平对待？

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

5.（所有人填写）您认为角色转换之后您之前的经历在多大程度上对后来的行为有影响？

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

主要分工：
实验主要流程商议：二人共同完成
实验设计及数据处理：谭权
引言、文献综述及附录部分：赵晓宇

实验设计　　谭权 2013201112　　赵晓宇 2013201087

实验主题

不同禀赋大小对于人们对公共物品的支持额占原禀赋百分比或绝对金额大小的影响(即禀赋大小对于人们对公共物品捐赠行为的影响)

文献总结

实验经济学对公共品自愿供给行为从多方面进行了考察。奥尔森（1965）认为组的规模越小，那么不合作行为被发现的几率越大，这限制了搭便车的现象。Chamberlin（1974）认为纯公共品满足严格非竞争性，那么人数的多少不会影响个体的消费水平。但这些研究没有考虑到个体公共品供给的边际收益（MPCR），结论并不可靠。在这个认识上，Issac et al.（1988）对此进行了考察，发现纯的人数效应并不存在，即组的大小并不对公共品供给产生影响。

Issac（1984）、Thomas（1984）等开创了对 MPCR 的系统性研究。Issac and Walker（1988b），Carpenter（2007）通过对不同的 MPCR 取值研究表明：MPCR 和公共品供给水平显著正相关。Cherry et al.，（2005）；Buckley and Croson，（2006）等的研究中，同组的被试面临着不同的 MPCR 水平，这可以表明其对个体公共品供给的影响，结果显示两者之间依然是显著正相关的。

有关禀赋对公共品供给的研究中，主要研究分为两类，：一是资源一定的情况下，不同的资源分配对公共品数额的影响（Marvell and Ames，1979；Cherry et al.，2005）。另一种则是不同禀赋的个体对公共品贡献占自身资源的比重是否有差异（Laury et al.，1999）。分析的结果显示较高禀赋的个体的公共品供给的绝对值更高，但占比不变或者略低。

在奖励刺激被试者捐赠额度的相关实验中，存在着两种方式：一是给予捐赠者一定比例的回扣，二是在捐赠者捐献的金额上追加一定比例的捐赠（Catherine and Philip, 2006).结果显示被试者面对相同的回扣和追加比例时，在追加比例下选择捐赠更多（Davis and Millner, 2004)

本实验参考了先前实验的有关设计，又有所不同。我们主要关注在不同禀赋下，金额捐赠和比例捐赠的效果是否存在差异，即禀赋和捐赠方式的交互项和捐赠金额之间的关系是否显著。同时，我们选择了给予捐赠者一定比例的回扣的做法来探究设置获得回扣的最低限额捐款额度是否存在挤出效应。

实验目的

通过实验室程序操作了解受试者在获得不同禀赋时对有回报的公共物品例如公用道路，城市绿地，居民区活动器材，公共医疗及义务教育等的支持额与原禀赋的百分比关系或绝对金额大小，进而推理

1.禀赋大小对于人们行为的影响大小进而探讨对于不同收入人群的募捐应该如何制定政策。

2.在再分配政策制定中如何设计容易实现良性循环，即能够有利于公共物品建设的再分配的

合适的额度大小，实现政府与再分配受益者的良性互动。

实验设计

为了尽可能的获得实验数据以提高结果的可行度，我们预计招募 16 名被试参加实验，然后将 16 人随机分配到 4 个小组，每个小组 4 人。然后按照是否基于被试者捐赠奖励分为两个实验局，每个实验 2 个小组。实验只进行一期，一共 8 轮实验，前两轮是预实验，帮助被试了解规则，后面六轮是正式实验。

禀赋 E 分为高中低三档，模拟的是不同收入阶层的月收入。根据国家统计局网站的有关数据，我们将三档的月收入分别定为 2000 元，5000 元和 8000 元。由于在捐赠时只能选择整数，经过适当的转化，我们将其变为 100，200，400 代币。每个人所具有的禀赋 E 于实验开始时随机分配，同组内必定包含全部三种禀赋情况，组内成员禀赋不相同且相互知晓同组成员禀赋水准，即本组禀赋分布是公共信息，但具体个人的禀赋是私人信息。

在实验开始前，即个人禀赋未知时，所有受试者根据个人偏好自由选择捐赠时限定金额（D）还是比例（F）并填写捐赠倾向值（从 1 到 10），然后开始进行实验。在正式的六轮实验借宿后，被试者还需要填写心理满足程度（从 1 到 10）。

将私人账户的代币投入公共物品后公共物品的回报率为 0.5，投入金额用 D 来表示。每轮实验中个人的代币收入分为两个部分，一是私人账户的收入，$R_1=E_i-D_i$ 或者 $R_1=(1-F_i)E_i$，二是公共账户的收入，$R_2=0.5（\Sigma D_i+\Sigma E_iF_i）$，将 E_iF_i 也记作 D_i 那么总的代币收入可以记为

$$R=R_1+R_2=E_i-D_i+0.5（\Sigma D_i+\Sigma E_iF_i）$$

个人效用暂时加入经济收益 I 和心理满足程度 P 进行度量，写作

$$U_i=\alpha R_i+\beta P_i$$

对于设置了捐赠奖励的实验局，只是在代币收入上多了一部分。我们设置的基准线是：当捐款额度达到自身禀赋的 5%时，将给予 3 个代币的奖励。对于捐款超过 5%的被试来说，代币收入多了奖励部分，其余人则没有影响。代币与最终人民币奖励的折算比例是 200 代币=1 人民币。

实验结果

1. 得到同组 4 人的全部捐赠数据，并研究不同禀赋带来的捐赠额的不同
2. 比较不同轮次的结果，探究同一个体面对他人的决策时是否体现出学习行为
3. 通过个体能看到组中其他人的贡献来探究声誉效应的体现
4. 挑出选择按金额捐献的受试者，计算不同轮次同一禀赋水平的受试者的平均捐献额及其占原始禀赋的比例，得到不同禀赋群体的捐献差异
5. 比较捐献行为为不同人群带来的不同效用

参考文献

奥尔森，1965：《集体行动的逻辑》，上海三联书店，上海人民出版社，1995 年中译本.

Buckley,E., and Croson, R., 2006, “Income and Wealth Heterogeneity in the Voluntary Provision of Linear Public Goods”, Journal of Public Economics, 90: 935-955

Caroenter, J. P., 2007,"Punishing Free-riders: How Group Size Affects Mutual Monitoring and the Provision of Public Goods", Games and Economic Behavior, 60:31-51
Catherine, C. E. and Philip, J. G., 2006, "Subsidizing Charitable Giving with Rebates or Matching: Further Laboratory Evidence", Southern Economic Journal, 72(4): 794-807
Chamberlin, J.R., 1974,"Provision of Collective Goods as a Function of Group Size", Amerivan Political Science Review, 68:707-716
Cherry, T. L., Kroll, S., and Shogren, J.F.,2005, "The Impact of Endowment Heterogeneity and Origin on Public Good Contributions: Evidence from the Lab", Journal of Economic Behavior and Organization, 57: 357-365.
Davis, Douglas D., and Edward, L. Millner. 2005,"Rebates, matches, and consumer behavior", Southern Economic Journal, 72: 410-22
Issac, R.M., Walker,J.M., and Thomas, S., 1984, "Divergent Evidence onFree Riding: An Experimental Examination Explanations", Public Choice, 43: 113-149.
Issac, R.M., and Walker, J. M. , 1988b,"Group Size Effects in Public Goods Provision: The Voluntary Contribution Mechanism", Quarterly Journal Of Economics, 103:179-199
Laury, S.K., Walker, J.M., and Williams A.W.,1999, "The Voluntary Provision of a Pure Public Good with Diminishing Marginal Returns", Public Choice, 99: 139-160
Marwell, G. And Ames, R., 1979, "Experiments on the Provision Of Public Goods I: Resources, Interest, Group Problem", American Journal of Sociology, 84:1335-1360

附录

实验局一（N）

实验说明

参与者您好，您将与其他 15 名受试者一起在此参加一个有关于决策的实验。请认真学习并按照此说明的描述进行您在实验中的决策。完成整个决策行为后，我们会根据您在实验中的决策收益数字以一定比例现金的形式对您进行奖励。整个实验将匿名进行，我们严格保密您的个人信息且实验结果仅用于科学研究。

在整个实验过程中您将处于一种相对封闭的状态，即您不可以与其他参与者进行交流或商议如何决策，其他参与者之间也不可互相交流，您的决策仅仅基于您个人对于整体情况的判断及个人决策偏好，不受外界环境影响。如果您或者其他参与者打破了以上相对封闭状态则实验不能继续进行并重新进行该轮实验。如果您对实验过程或某些操作步骤有任何疑问请安静举手示意，工作人员会靠近您并回答您的问题。

实验步骤

下面是对于实验中您所处的情境及具体如何操作的详细描述。您将一共进行 8 轮实验，其中前 2 轮为试实验，通过试实验帮助您了解并熟悉实验规则，不计入最后的总决策收益中。后 6 轮为正式实验，决策所得收益计入最后的总决策收益中。所有参与者被随机分为 4 个小组，每组 4 人，每个实验局中的组内成员是固定的，即仅随机分 1 次组。正式决策步骤

开始前，您将需要填写您的捐赠倾向值。捐赠倾向值得区间由 1 到 10，其中 1 为不愿意捐赠，10 为非常愿意捐赠，根据您对于捐赠的倾向选择由 1 到 10 之间（包括 1 和 10）的一个整数进行填写。填写完成后，您将根据您的个人偏好自由选择在获得禀赋后进行捐赠时倾向于以限定金额（D）还是限定比例（F）的方式进行捐赠，其中限定金额即您根据自身偏好填入某一确定的不超出您个人禀赋的金额值，限定比例即您根据自身偏好填入某一确定的分子分母均为整数的真分数作为禀赋的乘数，乘数*禀赋即您最终捐出的金额。

以上内容填写完成后，我们会随机进行禀赋的分配。共有三个种类的禀赋：高禀赋（H），中禀赋（M）及低禀赋（L），同组内的成员可以互相知晓对方的禀赋水平。实验中设置私人账户及公共账户，您将依照您之前选择的限定金额或是限定比例的方式进行捐赠决策。您的私人账户值即您的禀赋值，公共账户值即组内所有成员捐赠出的金额的加和，并且每轮决策结束后，公共账户值中的金额将被乘以 0.5 并加到您的私人账户中，捐赠决策完成后您的总收益是私人账户金额与公共账户金额乘以 0.5 后加入您私人账户的金额的总和，即每轮实验结束后您的收益为（禀赋值-捐赠值）+0.5*公共账户总金额。在进行完全部 6 轮正式实验后，我们将根据您在 6 轮实验中所得的总金额对您进行奖励。

实验局二（Y）

实验说明

参与者您好，您将与其他 15 名受试者一起在此参加一个有关于决策的实验。请认真学习并按照此说明的描述进行您在实验中的决策。完成整个决策行为后，我们会根据您在实验中的决策收益数字以一定比例现金的形式对您进行奖励。整个实验将匿名进行，我们严格保密您的个人信息且实验结果仅用于科学研究。

在整个实验过程中您将处于一种相对封闭的状态，即您不可以与其他参与者进行交流或商议如何决策，其他参与者之间也不可互相交流，您的决策仅仅基于您个人对于整体情况的判断及个人决策偏好，不受外界环境影响。如果您或者其他参与者打破了以上相对封闭状态则实验不能继续进行并重新进行该轮实验。如果您对实验过程或某些操作步骤有任何疑问请安静举手示意，工作人员会靠近您并回答您的问题。

实验步骤

下面是对于实验中您所处的情境及具体如何操作的详细描述。您将一共进行 8 轮实验，其中前 2 轮为试实验，通过试实验帮助您了解并熟悉实验规则，不计入最后的总决策收益中。后 6 轮为正式实验，决策所得收益计入最后的总决策收益中。所有参与者被随机分为 4 个小组，每组 4 人，每个实验局中的组内成员是固定的，即仅随机分 1 次组。正式决策步骤开始前，您将需要填写您的捐赠倾向值。捐赠倾向值得区间由 1 到 10，其中 1 为不愿意捐赠，10 为非常愿意捐赠，根据您对于捐赠的倾向选择由 1 到 10 之间（包括 1 和 10）的一个整数进行填写。填写完成后，您将根据您的个人偏好自由选择在获得禀赋后进行捐赠时倾向于以限定金额（D）还是限定比例（F）的方式进行捐赠，其中限定金额即您根据自身偏好填入某一确定的不超出您个人禀赋的金额值，限定比例即您根据自身偏好填入某一确定的分子分母均为整数的真分数作为禀赋的乘数，乘数*禀赋即您最终捐出的金额。在本实验局中，如果您的捐款额度达到或超过自身禀赋的 5%时，将对您给予 3 个代币的奖励。

以上内容填写完成后，我们会随机进行禀赋的分配。共有三个种类的禀赋：高禀赋（H），中禀赋（M）及低禀赋（L），同组内的成员可以互相知晓对方的禀赋水平。实验中设置私人账户及公共账户，您将依照您之前选择的限定金额或是限定比例的方式进行捐赠决策。您的私人账户值即您的禀赋值，公共账户值即组内所有成员捐赠出的金额的加和，并且每轮决策结束后，公共账户值中的金额将被乘以 0.5 并加到您的私人账户中，捐赠决策完成后您的总收益是私人账户金额与公共账户金额乘以 0.5 后加入您私人账户的金额的总和，即每轮实验结束后您的收益为（禀赋值-捐赠值）+0.5*公共账户总金额。在进行完全部 6 轮正式实验后，我们将根据您在 6 轮实验中所得的总金额对您进行奖励。

第一组实验宣传问卷

有偿经济实验及微信调查本科生招募

你想参加有趣的行为实验并获得报酬吗？

招募目的：基于实验室和微信公众号等平台，用科学的方法开展行为实验，招募参与者参与实验或接受问卷调查，结合实验结果与理论基础，来研究经济行为与经济现象。

招募对象：本科生（年级、专业不限）

参加经济行为实验，你可以获得什么：

※ 拥有一次有趣的参与行为经济实验或接受调查的经历

※ 初步了解行为经济实验的实施及行为经济学的部分情况，满足你的求知欲和好奇心

※ 只要参与就有报酬，并根据在实验中具体的决策表现获取**不同额度的现金报酬**

如何获得参与实验的机会：

※微信：关注"中国人民大学经济行为实验室"公众号，根据其推送的实验信息和具体操作方法来参与实验。或**扫下图二维码**进行关注，就有机会亲身参与经济行为实验！

※实验室：根据微信平台不定时发布的实验招募信息报名，在经济学实验室中亲身参与实验。

我们在经济学实验室等你！期待与你一同完成有趣并多样的经济行为实验！

欢迎致信邮箱：rucecolab@163.com

最后通牒实验流程-微信平台

本实验以最后通牒实验为基础，探究金额分配和比例分配方式对被试的参照点效应以及身份转换对自我服务偏见的影响。
实验要求：①禀赋有三种，分别是 12 元，24 元和 36 元。
②分配方式有两种，金额分配和比例分配。
③身份转化：实验一共进行四轮，第一轮实验前由电脑随机决定提议者和响应者的身份，第二轮身份不发生变化，第三轮和第四轮，前两轮的提议者变为响应者，响应者变为提议者。每一轮实验中，分配者决策完毕之后，分配者和接受者的配对是随机的。
④三种禀赋在提议者间随机分配，一经分配则整个过程中固定不变
禀赋×分配方式，一共有 6 种情况，那么这六种情况可以分别进行实验。
金额分配示意：禀赋 12 元（或 24 元、36 元），金额分配

修改：
实验说明
现有 12 元（或 24 元、36 元）在你和某同学间进行分配；实验共 4 轮，第一轮由电脑随机确定提议者和响应者，第二轮身份不变，第三轮的身份和第一轮相反，第四轮的身份和第一轮相反。如果分配方案被接受，则分配方案为各方收益；如果分配方案被拒绝，则双方受益都为 0。每轮提议者和响应者的配对是随机的。

修改 你可以将任意金额分配给响应者

0 12

修改： 12 元（或 24 元、36 元）中，对方分_元给你

第1轮实验结果

姓 名：1　　学 号：1

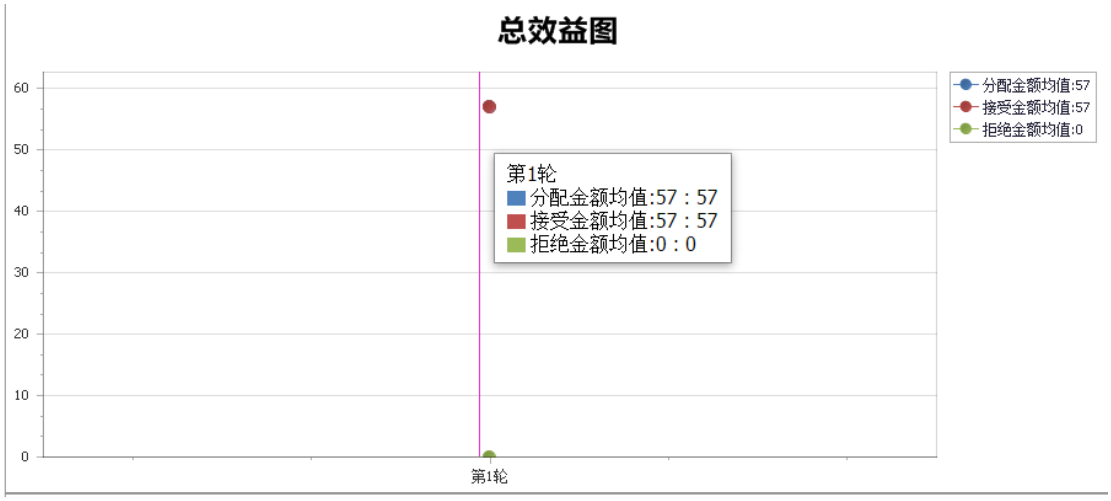
分配方案：57　　决策方案：接受

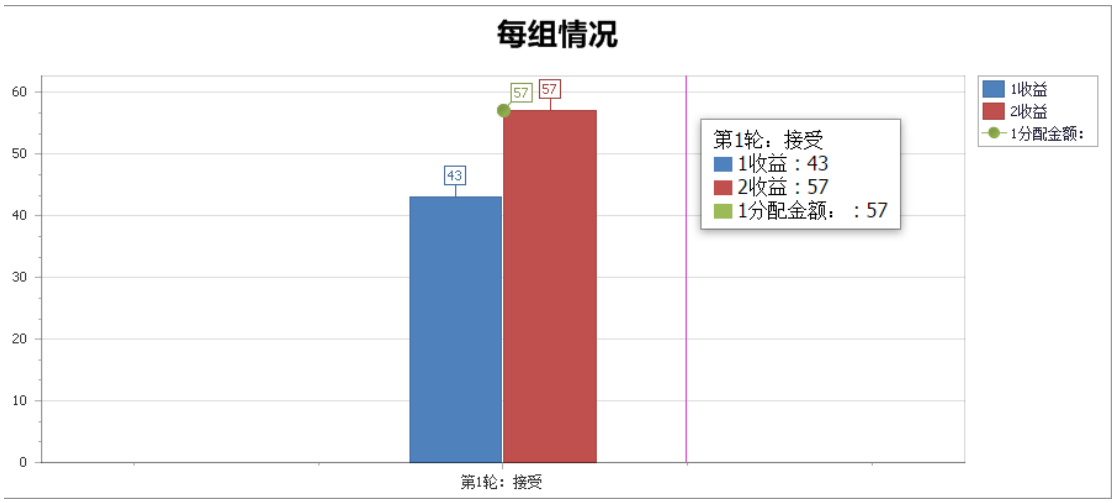
回合收益：43　　累计收益：43

历史结果

轮次	分配方案	决策方案	回合收益	累计收益
1	57	接受	43	43

确定





实验通牒　实验结果

轮 次	组号	姓名	学号	是否接受	分配金额	回合收益	累计收益
1	1	2	2	接受	57	57	57
1	1	1	1	接受	57	43	43

比例分配示意：禀赋 12 元（或 24 元、36 元），比例分配

修改：

实验说明

现有 12 元（或 24 元、36 元）在你和某同学间进行分配；实验共 4 轮，第一轮由电脑随机确定提议者和响应者，第二轮身份不变，第三轮的身份和第一轮相反，第四轮的身份和第一轮相反。如果分配方案被接受，则分配方案为各方收益；如果分配方案被拒绝，则双方受益都为 0。每轮提议者和响应者的配对是随机的。

修改 你可以将任意比例的金额分配给响应者

0 100%

修改： 12 元（或 24 元、36 元）中，对方分 57%给你

第1轮实验结果

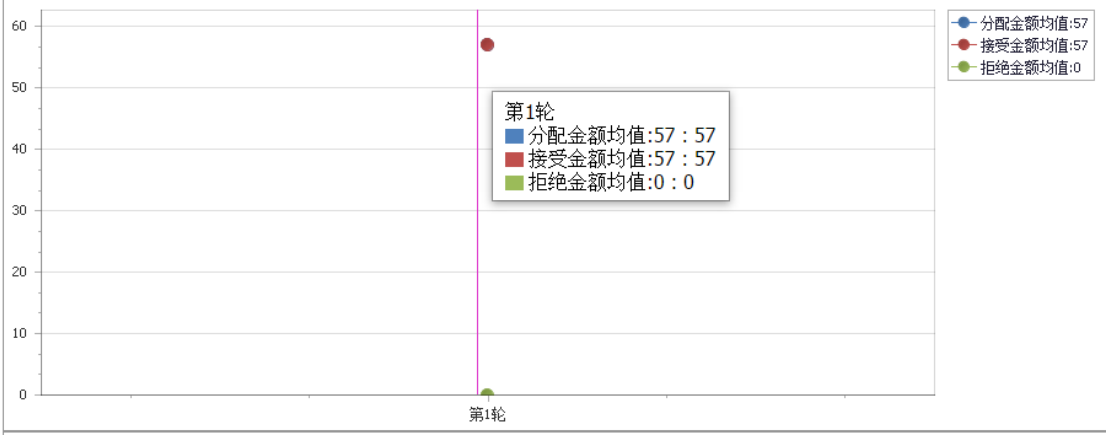
姓　名：1	学　号：1
分配方案：57	决策方案：接受
回合收益：43	累计收益：43

历史结果

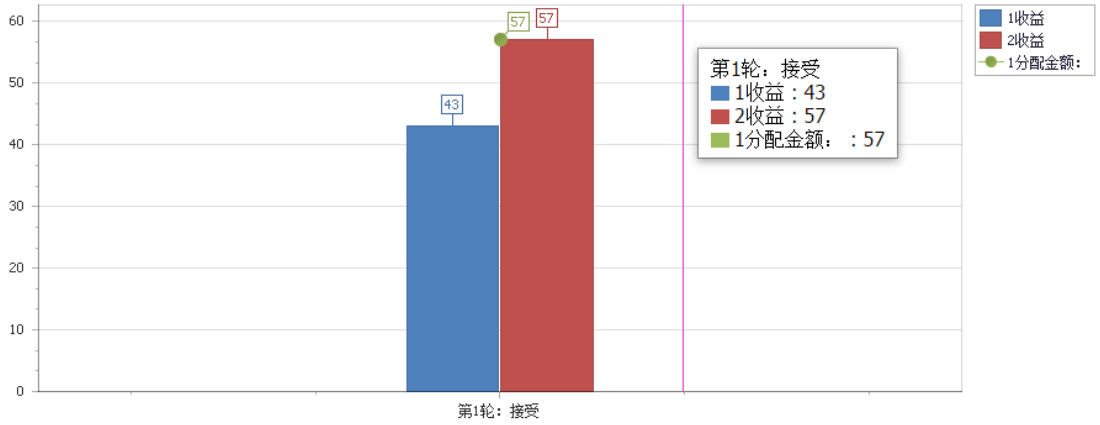
轮次	分配方案	决策方案	回合收益	累计收益
1	57	接受	43	43

确定

总效益图



每组情况



实验结果 实验结果

轮 次	组号	姓名	学号	是否接受	分配金额	回合收益	累计收益
1	1	2	2	接受	57	57	57
1	1	1	1	接受	57	43	43

文献综述

公共物品自愿缴费机制（voluntary contribution mechanism ,VCM）在 20 世纪 70 年代成为研究公共物品筹资问题的经典范式。在经典的公共物品实验中，几个被试者分为一组，每人得到一定数量的金钱。他可以自由选择将多少钱投入公共物品账户，以及个人账户。公共物品账户的收益由小组总的捐献额和收益率 m 决定（0<m<1）。每个人最终的收益有个人账户的钱数，以及公共物品账户中的钱数乘以收益率 m 决定。

根据集资方式的不同，公共物品可以分为连续性公共物品，以及离散性公共物品。连续性公共物品由政府通过征税的方式提供，由于税收的强制性，资金来源较为稳定（Warr1982,Robert1984）。离散性公共物品由捐献者（contributor）集资建设，由于人们搭便车的心理，集资更为困难（Palfrey,1984）。

经典的公共物品实验，假定投资公共物品的回报率是确定的。但在现实中，回报率往往是不确定的，甚至当集资额小于公共物品建设成本时，公共物品无法提供，边际回报率为零。将出资门槛（contribution threshold）这一概念引入离散公共物品实验，刻画了捐赠额过少，公共物品建设困难的情景。捐献门槛，即建造公共物品的成本，只有当捐献总额大于门槛时，公共物品才会被提供，否则由于成本问题，公共物品无法建设。

出资门槛的确定与否，对个体的捐献行为产生影响。Palfrey and Rosenthal (1984) and Bagnoli and Lipman (1989, 1992)的研究发现，当个体确切知道公共物品提供需求的出资门槛时，出资更慷慨。当不确定性增加时，投资效率变差。然而，现实生活中，出资门槛往往是不确定的，发起人并不知道公共物品需要多少资金。Michael（2005）对出资门槛的不确定性如何影响个体的捐赠行为做了更详细的研究，加入了对公共物品价值的考量。他指出，当公共物品价值较高时，出资门槛的范围较大时，捐赠总额增加。反之，当出资门槛范围较小，或者公共物品价值较小时，捐赠较少。

在本试验中，除了出资门槛决定公共物品是否可以提供以外，在出资门槛之上，我们还引入了决定公共物品回报率的出资线，集资总额达到这条线时公共物品回报率会更高，用以研究集资目标对捐献行为的影响。

基本的实验模型

自愿捐赠机制，一个 N 人小组进行有限 T 期的实验。其中 i 代表第 i 个人，t 代表第 t 期，则有 i∈(1，N)，t∈(1，T)，每个人在第 t 期都有 E 的初始资金，他可以选择把资金保留在自己的私人账户中，也可以选择把资金投入到一个公共项目中，并且所得资金不能带入下一期。如果 i 在第 t 期保留在私人账户中的资金为 X_{it}，对公共项目的投资额为 g_{it}，其中 $0<=X_{it}$, $g_{it}<=E$，且 $X_{it}+g_{it}=E$；则第 t 期公共项目的投资总额是$\sum_i^N g_{it}$。假设公共项目的投资回报率为α_t，$0<=\alpha_t<=1<=N\alpha_t$

所以每个人在第 t 期的收益总额是 $X_{it}+\alpha_t \sum_i^N g_{it}$

实验设计

实验分为三局，分别是基准实验局（M）、环境不确定实验局（S）、底线实验局（C），招募 36 名实验者，将其随机分配到三个实验局中，每个实验局包括 12 位被试，平均分为 3 组，每组 4 位被试者，每个实验局都包括试验期，试验期不计入最终受益，然后每个实验局都重复 10 期，在各期期初均对被试者进行分组，使用 Z-tree 中“完全随机分组”选项，并且保证每位被试的参数在 10 其中不变，在实验中，被试的初始禀赋和收益用点数来计算，待

实验结束后兑换成人民币，兑换比例是 1 人民币=50 点。

本实验按照 MPCR 的不确定来设计，三个实验局的参数如下表所示

实验局	期数	禀赋	出场费	MPCR
M	10	全部为 20 点	每人五元	0.55
S				不公开信息，只公布范围（0.3-0.8）
C				公共账户金额 H H<20， MPCR=0.4， 20<=H<40，MPCR=0.5，40<=H<60，MPCR=0.6，H>60，MPCR=0.7

实验过程

本文实验过程可以大致分为三个阶段。第一是准备阶段：待所有被试进入实验室后，实验人员向所有被试宣读实验导语，主要包括实验内容、收益组成和计算方式、实验持续时间和注意事项；第二是实验阶段：实验人员按照实验计划控制实验进程并且偶尔处理一些疑问或者突发情况，在正式实验结束之后，所有被试还要填写一份调查问卷；第三是收益支付阶段：实验人员按照事前约定根据被试的实验结果将被试得到的点数兑换成人民币发给被试。

由于实验人员的讲解，公共品博弈模型、将要参加的某个实验局的分组方式、重复期数、参数设置均为公开信息；在各个实验局中，所有被试在各期期初均会被随机分入不同组。在 M 中，被试可以了解自己面对的参数情况并且做出公共品供给决策，待同组其他被试均完成该项决策之后，此后被试可以看到本期自己的公共品供给点数、组内公共品供给总额、本期收益和截至目前的总收益，至此本期结束；在 S 中，被试者得到收益率的范围，并得知每期的收益率是该范围的一个随机值。在 C 中，被试者得到表格中的信息。本期结束后，进入下一期直至实验结束。

附录

实验局一（M）

实验说明

您将参加一个有关于决策的实验，如果您遵照以下指示认真思考并作出决策，您可以获得相应的报酬，在实验结束时我们将以现金支付。实验将匿名进行，所有结果仅用于科学研究。

在整个实验过程中，参与者之间任何形式的交流都是严格禁止的，如果参与者之间有交流，您将不会获得报酬，并且不能继续实验。如果您有任何的问题，请举手示意，我们会认真的私下回答您的问题。

本实验中您有 5 元的基本实验费，另外在实验中您的收入将以实验点的形式记录，在实验结束后，实验点会转换为现金，兑换比例是 1 人民币=50 点，与基本实验费一起支付给您。

基本决策

现在您将学习实验是如何进行的。您是一个 4 人小组的成员，除了实验操作者之外没有人会知道谁在那个组。实验将进行 10 期，每一期您将面对不同的组员。每一期期初每个组的组员都会得到 20 个实验点作为原始资金，并决定如何在私人账户和公共账户分配这个资金。

您存入私人账户的每一个实验点都对应一个实验点的收入；而公共账户中的收入取决于您和他人投资的总实验点，您和其他组员都将会得到公共账户总额的 55%；所以您一期的总

收入是：
个人总收入=私人账户收入（=20-您投入公共账户的实验点）+公共账户收入（=公共账户总实验点*0.55）
实验进行 10 期之后您得到的收入是 10 期中您每期收入的总和。

您将如何做决定

所有的决定都将在电脑上完成。在每一期的开始阶段，您将在屏幕上看到如下信息：左上角是正在进行的期数，右上角是本期剩余的时间。屏幕中，您将看到问题："您愿意投入到公共账户的金额"，您需要将您愿意的实验点写入旁边的输入框中，有效范围是 0 到 20。

当您做出决策，并完成相应操作后，请点击 OK 按钮。您将会看到本期实验自己的公共品供给点数、组内公共品供给总额、本期收益和截至目前的总收益。该期结束进入下一期。实验共有 10 期。

实验局二（S）

您将参加一个有关于决策的实验，如果您遵照以下指示认真思考并作出决策，您可以获得相应的报酬，在实验结束时我们将以现金支付。实验将匿名进行，所有结果仅用于科学研究。

在整个实验过程中，参与者之间任何形式的交流都是严格禁止的，如果参与者之间有交流，您将不会获得报酬，并且不能继续实验。如果您有任何的问题，请举手示意，我们会认真的私下回答您的问题。

本实验中您有 5 元的基本实验费，另外在实验中您的收入以实验点的行驶记录，在实验结束后，实验点会转换为现金，兑换比例是 1 人民币=50 点，与基本实验费一起支付给您。

基本决策

现在您将学习实验是如何进行的。您是一个 4 人小组的成员，除了实验操作者之外没有人会知道谁在那个组。实验将进行 10 期，每一期您将面对不同的组员。每一期期初每个组的组员都会得到 20 个实验点作为原始资金，并决定如何在私人账户和公共账户分配这个资金。

您存入私人账户的每一个实验点都对应一个实验点的收入；而对于公共账户中的实验点，您和其他组员都将会得到公共账户总额的 N %，N 是一个在 30-80 之间的随机数，每一期的 N 都不相同；所以您一期的总收入是
个人总收入=私人账户收入（=20-您投入公共账户的实验点）+公共账户收入（=公共账户总额*N%）
实验进行 10 期之后您得到的收入是 10 期中您每期收入的总和。

您将如何做决定

所有的决定都将在电脑上完成。在每一期的开始阶段，您将在屏幕上看到如下信息：左上角是正在进行的期数，右上角是本期剩余的时间。屏幕中，您将看到问题：您愿意投入到公共账户的金额是多少，您需要将您愿意的实验点写入旁边的输入框中，有效范围是 0 到 20。

当您做出决策，并完成相应操作后，请点击 OK 按钮。您将会看到本期实验自己的公共品供给点数、组内公共品供给总额、本期的 N 以及本期收益和截至目前的总收益。该期结束进入下一期。实验共有 10 期。

实验局三（C）

您将参加一个有关于决策的实验，如果您遵照以下指示认真思考并作出决策，您可以获得相应的报酬，在实验结束时我们将以现金支付。实验将匿名进行，所有结果仅用于科学研

究。

在整个实验过程中，参与者之间任何形式的交流都是严格禁止的，如果参与者之间有交流，您将不会获得报酬，并且不能继续实验。如果您有任何的问题，请举手示意，我们会认真的私下回答您的问题。

本实验中您有 5 元的基本实验费，另外在实验中您的收入以实验点的行驶记录，在实验结束后，实验点会转换为现金，兑换比例是 1 人民币=50 点，与基本实验费一起支付给您。

基本决策

现在您将学习实验是如何进行的。您是一个 4 人小组的成员，除了实验操作者之外没有人会知道谁在那个组。实验将进行 10 期，每一期您将面对不同的组员。每一期期初每个组的组员都会得到 20 个实验点作为原始资金，并决定如何在私人账户和公共账户分配这个资金。

您存入私人账户的每一个实验点都对应一个实验点的收入；而对于公共账户中的实验点，您和其他组员都将会得到公共账户总额的 N %，N 的大小取决于公共账户的金额，当公共账户金额小于 20 时，N=40，当金额大于等于 20 且小于 40 时，N=50，当金额大于等于 40 小于 60 时，N=60，当金额大于 60 时，N=70；所以您一期的总收入是

个人总收入=私人账户收入（=20-您投入公共账户的实验点）+公共账户收入（=公共账户总额*N%）

实验进行 10 期之后您得到的收入是 10 期中您每期收入的总和。

您将如何做决定

所有的决定都将在电脑上完成。在每一期的开始阶段，您将在屏幕上看到如下信息：左上角是正在进行的期数，右上角是本期剩余的时间。屏幕中，您将看到问题：您愿意投入到公共账户的金额是多少，您需要将您愿意的实验点写入旁边的输入框中，有效范围是 0 到 20。

当您做出决策，并完成相应操作后，请点击 OK 按钮。您将会看到本期实验自己的公共品供给点数、组内公共品供给总额、本期的 N 以及本期收益和截至目前的总收益。该期结束进入下一期。实验共有 10 期。

公共物品理论前沿问题及探讨

Discrete public goods under threshold uncertainty, Michael McBride, 2005

Voluntary Public Goods Provision, Coalition Formation, and Uncertainty

Participation and the provision of discrete public goods: a strategic analysis, TR Palfrey Rosenthal, 1984