

任务类型和 GSS 对群体产出影响的实验研究

王 磊, 席西民, 刘 晖

(西安交通大学管理学院, 西安 710049)

摘要:在 GSS 研究领域的文献中,一方面针对决策任务类型的研究缺少利益冲突对决策过程的影响;另一方面实证研究中涉及领导因素的研究较少. 本文从 GSS 特定特征和群体决策任务相互影响的角度出发,考察存在领导的情景下,二者的匹配关系. 本文采用 2×2 因子设计,任务类型以群体中是否存在利益冲突为依据,选取认知冲突(无利益冲突)和混合动机任务(存在利益冲突). 决策方式选取了面对面和 GSS 支持的决策方式. 选择了西安交通大学管理学院二年级和三年级的本科生作为实验主体,共做了 72 组实验,参与者 288 人. 研究结果证实,在 GSS 情景下,混合动机任务比认知冲突任务拥有更高的群体过程和结果满意度;面对面的决策方式在两种任务类型中均得了更高的决策效率.

关键词: GSS; 群体决策任务; 群体产出

中图分类号: C934 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007 - 9807(2007)05 - 0086 - 11

0 引 言

有关 GSS(群体支持系统)的研究取得了大量的理论和实践成果. 其中,群体决策任务被认为群体决策中的重要变量之一,并得到了广泛的研究. 然而,早期的研究采用的任务类型多集中在观点产生式、智力型任务和偏好型任务上. 从群体成员的利益冲突角度出发研究群体决策过程的实证文献比较少,李武^[1]提出群体决策可以分为存在个体利益冲突和没有个体利益冲突两类,利益冲突的出现会影响到群体决策的观点集结的方式和过程,从而引发不同的决策过程和决策结果. Huang W^[2]指出,从偶然性^[3, 4]的角度分析,必然存在着 GSS 和任务类型的匹配,也就是说某些 GSS 结构更适合支持某些类型的群体决策任务. 此外,早期关于群体决策支持系统的实证研究文献中,只有少量文献涉及到领导者在群体决策中的作用^[5]. Fjermestad, Hiltz 指出 1988—1998 年

间,94% 的实证研究中没有涉及领导^[6],在 Fjermestad^[7]的综述中,针对领导的研究仅仅出现了七次. 因此,本文尝试在前人研究的基础上,用实验的方式考察存在领导的群体情境下,计算机支持和任务类型的相互作用对群体决策的效率、决策过程满意度、决策结果满意度的影响.

1 理论回顾

1.1 决策任务

决策任务在群体决策中被认为是最重要的变量, Poole^[8]指出,群体决策任务是一个特殊的变量,往往可以解释 50% 的群体绩效. 常用的对群体决策任务进行辨识和分析方法是利用任务的特征对群体决策任务进行辨识,如:利用任务复杂性、任务结构对群体任务进行分类^[3, 9]. 在群体决策任务的相关文献中, McGrath^[10]提出的分类方法得到了广泛的应用. 他将所有的群体任务归结

基金项目: 2005 - 06 - 13; 修订日期: 2007 - 07 - 10.

基金项目: 国家自然科学基金优秀创新研究群体资助项目(70121001).

作者简介: 王 磊 (1977 —), 男, 山东嘉祥人, 博士生. Email: randy-wanglei@msn.com.

到相互不同的八种类型中,相邻的任务均两两相关,并利用一个闭合集将它们表示出来.其中有三种类型的任务得到了广泛的讨论:观点产生式、智力型任务和偏好型任务.

然而,对群体决策任务的研究需要得到进一步的推进.从群体成员是否存在利益冲突的角度出发,McGrath在任务闭合集中定义了两种任务类型:群体成员在任务中仅仅存在观点冲突,称为认知冲突任务;群体成员存在着利益的冲突则称为混合动机任务.认知冲突和混合动机任务在实际工作中较为常见,逐渐得到了研究者的关注,并开展了进一步的研究^[11].本文将选取认知冲突任务和混合动机任务作为研究的任务类型,主要出于以下三点考虑:首先,这两种类型的任务在组织的日常群体决策中常常遇到;其次,这两种决策任务中,利益的冲突会影响成员之间的交流;再次,在过去的研究中,针对 GSS中混合动机任务的研究不够,Fjermestad J, S. R. Hiltz^[6]考察了 1988—1998 年的所有已发表文献,仅有一篇研究了 GSS领域中的混合动机任务.

在认知冲突任务中,成员之间不存在利益冲突,仅仅是所持观点不同.任务的解决主要依靠更多真实信息的交换和说服性的讨论,从而使成员取得一致.而在混合动机任务中,成员之间利益的冲突使得成员之间的关系变得微妙起来.成员为选择有利于自己的决策方案可能会采取隐藏部分对自己不利的信息.这类任务的解决更多依靠对利益的平衡.

此外,不同利益的决策任务过程存在差异.对于认知冲突任务,研究主要表现为集体决策理论(collective decision making theory),讨论的是具有共同利益,不同信息和决策能力的群体成员如何联合起来做出最佳决策的过程.对于混合动机任务,研究主要表现在社会选择理论(social choice theory),研究的是最大化社会福利函数和整合个人偏好的问题^[1].

1.2 群体支持系统

面对面的群体会议是完成群体工作的一种常见的方法.但是,这些传统的会议常常因为一些常见的群体过程损失而变得低产,例如:压抑、评估

的忧虑、还有少数人的排斥性统治^[12, 13].群体决策支持系统是指在群体会议中利用通讯、计算机和决策技术来支持问题的提出和解决.通过对群体提供交流和决策支持,有利于人们解决非结构化问题^[3].群体决策支持系统的目标是用来克服传统面对面群体会议中伴随的常见问题^[14].

在群体决策中的引入 GSS对传统的决策模式产生了巨大的影响,这与 GSS的结构密切相关.这些基本的 GSS结构^[2]是:匿名;同时性;电子记录和显示;结构化的交互过程;增强的信息处理过程.这五种 GSS结构已经被用于大部分的 GSS实证和实地研究中^[15].GSS中设计的并发式的信息交流方式相对于传统的面对面的群体可以有效提高群体成员信息交流速度和效率,同时增强的信息处理和电子记录和显示功能还可以使成员随时回顾群体的评论.GSS的另一个重要特征就是在群体决策过程中提供匿名性^[12].匿名性在 GSS的研究中被定义为群体成员不能辨识他们接收到的消息的来源和他们发送消息的目的地^[16].

对于 GSS中匿名性的评价,以往的研究主要从积极作用和消极作用两方面进行.通常认为,匿名性可以提供低威胁的环境,降低评估忧虑,打破社交障碍和求同压力,这使得成员可以放开约束,为群体成员提供平等的参与机会,从而产生更多的观点增加了使用者的满意度^[12, 16, 17].匿名性可以提供更多客观的、诚实的评价,从而提高决策质量和群体的绩效^[13, 16, 18].

也有研究指出,匿名性的采用可能会导致一些消极的效果,例如:社会虚度(social loafing),搭便车行为、过度的批评^[19, 20].大量的文献指出,GSS的采用减少了群体交流的媒体丰富程度,使得许多社会暗示在交流中消失^[21],降低了成员之间的影响力,尤其是来自领导者的影响.总的来说,群体决策支持系统中的匿名性一般被认为:拥有的积极效果超过了它的负面影响^[22].

1.3 领导情景因素

在群体决策中,越来越多的学者关注和认可群体决策情景对决策过程和结果的影响.Dennis^[23]指出已有的研究成果中出现不同的甚至相互矛盾的研究结论的原因就是研究者采用的

不同情景、决策任务和支持系统。本文把领导作为一种情景因素引入到决策情景中，出于两方面的考虑：1) 领导可以说在组织中无所不在；2) 以往的文献对领导在群体中的作用给与了充分的肯定^[24]。

1.3.1 领导在群体决策中的重要作用

领导可以看作是一种行为或者活动，它可以影响个体和群体协作的工作过程^[24]。社会的情境下，任何时候都会出现领导。领导在群体一致性、凝聚力、满意度等方面均被证实存在积极的作用^[5, 25-27]。

Fjermestad和 Hiltz^[6]提出，在群体支持系统支持下的决策过程中，领导是一个重要的变量影响着群体决策的绩效。此外，还有一些信息交流技术（ICT）方面的文献均指出了领导的重要作用^[25, 28]。同时，最近的研究指出 GSS研究领域缺少相关的实证研究^[29]。

1.3.2 领导在群体决策中扮演的角色

领导在群体决策中的角色得到了广泛的研究，例如：专业权威^[30]、群体成员的激励者^[31]、成员关系的纽带^[32]等等。本文的研究选取了领导在 GSS中扮演者三种不同的角色^[33]：主持人、专业权威和行政上级，将从这三种研究角度进行分析。

1) 主持人角色

在 GSS相关的文献中，研究领导与 GSS的文献相对较少^[34, 35]。早期的研究领导角色德文献大多是从结构化的会议议程和促进信息交流的主持人角色方面进行分析，认为 GSS的结构化决策过程和增强的信息交流途径可以代替领导的作用^[5, 25, 36, 37]。甚至有的文献研究结果表明，在群体决策过程中，有没有领导对结果没有显著影响^[11]。研究较少涉及领导其他角色对群体成员的影响。

2) 权威角色

权威是领导对群体成员产生影响的一个非常重要的途径。Reza Barkhi^[11]将权威的角色引入到 GSS研究领域的领导研究中来。领导的权威作用，特别是在专业知识方面的丰富经验和对相关领域内的判断和掌握，更容易使群体达成一致，与此同时，增强了成员的满意度。特别是在复杂任务面前，这种影响更为明显。

3) 行政上级

虽然很多群体决策领域的相关理论文献均提

及到了领导的行政上级角色对成员的行为产生的重要影响，但是已有的实证研究中，领导者一般都没有权力提高或者降低成员的报酬，不能提升成员的等级，不能开除成员等，也就是缺乏对这一角色的设计。因此，在下一步的实证研究中，来自行政上级的领导角色压力，是值得考虑的重要因素之一。

1.4 文化

文化是另外一个重要的情景因素。文化对群体产生巨大的潜移默化的影响。文化贯穿群体决策的整个过程，影响到群体表达意见的方式，群体讨论的氛围，建议和批评的角度、最终意见的表达等等。不同文化背景下，群体决策的过程和结果存在着巨大的差异。国内外学者关于文化对决策的影响开展了广泛的研究，关注在不同的文化下，成员、群体在群体决策过程中的不同表现^[38-44]。

由于本文的研究重点并不在文化对群体决策的影响作用，因此，在本文的研究设计中，文化因素被作为研究的背景来考察。本文的所有研究均基于中国文化背景。

2 概念模型和研究假设

2.1 本文研究的概念模型

在 GSS研究领域中有许多优秀的研究成果，然而，这些研究成果往往互相矛盾甚至截然相反。Dennis等^[23]指出已有的研究成果中出现的不同的甚至相互矛盾的研究结论的原因就是研究者采用的不同情景、决策任务和支持系统。这表明，研究结论一定要考虑到得出该结论的相关情景，不能孤立地对 GSS进行研究。Huang W 指出不能仅仅研究群体支持系统，而应该考查 GSS与其他因素的相互作用关系^[2]。

本文认为，由于群体决策任务有着不同的特征，GSS的特征就有可能更适于解决特定类型的任务。因此，考察 GSS和任务类型的匹配关系是本文研究群体决策的出发点。

根据本文的研究目的，结合上面的基本研究模型，形成了本文的研究概念模型。输入变量选取了群体决策任务和技术支持。并且，从群体决策的效率、群体决策过程满意度、群体决策结果满意度

这三方面考察群体的产出. 如图 1 所示：

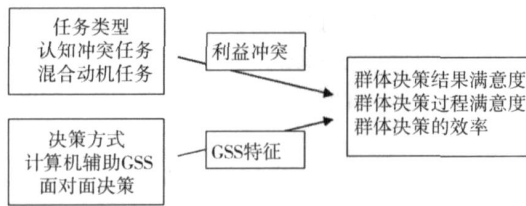


图 1 本文研究的概念模型

Fig 1 Concept model

2.2 GSS与任务类型的匹配

群体决策任务本身特征的差异性需要不同的解决方法. 在面临认知冲突任务的时候, 群体成员并不存在根本的利益冲突, 不同的意见主要来自于不同的偏好和不同的价值观等. 在这种情景下, 群体需要热烈的讨论来表达自己的观点并劝说他人认可自己的观点, 对于每一位成员来讲, 充分发表自己的看法、讲述自己的理由并得到认可非常重要. 充分讨论后, 即使不能完全达成一致, 由于群体成员并不存在根本性的利益冲突, 因此, 在意见集结的时候, 群体成员也容易做出妥协和让步以利于群体达成一致. 但是, 当群体决策任务涉及到利益冲突的时候, 群体成员在讨论过程中更为关注群体决策的结果. 群体决策讨论的过程, 实际上是一种利益协商的均衡过程. 李武^[1]认为, 群体追求的是一种帕累托最优状态. 在这个过程中, 合理的分配群体成员之间的利益是完成混合动机任务的关键因素, 如何迅速的使群体利益达到均衡状态是提高决策效率的关键问题.

GSS系统的介入对这两种任务的决策过程带来了巨大的影响. 特别是匿名性的采用, 改善了群体交互过程^[23, 45]. Denn is^[23]的研究表明, 匿名性依赖于群体和任务的特质, 特别是群体成员对坦诚发表见解的安全感. 匿名性机制的引入, 鼓励了群体成员特别是内向或害羞的成员表达自己真实的看法或偏好, 增加了更多相关的评论, 避免了少数统治者对会议的控制和操纵, 提供低威胁的环境, 降低了成员受评估的忧虑, 避免了面对面情景下求同压力的影响, 使群体更关注与任务本身, 而不是观点和评论的来源. 因此, 匿名性有利于群体成员平等的参与并提供更多的评论. 虽然, 匿名性也可能造成搭便车行为或者社会虚度, 但是在混合动机任务情景下, 利益冲突的因素会使得群体成员尽可能的为自己争取更多的利益, 从而降

低了匿名性带来的不利影响.

总的来说, GSS特征和任务类型相互作用会导致不同的群体产出. 因此, 考察决策方式和群体决策任务类型之间的匹配关系具有重要的意义, 也是本文研究的目的.

2.3 研究假设

基于以上的分析, 本文认为, GSS情景更适合存在利益冲突的混合动机任务, 而面对面的决策方式则更适合不存在利益冲突的认知冲突任务. 如下图所示: 并给出进一步的详细假设.

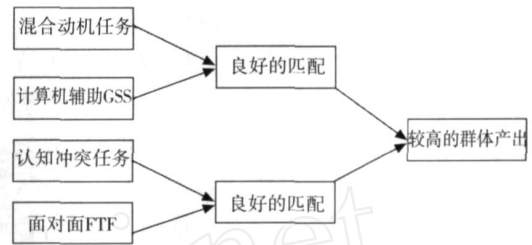


图 2 研究假设

Fig 2 Research hypothesis

2.3.1 群体决策过程满意度

在 GSS情境下, 混合动机任务群体在匿名性和其他 GSS特征的帮助下, 避免了面对面的评估忧虑, 特别是避开了群体中占统治地位者的评估, 在讨论中可以大胆发表自己的看法和意见, 自由的选择最满意的方案并进行积极讨论. 虽然, 群体在表达意见和讨论的时候, 匿名性也带来了一定程度的信息损失, 但群体的目的是达到利益的均衡点, 决策任务的关键点在于如何合理的分配利益关系. 因此, 群体的关注点是利益的均衡以及决策的结果. 在这种情况下, 媒体丰富理论提及的一定程度的信息损失并不是群体关注的焦点. 因此, 对群体过程的满意度也不会造成太大的影响.

而在面对面的情况下, 认知冲突任务群体所处于一种价值观不同的立场上, 达成一致靠的是说服性的讨论. 在这种价值观、审美观的交互讨论过程中, 除了语言以外, 语调、表情、手势等同时可以表达出强烈的信号, 有助于对传播个人的偏好信息, 也有助于别人更加深刻的感受和接受来自别人的意见, 有利于群体达成一致.

同理, 在 GSS情境下, 认知冲突任务会因为媒体不够丰富, 表达方式受限而导致群体决策过程满意度下降, 在面对面情况下, 认知冲突任务群体则会因为受到评估忧虑导致对过程满意感下

降.因此有以下假设:

H1在计算机支持情境下,混合动机任务群体对群体决策过程满意度高于认知冲突任务群体.

H2在面对面情境下,认知冲突任务群体对群体决策过程满意度高于混合动机任务群体.

2.3.2 群体决策结果满意度

首先需要强调的是,在本文的研究中,最终的备选方案中不存在绝对的最优方案,最终方案的选择依靠的是群体的讨论过程,因此,群体过程的满意度会影响到群体决策结果的满意度.在计算机支持情境下,混合动机任务群体对群体决策过程满意度高于认知冲突任务群体.在面对面情境下,认知冲突任务群体对群体决策的过程满意度高于混合动机任务群体.此外,混合动机任务最终达到的是一种帕累托最优状态,而到达这种状态的前提就是保证他人利益不受损的条件下,通过对方案的调整 and 选择扩大可获得的利益.而在认知冲突任务中,不同的意见往往反映的是参与者的价值观念不同,即使群体成员最终在选择方案上做出妥协和让步,内心中的价值观却不是能够通过一两次决策得以改变的.因此,本文假设:

H3在计算机支持情境下,混合动机任务群体对群体决策结果满意度高于认知冲突任务群体.

H4在面对面情境下,认知冲突任务群体对群体决策结果满意度高于混合动机任务群体.

2.3.3 群体决策的效率

群体决策的效率体现在群体决策所需要的时间上.由于混合动机任务和认知冲突任务二者本身就不相同,其背景信息、备选方案等任务相关信息的含量也不相同,因此,在不同任务情境下不存在可比性.本文将讨论在相同任务情境下,不同决策方式带来的群体决策效率的变化.在混合动机任务中,面对面的情境下,由于受到评估的压力,成员表达意见时受到了一定程度的限制和约束,而求同压力的作用又使得群体成员较早的妥协.因此,面对面情景下由于缩短了讨论和取得一致的时间,提高了决策效率.

在认知冲突任务和面对面的决策方式情境下,群体成员本身不存在利益冲突,不同的价值观念使得群体成员找出更多的理由来支持自己的观点.因此,在进行广泛的讨论中,群体成员能够提供更多的讨论和评论.在这种情况下,多渠道的沟

通变得尤为重要,在同一时间,可以从多层次上表达出自己的意见并感染群体中的其他成员.求同压力的影响也使得群体成员更容易达成一致.

而在 GSS支持下,群体讨论的过程中不易受到评估压力的影响,群体成员可以提供比面对面群体更为广泛的思路和讨论.而且,由于交流的媒体受到限制,信息在群体交流中的准确性在表达和接收两方面都受到了不同程度的降低.因此,群体成员需要更多的时间进行准确的沟通并且达成一致.

此外,信息系统提供的同时并发讨论的功能虽然在一定程度上可以提高群体决策的效率,但是相关文献指出,这种效率的提高与群体的大小密切相关.也就是说,在大群体的情境下,GSS的并发性特征有助于提高群体决策的效率,但是,在小群体的情境下,这种改善并不明显,GSS和面对面情境下没有明显的差异.

最后,汉字输入的问题也对中国文化背景下群体决策效率的提高增加了一定的难度.在本次研究中,参与实验的主体都是在校的大学生,虽然,他们在熟练使用计算机方面有着丰富的经验,但是,汉字输入的困扰依然存在.

因此,对群体决策效率的考察提出以下假设:

H5混合动机任务情境下,面对面决策方式下的群体的决策效率高于计算机支持下的群体.

H6认知冲突任务情境下,面对面决策方式下的群体的决策效率高于计算机支持下的群体.

3 研究方法

本文的实验研究采用了 2×2 因子设计.群体决策任务选取认知冲突任务和混合动机任务.群体决策方式选取面对面的决策方式和 GSS支持的决策方式.群体由四人组成,其中一名担任领导者的角色.本研究选择了西安交通大学管理学院二年级和三年级的本科生作为实验主体,采用自愿参与研究活动的研究主体征求方法.本次研究共做了 72组,参与者一共 288人.

3.1 自变量的设计和控制

3.1.1 群体决策任务的设计和 control

群体决策任务是本次研究的自变量之一.本

文选取的群体决策任务的两个属性是混合动机任务和认知冲突任务. 针对这两种类型任务的特征, 可以从两个方面进行把握和控制: 第一, 备选方案中不存在最优的解决方案; 第二, 混合动机任务中, 群体成员存在着利益上的冲突, 而认知冲突任务中, 群体成员并不存在利益冲突. 下面将详细介绍混合动机任务和认知冲突任务的设计内容:

第一、混合动机任务的设计. 针对混合动机类型的群体决策任务的特点, 实验任务模拟了一个液晶显示器的生产厂, 从生产流程上看该工厂由 A、B、C 三个分厂组成, 各分厂之间是通过内部的转移价格进行核算. 这样, 参与决策的群体一共有四个人, 其中包括一名负责生产的总经理, 还有三名分厂的经理. 具体的任务是为该液晶显示器生产厂选择下一个季度的生产订单. 备选的订单一共有五个. 每一份订单对应着不同的利润、库存和市场占有率, 不存在各方面都是最优选择的订单. 任何一个工厂最优的选择都不能被其他工厂接受. 因此, 在群体选择订单的时候, 同时面临的利益的冲突和选择.

第二、认知冲突任务的设计. 针对认知冲突类型的群体决策任务的特点, 实验任务模拟了一家快速发展中的银行, 群体的任务是为其选择下一任的信息部门的主管. 参与试验的角色分别为: 银行的总经理、人力资源部门的经理、业务部门的经理和营销部门的经理. 候选人一共有五位, 他们的特点都是在某一方面有优势, 同时, 在其他方面表现平平或者处于劣势状态, 不存在最优的候选人. 群体成员之间不同的见解主要来自于对该职位的功能的理解和认知不同. 由于不涉及利益分配或问题, 群体成员之间并不存在利益冲突. 该任务的设计同时满足了不存在最优解决方案和成员之间无利益冲突的要求.

3.1.2 决策方式的设计和控制

群体决策方式是本次研究的另外一个自变量, 本文选择了同时不同地的计算机辅助决策方式. 在本次实验研究中, 群体成员的讨论过程都是同时的; 不同的是, 面对面的决策方式是在同一地点, 而计算机辅助下的决策方式下的群体分布在不同的房间中, 并且采用了匿名的机制. 在面对面的群体决策方式设置中, 实验选择了西安交通大学管理学院的专业实验室作为实验场地. 实验室

内布置了大型的会议桌. 整个会议过程都用摄像机和录音笔记录下来.

在计算机辅助支持的群体决策方式设置中, 实验为参与者在不同的地点准备了可以直接连接互联网络的计算机. 每台计算机上都根据参与者的需求安装了其常用的汉字输入法和群体决策支持系统以辅助他们的讨论过程. 整个会议过程采用了匿名的机制, 参与讨论时, 群体成员分别以事先设置好的不同的用户名和密码登陆进入系统并参与讨论. 其中, 领导者的身份和角色的扮演者是公开的, 其余的扮演不同的角色的参与者都是匿名的, 实验要求群体成员把注意力集中在所需讨论的任务上, 不许暴露自己的身份, 更不许询问别人的身份.

讨论中所使用的系统是自行开发和设计了一个基于 B/S 结构的程序. 群体成员通过浏览器输入正确的网址后, 即可访问电子会议室, 在提供了正确的用户名和密码后即可进入电子会议室并进行讨论. 电子会议室的界面可以分为四部分, 左上部分是群体讨论中发表的相关言论, 左下部分是信息输入区域, 系统的使用者可以在此输入自己的看法并向系统提交. 提交过程中还可以选择意见表达的对象. 在系统的右上角, 列出了每一位参与者的姓名, 参与者可以在此选择意见发表的对象. 系统的右下部分是设计的投票区域, 当领导者为群体设计好投票方案后, 相关的选项就会在此出现, 群体成员可以就此进行投票, 而且, 可以浏览投票后的结果. 但是, 不能分辨哪一位成员选择了哪一个方案. 整个讨论过程中的所有记录均被记录到相关的数据库中以满足分析和研究的需要.

3.2 实验主体的选择和其他因素的控制

研究选择了西安交通大学管理学院二年级和三年级的本科生作为实验主体. 主要出于两方面的考虑: 第一, 群体任务多是模拟企业中面临的实际问题, 管理学院的本科生已经学习过相关的课程, 比较容易进入角色; 第二, 经过 2、3 年的大学生活, 这些同学平时已经比较熟悉, 避免了由于彼此相互不熟悉影响到群体决策的过程和产出. 为了避免性别因素对实验结果带来的差异, 实验根据年龄的总体比例, 确定了每一组实验的性别比例, 根据这一比例, 对报名参加实验的同学进行随机分组, 每一组 4 名同学. 领导角色推举产生, 其

余的角色由抽签决定。这样,在保证实验效果的同时,满足了统计学意义上样本同质性和独立样本的需求。除了群体的背景、人数、性别和结构之外,群体在一种没有干扰的环境下进行实验,整个会议是一个持续的过程。群体被告知他们不受时间的约束和限制,可以自由讨论直到群体取得一致为止。

对于领导者这一情景因素,我们采取了以下三个方面的措施进行控制:一、在领导者推选出来后,实验开始以前,会有一个针对领导者的简单培训,以确保“领导者”理解实验的要求;二、在“领导者”的实验指导书中,有对领导者的角色和行为的详细说明;三、为了确保来自领导的影响,根据理论分析中对领导者三种角色的描述和分析,实验从这三种角度对实验中的领导者这一角色进行了设计。首先,实验要求领导负责整个决策过程的组织和协调工作,同时,给出了会议的议程,以满足主持人角色的要求。其次,领导者的材料中包含了更多的专业知识,这些知识既包括行业的发展方向,也包括公司的整体战略和各部门(或分厂)的详细情况介绍和结论。通过保证领导的扮演者拥有相关专业和行业的更深入的信息来保证领导者的专业权威角色。给与领导者提升、降职甚至开除成员的权力,以保证群体领导者的行政上级角色。

3.3 因变量的选择和测量方法

本次实验研究选取了群体决策过程满意度、群体决策结果满意度和群体决策效率作为因变量。三种因变量的测量方法如下:最直观地反映群体决策效率的指标是群体决策所花费的时间。在本次研究中,群体决策的时间是从群体开始讨论的时候开始计算,到群体成员完全取得一致为止。研究利用群体成员完成任务所花费的时间来衡量群体决策的效率。实验综合了 Huang W^[2]和 Kelly Burke^[46]调查问卷,采用五级量表的设计来测量群体决策过程和结果的满意度。

3.4 实验过程的控制

3.4.1 面对面情景

实验开始之前,首先向实验主体简要介绍实验的整个过程和需要注意的问题。然后,进行角色的分配。分配后,来参加试验的同学进入群体决策的专用实验室并在另外的房间对领导者进行单独的培训。接下来,向群体发放实验指导书,并宣布

开始实验。在领导者的组织下,群体达成一致以后,完成调查问卷。

3.4.2 计算机辅助的群体

计算机辅助的群体决策过程与面对面的群体决策过程大致相同。但是,有两点重要的不同。第一,在分配角色的时候,领导者的角色依然是群体推选产生,但是其余三名同学在抽签决定角色后,将抽签结果保密。只有自己知道自己的角色实验严格要求:在任何情况下都不能泄露自己的身份,更不可以打听和猜测,直到实验结束为止。第二,实验指导书第一页上有用户名和密码,当同学根据抽签结果来到机位上后,可以根据实验指导书中的账号和密码登陆群体决策电子会议室。第三,在正式开始讨论之前,有一段时间用来给群体成员熟悉系统的操作环境。

4 数据分析

本次研究工作严格地按照实验研究方法中的要求,对实验变量进行准确的控制,一共完成有效数据 72组,其中计算机辅助、混合动机任务情景下有效数据为 16组,面对面、混合动机任务 18组,计算机辅助、认知冲突任务情景下有效数据 19组,面对面、认知冲突任务情景下有效数据 19组。本章的数据处理软件采用了 SPSS v13.0。

4.1 数据可靠性分析

由于在本研究中,群体决策过程满意度和群体决策结果满意度的度量都是通过问卷进行考察并获取相关的数据,因此,需要首先对该问卷的效度和信度进行分析。

4.1.1 群体决策过程满意度问卷的信度检验

在量表的信度检验中, Cronbach $\alpha = 0.821$, 标准化 Cronbach $\alpha = 0.810$ 。意味着对于群体决策结果满意度来说,该量表只有 17.9%的内容未曾涉及,故信度较高。方差分析表明, $F = 72.747, P < 0.0001$,即该量表的重度量效果良好。经 Hotelling T²检验可知,该量表的项目间平均得分的相等性好,即项目具有内在的相关性。

4.1.2 群体决策结果满意度问卷的信度检验

在量表的信度检验中, Cronbach $\alpha = 0.780$, 标准化 Cronbach $\alpha = 0.776$ 。本例为 0.780,意味着对于群体决策结果满意度来说,该量表未曾涉

及的内容只有 22%, 故信度较高。

方差分析表明, $F = 76.314, P < 0.0001$, 即该量表的重复度量效果良好。经 Hotelling T2 检验可知, 该量表的项目间平均得分的相等性好, 即项目具有内在的相关性。

4.2 独立样本满足正态分布

实验采用独立样本检验的方法考察变量值是否存在显著性差异。从实验过程可知, 实验数据满足独立样本的要求; 而且, 四种情景下各组的过程满意度和过程满意度为样本的均值, 可以近似的看作正态分布, 样本数据基本符合正态分布的要求。

4.3 数据分析和假设验证

在满足了独立样本和正态分布的要求之后, 实验利用方差分析 (ANOVA) 对研究结果进行统计学分析。所有的测试均采用 5% 的显著性水平。数据结果分析显示, H1 ($F = 0.130, P = 0.040$)、H3 ($F = 0.818, P = 0.001$)、H5 ($F = 0.550, P = 0.000$)、H6 ($F = 3.389, P = 0.001$) 均得到了验证。H2 ($F = 0.914, P = 0.340$)、H4 ($F = 3.783, P = 0.884$) 未能得到相关数据的支持。总结起来, 在计算机辅助的群体决策情景下, 混合动机任务比认知冲突任务拥有更高的群体决策过程满意度和群体决策结果满意度。在面对面的群体决策情景下, 混合动机任务和认知冲突任务的决策过程满意度和决策结果满意度没有明显的差异。此外, 在混合动机任务和认知冲突任务的情景下, 面对面的决策效率明显高于计算机辅助的群体决策。

4.4 结果讨论

研究结果表明, 群体决策任务和计算机支持存在着明显的匹配关系。尤其是对于以下两个方面的内容: (1) 群体决策过程满意度。数据表明, 在计算机支持的情景下, 混合动机任务对群体决策过程的满意度明显高于认知冲突任务, 而在面对面的群体决策情景下, 二者的差别并不明显。显示出计算机支持的群体决策情景更适合于混合动机任务 (假设 1 已经得到证实)。(2) 群体决策结果满意度。研究数据分析结果表明, 在计算机支持的情景下, 混合动机任务对群体决策结果的满意度高于认知冲突任务, 而在面对面的群体决策情景下, 二者的差别并不明显。因此, 计算机支持的

群体决策情景更适合于混合动机任务 (假设 3 已经得到证实)。因此, 从过程满意度和结果满意度的角度来讲, 计算机支持的情景与混合动机任务的匹配取得了较高的群体产出。

另一方面, 从决策效率的角度出发, 由于采用的是四人一组的小群体, 计算机辅助对决策效率的提高影响力较弱, 文字输入的速度本身就比语言的速度低, 正如前面理论部分分析的那样, 在两种群体决策任务情景下, 面对面的决策方式效率所需要的时间均少于计算机辅助的决策方式, 也就是说, 在小群体情景下, 对于本研究采用的两种任务来说, 面对面的群体决策方式的效率高于计算机辅助决策方式的效率 (假设 5、6 已经得到证实)。

因此, 计算机辅助支持可以通过其特征对群体决策的某些方面起到促进的作用, 可以提高群体决策的产出, 并非计算机辅助可以在所有的方面提高群体的产出。这也对 Huang W^[2] 提出的“GSS 不能同时提高所有的群体绩效变量”观点相一致。

4.5 对未预料到的研究结果的解释和讨论

对于面对面情景下的认知冲突问题, 本文在前面的分析中实际上包含了一个假设, 那就是群体在决策过程中没有利益冲突的情况下, 能够贡献自己的知识和信息, 从而有助于群体对问题的决策。然而, 在实际的决策过程中, 群体成员无法在短时间内改变自己的价值观和判断, 在一定程度上, 人们总是坚信自己的观点是正确的, 即使在讨论中达到了一致的结果, 但是群体成员的满意度并不高。而且, 群体成员有时会隐藏对自己偏好不利的信息, 仅仅把支持自己偏好的信息共享以支持自己的观点。因此, 造成了群体难于做出最后的决策, 在一定程度上降低了群体决策过程的满意度和群体决策结果的满意度。最终结果使得面对面情景下, 认知冲突任务和混合动机任务在群体决策过程和结果的满意度上没有显著性差异。

5 主要结论、研究局限和研究意义

5.1 研究主要结论

本研究证实了 GSS - 任务的匹配对群体产出的一些重要的影响, 并提供了实验研究数据来支

持研究 GSS - 任务匹配的重要性. 基于文章中提到的概念模型, 可以看出在考虑群体决策过程和结果满意度的时候, 计算机辅助和混合动机任务是一种良好的匹配方式; 在考虑群体决策效率的时候, 面对面的传统方式是适合采纳的决策方式. 研究结论进一步证明: 不能够单纯的研究群体支持系统, 而应该把它和群体决策中的其它因素结合起来.

5.2 研究的局限和有待进一步研究的方向

在本次研究工作中, 由于条件的限制, 尚存在一些不足的地方, 主要表现在如下五个方面: 首先, 研究中采用了实验研究方法, 其优势在于精确的控制变量和较高的内部效度, 但是外部效度较低. 内部效度与外部效度的矛盾不可能在一次实验研究中得到两全答案, 需要在更为宽松的条件下重复实验以增强结果的普遍意义^[47]; 其次, 本次研究选取了没有实际管理经验的本科生作为实验主体, 因此, 在将研究结论进一步推广应用时应持谨慎态度, 今后的研究工作可以考虑选取 MBA 学生或者在职工作人员以弥补这个方面的不足; 再次, 研究虽然从有无利益冲突的角度考察了任

务类型, 但是并没有考察利益冲突的程度对群体产出的影响, 在今后的研究中可以进一步考察冲突的程度与决策方式的相互作用关系; 最后, 在下一步的研究中可以考虑进一步放宽情景因素, 例如: 采用支持音频、视频的决策支持系统、加入对不同领导风格的考察等, 在更为宽松的条件下进一步验证文章的结论.

5.3 研究意义

研究结果为更为有效的利用计算机支持系统提供了有力的依据和凭证, 也为群体的研究提出了进一步的启示. 群体决策中成员的相互影响会对两方面的结果产生重要的影响: 完成任务和维持一个群体. 影响结果的改变可以通过改变群体决策的过程来实现. 本次研究的结果说明, 在计算机支持的群体决策情境下, 面临认知冲突任务的时候, 需要更多努力以改善群体的满意度; 在面对面的情境下, 需要更多的工作来改善群体决策效率. 此外, 对于 GDSS 系统的研究和开发者来讲如何设计 GDSS 的特征和模型, 以改善群体决策的产出, 本研究的结论同样具有参考和借鉴意义.

参考文献:

- [1] 李 武, 席酉民, 成思危. 群体决策过程组织研究评述 [J]. 管理科学学报, 2002, 5(2): 55—56
Li Wu, Xi You-min, Cheng Si-wei. Review of process organizing research of decision making [J]. Journal of Management Sciences in China, 2002, 5(2): 55—66 (in China)
- [2] Huang WW. Impacts of GSS generic structures and task types on group communication process and outcome: Some expected and unexpected research findings [J]. Behaviour & Information Technology, 2003, 22(1): 17—29.
- [3] DeSanctis G, Gallupe R B. A foundation for the study of group decision support systems [J]. Management Science, 1987, 33(5): 589—609.
- [4] Nunamaker J F, Dennis A R, Valacich J S, et al. Electronic meeting systems to support group work [J]. Association for Computing Machinery Communications of the ACM, 1991, 34(7): 40—61.
- [5] George J F, Easton G K, Nunamaker Jr J F, et al. A study of collaborative group work with and without computer-based support [J]. Information Systems Research, 1990, 1(4): 394—415.
- [6] Fjermestad J, Hiltz S R. An assessment of group support systems experimental research: Methodology and results [J]. Journal of Management Information Systems, 1998, 15(3): 7—149.
- [7] Fjermestad J. An analysis of communication mode in group support systems research [J]. Decision Support Systems, 2004, 37(2): 39—263.
- [8] Poole M, Seibold D, McPhee R. group decision-making as a structural process [J]. Quarterly Journal of Speech, 1985, 71(1): 74—102
- [9] Campbell D J. Task Complexity: A Review and Analysis [J]. Academy of Management Review, 1988, 13(1): 40—52
- [10] McGrath J E. Groups: Interaction and Performance [M]. NJ: Prentice-Hall, 1984.
- [11] Barkhi R, Jacob V S, Pipino L, et al. A study of the effect of communication channel and authority on group decision processes and outcomes [J]. Decision Support Systems, 1998, 23(3): 205—226

- [12] Dennis A R, George J F, Jessup L M, *et al* Information technology to support electronic meetings [J]. *MIS Quarterly*, 1988, 12(4): 591—624.
- [13] Jessup L M, Connolly T, Galegher J. The effects of anonymity on GDSS group process with an idea-generating task [J]. *MIS Quarterly*, 1990, 14(3): 313—321.
- [14] Jessup L M, Connolly T, Tansik D A. Toward a theory of Automated group work: The deindividuating effects of anonymity [J]. *Small Group Research*, 1990, 21(3): 333—348.
- [15] McGrath J E, Hollingshead A B. *Groups Interacting with Technology: Ideas, Evidences, Issues, and an Agenda* [M]. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1994.
- [16] Wilson J, Jessup L M. A Field Experiment on GSS Anonymity and Group Member Status [C]. *Proceedings of the 28th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1995. 212—221.
- [17] Pinsonneault A, Barki H, Gallupe R B, *et al* Electronic brainstorming: The illusion of productivity [J]. *Information Systems Research*, 1999, 10(2): 110—133.
- [18] Gallupe R B, Cooper W, Pollard S, *et al* Some liberating effects of anonymous electronic brainstorming [J]. *Small Group Research* 1998, 29(2): 147—178.
- [19] Jessup L M, George J F. Theoretical and methodological issues in group support systems research [J]. *Small Group Research* 1997, 28(3): 394—413.
- [20] Valacich J S, Jessup L M, Dennis A R, *et al* A conceptual framework of anonymity in group support systems [J]. *Group Decision and Negotiation*, 1992, 1(3): 219—241.
- [21] Sproull L, Kiesler S. Reducing social context cues: Mail in organizational communication [J]. *Management Science*, 1986, 32(11): 1492—1512.
- [22] Jessup L, Valacich J. *Group Support Systems: New Perspectives* [M]. New York: Macmillan, 1993.
- [23] Dennis A R, Nunamaker Jr J F, Vogel D R. A comparison of laboratory and field research in the study of electronic meeting systems [J]. *Journal of Management Information Systems*, 1990, 7(3): 107—135.
- [24] Bass B M. *Bass & Stogdill's Handbook of Leadership* [M]. New York: Free Press, 1990.
- [25] Hiltz S R, Johnson K, Turoff M. Group decision support: The effects of designated human leaders and statistical feedback in computerized conferences [J]. *Journal of Management Information Systems*, 1991, 8(2): 81—108.
- [26] Yukl G. *Leadership in Organizations* [M]. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1994.
- [27] Bass B M. *Stogdill's Handbook of Leadership* [M]. New York: Free Press, 1981.
- [28] Nunamaker Jr J F, Briggs R O. Lessons from a dozen years of group support systems research: A discussion of lab and field [J]. *Journal of Management Information Systems*, 1996, 13(3): 163—207.
- [29] Kayworth T R, Leidner D E. Leadership effectiveness in global virtual teams [J]. *Journal of Management Information Systems*, 2001, 18(3): 7—40.
- [30] Hosking D M. Organizing, leadership and skilful process [J]. *Journal of Management Studies*, 1988, 25(2): 147—166.
- [31] Bass B M. *Leadership and Performance Beyond Expectations* [M]. New York: Free Press, 1985.
- [32] Barge J K. Leadership skills and the dialectics of leadership in group decision making [A]. In: Hirokawa R Y, Poole M S, editors. *Communication and Group Decision Making* [M]. Thousand Oaks, CA: Sage, 1996. 301—342.
- [33] Jessup H R. New roles in team leadership [J]. *Training & Development Journal*, 1990, 44(11): 79—83.
- [34] Barkhi R. An empirical study of the Impact of Proximity, Leader and Incentives on Negotiation Process and Outcomes in a Group Decision Support Setting [D]. Ohio: The Ohio State University, 1995.
- [35] Lin L-H, Raman K S, Wei K-K. Interacting effects of GDSS and leadership [J]. *Decision Support Systems*, 1994, 12(3): 199—211.
- [36] Ho T H, Raman K S. The effect of GDSS and elected leadership on small group meetings [J]. *Journal of Management Information Systems*, 1991, 8(2): 109—133.
- [37] Jessup L M, Tansik D A. Decision Making in an Automated Environment: The Effects of anonymity and proximity with a group decision support system [J]. *Decision Sciences*, 1991, 22(2): 266.
- [38] Daily B, Whatley A, Ash S R, *et al* The effects of a group decision support system on culturally diverse and culturally

- homogeneous group decision making [J]. *Information & Management*, 1996, 30(6): 281—289.
- [39] Mejias R J, Shepherd M M. Consensus and perceived satisfaction levels: A cross-cultural comparison of GSS and non-GSS [J]. *Journal of Management Information Systems*, 1996, 13(3): 137—161.
- [40] Mejias R J, Vogel D R, Shepherd M M. GSS meeting productivity and participation equity: A US and Mexico cross-cultural field study [C]. *Proceedings of the Thirtieth Hawaii International Conference on System Sciences*, 1997, Wailea, HI 1997. 469—478
- [41] Tung L L, Quaddus M A. Cultural differences explaining the differences in results in GSS: Implications for the next decade [J]. *Decision Support Systems*, 2002, 33(2): 177—199.
- [42] 杨雷, 席酉民. 群体决策的跨文化研究 [J]. *决策研究*, 1996, 7: 14—15.
Yang Lei, Xi Youmin, A cross culture research of group decision [J]. *Making Research in China*, 1996, 7: 14—15 (in Chinese)
- [43] 毕鹏程, 席酉民, 王益谊. 群体思维的跨文化效应: 中国、美国和日本的比较 [J]. *预测*, 2003, 22(6): 1—6
Bi Peng-cheng, Xi You-min, Wang Yi-yi. Cross-cultural impact on group think: A comparison of China, America and Japan [J]. *Forecasting*, 2003, 22(6): 1—6 (in Chinese)
- [44] 井润田, 席酉民, 冯耕中. 中国传统文化与群体决策过程的研究 [J]. *管理科学学报*, 1994, 14(1): 16—25.
Jing Run-tian, Xi You-min, Feng Geng-zhong. The study on the traditional culture of China and the group decision-making process [J]. *Journal of Management Sciences in China*, 1994, 14(1): 16—25. (in Chinese)
- [45] Connolly T, Jessup L M, Valacich J S. Effects of anonymity and evaluative tone on idea generation in computer-mediated groups [J]. *Management Science*, 1990, 36(6): 689—703.
- [46] Burke K, Ayles K, Chidambaram L. Media effects on the development of cohesion and process satisfaction in computer-supported workgroups: An analysis of results from two longitudinal studies [J]. *Information Technology & People*, 2001, 14(2): 122—141.
- [47] 李怀祖. *管理研究方法论* [M]. 西安: 西安交通大学出版社, 2004.
Li Huai-zhu. *Research Methodology for Management* [M]. Xi'an: Jiaotong University Press, 2004.

致谢:

在本次研究工作开展和写作的整个过程中,都得到了美国俄亥俄大学商学院信息管理系 Wayne W. Huang 教授的悉心指导和帮助,在此表示深深的感谢!

Effects of task type and GSS on group outcomes: Laboratory experiment study

WANG Lei, XI Youmin, LIU Hui

School of Management, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China

Abstract: Task types examined in GSS research literature are mainly about creative, intelligent and preference task. However, research on GSS has less concentrated on the influence of leader and interest conflict on group decision-making process and outcome. This paper examines the effects of GSS and task type on group outcome. A 2 * 2 factorial design is employed. Two type of decision-making method are studied: GSS (dispersed) and face-to-face. Two task types are investigated: cognitive conflict task (without interest conflicts) and mixed-motive task (with interest conflicts). Survey data from 72 groups ($n = 72 \times 4 = 288$) was collected and was analyzed by SPSS. Results of data analysis show that groups with face-to-face achieve greater efficiency of group decision-making than groups using GSS. Moreover, process and outcome satisfactions of group decision-making are greater for mixed-motive task than cognitive conflict task.

Key words: GSS; task type; group outcome