

## 互依性与团队协作\*

任 婧<sup>1,2</sup> 王二平<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)

**摘 要** 互依性是指团队成员在完成作业的过程中相互依赖的程度,分为作业互依性和产出互依性两大类。该文全面的阐述了互依性的概念、分类和测量方法,并重点介绍了20世纪90年代以后有关互依性在团队协作领域中的研究结果。总结发现,两类互依性与很多团队变量均有显著相关,特别是团队的结果变量。在对结果变量的影响上,两类互依性存在交互作用,或互依性与其他变量存在交互作用。文章最后提出了目前研究的局限性,以及未来的研究展望。

**关键词** 团队协作,互依性,作业互依性,产出互依性。

**分类号** B849:C93

随着科技的进步和社会的发展,越来越多的组织采用了团队这一形式来进行工作,因而,有关团队协作的研究已经受到了研究者的高度关注。团队的最重要的两个特征就是,团队成员拥有一个共同的目标,并且在工作过程中,成员之间存在或多或少的互依性(Interdependence)<sup>[1]</sup>。早在20世纪80年代以前,研究者们就已经提出了互依性这一概念,并发展了它的概念分类和测量方法。伴随着团队研究的蓬勃发展,90年代以后,研究者们对互依性给予了更多的关注,针对现代组织中的一些团队进行了研究以后,他们发现互依性与很多团队变量(特别是结果变量)存在高度相关,甚至存在复杂的关系。因此,可以说互依性在团队协作中处于一个重要地位,有关它的研究有着重要的理论和实践意义。

### 1 互依性的分类与测量

#### 1.1 互依性的定义与来源

现代社会的工作组织大多采用了团队的形式进行工作,互依性指的就是团队成员在完成团队作业的过程中合作和交互工作的程度,即他们相互依赖的程度。Marcus指出,互依性是团队区别于个体集合或小群体的一个重要特征<sup>[2]</sup>。

在以团队为主体的组织中,团队互依性主要有

4个方面的来源:(1)团队作业中输入,如技能、资源、技术的分布;(2)团队成员执行作业的过程;(3)成员工作目标及目标达成的方式;(4)对团队成员给付反馈和薪酬的方式<sup>[3]</sup>。根据上述不同来源,研究者们将互依性分为两个大类:作业互依性(Task Interdependence)和产出互依性(Outcome Interdependence)。作业互依性来源于团队作业的输入与执行过程,而产出互依性则来源于团队作业结果的显著程度,如目标的达成以及成员可得的薪酬。作业互依性与产出互依性的来源不同,因此两者有着概念上和经验上的区别,这两者可以独立存在于团队中。例如,当执行作业的方式没有任何互依性的时候,产出互依性也可以存在,如电话销售团队可能有一个团队目标,但是每个销售员只完成他们的个体作业,反之亦然。

以下将分别介绍这两类互依性的概念,以及不同研究者对它们的相关分类。

#### 1.2 作业互依性及其分类

在80年代,组织理论的研究者将作业互依性看作是技术需求的产物,是不能受人为操纵的结构化特征,他们认为作业互依性就是一种作业本身固有的特征<sup>[4-6]</sup>。而社会心理学研究者则将作业互依性看作是一种“合作需求”,认为作业互依性是在执行工作的时候,其行为方式的一种特征<sup>[7]</sup>。由于九十年代以后的很多研究都说明,即使存在相同的技术需求,团队在作业互依性的水平上差别也很大<sup>[3,8,9]</sup>,因此,研究者们多执“合作需求”的观点,

收稿日期:2006-04-21

\*国家自然科学基金资助项目(70471059)。

通讯作者:王二平,Email:wangep@psych.ac.cn

认为作业互依性是团队协作的一种可操纵的结构化特征，他们认为作业互依性的水平是可以人为设计和操纵的<sup>[3]</sup>。

Thompson 根据团队成员之间的信息和资源的交换层次，区分了作业互依性的三种类型：集合型（Pooled）互依性，团队成员之间没有直接互动；次递型（Sequential）互依性，一个成员的执行必须先于其他成员的执行，这种执行是单向性的；循环型（Reciprocal）互依性，成员 A 的输出是成员 B 的输入，反之，B 的输出也是 A 的输入<sup>[4]</sup>。在 Thompson 的研究基础上，Van de Ven 又补充了第四种类型：协作型（Team）互依性，即成员共同诊断、解决问题，协同完成作业，这种类型的互依性最为复杂<sup>[5]</sup>。

Johnson 等人根据作业互依性的不同来源，将它分为执行互依性与资源互依性两类。执行互依性是指每个成员本身作业的任何一个部分，必须为其他成员的作业执行提供支持，如篮球队成员打比赛；而资源互依性是指，每个成员能够完成他的那部分工作，但是诸如信息这样的资源是分布在成员之间的，只有每个成员完成他们那部分工作后，整

个作业才能得以完成，如建筑设计团队完成一个建筑设计任务<sup>[10]</sup>。

### 1.3 产出互依性及其分类

产出互依性即个体依靠他人的绩效得到的显著产出的程度<sup>[3]</sup>。很多研究中涉及到的目标互依性（Goal Interdependence）、薪酬互依性（Reward Interdependence）、反馈互依性（Feedback Interdependence）都属于产出互依性的范畴，它们都是产出互依性的不同形式。

目标的达成是团队作业的一个显著的产出，团队成员在团队水平的目标下，其目标互依性高，而在个体水平的目标下，其目标互依性低；薪酬互依性是指薪酬的给付是针对团队绩效还是针对个体绩效，薪酬互依性越低，就越多的针对个体绩效付薪，相反，薪酬互依性最大的情况就是，只根据团队绩效对成员个体付薪；反馈互依性是指基于绩效反馈类型的互依性，团队水平的反馈反映了全体成员执行策略的优劣，提示成员是否应该调整他们的协调工作，其反馈互依性高，反之，个体水平的反馈让成员只关注自己的工作，将自己独立于其他成员的行动，其反馈互依性低。

表 1 七十年代研究者对作业互依性的表征与测量

研究者	概念表征	测量（部分问卷项目）
Mohr (1971)	Task Interdependence	(1)我的下属从事的是单人工作，他们很少需要检查他人的工作或与他人共同工作（反向记分）； (2)为了恰当的完成工作，我的下属必须尽量与他人协作（此项同样施测任职者本人）。
Billings et al. (1977)	Task Interdependence	(1)为了完成我的工作，我必须与其他工作者交谈。 (2)要完成我的工作，我必须先等另外一个人完成他的。 (3)在做我的工作之前，我必须等某个人先完成他的工作。
Lynch (1974)	Internal Task Interdependence	(1)你的工作里有百分之多少的任务需要依赖你们部门其他人先做的工作？ (2)在你们部门其他人工作之前，你需要先完成你的工作任务的百分之多少？
Jenkins et al. (1975)	Required Interdependence	(1)个体的工作在多大程度上依赖他/她的工作？ (2)为了获得工作所需的资源和信息，员工必须在多大程度上依赖他人的工作执行？

（引自 Kiggundu M N. Task interdependence and the theory of job design. *Academy of Management Review* (pre-1986), 1981, 6 (3): 499-508）

Van Der Vegt 根据产出互依性对团队成员的不同作用，区分了积极产出互依性和消极产出互依性，积极产出互依性促进团队成员之间的合作，而

消极产出互依性促进成员之间的竞争。他认为这两个概念不是产出互依性这个连续变量的两个极端，它们不是非此即彼的关系，而是产出互依性的两个

维度, 团队成员是可以同时体验到积极和消极的产出互依性的<sup>[11]</sup>。

#### 1.4 互依性的测量

在相关研究中, 绝大部分研究者对作业互依性的测量采用的都是问卷法。表 1 仅截取了 70 年代的 4 个研究, 列出了研究者们对作业互依性的表征和测量。

从表 1 中可以看出, 作业互依性量表项目主要有两种类型。第一种为具体描述型, 如 Mohr 与 Billings 等人, 他们的量表项目就是对团队成员之间互依性的一种具体行动的描述, 让被试对这些描述与实际的相符程度做出判断。第二种为抽象型, 如 Lynch 和 Jenkins 等人, 他们的量表项目主要是对团队成员之间互依性的一种抽象描述, 让被试对项目描述做出定性或定量判断。

70 年代至今, 研究者们所采用的互依性量表项目大都沿用了上述两种类型。常被研究者们采用的量表有: Thompson 的互依性量表<sup>[4]</sup>, Van de Ven 等人的四项目互依性量表<sup>[12]</sup>, Kiggundu 的五项目互依性量表<sup>[13]</sup>, 以及 Campion 的三项目互依性量表<sup>[8]</sup>等。也有研究者在上述量表的基础上发展了自己的互依性量表, 如 Pearce 在 1991 年提出了 Van de Ven 和 Kiggundu 的量表的局限性, 他根据 Thompson 对次递型和循环型互依性的区分, 发展了自己的作业互依性量表, 总共包括 10 个项目, 因素分析表明, 他的量表有效地区分了循环型互依性与独立性<sup>[14]</sup>。

除了采用量表法以外, 也有研究者通过访谈编码测量作业互依性水平。如 Wageman 就是通过访谈一线经理收集到关于团队作业互依性的数据, 编码分析后得到了最能描述作业互依性的 5 个变量: 维修电话排队分配的方式, 零件开支管理方式, 决策是否以团体进行, 交叉培训, 会议频率。他将这 5 个变量上得到的标准分数之和作为测量结果, 代表作业互依性的水平<sup>[3]</sup>。Wageman 在作业互依性的测量上花费的功夫相对较大, 其根据访谈得来的维度比仅仅采用或修改前人的量表, 更能够体现他所研究的团队的特点。

相对于作业互依性来说, 有关产出互依性的研究较少, 其测量也相对简单。对于产出互依性, 几乎所有的研究者都只采用一两个项目进行测量, 如“团队成员被告知的是作为一个团队整体的目标”、“薪酬是基于团队绩效给付的”或“团队成员接收到基于团队绩效的反馈”这样的项目, 让被试

判断该描述与实际的相符程度。

不论是对作业互依性的测量还是对产出互依性的测量, 研究者的测量目的就是: 根据测量结果验证研究者对于互依性的不同水平的操纵是否有效, 区分研究设计中的几种互依性水平, 进而用以检验有关互依性水平的各种假设。

## 2 互依性在团队协作中的研究

### 2.1 互依性与团队绩效的关系

在有关互依性的研究中, 互依性与团队的结果变量之间的关系是研究者们最关注的焦点。对于一个团队来说, 最直接体现团队结果的变量就是团队绩效 (Team Performance), 许多研究者在这方面做出了努力。

对于总体互依性 (整合了作业互依性和产出互依性) 和团队绩效的关系, 一些研究者通过现场研究得出: 总体互依性与团队绩效呈曲线相关。如 Wageman 对技工团队的研究表明, 在总体互依性最高或最低的时候, 绩效更好; 而在总体互依性处于中等水平的时候, 这种情况下的绩效比团队 (高) 水平或个体 (低) 水平下的绩效差得多<sup>[3]</sup>。Stewart 等人又对生产团队进行了研究, 发现作业类型调节了互依性与团队绩效的这种曲线关系: 对于概念作业的团队, 互依性与团队绩效呈 U 型关系; 对于行为作业的团队, 互依性与团队绩效呈倒 U 型关系<sup>[15]</sup>。这些研究结果说明, 团队要达到高水平的绩效, 总体互依性不是越高越好, 而是可能存在一种最佳的中间水平; 同时, 作业类型对于确定这种最佳水平起到重要作用。

由于现场研究的限制, 互依性水平难以人为操纵, 团队绩效的获得有时也比较困难, 因此更多的研究者通过实验室实验方法, 操纵实验室作业的互依性, 从而更深入和准确的考查各类型互依性和团队绩效之间的关系。其中, 有人仅研究了一种类型的互依性与团队绩效的关系。如 Rico 等人研究发现, 在对团队绩效的影响上, 作业互依性和沟通同步性有交互作用; 在以下两种情况下, 即低作业互依性并且成员异步沟通, 或高作业互依性并且成员同步沟通, 虚拟团队的绩效水平才最高。由此 Rico 等人提出, 高级的虚拟团队绩效可能发生在作业互依性和沟通形态两者之间的匹配上<sup>[16]</sup>。而 Mitchell 等人仅研究目标互依性对团队绩效的影响, 结果显示, 在个体目标 (目标互依性低) 条件下, 团队绩效最

差。分析显示,在个体目标条件下的团队成员,比其他目标条件下有更多的竞争和更少的合作<sup>[17]</sup>。

此外,也有人同时研究了不同类型的互依性与团队绩效的关系。Fan等人通过实验,探索了资源互依性、薪酬互依性和团队绩效之间的关系,他们发现,团队绩效在资源互依性水平高的情况下更好,在中等水平的薪酬互依性下最好;如果团队的薪酬互依性高,那么无论资源互依性处于什么水平,团队绩效都没有显著差异<sup>[18]</sup>。Saavedra等人则研究了作业互依性、目标互依性和反馈互依性对团队绩效的影响,他们发现,在作业互依性中等的情况下,团队绩效显著低于作业互依性高或低的情况;在目标互依性高的情况下,团队绩效显著地高于目标互依性低的情况。此外,他还发现,高水平的团队绩效只出现在作业互依性、目标互依性、反馈互依性一致匹配的情况下:如在作业互依性低的条件下,只有目标和反馈互依性都是低水平的时候,绩效水平才最高;而在作业互依性高的条件下,只有目标和反馈互依性都是高水平的时候,绩效水平才最高<sup>[19]</sup>。由以上研究结果可以看出,研究者不仅得出了各种互依性与绩效的关系,同时还发现了不同类型互依性之间的交互作用和匹配性对团队绩效的影响,这对实践中有效提高团队绩效来说非常有用。

除了将互依性作为自变量以外,一些研究者也将它作为调节变量,检验了它在一些团队变量与绩效之间关系上的调节作用。Dailey对项目研发团队研究的结果显示,协同问题解决与团队生产率之间的关系对作业互依性的水平敏感<sup>[20]</sup>;Liden对服务业和制造业团队的研究显示,当作业互依性水平提高时,决策的团队控制与团队绩效之间的正相关更高<sup>[21]</sup>;Jehn等人发现,信息差异性通过作业冲突对团队绩效有正向影响,作业冲突为中介变量,而作业互依性对这一影响起调节作用<sup>[22]</sup>;Gully等人对团队效能(Team-Efficacy)、团队潜能(Generalized Potency)与团队绩效之间的关系进行了元分析,发现互依性能够调节团队效能与绩效之间的正相关,当互依性高的时候,团队效能与绩效之间的相关更强<sup>[23]</sup>;Aube等人发现,目标承诺和团队绩效之间呈正相关,而作业互依性对这种关系起调节作用<sup>[24]</sup>。这些研究也表明,在对团队绩效的影响上,互依性与很多团队变量都存在交互作用。

## 2.2 互依性与团队有效性的关系

有些团队的作业周期较长,如项目开发团队、工程管理团队,因此难以获取它们的团队绩效;另外,也有一些团队的绩效需要非判断性测量,如金融团队、管理团队、顾问团队等,因此难以保证团队结果的客观性。对此,许多研究者采用团队有效性(Team Effectiveness)作为团队的结果变量。相对于团队绩效来说,团队有效性的概念更为广义,它包括团队绩效,但更偏重于指一个团队的生存力(Viability)。Sundstrom曾指出,对于团队有效性的测量至少要包括成员的满意度、成员的参与以及继续共同工作的意愿,以此为基础,团队有效性的测量更可以扩展为对下列指标的测量:凝聚力、成员之间的协调、成熟的沟通和问题解决、清晰的规范和角色等等,也就是说,有关团队成熟性的所有传统指标都可以作为团队有效性的测量指标<sup>[25]</sup>。这样一来,团队结果的测量就更为方便了,因此,更多的研究者致力于探索互依性与团队有效性之间的关系,其研究也多采用现场研究和问卷调查。

一些研究者考查了总体互依性与团队有效性的相关,并发现了不同类型互依性的主效应。如Campion等人对金融组织团队进行了研究,他对团队有效性的测量采用了三个变量:生产率、员工满意度、经理评定。结果发现,总体互依性与这三个变量均有显著相关,但是作业互依性仅与生产率显著相关,目标互依性仅与经理评定显著相关,而反馈与薪酬互依性则只与员工满意度显著相关<sup>[8]</sup>。Wageman对团队有效性的测量采用了多个变量,包括合作规范、人际过程质量、工作动机、相互学习程度、个体工作满意度。研究结果表明,总体互依性对这些有效性变量都存在显著影响,但是不同类型的互依性存在不同的主效应:总体互依性与合作规范、人际质量、成员工作满意度之间的正相关,主要是由于存在作业互依性的主效应;而总体互依性与工作动机之间的负相关,则是由于存在薪酬互依性的主效应<sup>[3]</sup>。

另外,也有一些研究者发现了不同类型互依性对团队有效性的交互作用。如Hertel等人对虚拟团队进行了研究,讨论了作业互依性、目标互依性对团队有效性的影响,结果表明,较之于有效性低的团队,在有效性高的团队里,目标互依性和作业互依性都更高<sup>[26]</sup>。Van Der Veegt等人对工程公司中的装配团队和调度团队进行了研究,考查了作业互依性、积极产出互依性、消极产出互依性与团队成员

有效性的关系,结果表明,只有伴随着积极产出互依性水平的下降或消极产出互依性水平的提高时,作业互依性的增长才会与成员有效性的下降显著相关<sup>[11]</sup>。

上述研究者对团队有效性的测量都是整合了多个指标的结果,其中包括结果性指标(如生产率)、过程性指标(如合作、学习)以及情感性指标(如满意度),实际上,也有一些研究者对于特定的团队采用了单一的有效性指标,如对管理团队。由于管理团队的核心任务是进行团队决策,因此其有效性也就是决策的有效性。Alper等人就对自己管理团队进行了研究,考查了目标互依性与团队决策有效性的关系,研究发现,在高度合作目标下的团队,成员在决策过程中的争论是开放的和建设性的,这就提高了他们的相互信任,从而提高团队决策的有效性;反之,竞争的目标就妨碍了建设性的争论、信任和决策的有效性<sup>[27]</sup>。Janssen等人也对管理团队进行了研究,考查了积极的目标互依性对团队决策有效性的影响,发现积极的目标互依性和冲突类型存在复杂的交互效应,只有在人际冲突妨碍了作业冲突的时候,积极的目标互依性才会促进有效的决策,而在作业冲突和人际冲突并存或没有冲突的情况下,则不存在这样的效应<sup>[28]</sup>。

此外, Van Der Vegt等人深入研究了互依性与情感反应之间的关系<sup>[29, 30]</sup>。他们在2000年对技术顾问团队进行了研究,结果表明,作业互依性与个体工作满意度、团队满意度、工作承诺、团队承诺都呈正相关;并且这种正相关受到产出互依性的调节。他们还发现,高作业互依性和高产出互依性的这个特定匹配,比“低作业互依性—高产出互依性”或“高作业互依性—低产出互依性”这样的不匹配情况,更能够达到积极的情感反应。2001年,他们又对教学团队和工程团队进行了研究,结果显示,团队水平的作业互依性与团队成员的工作/团队满意度呈正相关。交互作用显示,只有在团队的目标互依性高的时候,团队内部的作业互依性与工作/团队满意度才呈正相关。

相对于团队绩效来说,团队有效性的测量更为灵活和容易获得,因此,团队有效性相关的研究多于团队绩效相关的研究。从以上研究结果可以看出,互依性与很多有效性指标都存在显著相关,更值得注意的是,不同类型互依性之间的交互作用和匹配性也对团队有效性有影响,这一点与团队绩效

的相关研究结果类似。对于一个团队作业来说,如果能获得互依性的最佳匹配,就能得到高水平的团队绩效和有效性,这对于实际的团队作业执行来说是非常有用的。

### 2.3 互依性与其他变量的关系

研究者们发现,互依性与团队成员的外显行为之间存在相关。Wageman根据前人的研究总结:较高的作业互依性水平比个体作业导致更多的沟通、帮助行为和信息共享,而团体水平的薪酬增加了合作行为<sup>[3]</sup>; Pearce对医院的医护和行政人员进行的调查显示,作业互依性通过员工的感知责任影响了角色外行为<sup>[14]</sup>; Van der Vegt对金融服务团队的研究结果表明,在异质团队中,作业互依性与觉知到高目标互依性的个体的创新行为高度正相关,但是与觉知到低水平目标互依性的个体的创新行为无关<sup>[31]</sup>。

除此之外,也有人检验了互依性与团队成员的内部倾向之间的关系。Hirst的实验结果发现,作业互依性和目标设置对内在动机有交互影响:在集合型互依性的作业中,分配了困难目标的被试,其内在动机高于那些分配了一般目标的被试,但是,在循环型互依性的作业中,分配了困难目标的被试,其内在动机却低于那些分配了一般目标的被试<sup>[32]</sup>; Wageman考查了作业互依性和薪酬互依性对个体自主性的影响,结果发现,在个体水平的作业互依性和薪酬互依性下,个体自主性最高<sup>[3]</sup>。

另外,互依性也作为调节变量,使得其他变量之间的关系变得复杂。Sargent等人对学生项目团队进行了研究,发现了种族差异和社会凝聚力对群体效能的交互作用,并部分的验证了,这种交互作用受到作业互依性的调节<sup>[33]</sup>; Janz对知识工作团队的研究发现,互依性的提高能够削减团队自主性和团队工作动机之间的正相关,这种交互作用也在不同的团队自主性类型(计划相关、产品相关、人员相关)之间有变化<sup>[34]</sup>; Moye等人研究发现,团队作业互依性越低,团队成员之间的信息共享越能够削弱他们之间的作业冲突<sup>[35]</sup>。

## 3 启示与展望

综上所述,有关互依性的研究结果可以总结为以下几个方面:(1)总体互依性与团队绩效呈曲线相关;(2)总体互依性与团队有效性呈线性相关,其中,作业互依性与产出互依性对团队有效性的不

同指标存在主效应；(3)在对结果变量的影响上，不同类型的互依性可能存在交互作用，即不同类型互依性的匹配与结果变量相关；(4)在对结果变量的影响上，互依性与其他变量存在交互作用，如作业类型、团队效能、目标承诺、动机、冲突等；(5)互依性与其他变量有显著相关，如团队成员的行为、动机、自主性、冲突等。

需要注意的是，上述研究结果是否具有普遍意义尚待检验，原因有两点：其一，在上述研究中，每个研究针对的都是特定的一种或两种团队作业，由于各个团队的作业存在不同的特点，因此很难说其研究结果适用于其他的团队作业；其二，研究者们对于因变量采用的测量指标不同，例如对于团队有效性，有的研究者采用了合作、学习等过程性指标，而有的研究者采用了满意度这样的情感性指标，因此，虽然几个研究都是针对互依性和团队有效性之间关系的，但是不同研究者的研究结果不能轻易地整合和应用与实践。这两点是当前互依性研究的主要局限，也可以说是当今关于团队协作的研究的主要局限。

从上述研究回顾中可以看出，互依性在研究中的地位主要是作为自变量和调节变量，几乎没有人把互依性作为因变量进行研究。作为体现团队协作的一种特征，到底什么因素对互依性有影响，这是需要研究的一个问题。Wageman 已经提出了互依性的4个来源<sup>[3]</sup>，Van Der Veegt 也提出，互依性的出现取决于团队内个体作业的相似性和差异性<sup>[30]</sup>，这些都说明，互依性与团队作业的特征密不可分。因此，研究互依性，必然需要明确团队作业特征和互依性之间的关系。什么样的团队作业有什么样的互依性？这是今后有待研究的问题。

我们认为，团队的作业结构，即团队作业的分解和分配特征，是导致互依性差异的关键因素。团队作业的不同分解方式，以及如何分配给各个成员，直接导致了团队互依性水平的不同。因此，我们可以比较不同团队作业的作业结构，从而比较团队作业间的互依性变异。这种研究思路既考查了作业特征对互依性的影响，其研究结果更可以推及多种团队作业，而不仅仅限于一种团队作业。

从上述研究结果中也能看出，有些团队的互依性水平不是越高越好，而且，对于不同的团队作业，不同类型的互依性之间的匹配可能更为重要，即对于每种团队作业来说，可能存在最优化的互依性水

平和匹配结构，使得此种团队作业结果（绩效或有效性）最好，上述已经有很多研究都支持这一点<sup>[11, 19, 29]</sup>。因此，如何确定不同团队作业的最优化互依性水平和匹配结构，对于提高团队作业的结果来说是很有意义的，这在今后是一个很值得拓展的研究方向。

在研究方法上，以往研究者们最多将互依性操纵为低（个体）、中（混合）、高（团队）三种水平，这种操纵更类似于形式上的分类，而不能明确互依性水平的量化程度。如上所说，确定各种团队作业的最优化互依性水平是今后有待研究的问题，但是仅仅像以往研究者那样操纵三种水平，这对于确定最优化水平来说就显得过于粗略了。既然互依性代表了成员之间的交互程度，那么，互依性水平可以是一个连续的值，如何考查和操纵这个连续变量，这是研究方法上需要改进的地方。

在本文所回顾的研究中，很多人对互依性一直沿用着早期的分类基础和测量方法。然而，按照现代研究者们对团队的定义<sup>[1]</sup>，在80年代之前，大部分研究所涉及的团队仅仅只是小团体或个体的集合，它们不能与现在的工作团队同日而语。因此，如果仅仅沿用早期的理论基础和测量方法来研究现代工作组织中的团队，其研究结果是否真的可靠？在今后的互依性研究中，针对不同类型的互依性，发展更为详尽有效的测量方法也是值得探索的方向。

## 参考文献

- [1] Kozlowski S W J, Bell B S. Work Teams. Encyclopedia of Applied Psychology, 2004, 3: 725-732
- [2] Marcus D K. Studying group dynamics with the social relations model. Group Dynamics, 1998, 2: 230-240
- [3] Wageman R. Interdependence and Group Effectiveness. Administrative Science Quarterly, 1995, 40(1): 145-180
- [4] Thompson J D. Organizations in Action. New York: McGraw-Hill, 1967
- [5] Van de Ven A H, Diane L F. Measuring and Assessing Organizations. New York: Wiley, 1980
- [6] Kiggundu M N. Task interdependence and the theory of job design. Academy of Management. The Academy of Management Review (pre-1986), 1981, 6(3): 499-508
- [7] Shea G P, Guzzo R A. Groups as human resources. In: G R Ferris K M R ed. Research in Personnel and Human Resources Management. Greenwich, CT: JAI Press, 1989. 323-356
- [8] Campion M A, Medsker G J, Higgs A C. Relations between

- work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 1993, 46(4): 823~850
- [9] Campion M A, Papper E M, Medsker G J. Relations between work team characteristics and effectiveness: A replication and extension. *Personnel Psychology*, 1996, 49(2): 429~452
- [10] Johnson D W, Johnson R T. *Cooperation and Competition: Theory and Reserch*. Edina, MN: Interaction Book Co, 1989
- [11] Van Der Vegt G, Emans B, Van De Vliert E. Effects of interdependencies in project teams. *The Journal of Social Psychology*, 1999, 139(2): 202~214
- [12] Van de Ven A H, Delbecq A L, Koenig R. Determinants of coordination modes of organizations. *American Sociological Review*, 1976, 41: 322~338
- [13] Kiggundu M N. Task interdependence and job design: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 1983, 31: 145~172
- [14] Pearce J L, Pearce J L. Task Interdependence and Extrarole Behavior : A Test of the Mediating Effects of Felt Responsibility. *Journal of Applied Psychology*, 1991, 76(6): 838~844
- [15] Stewart G L, Barrick M R. Team structure and performance: Assessing the mediating role of intrateam process and moderating role of task type. *Academy of Management Journal*, 2000, 43(2): 135~148
- [16] Rico R, Cohen S G. Effects of task interdependence and type of communication on performance in virtual teams. *Journal of Managerial Psychology*, 2005, 20(3): 261~274
- [17] Mitchell T R, Silver W S. Individual and Group Goals When Workers Are Interdependent: Effects on Task Strategies and Performance *Journal of Applied Psychology*, 1990, 75(2): 185~193
- [18] Fan E T, Gruenfeld D H. When need outweighs desires: The effects of resource interdependence and reward interdependence on group problem solving. *Basic and Applied Social Psychology*, 1998, 20(1): 45~56
- [19] Saavedra R, Earley P C, Dyne L V. Complex Interdependence in Task-Performing Groups. *Journal of Applied Psychology*, 1993, 78(1): 61~72
- [20] Dailey R C. The Role of team and Task Characteristics in R&D Team Collaborative Problem Solving and Productivity. *Management Science*, 1978, 24(15): 1579~1588
- [21] Liden R C, Wayne S J, Bradway L K. Task Interdependence as a Moderator of the Relation Between Group Control and Performance. *Human Relations*, 1997, 50(2): 169~181
- [22] Jehn K A, Northcraft G B, Neale M A. Why differences make a difference: A field study of diversity, conflict, and performance in work groups. *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44(4): 741~763
- [23] Gully S M, Incalcaterra K A, Joshi A, Matthew Beaubien J. A Meta-Analysis of Team-Efficacy, Potency, and Performance: Interdependence and Level of Analysis as Moderators of Observed Relationships. *Journal of Applied Psychology*, 2002, 87(5): 819~832
- [24] Aube C, Rousseau V. Team Goal Commitment and Team Effectiveness: The Role of Task Interdependence and Supportive Behaviors. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 2005, 9(3): 189~204
- [25] Sundstrom E, De Meuse K P, Futrell D. Work Teams: Applications and Effectiveness *American Psychologist*, 1990, 45(2): 120~133
- [26] Hertel G, Konradt U, Orlikowski B. Managing distance by interdependence: Goal setting, task interdependence, and team-based rewards in virtual teams. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 2004, 13(1): 1~28
- [27] Alper S, Tjosvold D, Law K S. Interdependence and Controversy in Group Decision Making: Antecedents to Effective Self-Managing Teams. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1998, 74(1): 33~52
- [28] Janssen O, Van De Vliert E, Veenstra C. How Task and Person Conflict Shape the Role of Positive Interdependence in Management Teams. *Journal of Management*, 1999, 25(2): 117~142
- [29] Van Der Vegt G, Emans B, Van De Vliert E. Team members' affective responses to patterns of intragroup interdependence and job complexity. *Journal of Management*, 2000, 26(4): 633~655
- [30] Van Der Vegt G, Emans B, Van De Vliert E. Patterns of interdependence in work teams: A two-level investigation of the relations with job and team satisfaction. *Personnel Psychology*, 2001, 54(1): 51~69
- [31] Van Der Vegt G S, Janssen O. Joint Impact of Interdependence and Group Diversity on Innovation. *Journal of Management*, 2003, 29(5): 729~751
- [32] Hirst M K. Intrinsic Motivation as Influenced by Task Interdependence and Goal Setting. *Journal of Applied Psychology*, 1988, 73(1): 96~101
- [33] Sargent L D, Sue-Chan C. Does diversity affect group efficacy? The intervening role of cohesion and task interdependence. *Small Group Research*, 2001, 32(4): 426~450
- [34] Janz B D, Colquitt J A, Noe R A. Knowledge Worker Team Effectiveness: The Role of Autonomy, Interdependence, Team Development, and Contextual Support Variables. *Personnel Psychology*, 1997, 50(4): 877~904
- [35] Moye N A, Langfred C W. Information Sharing and Group Conflict: Going Beyond Decision Making to Understand the Effects of Information Sharing on Group Performance. *The International Journal of Conflict Management*, 2004, 15(4): 381~435

## Interdependence and Teamwork

Ren Jing<sup>1,2</sup>, Wang Erping<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)*

**Abstract:** Interdependence is defined as the extent on which team members rely on each other when they are working together. According to its sources, it is classified into two types, task interdependence and outcome interdependence. This article first introduces the definition and classifications of interdependence, as well as its measurement. Next, empirical researches of interdependence in teamwork after the 1990s are reviewed. Findings reveal that interdependence has significantly effect on a lot of team variables, especially on outcome variables, and there are interaction effects between different types of interdependence, or between interdependence and other variables. Finally, based on the limitations of these researches, future directions about interdependence and teamwork study are suggested.

**Key words:** teamwork, interdependence, task interdependence, outcome interdependence.