

## 团队决策及其影响因素\*

蒋丽<sup>1,2</sup> 于广涛<sup>3</sup> 李永娟<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>中国科学院心理研究所, 北京 100101) (<sup>2</sup>中国科学院研究生院, 北京 100039)

(<sup>3</sup>中央财经大学, 北京 100081)

**摘要** 随着组织结构的变化, 团队决策为越来越多的组织所采用。该文将团队决策的研究范式概括为以下四类: 社会决策图式 (social decision scheme, SDS)、信息取样模型 (information sampling model)、项目排序任务 (ranking item task) 团队以及组织中以安全优先的团队 (safety priority team); 并从影响团队决策的因素, 提高团队决策质量的策略等角度分别对四类团队决策的研究进行探讨, 在此基础上本文对未来研究进行了展望。

**关键词** 团队, 团队决策, 安全优先团队, 机组资源管理, 非技术技能。

**分类号** B849:C93

对团队决策的研究既有基于传统社会心理的小群体 (small group) 研究, 也有基于组织中的团队研究<sup>[1]</sup>。一方面, 社会心理学家以实验室中的团队来研究团队决策; 同时, 随着越来越多的组织以团队形式构建组织结构, 工业与组织心理学家对组织中的团队决策也越来越关注<sup>[2]</sup>。在这种以团队形式构建组织结构的趋势下, 原本由个体完成的任务相应地基于团队形式来完成, 团队决策成为组织中普遍采用的决策方式<sup>[3]</sup>, 因此团队决策的质量和效率对组织有着至关重要的作用。通过对团队决策的研究, 可以了解团队在具体决策过程中的表现, 找出影响团队决策的因素, 以帮助组织中的团队更有效地做出决策。

### 1 团队决策研究范式

在团队决策研究过程中, 出现了多种团队决策模型。之所以没有统一的研究模式, 原因在于这些不同的模型都基于不同的团队任务获得, 总结前人的研究可将其分为以下四类:

社会决策图式 (social decision scheme, SDS)。Davis 提出的社会决策图式是关于团队决策如何整合的一个理论, SDS 的研究主要关注团队 (小组) 成员讨论前的成员偏向分布对最后团队决策的预测作用, 通过比较成员偏向分布和团队决策的结果

选择出一种最符合的决策图式 (decision scheme)<sup>[4]</sup>。该类研究始于模拟法庭陪审团的团队决策, 团队成员观看犯罪嫌疑人的录像信息后, 首先各自独立填写问卷, 对其是否有罪进行判断; 而后由若干位成员组成一个陪审团对犯罪嫌疑人是否有罪进行讨论, 接着各成员进行投票表决, 最后团队应尽量努力达成一致决策。该理论的典型研究如 Davis 等人对团队决策社会机制的研究<sup>[4]</sup>, Parks 和 Nelson 对成员偏向分布和团队讨论关系的研究等<sup>[5]</sup>。

项目排序任务 (ranking item task)。该类研究是给团队成员一些恶劣环境下求生的情景材料, 比如荒岛求生, 材料中包含了相关的各类物品的描述, 要求团队成员想象在恶劣环境下求生的情景, 并按照物品在这种情景下对生存的重要性, 对其进行排序。首先也是团队成员独立对项目进行排序, 然后再进入团队讨论阶段, 要求团队在特定时间内对项目形成共同认可的一致排序, 作为团队决策的结果。Ganster 等在实验室中研究了这种团队决策任务下作为一种培训方法的有效性<sup>[6]</sup>, 这种决策任务也被广泛应用于管理培训的实践中<sup>[7]</sup>。

信息取样模型 (information sampling model)。该模型是由 Stasser 等人基于共享信息 (shared information) 和非共享信息 (unshared information) 的任务设计提出的<sup>[8]</sup>。在这类团队任务中, 团队讨论前没有人能得到关于团队任务的所有信息, 每个成员在团队讨论前得到的信息是共享信息和一些非共享信息的组合。共享信息是指将团队任务的某

收稿日期: 2006-03-21

\* 国家自然科学基金项目资助 (70401018); 中国科学院心理研究所创新面上项目资助 (0504114C05)。

通讯作者: 李永娟, E-mail: liyj@psych.ac.cn

些信息提供给团队中的所有成员；非共享信息是指将团队任务的其他信息分别提供给团队中的一位成员。例如团队任务是在 3 位学生会主席候选人中做出选择，每位候选人有相应的描述信息，性质上分为好的方面和不好的方面两类。将这些信息中的一部分作为共享信息，剩余作为非共享信息。首先成员根据自己获得的那部分信息做出选择，然后进入团队讨论，成员共同做出一致的选择。Stewart, Larson, Gigone 和 Hastie 等研究者对信息取样模型下的团队讨论过程进行了细致而详尽的挖掘。

多层次团队决策理论 (Mutlilevel theory of team decision making)。上述研究范式是采用实验室任务的方式，没有将组织环境考虑其中，且团队成员之间分工不明确。而实际组织中的团队则处于复杂的动态环境中，要理解这些团队的决策，就不能忽略其所处的复杂环境<sup>[9]</sup>。特别是组织中那些对安全敏感的团队 (safety priority team)，如飞行机组，手术组，消防队等，一旦在沟通、决策上产生失误就可能造成严重后果<sup>[10]</sup>。Helmreich 提出 2/3 的飞机事故是由于飞行机组的错误，而这些错误主要是由于机组成员沟通、协同和决策的失误导致的<sup>[11]</sup>。因此了解组织中这类团队在复杂环境中的表现，以及提高团队在此类情境下的决策质量就特别重要。Hollenbeck 等通过在实验室中模拟海军的一种命令和操作任务 (a naval command-and-control scenario)，提出了多层次团队决策理论 (Mutlilevel theory of team decision making)<sup>[12]</sup>。在这类模拟任

务中，每位成员关注任务不同方面的信息，将判断结果汇报给领导者，领导者根据所有成员的汇报信息做出最后决策。该理论提出了 3 个核心概念——团队信息水平 (team infirmity)，成员有效性 (staff validity) 和层级敏感性 (hierarchical sensitivity) 来解释团队决策的准确性。其他研究者，如 Helmreich、Crichton 和 Flin 等关注了在复杂技术系统下团队成员应具备的非技术技能 (non-technical skills)<sup>[13, 14]</sup>，并提出相应的培训方案，来提高团队决策的质量。其中应用最为广泛的培训方法就是机组资源管理 (crew resource management, CRM)<sup>[13]</sup>。

在团队所处的外部条件上，前三种范式中团队的外部环境相对稳定，没有太多变化，属于实验室中的单调环境；而组织中的团队则处于不断变化的环境中，成员在任务完成过程中需要不断做出决策，并且根据环境的变化，不断调整决策。另外在团队任务方面，前三种团队中任务信息是事先给定的，而最后一种团队的任务信息则并非事先呈现，而是伴随着成员任务完成中不断呈现的动态过程。在成员分工方面，社会决策图式和任务排序任务中的各成员间没有分工的区别，他们掌握相同的任务信息，对相同的任务进行判断；而信息取样模型中的成员会掌握部分独特的信息；组织中以安全优先的团队，其成员更是具有明显的分工特征，各个成员都具有独特的，其他成员不可替代的技能 (distributed expertise)。

表 1 四类团队决策范式的综合比较

团队决策研究范式	外部环境	任务信息	角色
社会决策图式	稳定	事先呈现，成员间一致	相同
项目排序任务	稳定	事先呈现，成员间一致	相同
信息取样模型	稳定	事先呈现，成员间不一致 (共享信息 vs 非共享信息)	每位成员掌握部分独特信息
组织中对安全敏感的团队	动态变化	动态变化，由成员自己收集	每位成员各自负责一类信息

## 2 团队决策的影响因素

根据表 1 中所列四类团队决策研究在外部环境和任务信息分配上的差异，本文将从外部环境稳定、任务信息一致的团队，外部环境稳定、任务信息不一致的团队，以及外部环境动态、任务信息不一致的团队分别进行分析，探讨其分别的影响因素。同时，由于沟通在管理过程中的核心作用，本

文也将对其进行独立探讨。

### 2.1 外部环境稳定，任务信息一致的团队

前两类研究范式中的团队处于稳定的外部环境中，成员间任务信息分配一致，在这样的情形下，对团队决策的影响因素研究主要集中在信息和规范影响的作用和个体水平等因素上。

早期研究者关注在团队决策过程中成员受信

息影响和规范影响孰多孰少, Kaplan 和 Miller 研究发现在智力性任务 (intellective task) 中成员受到的信息影响比规范影响多, 在判断性任务 (judgmental task) 中成员受到的规范影响比信息影响多<sup>[15]</sup>。

后来 SDS 理论下的研究发现团队决策过程遵循多数/大多数的模型, 即团队决策的选择与团队中大多数人的选择一致<sup>[4,16]</sup>。Parks 和 Nelson 研究了成员偏向分布和团队讨论的关系, 成员偏向的分布一般分为: 较大多数, 均等, 大多数, 全体一致, 其研究表明在较大多数、大多数和全体一致的偏向分布下, 最终的团队决策都选择了讨论前占主导地位的成员偏向。对讨论过程的分析显示, 占主导地位的那部分成员在团队过程中讨论得最多, 发表更多的意见<sup>[5]</sup>。而何贵兵和张平研究发现将个人影响力和成员偏向分布综合起来, 加入到 SDS 理论中, 能够更好地预测团队决策的结果<sup>[17]</sup>。

Ganster 等对项目排序任务的团队决策研究显示成员的资源 (由个体决策的得分表示) 能够说明团队决策的大部分变异。这表明个体水平因素对团队决策的重要性, 但并没有指明这些个体资源具体内容。他们随即考察了个体决策能力培训对团队决策质量的影响, 发现一般决策能力培训不能提高团队决策的质量, 对与任务相关的具体能力的培训更为重要<sup>[6]</sup>。

## 2.2 外部环境稳定, 任务信息不一致的团队

信息取样模型研究的团队处于稳定的外部环境, 但成员间任务信息分配不一致, 因此该类研究主要从信息影响的规律入手, 直接关注团队的讨论过程。

Stasser 等人对团队讨论内容的研究发现, 团队成员总是集中于讨论那些共享信息 (shared information), 而忽视那些非共享信息 (unshared information), 而且在讨论过程中, 成员更可能对共享信息进行重复的讨论<sup>[8]</sup>。对此, Stasser 等人认为在团队讨论时, 与非共享信息相比, 共享信息有更多的机会被提及; 提到的共享信息提高了成员对其的记忆, 因此在讨论中成员提取这些共享信息相对比非共享信息来得更容易, 这种原因的解释被称为概率模型 (probability model)<sup>[8,18]</sup>。其他研究者认为社会心理因素也产生了一定的影响。如 Larson 等人提出共享信息能够获得其他成员的准确性确认, 其可靠性能得到团队的认可, 而独特的非共享信息只掌握在各个成员手中, 其他成员无法对其准确性

进行评价, 因此非共享信息的可靠性得不到确认, 于是在团队讨论中, 非共享信息自然比共享信息受到的关注少<sup>[19]</sup>。

Wittenbaum 等人描述了一种相互促进 (mutual enhancement) 的过程来解释在团队讨论过程中共享信息讨论的优势<sup>[20]</sup>。共享信息检验了成员的知识, 方便了成员间的交流; 一位成员交流共享信息时, 其他成员会发现自己所掌握的任务知识一致, 从而感觉更好, 而提出共享信息的这位成员又能从其他成员那里获得积极的评价。因此, Wittenbaum 等认为正是这种相互促进的心理过程导致了团队偏好讨论共享信息。但这种相互促进的作用可能不能解释所有讨论过程中的信息偏差现象, 例如讨论初期提及共享信息的原因, 可能用概率模型来解释更好; 另外这种促进作用可能只发生在团队成员不熟悉的情况下, 此时提及他们都知道的信息会使成员之间交流更顺畅, 而当成员间非常熟悉时, 他们可能对提及新鲜的, 以前不知道的信息更感兴趣。

而 Greitemeyer 和 Schulz-Hardt 的研究则认为这是由于个体形成的偏向难以改变, 个体过程中信息评价的偏向一致阻碍了团队选择正确的决策, 即个体忽视与自己观点不一致的信息, 而仅重视与自己初始观点一致的信息, 因此会忽略非共享信息<sup>[21]</sup>。同样, 注意焦点模型 (attentional focus model) 认为个体在讨论前的偏向是一个过滤器, 使得个体在讨论中只关注那些支持自己偏向的信息, 忽视不同信息<sup>[22]</sup>。Gigone 和 Hastie 提出的共同知识效应 (common knowledge effect) 也有此意, 成员只是对形成各自偏向的共享信息进行讨论, 而非共享信息对团队决策几乎没有作用, 讨论前被越多成员知道的信息, 其对团队决策的作用越大<sup>[23]</sup>。这些研究结论都进一步说明了信息对团队决策是否起作用依赖于个体对信息的认识。

信息取样模型下的研究还探讨了团队人数、团队规范等团队水平因素对决策的影响。团队人数对团队决策影响的研究结果并不一致。Stasser 等人 1989 的研究发现团队人数越多时, 对共享信息和非共享信息讨论的差距越大, 即人数越多, 越倾向于讨论共享信息, 忽视非共享信息。根据可能性模型的解释, 知道某信息的成员越多, 其被提及的概率越高; 团队人数增多时, 掌握每条非共享信息的仍然是一位成员, 因此非共享信息的提及概率不会随着团队人数的增多而变大<sup>[8]</sup>。而 Stasser 和 Stewart

1992 的研究发现,团队人数越多时,总体上讨论的信息内容也越多,但对共享信息和非共享信息讨论的差距没有显著增大,Stasser 和 Stewart 认为团队似乎有保持非共享信息在所有被讨论信息中比例的倾向<sup>[18]</sup>。Postmes 等人研究了团队规范对团队决策的影响,要求成员进行批判性思考的团队的决策质量高于要求一致的团队的决策,研究者经过分析发现成员所感知到的信息是团队规范作用的中介变量,在批判性的团队规范下,成员更看重非共享信息,而在要求一致的团队规范下,成员相应地就认为共享信息更为重要,忽视非共享信息,从而批判性的团队规范下更容易发现最佳决策<sup>[24]</sup>。

### 2.3 外部环境动态,任务信息不一致的团队

最后一类对安全敏感的团队中成员间任务信息分配也是不一致的,而且与以上所有团队不同,他们所处的外部环境是动态变化的。因此对这一类团队来说,情境因素的作用就凸现出来。

Driskell 和 Salas 对处于压力情境下的团队研究发现在任务绩效的压力下,团队领导和成员都更易接受其他成员提供的信息<sup>[25]</sup>。Kelly 和 Loving 的研究发现时间压力使得团队成员仅集中注意小范围的任务信息,仅将任务的完成作为沟通的主要目标;他们认为在时间压力下,成员关注信息的过程是一个过滤过程(filtering process),即成员仅关注那些自认为重要的信息,而将其他的信息都过滤掉<sup>[22]</sup>。Driskell 等发现在有听觉干扰和时间压力的条件下,成员的团队愿景会不断缩小(narrowing of team perspective),即成员在压力下会逐渐将任务看作是个体任务,而失去团队导向,从而使团队决策的质量变差。因而 Driskell 等认为压力对团队绩效的作用受到团队愿景的中介<sup>[26]</sup>。Sexton 和 Helmreich 利用一些语言学变量对机组成员在工作过程中的沟通进行了言语分析,发现随着工作量的不同,团队成员的言语沟通也有显著变化;随着工作负荷的升高,成员的沟通量越来越多,机长在沟通中也倾向于更多地使用第一人称复数(我们)<sup>[27]</sup>。

Hollenbeck 等的多层次团队决策理论则关注了影响团队决策准确性的3个因素,即团队信息水平(team infirmity),成员有效性(staff validity)和层级敏感性(hierarchical sensitivity)。Hollenbeck 等认为这些核心变量能够解释团队决策的准确性,其中成员有效性的定义为成员个体判断的准确程度<sup>[12]</sup>,这也反映了个体水平因素对团队决策的影

响。LePine 及其同事的进一步研究发现团队成员的一般认知能力(general cognitive ability)和责任感(conscientiousness)是团队的关键资源<sup>[28]</sup>。Zarnoth 和 Sniezek 的研究发现当个体的自信程度越高时,在团队决策过程中其影响力越大<sup>[29]</sup>。层级敏感性(hierarchical sensitivity)的定义为领导给成员的判断赋予适宜权重的有效程度,与成员有效性(staff validity)的概念一样,层级敏感性与团队决策的准确性有很大相关<sup>[12]</sup>。LePine 发现当领导者和成员在一般认知能力和责任感这两个方面的得分都高时,团队决策的准确性最高<sup>[28]</sup>。柯年满和王重鸣认为管理者可以根据三个核心变量检查团队的弱点和优点,并进行培训来提高团队决策质量<sup>[30]</sup>。

### 2.4 沟通媒介对团队决策的影响

随着计算机在组织中的广泛应用,很多研究者都关注了沟通媒介对团队决策的影响。在后三类研究范式中都有研究者比较了计算机沟通(computer-mediated communication, CMC)条件和面对面沟通(face-to-face, FTF)条件下团队决策的差异。

Lam 和 Schaubroeck 在信息取样模型的研究中发现 CMC 组比 FTF 组讨论了更多的非共享信息,团队决策的质量更高。他们认为原因在于 CMC 组成员可以同时共享他们的信息,不会产生某些成员占据所有讨论时间,而阻碍其他成员发表观点的情况,而且当某个成员发表意见时,不会阻碍其他成员思考的思路,因此 CMC 组成员更易分享新的信息<sup>[31]</sup>。McLeod 等人的研究也发现 CMC 组比 FTF 组提到了更多的非共享信息,但是非共享信息对团队决策的影响却在 FTF 组更大,他们用礼貌准则(politeness norm)对这一现象进行解释,即当人们面对面讨论时,人们更倾向于用礼貌的态度对待其他人,尊重他人,仔细聆听他人的意见,因此与 CMC 组相比较,在 FTF 组中成员提出的非共享信息受到更多的重视,对决策的影响也越大<sup>[32]</sup>。Hightower 和 Sayseed 的研究则发现团队讨论过程中,CMC 组比 FTF 组的信息偏差更大,即 CMC 组更多地对共享信息进行讨论,研究者认为由于缺乏非言语信息,CMC 组在沟通上比 FTF 更为困难,表现为 CMC 组的效率比 FTF 组低,完成任务所用的时间更长<sup>[33]</sup>。但郑全全等研究发现 CMC 组讨论的与任务材料相关的关键信息比例更高<sup>[34]</sup>,CMC 组更关注文本信息,较少受到群体压力的影响<sup>[35]</sup>。

而在项目排序任务中,Roch 和 Ayman 认为正

是由于没有非言语信息的干扰, 成员在团队讨论过程中可以集中关注信息的事实和逻辑的加工, 因此 CMC 组知觉到的决策成功 (perceived success) 能够更好地预测实际的决策成功<sup>[36]</sup>。在该任务下, Thompson 等研究发现解阶梯式团队的优势只在面对面沟通方式下有效, 在计算机沟通方式下阶梯式团队的决策质量和一般团队的决策质量没有显著差别, 因为阶梯式技术减少了传统的团队过程中的缺陷, 如服从压力, 参与不积极等, 而 CMC 团队中服从压力相对比 FTF 团队中的小, 因此在 CMC 沟通下阶梯式技术的优势不明显<sup>[37]</sup>。

在多层次团队决策中, Colquitt 等研究了计算机辅助沟通方式 (computer-assisted communication) 对团队决策的影响, 并探讨了经验开放性 (openness to experience) 在其中的调节作用。结果发现当团队的经验开放性高时, 团队成员能够高效地使用沟通媒介, 辨认哪些任务适合用哪种媒介来沟通, 这样计算机辅助的沟通方式就能够提高团队决策的质量<sup>[38]</sup>。

### 3 提高团队决策质量的策略

#### 3.1 外部环境稳定, 任务信息一致的团队

SDS 理论下的研究发现团队在外部环境稳定, 任务信息分配一致的情形下, 团队决策容易受到规范影响, 成员会有对规范和服从的压力。Rogelberg 等提出一种阶梯式 (stepladder technique) 团队结构期望能减少成员对规范和服从的压力, 提高成员的参与性。在这种结构下, 每位成员不是同时进入团队中, 而是先后进入团队中, 结果这种结构的团队决策成绩显著高于一般团队的决策成绩。其中 56% 的阶梯式团队的决策质量高于其最佳成员的决策质量, 而一般团队中仅有 13% 超过最佳成员的决策成绩<sup>[39]</sup>。Rogelberg 研究发现当成员进入团队的时间由他们自己控制时, 自我控制的阶梯式团队的决策质量显著高于一般团队的决策质量, 且自我控制的阶梯式团队中, 最佳成员比一般团队中的最佳成员能够施加更多的影响, 对于最后团队决策的质量更有帮助, 自我控制的阶梯式团队, 更符合现实情景, 与组织中的实际更为接近<sup>[40]</sup>。

#### 3.2 外部环境稳定, 任务信息不一致的团队

在信息取样模型中, 成员间任务信息不一致, 研究者采用各种策略期望提高团队成员间对非共享信息的讨论来提高团队决策质量。Stewart 和 Stasser 研究了当团队成员具有专家角色时对团队

讨论过程的影响, 结果发现成员的专家角色给他们提出的非共享信息提供了信度的保证, 提高了对非共享信息进行讨论的可能<sup>[41]</sup>。Henningsen 等人研究了团队中出现领导者时对团队讨论过程的影响, 一类领导者拥有的与决策相关的所有信息指向最佳决策, 一类领导者拥有的信息指向非最佳决策, 结果发现前者所在团队比后者更多地对非共享信息进行了讨论, 做出了更多的最佳决策<sup>[42]</sup>。两个研究结果均表明增加成员信息的可信度, 是提高特殊信息被团队接纳的有效办法。

Hollingshead 的研究发现当要求团队成员将每个决策按好坏顺序进行排序时, 成员在讨论过程中会充分考虑每个决策的相关信息, 与要求挑出最佳决策的团队相比, 前者更多地讨论了非共享信息, 更多地做出了最佳决策<sup>[43]</sup>。Stasser 和 Stewart 研究发现成员对任务类型的感知对团队讨论过程有影响, 他们通过给团队不同的指导语来操纵成员对任务类型的感知, 当成员将任务感知为判断任务时, 成员知道没有足够的信息来做出决策, 因此就将团队讨论的目标定为达成一致; 当成员将任务感知为解决任务时, 他们会认为有一些关键信息, 通过这些信息能够找到正确的选择, 能够给这个选择提供逻辑支持。对团队讨论内容的分析显示, 感知为解决任务比感知为判断任务时更关注非共享信息, 从而更多地做出了正确选择<sup>[18]</sup>。Galinsky 和 Kray 研究了思维方式对团队决策的影响, 通过一个故事启动成员的反事实思维 (counterfactual thinking), 结果发现与没有进行反事实思维启动的组相比, 启动组团队成员在决策过程中对非共享信息的讨论显著地多, 因此更多的启动组选择了最佳决策<sup>[44]</sup>。与前文改变成员认知的策略相比, 这种思维方式的启动更为隐蔽, 而且提高了团队决策的质量。

#### 3.3 外部环境动态, 任务信息不一致的团队

组织中对安全敏感的团队处于动态的外部环境, 成员间任务信息分配不一致, 成员间有明显的角色差异, 要提高他们的决策绩效, 就必须使成员胜任动态环境中压力情境下的任务, 提高成员协调和沟通的能力, 因此对这类团队的 CRM 培训更多关注了非技术技能的培训。从广义上来说, CRM 被定义为利用所有可使用的资源, 包括人, 信息以及设备资源, 使团队安全而又高效地完成工作。在发展过程中 CRM 的目标发生了转变, 原本是为了减少飞行员失误, 减少事故, 后来逐步演变为提高团

队在任务中的绩效。在具体操作上,通过收集客观现实数据,反映出团队在运作过程中存在的问题,以此形成相应的培训方案<sup>[45]</sup>。CRM 的培训形式大致有知识讲座、模拟训练以及录像观察等,培训内容主要包括人际间沟通、团队过程、团队决策、领导以及情景意识等<sup>[46]</sup>。

诸多研究对 CRM 的培训效果进行了评估,显示 CRM 对于提高团队绩效很有帮助。Helmreich 和 Wilhelm 对 CRM 培训效果的评估发现,经过 CRM 培训,成员对机组人员协作(crew coordination)和个体能力(personal capabilities)的态度都有了积极的转变<sup>[47]</sup>。Stout 等对机组人员在沟通,情景意识(situational awareness)等非技术技能上进行的培训,提高了成员在关键的团队胜任力(team competencies)的得分<sup>[48]</sup>。Entin 和 Serfaty 的研究也发现经过团队协作的培训,团队在高任务压力条件下的团队绩效明显得到提高<sup>[49]</sup>。Salas 等人从成员对协作技能(team skill)使用的态度,对 CRM 培训课程的反应,对 CRM 培训课程中知识的掌握以及模拟飞行任务中的行为四个层面对 CRM 培训效果进行了评估。结果发现有经验的飞行员也能从 CRM 培训中获益,提高了关键协作技能的使用<sup>[50]</sup>。Crichton 等认为 CRM 不仅能够提高处于紧急状态下机组人员的团队绩效,对于处于相对稳定背景下的团队也同样有效,例如飞机维护人员,海上石油作业团队,医师等<sup>[14]</sup>。

#### 4 以往研究存在的问题及未来研究展望

在上述四类团队决策的研究范式中,研究者大多以学生为样本,多采用实验室研究,使用的决策任务跟实际团队的决策任务有较大差异,研究结果的外部效度难以保证。以后的研究可以借鉴 CRM 培训的方式,通过模拟实际任务,如飞行机组中的飞行模拟器(simulator)<sup>[8]</sup>,或者采用现场参与观察的方法,如在飞行机组上采用的航线操作安全核查(Line Operations Safety Audits, LOSA)<sup>[45]</sup>,以此加强现场研究可以使研究具有更好的生态效度。

从团队决策中信息影响来看,实验室研究发现团队成员会更多关注共享信息,忽视非共享信息,而非共享信息对团队决策又有重要意义<sup>[8]</sup>。Helmreich 指出在飞行条件下,不同成员的非共享信息只有成为共享信息后才能对团队有用<sup>[11]</sup>。因此如何促使组织中团队成员的非共享信息转换为共

享信息是值得探究的一个方向。交叉培训似乎提供了一种促使非共享信息共享的方法。交叉培训通过工作任务的知识讲解,岗位轮换等方法使得成员了解队友的任务职责,并能够及时预期队友的需求<sup>[51]</sup>。因此可以考察交叉培训能否提高成员对非共享信息的搜寻能力,从而提高团队决策的质量。

在前两类范式的研究中较少涉及团队结构方面的因素,信息取样模型中因成员获得非共享信息而具备了一定意义上的专家角色,而团队结构因素在第四类范式中的作用不可小觑,如多层次团队决策理论中,成员的地位有明显的区分,领导者有最后的决定权。当成员具有不同的地位或角色时,如一部分成员是专家、领导,其它成员是非专家、下属。非专家提供的信息如何更有效地被专家接受,下属提供的信息如何能被领导者作为决策依据,这是未来研究中值得考虑的一个方面。

团队绩效研究中,除了个体人格特征的影响因素之外,团队人格特征和团队绩效的多种测量指标也密切相关<sup>[52]</sup>,Fu Pingping 等研究发现那些获得成功的高层管理团队中,成员在人格和技能上是互补的,与领导的价值观也一致<sup>[53]</sup>。因此考察团队成员间以及团队水平上的人格因素对团队决策绩效的影响也值得关注。

在提高团队决策质量的策略方面,自我控制的阶梯式技术在项目排序的实验室任务中表现抢眼,比一般团队的决策质量提高了很多。那么阶梯式技术对于执行其他任务类型的团队是否有效?阶梯式技术产生的初衷是为了提高成员的参与性,减少对规范和服从的压力,它能否帮助信息取样模型范式和组织中的团队成员更多地发掘非共享信息,提高团队决策的质量呢?另外从总体上来说 CRM 使得成员的态度向积极的方向转变,团队决策质量提高,团队安全绩效得到保障,但是对 CRM 培训进行评估时,无法将很低的故事率作为效标,仅有间接指标的测量,如使用协作技能的态度,对 CRM 培训课程的反应等。选择更为合适的决策质量的评价指标需要进一步探索,与采用模拟任务和现场研究相对应,决策质量的评价指标也应选择在逼真或实际任务中团队的表现。

#### 参考文献

- [1] Ilgen D R, Hollenbeck J R, Johnson M, et al. Teams in organizations: From input-process-output models to IMOI models. *Annual Review of Psychology*, 2005, 56(1):

- 517~543
- [2] Kerr N L, Tindale R S. Group performance and decision making. *Annual Review of Psychology*, 2004, 55(1): 623~655
- [3] Mohammed S, Ringseis E. Cognitive diversity and consensus in group decision making: The role of inputs, processes, and outcomes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2001, 85(2): 310~335
- [4] Davis J H, Kameda T, Parks C, et al. Some social mechanics of group decision making: The distribution of opinion, polling sequence, and implications for consensus. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1989, 57(6): 1000~1012
- [5] Parks C D, Nelson N L. Discussion and decision: The interrelationship between initial preference distribution and group discussion content. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1999, 80(1): 87~101
- [6] Ganster D C, Williams S, Poppler P. Does training in problem solving improve the quality of group decisions? *Journal of Applied Psychology*, 1991, 76(3): 479~483
- [7] Bottger P C, Yetton P W. Improving group performance by training in individual problem solving. *Journal of Applied Psychology*, 1987, 72(4): 651~657
- [8] Stasser G, Taylor L A, Hanna C. Information sampling in structured and unstructured discussions of three- and six-person groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1989, 57(1): 67~78
- [9] Ilgen D R. Teams embedded in organizations: Some implications. *American Psychologist*, 1999, 54(2): 129~139
- [10] Musson D M, Helmreich R L. Team training and resource management in health care: Current issues and future directions. *Harvard Health Policy Review*, 2004, 5(1): 25~35
- [11] Helmreich R L. Managing human error in aviation. *Scientific American*, 1997, 276(5): 62
- [12] Hollenbeck J R, Ilgen D R, Sego D J, et al. Multilevel theory of team decision making: Decision performance in teams incorporating distributed expertise. *Journal of Applied Psychology*, 1995, 80(2): 292~316
- [13] Helmreich R L, Merritt A C, Wilhelm J A. The evolution of crew resource management training in commercial aviation. *International Journal of Aviation Psychology*, 1999, 9(1): 19~32
- [14] Crichton M T, Flin R. Identifying and training non-technical skills of nuclear emergency response teams. *Annals of Nuclear Energy*, 2004, 31(12): 1317~1330
- [15] Kaplan M F, Miller C E. Group decision making and normative versus informational influence: Effects of type of issue and assigned decision rules. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1987, 53(2): 306~313
- [16] Davis J H., Stasson M, Ono K, et al. Effects of straw polls on group decision making: Sequential voting pattern, timing, and local majorities. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1988, 55(6): 918~926
- [17] 何贵兵, 张平. 个人影响力在群体决策整合过程中的作用: 对 SDS 理论的扩展. *心理学报*, 2004, 36 (1): 37~43
- [18] Stasser G, Stewart D. Discovery of hidden profiles by decision-making groups: Solving a problem versus making a judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1992, 63(3): 426~434
- [19] Larson J J R, Foster-Fishman P G, Keys C B. Discussion of shared and unshared information in decision-making groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1994, 67(3): 446~461
- [20] Wittenbaum G M, Hubbell A P, Zuckerman C. Mutual enhancement: Toward an understanding of the collective preference for shared information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1999, 77(5): 967~978
- [21] Greitemeyer T, Schulz-Hardt S. Preference-consistent evaluation of information in the hidden profile paradigm: Beyond group-level explanations for the dominance of shared information in group decisions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2003, 84(2): 322~339
- [22] Kelly J R, Loving T J. Time pressure and group performance: Exploring underlying processes in the Attentional Focus Model. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2004, 40(2): 185~198
- [23] Gigone D, Hastie R. The common knowledge effect: Information sharing and group judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1993, 65(5): 959~974
- [24] Postmes T, Spears R, Cihangir S. Quality of decision making and group norms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2001, 80(6): 918~930
- [25] Driskell J E, Salas E. Group decision making under stress. *Journal of Applied Psychology*, 1991, 76(3): 473~478
- [26] Driskell J E, Salas E, Johnston J. Does stress lead to a loss of team perspective? *Group Dynamics*, 1999, 3(4): 291~302
- [27] Sexton J B, Helmreich, R L. Analyzing cockpit communications: The links between language, performance, error, and workload. *Human Performance in Extreme Environments*, 2000, 5(1): 63~68
- [28] LePine J A., Hollenbeck J R., Ilgen D R., et al. Effects of individual differences on the performance of hierarchical decision-making teams: Much more than g. *Journal of Applied Psychology*, 1997, 82(5): 803~811
- [29] Zarnoth P, Sniezek J A. The social influence of confidence in group decision making. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1997, 33(4): 345~366
- [30] 柯年满, 王重鸣. 多层次团队决策理论及其进展. *心理科学*, 2003, 26(3): 527~528
- [31] Lam S S K, Schaubroeck J. Improving group decisions by better pooling information: A comparative advantage of group decision support systems. *Journal of Applied Psychology*, 2000, 85(4): 565~573
- [32] McLeod P L, Baron R S, Marti M W, et al. The eyes have it: Minority influence in face-to-face and computer-mediated group discussion. *Journal of Applied Psychology*, 1997,

- 82(5): 706~718
- [33] Hightower R, Sayeed L. The impact of computer-mediated communication systems on biased group discussion. *Computers in Human Behavior*, 1995, 11(1): 33~44
- [34] 郑全全, 郑波, 郑锡宁等. 多决策方法多交流方式的群体决策比较. *心理学报*, 2005, 37(2): 246~252
- [35] 郑全全, 肖虹. 面对面和计算机群体决策运用排序法上的比较. *心理科学*, 2004, 27(2): 304~306
- [36] Roch S G, Ayman R. Group decision making and perceived decision success: The role of communication medium. *Group Dynamics*, 2005, 9(1): 15~31
- [37] Thompson L F, Coovert M D. Stepping up to the challenge: A critical examination of face-to-face and computer-mediated team decision making. *Group Dynamics*, 2002, 6(1): 52~64
- [38] Colquitt J A, Hollenbeck J R., Ilgen D R, et al. Computer-assisted communication and team decision-making performance: The moderating effect of openness to experience. *Journal of Applied Psychology*, 2002, 87(2): 402~410
- [39] Rogelberg S G, Barnes-Farrell J L, Lowe C A. The stepladder technique: An alternative group structure facilitating effective group decision making. *Journal of Applied Psychology*, 1992, 77(5): 730~737
- [40] Rogelberg S G, O'Connor M S. Extending the stepladder technique: An examination of self-paced stepladder groups. *Group Dynamics*, 1998, 2(2): 82~91
- [41] Stewart D D, Stasser G. Expert role assignment and information sampling during collective recall and decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1995, 69(4): 619~628
- [42] Henningsen D, Henningsen M L M, Jakobsen L, et al. It's good to be leader: The influence of randomly and systematically selected leaders on decision-making groups. *Group Dynamics*, 2004, 8(1): 62~76
- [43] Hollingshead A B. The rank-order effect in group decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1996, 68(3): 181~193
- [44] Galinsky A D, Kray L J. From thinking about what might have been to sharing what we know: The effects of counterfactual mind-sets on information sharing in groups. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2004, 40(5): 606~618
- [45] Helmreich R L, Klinect J R, Wilhelm J A. Models of threat, error, and crm in flight operations. in *Proceedings of the Tenth International Symposium on Aviation Psychology*. 1999. Columbus, OH: The Ohio State University
- [46] Jensen R. The boundaries of aviation psychology, human factors, aeronautical decision making, situation awareness, and crew resource management. *International Journal of Aviation Psychology*, 1997, 7(4): 259~267
- [47] Helmreich R L, Wilhelm J.A. Outcomes of crew resource management training. *International Journal of Aviation Psychology*, 1991, 1(4): 287~300
- [48] Stout R J, Salas E, Fowlkes J E. Enhancing teamwork in complex environments through team training. *Group Dynamics*, 1997, 1(2): 169~182
- [49] Entin E E, Daniel S. Adaptive team coordination. *Human Factors*, 1999, 41(2): 312~325
- [50] Salas E F, Jennifer E. Does crm training improve teamwork skills in the cockpit?: Two evaluation studies. *Human Factors*, 1999, 41(2): 326~343
- [51] Marks M A, Sabella M J, Burke C S, et al. The impact of cross-training on team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 2002, 87(1): 3~13
- [52] 白新文, 王二平, 李永娟. 大五人格与绩效: 团队水平的研究. *心理科学进展*, 2006, 14(1): 120~125
- [53] Fu P P, James L F, Peng S Q, et al. Characteristics and processes of top management teams in Chinese entrepreneurial high tech firms, in Tsui A.S., Lau C.M., Editors, *The management of enterprises in the people's republic of china*: Kluwer Academic Press, 2002. 375~413

## Team Decision Making and Its Influencing Factors

Jiang Li<sup>1,2</sup>, Yu Guangtao<sup>3</sup>, Li Yongjuan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China*

<sup>2</sup>*Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China*

<sup>3</sup>*Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China*

**Abstract:** Along with the change of organizational structure, team decision has been taken widely within organizations. Four kinds of team decision-making models were categorized in this article as follows: social decision scheme, information sampling model, ranking item task and safety priority teams in organizations. Then influencing factors of team decision making and the strategies to improve the quality of decision making were discussed. Finally, critical issues concerning team decision making research and promising fields were also pointed out.

**Key words:** team; team decision making; safety priority team; crew resource management; non-technical skills.