

关系与结构洞： 来自关系嵌入的坚强桥梁¹

2023年12月

博科尼大学和芝加哥大学 Ronald S. Burt (rburt@uchicago.edu)

Sonja Opper, 博科尼大学 (sonja.opper@unibocconi.it)

我们强调了一种我们熟悉的关系，这种关系对网络绩效预测具有重要意义，而且与网络理论相一致，但尚未在网络理论中加以区分。用网络理论来表述，中文术语“关系” (*guanxi*) 可被视为一种通过其历史而变得牢固的纽带，这种关系中的信任度很高，且独立于周围的网络。因此，“关系”本身就能成为群体之间强有力的桥梁，而不需要第三方的结构性嵌入。我们通过对中国商界领袖进行分层概率抽样访谈，探寻他们使用“关系” (*guanxi*) 一词的方式，以及他们所称“关系”的绩效相关性。讨论将“关系” (*guanxi*) 定位在网络理论中，以改进预测，并促进将类似于“关系” (*guanxi*) 的关系作为网络理论中的一个概念进行明确讨论。

人们普遍认为，“任人唯贤”是一种按功绩比例分配资源的治理制度。这种制度值得人们向往，但却因其缺失而备受关注。人们所熟知的阻碍实行任人唯贤的障碍包括出身、朋友、无知、同类之爱、义务、配额、懒惰--不胜枚举。愿望与实践之间不可避免的差距会产生挫折感和愤怒。因此，不同文化背景下的人们都会用一个词来形容那些绕过任人唯贤而提供个人优势的关系；当你处于有利地位时，这是一种内行智慧的体现，而当有人比你处于有利地位时，则是一种腐败的表现：西班牙语中的 *dedazo*、汉语中的 *guanxi*、法语中的 *piston*、俄语中的 *protektsiya*、意大利语中的 *raccomandazione*、德语中的 *维生素b*、韩国语中的 *yongo*、埃及语中的 *wasta*。

¹作者感谢 Jan Wallanders 和 Tom Hedelius Stiftelsen 基金会的资助。伯特教授感谢博科尼大学 (Bocconi University) 和芝加哥大学布斯商学院 (University of Chicago Booth School of Business) 在本文所述工作期间提供的资助。奥珀教授感谢 Riksbankens Jubileumsfond 为其提供的休假补助金，并感谢芝加哥大学东亚研究中心为其提供的实习机会。该手稿得益于邹娜的研究协助，在达特茅斯学院、芝加哥大学、博科尼大学、西安交通大学实证社会科学研究院 10th 周年大会、管理学院 2023 年年会的发言，以及边燕杰、亚当-克莱因鲍姆、林楠、任洁、邹娜和三位 AJS 评审专家的有益评论。网络工具的英文版可在 www.ronaldsburt.com 上查阅。

这类俗语是社会网络理论的乐园。该理论定义了造成参照优势的社会机制。半个世纪以来，有关社会网络的研究已将桥梁关系确定为社会网络的源头。当一种关系将原本没有联系的人联系在一起时，这种关系就是桥梁--通常是这个群体中的一个人与另一个群体中的一个人联系在一起。更确切地说，两个群体之间缺乏联系是社会结构中的一个洞，一个结构洞，而当关系跨越结构洞连接起来时，关系就是一座桥梁。从理论上讲，

一个人在广度、时机和套利方面的信息优势会随着他在弥合结构洞方面机会的丰富程度而增加。Granovetter（1973年）、Burt（1992年）和Lin（2001年）是这一理论的核心来源，同时还有大量研究详细阐述了网络经纪人跨群体套利信息的竞争优势（Burt 2005年、2019年、2021年；Stovel和Shaw 2012年；Halevy、Halali和Zlatev 2019年；Kwon等人，2020年；Brass 2022年；van Burg、Elfring、Cornelissen 2022年）。再往前看，今天的网络经纪人与Burns和Stalker（1961年）笔下的"有机"组织中的管理者形象、Katz和Lazarsfeld（1955年）笔下的"意见领袖"、Merton（1949年；Goldner 1957年）笔下的"世界政治家"，以及更遥远的熊彼特（1911年）和哈耶克（1937年，1945年）笔下的企业家形象一脉相承。

与桥梁关系对个人成就产生影响的证据同时存在的是脆弱性的证据。网络桥梁是"脆弱的"（Granovetter，1973年，1982年）。它们容易衰败（Burt，2002年，2005年，第197-208页；Martin和Yeung，2006年；Samila、Oetti和Hansan，2021年）。经纪业务很脆弱（Buskens和van de Rijt，2008年；Stovel、Golub和Milgrom，2011年）。

一种解决方案是通过与桥梁两端的个人有紧密联系的第三方来加强桥梁，从而形成封闭式的"西美尔纽带"（Krackhardt，1992年，1999年；Tortoriello和Krackhardt，2010年）或"宽桥"（Centola和Macy，2007年；Centola，2018年；Guilbeault和Centola，2021年）。再往上，Stovel等人（2011年）讨论了通过将经纪业务嵌入机构而使其稳定的例子：通过将经纪限制在一个不能滥用经纪信息优势的群体中（如中国的婚姻媒人）、将经纪吸收到一方或另一方中（如新教传教士支持实

际的社区利益而非殖民地精英利益）、或将经纪吸收到一个既定组织的活动中（如促进成员间经纪的社会福利组织），经纪可以变得不那么脆弱。

加强桥梁关系的条件在理论上为人所熟知，也可以得到经验上的支持，但它们主要是将中介关系转化为封闭关系的策略。第三方的加入最终会将群体之间的桥梁关系转化为群体内部的结构性嵌入关系。上述参考文献中讨论了第三方强化的几个吸引人的特点，尤其是对于互联网上松散连接的网络而言。但在一般情况下，包括组织内部和组织之间的明确巴尔干化网络，我们发现第三方强化在理论上无法令人满意地解决桥梁关系的脆弱性。必须有其他解决方案：尽管表面上看似脆弱，但随着熟悉的孔洞的关闭，新的结构性孔洞的不平衡使经纪活动以某种方式持续存在（Burt, 2005年，第5章；Quintane和Carnabuci, 2016年）。

我们的另一种说法是从个体关系史中找到桥梁力量的。这种说法有其自身的局限性（我们将在本文末尾对此进行讨论）。这也不足为奇。除了小说和事实中许多关于历史塑造关系的故事之外，Granovetter（1992年）在重新考虑他（1985年）在本刊上关于嵌入作为一种普遍现象的讨论时，区分了“关系性”嵌入和“结构性”嵌入；Kollock（1994年）在本刊上讨论了在关系中建立信任的事件的关键价值（参见Dahlander和McFarland 2013年关于合作与过去积极经验的持续性的讨论）；Quintane和Carnabuci（2016年）报告说，长期联系人之间的经纪活动不同于短期联系人之间的经纪活动。

我们的目标是在这些观点的基础上，为有历史渊源的关系在网络理论中勾勒出一个可靠的、有影响的、经过经验验证的位置。我们研究了中国商界领袖的网络数据以及他们所认为的关西关系。在分析中，“关系”作为一种嵌入在积极历史中的关系而出现，这种关系具有高度的信任和合作，并且相对独立于结构嵌入。因此，“关系网”可以与更熟悉的第三方强关系重叠。关键在于，关系可以成为强有力的桥梁--跨越结构性漏洞的合作与信任门户。我们提供了实证证据，证明他们正是发挥着这样的功能。

下面是一种分析的模板。开篇中的网络优势词（以及其他文化中的同类词）都可以成为类似分析的主题。我们认为，将这些词与每种文化中的具体网络位置联系起来，就能获得更准确、可靠的理解，就像我们在这里对关西（*guanxi*）所做的那样。然后，这些分析可以作为一个视角，透视网络优势在不同文化中是如何被理解的。例如，比较在中国被视为 *guanxi* 的关系和在法国被视为 *活塞* 的关系，以及在德国被视为

维生素 b 的关系。考虑到即将报告的有关关系的结果，我们认为对每种文化的分析都会将优势与桥梁关系联系起来。

我们的讨论分为五个部分。首先，我们收集了许多关于“关系”的含义，然后提出了将“关系”置于社会网络理论中的假设。考虑到网络理论在预测成就方面的价值，我们假设关系的强桥特性应使其成为网络预测企业绩效的重要组成部分。第三部分，我们将介绍数据和方法。在第四部分，我们介绍了研究结果，这些结果将关系的绩效效应与对网络经纪人的实证研究结合起来，并与之保持一致。结果凸显了关系的作用，这种作用不同于一般意义上的强关系的作用。在第五部分，我们最后讨论了对网络理论和研究的影响。

太多含义

社会科学与口语交汇的一个特点是，一个经常使用的词却很少以一致的方式使用。

Guanxi 就是这样一个词。*guanxi* 被广泛理解为一种有价值的特殊关系（Tsui 和 Farh, 1997 年；Chen 和 Chen, 2004 年；Chen、Chen 和 Huang, 2013 年），是一个很容易被发现以不同方式使用的词（评论见 Bian, 2019 年；Nolan 和 Rowley, 2020 年）。在我们撰写本文时，我们在 Web of Science 数据库中搜索“关系”

（*guanxi*）一词，共搜索到 2604 篇学术著作，其中三分之二涉及商业、经济学或管理学。寻找一致的定义很快就陷入了模糊和争议之中。Hwang（1987 年）对 *guanxi* 的存在和使用进行了比喻。有对家庭纽带和义务的类比（费孝通，1992 年[1947 年]；杨，1994 年；边，2018 年，2019 年）。还有关于自我和社会的儒家概念（Yang 1994；Yeung and Tung 1996；Bian 2019；Dunning and Kim 2007）。还有人强调交换关系的互惠性质，其中包含持久的施惠和送礼传统（Yang 1994），并带有情感（Fei 1992[1947]；Lin 2001, 2017；Yang 1994；Bian 2018, 2019）或道德（Tsui and Farh 1997）内涵。还有一种徇私的工具性概念（Walder, 1986 年；Guthrie, 1998 年；Lin, 2017 年）滑向腐败活动，如贿赂和勾结（Fan, 2002 年；Luo, 2008 年）。其他概念包括“关系圈”（Luo、Cheng 和 Zhang, 2016 年；Bian 和 Shuai, 2019 年）、Bian（2018 年）的“关系的五个层次”以及 Li 等人（2019 年）的“多色中国结”。关于“关”（*guan*）与“溪”（*xi*）、“包”（*bao*）、“仁青”（*renqing*）的语言根源，有很多词源学的说法。唯一大体一致的是，*guanxi* 是一种关系（李和谢，2019

年），通常被认为是独一无二的，足以指罗马化的术语 *guanxi*（关系），而不是普通说法中的“关系”或“关系”，或网络理论中的“强联系”。

在组织文献中，有两种观点很容易区分，它们在很大程度上互不关联。第一种是从文化角度出发，强调关系战略，其中“关系”被理解为一种独特的人际关系和战略（Xin 和 Pearce, 1996 年；Tsui 和 Farh, 1997 年；Guthrie, 1998 年；Peng 和 Luo, 2000 年）。贯穿这些文献的共同观点是，拥有关系和相关战略的公司和个人在获取稀缺资源（如资本、土地或熟练劳动力以及行政服务）时，可以实现财务和市场利益（Peng 和 Luo, 2000 年；Park 和 Luo, 2001 年；Luo、Huang 和 Wang, 2011 年；Nee 和 Opper, 2010 年、2012 年；Opper、Nee 和 Holm, 2017 年）。同样，在正规机构薄弱且难以预测的情况下，关系在确保法律保护 and 不同形式的政治动机优惠待遇方面可能具有优势（Peng 和 Luo, 2000 年；Park 和 Luo, 2001 年；Luo, 2003 年；Li、Poppo 和 Zhou, 2008 年；Luo 等, 2011 年）。有大量累积证据凸显了关系的价值（Chen 等人 2013 年的综述）。然而，对中国特定商业背景的关注阻碍了文化比较，包括在不同文化背景下寻找相似的关系（一些例外情况，见 Chua、Morris 和 Ingram, 2009 年；Burt, 2019 年；Burt 和 Batjargal, 2019 年）。同样，对关系品质和绩效结果的强调在很大程度上掩盖了管理者在其社会网络中可能找到富有成效的关系纽带的问题。

第二种观点是典型的社会网络研究，学者们避免对中国式关系进行明确的操作化。这一视角的研究重点是检验网络绩效假说的有效性，即网络封闭性与绩效、创新和创造力之间的负相关，这一假说在西方被广泛观察到（Kwon 等人 2020 年的评论和综述；Burt 2021 年的评论和综述；Tasselli 和 Kilduff 2021 年的评论和综述；Brass 2022 年的评论和综述）。除少数例外，大多数针对中国企业及其管理者的研究都证实，封闭网络与企业成功之间存在负相关（Batjargal 2007a、2007b、2010；Batjargal 等 2013；Burt 和 Burzynska 2017；Burt 2019；Zhao 和 Burt 2018；Burt、Opper 和 Zou 2021）。

尽管如此，怀疑的声音依然存在，文化偶然性的论点依然存在，这为两种观点的综合设置了障碍。开放式网络真的能在关系受到高度重视的文化背景下产生效果吗？考虑到通常的关系分析与社会网络分析在方法论和愿望上的明显差异，要减轻这种担忧是很困难的。然而，双方都能从整合的桥梁中受益。对于网络学者来说，探索关系的本质以验证网络-绩效关联（控制关系关系）是令人欣慰的。反过来，“关系”学者也

会从“关系”的可分析（因而可复制）定义中受益。最后，将关系定位在以自我为中心的网络中提供了一种区分文化适应性和普遍社会机制的策略，这可能会促进跨文化工作。

向前迈出的关键一步是要突破围绕“什么是‘关系’，什么不是‘关系’”这一语义问题的思想障碍，并在一定程度上准确地确定“关系”在管理者社会网络中的位置。为了实现这一目标，我们在此从“关系”这一耳熟能详的术语所代表的商界领袖的观点中寻找规律。2018年，我们对384位经营中小型企业的首席执行官进行了分层概率抽样调查，以了解他们在提及 *guanxi* 时的含义。我们清点了受访者的主要商业联系人，并要求每位受访者确定他们的联系人中哪些是强有力的“关系网”，哪些显然不是“关系网”。有了这些数据，我们就可以确定“关系网”的网络位置，从而检验“关系网”的结构定义，并测试其绩效相关性。

根据网络相关性定义的关系关系

作为参考框架，我们对 *guanxi* 提出了两个假设。第一个假设将 *guanxi* 定位在网络结构中，因为结构与信任相关。第二种假设将关系置于网络结构中，因为结构与成就相关。在我们开始之前，先简单介绍一下语言：*Guanxi* 既是单数，也是复数。我们使用“关系纽带”来明确指作为一种关系的“关系”，使用“关系联系人”来指作为“关系纽带”对象的人，使用“关系”来指有资格成为“关系”的关系类别。在这里，“关系”指的是有价值的关系。我们知道有关于“关系网络”的讨论，但“关系”是“关系网络”的基本单位（费孝通，1992 [1947]）。此外，是与自我的联系加强了这一概念的二元性，而不是二元间的相互联系（费孝通，1992年）。

关系、网络 and 信任

无论是从工程学中的强化隐喻，心理学中的认知一致性，还是从经济学、法学或社会学中的社会控制，一个熟悉的网络预测是，两个人之间的关系强度会随着两个人共同朋友的增加而增加。在本文讨论中，我们将这一预测称为“封闭-信任关联”。信任是多种强联系中的一种，而拥有众多共同朋友的人之间更有可能建立强联系--也就是说，他们的关系被嵌入到周围的密集联系网络中（通常被讨论为“封闭”网络）。在心理学中，平衡理论（Heider, 1946年, 1958年; Cartwright 和 Harary, 1956年）预测了这种关联。在经济学中，联结是商业关系的核心，当它嵌入正式或非正式的社会结构

时，商业关系就变得易于管理（Commons 1924；Coase 1937，作为基础，一直到 Greif 1989）；在法学中，联结是有契约或无契约的社会秩序描述的基础（Ellickson 1991；Bernstein 1992，2015）。在社会学中，联想是格兰诺维特（1985年）关于嵌入社会结构的的关系的研究和科尔曼（1988年）关于社会资本的研究的基础，后者认为社会资本是人们在封闭网络中对彼此的控制，后来在普特南（1993年；2000年）的研究中应用了社会资本隐喻。我们将以上述观点为指导进行讨论：关系周围的网络越封闭，任何一方的不当行为就越有可能产生声誉成本，从而降低了不当行为的几率，降低了信任的风险，增加了信任的概率（Burt 2005, Chp.）

封闭-信任关联也是格兰诺维特（1973年）将弱联系视为桥梁关系的基础。图论中的桥梁是指连接两个人的关系，而这两个人无法通过其他人间接连接起来，但人们习惯于把没有桥梁的情况下不太可能相互协调的群体之间的任何联系都作为桥梁来讨论。格兰诺维特（1973年，第1361页）首先区分了强联系和弱联系：“纽带的强度是时间长短、情感强度、亲密程度（相互倾诉）和互惠服务的（可能是线性的）组合”。作为一种说教手段，格兰诺维特（1973年，第1363-1364页）随后夸大了封闭性与信任之间的关联，假设有共同朋友的人之间总是存在某种强度的纽带，而在没有共同朋友的情况下绝不会出现强纽带，因此（斜体为原文所加）：因此（原文斜体）：“由此可见，除非在不太可能的情况下，否则任何强纽带都不是桥梁”。

上述论述可能会使人认为“关系”（*guanxi*）是封闭网络的一个特征。关系通常与情感纽带、温暖、义务和信任联系在一起（Yang, 1994；Bian, 1997、2018、2019；Xiao and Tsui, 2007），这与格兰诺维特（Granovetter）将强关系描述为时间、情感、亲密和互惠的混合体相似。由此，我们不难将“关系”（*guanxi*）与封闭网络联系起来：封闭网络中可能存在强联系，“关系”（*guanxi*）是强联系的一种，因此封闭网络中更可能存在“关系”。正是根据这一思路，Xiao 和 Tsui（2007年，第5页）推断出 *guanxi* 与关系密切的群体成员身份相关，因为“处于两个内部群体边界的人往往会受到两个群体的不信任”。

我们假设，“关系”（*guanxi*）与“结构”（*structure*）之间的信任关系是独立的。为了提出我们的论点，我们首先要强调格兰诺维特的“禁止三要素”是一种说教手段，而不是事实（参见 Kim 和 Fernandez, 2022年，第179页）。通过将关系的强度与其在网络结构中的位置相结合，格兰诺维特可以引人入胜地指出，弱关系具有一种独特的桥梁力量。更有可能的经验事实是，桥梁往往是弱关系，但弱关系很少是桥梁（

伯特，1992年，第29-30页；伯特等人，2019年，第19-21页）。我们从位置来解读关系强度。我们使用强关系和弱关系来讨论关系的强度，就像格兰诺维特使用的术语一样。在讨论网络位置时，我们使用普特南（Putnam，2000年）推广的“纽带”与“桥梁”关系之间的区别。作为网络位置，桥梁是指没有共同朋友的人之间的关系；纽带则是指有共同朋友的人之间的关系。由于联系强度与位置无关，强联系也可以是桥梁。

接下来，我们借鉴最近的研究，这些研究表明了两种嵌入（关系嵌入和结构嵌入）对信任的重要意义。格兰诺维特（Granovetter，1992年）在对他（1985年）关于嵌入的讨论进行反思时提出，当今天的关系发生在彼此有历史渊源的人之间时，就会出现关系嵌入。当今天的关系发生在有共同朋友的人之间时，就会出现结构性嵌入。当然，这两种嵌入也可能同时发生。值得注意的是，它们不会同时出现。

请看图1中的“关闭-信任”关联图。在2012年对中国经理人进行的分层概率调查中，对700名受访者提及的4464名联系人的关系进行了分析总结。在图1的纵轴上，受访者以五分制对其引用的每个联系人的信任度进行评分，以此来区分关系。在横轴上，关系按受访者认为与受访者和联系人都有联系的第三方数量排序。横轴上的“0”表示一对没有共同朋友的人，他们的关系是各自社交世界之间的桥梁。最右边是有六个或六个以上共同朋友的一对。虚线显示，随着连接受访者和日常业务联系人的第三方数量的增加，信任度也随之增加，这说明了封闭性-信任关联所预测的结构嵌入的信任相关性。

--- 图1 关于这里 ---

图1中的实线表示关系嵌入。我们要求每位受访者描述其企业历史上的五个重大事件，然后询问受访者在事件中给予最大帮助的人的姓名。图1中的实线描述了受访者对这些“事件”联系人的信任度。实线高于虚线，在横轴上相对平缓。换句话说，受访者更信任事件联系人，而且这种信任与是否有共同的朋友相对独立。事件联系人的封闭性与信任度之间的关联凸显了信任者与受信任者之间历史的重要性。在交换中经历“关键测试”和获得单方面的好处可以建立关系信任（Kollock，1994年），同样，公平和潜在有利行为的经历也可以巩固对对方的信任（Hardin，1991年和2002年）。一旦一个联系人被证明是值得信赖的，那么共同的朋友就失去了对该联系人信任的重要性。事件联系人的信任线较高且持平，而日常业务联系人的信任线较低且不断上升，无论联系人何时被引述为事件联系人，也无论联系人被引述的事件的实质内

容如何，这一模式都是成立的（Burt 和 Oppen, 2017 年），并且在各种受访者差异中都是稳健的（Burt 等, 2018 年）。

图 1 最初是根据一种直觉讨论的，即在里程碑事件中提供帮助的联系人*可能是*关系人（Burt 和 Burzynska, 2017 年）。在目前的调查中，我们明确要求受访者确定他们视为关系的联系人。正如封闭性-信任关联所预测的那样，我们预计对非关系关系的信任会随着结构嵌入的增加而增加，图 1 中的虚线表示了这一点。如图 1 中关系嵌入实线所示，我们预计对关系关系的信任平均较高，且相对独立于结构嵌入：

假设 1：与对非关系纽带的信任相比，对关系纽带的信任更高，对结构嵌入的依赖性更小。

Guanxi 可以在有结构嵌入或没有结构嵌入的情况下发生，但 *Guanxi* 纽带的强度更多地取决于其历史而非周围的网络结构。就图 1 而言，该假设认为伽马估计值应为正，而兰姆达估计值应为负。

关系、网络和绩效

我们的第一个假设在分析上有助于将关系从封闭网络中解放出来，但绩效差异才是吸引人们对关系产生兴趣的主要原因。在中国，企业的成功被认为与关系纽带有关（Xin 和 Pearce, 1996 年；Tsui 和 Farh, 1997 年；Peng 和 Luo, 2000 年；Park 和 Luo, 2001 年，综述）；Luo 等人, 2011 年；Chen 等人, 2013 年）。关于管理者和企业利用关系的各种方式，文献中不胜枚举。依靠亲属关系有助于获得信息、财务资源和稀缺原材料，对企业绩效产生积极影响（Peng 和 Luo, 2000 年；Oppen、Nee 和 Holm, 2017 年）。这些关系有助于获得公共采购合同或在国有资产公开招标中取得成功（Nee 和 Oppen, 2012 年，第 9 章）。它们还有助于获得稀缺人才（Nee 和 Oppen, 2012 年，第 7 章），对于解决法律纠纷也至关重要（Gong, 2004 年）。此外，人们越来越认识到，与商业成功相关的关系既不是短暂的，也与薄弱的正规机构无关（Guthrie, 1998 年；Bian, 2018 年）。

我们期待看到那些网络结构漏洞百出的经理人取得更高绩效的通常证据，但尤其是作为信任桥梁的关系应该会提高绩效。这不是一个经理人是否拥有关系网的问题。有关系就像有网络一样，每个人都有。问题在于一个人是否拥有正确的关系网（Xiao 和 Tsui, 2007 年），即在正确的地方拥有正确的人。当创新带来风险，或仅仅依靠市场机制无法保证及时有效地获取资源和信息时，管理者就会求助于关系网。根据网络理论，最能达到这一目的的关系网是本地群体之外的关系网，即弥合群体之间结构

性漏洞的关系网（Chang, 2011 年, 第 318-319 页, 关于桥式关系网）。桥式关系在图 1 中很明显。如果假设 1 成立, 那么图 1 左上方的实线就是关系桥。这些是完全或相对没有第三方参与的高度信任关系。它们是受访者连接其他群体的桥梁。当“关系网”将不同群体中的个人联系起来时, 它们就起到了信任桥梁的作用。信任的桥梁促进了信息从一个社会群体向另一个社会群体的传递（Tortoriello 和 Krackhardt, 2010 年）、扩散（Reagans 和 McEvily, 2003 年; Centola 和 Macy, 2007 年; Tortoriello、Regans 和 McEvily, 2012 年; Centola, 2018 年; Masuda 等人, 2018 年; Guilbeault 和 Centola, 2021 年), 更具体地说, 促进了求职（Bian, 1997 年）。

非桥梁型关连--即与共同朋友中结构性嵌入的联系人的关连--不太可能提供独特见解、新颖信息和获取其他无法获得的资源的能力（尽管封闭网络并不妨碍获取新颖信息; 例如, Aral 和 Van Alstyne, 2011 年; Ter Wal、Alexy、Block 和 Sandner, 2016 年）。结构嵌入式关系联系人更有可能分享已在管理者商业网络中流传的意见和评估。与“呼应”人们普遍认为正确的道路相比, “兼顾”其他意见的可能性较小（Burt, 2005 年, 关于网络呼应的第 4 章）。与此相关的一个问题是, 每当出现严重问题时, 与他人共享的有价值的联系人就会成为通用的“去联系人”。一旦与结构嵌入式联系人的协商变成例行公事, 过去成功应用的模板很可能会取代新信息和针对具体情况搜索策略（莱文塔尔和马奇, 1993 年; 伯特和索达, 2017 年; 奥珀和伯特, 2021 年）。

简而言之, 我们的第二个假设是, 结构性嵌入关系所带来的绩效优势小于桥梁关系:

假设 2: 与结构嵌入式关系相比, 桥梁式关系更能提高绩效。

数据和方法

我们在 2018 年对中国长江三角洲地区 384 位领导中小型民营企业中国 CEO 进行了概率抽样访谈。样本来自三个主要城市: 上海, 以及毗邻的浙江省的两个工业中心: 杭州和宁波。为了在有限的研究预算内提高生产性差异的几率, 样本企业来自该地区两个对比鲜明的行业。“汽车和汽车零部件”（Auto）代表了该地区历史悠久的传统制造业。“计算机服务和软件”（IT）代表了该地区蓬勃发展的计算机企业, 其业务

涉及快速发展的信息技术。最后，我们按企业规模进行了分层，以避免过多代表易于接触到的小型企业，并排除了经营时间少于三年的企业和雇员少于 10 人的微型企业。

我们聘请了当地一家在采访企业负责人方面经验丰富的调查机构，并向首席执行官们介绍说，这项研究是“一项国际研究合作，旨在研究经理周围的人是如何参与中国长江三角洲地区民营企业建设的。目标是描述民营企业如何促进了现代中国的崛起”。我们的访谈平均持续 38.2 分钟（最短 20 分钟，最长 90 分钟）。尽管如此，我们的 CEO 答复率为 33%，与西方国家对高层管理人员的调查（Baruch, 1999 年；Mellahi 和 Harris, 2016 年）大致相同。我们的 384 位受访 CEO 样本主要由企业所有者或共同所有者组成（90%），他们最初创办或共同创办了企业（84%）。在该地区，尤其是在中小型企业中，所有者兼首席执行官的比例很高（Nee 和 Opper, 2012 年）。在抽样调查的企业中，有 31% 是仅凭创始人的个人资产创办的。在 68% 的企业中，创始人提供了约一半（52%）的资产用于创办企业。其余资产来自银行贷款（18%）、家庭出资（11%）、朋友（9%）和风险资本家（2%）。只有三家企业的创始人没有个人资产。样本企业在 2017 年（调查之前的最近一个财政年度）的平均总收入为 5,500 万人民币²。对于这些中小型企业，我们的受访者代表企业发言。中位数受访者创办了企业，拥有 66 名员工，并亲自认识 30 名客户。

在向实地发放调查问卷之前，我们与当地的访问员团队成立了讨论小组，审查每个项目的确切措辞和含义，以尽量减少访问员引起的差异。我们还为所有实地访谈员举办了为期两天的研讨会，以规范调查的实施，并将潜在的访谈员影响降至最低。培训还包括对一些企业领导人进行试访，所有访问员都参加了培训，并在研讨会上进行了讨论。然后，我们在三个样本城市各对 10 名首席执行官进行了试点访谈。在规模、地点和行业方面，试点研究的招募程序与主要调查的抽样策略相同。试点研究的结果并不证明调查问卷需要修改，但确实为访谈过程的标准化提供了一些指导。

调查工具

调查包括两个模块。一个模块询问受访者个人和公司信息。第二个模块询问受访者在企业发展过程中的网络情况。每个受访者周围的网络都是按照常规方法测量的，即询

²中国的《国民经济行业分类》将年销售额超过 2000 万元人民币的制造企业定义为中型企业（即所谓的规模以上企业）。IT 企业的相应门槛是 1,000 万人民币。

问关键联系人（对建立和运营企业有帮助的人），然后询问受访者与每个联系人关系的实质以及联系人之间联系的强度。此类问题在网络调查研究（Marsden, 2011 年；Perry、Pescosollido 和 Borgatti, 2018 年），特别是在管理人群的网络调查（Burt, 2010 年，第 281 页及以下）中是例行问题，在中国也有先例（阮文，1998 年；中国社会总体调查，2003 年 cgss.ruc.edu.cn/English/Home.htm；肖和徐，2007 年；Batjargal 等，2013 年；卞和李，2012 年）。

我们提供了调查工具和材料（见致谢说明），但作为分析的参考，我们的姓名生成器和姓名解释器列于表 1。为保持联系人姓名的匿名性，我们鼓励受访者在列出联系人姓名时使用别名，并提醒受访者将写有网络联系人姓名的辅助纸张作为机密保存。

在网络模块开始时，我们要求受访者指出企业历史上的重要事件。在公司成立之后，我们要求受访者从最重要的事件开始，最多再提供五个事件。一些受访者只提供了四个事件，但大多数（55%）提供了五个事件。然后，表 1 第一行中的姓名生成器要求受访者说出对企业创立最有价值的人。每位受访者都说出了一个人的名字（384 个联系人）。接下来，受访者被要求说出在所列举的四到五个事件中最有价值的联系人姓名。尽管受访者最多可以说出六个不同联系人的名字（创始事件加上最多五个后续事件），但许多受访者在多个事件中都提到了一些联系人的名字。受访者平均说出了 4.67 个不同的联系人，其中 2 人最少，6 人最多。表 1 的第二行显示，受访者在公司成立后的重大事件中总共提名了 1,571 位联系人。我们把在创办企业、处理最重要事件或处理另一重要事件中最有价值的人称为“事件联系人”。

--- 表 1 和表 2 关于此处 ---

为了收集当前联系人，我们使用了表 1 顶部的其他四个姓名生成器：谁是今年最有价值的人、谁是今年最难打交道的人、谁是你最有价值的员工，以及最后一个问题，询问其他地方未分类的任何有价值的联系人。表 1 显示，在最后的姓名生成器中只添加了 9 个联系人。受访者平均说出了 4.64 个不同的人作为当前联系人，其中 2 人最少，7 人最多。我们将这四个姓名生成器中提到的人称为“当前联系人”。

综合事件联系人和当前联系人，受访者平均指定 7.04 个不同的人作为关键业务联系人，其中 4 人最少，11 人最多。许多在重大事件中被认为最有价值的人也被认为是当前联系人。在 384 位首席执行官样本中，最终有 2 702 人被提名为关键业务联系

人，其中 908 人仅被提名为当前联系人，921 人仅被提名为事件联系人，873 人被提名为当前联系人，他们在企业历史上的重大事件中发挥了重要作用。

有了一组关键业务联系人的名字，表 1 中的其余项目就用来描述联系人之间的关系。姓氏解释器询问受访者所列举的联系人之间的联系强度。利用这些数据，结合受访者对每个联系人的亲密程度数据，我们按照 Burt 和 Burzynska（2017 年，附录）的方法，将每对联系人之间的联系强度在 0 和 1 之间进行缩放。每个受访者的人际关系网络由 4 到 11 个联系人组成，中位数为 7，是一个联系人之间的对称关系矩阵。

表 2 包含 *guanxi* 名称解释器。首先询问受访者是否熟悉 *guanxi* 一词。几乎所有人都表示熟悉（95%）。然后，受访者被要求给出自己对该词含义的定义，并由访谈者写下来。之后，受访者被要求查看所列举的联系人名单，找出与受访者关系最密切的人。每个受访者都说出了一个人，但有些受访者坚持认为多个联系人都是他们的最强关系人。这就是为什么表 2 中 C 部分列出的联系人人数是 398 人，而不是受访者人数 384 人。然后，我们询问受访者是否与其他所列联系人有几乎同样牢固的关系网。又有 389 名联系人被点名。最后，为了确定关系连续体的另一端，我们询问名单上哪些人与受访者没有关系。因此，表 2 中对关系名称解释器的回答将联系人的关系分为四类：最强关系（398 个联系人）、关系（389 个联系人）、非关系（274 个联系人）以及表 2 中任何项目都未提及的其他联系人（1,641 个联系人）。

所确定的关系的背景意义

为了显示我们的关系数据的面效度，我们简要描述了被认定为关系的和人物，这些关系和人物与过去的研究大体一致。关系被认为具有三个特质：温暖、义务和信任（Yang 1994，第 111 页；Bian 1997，第 369 页；广泛综述见 Chen、Chen 和 Huang 2013；Bian 2018、2019；荟萃分析见 Luo、Huang 和 Wang 2011）。在情感亲近的温暖方面，以关公为纽带的人们彼此熟悉、亲密，这种情感类似于家庭中积极关系的理想。第二个特质是义务。通过关系联系在一起的人都期望在遇到困难时能得到对方的帮助，就像家庭成员之间要互相照顾一样。第三种品质是信任，与义务相关。与关西人有联系的人相信他们可以相互信任。

在缺乏网络数据的情况下，研究人员通过与温暖、义务和信任相关的角色关系--如家庭或学校中的亲密朋友--来区分 *guanxi* 关系（如 Farh 等人，1998 年）。这种测

量方法很笨拙，因为关系并不能归结为一种特定的角色。相反，它有可能，但不一定，在特定角色的背景下发展。Yang（1994，第 111 页）提醒说："友情、亲情、同学情等与关系并不等同，而是关系实践的基础或潜在场所"。

有了丰富的网络数据和受访者对属于或不属于 "关系网络" 的联系人的区分，我们就能对被认为是 "关系网络" 的关系和人的类型做出前所未有的清晰表述。为了对数据进行汇总，我们对每一种被引用的关系进行了编码，以确定是否存在 53 个特征。对于 2702 个引用的联系人中的每一个，如果关系中存在该行的特征，表 3 中的行变量等于 1，否则等于 0。表 3 中的均值显示了每行特征出现的频率。例如，1,296 名联系人被认为是今年最有价值的联系人（表 3 第 4 行中占 48%），209 名联系人是受访者的家庭成员（表 3 第 8 行中占 8%）。

--- 表 3 和图 2 关于此处 ---

我们对 2702 乘 53 的二进制数据矩阵进行了经典的多维缩放，生成了图 2 中的内容图。图中有两个变量非常接近，以至于它们经常出现在相同的关系中。图 2 中的两个维度很好地描述了数据。横轴通过区分左边的负向关系和右边的正向关系，描述了 75% 的观察变异。纵轴通过区分图 2 顶部的个人关系和底部的其他积极业务关系，描述了 17% 的观察变异。横轴的长度约为纵轴的四倍半，反映了所描述的相对方差（ $75/17 = 4.41$ ）。图 2 中的两个维度是中国（Burt 和 Oppen, 2017 年，第 508-510 页）和西方（Burt, 2005 年，第 50-53 页，2010 年，第 283-288 页）所熟悉的模式，其额外特征是受访者在空间中对关系类别进行了区分。³

在图 2 中，关系纽带集中在右上方，是受访者网络中最积极、最私人的关系。这里有受访者认为自己关系最紧密的联系人（53 位），以及关系几乎与最紧密的联系人一样紧密的联系人（52 位）。右上象限的其他特征说明了过去用来描述关系的温暖、义务和信任品质（Yang, 1994 年；Bian, 1997 年，2018 年，2019 年）。这里的联系人让受访者感到特别亲近（第 38 位），受访者对他们的信任度最高（第 45 位），

³图 2 中的细节非常有趣，但并不是检验我们的假设所必需的，因此这里为感兴趣的读者提供了一个简图：为了衡量表 3 中的特征在相同关系中出现的程度，我们计算了每对特征的 Jaccard 系数。为了贴近数据的度量，我们对 Jaccard 系数进行了经典的多维缩放。该缩放使用了主成分分析中的特征值分解。在 53 个可能的维度中，第一个维度 "描述" 了 75% 的方差（第一个特征值除以所有特征值之和的比），第二个维度 "描述" 了 17%。第三个特征值远小于第二个特征值（占方差的 1%），因此第三个特征值及其后的所有维度都被舍弃。缩放是使用 Stata 的 "MDS" 例程和 "经典" 选项进行的。

受访者最愿意与他们合作开展项目（第 49 位）。毫不奇怪，由于信任度很高，这里也有认识很久的联系人（第 28 位，认识超过 20 年，第 27 位，认识 11-20 年；平均而言，关系联系人认识 17 年）。这里还有家庭联系人（8 号）。尽管受访者提及的商业联系人网络中的家庭成员很少（占有联系人的 8%），但家人往往就是关系人。同时，大多数关系纽带都不是家人（在被评为“最强关系纽带”的联系人中，三分之二不是家人，占 65%）。然而，当网络中包含家人时，他们往往会被命名为 *guanxi*，这就是为什么家人会出现在图 2 的右上象限。与“关系网对企业至关重要”这一概念相一致，右上象限也出现了在企业创立过程中最有价值的联系人（1 号），以及在企业创立后帮助受访者处理企业历史上最重要事件时最有价值的联系人（2 号）。在访谈中提到的事件中，十个关系网联系人中有九个被点名。

我们还分析了受访者在确定其关联关系人之前用来描述关联关系的语言。受访者在描述关系时缺乏聚类或阈值，这表明并不存在一个群体喜欢用某些词来描述关系，而另一个群体则喜欢用其他词的情况。受访者在关系描述的复杂程度上存在差异，但他们关系描述的内容始终是温暖、义务和信任。

检验我们的假设

我们进行了两组估计。首先，为了检验与对非关系人的信任相比，对关系人的信任是否更少地依赖于其结构嵌入性（假设 1），我们使用 OLS 回归来预测 2702 位引用联系人的信任水平。为了验证第二个假设，我们使用 OLS 回归预测样本首席执行官所领导企业的绩效。

自变量

我们有两个因变量：信任和绩效。关于信任，我们将其概念化为“一种心理状态，包括基于对他人意图或行为的积极预期而接受脆弱性的意图”（Rousseau 等，1998 年，第 395 页；另见 Mayer 等，1995 年）。为了确保所有受访者都能平等地与问题产生共鸣，问题的措辞还包括了一些具体情境的例子，以说明适用于不同角色接触者的违反规范行为（见表 1）。该问题的措辞与管理人员的日常业务经验息息相关。它不仅反映了管理者是否愿意因帮助成本高昂而处于弱势地位，还反映了管理者对所举联系人行为的积极期望，即联系人会披露所有相关信息，以便管理者做出知情决定。受访者被要求使用从 1 到 5 的量表，1 表示最低信任度，5 表示最高信任度。

我们使用 2015 年至 2017 年三年期间的公司平均资产回报率（ROA）来衡量企业绩效。我们使用 2017 年的投资回报率得出了相同的结果（2017 年的平均投资回报率与投资回报率之间的相关性为 0.96），2017 年是调查时可获得年度投资回报率数据的最近一年，但我们更倾向于使用多年的平均投资回报率来报告结果，这样我们就利用相对绩效更稳定的差异。

控制变量

我们纳入了三类控制变量。首先，我们包含几个 CEO 属性：性别（CEO 男性）、CEO 年龄、公司创始人（CEO 创始人）、受教育年限（CEO 受教育程度）和党员身份（CEO 党员）。其次，我们加入了公司控制因素，包括可用于企业发展的资产（公司成立时的资产）、企业盈利所需时间（企业盈利所需年限）所显示的企业成立难度，以及传统制造业企业与快速发展的 IT 行业（IT）企业之间的差异。我们还加入了城市控制因素，以保持当地商业环境的不变。

网络预测器

我们从网络约束和结构嵌入两个方面进行预测。这两项指标都是关于受访者在多大程度上可以利用网络桥梁。给定受访者与核心联系人之间的关系矩阵，联系人特定网络约束 c_{ij} 衡量受访者 i 的关系在多大程度上集中于与联系人 j 的直接或间接联系（Burt 1992, Chp.2）： $c_{ij} = [p_{ij} + \sum_k p_{ik} p_{kj}] / z_{kj}^2$ ，对于 $i \neq k \neq j$ ，其中比例联系 p_{kj} 是联系人 k 和 j 之间的关系强度，相对于 k 的关系总和（ $z_{kj} / [\sum_j z_{kj}]$ ）。联系人特定约束得分从 0 到 1 之间的递增与受访者在网络中无法回避联系人的程度有关。受访者的特定联系人约束得分之和定义了网络约束（ $C = \sum_j c_{ij}$ ），它随着受访者拥有少量强关联联系人的程度而增加，这表明受访者获得结构洞的机会较少，而结构洞与低绩效相关。我们将约束得分乘以 100，以约束点来表示。根据对表 2 中姓名解释器的回答，我们对网络中的关系联系进行了区分。

为了衡量结构嵌入，我们计算受访者通过受访者网络中的共同同事间接与联系人建立联系的程度。我们计算与受访者和联系人有联系的共同同事的数量（图 1 中的横轴）。我们还计算了受访者与联系人之间的间接联系强度总和（ $\sum_k z_{ik} z_{kj}$ ， $i \neq k \neq j$ ，

其中 z_{jk} 是 j 与 k 之间的联系强度）。⁴ 为了检验假设 1，我们使用受访者与联系人 j 之间的结构嵌入来预测受访者对联系人 j 的信任度。我们通过受访者最强关系周围的结构嵌入（连接受访者与最强关系的相互联系数量，或通过相互联系的间接联系总和）来预测假设 2 中的绩效相关性。对于坚持说出一个以上最强关系的 14 位受访者（12 位说出了两个关系人，1 位说出了三个，1 位说出了四个），我们对所说的关系人的结构嵌入进行了平均。（无论是否有这 14 位受访者，我们都得出了相同的结论）。

结果

假设 1：关系中的高度信任与环境无关

图 3 是图 1 的翻版，支持我们的第一个假设。纵轴根据受访者对联系人的信任程度来区分所引用的联系人。横轴根据结构嵌入度来区分关系，嵌入度从受访者和联系人在受访者网络中没有相互联系人到有六个或更多相互联系人不等。在图 3A 中，根据 Burt 和 Burzynska（2017 年）分析中提出的不同类型的事件接触来定义 *guanxi* 关系。图 3A 中的顶线描述了在创办企业过程中最有价值的联系人的信任度。在横轴上，所有关闭程度的信任度都很高。因企业历史上其他重要事件而被引用的联系人的信任度平均较低，有证据表明信任度随着关闭程度的增加而增加。信任度最低且与关闭关联度最高的是与事件无关的联系人。这一模式复制了最初从 2012 年数据中报告的模式，提出了关系的网络定义（Burt 和 Burzynska, 2017 年, 第 234 页；Burt 和 Oppen, 2017 年, 第 517-518 页；Burt 等人, 2018 年）。当我们使用受访者自己对其联系人中谁是关系人的定义时，图 3B 显示了类似的模式（如果更明显的话）。

--- 图 3 关于这里 ---

⁴联系人特定约束 c_{ij} 是一种更全面的嵌入度测量方法，但它包括关系嵌入和结构嵌入，因此使用它将给我们的假设检验带来模糊性。 c_{ij} 分值与关系强度总和有三点不同：关系强度按其在受访者网络中的比例加权，集中在关系子集的程度会增加 c_{ij} ，受访者自身与联系人 j 的关系也包含在联系人特定约束中。所有这三个特征都增加了与总体约束的多重共线性，这对于检验我们的第二个假设来说是一个复杂的问题，而第三个差异则意味着在检验我们的第一个假设（信任作为因变量，情感亲密度作为预测因子）时，受访者与联系人的联系会出现在等式的两边。毫不奇怪，受访者对联系人的信任与 c_{ij} 的相关性比与联系人 j 关系的第三方的相关性更强（对第三方的计数为 0.39，对通过第三方建立的联系的加权和为 0.21，对通过第三方建立的联系的加权和为 0.28）。

表 4 包含统计检验（表 5 为描述性统计）。我们列出了使用个体固定效应估算的稳健标准误差（jackknife），以便更好地比较每位受访者所描述的多重关系。表 4 中所有封闭性与信任之间的关联在统计上的显著性都超过了 0.001 的置信水平，因此我们在表中没有按显著性水平区分系数。模型 1 和 2 预测了以企业历史上的重大事件来定义关系时的信任度。其他模型依赖于每个受访者定义的关系。⁵。

无论我们是通过事件来定义关系，还是让受访者选择他们的哪些联系人是关系人，关于信任度以及信任度随结构嵌入而增加的结果都是相似的。在所有模型中，关系关系中的信任度都较高（图 3 中的实线高于虚线）。例如，在模型 4 中，在五分制中，“亲戚关系”中的信任度平均高出一分（系数为 0.95，检验统计量为 15.30，统计显著性远远超过 0.001 的置信水平）。在所有模型中，非关系关系中的信任度都会随着该关系嵌入第三方的程度而增加（图 3 中虚线的斜率比实线陡峭）。例如，在模型 3 中，第三方的嵌入程度从零增加到两个，则五分信任度的平均增幅略低于一分（.86 = .78 系数乘以 1.10 对数得分；系数的 t 检验值为 30.61，同样远高于 0.001 的置信水平）。

--- 表 4 和表 5 关于此处 ---

表 4 下方的交互效应进一步支持了假设 1。该假设认为，关系内的信任对结构嵌入的影响较小。从图 3 中可以看出，关系内信任的实线没有非关系内信任的虚线陡峭。在表 4 中，对关系关系中信任的斜率调整均为负值，且在统计上显著。换句话说，信任对关系关系周围结构嵌入的依赖程度明显降低。例如，在模型 4 中，有一个 0.94 的系数描述了信任是如何随着受访者与通过共同同事联系的联系人与人之间的联系强度而增加的。该系数减少了 0.57，以描述与围绕关系纽带的结构性嵌入之间的信任关系（图 1 中的 beta 减 lambda；-0.57 系数的 -9.76 t 检验，其统计显著性远远超出了 0.001 的置信水平）。事实上，关系内的信任与结构嵌入无关。当我们估计被调查者定义为关系关系的信任与结构嵌入之间的关联时，检验统计未能拒绝零假设（第三方

⁵表 4 中的结果是用受访者固定效应估算的，因此行业、公司规模和城市的抽样分层差异保持不变。鉴于 IT 行业样本公司与传统制造业样本公司之间的绩效差异很大，我们检查了行业效应。我们在没有受访者固定效应的情况下重新估计了表 4 中的六个模型，调整了同一受访者所引用关系之间的自相关性标准误差（Stata "聚类"选项），并添加了一个虚拟变量来区分 IT 行业的受访者。在表 4 中的所有六个模型中，明确的 IT 控制都可以忽略不计，在模型 1 到 6 中分别产生了 0.81、0.84、1.01、1.03、1.01 和 1.02 的 t 检验，因此信任与行业无关的概率超过了 0.3。

数量的 1.16 t 检验，通过第三方建立联系的强度的 1.27 t 检验，均给出了超过 0.20 的零假设概率）。

我们从表 4 中得出的最后一点是，假设 1 在更明显的关系关系中得到了更有力的支持。由受访者自己定义的关系与结构嵌入无关，而由事件推断的关系则不然。这一点从图 3 中可以看出：图 3B 中由受访者定义的关系实线比图 3A 中由重大事件推断出的关系实线更平坦。而当我们估计从事件中推断出的关系的信任与结构嵌入之间的关联时，检验统计确实拒绝了独立性（第三方数量的 t 检验为 3.06，通过第三方建立联系的强度的 t 检验为 3.32，两者对零假设给出的概率都小于 0.01）。此外，在表 4 中，当受访者界定哪些联系人是关系人时，信任或然率对结构嵌入的斜率调整对关系人关系的影响更为明显（模型 3 中-.44 系数的检验统计量为-7.77，模型 4 中-.57 系数的检验统计量为-9.76，而模型 1 中-.31 系数的检验统计量为-4.32）。第三，表 4 中的模型 2、模型 5 和模型 6 表明，关系更明显的关系对假设 1 的支持更强。这些模型区分了最强关系和其他关系。在模型 2 中，最强关系是指在创办企业过程中最受重视的联系人。其他关系是指在企业创立后的重大事件中最有价值的联系人。对最强关系人的信任度调整更高（系数为 1.81 对 1.10），对最强关系人的斜率调整消除了常规商业关系中更多的信任-封闭关联（系数为 -.45 对 -.28）。在模型 5 中，最强关系是指受访者称其为最强关系的人，其他关系是指受访者称其为几乎同样强的人。同样，最强关系人的信任水平调整较高（系数为 1.63 对 1.33），最强关系人的斜率调整消除了常规商业关系中更多的信任-封闭关联（系数为 -.48 对 0.40）。在模型 6 中，当嵌入是通过与第三方的联系强度而不是模型 5 中的第三方数量来衡量时，估计值更强。总之，我们发现第一个假设得到了强有力的支持。

假设 2: "关系"通过提供强有力的桥梁提高绩效

图 4 展示了关系与企业绩效之间的关系。横轴按网络限制区分受访者。小而密集的网络在右边。大型、开放式网络在左侧。黑点表示我们的绩效衡量指标--资产回报率（ROA）。空心点表示股本回报率，以资佐证。两个利润指标都显示在纵轴上，作为根据企业资产/权益、行业和企业实现盈利所需的时间进行调整后的 Z 值⁶图 4A 显示

⁶将资产回报率与企业资产价值、行业、企业成立后至盈利前的年数以及对数网络约束进行回归，结果显示，对数网络约束的系数为-.08，通过-3.63 的 t 检验，网络更封闭的人经营的企业利润率更低（ $P < .001$ ）。为了衡量调整后的利润，我们在不考虑网络约束的情况下进行

了与受限网络之间通常存在的非线性负相关关系（参见 Burt 2021，第 390 页，关于不同研究人群之间的关系）：受访者的网络越小、越密集，其企业的相对利润回报就越低。图 4A 中-.58 的斜率系数表明，网络限制对数每增加一个单位，例如限制从 15 点增加到 40 点，回报率就会下降约半个标准差。

--- 图 4 关于这里 ---

图 4B 显示了如果受访者的网络仅限于当前联系人（这是社会网络研究中的标准做法）会出现的情况。在 787 个被区分为关系纽带的联系人中，有 456 个被命名为当前联系人（表 1 第 3-6 行中的姓名生成器），因此图 4B 包括了许多最近联系过的关系纽带。网络与绩效的关联仍然明显，但回归线附近的变化更大。图 4A 中-.58 的斜率下降到图 4B 中的-.24。当前联系人网络的结果较弱，这可能有助于解释为什么在中国进行的一些网络研究没有发现预期的网络-绩效关联（如 Xiao 和 Tsui，2007 年）。

剔除所有关系纽带后，网络-绩效关联就完全消失了。图 4C 显示没有关联。这并不是因为删除了关系而导致关联减弱。图 4B 中的关联性很强，而图 4C 中的关联性消失了，尽管后者有更多的关系（图 4C 网络中有 1915 个联系人，而图 4B 网络中有 1781 个联系人）。更能说明问题的是，在图 4D 中，网络与绩效之间的关联再次变得明显，而图 4D 是基于排除了受访者认为“非关联”关系的网络。图 4D 中-.50 的斜率系数与图 4A 中-.58 的斜率系数几乎相同，在图 4A 中，网络是由所有可用的联系人定义的。关联关系尤其与绩效相关。被调查者认为“非关联”的关系并不能提高绩效，因此网络与绩效的关联在删除这些关系后是稳健的。

更具体地说，我们的第二个假设是，当关联关系是桥梁关系时，关联关系应更能提高绩效。这正是表 6（描述性统计见表 7）中的结果。首先，我们通过受访者最牢固的关系纽带的结构嵌入程度来衡量受访者的网络。在模型 7 中，我们用第三方的数量来衡量嵌入程度，在模型 8 中，我们用通过第三方建立的间接联系的总和来衡量嵌入程度。受访者的最强关系与第三方的嵌入程度越深，其绩效越低（模型 7 的 t 检验结果为-3.11，模型 8 为-3.33）。⁷。

了回归，并将学生化残差作为图 4 中的纵轴。将股本回报率与企业股本价值、行业、企业成立后至盈利前的年数以及对数网络约束进行回归，结果显示，对数网络约束的系数为-.25，而拥有更多封闭网络的人所经营的企业的利润率较低，t 检验结果为-4.01（ $P < .001$ ）。

⁷每位受访者都表示有一条或多条关系，但有三位受访者无法区分最强的关系。在表 6 假设 2 的分析中，这三个受访者被视为缺失数据。为了检验我们的推论，我们使用这三位缺

--- 表 6 和表 7 关于此处 ---

与被调查者最强大的关系网的嵌入相关的绩效侵蚀与被调查者网络的其他部分相关，但与之无关。网络约束与受访者通过第三方嵌入最强关系的间接联系强度之间的对数分数相关性为 0.58。换句话说，在相互联系中嵌入其最强关系的受访者平均而言也会在相互联系中嵌入其非关系联系人。表 6 和表 7 中的网络约束经过重新计算，剔除了受访者的最强关系，从而使 0.58 的相关性降至 0.35（表 7 中的原始分数为 0.24）。模型 9 和 10 显示了网络约束与绩效之间通常存在的负相关关系--但在保持这种关系不变的情况下，模型支持了我们的第二种假设，即对于最强关系更多地嵌入第三方的受访者而言，其绩效在统计意义上受到了显著削弱（模型 9 中的 t 检验结果为 -2.88，模型 10 中的 t 检验结果为 -2.69）。在表 6 的所有模型中，嵌入式关系对受访者绩效的侵蚀与受访者的性别、年龄、教育程度、党员身份以及受访者是否创办企业密切相关。在统计意义上，IT 行业的利润率较高，而那些需要更多年才能实现盈利的企业的利润率往往较低，这些因素也会对业绩侵蚀产生影响。

图 5 显示了明显的绩效差异。纵轴是表 6 中的因变量，即资产回报率。图 5 中“相对封闭的网络”的网络约束得分高于中位数（使用表 6 第三行中的约束得分）。

在每个相对封闭或相对开放的网络类别中，我们按照桥梁关系对受访者进行分类，其中桥梁关系是指通过网络中其他人的间接联系少于一个强联系的任何关系（表 6 中的第三方加权预测因子小于 1.0）。桥梁关系包括图 3B 中所有没有相互联系的关系、许多通过一个相互联系存在弱联系的关系，以及一些通过两个或三个相互联系存在弱联系的关系。图 5 中的深色条包含在其网络中没有桥梁关系的受访者。竖线条中的受访者有桥梁关系，但他们的最强关系不是桥梁。白色条形图中的受访者最强的关系是桥梁关系。

--- 图 5 关于这里 ---

失受访者最弱的关系对其关系嵌入进行了估算，并重新估计了表 6 中的模型。结果几乎相同。例如，模型 9 中关岛嵌入系数为 -3.67（-3.14 t 检验， $P \sim .002$ ），而关岛嵌入的估算分数为 -3.65（-3.20 t 检验， $P \sim .001$ ）。

右边的柱形图高于左边的柱形图，这说明了网络性能的总体关联性。事实上，图 5 中前四个条形图之间并没有统计学意义上的显著差异。⁸换句话说，如果一个人的个人网络基本上是封闭的，那么“关系网”对他没有任何帮助。

图中右侧的三条横线说明了与关系相关的绩效。没有桥梁关系的相对开放网络的绩效最低（深色条）。在有桥梁关系的受访者中，即使他们的最强关系人不是桥梁，他们的绩效也较高（竖线条）。但在相对开放的网络中，如果最强的关系人是网络之外的桥梁，则受访者的绩效最高（白色条形图）。⁹网络-绩效关联主要集中在桥梁关系中，这在过去的研究中经常出现，尤其是在过去的研究中被忽视的关系桥中。

结论与讨论

我们将 *guanxi* 视为 Merton 和 Barber（2004 年，第 256 页）所说的利基词（*niche-word*）的一个例子，这个词表达的是“一种熟悉的、超越国家和其他文化及语言界限的人类经验”。我们认为，“关系”（*guanxi*）区分了一种熟悉的、对网络预测有影响的关系，但在网络理论中尚未被区分。我们通过对中国首席执行官的分层概率样本进行访谈，从他们使用 *guanxi* 一词的方式以及他们所称 *guanxi* 关系的绩效相关性中寻找模式。从网络理论的角度来看，我们的结论是，“关系”（*guanxi*）是一种经过历史沉淀而变得牢固的纽带，这种关系内部的信任度很高，且不受周围网络的影响（假设 1）。经验验证的定义赋予了 *guanxi* 纽带在网络理论中的作用，这一作用与一般意义上的强纽带的作用互为补充且截然不同。强关系的大部分力量来自于与共同朋友和同事的确证关系（结构嵌入），与此不同的是，“关系纽带”的力量来自于两个人之间的个人历史（关系嵌入）。因此，最有价值的关系纽带是能够跨越结构漏洞提供与绩效相

⁸指定一个回归模型来预测表 6 中的因变量。在表中包含所有控制变量。将模型中的两个网络预测变量（前三行）替换为区分图 5 中六个条形图的六类变量。将最左边的第一条作为参考类别：一个相对封闭的网络，不包含桥梁。根据表 6 的估算，随后两类相对封闭网络的平均性能与参考类别的差异分别为 -0.82 和 0.49，三类相对开放网络的平均性能与参考类别的差异分别为 -0.88、4.90 和 9.43。第二、三和四类网络的表现与不含桥梁的相对封闭网络的表现大致相同（0.19 $F_{(3,380)}$, $P \sim .90$ ）。特别值得注意的是，在相对封闭的网络中，关系桥没有提供任何优势（0.49 系数，0.23 t 检验， $P \sim .82$ ）。在包含桥梁的相对开放的网络中，表现会有所改善（4.90 系数有 2.35 t 检验， $P \sim .02$ ），但在相对开放的网络中，如果最强的关系是桥梁，则表现改善最大（9.43 系数有 3.89 t 检验， $P < .001$ ）。

⁹这两种网络效应就是图 5 中两种具有统计意义的网络性能关联（见前注）。

关的信任的坚固桥梁。结构嵌入程度越高，关系纽带作为网络桥梁的作用就越小，与绩效的关联度也就越低（假设 2）。

对社会网络理论的贡献

讨论将 *guanxi* 定位在网络理论中，以改进理论预测，并促进 *guanxi* 作为理论概念的明确使用。如图 3 所示，为支持我们的第一个假设，即使没有相互联系人的支持，*guanxi* 关系中的信任度也很高。由于缺乏共同朋友的支持，这种关系就成了网络桥梁，通常是从一个群体连接到另一个群体。如图 4 所示，绩效与经理人网络的紧密联系（图 4A），在忽略不在当前网络中的 *guanxi* 纽带时会减弱（图 4B），而在排除所有 *guanxi* 纽带时会消失（图 4C）。为支持我们的第二个假设，*guanxi* 网所能提供的强大桥梁不仅有别于其他强关系网，而且是绩效与网络关联的重要组成部分（图 5）。

关于强大桥梁重要性的论证并不新鲜。Tortoriello 和 Krackhardt（2010 年）就跨集团合作提出了这一观点（Krackhardt 1992 年和 1999 年提出），Centola 和 Macy（2007 年）就复杂思想和实践的传播提出了这一观点（Centola 2018 年进行了详细阐述）。有关中国商业网络的早期证据与他们的论点一致。Burt 和 Burzynska（2017 年）以及 Burt 和 Opper（2017 年）报告说，在 2012 年的一个大型中国企业领导者概率样本中，网络与业绩之间存在很强的关联。规模更大、盈利能力更强的企业往往是由网络结构漏洞更丰富的人经营的。这两项中国研究还发现，如果将事件联系人排除在网络之外，网络与绩效的关联就会消失。图 2 显示，在我们的访谈中，事件联系人往往被称为 *guanxi* 人，因此我们用明确的 *guanxi* 人数据复制了 Burt、Burzynska 和 Opper 的结果，这并不奇怪。

但这不仅仅是复制。Krackhardt 和 Tortoriello，以及 Centola 和 Macy 在传统的封闭-信任关联的基础上，利用结构嵌入来区分坚固的桥梁。这一策略存在两个问题：首先，随着相互联系数量的增加，群体之间的桥梁会转变为整合群体中各元素之间的纽带。其次，仅仅依靠结构嵌入来识别强桥梁，会忽略许多通过关系嵌入而形成的强桥梁。这些强有力的桥梁就是 *guanxi* 纽带。在受访者列出的 787 条关连关系中，几乎有一半的关连关系只有两个或更少的相互联系人，还有许多关连关系是没有任何相互联系人的（分别为 43% 和 16%）。这是一个很大的失误。

guanxi 纽带并非没有自身的弱点：它们的存在取决于时间和事件。我们所了解到的关系纽带往往是与相识多年的人建立的，而且往往是在某一重大事件中，某人提供了

有价值的帮助而产生的。与动员共同的朋友进行结构性嵌入相比，关系性嵌入所必需的经验积累需要更多的时间。如果时间和事件是发展关系纽带的必要因素，那么这种纽带的建立就会比作为共同朋友的副产品而存在的非关系纽带更加困难和缓慢。

这两种强有力的关系很可能是相互依存的。当家庭成员和亲密朋友相互介绍他们喜欢的人时，“关系纽带”就会提供种子关系，第三方就会围绕这些种子关系不断积累。同时，亲属关系也可能产生于两个人之间的共鸣和帮助，这种共鸣和帮助结构性地嵌入到一个家庭或共同的朋友群体中。发展中的共同依赖模式及其相关因素为未来的研究提供了一个引人入胜的前景。

对实践的贡献

对网络理论的贡献提出了一个实际问题：人们是否正在接受正确的培训，以建立提高绩效的网络？培训的目标是管理社会关系和网络，以改善个人的福祉。社交活动的流行生动地说明了人们对这一价值主张的信念。然而，此类活动的生产价值可能取决于对关系成因的了解。

组织中的一项例行活动是让有共同兴趣爱好的人参加交流活动，在活动中他们会找到共同的朋友，这有利于发展牢固的联系。这些活动最终可能只是加强了现有的联系（Ingram 和 Morris, 2010 年）。我们的建议是鼓励参与者与新的联系人进行交谈，因为桥梁关系的信息价值在于接触不同的观点和实践。但我们不会轻易接受与我们的信仰或理解相悖的信息。我们每个人都有合理的理由来保护（事实上是隔离）我们，使我们不受与我们所知不一致的信息的影响。如果新信息来自一个值得信赖的朋友——一个关系网呢？我们怀疑这一点非常重要（卡茨和拉扎斯菲尔德 1955 年以及森托拉 2018 年的证据和实例强化了这一点）。如果对信息来源的感觉确实很重要，那么网络培训很可能过于强调增加群体之外的偶然联系，而对建立群体之外的关系纽带重视不够（见 Dahlander 和 McFarland 2013，关于纽带形成与纽带持续）。

同样，时间也是一个问题。如果时间和事件是发展关系纽带的主要因素，那么这种纽带的发展就会比非关系纽带更缓慢、更困难。但是，说现有的“关系纽带”是通过时间和事件慢慢发展起来的，并不是说它们必须这样发展。为了提高培训效果（假设我们对理论的贡献是正确的），我们可以从研究关系存在的地方转向询问关系可能存在的地方，以及发展的速度（Frank、Gilovich 和 Regan, 1993 年；Meyerson、Weick 和 Kramer, 1996 年）。

在“关系”的故乡中国，培训问题尤其具有讽刺意味。跨文化培训课程、在中国举办的交流活动、MBA课程和研究生课程中，都不乏促进人脉关系的建议，这与在中国取得成功取决于人脉关系的民间智慧如出一辙。迄今为止，拥有“正确的人脉”在很大程度上被视为一个角色选择问题。例如，认识当地党委书记、当地银行行长、当地市长是明智之举。然而，正如我们所展示的那样，“关系”的价值取决于两个因素：与联系人的社会嵌入无关的高信任度，以及同样重要的在经理人网络中的边缘地位。这两个条件并非偶然产生。中国的管理者意识到需要建立工具性联系，并在某一时刻发展成为关系网（*guanxi*），而西方的管理者则很容易将晚餐邀请与建立信任的有意义关系混为一谈。在更广泛的网络背景下，更清晰地分析理解关系价值的来源是建立有价值关系的第一步。

对跨文化比较工作的贡献

我们看到了对跨文化工作的两个贡献。很明显，我们的研究结果为中西方学者之间的整合工作搭建了一个富有成效的舞台。对于这两个领域的网络学者来说，有令人欣慰的证据表明，在西方被广泛报道的网络-绩效关联事实上并不具有文化偶然性，而是具有普遍性。在经理人网络的边缘发现最有价值的关系网，这进一步证明了关系网优势--就像更普遍的经纪人优势--是建立在广度、时机和跨群体套利基础之上的。如果把 *guanxi* 看作是“紧密联系”的中文意思，那就忽略了 *guanxi* 作为“紧密桥梁”所发挥的关键作用。在与经理人成功相关的桥梁纽带中，有多少是类似于“关系”的双向个人联系？在大量的网络绩效证据中，有多少依赖于类似于“关系网”的联系？这些问题都亟待解答，以建立连接东西方的更强大的网络理论。

为了获得这些答案，我们的工具提供了前所未有的数据，将 *guanxi* 作为社会网络中的一个可识别要素。据我们所知，以前的研究从未从具有代表性的商业领袖样本中获得过描述 *guanxi* 的网络和语言数据¹⁰。这些数据为比较“关系”纽带和“非”关系”纽带，研究“关系”纽带的出现、相关性和后果提供了基础。

不那么明显的是，我们的分析对于理解中国以外的其他文化中的强大桥梁也有影响。在本文开篇，我们列举了一些用来识别网络优势的词汇--中国的 *guanxi*、法国的 *piston*、德国的 *vitamin b* 等等。在初步研究中，我们选择了 *guanxi*，因为这个词在中

¹⁰Yan 和 Yasseri (2017) 分析了一组包含 *guanxi* 一词的推文。参考人群不明确（数据收集期间的任何推文），提及 *guanxi* 时讨论的话题也不清楚。尽管如此，Yan 和 Yasseri 还是为耐人寻味的关西文本分析提供了一个模板。

国被广泛使用。我们相信，在对中国商界领袖的概率抽样调查中，大多数受访者都会对“优势”（*advantage qua guanxi*）有所思考。在人们较少使用 *guanxi* 这种俗语的人群中，网络理论仍然定义了个人优势，因此关系嵌入所产生的强大桥梁仍应与绩效差异相关联。

根据现有成果，我们认为至少有四种研究策略可用于识别和研究不同人群中的类似关系。这些策略分别以持续时间、或有持续时间、事件名称生成器和逆向工程关系为基础。

Guanxi 关系是两个人之间在时间和事件历史中关系嵌入的结果，因此，区分类似 *Guanxi* 关系的快速方法是对区分较强和较弱关系的时间长度做出明智的猜测。

例如，Quintane 和 Carnabuci（2016 年，第 1348 页）报告称，长期联系人之间的经纪关系更为私人化，而长期联系人的定义是持续一周以上的电子邮件交流。之所以选择一周的标准，是因为研究对象的活动具有“周节奏”，员工经常以周为单位谈论工作。

另外，持续时间标准也可以根据学者在阅读分析时可见的属性来定义。Burt 和 Burzynska（2017）对美国投资银行家之间的类似于“关系”（*guanxi-like relations*）的关系进行了区分，指出同事之间的关系在第一年的衰减率为：桥梁关系的衰减率超过 0.9，而深植于相互同事之间的关系的衰减率为 0.3。然而，在关系存续两年后，结构嵌入式关系和关系嵌入式关系的衰减率相似。这表明，投资银行家中存活超过两年的少数关系是类似于“关系”的关系。果然，两年的持续时间标准揭示了图 3 中的模式（Burt 和 Burzynska, 2017 年，第 234 页；Burt 和 Batjargal, 2018 年，第 10 页）：在两年以上的关系中，合作欲望很高，且与结构嵌入相对独立（实线）。在较年轻的关系中，合作愿望较低，并且取决于结构嵌入（虚线）。

当然，仅凭时间长短并不能确保关系的牢固。每个人都至少对几个长期熟人失去过信任。在困难事件中的行为很重要。我们发现，识别和研究关系型纽带的最佳研究

策略是在网络调查中加入姓名生成器，提取在关键事件中有用的联系人，这些关键事件可以是个人职业生涯中的关键事件（Merluzzi 和 Burt, 2021 年），也可以是个人商业历史中的关键事件，就像我们在这里所做的那样。

第四种策略是我们尚未见过的，完全由数据驱动。图 1 中的图表可以逆向设计。给定一组存在某种信任或合作度量（图 1 中的纵轴）和某种结构嵌入度量（横轴）的关系，估算纵轴上的得分与横轴上的得分的平均增长速度（图 1 中的虚线）。现在分析一下各个关系符合平均值的程度。有些关系会出现偏差，因为它们在纵轴上的得分出乎意料地高，而在横轴上的得分却很难预测。这些偏离的关系就是类似于“关系”的关系。可以研究它们的网络位置和特征。

局限性

我们的研究地点是一个良好的开端，但也有两个局限性。这两个局限并不影响我们对西方关系的推断，而是限制了我们对中国关系的推断。我们所调查的长江三角洲城市在制度质量方面属于高端城市。鉴于省际间制度质量的差异，以及“关系”的生产价值取决于正规制度质量的普遍说法（Xin 和 Pearce, 1996 年），怀疑论者可能会说，非嵌入式“关系”的存在和优势可能部分归因于我们抽样调查的企业所处的相对健全的制度环境。我们没有数据来排除这种可能性，但我们注意到，对高度信任的非嵌入式事件联系人的初步观察（Burt 和 Burzynska, 2017 年）是基于六年前的一项调查，该调查从更广泛的城市中抽取了更大的样本。尽管如此，我们仍欢迎在制度不太成熟的省份进行复制。

我们同样欢迎对不同类型的受访者进行重复研究。我们的研究重点是中小型私营公司经营者的“关系”。“关系意味着封闭性”这一论点的辩护者可能会说，这些经理人特别依赖于经纪人，这反过来又可以部分解释非嵌入式关系的更高生产价值。这一假设并没有强有力的理论依据，中国私营企业精英的网络活动也反驳了这一假设（Oppen, 2023 年）。尽管如此，对大型企业和国有企业领导人的研究可以提供支持性证据，说明关系的生产价值是否在某种程度上取决于企业的组织形式。

参考资料

- Aral, Sinan, and Marshall Van Alstyne. 2011. "网络、信息与中介：多样性-带宽权衡"。 *American Journal of Sociology* 117(1): 90-171.
- Baruch, Yahuda. 1999. "学术研究中的回应率--比较分析"。 *Human Relations* 52: 421-438.

- Batjargal, Bat.2007a."比较社会资本：中国和俄罗斯的企业家和风险资本家网络"。*Management and Organization Review* 3 (3): 397-419.
- Batjargal, Bat.2007b."互联网创业：中国互联网创业的社会资本、人力资本与绩效"。《研究政策》36 (5): 605-618.
- Batjargal, Bat.2010."网络结构漏洞的影响：中国和俄罗斯的多中心机构、产品组合与新创企业成长"。《Strategic Entrepreneurship Journal》4 (2): 146-163.
- Batjargal, Bat, Michael A. Hitt, Anne S. Tsui, Jean-Luc Arregle, Justin W. Webb, and Toyah L. Miller.2013."制度多中心主义、企业家的社会网络与新企业成长"。《Academy of Management Journal》56 (4): 1024-1049.
- Bernstein, Lisa.1992."选择退出法律体系：钻石业的法外契约关系"。《Journal of Legal Studies》21 (1): 115-157.
- Bernstein, Lisa.2015."超越关系合同：采购合同中的社会资本与网络治理"。《Journal of Legal Analysis》7 (2): 561-621.
- Bian, Yanjie.1997."中国的间接关系、网络桥梁与求职"，《中国经济周刊》，2005年，第3期：中国的间接关系、网络桥梁和求职"。《American Sociological Review》62 (3): 366-385.
- Bian, Yanjie.2018."关学的盛行与日益重要"。《中国季刊》235: 597-621。
- Bian, Yanjie.2019.*Guanxi: How China Works*.伦敦：Polity Press.
- Bian, Yanjie, and Lulu Li.2012."中国社会总体调查（2003-8）"。《中国社会学评论》45 (1): 70-97.
- Bian, Yanjie, and Man Shuai.2019."关西偏爱与市场理性之间的选择性亲和力：作为中国民营企业治理结构的关西圈"。《亚太商业评论》26 (2): 149-168.
- Brass, Daniel J. 2022."社会网络分析的新发展"。《Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior》9: 225-246.
- Burt, Ronald S. 1992.*Structural Holes*.剑桥（马萨诸塞州）：哈佛大学出版社。
- Burt, Ronald S. 2002."桥梁衰落"。《Social Networks》24: 333-363.
- Burt, Ronald S. 2005.*Brokerage and Closure*.New York: 牛津大学出版社。
- Burt, Ronald S. 2010.*Neighbor Networks*.New York: 牛津大学出版社。
- Burt, Ronald S. 2019."网络弱势企业家：中国和西方的密度、等级与成功"。《创业理论与实践》43 (1): 19-50.
- Burt, Ronald S. 2021."结构洞、顶点、注意事项和热情"。Pp.384-416 in *Personal Networks*, edited by Mario L. Small, Brea L. Perry, Bernice A. Pescosolido, and Edward B. Smith. 英国剑桥：剑桥大学出版社。
- Burt, Ronald S., and Bat Batjargal.2019."中国的网络比较研究"。《管理与组织评论》15 (1): 3-29.
- Burt, Ronald S., Yanjie Bian, and Sonja Opper.2018."或多或少的关系：信任的60%来自网络环境，10%来自个体差异"。《Social Networks》54: 12-25.
- 伯特、罗纳德-S.、边燕杰、宋丽君、林楠（2019年，编者），《社会资本、社会支持与分层》：林楠的社会学分析》。Cheltenham: 英国：Edward Elgar Publishing.

- Burt, Ronald S., and Katarzyna Burzynska.2017."中国企业家、社会网络与关西"。《管理与组织评论》13 (2): 221-260.
- Burt, Ronald S., and Sonja Opper.2017."中国企业家成功的早期网络事件"。《管理与组织评论》13 (3): 497-537.
- Burt, Ronald S., Sonja Opper, and Na Zou.2021."社会网络与家族企业：揭示混合型家族企业"。Social Networks 65: 141-156.
- Burt, Ronald S., and Giuseppe Soda.2017."伟大战略的社会起源"。Strategy Science 2 (4): 226-233.
- Buskens, Vincent, and Arnout van de Rijt.2008."如果人人都追求结构洞，网络的动态"。American Journal of Sociology 114 (2): 371-407.
- Cartwright, Dorwin 和 Frank Harary。1956."结构平衡：A Generalization of Heider's Theory."《结构平衡：海德理论的概括》。Psychological Review 63 (5): 277-293.
- Centola, Damon.2018.《行为如何传播》(How Behavior Spreads.新泽西州普林斯顿：普林斯顿大学出版社。
- Centola, Damon, and Michael Macy.2007."复杂传染与长期纽带的弱点"。American Journal of Sociology 113 (3): 702-734.
- Chang, Kuang-Chi.2011.中国转型经济中的"关系"理解路径：网络行为的变异"。社会学理论 29 (4) : 315-339.
- Chen, Xiao-Ping, and Chao C. Chen.2004."论中国关西的复杂性：关西发展的过程模型"。亚太管理杂志》21: 305-324。
- Chen, Chao C., Xiao-Ping Chen, and Shengsheng Huang, S. 2013."Chinese Guanxi : 综合评述与未来研究的新方向"。《管理与组织评论》9 (1) : 167-207.
- Chua, Roy Y. J., Michael W. Morris, and Paul Ingram.2009."Guanxi vs. Networking.中国与美国经理人网络中基于情感和认知的信任的独特配置"。国际商业研究杂志》40 (3) : 490-509.
- 科斯，罗纳德，1937年。"企业的性质"。Economica 4 (16) 386-405.
- Coleman, James S. 1988."人力资本创造中的社会资本"。American Journal of Sociology 94 (S), S95-S120.
- Commons, John R. 1924.《资本主义的法律基础》。New York: Macmillan.
- Dahlander, Linus, and Daniel A. McFarland.2013."Ties that Last: Tie Formation and Persistence in Research Collaborations over Time" (《持久的纽带：纽带的形成与研究合作的持续性》)。Administrative Science Quarterly 58(1): 69-110.
- Dunning, John H. and Changsu Kim.2007."关西的文化根源"。世界经济 30 (2): 329-341.
- Ellickson, Robert C. 1991.《Order without Law.剑桥(马萨诸塞州)：哈佛大学出版社。
- Fan, Ying.2002."关西的后果：以社会代价换取个人利益"。商业伦理杂志》38 (4) : 371-380.
- Farh, Jiing-Lih., Anne S. Tsui, Katherine Xin, and Bor-Shiuan Cheng.1998."关系人口学和关系的影响：中国案例"。Organization Science 9 (4): 471-488.
- 费孝通。1992 [1947].《来自土壤》。G. G. Hamilton 和 W. Zheng 译。加州伯克利：加州大学出版社。

- Frank, Robert H., Thomas Gilovich, and Dennis T. Regan.1993."一次性合作的进化：一个实验"。《选育与社会生物学》14 (4): 247-256.
- Gouldner, Alvin W. 1957."Cosmopolitans and Locals : Toward an Analysis of Latent Social Roles." (《走向潜在社会角色分析》)。《Administrative Science Quarterly》2(3):, 281-306.
- Gong, Ting.2004."当代中国的司法腐败》：当代中国的司法腐败"。《The China Review》4 (2): 33-54.
- Granovetter, Mark.1973."The Strength of Weak Ties.《American Journal of Sociology》78 (6):1360-1380.
- Granovetter, Mark.1982."弱联系的力量： A Network Theory Revisited." Pp.Pp.105-130 in *Social Structure and Network Analysis*, edited by Peter V. Marsden and Nan Lin.加利福尼亚州比佛利山庄： Sage.
- Granovetter, Mark.1985."Economic Action, Social Structure, and Embeddedness.《American Journal of Sociology》91 (3): 481-510.
- Granovetter, Mark.1992."Problems of Explanation in Economic Sociology." Pp.Pp. 29-56 in *Networks and Organizations*: edited by Nitin Nohria, and Robert G. Eccles.马萨诸塞州波士顿： 哈佛商学院出版社。
- Greif, Avner.1989."中世纪贸易中的声誉与联盟： 马格里布商人的证据》。《Journal of Economic History》49 (4): 857-882.
- Guilbeault, Douglas, and Damon Centola.2021."用于识别和预测复杂传染病传播的拓扑措施》。《自然通讯》12 (1): 4430.
- Guthrie, Doug.1998.中国经济转型中 "关系"重要性的下降》，《中国季刊》第 154 期： 254-282 页。《China Quarterly》154: 254-282.
- Halevy, Nir, Eliran Halali, and Julian J. Zlatev.2019."Brokerage and Brokering: 第三方影响的综合评述与组织框架》。《Academy of Management Annals》13 (1): 215-239.
- Hardin, Russell.1991."信任的人，信任的机构"。Pp.185-209 in *Strategy and Choice*: edited by Richard J. Zeckhauser.Cambridge, MA. MIT Press: 麻省理工学院出版社。
- Hardin, Russell.2002.*Trust and Trustworthiness*.纽约： Russell Sage Foundation.
- Hayek, Friedrich A. 1937."经济学与知识》。《Economica》4(13) : 33-54.
- Hayek, Friedrich A. 1945."知识在社会中的运用》。《American Economic Review》35(4) : 519-530.
- Heider, Fritz.1946."态度与认知组织"。《心理学杂志》21 (1): 107-12
- Heider, Fritz.1958.《人际关系心理学》。New York: John Wiley.
- Hwang, Kwang-kuo.1987."面子与人情： The Chinese Power Game."《American Journal of Sociology》92 (4): 944-974.
- Ingram, Paul, and Michael W. Morris.2010."Do People Mix at Mixers?结构、同质性和'派对生活'》。《Administrative Science Quarterly》52 (4): 558-585.
- Katz, Elihu, and Paul F. Lazarsfeld.1955.*Personal Influence*.New York: Free Press.
- Kim, Minjae, and Roberto M. Fernandez.2022."What Makes Weak Ties Strong?《Annual Review of Sociology》49: 177-193.

- Kollock, Peter.1994."交换结构的出现：不确定性、承诺和信任的实验研究"。 *American Journal of Sociology* 100 (2): 313-345.
- Krackhardt, David.1992."牢固纽带的力量： The Importance of Philos in Organizations." Pp.Pp. 216-239 in *Networks and Organizations*, edited by Nitam Nohria and Robert G. Eccles.马萨诸塞州波士顿：哈佛商学院出版社。
- Krackhardt, David.1999."折磨人的纽带：组织中的西美尔纽带分析"。 *组织社会学研究》* 16: 183-210.
- Kwon, Seok-Woo, Emanuela Rondi, Daniel.Z. Levin, Alfredo De Massis, and Daniel J. Brass.2020."Network Brokerage: An Integrative Review and Future Research Agenda." *管理学报》* 46 (6) : 1092-1120.
- Levinthal, Daniel A., and James G. March.1993."学习的近视"。 *Strategic Management Journal* 14 (S2): 95-112.
- Li, Julie Juan, Laura Poppo, and Kevin Zheng Zhou.2008."中国的管理纽带总是产生价值吗？竞争、不确定性以及国内企业与外资企业"。 *战略管理杂志》* 29 (4) : 383-400.
- Li, Peter Ping, and En Xie.2019."东亚非正式纽带和社会网络的独特研究：多元视角与新研究议程"。 *亚太管理杂志》* 36: 305-319.
- Li, Peter Ping, Steven Zhou, Abby Zhou, and Zhangbo Yang.2019."关西"研究的再认识与再定位："关西"互动形成多色中国结"。 *Management and Organization Review* 15 (3):1-35.
- Lin, Nan.2001."Guanxi: 概念分析"。 Pp.153-166 in *The Chinese Triangle of Mainland, Taiwan, and Hong King: Comparative Institutional Analysis*: edited by Alvin Y. So, Nan Lin, and Dudley Poston.Westport, CT: Greenwood.
- Lin, Nan 2017."关西：基于情感的社会交换"。杜克大学社会学系工作论文。
- Luo、Jar-Der、Meng-Yu Cheng 和 Tian Zhang.2016."Guanxi Circle and Organizational Citizenship Behavior: 中国职场语境"。 *亚太管理杂志》* 33: 649-671。
- Luo, Yadong.2003."新兴市场的产业动态与管理网络：中国案例"。 *Strategic Management Journal* 24 (13): 1315-1327.
- Luo, Yadong.2008."文化变迁与商业行为：关西与腐败交织的视角"。 *International Business Review* 17 (2): 188-193.
- Luo, Yadong, Ying Huang, and Stephanie Lu Wang.2011."Guanxi and Organizational Performance: 元分析"。 *管理与组织评论》* 8 (1) : 139-172.
- Marsden, Peter V. 2011."网络数据调查方法"。 Pp.370-388 in *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*, edited by John P. Scott, and Peter J. Carrington.加利福尼亚州千橡市：Sage 出版社。
- Martin, John Levi, and King-To Yeung.2006."12 年间亲密个人关系的持续性"。 *Social Networks* 28: 331-362.
- Masuda, Yuta J., Yuqing Liu, Sheila M.W. Reddy, Kenneth A. Frank, Kyle Burford, Jonathan R.B. Fisher, and Jensen Montambault.2018."通过非正式网络代理在大型环保非政府组织内部进行创新扩散"。 *Nature Sustainability* 1 (4): 190-197.
- Mayer, Roger C., James H. Davis, F. David Schoorman.1995."组织信任的综合模型"。 *Academy of Management Review* 20 (3): 709-734.

- Mellahi, Kamel 和 Lloyd C. Harris。2016."商业与管理研究中的响应率：当前实践概述及未来方向建议"。 *British Journal of Management* 27 (2): 426-437.
- Merluzzi, Jennifer, and Ronald S. Burt.2021."One Path Does Not Fit All: 职业女性创业者研究的职业道路方法"。 *创业理论与实践* 45(6): 1366-1383.
- Merton, Robert K. 1949."影响模式：Local and Cosmopolitan Influentials." Pp.Pp.441-474 in *Social Theory and Social Structure*, 3rd ed. (1968), edited by Robert K. Merton.New York : New York: Free Press.
- Merton, Robert K., and Elinor Barber.2004.*The Travels and Adventures of Serendipity*.新泽西州普林斯顿：普林斯顿大学出版社。
- Meyerson, Debra, Karl E. Weick, and Roderick M. Kramer.1996."Swift Trust and Temporary Groups.Pp.166-195 in *Trust in Organizations*, Edited by Roderick M. Kramer and Tom R. Tyler.加利福尼亚州千橡市： Sage.
- Nee、Victor 和 Sonja Opper。2010."市场经济中的政治资本"。 *Social Forces* 88 (5) : 2105-2133.
- Nee、Victor 和 Sonja Opper。2012.*自下而上的资本主义。中国的市场与制度变迁*》。马萨诸塞州剑桥市：哈佛大学出版社。
- 诺兰、简和克里斯-罗利。2020."中国的美西和社会网络何去何从？理论与实践综述"。 *Asia Pacific Business Review* 26 (2): 113-123.
- Opper, Sonja.2023."社会网络与基于机构的战略研究"。 *Asia Pacific Journal of Management* 40 (1): 329-351.
- Opper, Sonja, and Ronald S. Burt.2021."社会网络与时间近视"。 *Academy of Management Journal* 64 (3): 741-771.
- Opper, Sonja, Victor Nee, and Hakan J. Holm.2017."Risk Aversion and Guanxi Activities: 中国首席执行官的行为分析"。 *Academy of Management Journal* 60 (4): 1504-1530.
- Park, Seung Ho, and Yadong Luo.2001."Guanxi and Organizational Dynamics : 中国企业的组织网络"。 *Strategic Management Journal* 22 (5) : 455-477.
- Peng, Mike W. and Yadong Luo.2000."转型经济中的管理纽带与企业绩效：微观-宏观联系"的性质"。 *Academy of Management Journal* 43 (3): 486-501.
- Perry, Brea L., Bernice A. Pescosolido, and Stephen P. Borgatti.2018.*以自我为中心的网络分析*》。剑桥大学出版社：剑桥大学出版社。
- Putnam, Robert.1993.*Making Democracy Work*.普林斯顿（新泽西州）：普林斯顿大学出版社。
- Putnam, Robert.2000.*Bowling Alone*.New York: Simon and Schuster.
- Quintane, Eric, and Gianluca Carnabuci.2016."经纪人如何经纪？Tertius Gaudens, Tertius lungens, and the Temporality of Structural Holes." *Organization Science* 27 (6): 1343-1360.
- Reagans, Ray 和 Bill McEvily.2003."网络结构与知识转移：凝聚力和范围的影响"。 *Administrative Science Quarterly* 48 (2): 240-267.
- Rousseau, Denise, Sim B. Sitkin, Ronald S. Burt, and Colin F. Camerer.1998."毕竟没有那么不同：信任的跨学科回顾"。 *Academy of Management Review* 23 (3): 393-404.

- Ruan, Danching. 1998. "综合社会调查讨论网络的内容：中国背景下社会调查讨论名称生成器的探索"。 *Social Networks* 20 (3): 247-264.
- Samila, Sampsa, Alexander Oetti, and Sharique Hasan. 2021. "互助行为与合作关系的持续时间"。 *Organization Science* 33 (5): 1816-1836.
- Schumpeter, Joseph A. 1934 [1911]. *经济发展理论*，雷德弗斯-奥皮译。马萨诸塞州剑桥：哈佛大学出版社。
- Stovel, Katherine, Benjamin Golub, and Eva M. Meyersson Milgrom. 2011. "稳定经纪"。 *美国国家科学院院刊* 104: 21326-21332.
- Stovel, Katherine, and Lynette Shaw. 2012. "经纪"。 *Annual Review of Sociology* 38: 139-158.
- Tasselli, Stefano, and Martin Kilduff. 2021. "网络代理"。 *Academy of Management Annals* 15(1): 68-110.
- Ter Wal, Anne L. K., Oliver Alexy, Jörn Block, and Philipp G. Sandner. 2016. "The Best of Both Worlds: The Benefits of Open-specialized and Closed-diverse Syndication Networks for New Ventures' Success." 《两全其美：开放式专业化网络和封闭式多元化联合网络对新创企业成功的益处》。 *Administrative Science Quarterly* 61 (3): 393-432.
- Tortoriello, Marco 和 David Krackhardt. 2010. "激活跨界知识：Simmelian Ties 在创新产生中的作用"。 *Academy of Management Journal* 53 (1): 167-181.
- Tortoriello, Marco, Ray Regans, and Bill McEvily. 2012. "弥合知识鸿沟：强纽带、网络凝聚力和和网络范围对组织单位间转移的影响"。 *组织科学* 23 (4): 1024-1039.
- Tsui, Anne S., and Jiing-Lih Farh. 1997. "Where Guanxi Matters: 中国背景下的关系人口学与 Guanxi"。 *Work and Occupations* 24 (1): 56-79.
- van Burg, Elco, Tom Elfring, and Joep P. Cornelissen. 2022. "Connecting Content and Structure：企业家社交网络机制评述"。 *International Journal of Management Reviews* 24 (2) : 188-209.
- Walder, Andrew G. 1986. *共产主义新传统主义：Work and Authority in Chinese Industry*. Berkeley, CA: 加州大学出版社。
- Xiao, Zhixing. and Anne S. Tsui. 2007. "中国高科技企业中社会资本的文化权变"：中国高科技企业中社会资本的文化权变"。 *Administrative Science Quarterly* 52 (1): 1-31.
- Xin, Katherine R., and Jone L. Pearce. 1996. "Guanxi: 连接作为正式机构支持的替代品"。 *Academy of Management Journal* 39 (6): 1641-1658.
- Yan, Pu, and Taha Yasseri. 2017. "两条岔路：推特上中国社交关系 ('Guanxi') 的语义网络分析"。 *数字人文前沿* 4: 11.
- Yang, Mei-Hui. 1994. *Gifts, Favors, and Banquets*. Ithaca, NY: 康奈尔大学出版社。
- Yeung, Irene Y. M., and Rosalie L. Tung. 1996. "在儒家社会中取得商业成功：关系的重要性"。 *Organizational Dynamics* 25 (2): 54-65.
- Zhao, Chenlin, and Ronald S. Burt. 2018. "关于企业生存与社会网络的说明"。 *管理与组织评论* 14 (2): 377-394.

Table 1: Survey Network Items

| Name Generator Items | |
|---------------------------------|---|
| Founding Event | Who was the one person who was most valuable to you in founding the firm? (384 contacts) |
| Significant Event Contacts | Now please do the same thing for each of the significant events you listed. The first significant event you listed was (say first event) in (say year). Who was the person most valuable to you during that event? (1,571 contacts) |
| Most Valued Current Contacts: | Shifting now to business this year, and thinking about people inside or outside your firm, who are the three or four people who have been most valuable to your business activities this year? (1,296 contacts cited) |
| Difficult Contact | In contrast to people who help and are valued in your business activities, there are usually some people who make life difficult. Without mentioning the person's name, who was the most difficult person to deal with in your business activities this year? Just jot a name or initials in the box below. Only you are going to know who this person is. (384 contacts cited) |
| Most Valued Employee | Shifting to happier thoughts, who do you think is your most valuable senior employee this year? (383 contacts cited) |
| Not Elsewhere Classified | Now that you have a list of contacts on the roster worksheet, please look it over quickly. Is there anyone particularly significant for your business who has not been mentioned? If yes, please enter their name at the bottom of the list. There are many people you could mention. These would just be people particularly significant for your business. (9 contacts cited) |
| Name Interpreter Items | |
| Contact help | People can be helpful in many ways. The first person you mentioned was particularly valuable when the business was founded. Very briefly, what did the person do that was so helpful? (repeat for each contact cited on the event name generators; open ended responses coded here as resources, emotional support, referral, or other) |
| Gender | Male / female |
| Emotional Closeness to contacts | Especially close (one of your closest contacts), close (but not one of your closest), less close (don't mind working with the person, but don't wish to develop a friendship), distant (don't enjoy time with the person) |
| Duration of connection | Years known |
| Frequency | Frequency of contact during last six months (daily, weekly, monthly, less often) |

Table 1: Survey Network Items

| | |
|------------------------|--|
| Communication channels | With modern technology, people can communicate in many ways. During the last year, how have you communicated with the listed people?" (circle all that apply: face-to-face, video call, voice, text-email, text-other, other) |
| Trust | 1-5, definitely no to definitely yes Consider the extent to which you trust each of the listed people. For example, suppose one of the people asked for your help. The help is not extreme, but it is substantial. It is a level of help you cannot offer to many people. To what extent would you trust each person to give you all the information you need to decide on the help? For example, if the person was asking for a loan, would they fully inform you about the risks of them being able to repay the loan? If the person was asking you to give a job to one of their relatives, would they fully inform you about their relative's poor work attitude or weak abilities, or other qualities that would make you prefer not to hire the relative? |
| Collaboration | 1-5, definitely no to definitely yes Collaboration requires more than trust in the information a person will give you. It requires trust that the other person will be able to do his or her share of the work, and be honest about costs. Consider the extent to which you would be willing to collaborate in a business venture with each of the listed persons. For example, suppose that one of your contacts came to you with a business idea, asking you to enter into a joint venture with them to develop and launch the idea. The idea looks good to you and you have the resources to participate in the venture, but is the contact the right person to work with? Can you trust this person to do their share of work, or hire the right people to do their share of the work? Can you trust them to keep honest accounts of costs and income? (Score: 1–5, <i>definitely no</i> to <i>definitely yes</i>) |
| Contact's role | Circle all that apply: family, neighbor, party, childhood, classmate, military, colleague (current organization) past colleague (prior organization), other |
| Matrix of connections | Especially close, distant, or something in between |

Table 2: *Guanxi* Name Interpreters

| |
|---|
| A. Are you familiar with the word <i>guanxi</i> ? (365 respond yes, 95%) |
| B. If no, skip to question C. If yes, ask: When there is <i>guanxi</i> between two people that tells you certain things about their relationship. In your own words, how would you describe to a foreigner the relationship between two people who have <i>guanxi</i> with each other? (Open ended response) |
| C. In general, people say that <i>guanxi</i> exists when two people feel morally obligated to help one another without the expectation of a direct compensation. Look over the list of your business contacts. Thinking of <i>guanxi</i> as feeling a moral obligation to help each other, with whom do you feel you have the strongest <i>guanxi</i> relationship? Just read the number next to the name of the person. (398 contacts named as “strongest <i>guanxi</i> ”) |
| D. Are there any other people on the list with whom you have almost as strong a <i>guanxi</i> relationship as your relationship with the person you just named, contact "number named in question C"? (389 contacts named as “other <i>guanxi</i> ”) |
| E. In terms of the general understanding of <i>guanxi</i> as feeling a moral obligation to help each other, which people on the list definitely do not have a <i>guanxi</i> relationship with you? (274 contacts named as “not <i>guanxi</i> ” which leaves 1,641 “just business” contacts as neither “ <i>guanxi</i> ” nor “not <i>guanxi</i> ”) |

Table 3. Relationship Characteristics

| Kind of content | ID | Relation content | % Relations with row content |
|--|----|--|------------------------------|
| Question on which manager cited the contact (can be more than one) | 1 | Valued in founding the business | 14.2 |
| | 2 | Valued in most important event | 14.2 |
| | 3 | Valued in other significant event(s) | 46.6 |
| | 4 | Valued current contact | 48.0 |
| | 5 | Most difficult contact this year | 14.2 |
| | 6 | Most valuable employee | 14.2 |
| | 7 | Valued, N.E.C. | 0.3 |
| Manager's role relation with the contact (can be more than one) | 8 | Family | 7.7 |
| | 9 | Neighbor | 8.1 |
| | 10 | Party member | 0.6 |
| | 11 | Childhood friend | 4.2 |
| | 12 | Classmate | 11.6 |
| | 13 | Colleague in military service | 6.2 |
| | 14 | Colleague in current business | 47.4 |
| | 15 | Colleague in prior business | 10.0 |
| | 16 | Investor in current business | 2.7 |
| | 17 | Partner in current business | 5.3 |
| | 18 | Customer for current business | 5.8 |
| | 19 | Supplier for current business | 1.9 |
| Why manager values the contact | 20 | Competitor to current business | 1.3 |
| | 21 | Resources | 29.6 |
| | 22 | Emotional support | 4.7 |
| | 23 | Referrals | 20.8 |
| | 24 | Other support | 16.6 |
| Duration of manager's relationship with the contact | 25 | Less than 6 years | 26.2 |
| | 26 | 6 to 10 years | 39.4 |
| | 27 | 11 to 20 years | 25.1 |
| | 28 | More than 20 years | 9.3 |
| Frequency with which manager meets the contact | 29 | Daily | 25.5 |
| | 30 | Weekly | 35.5 |
| | 31 | Monthly | 26.4 |
| | 32 | Less than monthly | 12.7 |
| How manager communicates with the contact (can be more than one) | 33 | Face to face | 84.0 |
| | 34 | Video | 13.7 |
| | 35 | Voice | 79.7 |
| | 36 | Email | 46.3 |
| | 37 | Text | 45.9 |
| Manager's emotional connection with the contact | 38 | Especially close | 29.8 |
| | 39 | Close | 53.7 |
| | 40 | Less than close | 11.4 |
| | 41 | Distant | 5.1 |
| Manager's trust in the contact | 42 | Low Trust (1 or 2 rating) | 9.0 |
| | 43 | Some Trust (3 rating) | 10.5 |
| | 44 | Trust (4 rating) | 44.7 |
| | 45 | Highest Trust (5 rating) | 35.8 |
| Manager's inclination to collaborate in joint venture with the contact | 46 | Unlikely to collaborate (1 or 2 rating) | 11.1 |
| | 47 | Might collaborate (3 rating) | 13.8 |
| | 48 | Likely to collaborate (4 rating) | 38.3 |
| | 49 | Definitely collaborate (5 rating) | 36.9 |
| Manager's sense of contact as <i>guanxi</i> | 50 | Not <i>guanxi</i> | 10.1 |
| | 51 | Routine business irrelevant to <i>guanxi</i> | 60.7 |
| | 52 | Other <i>guanxi</i> | 14.4 |
| | 53 | Strongest <i>guanxi</i> | 14.7 |

Table 4: Statistical tests for Closure-Trust Association Distinguishing *Guanxi* Ties (depicted in Figure 3)

| | Significant Events Define <i>Guanxi</i> | | Respondents Define <i>Guanxi</i> | | | |
|---|--|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| Intercept (alpha in Figure 1) | 2.67 | 2.67 | 2.84 | 2.85 | 2.84 | 2.86 |
| Structural embedding (log third parties, beta in Figure 1) | .67 (.07) | .67 (.07) | .78 (.06) | — | .78 (.06) | — |
| Structural embedding (log weighted third parties) | — | — | — | .94 (.06) | — | .94 (.06) |
| Level adjustment <i>guanxi</i> ties (gamma, Figure 1) | | | | | | |
| All <i>guanxi</i> | 1.25 (.10) | — | 1.48 (.08) | .95 (.03) | — | — |
| Strongest <i>guanxi</i> | — | 1.81 (.12) | — | — | 1.63 (.09) | 1.05 (.04) |
| Other <i>guanxi</i> | — | 1.10 (.11) | — | — | 1.33 (.10) | .84 (.04) |
| Slope adjustment <i>guanxi</i> ties (lambda, Figure 1) | | | | | | |
| All <i>guanxi</i> | -.31 (.07) | — | -.44 (.06) | -.57 (.06) | — | — |
| Strongest <i>guanxi</i> | — | -.45 (.09) | — | — | -.48 (.06) | -.61 (.06) |
| Other <i>guanxi</i> | — | -.28 (.07) | — | — | -.40 (.07) | -.54 (.08) |
| R ² | .40 | .43 | .43 | .45 | .44 | .46 |

Note: OLS results predicting trust in 2,702 cited contacts measured on a five-point scale as displayed in Figure 3. Includes respondent fixed effects and robust standard errors in parentheses (Stata “jackknife” option). All coefficients reject the null hypothesis at beyond a .001 level of confidence.

Table 5: Descriptive Statistics for Table 4 (n = 2,702)

| | | Mean | Std. dev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---------------------------------|------|----------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 1 | Trust | 4.03 | 1.01 | — | .24 | .29 | .45 | .29 | .22 |
| 2 | Structural embedding (count) | 1.17 | 0.66 | .24 | — | .93 | .10 | .05 | .06 |
| 3 | Structural embedding (weighted) | 0.96 | 0.59 | .29 | .93 | — | .14 | .06 | .09 |
| 4 | All <i>guanxi</i> | 0.29 | 0.45 | .45 | .03 | .05 | — | .29 | .74 |
| 5 | Strongest <i>guanxi</i> | 0.15 | 0.35 | .34 | .03 | .04 | .65 | — | -.43 |
| 6 | Other <i>guanxi</i> | 0.14 | 0.35 | .24 | .01 | .02 | .64 | -.17 | — |

Note: Row variables and correlations below the diagonal are based on respondent definitions of which contacts are *guanxi*. Above the diagonal, correlations are based on *guanxi* inferred, as in previous research, from respondents naming contacts valued for helping the respondent manage significant events in the history of the respondent's business. Structural embedding is measured as log (1 + count or weighted sum of indirect connections through third parties).

Table 6: Predicting performance as return on assets

| | M7 | M8 | M9 | M10 |
|--|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| <i>Guanxi</i> embedding (count third parties) | -3.67** (1.18) | | -2.95* (1.17) | |
| <i>Guanxi</i> embedding (weighted sum TP) | | -4.24*** (1.27) | | -3.28* (1.28) |
| Net Constraint (exclude strongest <i>guanxi</i>) | | | -5.79** (2.01) | -5.48** (2.08) |
| CEO male | -.09 (1.77) | -.26 (1.75) | -.06 (1.74) | -.17 (1.73) |
| CEO age (years) | .05 (.12) | .07 (.12) | .07 (.12) | .08 (.12) |
| CEO founder | -.02 (2.15) | .32 (2.17) | -.33 (2.12) | -.03 (2.13) |
| CEO education (years) | -.09 (.34) | -.07 (.33) | .05 (.34) | .05 (.34) |
| CEO party member | -.81 (2.16) | -.90 (2.12) | -.75 (2.18) | -.87 (2.15) |
| Assets at firm founding (millions of CNY) | -.006 (.02) | -.001 (.02) | .002 (.02) | .005 (.02) |
| Years to firm profitability | -.59** (.20) | -.59** (.20) | -.67*** (.20) | -.66*** (.20) |
| IT | 4.75*** (1.48) | 4.74*** (1.47) | 4.57** (1.46) | 4.57** (1.46) |
| City | YES | YES | YES | YES |
| Constant | 25.12 | 23.72 | 43.33 | 41.25 |
| N | 381 | 381 | 381 | 381 |
| R ² | .14 | .14 | .16 | .16 |

Note: Performance is the average return on assets between 2015 and 2017. OLS estimations with jackknife standard errors in parenthesis and city fixed effects. Network constraint is entered as log constraint to capture nonlinear network-performance association (Figure 4). *Guanxi* embedding is entered as log scores to capture nonlinear associations (Figure 3). Three observations are lost to missing data (footnote 7).

*** $P \leq 0.001$ ** $P \leq 0.01$. * $P \leq 0.05$.

Table 7: Descriptive statistics for Table 6 (n = 381)

| | | Mean | Std. dev | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|--|-------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Return on assets | 22.22 | 14.20 | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| 2 | <i>Guanxi</i> embedding (count third parties) | 3.11 | 2.08 | -.19 | 1.00 | | | | | | | | | | |
| 3 | <i>Guanxi</i> embedding (weighted sum TP) | 2.30 | 1.66 | -.18 | .89 | 1.00 | | | | | | | | | |
| 4 | Net Constraint (exclude top <i>guanxi</i>) | 45.49 | 14.76 | -.22 | .18 | .24 | 1.00 | | | | | | | | |
| 5 | CEO male | .84 | .36 | .03 | -.03 | -.02 | -.02 | 1.00 | | | | | | | |
| 6 | CEO age (years) | 43.56 | 7.04 | .02 | .05 | .13 | .01 | .22 | 1.00 | | | | | | |
| 7 | CEO founder | .84 | .37 | .06 | -.03 | .05 | .00 | .01 | .35 | 1.00 | | | | | |
| 8 | CEO education (years) | 15.19 | 2.33 | -.04 | .19 | .17 | .18 | -.02 | -.32 | -.17 | 1.00 | | | | |
| 9 | CEO party member | .12 | .33 | -.09 | .19 | .15 | .07 | .05 | .10 | .03 | .06 | 1.00 | | | |
| 10 | Assets at firm founding (millions of CNY) | 12.80 | 32.82 | .01 | .23 | .32 | .12 | .10 | .13 | .10 | .13 | .02 | 1.00 | | |
| 11 | Years to firm profitability | 2.04 | 2.95 | -.09 | -.03 | -.05 | -.10 | .06 | -.04 | -.42 | .02 | -.02 | -.06 | 1.00 | |
| 12 | IT | .50 | .50 | .17 | .02 | .01 | -.02 | .02 | -.25 | -.03 | .32 | .02 | -.03 | -.09 | 1.00 |

Note: There are 381 observations on *guanxi* embedding (footnote 8), so correlations are computed with pairwise deletion.

Alpha — average trust in a cited routine business bridge relation

Gamma — increase in trust if bridge is to an event contact

Beta — average increase in trust associated with the log of mutual contacts embedding a cited routine business relationship

Lambda — adjustment to beta when relationship is with an event contact

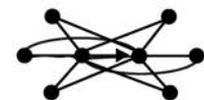
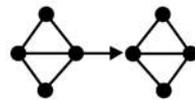
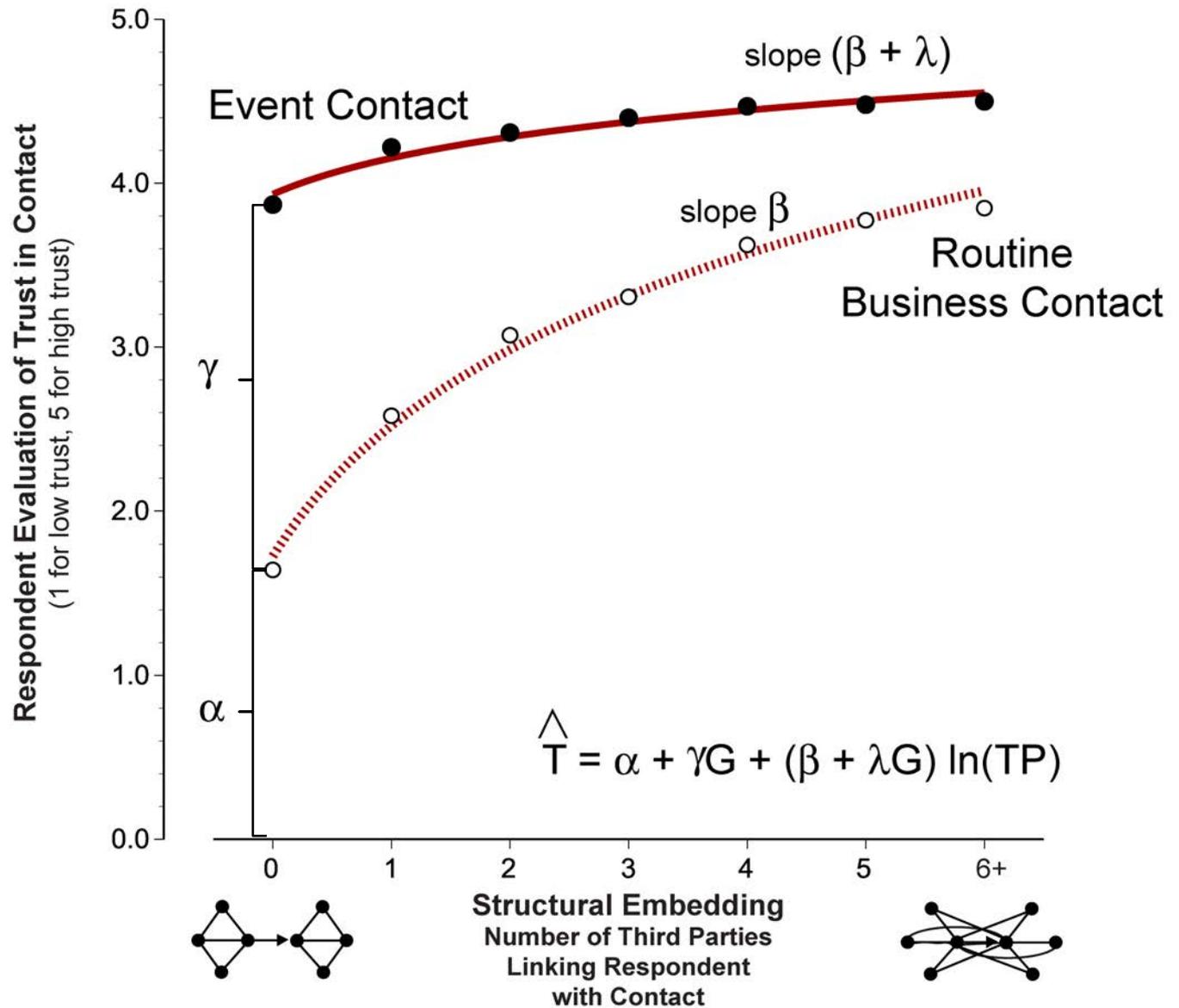


Figure 1. Closure-Trust Association

NOTES: Dots are average scores on vertical axis at each level of horizontal. Vertical axis is mean respondent trust in a contact, measured on a five-point scale (T). Horizontal axis is closure measured by number of mutual contacts (count of third parties, TP). G is a dummy variable equal to 1 for a *guanxi* tie, here operationalized by a citation as the most valued contact in a significant event. Parameter estimates are OLS across 4,464 cited relationships. Graph is adapted with permission from Burt, Bian, and Opper (2018:14).

A. Significant Events Define *Guanxi*

B. Respondents Define *Guanxi*

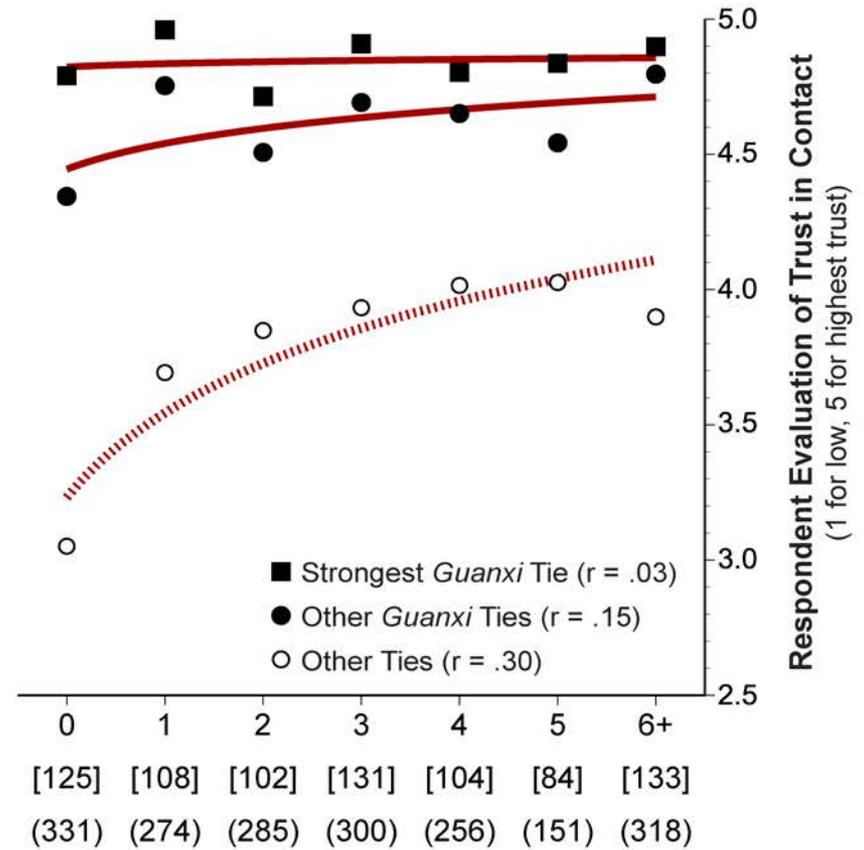
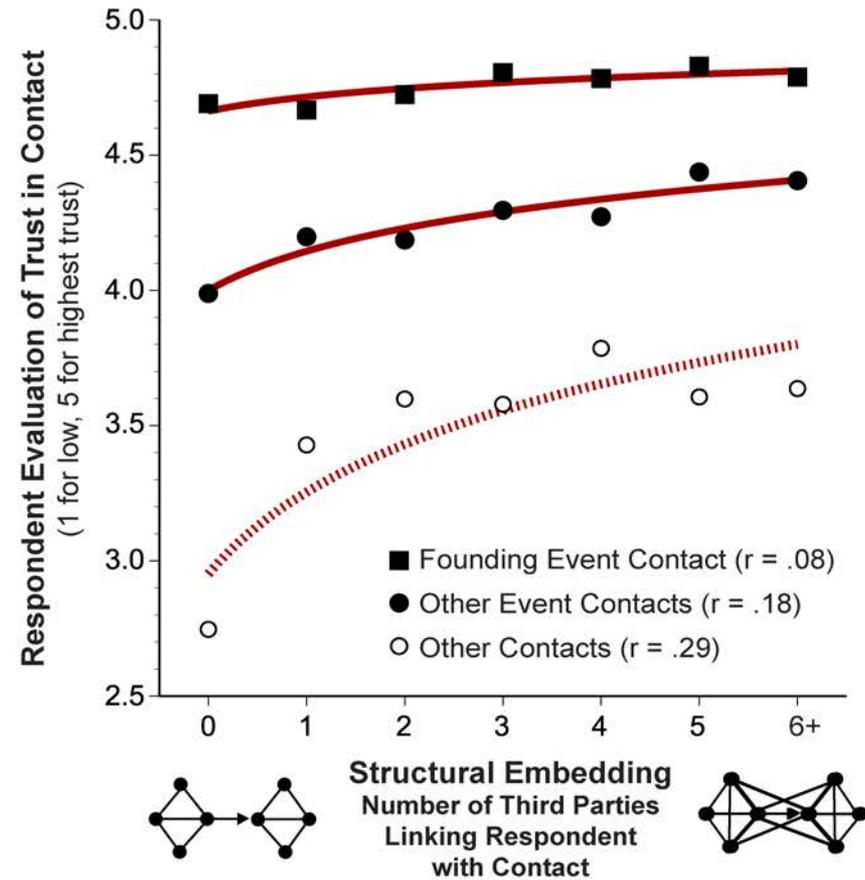
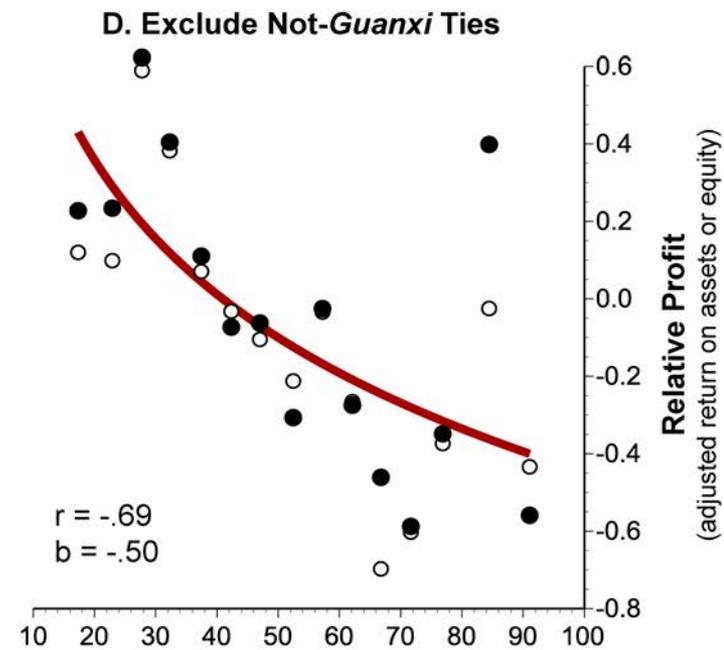
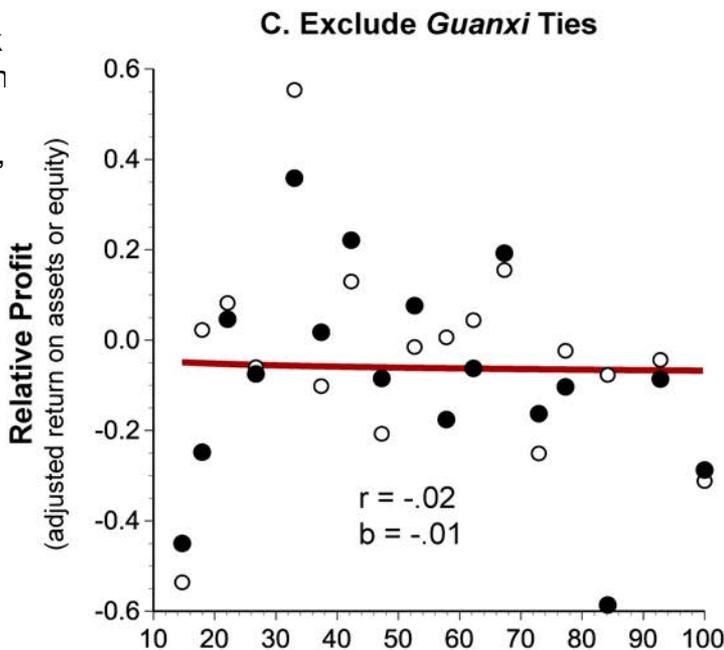
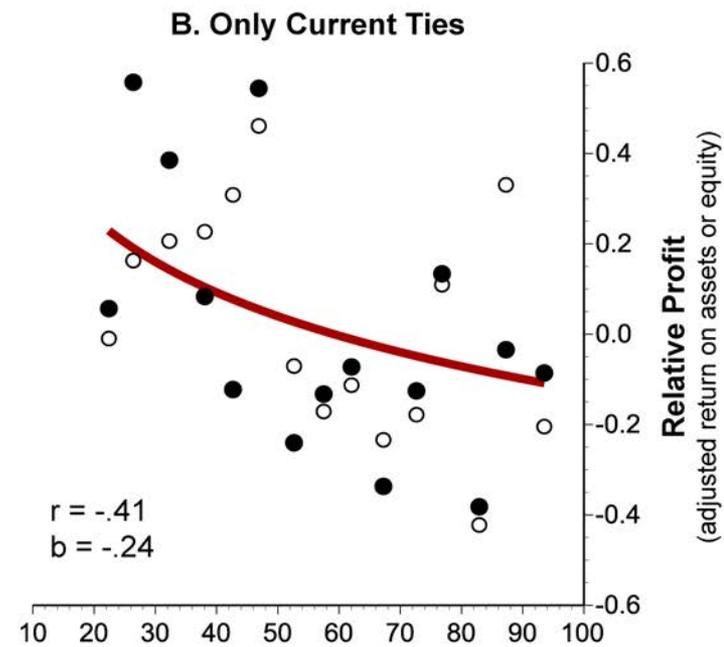
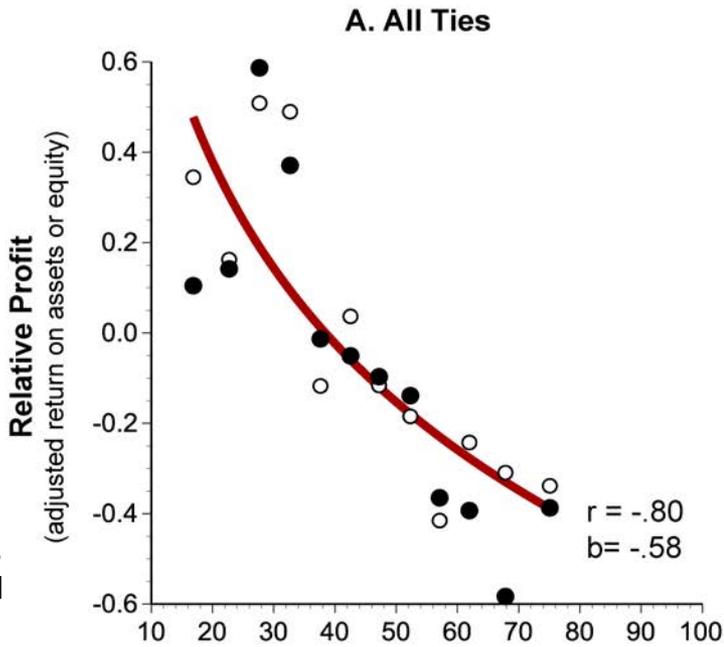


Figure 3. Closure-Trust Association More Obvious with *Guanxi*

NOTES: Dots are average Y scores at each level of X. Graphs describe relationships with 2,702 contacts cited by 384 respondents. Vertical axis is mean respondent trust, measured on a five-point scale. Horizontal axis is the number of other people in a respondent's network connected with the contact being evaluated for trust. Correlations are computed between plotted mean trust and $\log(\text{number third parties})$ across relations within each category. Frequencies to the right below each level of third-party connection show number of [*guanxi* ties] and (other ties).

Figure 4. Guanxi Ties Are Critical to the Network- Performance Association

NOTES: Plotted scores are 384 individual scores on vertical and horizontal axes averaged within five-point intervals of network constraint. Dark dots show average return on assets (adjusted for value of business assets, years from founding until business was profitable, and industry). Hollow dots show average return on equity (adjusted for value of business equity, years from founding until business was profitable, and industry). Correlations are computed from plotted data with $\log(\text{network constraint})$.



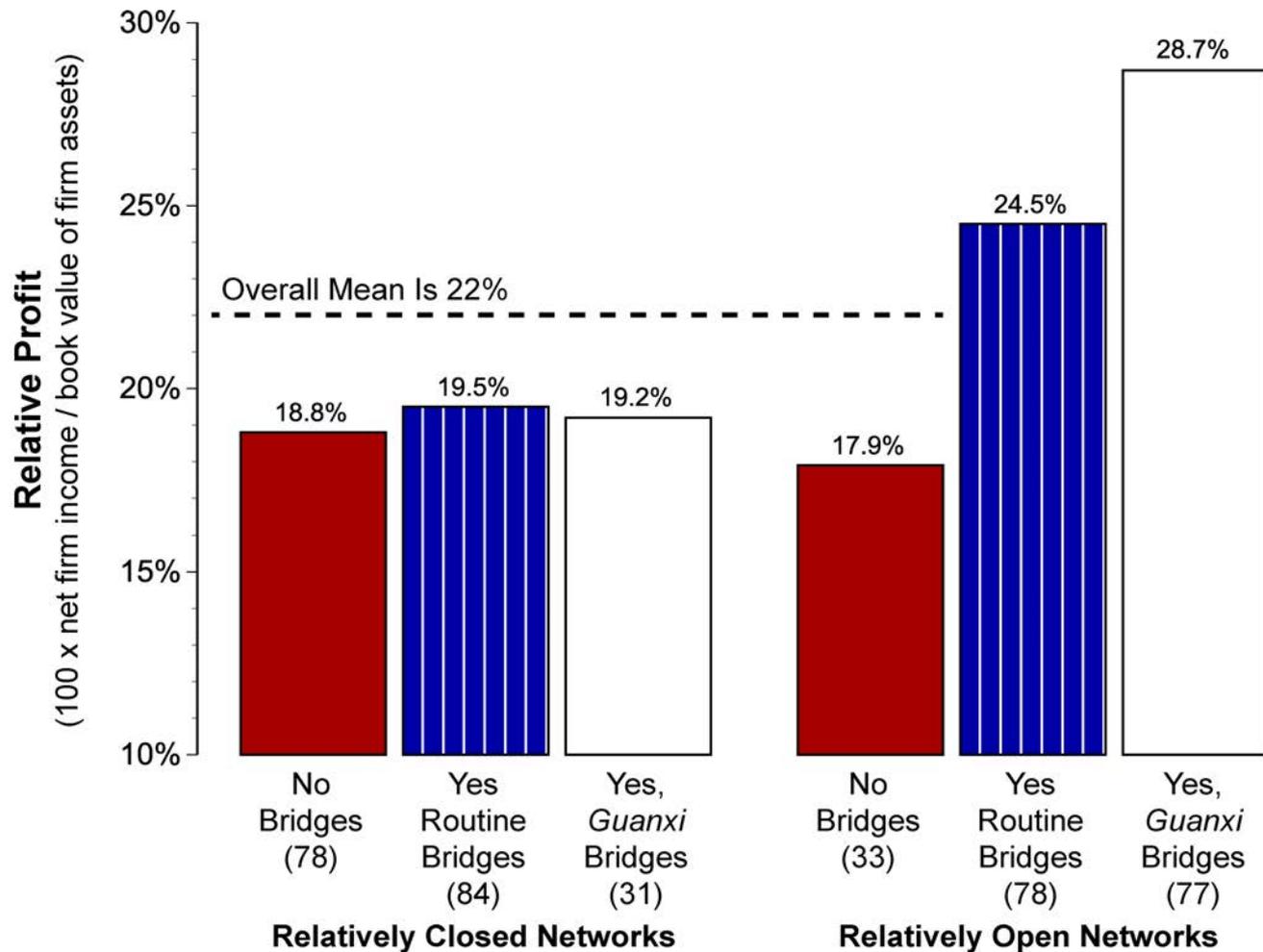


Figure 5. Performance, Networks, Bridges, and *Guanxi* Bridges

NOTE — Bars show mean return on assets (dependent variable in Table 6, here with number of observations in parentheses). Closed versus open networks are distinguished by median network constraint computed from all ties except the strongest *guanxi* (aggregate network constraint predictor in Table 6). A relationship is counted as a bridge when the strength of indirect connection through third parties is less than one (weighted TP in Table 6). Respondents in the solid bar have no bridge relations in their networks. Respondents in the vertical-line bar have bridges, but their strongest *guanxi* is not a bridge. The white bar contains respondents whose strongest *guanxi* tie is a bridge.