

# The Relationship between Future Time Perspective and Intertemporal Choice

Qi Ban<sup>1</sup>, Yu Zhang<sup>2</sup>, Xiping Liu<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>School of Educational Science, Tianjin Normal University, Tianjin

<sup>2</sup>School of Psychology, Beijing Sport University, Beijing

Email: <sup>1</sup>lxp3771@sina.com

Received: Feb. 9<sup>th</sup>, 2019; accepted: Feb. 21<sup>st</sup>, 2019; published: Feb. 28<sup>th</sup>, 2019

---

## Abstract

In the current study, we separated gain situations and loss situations in order to investigate the relationship between future time perspective and intertemporal choice by means of result fitting and process testing. The results of this study showed that: 1) In contrast to participants with low-level future time perspective, the delay discounting rate of participants with high-level future time perspective was lower, which means they preferred to delay rewards. 2) In gain situation, the difference-comparing process mediated the preferences of the participants with different levels of future time perspective. The direct effect and mediating effect were not significant in loss situation. In summary, this study reveals the significant predictive effect of future time perspective on people's intertemporal choice and the mediating effect of comparing difference between dimensions, which are different in gain situation and loss situation. Moreover, this study finds out that in gain situation comparing difference between dimensions can mediate people's intertemporal choice preference, which supports the hypothesis of priority models.

## Keywords

Intertemporal Choice, Future Time Perspective, Delay Discounting, Priority

---

# 未来时间洞察力与跨期选择的关系

班琦<sup>1</sup>, 张禹<sup>2</sup>, 刘希平<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>天津师范大学教育科学学院, 天津

<sup>2</sup>北京体育大学心理学院, 北京

Email: <sup>1</sup>lxp3771@sina.com

收稿日期: 2019年2月9日; 录用日期: 2019年2月21日; 发布日期: 2019年2月28日

---

\*通讯作者。

## 摘要

在收益与损失情境下,采用结果拟合与过程检验的方法探讨未来时间洞察力与跨期选择的关系。研究发现:1) 低洞察力个体的延迟折扣率显著高于高洞察力个体;2) 收益情境下,维度间差异比较在未来时间洞察力与选择偏好之间存在着较强的中介效应。损失情境下直接效应与中介效应均不显著。研究说明,未来时间洞察力对跨期选择偏好的预测作用与维度间差异比较的中介效应在收益与损失情境中出现了分离。对于个体在收益情境下的跨期选择,维度间差异比较这一因素具有显著的中介效应,支持了单维占优模型的假设。

## 关键词

跨期选择, 未来时间洞察力, 延迟折扣, 单维占优

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 问题提出

跨期选择(intertemporal choice)是指人们对发生在不同时间点的成本和收益进行权衡后做出各种判断和选择(梁竹苑, 刘欢, 2011; Frederick, Loewenstein, & Donoghue, 2002)。研究跨期选择一般采用一系列以金钱为结果的二选一问题,要求被试在小而早(smaller-sooner, SS)和大而迟(larger-later, LL)的金钱选项中做出选择(江程铭, 刘洪志, 蔡晓红, 李纾, 2016; Scholten & Read, 2010)。前人研究发现,多种人格特质与个体的跨期选择偏好有关。如冲动性水平越高,个体越偏好 SS (De Wit, Flory, Acheson, McCloskey, & Manuck, 2007)。因此,决策个体的特质与跨期选择偏好的关系越来越受到关注。

未来时间洞察力(future time perspective, FTP)的研究起源于 20 世纪 50 年代。所谓未来时间洞察力是个体对未来社会发展及其自我发展(以自我发展为主)的认知、情感和行为倾向的人格特质(侯述娟, 2014; 黄希庭, 2004)。作为个体对未来预期的人格特质,未来时间洞察力与时间维度紧密相关(Chen, Guo, & Feng, 2017),而跨期选择要求个体比较不同时间点的结果后做出选择,同样是基于时间维度的一类决策。因此,未来时间洞察力可能会与个体对选项中延迟时间的感知和评价有关(Guo, Chen, & Feng, 2017; Lin & Epstein, 2014; Sirois, 2014)。

以往有研究探讨了时间洞察力与跨期选择的关系,但普遍关注的是收益情境下选择偏好与未来时间洞察力的关系,而忽略了损失情境。研究表明,损失情境和收益情境下跨期选择的内在认知和神经机制存在差异,收益情境中得到的研究结果不能直接推广到损失情境中(马文娟等, 2012; Ishii, Gang, & Takahashi, 2016; Mitchell & Wilson, 2010; Tang, Zhang, Yan, & Qu, 2017; Zhang et al., 2016)。因此,本研究设置了收益和损失两种不同情境来考察未来时间洞察力与跨期选择之间关系的普遍性。

另一方面,当前围绕跨期选择的主要理论模型有两大类:一类是主流的折扣模型(discounting models),认为个体在进行跨期选择时会按照某一比率将未来的结果折算到现在后进行比较,重点关注选择结果。它包括折扣效用模型(Discounted Utility Model) (Samuelson, 1937)、双曲线折扣模型(Hyperbolic Discounting Model) (Mazur, 1984)、准双曲线折扣模型(Hyperbola-like Discounting Model) (Laibson, 1997)等。另一

类是新兴的单维占优模型(priority models),主张个体依据差异更大的某一维度进行比较,遵从启发式原则,将认知资源集中在单一维度上来进行决策,更关注决策过程(刘洪志,江程铭,饶俐琳,李纾,2015)。属性比较模型(Attribute-Comparison Model) (Read, 2001)、齐当别模型(Equate-to-Differentiate Model) (Li, 2004)、权衡模型(Tradeoff Model) (Scholten & Read, 2010)等均属于这一类模型。

前人研究大多对选择结果进行拟合来说明个体的跨期选择偏好,但这一方法并不能说明决策时的真实情况,不能了解启发式原则在决策过程中是否起了作用(江程铭等,2016; Suter, Pachur, & Hertwig, 2016)。故越来越多的研究者建议通过决策过程检验来解决策行为的实际过程(张阳阳,饶俐琳,梁竹苑,周媛,李纾,2014; Johnson, Schulte-Mecklenbeck, & Willemsen, 2008)。

综上所述,本研究拟从折扣模型和单维占优模型出发探讨收益、损失情境下未来时间洞察力与跨期选择的关系。基于前人研究可以推测:未来时间洞察力可以预测个体的跨期选择偏好,即低洞察力个体更偏好 SS,高洞察力个体更偏好 LL;收益、损失情境下,高、低未来时间洞察力个体的跨期选择偏好不同,跨期选择的决策过程也不相同。

## 2. 实验 1: 基于折扣模型的未来时间洞察力与跨期选择的关系

### 2.1. 研究方法

#### 2.1.1. 被试

大学本科生 40 名,其中女生 32 名,平均年龄  $20.16 \pm .93$  岁。高洞察力组 21 名,《一般未来时间洞察力量表》平均得 29.43 分( $SD = 2.66$ );低洞察力组 19 名,平均得 54.68 分( $SD = 4.28$ )。

#### 2.1.2. 实验设计

2(未来时间洞察力:高、低)  $\times$  5(延迟时间:7天、15天、30天、90天、180天)混合实验设计。未来时间洞察力为组间变量,延迟时间为组内变量,因变量为延迟折扣率。

#### 2.1.3. 实验材料

选用《一般未来时间洞察力量表》(宋其争,2004;张娜,2013),包括未来效能、目的意识、远目标定向、未来意向和行为承诺五个维度,4点计分,共20道题目。得分越低,说明未来时间洞察力水平越高。宋其争(2004)对该量表进行检验( $N = 392$ ),重测信度为.793。实际测量中量表信度良好,Cronbach's  $\alpha$  系数为.815。

#### 2.1.4. 实验程序

跨期选择任务采用经典范式,屏幕一侧呈现即时奖赏,另一侧呈现延迟奖赏,所有 trial 随机呈现,要求被试二选一,无反应时间限制。正式实验前,要求被试想象自己正面临实际生活中的决策,根据真实想法做出选择,并通过练习任务熟悉实验程序和按键操作,尽量保证认真做出每次选择。

## 2.2. 实验结果与讨论

计算延迟折扣率时,先计算出延迟奖赏的主观价值(即偏好反转前后两次即时金额的平均值),然后将延时奖赏的主观价值  $V$ 、延迟奖赏的实际数额  $A$ 、延迟时间  $D$  (7天、15天、30天、90天、180天)代入双曲线折扣模型的公式  $V = A/(1 + kD)$ ,即可求出延迟折扣率  $k$ 。 $k$  值越大,表示延迟奖赏折扣后的主观价值越小。由于计算出的  $k$  值呈偏态分布,用对数函数  $\ln k$  将其转化为正态分布。

相比高洞察力被试,低洞察力被试在不同延迟时间下的延迟折扣率均更高,见表 1。为考察不同未来时间洞察力个体的延迟折扣特点及延迟时间对延迟折扣的影响,以延迟折扣率为因变量进行了二因素 ANOVA 分析。结果表明,未来时间洞察力的主效应显著,  $F(1,38) = 17.166, p < .000$ , 偏  $\eta^2 = .311$ ; 延

迟时间主效应不显著,  $F(4,152) = .070, p > .05$ ; 二者交互作用不显著,  $F(4,152) = .473, p > .05$ 。说明低洞察力个体的延迟折扣率更高, 更偏好 SS; 高洞察力个体的延迟折扣率更低, 更偏好 LL。

**Table 1.** The delay discounting rate of subjects with high and low future time perspective under 5 kinds of delay time ( $M \pm SD$ )

**表 1.** 高、低未来时间洞察力被试 5 种延迟时间下延迟折扣率( $M \pm SD$ )

	7 天	15 天	30 天	90 天	180 天
高洞察力组	.032 ± .046	.038 ± .084	.019 ± .030	.019 ± .045	.012 ± .022
低洞察力组	.150 ± .287	.177 ± .317	.084 ± .104	.044 ± .049	.038 ± .039

实验 1 中, 从决策结果的角度比较了不同未来时间洞察力个体的跨期选择偏好, 发现高、低洞察力个体在收益情境下的跨期选择偏好上存在差异, 但是未能了解高、低洞察力水平的个体是如何做出决策并在选择结果上出现不同偏好的。因此, 在实验 2 中依据单维占优模型考察了高、低洞察力个体的决策过程。

### 3. 实验 2: 基于单维占优模型的未来时间洞察力与跨期选择的关系

#### 3.1. 研究方法

##### 3.1.1. 被试

大学本科生 53 名, 其中女生 45 名, 平均年龄  $19.81 \pm 1.36$  岁。高洞察力组 27 名, 平均得 27.11 分( $SD = 2.50$ ); 低洞察力组 26 名, 平均得 50.73 分( $SD = 2.95$ )。

##### 3.1.2. 实验设计

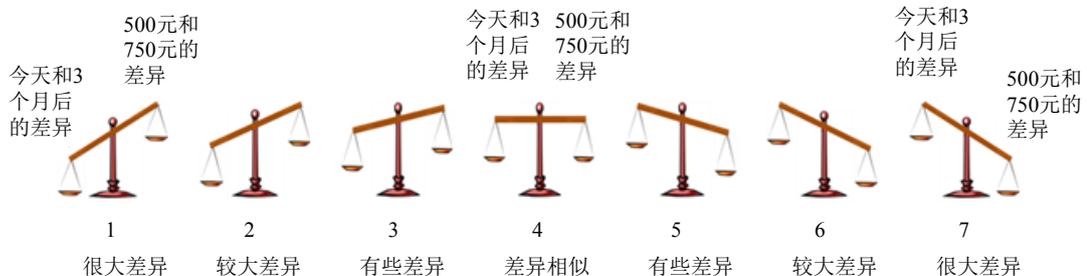
2 (未来时间洞察力: 高、低)  $\times$  5 (延迟时间: 1 个月、3 个月、6 个月、9 个月、12 个月)  $\times$  2 (决策情境: 收益、损失) 混合实验设计。未来时间洞察力为组间变量, 延迟时间、决策情境为组内变量, 因变量为选择偏好。

##### 3.1.3. 实验材料与程序

《一般未来时间洞察力量表》同实验 1。

为了解被试在决策过程中如何进行权衡, 采用江程铭等(2016)使用的直观模拟天平任务, 通过天平直观地考察被试如何比较延迟维度差异与金钱维度差异的相对大小。天平向左倾斜代表认为延迟维度差异大于金钱维度差异; 天平向右倾斜则表示认为金钱维度差异更大; 水平表示差异相似。天平向不同方向倾斜的程度代表了两者的相对大小, 7 点计分, 分数越大表示认为金钱维度上的差异越大; 分数越小表示认为延迟维度上的差异越大。

维度间差异比较(直观模拟天平), 如图 1 所示:



**Figure 1.** Comparison of differences among dimensions (intuitive simulation balance)

**图 1.** 维度间差异比较(直观模拟天平)示意图

### 3.1.4. 实验程序

为提高实验的生态学效度,实验 2 的跨期选择任务给被试呈现一个具体的生活情境(马文娟等,2012),实验程序如下:

假设你找到了一份社会实践工作,结果可能面临赚钱(赔钱),现在该公司推出了两种领取报酬(支付赔偿)的方案,屏幕中会同时出现两个选项,一侧是立即领取(赔偿)但数额较小的选项,另一侧是等待一段时间后领取(延迟一段时间后赔偿)但数额较大的选项,例如,“今天获得 500 元”和“3 个月后获得 750 元”。请选择最符合自己想法的选项,选择左侧的选项按“F”键,选择右侧的选项按“J”键。

完成选择后进入直观模拟天平任务,要求被试对刚才备选的两个选项进行维度间差异比较。由于被试需要连续完成跨期选择和维度间差异比较,为避免出现共同方法偏差问题,二者采用不同的计分方式,跨期选择任务为 2 点计分,直观模拟天平任务为 7 点计分。被试先完成 8 个 trial 的练习并熟悉实验任务和要求后进入正式实验,对正式实验中所有 trial 呈现顺序进行随机化处理。

## 3.2. 实验结果与讨论

### 3.2.1. 收益情境的跨期选择偏好

在收益情境下,在 5 种延迟条件下高、低未来时间洞察力被试选择 SS 和 LL 人数的描述性统计见表 2。

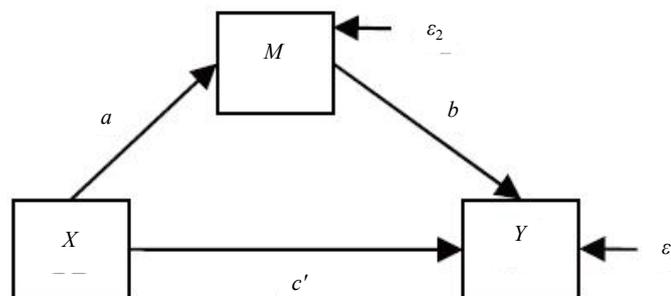
**Table 2.** The frequency of choosing different options under 5 kinds of delay time of the gain situation

**表 2.** 收益情境 5 种延迟时间下选择不同选项的频数

	1 个月		3 个月		6 个月		9 个月		12 个月	
	SS	LL	SS	LL	SS	LL	SS	LL	SS	LL
高洞察力	1	26	7	20	14	13	15	12	18	9
低洞察力	10	16	19	7	23	3	25	1	26	0

卡方检验显示差异显著:  $\chi^2 = 9.729, p = .002$ , 效应量  $\phi = .428$ ;  $\chi^2 = 11.783, p = .001$ , 效应量  $\phi = .472$ ;  $\chi^2 = 8.423, p = .004$ , 效应量  $\phi = .399$ ;  $\chi^2 = 11.793, p = .001$ , 效应量  $\phi = .472$ ;  $\chi^2 = 10.439, p = .001$ , 效应量  $\phi = .444$ 。说明 5 种延迟时间下,高洞察力被试均更偏好 LL,并且随着延迟时间增加,高、低洞察力被试都表现出更倾向于选择 SS 的趋势。

采用方杰,温忠麟和张敏强(2017)开发的类别变量的中介效应分析方法,通过 R 统计软件对收益情境下的 5 种延迟时间条件分别进行 Logistic 回归分析及中介效应分析。自变量(X)为未来时间洞察力,中介变量(M)为维度间差异比较,因变量(Y)为选择偏好,0 表示选择 SS,1 表示选择 LL,因变量为二分类变量,如图 2 所示。



**Figure 2.** Schematic diagram of mediating effects

**图 2.** 中介效应示意图

延迟时间为 1 个月时, 第一, 做因变量为  $M$ , 自变量为  $X$  的线性回归, 得到  $a = .839$ ,  $SE(a) = .377$ ,  $Z_a = 2.225$ 。第二, 做因变量  $Y$  对自变量  $X$  和  $M$  的 Logistic 回归, 得到  $b = .687$ ,  $SE(b) = .295$ ,  $Z_b = 2.332$ 。第三, 由 R 软件的 RMediation 软件包使用乘积分布法检验得到  $Z_a \times Z_b$  的 95% 的置信区间(CI)是 [.066,1.269], 不包含 0, 因此, 维度间差异比较对未来时间洞察力与选择偏好关系的部分中介效应显著, 效应值为 20.67%。

延迟时间为 3 个月时, 方法同上。做因变量为  $M$ , 自变量为  $X$  的线性回归, 得到  $a = 1.586$ ,  $SE(a) = .354$ ,  $Z_a = 4.480$ 。做因变量  $Y$  对自变量  $X$  和  $M$  的 Logistic 回归, 得到  $b = .875$ ,  $SE(b) = .306$ ,  $Z_b = 2.866$ ;  $c' = 1.092$ ,  $p = .139$ 。乘积分布法检验得到  $Z_a \times Z_b$  的 95% 的置信区间(CI)是 [.517,2.426], 不包含 0, 因此, 维度间差异比较对未来时间洞察力与选择偏好关系的中介效应显著, 且由于路径系数  $c'$  不显著, 为完全中介效应。

延迟时间为 6 个月时, 做因变量为  $M$ , 自变量为  $X$  的线性回归, 得到  $a = .631$ ,  $p = .123$ , 即路径系数  $a$  不显著。因此, 维度间差异比较对未来时间洞察力与选择偏好关系的中介效应不显著。

延迟时间为 9 个月时, 做因变量为  $M$ , 自变量为  $X$  的线性回归, 得到  $a = .724$ ,  $SE(a) = .345$ ,  $Z_a = 2.099$ 。做因变量  $Y$  对自变量  $X$  和  $M$  的 Logistic 回归, 得到  $b = .877$ ,  $SE(b) = .333$ ,  $Z_b = 2.633$ 。乘积分布法检验得到  $Z_a \times Z_b$  的 95% 的置信区间(CI)是 [.080,1.376], 不包含 0, 因此, 维度间差异比较对未来时间洞察力与选择偏好关系的部分中介效应显著, 效应值为 21.19%。

延迟时间为 12 个月时, 做因变量为  $M$ , 自变量为  $X$  的线性回归, 得到  $a = .913$ ,  $SE(a) = .441$ ,  $Z_a = 2.070$ 。做因变量  $Y$  对自变量  $X$  和  $M$  的 Logistic 回归, 得到  $b = 1.443$ ,  $SE(b) = .533$ ,  $Z_b = 2.707$ ;  $c' = 21.501$ ,  $p = .994$ 。乘积分布法检验得到  $Z_a \times Z_b$  的 95% 的置信区间(CI)是 [.167,2.848], 不包含 0, 因此, 维度间差异比较对未来时间洞察力与选择偏好关系的中介效应显著, 且由于路径系数  $c'$  不显著, 为完全中介效应。

这表明在收益情境下, 延迟时间为 1 个月、3 个月、9 个月、12 个月时, 维度间差异比较在未来时间洞察力与跨期选择偏好之间存在着较强的中介效应。

### 3.2.2. 损失情境的跨期选择偏好

对损失情境下, 高、低未来时间洞察力被试在 5 种延迟条件下选择 SS 和 LL 人数进行描述性统计, 结果见表 3。

**Table 3.** The frequency of choosing different options under 5 kinds of delay time of the loss situation  
**表 3.** 损失情境 5 种延迟时间下选择不同选项的频数

	1 个月		3 个月		6 个月		9 个月		12 个月	
	SS	LL	SS	LL	SS	LL	SS	LL	SS	LL
高洞察力	18	9	22	5	19	8	23	4	19	8
低洞察力	17	9	19	7	21	5	19	7	18	8

卡方检验结果均不显著:  $\chi^2 = .010$ ,  $p > .05$ ;  $\chi^2 = .534$ ,  $p > .05$ ;  $\chi^2 = .774$ ,  $p > .05$ ;  $\chi^2 = 1.181$ ,  $p > .05$ ;  $\chi^2 = .008$ ,  $p > .05$ , 说明在 5 种延迟时间下, 高、低洞察力被试在跨期选择偏好上没有差异。

以被试在损失情境的 5 种延迟时间下的跨期选择偏好为因变量, 未来时间洞察力为自变量, 维度间差异比较为中介变量使用 R 统计软件进行 Logistic 回归分析及中介效应分析。延迟时间为 1 个月时, 得到  $b = .134$ ,  $p = .496$ ; 延迟时间为 3 个月时, 得到  $b = .305$ ,  $p = .187$ ; 延迟时间为 6 个月时, 得到  $b = .249$ ,  $p = .235$ ; 延迟时间为 9 个月时, 得到  $b = -.025$ ,  $p = .896$ ; 延迟时间为 12 个月时, 得到  $b = .065$ ,  $p = .677$ 。路径系数  $b$  均不显著, 故不存在中介效应。

可见, 与收益情境不同, 在损失情境的 5 种延迟时间条件下, 维度间差异比较对未来时间洞察力与

选择偏好关系的中介效应均不显著。说明以未来时间洞察力水平和维度间差异比较分数来推断个体在损失情境中的跨期选择偏好不具有预测意义。

## 4. 讨论

### 4.1. 未来时间洞察力与跨期选择的关系

近年来一些研究(Benoit, Gilbert, & Burgess, 2011; Peters & Büchel, 2010; Pezzulo & Rigoli, 2011)发现对未来的预期和想象在跨期选择中起着重要的作用。综合实验 1 与实验 2 结果可以发现, 未来时间洞察力可以预测个体的跨期选择偏好。与以往文献报告的结果一致, 高未来时间洞察力个体更偏好 LL; 低未来时间洞察力个体则更偏好 SS (索涛, 2012; 陶安琪, 刘金平, 冯廷勇, 2015)。

这一结果通过折扣模型和单维占优模型均得到了验证。实验 1 依据双曲线折扣模型, 比较高、低未来时间洞察力个体的延迟折扣率是否存在差异。结果表明高洞察力个体延迟折扣率更低。这可能是因为高洞察力个体倾向于以长远的眼光和层面规划未来, 反映在跨期选择中, 其以“未来”为参照点权衡不同时间点上的结果, 故延迟奖赏的主观价值随时间延迟降低的较少。而低洞察力个体的延迟折扣率较高, 其在时间感知方面往往以“当前”为参照点, 在跨期选择中表现出赋予延迟奖赏更小的心理价值。

实验 2 基于单维占优模型从决策过程探讨未来时间洞察力与跨期选择的关系, 结果同样显示高洞察力个体偏好 LL, 低洞察力个体偏好 SS。收益情境下, 对于不同延迟时间条件而言, 维度间差异比较对未来时间洞察力与选择偏好关系的中介效应不同。延迟时间为 1 个月、9 个月时, 维度间差异比较对未来时间洞察力与选择偏好关系的部分中介效应显著, 效应值较强(分别是总效应值的 20.67%~21.19%)。也就是说, 未来时间洞察力水平越高, 个体会更多地选择 LL; 并且未来时间洞察力对跨期选择偏好的预测通过维度间差异比较起作用, 在选择过程中当个体认为金钱维度上的差异相对于延迟维度上的差异越大时, 越偏好选择 LL, 而当个体认为延迟维度上的差异相对于金钱维度上的差异越大时, 越偏好选择 SS。延迟时间为 3 个月、12 个月时, 维度间差异比较对未来时间洞察力与选择偏好关系的完全中介效应显著。即未来时间洞察力完全通过中介变量维度间差异比较来预测跨期选择偏好。高洞察力个体认为金钱维度差异更大, 倾向于选择 LL, 反之, 低洞察力个体认为延迟维度差异更大, 倾向于选择 SS。而在延迟时间为 6 个月时, 维度间差异比较在未来时间洞察力与选择偏好之间没有显著地中介效应。

这一结果同样支持了单维占优模型的假设, 即个体在跨期选择中通过比较金钱维度上的差异与延迟维度上的差异, 依据差异更大的维度做决策。原因可能是高洞察力个体选择未来定向的决策模式, 在进行选项间的比较时, 出于对未来的估计, 将延迟时间知觉为更短, 认为金钱维度差异更大, 因此偏好延迟时间长但金额更大的延迟选项。相反, 低洞察力被试缺乏对未来的预期和想象, 会过高地估计延迟时间, 因而以延迟维度作为决策依据, 故偏好延迟时间更短的即时选项。

值得注意的是, 延迟时间条件不同, 维度间差异比较的中介效应不同。研究分析, 中介效应并非随着延迟时间增加呈线性变化, 可以推测在不同延迟时间条件下, 个体在感知和评估延迟时间内在心理过程存在差异。面对现在与 3 个月或 12 个月之间进行决策时, 个体完全依赖于维度间差异比较做出决策; 在延迟时间为 1 个月、9 个月时, 个体通过比较维度间差异来有效修正自身未来时间洞察力特质与跨期选择偏好之间的关系; 而在 6 个月的延迟时间条件下, 个体似乎忽略维度间差异比较的结果, 直接做出选择。鉴于本研究中设置的延迟时间条件具有一定的局限性, 未来研究可以考察个体在多水平延迟时间下的跨期选择, 以加深理解个体感知和评估延迟时间与维度间差异比较的有效机制。

### 4.2. 收益、损失情境对跨期选择偏好的影响

针对实验 2, 收益情境的 4 种延迟时间条件下, 维度间差异比较都具有较强的中介效应; 而损失情

境中, Logistic 回归模型均不具有预测意义且中介效应均不显著。结果说明了不同情境下跨期选择的内在机制并不等价。有研究者提出损失厌恶(loss aversion)是引起个体对损失赋予更大权重的原因, 即人们预期损失情境中的消极事件比真实经历消极事件带来的痛苦可能更大(Cheng & He, 2017; Harinck, Van Dijk, Van Beest, & Mersmann, 2007)。另一种解释来自感知风险理论, 相比收益情境, 个体在损失情境中感知到更大的风险, 因此对损失的权重更大(佟月华, 王敏, 宋尚桂, 2012)。此外, 本研究认为造成收益与损失情境差异的原因可能是金钱的心理价值不同。个体会更客观地评估收益情境中选项的金额, 而把损失情境中相应的选项金钱感知为自己已经拥有的, 因而造成了心理价值上的差异。无论未来时间洞察力高低, 都会选择损失最小的方案, 即金额较小的即时选项, 从而出现了未来时间洞察力的预测作用与维度间差异比较的中介效应在收益、损失情境的分离, 未来可以从这一观点出发进一步研究其神经机制(Faralla et al., 2015)。

## 5. 结论

本研究发现: 1) 在收益情境下, 未来时间洞察力可以预测个体的跨期选择偏好。高未来时间洞察力个体偏好延迟收益, 低未来时间洞察力个体偏好即时收益; 损失情境下, 未来时间洞察力不能够预测个体的跨期选择偏好。2) 研究支持了单维占优模型。收益情境下, 维度间差异比较是未来时间洞察力与跨期选择偏好之间的有效中介机制。若个体认为金钱维度上的差异更大, 则依据金钱维度选择金额更大的选项; 若个体认为延迟维度差异更大, 则依据延迟维度选择延迟时间更短的选项。

## 参考文献

- 方杰, 温忠麟, 张敏强(2017). 类别变量的中介效应分析. *心理科学*, 40(2), 471-477.
- 侯述娟(2014). *中职生未来时间洞察力及其与自我概念、社会支持的关系*. 硕士论文, 南京: 南京师范大学.
- 黄希庭(2004). 论时间洞察力. *心理科学*, 27(1), 5-7.
- 江程铭, 刘洪志, 蔡晓红, 李纾(2016). 跨期选择单维占优模型的过程检验. *心理学报*, 48(1), 59-72.
- 梁竹苑, 刘欢(2011). 跨期选择的性质探索. *心理科学进展*, 19(7), 959-966.
- 刘洪志, 江程铭, 饶俪琳, 李纾(2015). “时间折扣”还是“单维占优”?——跨期选择的心理机制. *心理学报*, 47(4), 522-532.
- 马文娟, 索涛, 李亚丹, 罗笠铗, 冯廷勇, 李红(2012). 得失框架效应的分离——来自收益与损失型跨期选择的研究. *心理学报*, 44(8), 1038-1046.
- 宋其争(2004). *大学生未来时间洞察力的理论和实证研究*. 博士论文, 重庆: 西南大学.
- 索涛(2012). *个体人格特质对跨期选择的影响及其神经基础*. 博士论文, 重庆: 西南大学.
- 陶安琪, 刘金平, 冯廷勇(2015). 时间洞察力对跨期选择偏好的预测. *心理科学*, 38(2), 279-283.
- 佟月华, 王敏, 宋尚桂(2012). 成瘾人群的延迟折扣. *中国临床心理学杂志*, 20(5), 670-673.
- 张娜(2013). *大学生未来时间洞察力、冲动性对延迟折扣的影响*. 硕士论文, 郑州: 郑州大学.
- 张阳阳, 饶俪琳, 梁竹苑, 周媛, 李纾(2014). 风险决策过程验证: 补偿/非补偿模型之争的新认识与新证据. *心理科学进展*, 22(2), 205-219.
- Benoit, R. G., Gilbert, S. J., & Burgess, P. W. (2011). A Neural Mechanism Mediating the Impact of Episodic Propection on Farsighted Decisions. *Journal of Neuroscience*, 31, 6771-6779. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.6559-10.2011>
- Chen, Z., Guo, Y., & Feng, T. (2017). Neuroanatomical Correlates of Time Perspective: A Voxel-Based Morphometry Study. *Behavioural Brain Research*, 339, 255-260. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.11.004>
- Cheng, Q., & He, G. (2017). Deciding for Future Selves Reduces Loss Aversion. *Frontiers in Psychology*, 8, 1644. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01644>
- De Wit, H., Flory, J. D., Acheson, A., Mcclloskey, M., & Manuck, S. B. (2007). IQ and Nonplanning Impulsivity Are Independently Associated with Delay Discounting in Middle-Aged Adults. *Personality & Individual Differences*, 42, 111-121. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.06.026>

- Faralla, V., Benuzzi, F., Lui, F., Baraldi, P., Dimitri, N., & Nichelli, P. (2015). Neural Correlates in Intertemporal Choice of Gains and Losses. *Journal of Neuroscience Psychology & Economics*, 8, 27-47. <https://doi.org/10.1037/npe0000032>
- Frederick, S., Loewenstein, G. F., & O'Donoghue, T. (2002). Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. *Journal of Economic Literature*, 40, 351-401. <https://doi.org/10.1257/jel.40.2.351>
- Guo, Y., Chen, Z., & Feng, T. (2017). The Effect of Future Time Perspective on Delay Discounting Is Mediated by the Gray Matter Volume of VMPFC. *Neuropsychologia*, 102, 229-236. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.06.021>
- Harinck, F., Van Dijk, E., Van Beest, I., & Mersmann, P. (2007). When Gains Loom Larger than Losses Reversed Loss Aversion for Small Amounts of Money. *Psychological Science*, 18, 1099-1105. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.02031.x>
- Ishii, K., Gang, L., & Takahashi, T. (2016). Cross-Cultural Comparisons of Delay Discounting of Gain and Loss. *Neuro Endocrinology Letters*, 37, 427-432.
- Johnson, E. J., Schulte-Mecklenbeck, M., & Willemsen, M. C. (2008). Process Models Deserve Process Data: Comment on Brandstätter, Gigerenzer, and Hertwig (2006). *Psychological Review*, 115, 263-272. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.115.1.263>
- Laibson, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *The Quarterly Journal of Economics*, 112, 443-477. <https://doi.org/10.1162/003355397555253>
- Li, S. (2004). A Behavioral Choice Model When Computational Ability Matters. *Applied Intelligence*, 20, 147-163. <https://doi.org/10.1023/B:APIN.0000013337.01711.c7>
- Lin, H., & Epstein, L. H. (2014). Living in the Moment: Effects of Time Perspective and Emotional Valence of Episodic Thinking on Delay Discounting. *Behavioral Neuroscience*, 128, 12-19. <https://doi.org/10.1037/a0035705>
- Mazur, J. E. (1984). Tests of an Equivalence Rule for Fixed and Variable Delays. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 10, 426-436. <https://doi.org/10.1037/0097-7403.10.4.426>
- Mitchell, S. H., & Wilson, V. B. (2010). The Subjective Value of Delayed and Probabilistic Outcomes: Outcome Size Matters for Gains But Not for Losses. *Behavioural Processes*, 83, 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2009.09.003>
- Peters, J., & Büchel, C. (2010). Episodic Future Thinking Reduces Reward Delay Discounting through an Enhancement of Prefrontal-Mediotemporal Interactions. *Neuron*, 66, 138-148. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.03.026>
- Pezzulo, G., & Rigoli, F. (2011). The Value of Foresight: How Prospection Affects Decision-Making. *Frontiers in Neuroscience*, 5, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fnins.2011.00079>
- Read, D. (2001). Is Time-Discounting Hyperbolic or Subadditive? *Journal of Risk and Uncertainty*, 23, 5-32. <https://doi.org/10.1023/A:1011198414683>
- Samuelson, P. A. (1937). A Note on Measurement of Utility. *The Review of Economic Studies*, 4, 155-161. <https://doi.org/10.2307/2967612>
- Scholten, M., & Read, D. (2010). The Psychology of Intertemporal Tradeoffs. *Psychological Review*, 117, 925-944. <https://doi.org/10.1037/a0019619>
- Sirois, F. M. (2014). Out of Sight, out of Time? A Meta-Analytic Investigation of Procrastination and Time Perspective. *European Journal of Personality*, 28, 511-520. <https://doi.org/10.1002/per.1947>
- Suter, R. S., Pachur, T., & Hertwig, R. (2016). How Affect Shapes Risky Choice: Distorted Probability Weighting versus Probability Neglect. *Journal of Behavioral Decision Making*, 29, 437-449. <https://doi.org/10.1002/bdm.1888>
- Tang, Z., Zhang, H., Yan, A., & Qu, C. (2017). Time Is Money: The Decision Making of Smartphone High Users in Gain and Loss Intertemporal Choice. *Frontiers in Psychology*, 8, 363. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00363>
- Zhang, Y. Y., Xu, L., Rao, L. L., Zhou, L., Zhou, Y., Jiang, T. et al. (2016). Gain-Loss Asymmetry in Neural Correlates of Temporal Discounting: An Approach-Avoidance Motivation Perspective. *Scientific Reports*, 6, Article No. 31902. <https://doi.org/10.1038/srep31902>

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2160-7273，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[ap@hanspub.org](mailto:ap@hanspub.org)