

# 团队异质性对团队创造力的影响机理研究<sup>①</sup>

王艳子<sup>1</sup>, 罗瑾琰<sup>2</sup>, 李倩<sup>3</sup>

(1. 山西大学 管理与决策研究所, 太原 030006; 2. 同济大学 经济与管理学院, 上海 200092;  
3. 山西大学 经济与管理学院, 太原 030006)

**摘要:** 本文以61个研发团队为调研对象, 探究团队异质性、团队反思与团队创造力各变量之间的内在作用关系。研究表明: 团队异质性对新颖性和实用性产生正向影响; 团队反思在团队异质性与新颖性和实用性关系间起到部分中介作用; 任务复杂性在团队异质性与新颖性和实用性关系间起到调节作用。

**关键词:** 团队异质性; 团队反思; 任务复杂性; 团队创造力

**中图分类号:** F272.92 **文献标识码:** A **文章编号:** (2016) 01-0073-08

## 0 引言

在快速变化的市场需求环境下, 研发团队逐渐成为企业创新的基本单元<sup>[1]</sup>。大多数从事创新活动的研发团队需要不断审视团队内外部环境变化, 进行团队反思, 并修正团队目标和调整研发活动<sup>[2]</sup>, 以便成功地完成团队研发任务。对于研发团队而言, 研发项目的成功完成依赖于精心选择的项目团队成员, 这些成员有着异质性的知识和专长<sup>[3]</sup>, 有助于帮助团队解决开发新产品的复杂任务, 进而提高研发团队创造力。在组织文献中, 创造力和创新是两个不同的概念, 创造力是指创意产生, 创新既包括创意产生, 也包括创意实施, 亦即创造力是创新的创意产生部分。根据王艳子等<sup>[4]</sup>对创造力的定义, 本文将团队创造力分为新颖性和实用性两个维度。本文尝试性地引入团队反思的中介作用, 试图探究团队异质性对团队创造力影响机理的“黑箱”, 同时拓展性地提出并考察任务复杂性在团队异质性与团队创造力关系间的调节作用, 以便进一步深化团队异质性对团队创造力影响机理研究。

## 1 理论基础与研究假设

交流想法本质上是一个认知的过程, 在这一过程中, 大家分享基于自己独特经历和教育背景的知识和观点。如果团队成员有着不同的经历和教育背景, 他们将分享许多想法, 从而激发团队创造力。同时, 分享想法的认知过程也是一个团队互动的过程, 团队互动的好处之一就是成员能够接触到许多种类的知识和观点, 团队反思作为一种团队互动形式, 有助于异质性团队更好地激发团队创造力。另外, 当任务非常复杂时, 团队异质性对于团队创造力的激发效果更为明显。

### 1.1 团队异质性与团队创造力

团队异质性 (team heterogeneity), 也称团队多样性, 包括任务相关多样性和背景多样性两种形式, 是指团队成员在某些方面的差异, 本文聚焦于团队成员在知识、经验、技能等方面与工作任务相关的

<sup>①</sup> 基金项目: 国家自然科学基金项目 (71472137); 教育部人文社会科学研究青年基金项目 (14YJC630132); 山西省高等学校哲学社会科学基金项目 (2014203); 山西大学人文社会科学科研基金 (011551801003)。

作者简介: 王艳子 (1983—), 男, 山西人, 讲师, 硕士生导师, 研究方向: 人力资源管理, Email: wyz1983@sxu; 罗瑾琰 (1962—), 女, 湖南人, 教授, 博士生导师, 研究方向: 人力资源管理, Email: luojl@tjhrd.com; 李倩 (1983—), 女, 山西人, 讲师, 硕士生导师, 研究方向: 知识管理, Email: liqian2013516@sxu.edu.cn。

专长异质性<sup>[3]</sup>。团队异质性带给团队不同的认知视角和广泛的认知资源,与专长异质性成员的沟通和互动可以影响和改变团队成员思考问题的方式和过程,激发更多的创造性想法<sup>[5]</sup>。研究表明,由不同专业背景、知识、技能和能力的成员所组成的异质性团队要比同质性团队更具创造性,因为他们将问题的不同方面带入团队<sup>[6]</sup>。Egan<sup>[7]</sup>对世界500强13位团队领导者的访谈研究发现,团队异质性是影响团队创造力的重要因素。与这种观点相一致,研究发现,新成员引入到团队或老成员离开团队后又重新回到团队,提升了团队异质性,会对团队创造力产生重要影响<sup>[8]</sup>。Bell等<sup>[9]</sup>的研究发现,职能背景多样性、教育背景多样性与团队创造力正相关,这种关系对设计和产品开发团队表现得更为强烈。可见,异质性团队可以接触到许多的发散性视角和方法,刺激了创造力相关的认知过程。由此引出以下两个假设:

假设 1a: 团队异质性对新颖性产生正向影响。

假设 1b: 团队异质性对实用性产生正向影响。

### 1.2 团队反思的中介作用

团队创造活动是集体思考的过程,团队内部成员异质性能够激发创造灵感,实现认知与观点的碰撞,提升团队创造力<sup>[10]</sup>。West等<sup>[11]</sup>的研究发现,如果异质性较高的团队经常反思他们的工作任务,会使团队更富创造性。而且,研发团队成员在工作过程中相互依赖程度较高,这使得多样性团队更加注重对工作中的问题进行团队反思(team reflexivity),多样性团队成员的观点互不相同,提高了团队反思水平<sup>[12]</sup>,那些能够反思团队程序与执行改进方案的团队,团队创造力水平会比较<sup>[13]</sup>。研发团队要持续保持创造性必须不停地输入新的知识和信息来强化自己的创新能力,高水平的团队反思使得团队成员更能意识到并充分利用团队内部多样性的专长和技能,对团队优势和劣势的深层次了解导致更好的创新,从而实现研发项目成功<sup>[14]</sup>。团队异质性所带来的对于团队内部反对意见与观点的建设性争辩可以提高团队反思效果,团队成员的思考也更具创造性、发散性与批判性,从而就有可能出现高质量的创新实践<sup>[15]</sup>。经常反思的团队能够使团队成员意识到团队行动的影响,更可能持续地审视内外部环境,从而使团队在新环境下更具适应性和创造力<sup>[16]</sup>。由此引出以下两个假设:

假设 2a: 团队反思在团队异质性与新颖性关系间起到中介作用。

假设 2b: 团队反思在团队异质性与实用性关系间起到中介作用。

### 1.3 任务复杂性的调节作用

团队异质性对团队创造力存在两种不同的作用效果,乐观观点认为团队异质性增加了问题解决视角和方法的多样性,进而提升了团队创造力;悲观观点认为团队异质性导致了社会分歧,转而带来负面的团队结果<sup>[17]</sup>。事实上,团队异质性对团队结果的不同影响取决于团队任务复杂性程度<sup>[18]</sup>。对于那些要求输入不同信息或观点的复杂性任务(如决策制定或创造性任务),团队异质性是有益的。当研发任务的复杂性较高时,研发团队所需知识的复杂性也较高,团队异质性意味着团队内部成员拥有多样性的知识,提升了存储于团队内部知识的复杂性。任务复杂性要求团队成员在思考问题时,具备更少的常规性、智力灵活性以及经验开放性,要求成员把多样性来源的知识整合起来<sup>[19]</sup>。对于研发团队而言,多样性的职务专长在高度复杂的任务中,会比在例行的、高度结构化的任务中更有益<sup>[20]</sup>。另外,在高度复杂的任务中,需要团队成员之间的建设性争辩,团队异质性可能产生的团队冲突并不会给团队创造力带来破坏性影响,因为科研团队内建设性争辩可以激发成员从多种角度思考问题,促进团队成员的创新思维,提高团队创造力水平<sup>[21]</sup>。在高度复杂的任务中,异质性团队可以接触到不同的或相互冲突的观点,这有助于团队进行创造性思考,此时,适度水平的团队冲突可以激发团队创造力<sup>[22]</sup>。由此引出以下两个假设:

假设 3a: 任务复杂性在团队异质性与新颖性关系间起到调节作用。

假设 3b: 任务复杂性在团队异质性与实用性关系间起到调节作用。

根据以上分析与假设,设计出本文的假设模型(图1)。

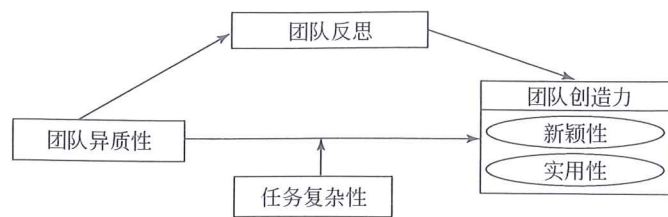


图1 假设模型

Fig. 1 Hypothesis model

## 2 研究方法

### 2.1 样本情况

本文的调研样本来自深圳、上海、苏州的10家高科技企业的70个研发团队，共包括483位研发人员，剔除无效问卷后，回收到有效的研发团队样本61个，研发人员样本416个。

样本的描述性统计如表1所示：从性别来看，男性占72.8%，符合研发人员以男性为主的现状；从学历来看，本科占47.8%，硕士及以上占45.9%，符合研发人员以高学历为主的现状；从年龄来看，25~45岁占92.0%，符合研发人员以中青年为主的现状；从工龄来看，3~10年占64.9%，由于研发人员的高学历特征，决定了这些中青年研发人员的工龄相对较短；从团队成立时间来看，2年以上的团队占62.5%，表明这些研发团队已经具备较为成熟的合作模式，相对比较稳定；从团队规模来看，5~10人的团队占62%，符合大多数工作团队的成员规模特征。

表1 样本描述性统计

Table 1 Sample descriptive statistics

特征变量	类别	样本数	百分比
性别	男	303	72.8%
	女	113	27.2%
学历	大专	26	6.3%
	本科	199	47.8%
	硕士及以上	191	45.9%
年龄	25岁以下	23	5.6%
	25~45岁	383	92.0%
	45岁以上	10	2.4%
工龄	2年以下	89	21.4%
	3~10年	270	64.9%
	11年以上	57	13.7%
团队成立时间	1年以下	14	22.8%
	1~2年	9	14.7%
	2年以上	38	62.5%
团队规模	5人以下	11	18.0%
	5~10人	38	62.0%
	11人及以上	12	20.0%

### 2.2 变量测量

团队异质性测量，采用 Jehn 等<sup>[23]</sup>的量表，包括4个测量条款，为单维度概念。团队反思测量，采用

Tjosvold 等<sup>[13]</sup>的量表,包括9个测量条款,为单维度概念。任务复杂性的测量,采用 Ganzach<sup>[24]</sup>的量表,包括5个测量条款,为单维度概念。团队创造力测量,参考 Hanke<sup>[25]</sup>的研究量表,探索性因素分析的结果发现,包括12个测量条款,分为新颖性和实用性两个维度,其中,新颖性(novelty)是指团队提出的工作方法、开发的产品等与过去存在较大差异;实用性(usefulness)是指团队提出的工作方法能够付诸实践或开发的产品能够满足市场需求或获得顾客满意。

### 3 数据分析与结果

#### 3.1 团队层面数据聚合检验

团队层面数据聚合检验指标主要为: $r_{WC}$ 、ICC(1)和ICC(2)。当反映组内一致性程度的 $r_{WC}$ 在0.7以上,组内差异ICC(1)在0.05以上,组间差异ICC(2)在0.5以上,认为可以将个体层面数据聚合为团队层面数据。由表2可知,各变量的 $r_{WC}$ 值均大于0.8,ICC(1)值均大于0.2,ICC(2)值均大于0.7,满足团队层面数据聚合的判定标准。

表2 团队层面数据聚合检验结果  
Table 2 Team level data aggregation test results

数据聚合指标	团队异质性	团队反思	任务复杂性	新颖性	实用性
$r_{WC}$	0.80	0.89	0.89	0.86	0.91
ICC(1)	0.23	0.21	0.25	0.24	0.25
ICC(2)	0.71	0.73	0.76	0.75	0.73

#### 3.2 信度、效度分析

由表3可知,团队异质性、团队反思、任务复杂性、新颖性和实用性的Cronbach's  $\alpha$ 值分别为0.816、0.886、0.823、0.885和0.890,均大于0.7的判定标准,表明量表具有较好的信度。

表3 信度分析结果  
Table 3 Reliability analysis results

信度检验指标	团队异质性	团队反思	任务复杂性	新颖性	实用性
Cronbach's $\alpha$	0.816	0.886	0.823	0.885	0.890

采用验证性因子分析法检验各变量的效度,由表4可知,各变量的 $\chi^2/df$ 均在2~3,当 $\chi^2/df$ 小于5时,便认为可以接受;各变量的RMSEA均小于0.08(渐进残差均方和平方根),当RMSEA小于0.08时,便认为可以接受;各变量的NFI(规范拟合度指数)、IFI(增加拟合指数)、TLI(Tucker-Lewis指数)和CFI(比较拟合指数)四个指标均在0.94以上,大于判定值0.9,表明量表具有较好的效度。

表4 验证型因子分析结果  
Table 4 Confirmatory factor analysis results

研究变量	$\chi^2/df$	RMSEA	NFI	IFI	TLI	CFI
团队异质性	2.167	0.049	0.987	0.985	0.986	0.990
团队反思	2.782	0.065	0.962	0.978	0.977	0.986
任务复杂性	2.412	0.057	0.978	0.973	0.974	0.984
新颖性	2.954	0.074	0.941	0.952	0.964	0.970
实用性	2.837	0.069	0.956	0.969	0.971	0.975

#### 3.3 变量的描述性统计和相关性分析

由表5可知,团队异质性与团队反思( $r=0.397$ ;  $p<0.01$ )、任务复杂性( $r=0.348$ ;  $p<0.01$ )、新颖

性 ( $r=0.394$ ;  $p<0.01$ ) 和实用性 ( $r=0.384$ ;  $p<0.01$ ) 之间均显著正相关; 团队反思与任务复杂性 ( $r=0.372$ ;  $p<0.01$ )、新颖性 ( $r=0.562$ ;  $p<0.01$ ) 和实用性 ( $r=0.494$ ;  $p<0.01$ ) 之间均显著正相关; 任务复杂性与新颖性 ( $r=0.348$ ;  $p<0.01$ ) 和实用性 ( $r=0.317$ ;  $p<0.01$ ) 之间均显著正相关; 新颖性和实用性 ( $r=0.638$ ;  $p<0.01$ ) 显著正相关。各变量之间的相关系数均小于 0.7, 表明各变量之间基本上不存在多重共线性问题。

表 5 相关系数矩阵

Table 5 Correlation coefficient matrix

研究变量	1	2	3	4	5
1 团队异质性					
2 团队反思	0.397**				
3 任务复杂性	0.348**	0.372**			
4 新颖性	0.394**	0.562**	0.348**		
5 实用性	0.384**	0.494**	0.317**	0.638**	

注: \*\*表示在 1% 的显著性水平下显著

### 3.4 假设检验

首先, 本文运用结构方程模型检验团队异质性对团队创造力的直接影响 (非中介模型), 检验结果表明团队异质性对新颖性和实用性的直接影响路径系数分别为 0.389 ( $P<0.01$ ) 和 0.378 ( $P<0.01$ ), 假设 1a 和 1b 得到支持。非中介模型的各项拟合指标值为

$\chi^2/df=2.236$ ,  $RMSEA=0.044$ ,  $NFI=0.968$ ,  $IFI=0.981$ ,  $TLI=0.986$ ,  $CFI=0.988$ , 均达到可接受的水平。可见, 团队异质性带来的知识和技能的多项化有助于工作中成员的优势互补, 有助于提升团队创造力。

其次, 本文运用结构方程模型检验团队反思在团队异质性与团队创造力关系间的中介作用 (中介模型)。由表 5 可知, 团队异质性 (自变量) 与新颖性和实用性 (因变量) 的相关系数显著, 团队异质性 (自变量) 与团队反思 (中介变量) 的相关系数显著, 满足 Baron 和 Kenny 检验中介变量的前两个条件, 适合进行下一步的中介作用检验, 图 2 为团队反思中介模型的检验结果, 各项拟合指标值均符合判定值水平:  $\chi^2/df=2.083$ ,  $RMSEA=0.040$ ,  $NFI=0.943$ ,  $IFI=0.978$ ,  $TLI=0.983$ ,  $CFI=0.982$ , 模型拟合较好。如图 2 所示: ①团队异质性与团队反思、团队反思与新颖性之间的路径系数显著, 且团队异质性与新颖性间的关系由 0.394 ( $P<0.01$ ) 变为 0.306 ( $P<0.01$ ), 影响路径系数变小, 表明团队反思在团队异质性与新颖性的关系间起到部分中介作用, 假设 2a 获得支持。②团队异质性与团队反思、团队反思与实用性之间的路径系数显著, 且团队异质性与实用性间的关系由 0.384 ( $P<0.01$ ) 变为 0.297 ( $P<0.01$ ), 影响路径系数变小, 表明团队反思在团队异质性与实用性的关系间起到部分中介作用, 假设 2b 获得支持。可见, 异质性团队由于成员具备多样化的知识和技能提升了团队反思的效果, 而团队反思带来的观点碰撞激发了团队创造力。

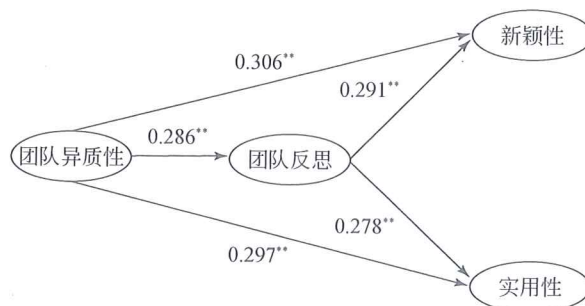


图 2 团队反思的中介模型

Fig. 2 The mediation model of team reflection

注: \*\*表示在 1% 的显著性水平下显著

最后, 本文采用 SPSS13.0 检验任务复杂性的调节作用, 在进行任务复杂性的调节效应检验时, 对所有变量进行中心化处理, 以减小变量间的多重共线性问题。任务复杂性的调节作用检验结果如表 6 所示, 团队异质性与任务复杂性的交互项的回归系数分别为 0.288 ( $p < 0.05$ ) 和 0.265 ( $p < 0.05$ ), 表明任务复杂性在团队异质性与新颖性和实用性关系间起到调节作用, 假设 3a 和 3b 得到支持。可见, 当团队任务复杂性较高时, 团队异质性对团队创造力的正向影响表现得更为明显, 而当团队任务比较常规时, 团队不需要太多的异质性知识和技能便可以顺利完成工作任务, 任务复杂性在团队异质性与团队创造力关系间起到情境性的调节作用。

表 6 任务复杂性的调节作用分析

Table 6 The moderation function analysis of task complexity

研究变量	新颖性			实用性		
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 1	模型 2	模型 3
团队异质性	0.394 **	0.357 **	0.346 *	0.384 **	0.351 **	0.336 **
任务复杂性		0.326 **	0.312 **		0.301 **	0.293 **
团队异质性×任务复杂性			0.288 *			0.265 *

注: \*\*、\* 分别表示在 1%、5% 的显著性水平下显著

## 4 讨论与展望

### 4.1 研究结论与讨论

本文的主要结论如下: ①团队异质性对新颖性和实用性产生正向影响。知识和技能多样化的异质性团队更有可能接触到不同的、奇异的想法, 团队异质性充当了在工作团队中引入创造力和创新的来源<sup>[6]</sup>。例如, 团队新成员的引入增加了团队异质性, 新成员可能处于团队内部网络的边缘位置, 在网络中的融入程度不是很高, 不受团队规范的约束, 这些人在项目研讨会中踊跃发言和提问, 会使得他们提出不同寻常的、甚至天真的问题和想法, 而这些可以间接地影响其他人以更加创造性的方式思考问题, 激发其他人创造性观点的产生, 进而提高团队整体的创造力。②团队反思在团队异质性与新颖性和实用性关系间起到部分中介作用。高水平的团队反思强调的是团队成员间的相互合作以及团队内部一致性, 容易导致团队的群体思维现象, 不利于创新活动, 而团队异质性则可以弥补团队反思水的弊端, 有助于提高团队创造力。③任务复杂性在团队异质性与新颖性和实用性关系间起到调节作用。当团队任务复杂时, 异质性团队的成员具有不同的专长背景, 具备从事复杂任务的团队能力, 可以有效提升团队创造力。Webber 和 Donahue<sup>[18]</sup>的研究发现, 仅是在任务复杂性情况下, 异质性团队要比同质性团队的绩效结果表现得更为优秀。相比之下, 当团队任务是常规性的, 团队异质性便没有什么优势, 不能够从知识共享中获得好处, 进而提升团队创造力。

### 4.2 管理启示

首先, 研发团队成员配备应该具有不同学历背景和工作经历, 在一起工作时, 能够知识互补, 产生思想碰撞, 进而有助于激发团队创造力。研发团队的成员配备应该具备一定的异质性, 研发项目的复杂性决定了不可能某个成员拥有研发项目所需的全部知识和技能, 这就需要团队成员具备多样性的知识和技能, 实现优势互补, 协同合作完成研发任务。其次, 团队领导应该引导团队进行反思。通过团队反思, 团队可以根据环境变化和客户需求对工作任务的进展及时进行调整, 以便更好地完成工作任务。经常性的团队反思有助于团队对研发任务的深入沟通和讨论, 能够不断提高团队成员的工作方法和工作能力, 提升团队整体的创造力。最后, 在复杂任务情境下, 团队更需具备较高的异质性, 加强多种形式的团队培训与团队学习也是提高团队异质性的一个可行方法。研发团队的任务越复杂, 需要团队成员具备更多的知识和技能, 除了研发团队自身背景的异质性之外, 可以通过工作中的团队培训、团队学习和团队讨论等多种方式提升团队异质性。

### 4.3 研究局限与展望

团队异质性是一个多维度的概念，包括年龄、性别、教育背景、职业背景等方面的异质性，本文仅把团队异质性作为一个单维度的概念，并且采用李克特五点式量表进行测量，未来的研究可以采用异质性指数的数理计算方法，分别计算出年龄、性别、教育背景、职业背景等方面的异质性指标，具体探究团队异质性的不同维度对团队创造力的差异化影响。另外，本文主要以研发团队作为调研对象，一般而言，研发团队的创造力特征表现比较明显，而其他类型工作团队的创造力可能低于研发团队的创造力，那么团队异质性是否对其他类型工作团队的创造力也产生类似的影响机理需要进一步的探讨，未来的研究可以将调研样本涉及多种类型的工作团队，以增加研究结论的外在推广效度。

#### 参考文献：

- [1] 王艳子, 罗瑾琰, 王莉, 等. 社会网络对团队创造力的影响机理研究 [J]. 预测, 2012, 31 (4): 22-27.  
Wang, Y., J. Luo, L. Wang, et al. A study about the influence of social network on team creativity [J]. *Forecasting*, 2012, 31 (4): 22-27. (in Chinese)
- [2] 王艳子, 罗瑾琰, 史江涛. 任务互依性对团队创造力的影响机理研究 [J]. 科技进步与对策, 2014, 31 (24): 146-150.  
Wang, Y., J. Luo, J. Shi. A study about the influence of task interdependence on team creativity [J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 2014, 31 (24): 146-150. (in Chinese)
- [3] Pelled, L. H., K. M. Eisenhardt, K. R. Xin. Exploring the black box: An analysis of work group diversity, conflict, and performance [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44 (1): 1-28.
- [4] 王艳子, 罗瑾琰, 常涛. 团队领导社会网络连带对团队创造力的影响机理研究 [J]. 科学学与科学技术管理, 2014, 35 (8): 144-151.  
Wang, Y., J. Luo, T. Chang. A study about the influence of team leader's social network ties on team creativity [J]. *Science of science and management of S. & T.*, 2014, 35 (8): 144-151. (in Chinese)
- [5] Amabile, T. M., R. Conti, H. Coon, et al. Assessing the work environment for creativity [J]. *Academy of Management Journal*, 1996, 39 (5): 1154-1184.
- [6] West, M. A. Sparkling foundations of stagnant ponds: A integrative model of creativity and innovation implementation in work groups [J]. *Applied Psychology: An International Review*, 2002, 51 (3): 355-387.
- [7] Egan, T. M. Creativity in the context of team diversity: team leader perspectives [J]. *Advances in Developing Human Resources*, 2005, 7 (2): 207-225.
- [8] Choi, H. S., L. Thompson. Old wine in a new bottle: Impact of membership change on group creativity [J]. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 2005, 98 (2): 121-132.
- [9] Bell, S. T., A. J. Villado, M. A. Lukasik, et al. Getting specific about demographic diversity variable and team performance relationships: A meta-analysis [J]. *Journal of Management*, 2011, 37 (3): 709-743.
- [10] Leonard, D., W. Swap. When sparks fly: Igniting creativity in groups [M]. Boston: *Harvard Business School Press*, 1999.
- [11] West, M. A., B. Carol, J. F. Dawson, et al. Leadership clarity and team innovation in health care [J]. *Leadership Quarterly*, 2003, 14 (4): 393-410.
- [12] Schippers, M. C., H. D. Den, P. L. Koopman, et al. Diversity and team outcomes: The moderating effects of outcome interdependence and group longevity and the mediating effect of reflexivity [J]. *Journal of Organizational Behavior*, 2003, 24 (6): 779-802.
- [13] Tjosvold, D., M. Tang, M. A. West. Reflexivity for team innovation in China: The contribution of goal interdependence [J]. *Group and Organization Management*, 2004, 29 (5): 540-559.
- [14] Lee-Kelly, L., D. Blackman. In addition to shared goals: the impact of mental models on team innovation and learning [J]. *International Journal of Innovation and Learning*, 2005, 2 (1): 11-25.
- [15] 张文勤. 知识团队自省性研究 [D]. 上海: 上海交通大学博士学位论文, 2009.  
Zhang, W. Research on knowledge team reflexivity [D]. Shanghai: *Shanghai Jiao Tong University*, 2009. (in Chinese)
- [16] Hoegl, M., K. P. Parboteeah. Team reflexivity in innovative projects [J]. *R&D Management*, 2006, 36 (2): 113-125.
- [17] Mannix, E., M. A. Neale. What differences make a difference? The promise and reality of diverse teams in organizations [J]. *Psychological Science in the Public Interest*, 2005, 6 (2): 31-55.

- [18] Webber, S. S. , L. M. Donahue. Impact of highly and less job-related diversity on work group cohesion and performance: a meta-analysis [J] . *Journal of Management*, 2001, 27 (2): 141-162.
- [19] Shalley, C. E. , L. L. Gilson, T. C. Blum. Interactive effects of growth need strength, work context, and job complexity on self-reported creative performance [J] . *Academy of Management Journal*, 2009, 52 (3): 489-505.
- [20] 刘宁, 张正堂. 团队多元性及其效应的研究进展 [J] . 科学学与科学技术管理, 2008, 29 (11): 175-180.  
Liu, N. , Z. Zhang. New advances of research on team diversity and its effect [J] . *Science of science and management of S. &T*, 2008, 29 (11), 175-180. (in Chinese) .
- [21] 高鹏, 张凌, 汤超颖, 等. 信任与建设性争辩对科研团队创造力影响的实证研究 [J] . 中国管理科学, 2008, 16: 561-565.  
Gao, P. , L. Zhang, C. Tang, et al. An empirical research on the impact of trust and constructive controversy on creativity in R&D team [J] . *Chinese Journal of Management Science*, 2008, 16: 561-565. (in Chinese) .
- [22] Farh, J. L. , C. Lee, C. C. Farh. Task conflict and team creativity: A question of how much and when [J] . *Journal of Applied Psychology*, 2010, 95 (6): 1173-1180.
- [23] Jehn, K. A. , G. B. Northcraft, M. A. Neale. Why differences make a difference: A field study in diversity, conflict, and performance in workgroups [J] . *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44 (4): 741-763.
- [24] Ganzach, Y. Intelligence and job satisfaction [J] . *Academy of Management Journal*, 1998, 41 (5): 526-539.
- [25] Hanke, R. C. M. Team Creativity: A Process Model [D] . Unpublished Ph. D Dissertation, *The Pennsylvania State University*, 2006.

## A Study About the Influence of Team Heterogeneity on Team Creativity

Wang Yanzi<sup>1</sup>, Luo Jinlian<sup>2</sup>, Li Qian<sup>3</sup>

1. Institute of Management and Decision, Shanxi University, Taiyuan 030006, China;
2. School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China;
3. School of Economics and Management, Shanxi University, Taiyuan 030006, China

**Abstract:** Based on a survey of 61 R&D teams, the paper explored the effect relationships among team heterogeneity, team reflexivity, team creativity. The empirical results showed: team heterogeneity had a positive impact on novelty and utility; these relationships were partially mediated by team heterogeneity; task complexity moderated the relationships between team heterogeneity and novelty and utility.

**Key words:** Team heterogeneity; Team reflexivity; Task complexity; Team creativity