

# 网络结构与权力分配： 要素论的解释<sup>\*</sup>

刘 军 David Willer Pamela Emanuelson

提要：中国的社会网研究很少关注网络结构与权力分配之间的关系，这恰是要素论的贡献。在介绍影响、社会关系、社会行动者等基本“要素”之后，本文分析了要素论的建模原理及多种结构条件，并简析其优势所在。要素论研究发现，权力的分配取决于行动者的偏好、信念、关系类型及诸多结构条件，因此，核心点未必有权。要素论根据网络结构预测权力的分配，这是其独特之处。该理论的其他优势有：坚持理论导向的实验研究，揭示了权力来源于“排除”机制，运用分析一组合法，可用于研究大型的、复杂的社会历史结构。本文最后讨论了要素论的未来方向，包括考虑到行动者的属性和结构的转换以及关系的要素论研究会加深对中国社会的认识等。

关键词：权力 要素论 网络结构 关系研究 网络交换论 社会网络分析

与马克思一样，齐美尔和韦伯等都将社会看成是“社会关系的集合”。例如，齐美尔(Simmel, 2009:26)指出，社会的概念有两层含义：它首先是互动个体的综合体，其次是诸多个体关系形式的总和。韦伯(2005:20)认为，“主观意义的理解是社会学的根本特质”，因此，应将认知对象看成是行动的主观意义关联，将社会看成是意义之集合体；“就社会的构成体来说，‘我们有能力超越仅止于证明功能的关系和规律、法则’”(韦伯, 2005:19)。问题是，用什么样的研究工具来表征关系集合？怎样超越仅止于说明功能的规律呢？如果说自然科学家伽利略至少还有欧氏几何可用的话，那么古典社会科学家却没有与几何学对应的研究工具来表征社会现象。因此，马克思等理论家“一开始就没有发展出形式化社会理论的机会”(Willer, 1984:243)，尽管他们对关系的研究颇为丰富。直到20世纪60年代出现了图论和网络理论后，在社会学中系统地建构关系模型的时机才得以成熟，其中，社会网

---

\* 本文为刘军主持的教育部人文社会科学基金项目(08JC840004)阶段成果。

络模型的研究更是突飞猛进(刘军 2004)。除此之外,20世纪80年代出现的要素论更别具一格。

科学推理的独特之处在于它建立在理论及形式之上。理论给出了现象的图像模型,而模型又建立在基本要素之上。物理问题形成过程的第一步是生成几何图,第二步是将理论的计算用于图中。物理问题的解来源于原理和公设,然而,原理和公设也可应用于对现实世界的认识。我们认为,同样的几何模型也可应用于社会关系研究,构建关系理论。就社会网分析领域来说,在研究社会关系时,第一步虽然可以画出网络结构图,但是第二步即对应于点(社会行动者)和线(社会关系)之间关系的原理或“逻辑”却缺失。例如,无论是凝聚子群分析,还是块模型分析(刘军 2004),其实质都是对关系结构的“描述”,而非关系的“解”或预测。在建构社会关系的形式理论时,理性(不管是参数理性,还是策略理性)行动模型有时候无助于问题之解。理论是解释社会现象的工具,好的理论甚至能够“预测”。而在社会网络研究中,这样的理论极少,不过,30年前出现的要素论却很值得重视。

在要素论看来,最基本的概念来源于网络中的点(即社会行动者)和线(即社会关系)。要素论首先界定社会行动者,然后分析各种社会关系,最后分析多种社会结构及其权力分配。这种建构方法的目的是生产出由关系中的行动者构成的一幅关系网结构理论。因此,行动者、关系、结构是关联在一起的。为了使该图景形象逼真,行动可以用有向线(directed line)加以表示。引入“影响”这个概念之后,该理论步步推进,即将理论中的原理和公设用于图论表征,就可以生成社会互动的静态及动态模型,并进行实验检验(Willer,1981a,1981b)。

## 一、要素论的原理及建模过程

要素论(elementary theory)是一种解释并预测嵌入社会关系结构中的权力分配的形式理论(Willer,1981a),其思想来源于马克思、韦伯等经典社会学家对影响、支配和权力的分析,以及伽利略、牛顿物理学中根据几何学建构理论的学术传统(Willer,1984)。这些理论的思维程序都是一种思想实验,其结果是“模式化的思维图像”(Willer,1981b:14),这种思维图像构成了科学理论的核心。在要素论看来,社

会关系嵌入社会结构中。用图论模型表征的少数几个基本“要素”(elements)就可以描述结构中的关系,要素论因而得名。要素论包括三个部分:(1)一种画图建模程序;(2)两个原理;(3)两个法则。这三个部分恰恰来自物理学理论(Willer & Szmatka,1993:47)。要素论的核心就是这样一种“建模程序”(modeling procedure),即建构一个包括诸如偏好、信念、决策等行动者的内部特性,以及诸如社会关系、结构条件等行动者外部特性的模型。这种建模程序能够精确地给出关于社会世界之抽象图像的解释性几何学(Willer & Anderson,1981:5)。最简单要素是“影响”,在此基础上,可以建构“偏好”、“信念”和“关系”(Willer,1999:23)等其他复杂的要素。

### (一) 影响

“影响”(sanctions)是由一个行动者A发出并被行动者B接受并改变其“偏好状态”(preference state)的一种社会行动。换句话说,不改变B的“偏好状态”的社会行动就不是“影响”行动。影响可分为:(1)积极影响。(2)消极影响。前者使受影响者B的偏好状态增加,后者使之减少,如图1(1)所示。(3)物质影响,它通过改变B的生理系统或资源而改变其偏好状态。(4)符号影响,它通过改变B的信念而改变其偏好状态(Willer,1981a:32-34,226;Willer,1999:24)。

影响是有方向的,可用符号表示:用点(如A,B)表示行动者,用连接点的有向弧线表示A向B发出的影响。在影响者的一端弧线上有加括号的正号或负号,即“发出符号”。正号表示发出的影响(如惩罚他人)使自己的偏好态增加(如感到高兴),负号表示发出的影响使自己的偏好态减少。在受影响者的一端弧线上标有正数或负数,正数(负数)表示受影响者自认为接受的积极(消极)影响量。由“影响”出发,可建构要素论的其他概念,“社会关系”便是其一。

### (二) 社会关系

由于每个行动者的决策都影响他者的“偏好状态”,因此,社会关系中的“影响”一般都成对出现。在图1(1)中,只有A发出影响,这是单向影响。在图1(2)中则包含双向影响。据此思维逻辑,将“积极影响”和“消极影响”配对组合,就可以表述三种“理想型”的关系:交换关系、冲突关系和强制关系。在交换关系中,两种影响都是积极的;在冲

突关系中,两种影响都是消极的;在强制关系中,一个影响是积极的,另一个是消极的。除此之外,两个行动者可能就一定量的资源进行分配,这是资源分配的关系。这四种关系如图 1(2) 所示。

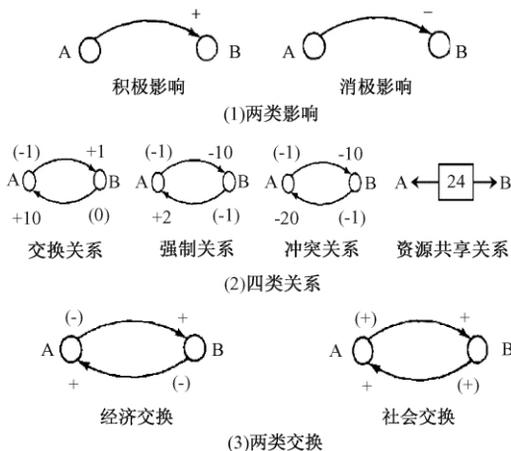


图 1 影响和关系

下面就图 1(2) 中的关系进行说明。在交换关系中数字的含义是, A 发出 1 个单位的资源,会使自己损失 1 份,使 B 得到 1 份收益;而 B 如果发出 1 个单位资源的话,B 自己无损失,却使 A 获得 10 份收益。可见,二者对“影响”的评价不同。在强制关系中,强制者 A 对受制者 B 的资源感兴趣,希望强取过来,B 当然不愿意。因此,A 向 B 发出 1 个单位的影响(如警告、控告等),自己虽然损失 1 个单位,却给 B 带来 10 份消极影响。考虑到威胁的存在,B 会向 A 发出一个积极影响,相当于 1 个单位的损失,却使得 A 得到 2 个单位的资源。此时,A 可能不再向 B 发出消极影响了。在冲突关系中,A 向 B 发出一个消极影响相当于 B 得到 10 点惩罚,B 向 A 发出一个消极影响却相当于 A 得到 20 点惩罚。资源分配关系是 A 和 B 就 24 点资源进行分配。一般约定:只要一方提出的分配方案(不管是五五开,还是一九开)得到了双方认可,则据此分配,否则二者都一无所获。

显然,交换关系是混合动机的,即行动者的利益相反但互补。如,资本家希望工资越低越好,劳工希望工资越高越好,二者关系的动机是混合的,必然在某个工资水平上达成共识。强制也是一种混合动机的

关系,受制者 B 如果和强制者 A 达成“共识”,B 会向 A 发送积极影响。A 的兴趣点在于通过对 B 施加消极影响而获得 B 的积极影响,而 B 会尽量避免 A 的消极影响,即尽量减少自己受控制的程度。

只要行动者的利益相反但互补,关系就是混合动机的。要素论应用于分析混合动机的关系以及由这些关系构成的结构。要素论将所有混合动机的关系都界定为权力关系。因此,交换关系、强制关系、冲突关系、资源分配关系都是权力关系。

如果考虑关系传递过程中的损失或收益,可以进一步建构两种关系:经济交换和社会交换,如图 1(3)所示。在每一种交换关系中,两种影响都用“双标记”弧线表示。在经济交换中,交换双方把流动的资源视为有价值的。经济交换关系由“消极—积极影响”构成。影响者 A 一端的负号表明,当 A 发送一种积极的有价值资源给 B 时有损失,因而用负号表示。B 看重这种资源,接受它是一种收益,因而以正号表示。购买房子时,付钱是一种损失,买到房子则是一种收获。对卖者而言,金钱是收获,房子是损失。因此,影响都具有消极—积极的属性,关系则是一种得一失的经济交换关系。在图 1(3)所示的社会交换是积极—积极关系,行动者无利益冲突,A 向 B 发送积极影响,B 也向 A 发出积极影响,均用正号表示。例如,A 帮 B 盖房子,B 借钱给 A 作为回报,这就是互惠性质的社会交换。

无论经济交换还是社会交换,在交换达成共识的过程中都涉及到下面介绍的“社会行动者”的思维细节,这个过程有助于建模。

### (三) 社会行动者

社会行动者也是要素论的“要素”之一,它有两个性质:意义系统和资源。意义系统包括偏好、信念和决策三个基本要素,而资源则为行动者自身所拥有,是模型的初始条件(Willer,1981b:50-52)。下面主要分析意义系统的偏好、信念及决策过程。

#### 1. 偏好

在面对多项抉择时,行动者在行为选择上必然有所侧重和排序。偏好就是行动者优选的行动序列系统。与交换关系等一样,偏好系统也是由各种影响建构起来的。由于偏好系统涉及到行动的优选次序,因此,在构建偏好系统时,要么假设一个影响发出后引发另一个影响,要么假定两个“影响”互不影响,当然这种情况极少见。

关系类型不同,行动者的偏好也不同。就简单的强制关系来说,其偏好系统的建构方式如图2所示。由图2(1)可见,简单的强制关系有三种系统态:无影响、积极影响、消极影响,分别记为 $SS_1$ 、 $SS_2$ 和 $SS_3$ (Willer,1999:34)。 $SS_1$ 为c、d二者之间无影响, $SS_2$ 为c得到d的积极影响, $SS_3$ 为c向d发出消极影响。行动者c和d根据对这三种系统态的优选顺序,即可建构各自的偏好系统 $P_c$ 和 $P_d$ ,如图2(2)所示。对于c来说,他首选 $SS_2$ ,次选 $SS_3$ ,最后选 $SS_1$ 。因此,c的偏好系统为 $P_c \equiv (SS_2 > SS_3 > SS_1)$ 。同理, $P_d \equiv (SS_1 > SS_2 > SS_3)$ 。

当d和c都有完全信息时,存在一个行为规则集合将两个系统态连在一起,如图2(3)所示。这些“规则”用“异或”(exclusive or)逻辑运算符“ $\underline{v}$ ”连接两个系统态。该符号的运算规则类似于“要钱还是要命”,即二者不可不得,不可兼得,得一即可。现在先考虑c的规则选择。如果c选择规则1或规则2,那么c知道d会优先选择 $SS_1$ ,但 $SS_1$ 却是c的最低等级态,这是c不愿意看到的。因此,c会优先选择规则3,并愿意按照其中的 $SS_2$ 与d互动,因为这是c的最高等级。c的这种决策过程可称为“熟虑过程”。同理可分析d。如果d坚持规则2,那么d或者选 $SS_1$ ,或者选 $SS_3$ ,但不可兼选。如果选 $SS_1$ ,c肯定不愿意,因为 $SS_1$ 是c的最低态;如果选 $SS_3$ ,d本人也不愿意,因为 $SS_3$ 是d的最低态。可见,规则2不是d的最佳规则。规则1和3是d的最佳规则,因为它们都导致d的较好结果 $SS_2$ 。

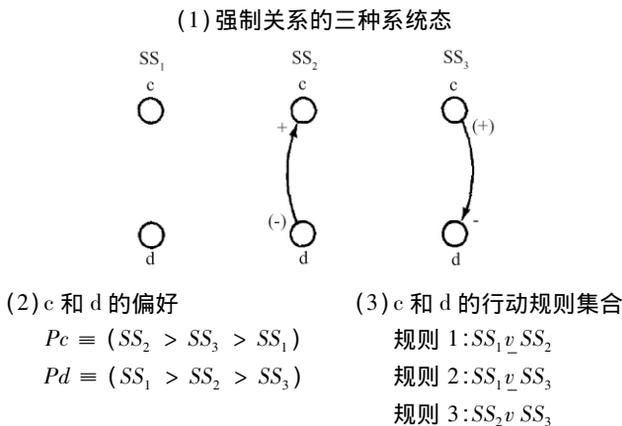


图2 强制关系的偏好系统

这些规则,尤其是规则3更类似于“要钱还是要命”这个强盗逻辑。有学者将权力界定为运用暴力的能力,这种观念包含一个循环悖论:社会权力建立在暴力之上,而暴力又是权力的运用。由于强制权力模型视两个行动者都进行审慎的决策,因而是“社会地”行动的,从而解除了上述悖论困境。当然,包含消极影响的关系毕竟有别于不含消极影响的关系。例如,就上述模型来说,如果取消 $SS_3$ , $SS_2$ 将随之消失,权力运作未能出现,或者说出现了系统态 $SS_1$ 。

需要说明的是,为了与消极影响的含义相一致,图2中的受制者d的偏好是按照“无影响”好于“发出积极影响”好于“接受消极影响”的顺序排列的,即是 $SS_1 > SS_2 > SS_3$ 。然而,偏好态的顺序未必完全取决于“影响”的含义。例如,d的偏好排序也可能是“无影响”优于“接受消极影响”优于“发出积极影响”,即 $SS_1 > SS_3 > SS_2$ 。这两种排列顺序都可能出现(Willer,1999:35)。这种建构偏好系统的方式意味着行动者的偏好只发生在他们卷入的关系中,是关系的函数。

## 2. 信念

为了分析强制关系或交换关系,要素论通常假定行动者对自己及他人的偏好了如指掌,即有明确的信念(beliefs)。行动者的信念系统具体包括针对他者的偏好、信念和资源的信念、与他者的沟通、对他者可能采取的行动的计算,以及有关关系结构的信息等。对于双方关系而言,行动者信念的初始条件仅与对方的偏好有关。令 $B_i$ 表示行动者*i*的信念,假设在强制关系中信息是完全的,那么每个行动者(如c)关于对方(如d)偏好的信念正是对方的偏好,即 $B_c(P_d) \equiv P_d$ ,同理有 $B_d(P_c) \equiv P_c$ 。

然而,如果信息不对称,会引出一种新模型,它包含行动者的明确或模糊的信念。在图2中,假定c虽然没有发出消极影响,d的信念却可能是认为c发出了消极影响,而c关于d的信念可能是完全了解d的“想法”。此时,如果d的偏好(它基于错误信念)仍然是 $P_d \equiv (SS_1 > SS_2 > SS_3)$ ,那么二者互动的结果仍然等同于完全信念的情形。如果 $P_d \equiv (SS_1 > SS_3 > SS_2)$ ,那么消极影响就会传递。由于 $P_c \equiv (SS_2 > SS_3 > SS_1)$ ,因此c会终止于自己偏好的第二等级 $SS_3$ ,而非第一等级 $SS_2$ ,并且c所尝试的权力运作不会成功。

行动者的信念可能不完备。当初始条件增加或当行动者增加时,模糊信念的模型就变得复杂。为简便起见,要素论一般默认信念是明

确的。当然,在建构复杂模型的时候,也可以假定信息不完备。这些都可以通过在线实验程序 ExNet (网址为 <http://weblab.ship.edu/>) 加以设定。显然,根据不同的假定预测的权力预测结果也不同。

### 3. 决策过程:要素论的原理和法则

有了偏好系统和信念系统之后,行动者之间可以就资源的分配进行协商。尽管行动者的决策策略因关系类型的不同而有差异 (Willer, 1999:37; Willer & Szmatka, 1993), 但建模时都离不开一些原理和法则 (Willer, 1981b)。下面结合经济交换过程分析其原理和法则,而这些都基于**要素论的最基本前提假设,即行动者趋利避害**。

#### (1) 要素论第一法则和原理

在什么条件下,诸如图 3 (见下一小节“结构条件”) 那样的星形结构在经济交换中有利于中心者? 为了对此建模,第一步需要生成各个行动者的偏好系统,即分析每个行动者的各种影响流 (sanction flows) 并排序。同样的程序可用来生成信念系统。影响流的数量记作  $x$ , 行动者本人对单位影响流的评价值记作  $v$ 。由此引出第一法则,它是一个支付函数。

要素论第一法则:行动者 a 的偏好转变量为  $P_a = vx$ 。

如果一个行动者同时涉及到两种影响关系 ( $r$  表示接受影响,  $t$  表示发送影响), 那么第一法则变为: a 的偏好转变量为  $P_a = v_{r_a} x_{r_a} + v_{t_a} x_{t_a}$ 。就工人的报酬来讲,第一法则相当于指出,工人 a 的偏好转变量等于两部分之和,第一部分是他对单位付酬 (金钱) 的评价与工资量之积,后一部分是他对单位劳动的评价与劳动量之积。当然,如果行动者接受的影响都有多个,比如发出的影响有  $t$  个,接受的影响有  $r$  个,那么第一法则可扩展为:  $P_a = \sum_{i \in t} v_i x_i + \sum_{j \in r} v_j x_j$  (Willer, 1981b:111)。

就经济交换关系来说,  $v_r$  为正,  $v_t$  为负,这是一种“损一益”关系。实际上, a 发出的影响等于 b 接受的影响,即  $x_{t_a} = x_{r_b}$ ,  $x_{r_a} = x_{t_b}$ 。因此,交换率  $x_{a/b} = x_{t_a}/x_{r_a} = x_{r_b}/x_{t_b}$ 。在经济交换中,每个行动者都有一种“最优”偏好态,即最大收益,可记作  $P_a \max$ 。行动者还有一种偏好态,它是在未达成共识,即对抗 (confrontation) 时的收益,可记作  $P_a \text{con}$ 。该值可能为正数、0,甚至为负数。根据  $P_a \max$  和  $P_b \max$  的值,就可以在 a 和 b 之间建构一个协商集 (Willer, 1984:250, 1999:39)。然而,偏好集本身不涉及行动者交换的动力,这要用到要素论第一原理。

要素论第一原理:所有行动者的行动都是为了使他们所期望的偏好状态改变最大。

就工资而言,原理一告诉我们雇员追求最多工资,雇主追求最少工资。问题是,二者何时达成共识呢?这就是要素论第二原理所阐释的问题。

令  $P_a$  表示行动者  $a$  的偏好转变量或在交换中的收益,那么  $a$  有两种相关的收益。一种是激励收益 (motivating interest), 可记为  $I_{b_a} = P_{a\max} - P_a$ , 它是获得最佳收益的兴趣所在。对于  $a$  来说,该值越小意味着  $P_a$  越大,  $a$  越愿意交换。另一种是保底收益 (security interest), 可记为  $I_{c_a} = P_a - P_{acon}$ 。对于  $a$  来说,该值越大意味着自己的收益越大于保底收益,因而越愿意交换。

问题在于,由于交换的资源数量是固定的,每个人的保底收益取决于他者的激发收益,二者的收益互补。每个人的激发收益(或保底收益)都很少达到最小(大)。二者在达成共识前必然多次协商。这涉及到博弈论中的“策略理性”观念:每个博弈者的最佳行动依赖于他所期望的其他博弈者的行动。这个联合决策问题(joint action problem)自霍布斯以来就广为人知。博弈行动是策略理性的,要素论中的行动者同样具有策略理性。因此,仅有要素论第一原理和法则仍然不足以预测双方何时达成共识,策略理性本身无助于预知交换共识。另外,如果用埃奇沃思盒状图(Edgeworth Box)表示双方交换关系,那么交换会在契约曲线中的某一点上达成。至于具体在哪个点上达成共识,该图也不能给出答案。要素论第二原理可给出回答。

(2) 要素论第二法则和原理

按照要素论第一原理,交换的协商过程开始于  $P_{a\max}$  和  $P_{b\max}$ , 每个人留给自己的收益最多,留给他人的最少。对于  $a$  来说,激发收益  $I_{b_a} = P_{a\max} - P_a$  越小,或保底收益  $I_{c_a} = P_a - P_{acon}$  越大,意味着自己越愿意接受方案。换言之,二者之商越小, $a$  拒绝交换的“阻力”就越小,即越愿意接受方案。据此可构建行动者拒绝交换的程度,即拒抗(resistance)指数,记为  $R$ ,这就是法则 2:

要素论第二法则:行动者  $a$  拒绝交换的程度,即拒抗指数为

$$R_a = I_{b_a} / I_{c_a} = \frac{P_{a\max} - P_a}{P_a - P_{acon}}$$

分子为激发收益,分母为保底收益,二者恰好反映了行动者  $a$  的混合动

机。行动者 b 也有类似的拒抗力。

在完全信息情况下,行动者知道分给他人的资源如果太少,可能被拒,这样的话自己也是一无所获。因此,每个人会逐渐降低自留的份额,提高分给他人的份额。二人会不断提供新的报价,最终在某点,即等拒抗点上交换的可能性最大。由此引出该理论的第二个原理:拒抗等式(resistance equation)原理(Willer 1999:39-43)。

要素论第二原理:在完全信息条件下,两个行动者在等拒抗力点上达成共识。

下面就资源分配关系说明第二原理。假定 A 和 B 就 24 点资源的分配进行磋商。令  $P_i$  代表行动者  $i$  从交换中得到的收益。例如  $P_A = 20$ ,  $P_B = 4$  等。令  $P_{i\max}$  代表  $i$  可能出现的最佳结果( $P_{A\max} = 23$ ,  $P_{B\max} = 23$ ),  $P_{i\text{con}}$  代表当  $i$  和  $j$  没有达成一致时  $i$  的支付(或收益)。我们约定,没有达成共识二者都一无所获(即  $P_{A\text{con}} = 0$ ,  $P_{B\text{con}} = 0$ )。对于 A-B 二人组来说,在定义  $P_{i\max} - P_i$  和  $P_i - P_{i\text{con}}$  的基础上,第二原理告诉我们 A 和 B 在拒抗力相等时达成一致,即:

$$R_A = \frac{P_{A\max} - P_A}{P_A - P_{A\text{con}}} = \frac{P_{B\max} - P_B}{P_B - P_{B\text{con}}} = R_B$$

将相关值代入,

$$R_A = \frac{23 - P_A}{P_A - 0} = \frac{23 - P_B}{P_B - 0} = R_B$$

解方程得  $P_A = P_B = 12$ 。这表明 A 和 B 在交换中的收益相等,即 A-B 是一个等权二人组。当然,在不同的结构条件下,二者在等拒抗点上的收益未必相等。例如,在强制关系中,在等拒抗点上强制者对受制者行使了权力,在下文对强制结构的分析中可看到这一点。

同理,按照这种思路可建立交换关系、强制关系的模型。要强调的是,其中的行动者是按照“社会思维”行动的,即通过协商在等拒抗点上达成共识。当然,由于信息未必完备,因此交换的结果也会变动。换句话说,对要素论第二原理的理论和经验的解释是有条件的,涉及到行动者的信念系统、协商成本等(Willer, 1981b:124-125)。在不同条件下,根据该原理得到的权力预测结果也不同。

#### (四) 结构条件

行动者在交换网络中的支付(或收益)不仅取决于上文介绍的影

响类型、关系类型等,还取决于行动者所处的网络结构条件(structural conditions)。所谓结构条件,指的是网络结构中存在的有益于某些位置却不利于其他位置的性质。要素论探讨的是权力取决于哪些结构条件,利用交换率(exchange ratios)作为权力事件的指标。一种使 $j$ 受损却使 $i$ 受益的交换率表明 $i$ 对 $j$ 的控制大于 $j$ 对 $i$ 的控制,即 $i$ 向 $j$ 行使了权力。权力也可以带来控制。为了引出结构条件,下面的讨论都基于诸如图3那样的星形网络。

自要素论提出以来,学者们发现了多种结构条件的存在,这些条件通常作为实验的初始条件进行设定。在这些结构条件中,只有排外式条件被经典理论认识到。由于结构条件的类型较多,为简洁起见,学者们用3个数字 $N_i$ 、 $M_i$ 、 $Q_i$ 对其进行具体的界定。 $N_i$ 是点的度数,即与一点 $i$ 连接的点数。 $M_i$ 表示点 $i$ 为了获利可以交换的最大网络规模,例如,如果 $i$ 的利益来自与3个 $b$ 中的任意2个交换,则 $M_i=2$ 。 $Q_i$ 表示 $i$ 为了获利至少要达成一致的交换数。

根据定义 $N_i$ 是 $M_i$ 的上限, $M_i$ 是 $Q_i$ 的上限,即 $N_i \geq M_i \geq Q_i \geq 1$ 。具体地说, $N_i$ 、 $M_i$ 、 $Q_i$ 的关系共有如下六种可能,其中当 $N_i = M_i = Q_i = 1$ 时, $i$ 是单一(singular)连接的,这便是第一种连接类型——等权二人组(equipower dyad),即整个网络仅有2人,交换仅在两人之间进行,并且二者的权力相等。除此之外还有如下五种关联类型(types of connection)。<sup>①</sup>

当 $N_i = M_i = Q_i > 1$ 时, $i$ 是内含式连接的;

当 $N_i > M_i \geq Q_i = 1$ 时, $i$ 是排外式连接的;

当 $N_i = M_i > Q_i = 1$ 时, $i$ 是虚无式连接的;

当 $N_i > M_i \geq Q_i > 1$ 时, $i$ 是内含—排外式连接的;

当 $N_i = M_i > Q_i > 1$ 时, $i$ 是内含—虚无式连接的。

虚无式连接和排外式连接是通过比较 $N$ 与 $M$ 来界定的。当 $N_i > M_i$ 时,连接就是排外的,此时如果边缘者别无其他交换选择,这种网络就是强权网。当 $N_i = M_i > Q_i = 1$ 时,连接就是虚无式的。虚无式连接有独立性,因为交换关系或强制关系在各个二方关系中独立进行,相

① 当然,如果考虑到 $N$ 、 $M$ 、 $Q$ 以及“=”、“>”和“ $\geq$ ”的话,共有27类可能的结构。不过只有上述五种连接类型最基本(Szmatka & Willer, 1995:124)。

互无关。因此,拒抗等式<sup>①</sup>完全可以像在单独的二人交换关系或强制关系中一样得到应用。下面将结合结构条件的分析,主要针对交换关系进行建模(至于对排外式连接和内含式连接的强制关系的建模参见 Emanuelson 2008:162-167)。

上述六种结构条件是根据连接类型定义的。除此之外还有结构条件的某些变体(如顺序性、等级性等)及其复合形式。它们虽非连接类型,却使网络中的某些行动者拥有权力。不同的结构条件会使不同的行动者占据权力优势(Willer & Skvoretz,1997b)。对权力优势的预测离不开拒抗等式,因为该等式可预测每种结构权力条件如何影响关系中的行动者。图3展示了五种基本的连接类型,下面具体分析这些类型及其变体(Willer et al. 2002)。

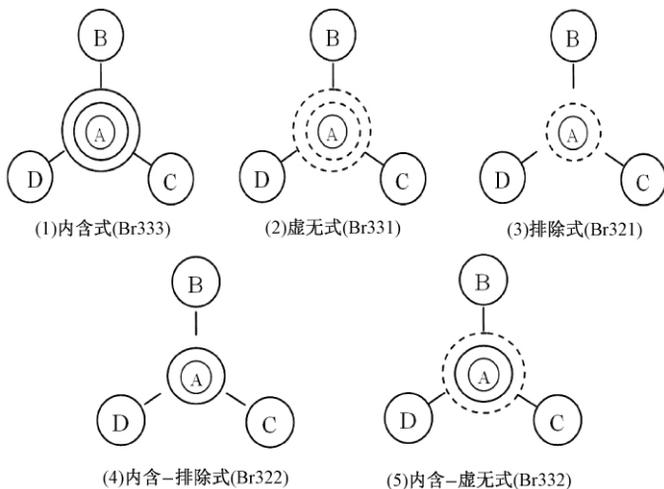


图3 五种连接类型(括号内的3个数字分别表示  $N$ 、 $M$ 、 $Q$  的值)

### 1. 内含式连接

在  $B-A-C$  网络中,如果  $A$  必须与  $B$  和  $C$  两者都交换之后才可获利,则称该网络为在  $A$  点的内含式连接(inclusive connected)网。推而广之,当下述三个值相等时, $i$  为内含式连接的点:(1)  $N_i$ ,即  $i$  拥有的

<sup>①</sup> 拒抗等式一般难以分析“冲突关系”,因为“冲突”难以达成共识。因此,关于冲突的要素论研究成果很少。

交换伙伴的数量;(2)  $M_i$  ,即  $i$  能与之交换的伙伴的数量;(3)  $Q_i$  ,即  $i$  为获利至少需要进行交换的伙伴数。

在内含式连接的 B - A - C 交换关系网中 ,如果 A 不能进行第二次交换 ,他将失去在第一次交换中的收益。具体地说 ,A 先与 B 交换所得收益为  $P_{Ab}$  ,如果 A 随后不与 C 交换 ,就会失去与 B 交换的收益 ,即  $P_{Ac}con = - P_{Ab}$  ,令  $R_A^I$  表示 A 在受到内含式影响时的拒绝力。则由

$$R_A^I = \frac{P_Amax - P_A}{P_A - (- P_{Ab})} = \frac{P_Cmax - P_C}{P_C - 0} = R_C$$

假设在 B - A - C 网络中的两种关系中都存在 24 点资源。如果 A 先与 B 交换 ,则  $P_{Ac}con = - P_{Ab} = - 12$  ,而且

$$R_A^I = \frac{23 - P_A}{P_A - (- 12)} = \frac{23 - P_C}{P_C - 0} = R_C$$

解方程得  $P_A = 9.72$  ,  $P_C = 13.97$ 。可见 ,核心者的权力低于边缘者。推而广之 ,在内含式连接的网络中 ,核心点的权力随着其度数的增加而降低 (Patton & Willer ,1990)。例如 ,在内含式连接的 3 - 支网络 [如图 3(1) 所示 ,有一个核心点和三个边缘点 ,这样的网络叫做 3-支网 (3-branch) ]中 ,假设 A 最后与第三个伙伴 D 交换。在 A - B ,A - C 交换完成后  $P_{Ad}con = - (P_{Ab} + P_{Ac}) = - (12 + 9.72) = - 21.72$ 。因此 ,当 A 与 D 交换时 ,根据拒抗等式可算出  $P_A = 8.47$ 。

在内含式连接中 ,中心者的权力低于边缘者 ,最后一个交换的边缘者最有权。内含式连接的例子很多。电脑厂家必须把 CPU、主板、机箱等设备从外包商处分别购齐后才能生产电脑。因此 ,电脑厂家相对于各个分包商来说是内含式连接的 ,该厂家会在很大程度上依赖于分包商 ,这是劳动分工的结果。

### 2. 排外式连接

在 B - A - C 网络中 ,如果中心者 A 可与 B、C 之一交换 ,但不能与二者都交换 ,则称该网络是在点 A 上的排外式连接 (exclusively connected) 的网络 ,因为 B 或者 C 之一必须被排除在外。因此 ,排外式连接网是一种强权结构 ,该结构使得中心者在商谈式的交换中占据优势地位 ,收益最大 ,因而有权。从下面的分析可看出这一点。

当 B 向 A 提供 12 - 12 等分方案时 ,C 该如何向 A 报价? 首先 ,他不希望被排除 ,必然与 A 谈判。但是 ,B 的报价影响到 A 在 A - C 谈判中的收益。  $P_Acon$  在二人组中是 0 ,但在 B - A - C 关系中则增加到 12 ,因为如果 A

和 C 没有达成一致 A 还会从 B 中获得 12。因此,为了避免被排除 C 给 A 的报价必须好于 B 给 A 的报价 C 留给自己的部分只能小于 12 即  $P_C \max < 12$ 。问题是 B 也这样思考问题,他会向 A 提供更优的报价。如此反复构成了一个迭代过程。为方便起见,令  $P_A^{t-1}$  表示 A 在  $t-1$  时刻从交换中获得的收益。那么  $P_A \text{ con} = P_A^{t-1}$ 。即 A 在  $t$  时刻进行对抗的代价就等于在  $t-1$  时刻已经获得的收益。C 的  $P \max$  因而有一个上限,即  $P_C \max < P_A^{t-1}$ , 这个报价对于 A 来说更有好处。令  $R_A^H$  表示强权者 A 的拒抗力,用  $R_C^L$  表示弱权者 C 的拒抗力,拒抗等式为:

$$R_A^H = \frac{P_A \max - P_A}{P_A - P_A^{t-1}} = \frac{P_C^{t-1} - P_C}{P_C - P_C \text{ con}} = R_C^L$$

就上例而言,该等式为:

$$R_A = \frac{23 - P_A}{P_A - 12} = \frac{11 - P_C}{P_C - 0} = R_C$$

解方程得  $P_A = 18$ ,  $P_C = 6$ 。行动者带着这个报价进入商谈过程的新阶段。把新值  $P_A \text{ con} = 18$ ,  $P_B \max = 5$  代入等式之中,得  $P_A = 21$ ,  $P_B = 3$ 。如此反复,在最后的商谈点上,  $P_A = P_A \max = 23$ ,  $P_B = 1$ 。这时候, A 的权力达到最大。可见,排外式连接使得核心点占据优势。

在市场经济的今天,排他案例比比皆是。国企耗用大量煤,很多煤矿为了不被排外,纷纷送礼给相关领导,这样才能将煤顺利推销出去。因此,“领导”是排外式连接的,他有强权。院士名额有限,必然有候选人被排除在外,为了避免排除,某些候选人可能耗费数百万元动用自己的各路关系,在排外式连接中,“百万院士”应运而生。

### 3. 虚无式连接

在 B-A-C 网络中,如果 A 能够与 B 和 C 中的一个或两个进行交换并获利,则称 B-A-C 是虚无式连接 (null connected) 的网络,其结构类似图 3(2)。推而广之,当  $i$  与所有搭档都交换就获利,与一人互换也可以获利时,则称  $i$  是虚无式连接的 ( $N_i = M_i > Q_i = 1$ )。假设某公司有两个空缺职位, B 和 C 是候选人, A 是人事部主管, A 知道只有 B 和 C 胜任此职位。B-A 之间的谈判和 A-C 之间的谈判是独立进行的,二者之间不存在权力分化。这两种关系可以看成是两个独立的二人组 (dyads),因而可以利用拒抗等式估计出交换率。在 B-A-C 这个虚无连接网络中, B 和 C 分别与 A 协商获得的薪水将大大高于当网络是排外式连接时所得的薪水。实验结果也表明,虚无网络中无权

力差异(Brennan,1981;Willer & Skvoretz,1997b)交换都是等权的。这使我们想到,有一种“常识性”观念认为,中心趋势(centralization)总带来权力的分化,中心点的权力指数都最大(刘军,2004:第五章)。但在虚无式连接网中,中心者与边缘者的权力平等;而在内含式连接中,中心者的权力却低于边缘者。这些事实恰好反驳了这种观念。要素论指出,核心者的权力大小取决于结构条件的类型。

将某些连接类型合并,可产生混合式的连接类型,下面加以分析。

#### 4. 内含一虚无式连接

在A处于中心的3-支网中,如果A必须至少完成两个交换后才能获利,则称A为内含一虚无式连接的,如图3(5)所示。概括地说,当下列条件满足时,称*i*是内含一虚无式连接的:(1)*i*与*N*个他者相连接;(2)*i*能和所有人进行交换( $M=N$ );(3)*i*需要与不超过*M-1*个伙伴交换就可获利( $M>Q>1$ )。把内含式和虚无式结合在一起,就清除了前者的影响(参见Willer & Skvoretz,1997b)。在1个3-支网络中,A只需交换两次就可获益。由于A有一次无需完成的交换,A的首次交换并不受内含式连接的影响。随着第二次交换的完成,A仍然有一次可不必完成的交换;因此,内含式连接并不影响A的第二次交换,也不影响第三次交换。

内含式连接的效果经常被掩饰在自然环境中,因为虚无式连接会消除这些效果。例如,假设电脑的每个部件都有两个或多个供应商,电脑厂家可以与每个供应商建立供货联系,也可以与其中的少数建立联系,这就是内含一虚无式连接的,并且该公司不像在排外式连接中那样处于有利地位。假设雇主*i*至少需要3个雇员( $N_i=3$ )中的2个( $Q_i=2$ )才能完成一项计划。如果*i*雇佣3个人( $M_i=3$ ),该计划显然会较快完成。由于 $N_i=M_i=3$ ,而 $Q_i=2>1$ ,所以*i*是内含一虚无式连接的。由于*i*未必选用3个人来完成计划,因此,内含式的效应被消减了,3个交换是等权的。

#### 5. 内含一排外式连接

如果A与3个搭档中的2个进行交换,并且对于A来说这两次交换都必须完成后才受益的话,则称该网络是在A点的内含一排外式网络,如图3(4)所示。推而广之,当*i*与*N*个伙伴连接却只能与少于*N*个人交换( $M<N$ ),并且需要进行不超过*M*次交换时就可受益的话,那么*i*是内含一排外式连接的。把排外式连接和内含式连接结合在一

起,可以消除内含式连接的影响。例如,在3-支网关系中,尽管A有三次交换的机会,但是他交换两次就可受益。因此,A的首次交换并不受内含式连接的影响。随着这次交换的完成,A仍旧有一次要完成的交换,所以内含式连接并不影响A的第二次交换。但是,如果把A放进一个高权(high power)的位置,那么排外式连接就会影响所有三种交换。事实上,实验表明,无论在内含一排外式连接中,还是仅在排外式连接中,A都有高权力。因此,“排外”消除了“内含”的效应(Szmatka & Willer, 1995; Willer & Skvoretz, 1997b)。

假设雇主*i*只需要3个雇员( $M_i = 3$ )就能完成一项计划,但是他有4个雇员( $N_i = 4$ ),最多雇3个人( $Q_i = 3$ )。由于 $N_i = 4 > M_i = 3$ ,  $Q_i = 3 > 1$ ,所以*i*是内含一排外式连接的。由于*i*必须排除1个人,因此,内含式效应被消除了,*i*的收益最大。除了上述连接类型之外,还有一些结构条件能产生权力,下面简要分析。

#### 6. 等级/流动

当利用要素论来研究科层组织中人员的向上流动时,可引出一种叫做等级/流动(hierarchy/mobility)的权力结构条件。虽然它不是一种连接类型,但是在对利益和控制的影响上,它也与排外式连接类似,可看成“排外式连接”的变体。在一个科层组织中,行动者每向上晋升一步,职位数就减少一些,竞争因而越来越激烈,这时候,等级/流动条件类型就会出现。在科层结构中,只有少数能够晋升,其余者被排除在外。等级/流动条件中存在的竞争流动使得权力向上集中。用要素论可以解释在组织层级中什么时候会有集中的控制,什么时候却没有。它也解释了,为什么控制总与如下两种条件相关:(1)上下级之间在薪水上的差异;(2)自下而上的晋升体制。

例如,某主管A正在考虑选拔B、C之一作为晋升对象。在等级组织结构中,只能是B或C之一被晋升。为了得到该职位,B和C都会表现得更加服从于A。B和C中的送礼者可能容易得到A的青睐,轻松得到该岗位。要素论表明,层级之间的流动机制是一种结构权力条件,它使得结构中的游戏者为此而游戏着。

要素论对等级/流动的分析解释了科层制中的地位与传统的地位间的对立状态。科层制组织之所以取得权力,关键在于它基于抽象规则来行使其支配权,而行使支配权的关键是韦伯(2004:58)所说的“社会差异的齐平化”(leveling of social differences),即反对特权,反对以

“个案处理”的方式来办事。理想的科层制的社会效应也应该是被支配者的齐平化(韦伯 2004:62-63)。然而,如果科层制中被支配者的地位仍然有“传统”的痕迹,那么科层制的效果会打折扣。例如,假设在一个分层体系有一半官员有机会晋升(或献媚者、顺从者、局内人等),剩下的一半没有机会(或耿直者、不从者、局外人等)。在没有任何晋升希望下,前者(献媚者等)没有心思提高工作效率,后者(耿直者等)也不像在机会均等情况下那样积极工作。在某些情况下,一个女人可能仅有男同事,她根本无须为得到晋升而竞争。因此,任何以诸如根据性别对人分层的政策都有可能降低服从,降低工作效率。相比之下,在实行“机会均等”、“齐平化”的晋升政策的组织等级中,会产生更大的权力差异,提高工作效率。等级/流动机制还可以解释在当代中国,为什么买官卖官现象极端严峻,拍马屁现象为什么存在。

### 7. 顺序效应

“阎王好见,小鬼难缠”。秦朝二世的赵高连丞相李斯都不放在眼里,面对满朝文武,他敢指鹿为马,因为他从“太监”这个看门人(gate-keeper)位置攫取了权力。在当代中国,市长“大秘”能够帮助请托者接近市长,他从中弄点“灰色”收入也“理所当然”。可见,交换发生的先后顺序(ordering)也是权力的一种来源(Corra & Willer 2002)。还有一例可以说明“小鬼难缠”及其顺序效应:叶永烈在纪念华罗庚的文章中谈到,当时为了采访华罗庚,叶从上海给华寄去公函,到了北京给华打电话,甚至到他的办公室递送介绍信都无音信。一年以后,叶永烈偶然见到了华罗庚,二人一聊才明白,原来,华老根本不知此事;不是华老不接见,而是秘书“挡驾”不让见(参见叶永烈 2010)!

如果 A 必须先与 B 交换后才能与 C 交换, B-A-C 网络就是有序的网络结构。顺序性也不是一种连接类型,而是内含式类型的变体,它有助于解释“看门人”为什么获利。根据拒抗等式可算出 B 比 A 更有权,因为 B 扮演看门人的角色,控制着 A 从 C 处获利。在 A 未完成与 B 交换前,不能与 C 协商并获利。所以,如果 A 不与 B 交换,其代价是丧失了与 C 交换的收益,即  $P_{Ab\ con} = -P_{Ac}$ 。

在这种情况下,“有序性”不影响 A 的第二次交换,因此, A-C 会建立等权二人组。有序性的效应与内含式的效应恰好一致,可用拒抗等式来预测。例如,在 B-A-C 网络中,假设 A 与 C 交换时期望得到 12 点资源,但如果 A 未与 B 协商成功, A 就会失去这 12 点。因此,  $P_{Ab}$

$con = -12$ , 并且可用拒抗等式算出  $P_A = 9.72$ ,  $P_B = 13.97$ 。与内含式连接一样, 顺序效应随中心点度数的增加而增加。如果 A 必须先与 B、后与 C、最后才能与 D 交换, 拒抗力模型预测第一次交换为  $P_A = 8.47$ , 这一数值恰好等于 A 在内含式连接的 3-支网中最后一次交换预计的结果。尽管二者相等, 两种结构权力条件的性质却不同。在第一次交换中, 顺序性的影响最大, 对最后一次的影响力降至 0; 但是内含式连接的影响在第一次交换中最小, 在最后一次交换中却最大。

问题是, 哪些因素决定了访问者 A 给“守门人”B 的“上贡”量? 科拉和维勒 (Corra & Willer 2002) 通过实验研究证实, 访问者 A 期望在访问 C 时得到的收益越高, 给守门员 B 的贡资就越多。如果单独一个人不能垄断, 守门人就会形成垄断联盟, 垄断他们的职位。在交换网络背景中进行的实验强有力地支持了这些假设。

上文已指出, 顺序性与等级/流动都是结构权力条件, 并非连接类型。但是, 它们有如下相似点: (1) “排外式连接”和“等级/流动”会产生极端的权力差异, 而“内含式连接”和“顺序性”则产生相对小的权力分化。(2) “内含式连接”和“顺序性”受中心点度数  $N$  的影响。因此, 要素论分别将“等级/流动”和“顺序性”看成是“排外式连接”和“内含式连接”的不同变体。

#### 8. 虚无与有序的结合

内含式连接和有序性之间在理论上具有相似性, 而虚无式连接可以清除有序性带来的效果, 这一点近年来才得到实验验证。一个例子是: B 和 C 扮演看门人的角色, 控制着 A 与 D 交换的机会。B-A-C 这个子网络是虚无式连接的, 因为 A 能够通过与 B、C 或两者的交换来赢得接近 D 的机会。由于 A 仅需要与 B、C 中的一人交换就有接近 D 的机会, A 有一次不需要完成的交换, 所以这种有序性的结果被清除了。这说明, 看门人必然想独揽控制权, 以便从中获利 (Corra & Willer, 2002)。假设房产商 A 与市长 D 不认识, 但是他既可以联系上市长的弟弟 B, 又可以联系上市长夫人 C。A 经过深思熟虑, 最终选择通过市长的夫人 C 建立与市长 D 的联系。这就是虚无式和有序性的结合。

#### 9. 排外与有序的结合

当 A 必须首先或者与 B、或者与 C 交换 (而不用与二者都交换) 才可以进一步与 D 交换的时候, 这种 3-支网就把排外式和有序性结合在一起了。若没有排外式连接, A 将在第一次交换中处于权力弱势。

但是,排外式连接消除了有序性的效应,改变了权力运作的方向。现在,A开始向B与C行使权力了。

还有一些问题值得讨论。第一,等级/流动能否消除内含式连接的影响?如果能,我们就可以解释,为什么即使在各项任务都互相依存的情况下,组织中的权力仍然是集中化的。等级/流动和排外式连接之间具有相似性,这表明,等级/流动和内含式连接的结合会消除内含式连接的影响。但是,这个命题还未得到实验检验。第二,是否存在这样的关系条件,使得其中的排外式连接或虚无式连接不能消除有序性的效果。与之相应的研究虽然还没有进行,但是相关工作暗示了一种回答。最近的实验表明,低权(low power)行动者之间的联盟可以抵消甚至逆转分支网络中的权力(Borch & Willer 2006),而在这种分支网络中,核心位置者是内含一排外式连接的。权力之所以出现逆转,这是因为形成的联盟消除了排外式连接的效果,彰显了内含式连接的效果,这恰好使边缘者受益(Walker & Willer, forthcoming)。这些实验表明,当多个守门员形成联盟的时候,有序性的效果亦得到彰显。

最后需要补充的是,在现实世界中,某些结构条件可能有其他变体,结构条件之间也可能相互转化。如,对于国企经理来说,他可能购买一家煤厂的煤,也可能购买两个厂家或多个厂家的煤。在煤炭质量相差不多的情况下,关键看他与哪家的关系好或看谁提供的回扣多。

## 二、要素论的优势所在

要素论是一种得到广泛发展的社会结构权力论。该理论能够针对多种结构条件预测权力的分布,这是其特色或优势所在。要素论并不像冲突论、符号互动论等元理论(meta-theory)那样难以检验,它是可检验的。在研究历史发展、交换关系、强制关系甚至冲突结构及制度的时候,运用这种理论往往更具解释力,因为该理论有如下优势。

### (一) 理论驱动型的实验研究

要素论的一个重要特征是坚持理论导向的实验研究。该理论的大多数进展都来自于实验。很多学者认为实验研究的用处很小,例如,韦伯认为实验只能应用于少量特殊的案例。还有学者认为社会科学的研

研究对象是社会行动者,因此只有在“共同体生活”中才能被研究。利伯森等(Stanley Lieberson)认为,“实验法的关键特征是将被试随机分配到研究的条件中”,甚至认为实验法“源于经典物理学,该模式完全不适用于社会学”(转引自维勒等,2010/2007:127)。这种观点是错误的,因为它对实验类型及性质的理解有误。

实验可以分为两种:理论驱动型实验和经验驱动型实验(维勒等,2010/2007:12)。前者有理论指导,其目的是为了“验证”理论,而不是“推断”。理论驱动型实验的古代传统可以追溯到阿基米德的杠杆原理实验,其现代传统可追溯到伽利略对自由落体理论的验证,距今已有4个世纪。要素论中的实验就是理论导向的实验。经验驱动型实验开始于穆勒五法,被穆勒视为发现经验规律的最佳工具,经实验法大师费雪尔完善后,被广泛应用于社会科学领域,至今有160年的历史。但是,这种实验的目的是为了发现新现象,探索现象之间的关系,而不是验证理论,也不能产生理论。当然,有些问题适于用实验法进行研究,有些问题则宜用调查法或田野研究,并不存在最优的研究方法。因此,我们或许应该首先抛弃方法论的独断论,即不能认为调查研究或实地研究是研究关系、权力结构的最好工具。或许未来50年的实验研究将是重点(维勒等,2010/2007:136)。

理论驱动型实验有一些问题值得讨论。例如,将实验结果用来解释生活世界的时候,要谨慎为上。这一方面是因为现有的研究成果多数都基于理想型结构,得出的结论具有一定程度的“理想性”;与之相关,另一方面是因为现实世界纷繁复杂,需要考虑的要素很多。

总之,能够在受控条件下检验理论是要素论的一大优势(维勒等,2010/2007:14、15、126),并且在社会学的“调查研究”和“实地研究”占主导的今天更独显其方法论价值。

## (二) 可用于研究大型的社会历史结构

有学者批评要素论仅适用于研究微观结构,这种批评欠妥。很多重大的社会历史现象,无论“宏观”还是“微观”,其背后都有据以发生的结构,而这种结构往往可以用少量的要素进行建模。换句话说,要素论坚持的是关系论思维,其研究对象不存在宏观—微观之别,关键在于所研究的现象可否用少量的要素加以建模和研究。

例如,利用要素论可以解释历史现象(维勒等,2010/2007:128 -

130)、法律系统、政治网络,以及社区系统等(Willer & Anderson, 1981)。维勒等(Willer et al., 1996:63)利用历史资料,从“强制结构”角度分析并解释了罗马帝国衰败的原因,解释了为什么罗马只有在帝国扩张阶段才是稳定的。扩张期间奴隶极端廉价,扩张结束导致奴隶升值,奴隶体系从强强制结构转变为弱强制结构。扩张结束还导致罗马的边防系统由强冲突结构变为弱冲突结构,边防走向崩溃。这种解释深化了韦伯关于古代文明衰落的解释。

利用要素论还可以解释为什么工业资本主义会在西方兴起。这是因为封建时代的欧洲是分权的:国王、领主和教会的统治权部分重叠,所以城市(作为受制者)将被统治权“拍卖给这三个强权(即强制者)中出价最高的一方”(维勒等 2010/2007:128),即市民获得自治,因而可以建立自己的法律体系,可自行征用土地,资本主义因而得到发展。这种结构是一种“受制者中心结构”(coercee central network),其图形参见维勒等的论著(2010:129)。<sup>①</sup>“受制者中心结构”每每出现在当今中国社会。如,当各省为了完成“招商引资”目标,向“流动资本”频频招手的时候,流动资本在诸多省份中会选择有最大优惠政策的“省份”进行投资。流动资本处于“受制者中心地位”,各省处于“强制”地位。当然这是表面。实际上,由于各省为了资本而相互竞争,统治剥削率将达到最低限,这意味着低税收、不交税甚至“倒贴”。

又如,利用要素论还可以解释为什么在中国没有出现资本主义。古代中国是中央集权的帝国,不存在相互竞争的权力,因而没有城市自治,也就没有相应的法律体系,资本被无偿征用,资本主义因而不会出现。对于“人民”来说,由于统治者的“惟一”存在,统治是不排他的,统治剥削率很高。这种分析都在实验中得到了检验。可见,“尽管历史不能在实验中检验,但是有关历史解释的理论模型却可以在实验室中构建和检验”(Willer et al., 1996:81)。

### (三) 分析复杂的现象:组合方法的重要性

好的理论应该简约(parsimony)而不“简单”。“理论研究的起点,按照爱因斯坦的话说就是‘不可还原的要素,它越简单,数量越少越好’”(Willer, 1984:242)。如果说在几何学中用原理和公设可以建模的话,在

<sup>①</sup> 不过该中译本中此处的“强制’中心交换结构”,应译为“受制者’中心交换结构”。

社会学中也未尝不可,这些模型建立在少数的“要素”基础上。伽利略和牛顿开创的经典物理学理论开始于少数的要素,然后在此基础上进行各种组合,进而形成复杂的理论表述,这是一种分析—综合(composition)的程序。物理学之所以精确,并不是因为实验法,而是因为分析—综合的程序。这种“组合式”思维非常重要。“遗憾的是,组合的方法虽然曾经被人提及(Willer,1984),但今天在任何社会科学中几乎无人知晓”(维勒等,2010/2007:131)。“马克思、韦伯和齐美尔都认识到了分析和综合的程序,这种程序导致了物理科学的形式表征”(Willer,1984:243)。可惜的是,这种科学推理的程序在社会学中一直没有得到应有的重视。

要素论正是由于坚持这种程序,因而可以分析复杂的现象,因为根据组合法可建构复杂的模型。要素论由少数要素构成,包括关于行动者、行动、关系和结构的普适性假设。将这些要素组合可以形成一系列简单或复杂的模型,并加以检验。经典的社会理论并不是形式化的,其解释性力量依赖于概念的历史情境,其探究的模式主要是比较研究。而要素论根据少量的要素就可以构建形式理论,并加以检验,这是它高于经典理论之处。

#### (四) 对权力机制的深刻分析

马克思对资本主义劳动力市场的分析以及韦伯关于现代科层制的分析都提供了如下洞见:权力是一种由结构决定的潜力,它对不平等的资源进行分配,以他者为代价而使某些行动者获利。这个洞见无疑刺激了要素论在理论模型上探讨网络结构的性质,这些性质是权力运用的有利条件。比如,借鉴马克思和韦伯的理论探索,要素论研究的重点就是发现并探索权力的结构性条件。

实验研究进一步证实,与分离(韦伯,2004:58)相关的排斥概念是权力的最有效基础。网络中的排除(exclusion)或分离(separation)机制是权力的现代条件(Corra,2005)，“排除”机制造成了强权。要素论表明,在劳动力市场中,可排斥性决定了相对权力。工人之所以低权,因为他在劳动力市场中可被排斥;资本家之所以高权,因为他不被排斥。与韦伯的科层制结构分析类似,要素论也表明,相对排斥性在现代科层制结构中导致不同的权力。在现代科层结构中,相对于较高位置的官员来说,较低位置官员是低权的,因为他们不能解雇自己的上司,低权位置官员是被排斥的,高权位置并不受到下属的排斥。

从20世纪70年代以来,在社会学领域出现近10种新的权力理论,它们都可以预测权力的分布。哪种理论更具有一致性、简约性?经研究(Emanuelson 2008)发现,要素论最具有简洁性,其研究也充分认识到权力来源于网络的结构。大约20年前,要素论学者还发现了弱权网(weak power network)的重要性,它介于强权网和等权网之间。所谓强权网指的是这样的网络,即其中包含一个或多个高权位置以及两个或多个低权位置,高权位置永远不被排除在交换之外,低权位置中至少有一个被排除在交换之外;低权位置只与高权位置连接,高权位置从低权位置中获益。在等权网中,各个位置的连接是相等的,每个位置被排除的可能性相等。在排外式网络中,除了强权网和等权网之外,其他网络都是弱权网(Emanuelson 2008:38-39)。<sup>①</sup>在弱权网络中,各个位置被排外的概率不等,或者说被包含在交换中的概率不等。近年来,学者们对弱权网进行了大量的实验研究。尽管“弱权网的经验重要性,甚至它的经验存在都是未知的”(Willer,1999:290),但是由于它实实在在存在于现实世界,我们因此可以期待弱权网出现在未来的田野研究中,尽管这个工作还未开展。

要素论的优势在于,它发现了各种结构权力条件,并能够根据结构(无论是强权、等权,还是弱权)预测权力事件。要素论成功地从“作为一个结构性潜能的权力”中预测出“作为行动的权力”(Willer & Anderson,1981;Lovaglia et al.,1995;Willer,1999;Corra & Willer,2002)。要素论将马克思和韦伯(2004:58)所关注的“分离”条件(工厂中生产方式和工人的分离,官场中管理手段和官员的分离,高校及研究机构中研究者与研究设备的分离)与要素论中发现的结构权力条件“排斥”连接起来,从而将经典和当代理论联系起来。

### (五) 要素论的普适性

普适性是要素论的另一大优势。有人认为实验室的实验结果不能

---

① 弱权网的发现是要素论研究中的重要事件,其发现过程参见(Willer,1999:第五章)。在弱权网研究中,学者们在对库克等(Cook & Emerson,1978)提出的脆弱性(Vulnerability)指标批判的基础上,提出了图论权力指数 $GPI_1$ 、 $GPI_2$ (Markovsky et al.,1988)、 $GPI_3$ (Markovsk et al.,1993)、以及修正的 $GPI-R$ 指标(Lovaglia et al.,1995)、 $GPI-RD$ 、 $GPI-I^2$ 指标。爱默纽森(Emanuelson 2008:12-33)对后三种指标的比较研究发现, $GPI_1$ 指标最具有简约性。根据这些指标就可以预测网络中行动者的权力。关于这些指标的最新进展以及更具简约性的指标,参见Emanuelson 2008:247-275。

普遍化,即没有“外在效度”,被试样本不是随机的,因而不能推断。这种批评有误,因为要素论坚持理论导向的实验研究,而“理论驱动型实验根本不是普遍化的”(维勒等,2010/2007:62)。这里所说的“普遍是指不考虑时间和地点的具体条件下的理论应用”(维勒等,2010/2007:132)。另外,即便样本有外部效度,该样本也仅能推断出特定时间和地点下的总体。因为推断是具体的,而不是一般的现象,所以不能起到解释和预测的作用。另外,社会学理论对应的规律并不是对总体的估计。理论的范围指的是现象的总和,而非可列举出来的集合,如人口总体,因为现象的总和是不可列举的,不固定的。根据样本向总体作推断,这是演绎推理;而理论验证不是演绎推理。对于演绎推理来说,研究依赖于一系列个案,依据随机样本得出结论。与之相反,理论得以应用的总体是不可数的,根本不能列举出来,因而不可能从中随机抽样,因为它是归纳式的。在理论驱动型实验中,推断的方向是从理论推导出实验,而不是从实验中归纳出理论(维勒等,2010/2007:132-133)。因此,“统计推断”问题并不是理论导向的实验研究的目的,因而不能将它作为批判的“把柄”。

要素论在其研究范围内具有普适性,这一点是通过“可重复检验”来实现的(维勒等,2010/2007:127-133),因为可重复性是科学理论的重要特征。需要强调的是,超出范围就不能应用要素论,因而谈不上其普适性如何(Markovsky et al., 1988:223)。例如,有学者在波兰进行重复实验,检验了要素论的普适性(Willer & Szmataka, 1993);也有学者将要素论应用于研究组织的权力结构(Hining et al., 1974)。如果说要素论在美国和波兰都是普适的,那么在中国是否具有普适性呢?对该问题的回答也要在“范围条件”下进行。当然,中国的权力分配问题有其“特色”,离不开“人情”、“面子”、“好处费”等诸多“关系”因素。如果考虑到这些要素,权力和资源的分布一定会有另类表现。例如,可以追问的一个研究假设是:A-B的关系越紧密,A给B的贡资越少。此类假设还存在一些控制条件,比如A期望的“收益”是什么。如果“收益”是“找到工作”这种“人生大事”,A给C的贡资要高于A给B的贡资,而A、B、C三者之间在“关系强度”方面的分布注定会影响“贡资”,以及“收益”。这些研究思路都是对要素论的扩展。

### 三、未来的研究方向

本文在介绍了影响、偏好、关系类型、结构条件等基本概念后,又介绍了如何利用要素论建构关于社会关系和权力结构的理论,分析了要素论的优势所在。要素论分析了多种结构条件,将这些结构条件与拒抗等式结合,可在交换网及强制网中预测权力。在这些结构条件中,“排除”决定了强权、等权,以及弱权网络类型中的权力分布。

要素论固然有其优势,但是该理论与其他理论一样,都在不断发展之中。利用要素论可研究交换关系、强制关系和冲突关系等。要素论在交换关系方面的研究成果最多。研究交换关系的要素论又叫做网络交换论(Network Exchange Theory,NET)。近些年来,要素论与其他理论的交叉研究成果也频频出现,例如要素论与集体行动论、博弈论的结合(Willer & Skvoretz,1997a;Simpson & Macy,2001;Simpson & Willer,2005;Borch & Willer,2006;Emanuelson & Willer,2009;Walker & Willer,forthcoming),要素论与地位特征论、合法化理论的结合(Thye et al.,2006)等。下面结合其中的某些理论探讨要素论的未来研究方向。

#### (一) 行动者的策略

行动者在交换中采取什么策略?这个问题直到最近才引起交换论学者的关注。莫姆(Molm,1997:270)基于权力依赖论和博弈论对惩罚的研究发现,在交换关系中,惩罚是在奖励权上处于劣势的行动者所使用的策略,这一点虽与我们的直觉相悖,却得到了实验数据的支持。该观点也与传统的观点相悖,因为传统观点认为只有强者才惩罚弱者。弱者之所以敢惩罚强者,是因为他们虽然在“奖励权”方面“弱”,但在“强制权”方面并不弱。某些经典的强制案例,如奴隶主—奴隶、绑架者—被绑者完全是强制与被强制的关系,其中之一可以实施惩罚,另一方只能提供奖赏。在这些案例中,“弱者”表现出“强”的一面,例如“消极抵抗”或在极端情况下与“强者”同归于尽。

在强制关系中,正是那些奖赏权小的行动者才愿意发起行动(如战争、罢工、起义),因为他们在这种风险中损失小。如中国历史上,屯长陈胜、吴广携数百人被征屯戍渔阳过程中,行至大泽乡为大雨所阻,道不通,不能按期到达。“失期,法皆斩”(其实当时秦朝法律未必如

此,但这是激发受制者斗志的绝佳说辞,“今亡亦死,举大计亦死,等死,死国可乎?”也就是说,在这种情况下,这些“受制者”起义与否都是死,起义说不定可“活”,起义带来的“风险”却减少了。陈胜、吴广正是利用这种逻辑实施了对强制者的“惩罚”:起义。当今的钉子户甚至自制燃烧瓶与“政府”对抗,受极端迫害者愤然砍杀警察和孩童,这些都是基本的生存权将被剥夺的弱者惩罚“强者”的表现(当然,还有其他因素尚待认识)。因此,虽然强制者对“奖赏”的需要导致了强制的运用,但是弱者的受制是有底线的。

由于“结构”的原因,当前中国的腐败现象已经非常严重,但是报道出来的腐败案例相对不多。通过观察会发现,被揭发的腐败官员往往是因为其处于权力弱势的“下属”由于没有得到相应的“奖赏”而向领导发难。换句话说,那些善于“奖赏”“知情”的下属及同僚或上级的领导干部就很少被揭发。共谋机制保证了某些官员即便贪污几亿元也可能一辈子都“平安”。

还有学者分析了排外式连接的强权结构中行动者的行为策略,发现在不同结构条件下,行动者坚持不同的策略。例如,在中心交换网中,如果行动者不知道中心者的位置,那么中心者会率先发出信息(Bonacich,1998)。

在排外式关联的网络中,弱权者处于囚徒困境的情景中(Willer & Skvoretz,1997a),因此,“联盟”也是备选的一个行动策略之一。例如,在A-B-C排外式网络中,如果A和C都拒绝向B提供越来越好的报价,那么他们得到的收益会好得多。然而,由于担心被排除在交换之外,因此他们都想着如何比对方提供更好的报价给B。显然,这样做的结果是自己得到最少,B却得到最多。如果二者能联盟,则弱者与强者之间的权力差会降低,弱者的收益会增加,辛普森等(Simpson & Macy,2001)的实验验证了这一点。问题是,多少个行动者联盟(即临界值)才有效果呢?为探讨这个问题,他们提出了交换联盟论,并预测出联盟的行动者所需要的“临界值”(critical mass)。在此值时,出现联盟并稳定;在这个值以下,行动者不会联盟,因为不足以影响权力差异;在此值以上,虽然出现联盟但是不稳定。研究表明,大的联盟集体行动确实不太稳定。

辛普森等(Simpson & Willer,2005)继续探讨弱者能否通过联盟获得公共物品好处以及针对何种连接类型有何等好处的问题。他们的研

究表明 集体物品在某些(但非全部)类型的交换结构中是潜存的;当集体物品出现时,其规模取决于连接的类型,并且这些物品是通过集体行动才得以彰显的。博齐和维勒(Borch & Willer 2006)指出,博弈论的应用有一个潜在但没有点明的前提:社会结构包含着博弈。多次博弈嵌入强权结构中,权力之所以能够运作,原因在于:弱权者的游戏包含着一种囚徒困境,而强权者的游戏却没有。他们的研究还发现,强权者玩的是一种特权游戏(privileged game),想怎么玩就怎么玩。显然,这种现象在当代中国频频出现。例如,在“维稳”口号下,地方政府对进京上访者想怎么“整”就怎么“整”。相比之下,同样的联盟结构并不改变强权者的游戏。弱权者的联盟可以消减权力差,但是强权者的联盟却不会影响到权力运作。在中国的很多小区,由于业主很难联盟,因此,物业公司也可以想怎么“整”就怎么“整”维权的业主。

可以追问的问题是:联盟一次,还是多次?大多数交换网研究关注的都是多次交换,因此,对一次性博弈的关注则别具一格(Emanuelson & Willer 2009)。相关研究发现,一次性交换和多次博弈之间确实存在差异。在重复博弈中所使用的关系在一次性交换中却很少使用,相对于一次性交换来说,次优的关系在重复博弈中使用得更多,重复博弈中出现更多的排除,而在一次性博弈中几乎不出现排除,即要素论第一原理能够更好地预测一次性交换的结果(Emanuelson & Willer 2009: 151-153)。在一次性的交换中,强权者行使权力的机会减少,获益因而相对较少,因此,爱默森(Cook & Emanson, 1978)倡导的权力依赖论仅适用于解释重复的交换网,不适用于解释一次性交换的结果,因为它是根据备选的关系计算结果的,而在一次性的交换中不存在备选的关系。

在某些情况下,人们希望通过联合而消减强权。可以想象,得到广大支持的联盟比出现搭便车者的情形更能够做到这一点,果真如此的话,需要进一步研究的问题是,在什么情况下人们更愿意联盟?沃克等(Walker & Willer forthcoming)的研究表明,得到广泛支持的联盟能够更好地抵消权力,而以赞同(endorsement)形式表现出来的合法性能够影响到这种支持。所谓联盟得到了相关行动者的“赞同”,其含义是每个相关者都相信“他者”也会赞同并支持联盟。这样的话,联盟就有合法性,此时,弱权者倾向于联盟,强权会得到抵制。然而,搭便车的行为依然发生,因为向强权献媚者始终存在,从而消减联盟的效应。诸如此

类的例子在建国以来的很多运动(如反右运动、文化大革命)中频频出现。

在这些研究的基础上可以继续研究的问题有:强权联盟能否将权力的运作推向极致?弱权者的联盟如果能够排除一个或多个强权者的话,弱权者能否获益更多?强权者与弱权者不能联盟吗?联盟中除了考虑利益因素之外,有没有关系或人情的因素在起作用?显然,在联盟和博弈领域的研究值得继续深入。

## (二) 行动者的属性:效用函数、信任和情感因素

行动者之间往往是利益关联的,这必然影响到交换的结果。在数学上这一点可用交换过程中的行动者效用函数表示:

$$U = aX + b\sqrt{XY} + cY$$

其中,  $X$  是行动者自身拥有的资源,  $Y$  是其交换伙伴拥有的资源,  $a$ 、 $b$ 、 $c$  是系数(Whitmeyer & Cook 2002:287)。显然,如果  $a = b = 0$  并且  $c > 0$  那么  $U = cY$ 。此时,一个行动者的效用完全取决于其伙伴拥有的资源,对该行动者来说其伙伴的权力最大,这也是到目前为止所有交换网研究对效用的操作化理解。但是,在现实世界中也可能出现另外一种极端情况,即  $b = c = 0$  并且  $a > 0$ , 即  $U = aX$ 。此时,行动者的效用完全取决于自己拥有的资源,根本不依赖于其交换伙伴,其伙伴根本无权,二者之间交换的可能性最低,实际为 0。用日常语言表述,这相当于说,不管金钱、美女、地位如何诱惑你去“交换”,你都“巍然不动”,因为你“六根清净”,无欲无求。如果  $a = c = 0$  并且  $b > 0$ , 那么  $U = b\sqrt{XY}$ , 该函数就变成柯布-道格拉斯效用函数(Cobb-Douglas utility function),即行动者的效用取决于自己及他者拥有的资源。显然,这种情形最符合现实世界,但是与之相关的研究却很不够。因为几乎所有形式的结构主义都仍然无视行动者的存在,但是在现实世界中,对结构的关注不可能离开行动者,因此,理论的建构应该是多层次的。

除了上述特殊情形以外,我们还发现,如果达成交换,必须有  $b > 0$  或  $c > 0$ ; 而  $b > 0$  给出的是  $X$  和  $Y$  的递减边际效用。也就是说,  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的值将影响到交换的诸多可能,即影响到权力的分布和总的权力结构。既有的理论和模型研究关注的仅是  $a = b = 0$ 、 $c > 0$  这种情形。然而,对网络结构效应的精确预测却依赖于行动者的效用函数。可以设想,已有的理论(包括要素论)经过修改也能应用于其他情形。

目前,维勒教授正尝试将要素论与基于个人的社会价值导向论 (social value orientation) 结合在一起,试图探讨三类(个人本位的、亲社会的和竞争性的)个人在不同的网络结构中如何交换。这种研究将进一步扩大要素论的研究范围。总之,将来要考虑到行动者的不同效用函数,这将提高理论和模型的适用性。

在建模的时候,未必要求行动者在效应函数上具有同质性。这是因为在日常生活中,行动者可能追求公平 (Cook & Emerson, 1978), 有情感 (Lawler & Yoon, 1996, 1998; Molm, 1997)、要信任 (Yamagishi & Cook, 1993) 这些都影响到交换的结果。行动者就资源的分配往往有自己的看法,例如有人认为应该平分,有人认为应该多劳多得、公平合理。信任的结构,即网络中高信任者和低信任者的分布也影响到交换的结果,但是该问题没有得到充分的研究。

就图 4 所示的交换网来说,表面上看,中心者 C 的权力不会小于其他行动者的权力。例如, C 可以忽略 D 和 E,与 A 和 B 交换,这样的话,他们的权力就相等了。但是实验结果表明, C 比网络中其他行动者的权力都小 (Bienenstock & Bonacich, 1993:132),原因除了网络结构方面的因素外,还可能与信任有关。除了 C 本身之外, C 的 4 个伙伴中的每一个都恰好有一个备选的交换伙伴,他们之间的交换应该比较满意。而这 4 个人信任 C 的程度相对不高,因此,他们之间的交换较多 (实际上出现 A - B 交换及 D - E 交换),居然把 C 排除在外,其权力因而变小。这种情况相当于过河拆桥, C 是“桥”。

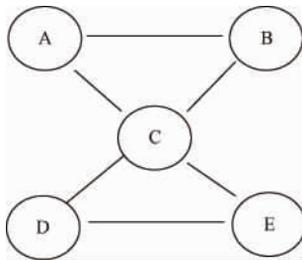


图 4 细腰型结构的交换网

公平法则也可能影响到交换中的情感。情感如何影响交换的结果? 劳拉等 (Lawler & Yoon, 1998) 研究发现,在负向关联的组织网络

中,成员越认同该组织,权力结构越平等。地位、声望、认同、“人情”等又如何影响交换的结果?这些研究显然需要继续下去。

### (三) 结构间的互动

已有的研究已经关注到联盟结构和垄断结构,研究中不允许行动者自行选择交换伙伴。如果允许行动者自行选择交换的伙伴,即允许结构出现转换,允许行动者自行追求利好的收益,那么交换的结果会怎样?这里有几种可能。

一种可能是交换开始于某种结构,如 A-B-C。然后在 B 上再加入一个行动者 D,观察 D 拥有的资源量如何影响交换的结果。如果 D 的资源较多, B 或许愿意与 D 交换,否则可能不愿意。“穷在闹市无人问,富在深山有远亲”或许体现了这个道理。另外一种可能是,建构两种同样的网络,如两个 3-支网,然后令一个网络中的行动者与对方网络的行动者之间进行交换,观察交换的结果。这种结构实际上嵌入网络市场(market of networks)之中。例如,零售商可以选择批发商,医生也可以选择给自己回扣多的药品治病。按照微观经济学理论,这种网络市场的存在可能降低结果的不平等,即产生一个比较平等的权力结构。但事实果真如此吗?我们也可就同一群行动者建构两类网络:正式网(如等级结构)和非正式网(如亲友关系网),然后分析这两类网络之间的互动性。例如,与“考官”有“关系”的考生能否通过公务员考试,而将无“关系”者排除在外?如果关系决定了“晋升”等,晋升竞争程度会降低,这是否会消弱权力的等级性?又如,在中国,绝大多数高级领导的子女就读的学校都是省重点学校,所在班级也是“好”班级。这样的学生是班主任老师“惹不起”的,因为关系在一定程度上消减了老师的权力中心度。就读好初中,就可以考上或通过关系就读好高中,进而考上或通过关系就读好大学。长此以往,教育不公平会愈演愈烈。这些命题需要进一步检验。

信任的水平和结构也影响到网络的转换。行动者信任水平会影响到他们加入或离开既有的关系,建立或不建立新的关系。另外,各种结构(机会结构、资源利益结构、信任结构、地位结构、性别结构、强弱关系结构等)之间可能有交互作用——“互嵌”,而由此对交换结果的效应的研究还较少。

#### (四) 宏观结构过程

对交换结构的研究有助于理解更宏观的过程,如分层结构,但是,在将交换理论推广到宏观过程的时候比较困难。原因可能有两个:一个可能在于宏观过程涉及面比较复杂,不仅仅涉及到交换。例如,就组织中的权力研究来说,交换结构能够影响到权力结构,然而我们知道其他因素,如行动者属性、信息、权威关系等也影响到权力结构。这就使对组织权力的解释变得困难。另外一个原因在于,交换关系的结构可能是机会结构及资源结构的一部分。交换网的结果很可能依赖于机会结构和资源结构,还依赖于其他因素,如行动者的特征和策略等。利用交换网来理解宏观结构,这需要首先理解在宏观结构中哪些因素影响到交换的结果,其次要理解在宏观过程存在的其他因素(Whitmeyer & Cook 2002:297)。

当前的要素论研究以及其他交换论研究具有明显的“形式”导向,在很大程度上忽视了结构中的“内容”。考虑到要素论的结构“普适性”和中国社会“关系”的内容丰富性,如何基于中国社会提出将结构“形式”与关系“内容”相结合的研究架构甚至理论,提出研究假设并加以检验,这将是一个重要课题。

#### 参考文献:

- 刘军 2004,《社会网络分析导论》,北京:社会科学文献出版社。
- 韦伯 2004,《支配社会学》,康乐、简慧美译,桂林:广西师范大学出版社。
- 2005,《社会学的基本概念》,顾忠华译,桂林:广西师范大学出版社。
- 维勒·戴维·沃克·维勒·亨利·沃克 2010/2007,《实验设计原理》,杜伟宇、孟琦译,重庆:重庆大学出版社。
- 叶永烈 2010,《华罗庚的“架子”》([http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_470bc6dd0100n3gf.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_470bc6dd0100n3gf.html))。
- Bienenstock, Elisa Jayne & Phillip Bonacich 1993, “Game-Theory Models for Exchange Networks: Experimental Results.” *Sociological Perspectives* 36.
- Bonacich, Philip 1998, “A Behavioral Foundation for a Structural Theory of Power Exchange Networks.” *Social Psychology Quarterly* 36.
- Borch, Casey & David Willer 2006, “Power Embedded Games and Coalition Formation.” *Journal of Mathematical Sociology* 30.
- Brennan, John 1981, “Some Experimental Structures.” In *Networks, Exchange and Coercion*, (eds.) by David Willer & Bo Anderson. New York: Elsevier.

- Cook , K. S. & R. M. Emerson 1978, "Power ,Equity ,and Commitment in Exchange Networks. " *American Sociological Review* 43.
- Corra ,Mamadi 2005, "Separation and Exclusion: Distinctly Modern Conditions of Power?" *Canadian Journal of Sociology* 30.
- Corra ,Mamadi & David Willer 2002, "The Gatekeeper. " *Sociological Theory* 20.
- Emanuelson ,Pamela 2008 *Extension and Refinement of Network Exchange Theory*. Ph. D Dissertation of South Carolina University ,Columbia.
- Emanuelson ,Pamela & David Willer 2009, "One-Shot Exchange Networks and the Shadow of the Future. " *Social Networks* 31.
- Lawler ,Edward J. & Jeongkoo Yoon 1996 , "Commitment in Exchange Relations: Test of A Theory of Relational Cohesion. " *American Sociological Review* 61.
- 1998, "Network Structure and Emotion in Exchange Relations. " *American Sociological Review* 63.
- Lovaglia ,Michael ,John Skvoretz ,David Willer & Barry Markovsky 1995, "Negotiated Exchanges in Social Networks. " *Social Forces* 74.
- Hining ,C. A. D. ,J. M. Hickson & R. E. Schneck 1974, "Structural Conditions of Interorganizational Power. " *Administrative Science Quarterly* 19.
- Markovsky ,B. ,David Willer & Travis Patton 1988, "Power Relations in Exchange Networks. " *American Sociological Review* 53.
- Markovsky ,B. ,John Skvoretz ,David Willer ,Michael Lovaglia & Jeffrey Erger 1993, "Seeds of Weak Power: An Extension of Network Exchange Theory. " *American Sociological Review* 58.
- Molm ,Linda 1997 *Coercive Power in Social Exchange*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Patton ,Travis & David Willer 1990, "Connection and Power in Centralized Exchange Networks. " *Journal of Mathematical Sociology* 16.
- Simmel ,Georg 2009 *Sociology* , translated and edited by Anthony J. Blasi , Anton K. Jacobs & Mathew Kanjirathinkal. Boston: Brill Leiden.
- Simpson ,Brent & David Willer 2005, "The Structural Embeddedness of Collective Goods: Connection and Coalitions in Exchange Networks. " *Sociological Theory* 23.
- Simpson ,Brent & Michael W. Macy 2001, "Collective Action and Power Inequality: Coalitions in Exchange Networks. " *Social Psychology Quarterly* 64.
- Szmatka ,Jacek & David Willer 1995, "Exclusion ,Inclusion and Compound Connection in Exchange Networks. " *Social Psychology Quarterly* 58.
- Thye ,Shane , David Willer & Barry Markovsky 2006, "From Status to Power: New Models at the Intersection of Two Theories. " *Social Forces* 84.
- Walker ,Henry & David Willer Forthcoming, "Legitimizing Collective Action and Countervailing Power. "
- Whitmeyer ,Joseph & Karen Cook 2002, "Social Structure and Social Exchange. " In Sing C. Chew et al. ( eds. ) *Structure ,Culture and History*. New York :Rowman & Littlefield Publishers.
- Willer ,David 1981a, "The Basic Concepts of the Elementary Theory. " In Willer ,David & Bo An-

- derson (eds. ) , *Networks , Exchange and Coercion*. New York : Elsevier/Greenwood.
- 1981b, “Quantity and Network Structure.” In Willer , David & Bo Anderson ( eds. ) , *Networks , Exchange and Coercion*. New York : Elsevier/Greenwood.
- 1984, “Analysis and Composition as Theoretic Procedures.” *Journal of Mathematical Sociology* 10.
- ( ed. ) 1999 *Network Exchange Theory*. Westport ,CT: Praeger.
- Willer , David & Bo Anderson ( eds. ) 1981 *Networks , Exchange and Coercion*. New York : Elsevier/ Greenwood.
- Willer , David & John Skvoretz 1997a, “Games and Structures.” *Rationality and Society* 9.
- 1997b, “Network Connection and Exchange Ratios: Theory , Predictions and Experimental Tests.” *Advances in Group Process* 14.
- Willer , David & Jacek Szmata 1993, “Cross-National Experimental Investigations of Elementary Theory.” In Lawler , E. J. et al. ( eds. ) , *Advances in Group Processes* 10. Greenwich ,CT: JAI Press.
- Willer , David , Brent Simpson , Jacek Szmata & Joanna Mazur 1996, “Social Theory and Historical Explanation.” *Humboldt Journal of Social Relations* 22.
- Willer , David , Henry A. Walker , Barry Markovsky , Robb Willer , Michael Lovaglia , Shane Thye & Brent Simpson 2002, “Network Exchange Theory.” In Joseph Berger & Morris Zelditch ( eds. ) , *New Directions in Contemporary Sociological Theory*. Rowman and Littlefield Publications , Inc.
- Yamagishi , T. & K. S. Cook 1993, “Generalized Exchange and Social Dilemmas.” *Social Psychology Quarterly* 56.

作者单位: 哈尔滨工程大学社会学系(刘军)

美国南卡罗来纳大学社会学系(David Willer)

美国北达科他州立大学社会学系(Pamela Emanuelson)

责任编辑: 张宛丽

On Max Weber's Rational "Progress" and Its Meaning .....  
..... *Wang Junmin* 102

**Abstract:** Taking rational "progress" and its meaning as the point of penetration to Max Weber's problem domain of "rationalization", this paper reviews the meaning and the appropriate conditions and scopes of Max Weber's "progress" and rational "progress" and discusses the highlighted meaning, especially scientific "progress" and its meaning under the premise of whether rational "progress" serves the "meaning" of life for man associated with specific culture values, in order to develop further insights into Max Weber's thoughts in particular context and to provide a reference to China's academics' reflection on "progress".

Network Structure and Power Distribution: Explanation from elementary theory .....  
..... *Liu Jun, David Willer & Pamela Emanuelson* 134

**Abstract:** Social Network Analysis in China seldom pays attention to the relationship between network structure and power distribution, which is the main subject matter of Elementary Theory (ET). This paper introduces the basic concepts, modeling procedure, basic principles, structural conditions, and research findings of ET. ET finds that power distribution depends on preference, beliefs, network structure and structural conditions. Therefore, the central actor may not be powerful. The advantage of ET is that it can predict power distributions. ET uses experiments to support its formulations and predictions for social structures. ET can also be used to analyze large scale social-historical structures. Future directions are discussed at the end of this paper. ET study on China can offer new understandings of *guanxi*. This future study will increase our knowledge of Chinese society.

Effects of Respondent Household and Its Head's SES on Panel Refusal: A case study of CFPS .....  
..... *Sun Yan, Zou Yanhui, Ding Hua, Yan Jie, Gu Jiafeng & Qiu Zeqi* 167

**Abstract:** This article examines the panel refusal in a large panel survey in China, China Family Panel Study (CFPS). Logit model is used for attempting to identify the panel refusal occurred in the follow-up CFPS pilot survey. Paradata and survey data from both baseline and follow up of the CFPS pilot surveys are used. The panel refusal on unconditional distribution of socioeconomic variables and on estimates of regression coefficients are explored, and the result shows that panel refusal is highly selective in conditions of respondent household and its head's SES and their experiences of surveys. The analysis illustrates that refusal in CFPS is quite similar in many ways to other panel studies in developed countries and is predictable. Paradata and survey da-