

媒体条件和效价水平对选择冲突 问题解决的影响

谭 靖 傅小兰

(中国科学院心理研究所, 100101)

tanjing@telekbird.com.cn

fxl@ht.rol.cn.net

摘 要 本研究以选股决策作为具体的实验任务, 考察媒体条件和效价水平对新手群体解决选择冲突问题的影响。实验采用 2×2 的混合设计。媒体条件分为面对面和音频连接两种, 为组间变量; 与股票价格有关的效价分为高低两个水平, 为组内变量。两名被试为一组, 在小型计算机局域网上共同合作完成股票选择的实验任务。实验结果表明, 股票的效价水平对选择时间有显著影响; 媒体条件对股票的选择时间和被试在实验中的心理感受都没有显著影响。

关键词 媒体条件 效价水平 群体决策 选择冲突

1. 引言

Lewin 在场理论基础上提出了冲突理论, 并根据人总是希望接近有益目标、回避有害目标的特点, 把人面临的冲突分为接近—接近型冲突、回避—回避型冲突和接近—回避型冲突三种类型^[1]。在 Lewin 提出冲突理论之后, 众多学者对基本的冲突行为进行了一系列的实验研究^[2-5], 20世纪70年代以后, 人们开始关注群体决策问题。在群体决策中, 不但存在个体决策者会遇到的备择方案所造成的选择冲突, 而且在决策者之间还可能发生人际冲突。

随着计算机网络时代的到来, 网络及各式各样的群体决策支持系统 (Group Decision Support System, 简称GDSS) 可以使人们在异地协同完成决策任务^[6]。亚利桑那大学在GDSS方面所做的实验表明, 成功的GDSS在产生新的思想或新的计划, 用优化方案来解决问题、解决由于观点或利益不同所产生的冲突这些问题上尤其有效。而当群体成员具有固执己见、绝不让步的趋向时, GDSS会使群体的冲突加剧。当通过技术系统而不是通过个人接触进行对话时, 成员们在表达自己思想时更趋向于生硬和不讲礼貌^[8]。

视听电信系统的迅猛发展使得视听媒体在群体协作过程中的作用成为一个新的研究热点, 研究的核心问题是视听电信系统的使用是否真正有助于远距离的群体协作, 是否影响信息交流的过程和结构^[7]。

关于面对面条件和音频交流条件对任务绩效影响的研究结果表明, 协作解决问题的任务绩效在面对面或音频情境下没有显著差异^[9-11]。Boyle 等人 (1994年) 发现, 虽然任务表现在面对面条件下和在音频条件下没有差异, 但是, 音频条件下的对话显著地长于面对面条件

下的对话，而且，对话中包含更多的打断。音频条件下较长的对话表明，在音频条件下交流效率较低^[12]。Harmon（1998年）考察了群体在解决具有强烈冲突的决策任务时，电子会议系统对于群体满意度和一致性的影响，指出决策者在音频条件下比在面对面的条件下有更高的满意度，音频媒体对于冲突强度高的互动更有效^[13]。

在考察媒体条件对于群体协作影响的众多研究中，我们发现对于群体决策过程中冲突问题，特别是由于备择方案所造成的选择冲突问题，尚缺乏从心理学角度开展的系统研究。因此本研究采用选股决策作为具体的实验任务来考察媒体条件对新手群体进行股票选择的影响，并提出两个研究假设：（1）面对面和音频两种媒体条件对于新手群体进行选股决策任务的绩效可能没有影响，而被试在两种交流媒体条件下的心理感受将有所不同。（2）股票中高低不同的两种效价水平对于新手群体进行股票选择是有影响的。根据 Lewin 从“场力”角度对接近—接近型冲突所作的解释，我们认为，高效价水平相对于低效价水平来说，促使被试趋近于备择方案的力更大，被试在选择过程中感受到的冲突强度也就更大；而一旦被试开始趋近于两个备择方案中的一个，由于力的作用，那个被趋近的备择方案在高效价水平上就会比在低效价水平上更快地占据优势，因此，被试在高效价水平上进行选股决策的时间比在低效价水平上进行选股决策的时间可能更短。

2. 实验方法

2.1 被试

北方工业大学经济管理学院三年级本科生男生 48 名，两人一组，分为 24 组，组内两人彼此熟悉，在本实验前均没有股票操作经验，不熟悉具体的股票操作业务。

2.2 实验设计

实验采用 2×2 的混合设计，媒体条件分为面对面与音频连接两种，为组间变量；与股票价格有关的效价分为高低两个水平，为组内变量。

2.3 实验材料

本实验所使用的材料包括三个方面。被试进行正式实验任务时使用的“正式材料”，进行热身任务时使用的“热身材料”和让被试了解股票知识时使用的“学习材料”。

正式实验材料的四个板块股票的呈现顺序是完全随机设计的，并且在每一对中每一支股票作为“甲股”和“乙股”的机率各半。热身任务使用的八支股票的呈现顺序是随机的，一次出现两支，同时出现的两支股票为一对，分别命名为“甲股”和“乙股”，共分为四对。帮助被试了解股票知识时使用的“学习材料”内容共包括 16 个大的方面的知识点。这部分材料引自股票书籍及互联网有关股票的站点中关于炒股常识的介绍。

2.4 实验设备

两台芯片为 Celeron300A 配有 14 英寸彩色显示器的 PC 机组成的小型实验室局域网，采用网卡和细缆组网，两个计算机终端，一个为服务器端，一个为客户机端。操作系统为 Windows

98; 实验程序用 ASP 编写; Web Sever 使用 Personal Web Sever; 浏览器为 IE 浏览器。实验程序运行于服务器端, 服务器端和客户端同时调用该程序供两名被试同时使用。被试通过鼠标操作完成全部实验。在音频条件下, 两名被试之间的言语交流由 Microsoft Netmeeting 软件支持。

2.5 实验程序

全部实验在计算机局域网上进行。在实验过程中, 需要两名被试通过交流来合作完成股票选择的实验任务。在面对面条件下, 两名被试及使用的计算机终端位于同一个房间内, 两人相对而坐。在音频条件下, 两名被试及其他各自使用的计算机终端分别位于两个房间, 两名被试之间借助于麦克风和喇叭进行交流。实验程序由下面四个阶段组成。

2.5.1 学习阶段

让两名被试各自独立学习有关股票的知识, 了解股票操作中的常用术语。整个学习过程没有时间限制, 被试完成学习任务一般需要 10 至 15 分钟。

2.5.2 股票选择阶段

在股票选择阶段, 要求两名被试通过交流来达成一个一致的选择结果。此阶段由两部分组成: (1) 热身任务。八支热身任务的股票信息按照随机顺序在计算机屏幕上成对呈现, 两名被试依次在四对股票中选择一支。每次选择后, 计算机反馈给他们每次选择的股票在适时抛出后所带来的盈亏信息。(2) 正式实验任务及选择后评估。在正式实验任务中让两名被试采用投资组合的方式进行股票投资, 将资金平均分配在四个板块的股票上。被试在计算机上按照预先设计的四对股票的呈现顺序依次完成对四个板块的股票选择任务。在每一次股票选择后, 都要求被试针对刚刚做出的选择在七点量表上对两支股票的吸引度、共同选择结果的满意度、选择的难易度和选择中所感受到的冲突强度以及自己独立的选择意向进行评估(见图 2)。

2.5.3 对整个实验过程的评估阶段

在实验的最后请被试对整个实验进行评估, 评估的内容包括: 合作的满意度、对对方的满意度、交流的顺利、对自己的满意度和合作的愉快程度。

2.6 测量指标

本实验记录的测量指标主要是两名被试在正式实验任务中做出每次选择的时间和选择后评估值以及对整个实验的评估值。

3. 实验结果与分析

对本实验数据使用 SPSS 8.0 软件进行统计处理。首先使用 SPSS 自动剔除极值, 最终得到 22 组数据(面对面和音频条件下各 11 组)。以下所有统计分析均基于这 22 组数据。

3.1 选择时间分析

被试在面对面或音频条件下的四个板块股票的平均选择时间和标准差列于表 1。对高效价水平股票选择时间和低效价水平股票选择时间两个指标进行重复测量方差分析的结果表明, 高低效价水平对选择时间的主效应显著, $F(1,20) = 6.768, p=0.017$; 媒体条件对选择

时间的主效应不显著；效价水平和媒体条件对股票的选择时间没有显著的交互作用。进一步的分析表明，被试对低效价水平股票的平均选择时间（206.70 秒）要显著地长于对高效价水平股票的平均选择时间（166.41 秒），如图 3 所示。

表 1 被试在面对面或音频条件下的四个板块股票的选择时间（秒）

媒体条件	N	高科技组股票		家电组股票		房地产股票		服装组股票	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
面对面	11	151.55	63.01	161.55	62.80	199.09	98.67	172.91	97.69
音频	11	170.00	84.00	182.55	56.86	203.18	110.09	251.64	93.33

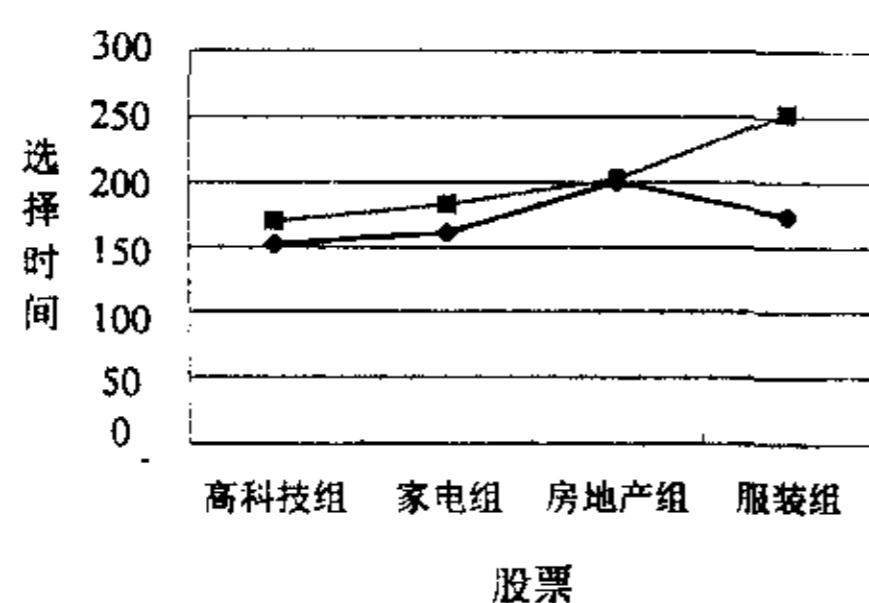


图 2 被试对四对股票的选择时间（秒）

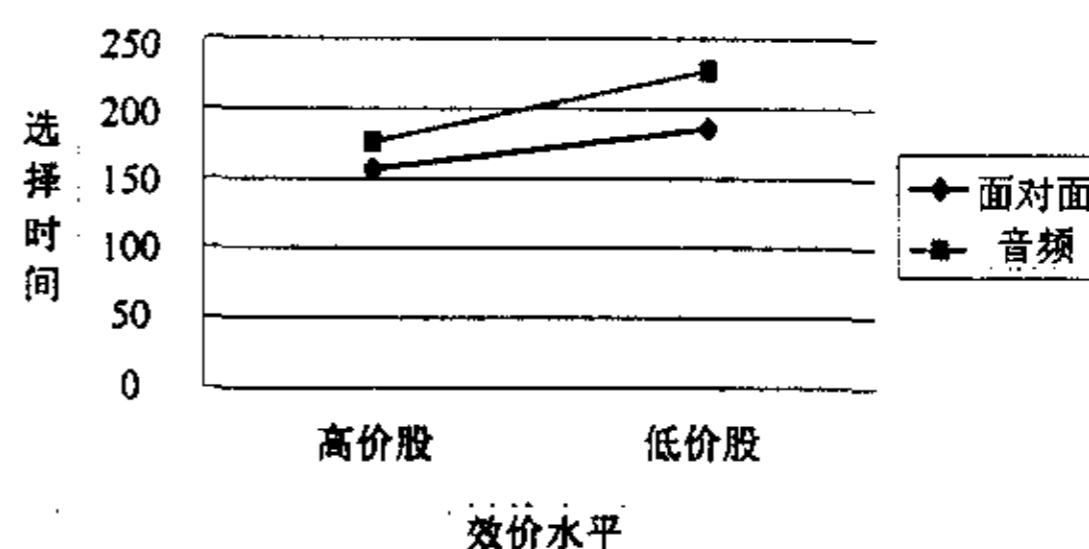


图 3 被试对高低效价股票的选择时间（秒）

3.2 选择后评估值分析

对被试在高低效价水平股票上的“吸引力绝对差值”进行单因素的方差分析，结果表明“吸引力绝对差值”在高低效价水平上差异不显著。

对满意度均值的绝对差值进行重复测量方差分析，结果表明效价水平的主效应不显著；但媒体条件的主效应显著， $F(1,20) = 8.455$, $p = 0.009$ ；效价水平和媒体条件没有显著的交互作用。在音频条件下同为一组的两名被试的满意度均值的绝对差值（0.50）显著低于在面对面条件下同为一组的两名被试的满意度均值的绝对差值（1.20）。

对难易度均值的绝对差值和冲突强度均值的绝对差值进行重复测量方差分析，均没有显著的主效应或交互作用。

在冲突强度上，四对股票板块类型的主效应显著， $F(1,42) = 5.668$, $p = 0.022$ 。被试在四对股票选择过程中感受到的冲突强度的平均数和标准差见表 2。

表 2 被试四个板块股票的选择冲突强度

	高科技	家电	房地产	服装
平均数	4.98	4.41	4.43	4.30
标准差	1.27	1.50	1.55	1.76

对同一组的两名被试各自在每一次股票选择后做出的自己独立的选择意向与二人合作的选择结果进行分析，我们可以了解在两种媒体条件下各有多少人独立的选择意向与小组最终

做出的选择结果是不一致的，具体情况见表 3。在高科技组和房地产组股票的选择中，在面对面条件下，个人最初的选择意向与小组最终做出的选择结果不一致的人数明显地多于音频条件下的人数；而在家电组和服装组股票中，两种媒体条件下不一致的人数是相等的，分别为 2 人和 7 人。

表 3 两种媒体条件下自己独立选择意向与二人合作选择结果不一致的人数及百分数

媒体条件	N	高科技组股票		家电组股票		房地产股票		服装组股票	
		不一致人数	百分数	不一致人数	百分数	不一致人数	百分数	不一致人数	百分数
面对面	22	6	27.3	2	9.1	6	27.3	7	31.8
音频	22	2	9.1	2	9.1	1	4.5	7	31.8

3.3 整体评估值分析

被试在实验结束前针对整个实验做出的“合作满意度”、“对方满意度”、“交流顺利度”、“自我满意度”和“合作愉快度”的评估值列于表 4。对这些指标进行了单因素的方差分析的结果表明，两种媒体条件之间均没有显著差异。对被试在实验结束前针对整个实验做出上述五项测量指标进行相关分析，Pearson 相关系数列于表 5。

表 4 被试在两种媒体条件下对整个实验的评估

媒体条件	N	合作满意度		对方满意度		交流顺利度		自我满意度		合作愉快度	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
面对面	22	5.91	1.02	5.41	1.56	5.91	1.15	5.64	0.90	6.32	0.95
音频	22	6.05	0.84	5.86	0.94	5.91	1.11	5.45	1.18	6.18	1.10

*七点量表：7 代表最强，1 代表最弱

表 5 被试对整个实验做出的各心理感受评估值的相关情况

	合作满意度	交流顺利度	合作愉快度	对方满意度	自我满意度
合作满意度	1.000	0.514**	0.624**	0.535**	0.517**
交流顺利度		1.000	0.677**	0.732**	0.263
合作愉快度			1.000	0.566**	0.505**
对方满意度				1.000	0.150
自我满意度					1.000

**表示在 0.01 水平上达到显著

4. 讨论

4.1 媒体效应

对于假设一，从本实验的结果看，面对面和音频对于群体解决股票选择冲突任务的时间没有显著的影响。对被试对整个实验的评估值进行方差分析的结果也同样表明：“合作满意

度”、“对方满意度”、“交流顺利度”、“自我满意度”和“合作愉快度”这五项测量指标在两种媒体条件下均没有显著差异。这与前人研究的结果较为一致。

五项测量指标相关分析的结果表明：被试觉得选择过程中交流越顺利，合作越愉快，被试评估的合作满意度就越高，“对方满意度”、“自我满意度”与“合作满意度”的相关都很高。

对同为一组的两名被试对选择结果进行评估的满意度的均值的绝对差值，进行方差分析的结果表明，媒体条件的主效应显著。在面对面条件下，同为一组的两名被试对群体做出的选择结果的满意度的一致性比在音频条件下高。这可能是由于在面对面条件下，除了言语的交流外，被试之间还可以通过表情、动作进行交流，从而使意见的表达更为充分的原因。本实验也发现了这样的现象，在面对面条件下，两名被试之间往往通过点头、摇头或面目表情来传递信息。

本实验虽然未对两种媒体条件下的言语交流量做具体的统计，但从主试在实验中的感觉来讲，音频条件下两名被试之间言语的交流量明显地多于面对面条件下言语的交流量。音频条件是否更有利于持有不同意见或观点的双方达成一致，对于彼此熟悉或不熟悉的被试有没有不同，这些还需进一步的研究。我们认为面目表情、动作对于群体交流的影响是复杂的，应该视具体的实验任务、交流环境和不同的被试（如彼此熟悉或不熟悉）而定。面对面和音频两种媒体对解决问题的效率没有显著的影响，但是从决策者的感受来考虑，面对面条件有可能使决策者感到更舒适和满意。总之，不同的交流方式与交流效果、决策质量之间的关系还需要进一步地研究。

4.2 效价水平效应

该实验的结果表明，新手群体在解决股票选择类型的决策冲突问题时，股票的效价水平对选择时间的主效应显著，被试对低效价水平股票的平均选择时间长于对高效价水平股票的平均选择时间，这一实验结果有力地验证了本实验的假设二，即股票中高低不同的两种效价水平对于新手群体进行股票选择是有影响的，被试对低效价水平股票选择的时间长于对高效价水平股票的选择时间。

在心理感受的评估值上，板块类型对被试在选择过程中感受到的冲突强度的主效应显著，这可能是由于被试对四对股票材料的不同偏好造成的。在实验过程中，主试发现，不少被试在交流中明确地表明他们对高科技板块的股票有浓厚的兴趣，因此，在高科技组股票的选择过程中，被试感受到的冲突强度（Mean=4.98）也明显高于其他三对股票。

5. 结论

第一，高低效价水平对选择时间有显著影响，被试对低效价水平股票的平均选择时间要显著地长于对高效价水平股票的平均选择时间；媒体条件（面对面或音频）对选择时间没有显著影响；效价水平和媒体条件对股票的选择时间没有显著的交互作用。

第二，在选择结果的满意度上媒体条件有显著影响，在面对面条件下，同为一组的两名被试对群体做出的选择结果的满意度的一致性比在音频条件下高。

第三，媒体条件对被试在实验中的心理感受没有显著影响；被试在“合作满意度”、“交

流顺利度”及“合作愉快度”三者的感受上具有较高的一致性。如果对对方的满意度和对自己的满意度都高的话，被试对整个实验任务合作的满意度也会高。

参 考 文 献

- [1] Miller, N. E. (1944). Experimental studies of conflict. In J. M. Hunt (Ed.), *Personality and the Behavior Disorders, I* (pp. 431-465). New York: Roland Press.
- [2] Brown, J. S. (1940). On the fundamental nervous processes in the cortex of the cerebral hemispheres: I. The principal stages of the development of the individual reflex: its generalization and differentiation. *Brain*, 47, 109-148.
- [3] Hovland, c. I., & Sears, R. R. (1938). Experiments on motor conflict: I. Types of conflict and their modes of resolution. *J. Exp. Psychol.*, 23, 447-493.
- [4] Barker, R. G. (1942). An experimental study of the resolution of conflict by children; time elapsing and amount of vicarious trial-and-error behavior occurring. In McNemar, Q., & Merrill, M. A., *Studies in personality*. New York: McGraw-Hill.
- [5] Godbeer, E. J. (1940). Factors introducing conflict in the choice behavior of children. New Haven: Dissertation, Yale university.
- [6] 谭靖. (1998). 群体决策支持系统如何解决认知偏误. 《人类工效学》, 4(4): 31-35.
- [7] 傅小兰. Gary M. Olson, Judith S. Olson. (1997). 计算机支持下协同工作的心理学研究. 《心理学报》, 29 (1): 104-110.
- [8] 陈文伟. 《决策支持系统及其开发》. 北京: 清华大学出版社, 第10页, 第54-61页. (1994).
- [9] Davies, M. F. (1971). Co-operative Problem-Solving: A Follow-up study (Report No.E/71252/DVS). Cambridge, England: Post Office, Long, range Intelligence Division.
- [10] Chapanis, A., Ochsman, R. B., Parrish, R. B., Parrish, R. N, & Weeks, G. D. (1972). Studies in Interactive Communication: The Effects of Four Communication Modes on the Behaviour of Teams During Co-operative Problem-Solving. *Human Factors*, 14, 487-509.
- [11] Williams, E. (1977). Experimental comparisons of Face-to-Face and Video Mediated Communication. *Psychological Bulletin*, 84, 963-976.
- [12] Boyle, E. A., Anderson, A. H., & Newlands, A. (1994). The Effects of Eye Contact on Dialogue and Performance in a Co-operative Problem Solving Task. *Language and Speech*, 37(1), 1-20.
- [13] Harmon, J. (1998). Electronic meetings and intense group conflict: Effects of a policy-modeling performance support system and an audio communication support system on satisfaction and agreement. *Group Decision and Negotiation*, 7, 131-155.

作者感谢所有被试，也感谢高峻、马研和崔剑的帮助。研究得到国家自然科学基金委员会资助(39770261)，中国科学院特别资助(KJ952-J1-654)和教育部资助。

谭靖，女，1972年生。中国科学院心理研究所硕士毕业生，方向认知心理学。傅小兰，女，1963年生，中国科学院心理研究所研究员，博士生导师，方向认知心理学。