

网络结构嵌入、吸收能力与集群企业双元创新能力

——基于内外整合视角的实证^{*1}

向永胜 古家军

【摘要】：根据集群具有的地理边界特性将集群企业的网络结构嵌入划分为群内和群外，并将吸收能力纳入到网络结构嵌入对集群企业两种不同创新能力作用影响的分析框架中。实证研究发现：群内网络异质性、群外网络规模和群外网络异质性对集群企业利用性创新能力具有正向显著影响，吸收能力在这其中具有调节效应。群外网络规模、群外网络异质性对集群企业的探索性创新能力具有正向显著影响，吸收能力在这其中具有完全中介效应；而群内网络异质性对集群企业的探索性创新能力具有负向显著影响。因此集群企业在发展双元创新能力过程中，需要在优化集群内外结网形态与加强内部创新投入上双管齐下，只有这样，才能更好促进企业的创新能力提升和跃迁。

【关键词】：网络嵌入；结构嵌入；吸收能力；创新能力；集群创新

【中图分类号】：F270 **【文献标识码】：**A **【文章编号】：**1006-5024(2017)04-0066-07

DOI: 10.13529/j.cnki.enterprise.economy.2017.04.010

一、引言

在技术和市场快速变化的环境下，提升创新能力尤其是创建双元创新组织非常重要^[1]。而资源依赖观和网络理论都强调，企业的创新能力不仅依赖于内部创新投入，还来自于外部伙伴和关系网络，网络中多种不同主体带来的网络资源对于创新的重要作用已经在学术界达成共识^[2-4]。在集群中，集群企业与内外部供应商、客户、分包商、大学和其他科研机构等形成的多种网络联结则是其获取创新信息、知识的重要途径^[5]。虽然学者们的研究普遍认识到构建丰富多样的外部网络结构形态对集群企业的创新具有的重要影响^[6-7]，但是现有的研究在以下几个方面存在不足：（1）在网络结构究竟对集群企业带来何种类型创新能力上得到的结论并不一致。有研究指出网络结构对集群企业创新绩效具有正向影响^[8]，而也有学者发现网络结构对集群企业的技术创新能力不具有直接影响^[9]；（2）忽视对集群企业网络结构的内外部边界划分及作用的细化分析。当地化“嗡鸣”和全球化“管道”对于集群企业具有不同作用^[10]，但是现有实证分析却很少区别不同地理边界的网络结构形态对集群企业创新能力的差异化影响^[7]。（3）对企业内部因素在网络结构与双元创新之间发挥何种作用的研究还没有深入细化^[11]。虽然有研究指出企业内部能力如吸收能力在探索和利用创新上的作用显著不同，但是对发挥何种作用的解构上还没有深入细化探讨^[12]。基于上述研究中存在的缺陷，本研究根据集群的地理边界将集群企业网络细化为集群内部和集群外部网络，以创新实现过程和认知距离的理论为基础，整合企业外部结网与内部吸收能力两个不同分析视角，来深入研究集群企业外部网络结构的不同维度和内部吸收能力对探索性/利用性创新能力的作用，从而一方面深化了二元创新能力的内外作用因素的理论研究；另一方面具有为集群企业发展不同创新

1 **基金项目：**浙江省科技厅软科学项目“浙江科技企业自发式创业孵化模式及其创新性复制研究”（项目编号：2013C35079）；浙江工商大学杭州商学院重点项目“多层次嵌入与集群创新成长的内在关联机制及协同演进模式研究”（项目编号：2016YJ-01）
作者简介：向永胜，浙江工商大学杭州商学院副教授，博士，研究方向为创新战略；古家军，浙江工商大学杭州商学院副院长、教授，研究方向为战略管理。（浙江杭州 310018）

能力提供结网的优化选择及注重内部吸收能力积累的实践意义。

二、文献回顾与理论假设

网络结构嵌入是从网络整体形态出发分析网络的特征，常用网络规模、异质性、开放度、中心度等来衡量与刻画^[7]。从集群这一具有地理边界特征的网络组织出发，其学习和创新的网络形态具有集群当地化和超越集群当地边界的显著特点^[6]。由此集群企业的网络结构可以按照地理边界不同划分为群内/当地网络和群外/超当地网络。从创新主要针对现有技术/市场还是新的技术/市场出发，创新能力可以被划分为探索性创新能力和利用性创新能力^[13]。两者在知识搜索与获取途径、知识运用来源、行为本身新颖和变异特征、行为目的与结果等方面具有巨大区别。由于不同网络边界、主体类型和关系结构形态带来不同知识和信息资源，对创新的不同类型具有显著不同的作用。因此本研究从集群地理边界出发，将集群企业的网络结构划分为群内网络和群外网络，并选取网络规模和网络异质性这两个结构嵌入的维度，比较分析其对二元创新能力的作用差异。同时从创新实现过程视角出发，创新不仅仅是新信息和新知识的搜索，还必须将其转化为商业化。外部网络有助于知识获取，然而创新还取决于企业内部对获取知识的消化吸收与整合^[4]。而从学习过程视角出发，吸收能力被认为是获取、同化、转化与利用四个连贯的学习过程^[14]，它能通过识别外部知识来源的价值，同化并利用，从而有助于创新。可见，企业自身知识能力和外部网络对企业创新都具有重要作用^[15]，但探索和利用创新所需知识类型具有巨大差异，而知识的复杂性、内隐性和所属知识基的差异等特征会显著影响企业对外部知识的识别、吸收和同化。同时，探索性创新比利用性创新在知识距离上更加遥远，从外部来源中获取探索创新观点需要更多的同化能力，无法有效识别外部新知识的价值或者转化和利用，将可能使网络带来知识的价值被忽略^[16]。由此本研究认为吸收能力会在网络带来不同知识特征的同化、转化和利用方面发挥不同作用。因而，本文把吸收能力这一重要构念也纳入到集群企业二元创新能力作用的分析框架中，并差异化分析其不同的作用，从而综合考虑了集群企业创新能力的外部网络和内部吸收能力这两种不同来源的影响。

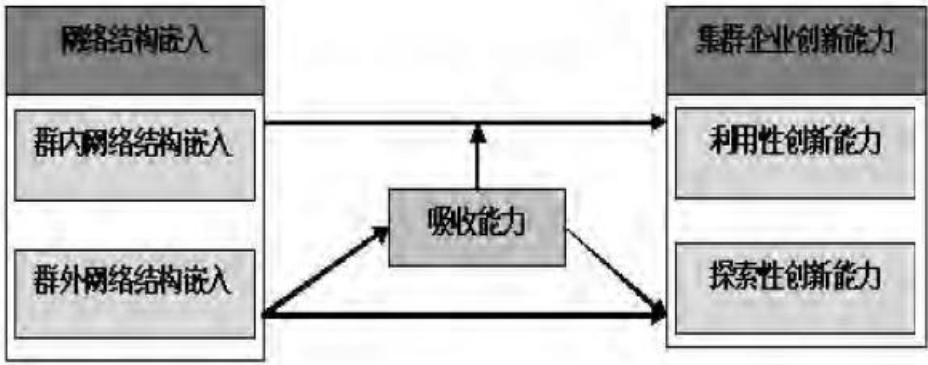


图 网络结构嵌入、吸收能力与集群企业创新能力关系的理论模型

（一）群内外网络结构嵌入对集群企业利用性创新能力的作用

创新来自于对外部多种知识/信息的整合。地理邻近或遥远的知识在创新活动中都具有重要作用。从集群企业的网络规模分析，网络规模指网络联结主体数量的多少。网络规模越大，网络中主体数量就越多，将能带来的信息和知识容量就越大，从而将有助于创新能力提升^{[17][8]}。但由于集群内部网络主体更多带来的是当地化的隐性知识，从而对集群企业的利用性创新能力具有积极影响^[4]。同时也有研究发现，对于集群企业而言，同外部供应商、客户等的业务关系以及参加展会等获取的外部同行的最新产品信息，有助于设备更新、工艺改进和产品质量提升^[5]，即群外网络规模也有助于集群企业利用性创新能力。由此本文提出如下假设：

假设 1a: 集群企业的群内网络规模对它的利用性创新能力具有正向显著影响。

假设 1b: 集群企业的群外网络规模对它的利用性创新能力具有正向显著影响。

网络异质性指网络主体类型的不同。不同类型的主体具有不同的知识和信息,而多样化的信息对于创新具有重要作用。从群内网络异质性的作用分析,与当地供应商、客户及竞争者的交互对集群企业的激进/渐进创新绩效具有正向影响^[18]。但本地知识具有的认知邻近性特点,认知距离对探索性创新的正向作用大于对利用性创新的正向作用^[12],从而使集群内部本地化学习更多属于利用性学习和创新。从群外网络异质性的作用分析,超越集群边界,与外部科研机构、供应商等多种主体建立正式和非正式联结有助于创新^[5],群外知识越是多样化,则新知识产生的效果越好^[19]。更广泛的外部知识来源有助于实现微调式创新^[20]。由此,本文提出如下假设:

假设 2a: 集群企业的群内网络异质性对它的利用性创新能力具有正向显著影响。

假设 2b: 集群企业的群外网络异质性对它的利用性创新能力具有正向显著影响。

(二) 群内外网络结构嵌入对集群企业探索性创新能力的作用

从群内网络规模分析,当地网络规模大可能带来数量更多的知识和信息,同时考虑到这些联结对象各自具有多种外部联结的可能性,能在一定程度上弥补知识和信息的冗余。但网络发展具有路径依赖,当地网络过于密集也容易导致锁定与封闭^[21],形成对外部结网的挤出效应,从而减少对外界新奇异质信息的关注,不利于探索性创新。而从群内网络异质性分析,当地供应商、客户以及竞争者等不同的主体会带来不同类型的知识和信息,但是知识的本地化搜索更多只带来对现有产品和技术的改进,而不能提升探索性创新能力^[22],同时由于知识搜寻会占用管理者的精力和注意力^[20],知识的地理和认知邻近性容易形成本地化搜索的惰性,当地多样化的知识渠道降低管理者搜寻外部知识的努力。由此本文提出如下假设:

假设 3a: 集群企业的群内网络规模对它的探索性创新能力具有负向作用。

假设 3b: 集群企业的群内网络异质性对它的探索性创新能力具有负向作用。

而从群外网络结构嵌入分析,外部资源异质性有两个维度:企业的联盟数量和与联盟企业之间的认知距离^[12]。探索性创新需要从更加广泛的外部渠道获取知识来源进行整合^[19],群外网络规模越大,就越有助于获取到更多新奇、多样的知识;而群外知识越是多样化,则新知识产生的效果越好^[19]。与群外遥远主体形成的联结如“全球管道”是集群结构开放化的体现,更有助于从外部获取异质、新奇的信息和知识^[10],集群外部联结和学习更多属于探索性学习,国际参展、战略联盟和聘请外部专家等与群外不同主体形成的多种联结关系对于集群企业的转型成长具有重要作用^[23]。由此本文提出如下假设:

假设 4a: 集群企业的群外网络规模对它的探索性创新能力具有正向显著影响。

假设 4b: 集群企业的群外网络异质性对它的探索性创新能力具有正向显著影响。

(三) 吸收能力在网络结构嵌入与集群企业创新能力之间的作用

从吸收能力在网络结构嵌入对集群企业利用性创新的作用分析,吸收能力强调先前的知识有助于新的相关知识的学习^[24]。企业的吸收能力对于获取、同化和利用新的知识具有重要作用。可见吸收能力有助于建立起外部知识和已有知识之间的连接。从二元创新能力各自需要的知识类型特征和认知距离差异出发,利用性创新是基于、扩展或精炼利用现有知识和能力,深化现

有知识基^[25]，因而在知识类型和认知距离上与现有知识相近。而当新的知识与现有认知图式很好兼容时，新知识只需要简单改变来提升匹配然后整合进现有的认知框架^[14]，因此这使新知识容易被同化，知识吸收转化的通道较为容易进行，但吸收能力更强能使企业将获取到的知识更多更好地转化为创新需要的技能，集群内部学习水平的高低受集群企业自身吸收能力差异的影响^[26]，有实证研究发现吸收能力在外部网络联结与创新能力之间具有调节效应^{[27][28]}。由此，本文提出如下假设：

假设 5：吸收能力在网络结构嵌入与集群企业利用性创新能力之间具有调节作用。

从吸收能力在网络结构嵌入与集群企业探索性创新的作用分析，同时创新的实现是一个包括创新发现和创新实现的复杂过程^[29]，网络结构有助于知识的获取，但是创新的实现还需要对知识的吸收转化。具体而言，吸收能力首先在于对外部知识的评价，制约评价新知识潜在价值的能力受到认知和能力边界的限制^[14]，吸收能力低的企业将很难识别从外部合作伙伴交互中带来新观点的价值^[28]。而进一步对获取知识的转化能力需要理解新的观点，它们可能和当前的认知框架不一致。在吸收能力下属四个能力类型中，转化和利用能力对公司创新的影响更大^[30]，可见，外部知识的特征影响企业的吸收和同化。如果公司不能吸收外部资源并将其与公司内部资源整合，将无法提升绩效^[31]。由于探索性创新所需要的知识与企业原有知识具有巨大差距，与外部知识源的知识距离大、联系相对少使外部网络形态更多只能带来创新所需要的知识获取，如果企业无法将这些获取的知识很好地消化吸收，就无法转化为创新产出。因此，从创新实现过程出发，本研究认为集群企业自身的吸收能力在群外网络结构嵌入和探索性创新能力之间发挥着完全中介作用。由此本文提出如下假设：

假设 6：吸收能力在网络结构嵌入与集群企业探索性创新能力之间具有中介作用。

三、实证分析

（一）变量测度

网络规模指网络联结主体数量的多少^[32]，因此本研究用集群企业分别在群内外连接的主体数量之和来测度群内外网络规模。网络异质性可以用网络主体类型的多样性衡量^[7]，因此本研究主要用集群企业分别在群内外联结的供应商、客户、同行及科研机构等不同主体类型多少来衡量群内外网络异质性。对吸收能力的测量，本研究将吸收能力处理为单一维度，采用近 3 年年均研发支出占销售的比例^[24]。对探索性创新能力和利用性创新能力，则采用已有研究的五分测量量表^[33]。考虑到网络嵌入对创新能力作用可能的滞后效应，这两个方面的变量都测量 3 年的时间范围。同时考虑到所处行业、集群企业规模大小（员工人数）、成立年限等可能对集群企业创新能力具有的影响，本研究将其处理为控制变量。

（二）数据来源与分析

本研究于 2011-2012 年对浙江绍兴纺织产业集群、温州低压电器产业集群企业发放调查问卷，问卷主要通过政府部门、人际关系网络等渠道进行，共发放问卷 236 份，回收并剔除无效问卷后得到实际用于实证的问卷共 154 份，分别是绍兴纺织集群 86 份、温州低压电器集群 68 份，而从问卷的企业规模看，以中小企业为主。

（三）实证研究结果

1. 描述性统计与相关分析

本研究采用 SPSS19.0 对得到的有效问卷进行统计分析。先将衡量创新能力的量表数据采用主成分提取法通过正交旋转进行因子分析，KMO 为 0.862，表明适合做因子分析，结果得到两个因子，累计解释总方差的 72.84%，这和本文预想的一致，因此，将其分别命名为探索性创新能力和利用性创新能力。接下来对本研究所有变量进行相关分析，见表 1。

表 1 变量描述性统计与相关分析结果

	均值	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 企业规模	535.35	1								
2 成立年限	10.84	.270**	1							
3 所处行业	—	.116	.352**	1						
4 群内网络规模	69.94	.175*	.204*	.137	1					
5 群内网络异质性	2.67	-.054	.182*	.224**	.255**	1				
6 群外网络规模	30.56	.241**	.313**	.332**	.500**	.454**	1			
7 群外网络异质性	2.74	.154	.302**	.299**	.402**	.451**	.772**	1		
8 吸收能力	.049	.140	.301**	.329**	.423**	.372**	.691**	.749**	1	
9 探索创新能力	3.47	.129	.162*	.128	.279**	.107	.435**	.450**	.568**	1
10 利用创新能力	3.92	.128	.255**	.309**	.323**	.547**	.734**	.715**	.518**	.000

注:** 在.01 水平显著相关;* 在.05 水平显著相关。

2. 回归分析及结果

在这部分主要是对本研究提出的网络结构嵌入及吸收能力作用的假设进行验证分析。首先检验群内外网络结构嵌入对利用性创新能力的直接效应，然后验证吸收能力在这一作用关系中的调节效应。

表2 网络结构嵌入、吸收能力对集群企业利用性创新能力的回归分析结果

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
常数项	-.981***	-2.246***	-2.032***	-2.036***	-2.144***
成立年限	.152*	-.011	-.025	-.010	-.008
公司规模	.058	.003	.022	-.001	.013
所处行业	.249**	.041	.015	.020	.011
网络结构嵌入					
群内网络规模		-.072	-.071	-.091	-.083
群内网络异质性		.231***	.183**	.226***	.220***
群外网络规模		.416***	.278**	.147*	.332***
群外网络异质性		.309***	.228**	.283***	.241**
吸收能力					
群内网络异质性×吸收能力			.283**		
群外网络规模×吸收能力				.331*	
群外网络异质性×吸收能力					.243***
R ²	.123	.693	.659	.653	.672
调整后 R ²	.106	.622	.641	.634	.653
F	7.021***	36.999***	35.082***	34.087***	37.067***

注：N=154；+P< 0.10；*P< 0.05；**P< 0.01；***P <0.001。

表 3 网络结构嵌入、吸收能力对
集群企业探索性创新能力的回归分析结果

	模型 1	模型 2	模型 3
常数项	-.566*	-.004	-.493
成立年限	.016	.043	-.003
公司规模	.002	-.023	.019
所处行业	-.022	.076	-.066
网络结构嵌入			
群内网络规模	.079		
群内网络异质性	-.155+	-.006	-.148+
群外网络规模	.223+	.260**	.122
群外网络异质性	.317**	.519***	.048
吸收能力			.523***
模型统计量			
R ²	.245	.601	.350
调整后 R ²	.209	.585	.318
F	6.769***	36.899***	11.207***

注：N=154；+P<0.10；*P<0.05；**P<0.01；***P<0.001。

从回归模型 2 中网络结构嵌入对集群企业利用创新能力的结果看，群内网络异质性、群外网络规模和群外网络异质性对集群企业利用性创新能力的回归系数为正且显著，而群内网络规模的回归系数为负且不显著，因此本文假设 1b、2a、2b 得到证实，而假设 1a 没有得到支持。可能的解释是群内规模大，可能更多是商业网络上的联结，并不必然带来网络的多样性资源，当地知识的冗余也减少了实现利用创新的可能。

从回归模型 3、4、5 中吸收能力在网络结构嵌入对集群企业利用创新能力的调节作用结果看，结果很好地支持了吸收能力在网络结构嵌入与利用性创新之间的调节作用，从而假设 5 得到证实。这说明知识距离邻近的技术创新活动中，知识获取对创新具有直接显著影响，而自身吸收能力高则会强化和提升这一作用。

接下来本研究对网络结构、吸收能力对探索性创新能力的作用进行验证。按照上述同样的步骤，先检验网络结构嵌入对探索性创新能力的直接效应，然后纳入吸收能力，检验它在这一过程的中介效应。

从回归模型 1 中网络结构嵌入对集群企业探索创新能力的结果看，群内网络规模对探索性创新能力的回归系数不显著相关，而群内网络异质性对探索性创新的回归系数负向显著相，因此假设 3a 没有得到证实，而假设 3b 得到验证。同时群外网络规模和群外网络异质性对集群企业探索性创新能力的回归系数为正且显著相关，因此假设 4a、4b 得到验证。而模型 2、3 是根据中介效应检验步骤，将网络结构作为自变量、吸收能力作为因变量，以及将网络结构与吸收能力一起作为自变量纳入到对探索性创新能力的回归分析，从模型 2、3 的结果以及与模型 1 的对比分析看，吸收能力在群外网络规模、群外网络异质性和探索性创新能力之间具有完全中介效应，因此假设 6 得到证实。

四、结论、贡献与启示

（一）主要结论

本文将吸收能力纳入到网络结构嵌入对集群企业两种不同创新能力类型的分析框架中，区分了集群内外不同边界的网络结构以及结构嵌入的不同维度，并结合创新实现过程和认知距离的相关理论分析吸收能力在其中的作用。通过实证研究得到如下主要结论：

群内网络异质性、群外网络规模和群外网络异质性对集群企业利用性创新能力具有正向显著影响。吸收能力在它们的这种影响中具有调节作用。这说明在知识距离邻近的技术创新活动中，从不同地理距离多种主体进行结网，所获取知识或信息对创新实现具有直接显著影响，而集群自身吸收能力高低则会提高或降低这一作用。

群内网络异质性对集群企业的探索性创新能力具有负向显著影响，群外网络规模和群外网络异质性对集群企业的探索性创新能力具有正向显著影响。而吸收能力在群外网络结构对探索性创新能力的影响中充当了完全中介。这说明过强和过于广泛的集群当地网络联系可能带来网络发展的路径依赖，而造成网络封闭和排外效应；而和集群外部多种主体进行广泛的结网有助于带来对于探索性创新有益的多样异质性知识/信息，但这些知识或信息需要集群企业自身消化吸收，才有可能转化为实质性的创新产出。

（二）研究贡献

1. 本文根据集群企业网络地理边界特性将网络结构嵌入划分为集群内外网络，全面分析了群内外网络规模和异质性对集群企业二元创新能力的不同作用，细化了不同地理边界下，不同维度的网络结构嵌入作用的研究，这是对网络嵌入与企业创新作用研究的深化。

2. 通过运用创新实现过程和认知距离理论分析网络嵌入对企业创新的作用，明确了集群企业吸收能力在不同情境下的作用差异，即对集群企业创新具有重要影响的集群内外知识来源，由于认知距离差距不同，使得吸收能力在网络结构与探索或利用性创新能力的作用中都充当了重要但截然不同的角色，这一研究结果是对吸收能力作用研究的缺口弥补。

（三）实践启示

1. 集群企业在发展二元创新能力过程中应当有选择性的构筑与当地或超当地的供应商、客户、同行以及公共机构的联结，并需要注重内外网络结构形态的动态平衡与优化，形成创新能力与网络结构形态的协同演进，避免网络惰性导致的知识网络和创新能力锁定。由于集群具有地理和关系邻近特点使集群企业倾向于群内结网，容易导致网络封闭和锁定，因此，集群企业在创新中要逐步减少对集群内部网络的依赖，主动开拓并发展集群外的网络联结。

2. 集群企业还应当通过加强内部的研发投入和研发人员的引进培养等途径提高内部吸收能力，尤其是在企业转型升级需要创新能力提升和跃迁过程中。缺乏吸收能力或吸收能力弱的集群企业，将极大阻碍从集群外部网络获取的新奇知识/资源转化为创新成果的可能。加大内部的创新投入，才能更好将集群外部结网带来资源优势转化为企业的创新优势。

参考文献：

[1] Lavie, D., Stettner, U., Tushman, M. L.. Exploration and Exploitation Within and Across Organizations [J]. The Academy of Management Annals, 2010, 4(1): 109-155.

- [2] Capaldo, A.. Network structure and innovation:The leveraging of a dual network as a distinctive relational capability[J]. Strategic Management Journal, 2007, 28(6): 585-608.
- [3] Julia L.Lin a, S. -C., Shyh -RongFang, Fu -ShengTsai. Network embeddedness and technology transfer performance in R&D consortia inTaiwan[J].Technovation, 2009, 29(11):763-774.
- [4] 向永胜, 魏江. 集群企业内外商业、技术网络关系嵌入对创新能力的作用研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2013, (3).
- [5] Visser, E.-J., Atzema, O.. Beyond clusters: Fostering innovation through a differentiated and combined network approach[J].Evolutionary Economic Geography 2007, 5:1-24.
- [6] 胡保亮, 方刚. 网络位置、知识搜索与创新绩效的关系研究——基于全球制造网络与本地集群网络集成的观点[J]. 科研管理, 2013, (11).
- [7] 向永胜, 魏江, 郑小勇. 多重嵌入对集群企业创新能力的作用研究[J]. 科研管理, 2016, (10).
- [8] 王晓娟. 知识网络与集群企业创新绩效——浙江黄岩模具产业集群的实证研究[J]. 科学学研究, 2008, (4).
- [9] 蒋天颖, 丛海彬, 王峥燕, 张一青. 集群企业网络嵌入对技术创新的影响——基于知识的视角[J]. 科研管理, 2014, (11).
- [10] Bathelt, H., Malmberg, A., Maskell, P.. Cluster and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge Creation [J].Progress in Human Geography, 2004, 28(1):31-56.
- [11] Enkela, E., Heil, S., Hengstler, M., Wirth, H.. Exploratory and exploitative innovation: To what extent do the dimensions of individual level absorptive capacity contribute?[J].technovation, 2016, (8):1-10.
- [12] Nooteboom, B., Vanhaverbeke, W., Duysters, G., Oord, A. v. d. Optimal Cognitive Distance and Absorptive Capacity[J].Research Policy, 2007, 36(7):1016-1034.
- [13] He, Z. -L., Wong, P. -K. Exploration vs. Exploitation:An Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis[J].Organization science, 2004, 15(4): 481-494.
- [14] Todorova, G., Durisin, B.. Absorptive capacity:Valuing a reconceptualization[J].Academy of Management Review, 2007. 32(3):774-786.
- [15] Yannis Caloghirou, I. K., Aggelos Tsakanikas.. Internal capabilities and external knowledge sources:complements or substitutes for innovative performance? [J].Technovation, 2004, 24:29-39.
- [16] Lane, P. J., Koka, B. R., Pathak, S.. The Reification of Absorptive Capacity:A critical review and rejuvenation of the construct[J].Academy of Management Review 2006, 31(4):833-863.
- [17] Lazer, D., Friedman, A.. The network structure of exploration and exploitation [J].Administrative Science

Quarterly, 2007, (52): 667-694.

[18] Molina-Morales, X. F., Martínez-Fernández, T. M.. Too much love in the neighborhood can hurt:how an excess of intensity and trust in relationships may produce negative effects on firms[J].Strategic Management Journal, 2009, 30(9):1013-1023.

[19] 向永胜. 文化嵌入对集群企业创新能力的作用机制及协同演进研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2012.

[20] Laursen, K., Salter, A.. Open for Innovation:The role of openness in explaining innovative performance among UK manufacturing firms [J].Strategic Management Journal, 2006, 27 (2):131-150.

[21] Martin, R.. Roepke Lecture in Economic Geography -Rethinking Regional Path Dependence: Beyond Lock -in toEvolution[J].Economic Geography, 2010, 86(1):1-27.

[22] Rosenkopf, L., Nerkar, A.. Beyond Local Search:Boundary -Spanning, Exploration, and Impact in the Optical Disk Industry [J].Strategic Management Journal, 2001, 22 (4):287-306.

[23] 邬爱其. 超集群学习与集群企业转型成长——基于浙江卡森的案例研究[J]. 管理世界, 2009, (8).

[24] Cohen, W. M., Levinthal, D. A.. Absorptive Capacity:A New Perspective on Learning and Innovation [J].Administrative Science Quarterly, 1990, 35(1): 128-152.

[25] Mary J. Benner, Michael L.Tushman.. Exploitation, Exploration,and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited[J].Academy of Management Review, 2003, 28(2):238-256.

[26] Giuliani, E.. Cluster absorptive capability:an evolutionary approach for industrial clusters in developing countries [J].DRUID Summer Conference, 2002.

[27] Liao, S.-h., Fei, W.-C., Chen, C.-C. Knowledge sharing, absorptive capacity, and innovation capability [J].Journal of Information Science, 2007, 33(3): 340-359.

[28] Tsai, K.-H. Collaborative networks and product innovation performance:Toward a contingency perspective [J].Research Policy, 2009, 38: 765-778.

[29] Wim Vanhaverbeke, V. G., Bonnie Beerkens, Geert Duysters.. Exploration and Exploitation in Technology -based Alliance Networks [R].UNU-MERIT Working Papers, 2007.

[30] Zahra, S., George, G.. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension [J].The Academy of Management Review,2002, 27(2):185-203.

[31] Gao, S., Xu, K., Yang, J.. Managerial ties, absorptive capacity, and innovation [J].Asia Pacific Journal Management,2008, (26): 395-412.

[32] 李正卫, 池仁勇, 刘慧. 集群网络学习与企业创新绩效: 基于嵊州领带生产企业集群的实证分析[J]. 经济地理, 2005, (5).

[33] Jansen, J. J. P., Bosch, F. A. J. V. D., Volberda, H.W.. Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators[J]. Management Science, 2006, 52(11):1661-1674.