

信息技术应用与组织文化变迁^{*}

——以大型国企 C 公司的 ERP 应用为例

任 敏

提要: 本文以对某大型国企 C 公司的信息技术应用以及伴随该过程的组织文化转型的个案为例, 着重探讨了信息技术应用前后组织文化可能发生的变迁, 变迁的机制及在组织层面变迁得以发生的条件。研究表明, 伴随信息技术的应用, C 公司的文化从人情文化向职业文化转变; 变迁发生的三重机制包括技术强迫、管理层设计和员工群体的调适; 技术能否引致组织文化变迁取决于技术能否获得足够强大的组织合法性。最后作者探讨了本研究对当前国企二次改革的意义。

关键词: 信息技术 组织文化 变迁 ERP

一、问题的提出

技术与组织的关系是组织研究领域一个经典的研究主题。自 20 世纪 50 年代以来历经几个阶段, 形成了有代表性的四个视角。第一个阶段是“技术决定论”, 它突破了古典组织管理理论“惟一最佳组织方式”的局限, 认为组织采用不同的技术会导致不同的结构(Woodward, 1965), 但其局限在于将组织方式与技术进行简单的对应(张燕, 2009a)。第二个阶段是“技术的社会建构论”, 认为不是技术改变了组织和社会, 而是组织和社会选择了技术(Mackenzie & Wajcman, 1985; Bijker et al., 1987), 技术选择是技术得到社会的认同并采用的过程, 是对技术如何进一步发展的技术路线的选择(肖峰, 2001)。第三个阶段是“技术的结构化理论”, 它超越了之前的单向决定论, 从动态角度来

* 本文系邱泽奇主持的教育部人文社会科学重点研究基地重点项目——“技术进步与社会组织变迁”(05JJD840001) 成果的一部分。感谢邱泽奇教授的悉心指导, 感谢张燕、王旭辉、王富伟等参与本文的多次讨论, 并提供有益的修改建议。感谢匿名审稿人提供的宝贵意见。

考察技术如何“触发”了不同的组织结构变迁(Barley, 1986),但它的問題在于把技术作为一个外生的“触发器”,而对技术的特征缺乏分析,也看不到技术与结构的互动。其更大的问题是,它认为技术触发的组织结构变迁是一个随机的结果(张茂元、邱泽奇, 2009);后来它干脆将技术与组织“纠缠”在一起,基本否定了二者的互动(Orlikowski, 1992, 2007),从而迷失在“突生”的结构化过程中(张燕, 2009a)。第四个阶段是“技术与组织的互构论”,认为技术与组织之间相互建构,组织应用某项技术会导致怎样的变迁并非一个随机的结果,既要考察技术本身的实践性特征(邱泽奇, 2005; 谢铮, 2007),也要考察技术应用对组织结构的影响(张燕, 2003; 刘伟华, 2007),以及组织结构对技术的影响(刘振业, 2004; 谢铮, 2007; 张燕, 2009b)。这几个阶段的理论发展建立在技术本身演进的基础上,在第一和第二阶段,学者们研究的主要是标准化的成品技术(比如工业制造技术);在第三阶段,学者们研究的既有成品技术(比如巴利对CT扫描仪的关注)也有定制技术,后者主要是信息技术(比如奥里科夫斯基对基于互联网的自助服务技术[internet-based self-serve technologies]的关注);在第四阶段,学者们普遍关注的是作为定制技术的信息技术(比如邱泽奇等对企业资源计划技术[ERP]的关注)。成品技术的特征是标准化程度高,可建构性弱,导致组织对技术的建构成本较高,因此技术相对于组织结构往往刚性较强;而定制技术,尤以信息技术为代表,特征是标准化程度可高可低,定制性强,相对于组织结构的刚性具有条件性。一方面是技术应用对组织结构有刚性要求,另一方面是当前组织的大规模化导致组织结构改造的成本趋高,刚性增加,二者之间的矛盾日趋突出,为技术—组织关系研究领域带来丰富的研究材料。^①

集中在这些视角下的研究既有社会哲学层面的探讨,也有经验研究,其中经验研究又分两个层次:社会层面和组织层面。本文关注在组织层面的经验研究。就组织层面的经验研究而言,总结起来,与其说是技术—组织研究,不如说是技术—组织结构研究,即诸多研究对组织变

① 当然我们并不否认除了规模大之外还有别的因素导致组织结构的刚性上升,比如在西方国家,历经半个世纪,工会的力量有了长足发展,这导致西方国家的组织越来越受到组织成员意志的约束,这会增加组织结构改造的成本,提升组织结构的刚性;在中国,虽然工会的力量不强,但对国有企业来说,员工中“主人翁”意识形态的残留也会支撑组织成员的意志成为组织结构刚性的重要来源。

量的关注集中在组织结构上——前期关注形式结构,后期关注行动结构。后期比如技术的结构化理论中,巴利对城区医院与郊区医院在引入CT扫描技术后所发生的医生—技师互动结构的差异化变迁的探讨;又比如互构论将技术视作“媒介”,对技术在引入阶段所涉及的三类组织(技术应用方、技术提供方和技术代理方)中各类行动者之间关系的探讨(刘小涛,2004;邱泽奇,2005),以及对技术应用中部门间关系的研究(王旭辉,2009;张燕,2009b)。所谓行动结构即各类相关行动者在重复的互动中所形成的较为稳定的关系模式。既有研究对组织变量的关注限于组织结构有两个原因,一是它便于观察和描述;二是理论对话的需要,一旦先行的研究选择了组织结构这一变量,后续的研究也大多跟随之,这直接导致学界的研究停留于对行动者外在互动形式的描述,却对行动者内在的对这些互动形式的理解缺乏关注。外在的行动固然便于观察,但对行动者的内在理解缺乏了解却可能使研究有被误导的风险,即对于只是在一段时间内进入组织内部进行“客观”研究的学者而言,他们所观察到的结果,比如组织结构的某种变迁,很可能无法持续存在,从而无法揭示技术对组织结构的长期影响。此外,对行动意义的理解本身就有独立的、极为重要的社会学价值,正如韦伯著名的人生活在“意义之网”中的论断所指出的,以及拉图尔(Latour, 2006)在其行动者网络理论(ANT)中在区分作为人的行动者与作为物的行动者之间的差异时所强调的,人不仅有行动结构可观察,更重要的是有隐藏其后的支撑行动结构的观念体系。因此,当前技术—组织研究领域对组织变量的关注局限于行动结构,而对行动结构背后的行动意义缺乏关照的局面需要有所突破。

信息技术与组织文化的互构包括组织文化对信息技术的选择与定制,以及信息技术对组织文化的选择与改造两个方面。关于组织文化如何选择与定制信息技术,从而形成对技术在组织内部应用的阻碍,在管理学中的相关探讨可谓不胜枚举;社会学中的研究参见张燕的研究(2009a, 2009b),她指出技术能力的发挥不仅是个管理问题,而是受到社会情境因素的制约与建构。总的来看,信息技术—组织文化研究领域的相关文献集中于管理学,并呈现出两个突出特点。第一,从内容上看,在英文文献中,关注信息技术在组织中的应用如何遭遇既有组织文化阻挠的多,而关注信息技术应用导致组织文化变迁的具体研究少,前者数以百计,后者屈指可数(仅有Doherty & Perry, 2001; Doherty &

Doig 2003)。这是因为(研究者)假定民族文化和组织文化都是恒久、统一和一致的,其结果是在信息技术应用的研究中,文化的影响被视作单方面地作用于信息技术,而没有考虑到信息技术的应用也可能改变和重塑文化”(Leidner & Kayworth 2006)。在中文文献中,管理学的视角同样集中于揭示信息技术应用中可能遭遇的文化冲突,以及管理者应当采取何种策略来解决冲突。这一研究偏好与管理学关注的问题、强调管理者作用的学科视角密切相关。第二,从方法上看,管理学的研究普遍缺乏较为完整的经验研究,主要停留在思辨层面,往往以绩效为导向,强调设计与“应然”(肖容,2011;李东艳,2002;姚力、陈智高,2000),而对“实然”的研究尚未跟进,这导致对信息技术—组织文化关系的理解成为一种脱离了实践环境的“空洞的想象”。^①

有鉴于此,本研究关注信息技术对组织文化的建构,主要回答的问题是信息技术在组织中的应用对组织文化产生了怎样的影响,技术建构组织文化的机制是什么,是技术改变组织文化还是组织文化阻碍技术应用,这些变化在组织层面发生的边界条件是什么。

其中,组织文化指组织行动者对人、事、物的特定理解,它构成了组织成员在组织内行动所依据的价值体系。^② 价值,简单说就是对某个文化群体而言什么是重要的,它回答了人们为什么如此行动(Schein, 1999)。不同组织的成员各自被“组织社会化”打上印记,对同样的事有不同的看法,比如对什么是工作出色的标准、什么是合适的工作礼仪,甚至工作空间该如何布置等都会有不同的理解,由此构成了各个组织特有的组织文化。^③ 信息技术以 ERP(Enterprise Resource Planning, 企业资源计划)为例,这是一个以管理会计为核心的信息系统,用以识

① 因为脱离了实践环境,所以完全可以理解为什么中外文献在谈到信息技术对组织文化的影响时,结论基本一致。

② 文化的定义可谓繁多,斯特劳布等(Straub et al., 2002)总结了三类文化定义:包罗万象型、问题解决型和共享价值型。笔者认为还有第四类:深层意义型。对于定义的生产,笔者认为有两个原则:一是与相关研究的对话性;二在于清楚界定特定的研究问题。在特定研究中,研究者选择何种定义是对这两个原则平衡的结果。关于文化还需要说明的是,文化存在整合与分化两种基本范式,前者强调文化的同质性,后者强调文化的差异性。我们并不否认组织成员对人和事物的理解有同质性的一面也有异质性的一面。本文选择的是整合视角,关注信息技术应用前后组织文化的差异,暂不关注组织内部的文化差异。

③ 比如就加班而言,在笔者曾调研过的一个企业里这被认为是无能的表现,代表着在规定时间内无法完成既定任务,而在另一个企业里,则被视作工作勤奋、态度端正的表现。

别企业资源并将其整合在一起,对采购、生产、成本、库存、销售、运输、财务、人力资源进行规划和优化,从而实现最佳资源组合,获取最高利润。它在物理逻辑上体现为各个功能模块的组合,将企业关键业务流程信息化,即对应企业物料流在 ERP 系统中形成财务流和信息流,从而实现精细管理。

二、案例背景及研究方法

C 公司地处我国西南地区,前身是一家大型国防军工企业,后转型成立了一家上市股份公司,现为一家综合型跨国企业集团。公司结构是集团总公司下辖若干分公司与子公司,主业分军品生产和民品生产两大部分,现有员工 7 万余人,2011 年总产值达 520 亿元。公司在上世纪 80 年代在国内率先开展军转民品的国企脱困改革尝试,主营电视机生产,并迅速获得“彩电大王”的市场地位。后来由于传统的经营管理模式难以适应激烈的市场竞争,其发展从颠峰跌入低谷,至 21 世纪初陷入亏损。ERP 就在这一历史背景下被引入。该企业实施 ERP 迄今已经 12 年,1999 - 2000 年是调研引入阶段,此后进入内部应用阶段,包括 2000 - 2004 年的停滞废用阶段和 2004 年至今的全面推行阶段。C 公司是我国大型国企信息化的先行者,而且其曲折的应用历程颇具典型性,这正是笔者选择 C 公司作为研究案例的原因。

本研究采用案例法,试图以 C 公司应用信息技术(ERP 为主)的个案为例,透过考察各种组织实践活动(包括工作安排、制度设置、行动结构等)的变化以及组织成员对这些变迁的理解,解读背后支撑这些组织实践变迁的新的组织文化及其形成机制,并借此探讨信息技术对于当前我国国企二次脱困改革的重要意义。

笔者两次进入企业调查,第一次在 2008 年 8 - 10 月,第二次在 2011 年 12 月。首次调研采用访谈法、参与观察法及问卷法。因为“ERP 管的是坐办公室的人”,所以首次调研对象主要是 C 公司集团公司的各部门员工,以及下属子公司的管理层员工。二次回访访谈了相关关键人物,包括相关领导及 ERP 实施顾问等,意在求证 2008 年调研

的结论是否成立。^①

本文在个体层次上分析组织文化,包括个体面向任务的工作行为中的文化现象以及个体面向其他组织个体的合作行为中的文化现象。文中对比了 C 公司在信息技术应用前后的组织文化,其中的各个文化维度以及总的文化类型都是笔者从案例经验中概括出来的建构类型(constructed types)。建构类型是“研究者所探究的关于人格、社会或文化的简化甚至有意夸张的模型”(Poplin, 1979: 122)。它与理想类型的区别在于,前者主要来自于经验数据,而后者主要是思辨性和理论性的创造。

两次调研中共访谈 49 人,其中本文所涉及的调研对象的基本信息如表 1,年龄和职务均为截至访谈时的情况。

表 1 文中所涉调研对象的基本信息列表

访谈对象	性别	工作部门	时任职务	年龄
QHL	男	经营管理部	ERP 实施负责人	38
JL	男	经营管理部	员工	32
GJX	男	采购部	员工	38
XL	男	物资部	处长	36
LW	男	人力资源部	薪酬主管	48
JY	男	集团下属物流公司	总经理	49
JH	女	财务部	副部长	35
CZ	男	财务部	处长	37
CZC	男	集团下属多媒体产业公司	信息化主管	39
DJH	男	原信息技术部	部长	63

本文由六部分构成。第一部分提出问题;第二部分介绍案例背景及研究方法;第三部分阐述伴随信息技术应用的组织文化变迁;第四部分探讨信息技术应用导致组织文化变迁的三重机制;第五部分讨论信息技术应用引发组织文化变迁的条件;第六部分是结论及讨论。

^① 二次调研的情况证实笔者首次调研所得的大部分结论符合 C 公司的现实情况。

三、信息技术应用与组织文化变迁

巴利(Barley, 1990)揭示了技术的物质性制约如何转化为社会性过程,他指出,新技术被引入工作组织之后,首先设定或修改了工作任务、技能以及其他非关系性角色(non-relational role),并相应地形塑了新的关系性角色(relational role),或改变或强化了既有的社会关系网络,建构了组织的行动结构。笔者试图进一步指出的是,技术的物质性为组织建构了新的角色与行动结构,久之固化为特定的行为方式与互动模式,行动者就会相应地在观念层面建立起支撑这些新模式的价值体系。

(一) 个体工作行为中的文化变迁

1. 工作行为从随意性到规范化

C公司作为传统老国企长期以来员工工作较为散漫,随意性强。某日笔者看到公司发布次日要严格考核上下班考勤的通知,心里觉得奇怪,规模这么大、历史这么长的公司到现在还要强调这种小问题。但显然说明这个问题是存在的。反观员工们却也基本不当回事,都说“不迟到的不会迟到,会迟到的人还会迟到”。当笔者质疑何以制度执行无效时,QHL指出“你总不可能天天查吧,也不可能一天到晚总站门口查吧……这样强调没用”,他说制度落地需要技术,如果用技术的话,“就是一个打卡技术就行了……(迟到、早退的)一个都跑不掉”。

与以上没有采用信息技术来实施考勤导致考勤制度形同虚设相反的情况是,整个公司现在大部分业务被嵌入ERP系统中,员工们的工作必须在系统里面操作,系统对特定的工作都规定了特定的程序与方式,员工们无论如何都必须按照系统的要求走,致使工作规范化起来,“现在是差一点都不行,而不是像以前那样差不多就行”(JL)。正是信息技术解决了之前制度执行中的变通空间,既包括人为故意的,也包括因为人的监控幅度有限而产生的监控死角,迫使员工的日常工作行为方式从随意性向规范化转变。这些工作行为上的改变及其固化最终促使员工在思想意识上形成了规范化的工作观念。

2. 工作评估从重资历到重效率

ERP给C公司带来了巨大的效率提升,以采购周期为例,1998年

是 25 - 30 天, 到 2008 年应用 ERP 之后平均缩短为 11 - 12 天; 库存物资占用资金从 15 - 17 亿降低到 2 - 3 亿, 而且“这是在同等条件下降低的”(GJX)。显著的效益提升给身处改革过程中的国企员工巨大的刺激, 效率意识在组织中逐渐树立起来, 成为评估员工绩效、进行薪酬分配的重要标准。这种新观念的确立经历了一个与传统的资历标准竞争的过程, 集中体现在一次员工会议上所爆发的争论中。GJX 作为新观念的拥护者回顾了当时的情景:

(老员工) 就说你们为啥子一个月都拿 1000 多 2000 块钱, 我们都工作 10 几 20 年了才每个月拿 1000 多块钱……我跟他们讲两个观点: 第一, 这是企业, 第二你要是不满, 说句不伤你自尊的话, 我们两个可以比赛嘛……做同一件事情来比赛, 看看到底谁的效率高, 你就知道哪个该得好多钱了嘛, 说不定这个差距还会更大。我那么跟他们讲, 他们就不说话了。(GJX)

那么老员工们怎么想? 从访谈情况看, 老员工普遍觉得“感情上受伤害”。LW 的表达是“同工同酬, 这个理论上是应该的, 但是大家感情上受不了”。

LW1982 年进厂, 工龄截至 2008 年长达 27 年, 公司里到现在像他这样的情况, 即非高层领导而且年龄超过 45 岁还能留任企业的并不多见。从对他的多次访谈情况看, 他的心态积极开放, 爱好学习新知, 颇能适应 IT 条件下的工作。但是他那句“同工同酬在理论上是应该的”却反映出他作为“跨界人”(其工作成功跨越非信息化技术条件与信息技术条件两种环境) 特殊的认知与情感结构, 他内心总存在两种意义的对抗(资历为先还是效率为先), 常常自我冲突。在理性层面, 他认可这些观念转变有益于公司发展, 但是他常常在访谈中又不自觉地念叨, “这个社会有时候变得我都不太理解了, 你说当年我们来加个班啥的, 很正常, 并没有谁要加班费; 现在的人可不一样, 没加班费他不来”, 试图来辅助证明当前的主导观念有不合理性。

新旧观念的拥护者各有各的力量。在这场较量中当后者占据上风, ERP 的应用遭到或明或暗的抵制。事实上二者间的拉锯在很长一段时间里相持不下。最后新观念胜出得益于另一股决定性力量的加入——公司领导层。他们偏好并且推动着新观念在公司落地, 但这个

过程也并非没有矛盾。JH 在工作中经常面临部门人员调整,主要是将那些不适应新技术条件下新的岗位要求的人进行重新安排。她遭遇的一个阻力就是“原来有些所谓正式工的概念,还觉得我应该有铁饭碗……我资历老你不该动我”之类的观念。“面对跟我父母一辈的人,在这个公司里又工作过那么久,真很难下的去手……但是工作必须这样做”。以至于她在信息化头几年经常在处理公司老员工之后,跟随父母去当事人家里“赔罪”。

截至笔者 2008 年进入调研,C 公司中新观念已占据绝对上风。这种观念的转变是伴随 ERP 的应用所发生的,ERP 在其中起到了重要的促进作用。以设计部的工作为例,之前设计员只要有设计行为就算工作量,年终就有奖励;大家都在工作,奖多奖少就论资排辈。而在 ERP 应用之后,设计员具体每项设计的成本多少,在哪些地区畅销,产生多少利润等数据都是可获取的,设计员的绩效不再依据前端的设计行为和资历来考察,而是依据终端的市场表现来衡量;设计员依据个人准确的市场贡献获得奖励,在这种情况下员工们的薪酬跟资历成反比的情况十分常见。可见,是 ERP 提供了精确的数据使得个人绩效的量化考核成为可能,才使得公司相应的激励制度能够“落地”,这为组织员工的观念转变提供了坚实的制度基础。

(二) 个体间合作行为中的组织文化变迁

1. 同事间合作规则变迁:从人情化到角色化

“人情化”是指组织内部职位间互动中存在私人关系的强介入;“角色化”即依据角色的要求行事,按规则行事。笔者调查发现,只要在 C 公司跨越了信息化历程的员工基本都会“感慨良多”地谈到公司内部的人际关系变迁问题。“用这个(ERP)系统之前,你在这个企业里头要把事情做好很困难,到处都需要卖面子,帮你一把,拉你一把,‘公事公办’”(XL)。在上 ERP 系统之后,这种情况开始转变。以销售员 J 的经历为例。之前 J 每年面临的老问题是,销售旺季的时候他不能在当地盯市场,却要跑回总公司找调度的人吃饭送礼,好让调度员给他快点发货、发畅销货,因为调度手上有很大的自由裁量权,“基本上只有他才知道有哪些货,有多少,他说没有就没有,你就没法了”(XL)。但上 ERP 之后,全国的销售都在线下单,公司实行按订单生产,特定时间生产线上生产的是谁的订单都可以在信息系统中查询到,由此剥夺

了调度手中的自由裁量权,使其从销售员与库存之间的“把门神”转变为真正的“调度”(见图1)。

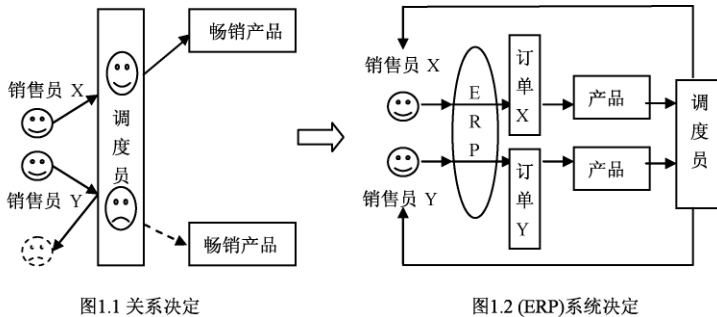


图1.1 关系决定

图1.2 (ERP)系统决定

图1 销售员与调度员关系模式的变化

公司里的这种工作去人情化、向角色化转变的现象很常见。在传统管理条件下,同事间的合作基础是人际关系网络,而在信息技术条件下,合作基础转变为信息系统,这为工作关系从人情化转向角色化提供了客观条件和必要保障,更重要的是技术在其中发挥了强制作用,“因为你不走系统不行啊。仓库里有什么货,每日出什么货,还剩什么货,剩多少,统统在系统中有数据的……你不走系统,你拿不了货,进不了库”(LW)。这种转变也是技术与组织员工“合谋”的结果。之前浓厚的人情文化使得员工往往“碍于面子”承担违规的风险,而在信息化之后,员工们则会主动拿系统当“挡箭牌”,按规则办事,由此也推动了企业文化的变迁。

2. 上下级关系规则变迁: 从高权力距到低权力距

权力距是霍夫斯塔德(Hofstede, 1976, 1991)所提出的一个文化维度,意指群体成员所感受到的领导与被领导者之间的距离远近,距离越大代表集权程度越高,被领导者越倾向于敬畏领导,反之则民主程度越高,被领导者与领导者之间趋向平等。信息技术应用改变了C公司上下级之间的权力配置格局,改变了公司的权力距。

首先,信息技术应用改变了领导的管理基础。信息化之前公司管理就依靠领导们的策略,常以权术威慑人。“以前领导说‘这个事情要调查一下’就说明这个问题不是太大,如果领导拍桌子了,这就是个大事了”(GJX)。而信息化之后领导无须再借助“自己心里都没底”的权

术 转而以数据服人。“现在我们就可以量化了,涉及到资金是 200 万 损失是 80 万 我们可以看到”(GJX)。以员工绩效考核为例,之前的员工绩效考核“都是领导凭印象”,领导考核员工绩效具有模糊性,而信息化之后,就可以通过数据清晰地界定,从而降低了领导主观评估在员工绩效评估中的权重。同时,信息化也使得各级领导的绩效清晰可辨,每位领导所带领的团队产生多少效益都很明确,这使得领导的绩效也从依赖其更上级的赏识转向更倚重员工的产出。

其次,信息技术应用提升了员工的工作能力。ERP 系统生成企业活动的数据,具有数据分析功能,因此提高了员工的决策能力和工作效率,使得员工的潜力不断被解放出来,在不依赖领导“英明”指导的情况下将工作做好;不仅如此,员工们掌握数据且术业有专攻,各级领导反过来在决策中越来越参考他们的意见,这都成为权力距降低的客观基础。

上下级关系从高权力距转向低权力距集中体现在一个领导—员工互动的观念变迁上。在传统的组织文化中,向领导早请示晚汇报意味着尊重领导,是员工忠诚的表现,而现在这种行为的涵义改变了——这说明员工无能,轻易地用小事去麻烦领导,是对领导的不尊重。

特别需要指出的是上下级关系的变迁使得员工的工作导向也发生了变化。LW 指出,以前员工在工作中惟领导导向,“干正确的事”(符合领导意志);现在员工们工作就转变为以工作为重,“正确地干事”(履行工作职责)(见图 2)。“从揣摩领导到揣摩市场,揣摩自己的经营行为,这是个本质的转变”(LW)。

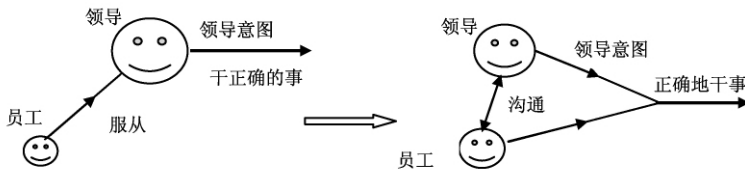


图2.1 员工以领导为重

图2.2 领导—员工合作以工作为重

图 2 上下级关系模式变迁

与权力距变化相关的一个议题是信息技术应用是促进组织集权还是分权。学者们对此一直争议不休——从信息化集权论到信息化分权论,到海德布兰德(Heydebrand, 1985, 转引自 Orlikowski, 1988)认为集

权和分权不应该是非此即彼的关系,而是相辅相成的关系。笔者认为这取决于管理层在其中的调适作用。上下级关系从高权力距到低权力距似乎暗示了公司的分权化,但问题并非那么简单。技术固然要求放权到一线员工以提高效率,但是掌握权力的领导层就一定会如此听从技术的安排?事实上,ERP系统提供了一个授权机制,哪一层次的员工甚至具体到哪一位员工在哪个时间段能够获取哪个范围的数据是需要授权的,而授权就是领导来决定的。所以,并不能简单地说信息技术就一定促进分权。据笔者观察,C公司的ERP应用同时导向了分权化与集权化两个方向。领导们天然地希望保有权力,在ERP应用之前,C公司有的领导甚至刻意跟员工保持距离以维持权威;他们能够在系统应用后放权下去是因为ERP系统以翔实可靠的数据代替权术为他们提供了更为强大的控制手段,这大幅度提升了领导的控制感,使得他们愿意尝试以技术手段替代人格化管理,实施放权。^①“像我们Z总,就在他电脑台前打开这个系统就可以看到捷克分公司今天的情况,销售多少,销到哪里。他并不用去到当地”(JY)。既实现了控制,又给予了员工想要的自由度,这正是信息技术带来的“附加收益”。这进一步启示我们,过去权力研究中盛行的“零和博弈”的视角应该在信息技术条件下被修正。

(三) 总结: 从人情文化到职业文化

如果对前面所列各项文化维度的变迁用一个概念来统摄,我们倾向于用“人情文化”来形容老国企C公司在ERP应用之前的组织文化,用“职业文化”来形容ERP深入应用之后的组织文化。

就传统的国企文化而言,之前有学者用“单位文化”(曾亚强,1992)、“政本文化”(韩康,2004)等概念来形容,这都是从国企的体制特征出发来建构的文化概念。笔者认为,或许就文化本身的内涵特征来建构概念更适宜。前面的论述展示C公司信息化之前的文化有关系性特征,但是用“关系文化”概念来称谓亦不尽准确。在访谈中笔者常常听到被访者以涵义丰富的语气提到一个词——“老国企”。

老国企嘛……你怕领导,领导好像也不敢管……领导都是少

^① 否则他们完全可以对技术进行建构使用。

栽刺,多栽花。(XL)

(出了问题)我们的管理者更多的解决办法……是让这个问题尽量不成为一个问题,至少说不要处分人而不是想办法让这个问题不要发生,这是我们老国企很大的一个问题。(GJX)

“关系”内涵了特殊性,“有关系一切好办,没关系一切照办”,有关系给面子,没关系不给面子。但在上面的员工语境中,“老国企”的基本涵义是即使没有关系也给面子,维持普遍和谐。在C公司以前的文化里,固然有关系更好办事,或者犯了错误可以“大事化小”受到关系领导人的庇护;但是,即使没有“关系”,领导也会卖面子,不至于难堪。维持普遍的和谐与给予特别的人特殊的关照,这就是人情文化与关系文化的本质区别。所以笔者认为,“关系”概念在概括传统国企文化特点的適切性上不及“人情”概念准确。ERP深入应用后的文化,其内核是角色化,角色的内涵既包括行动者依据规则行动,也包括“在其位谋其职”的意思。此处的“角色”就是指个体作为企业中的职业行动者应该以工作为重,做事依循规则。一句话,在人情化的组织文化中,组织成员追求普遍的和谐,对工作的处理因人而异;在职业化的组织文化中,组织成员追求忠于职位,对工作的处理因事而异。

从人情文化到职业文化的转变,核心是个体工作行为是规范化、标准化还是因人而异具有随意性;工作评价是重资历还是重效率;工作导向是以实践领导意志为重,还是以创造价值为重;个体间的任务合作活动是以私人人际关系为基础还是以岗位间的合作规则为基础,同事间的基本关系是人情关系还是工作关系,上下级关系特征是高权力距,还是低权力距(见表2)。^①

四、信息技术应用导致组织文化变迁的三重机制

前文的分析表明,信息技术应用导致C公司的组织文化发生了从

^① 当然,这些都是略有简化的建构类型,比如,传统的上下级关系的特点我们标记为高权力距,但其中也内涵了同事间的“人情关系”,运用建构类型的方法既是为了简化问题,抓住本质,也是为了分析方便。

表 2 C 公司从人情文化转向职业文化

组织维度		文化维度	
		人情文化	职业文化
个体维度	工作规则	随意性	规范化
	工作评价	重资历	重效率
	工作导向	领导意志	创造价值
个体间维度	合作的基础	私人人际关系	岗位间的合作制度
	同事间关系	人情关系	工作关系
	上下级关系	高权力距	低权力距

“人情文化”到“职业文化”的变迁。那么,信息技术应用是如何导致文化变迁的呢?这涉及到信息技术、管理层以及员工三个主体性因素的作用机制。

(一) 技术的强迫改造

技术作用于组织文化的机制是首先它带来组织工作方式的变革,新的组织实践活动逐渐被固化,然后演化为组织成员思想观念上的变迁。那么,组织实践的改变又如何演变为思想观念上的变迁呢?心理学的认知失调理论(cognitive dissonance theory)作了很好的解释,其核心观点是人会趋向于知行统一,认知与行为失调会使得个体在心理上产生焦虑、紧张等负性心理,这种负性心理会驱策个体采取行动来改变其中一个认知要素(行为或观念)去解决或降低这种知行不协调(费斯汀格,1999)。推而论之,当组织成员被 ERP 改变了行为模式,这种新的行为与旧有的认知之间就变得失调,失调促使组织成员改变其中一种认知因素,以实现与另一种认知因素的协调,当行为被日复一日地强化、固化,无法改变,个体往往就从认知上去寻找新的行为的合法性,即在思想观念上认同、接受并维护新的行为。

而当个体建立起支持新的行为模式的新观念,“初生”的观念也是脆弱的,需得到进一步的认同。个体为深化自己这种新的认知的合法性,便开始寻找支持其合法性的证据,并有一种倾向去宣传新观念,增进新观念的合法性。这些新的认知一旦被视作正当的,又会在制度设计的帮助下,更快地在群体层面得到扩散。由此,组织文化发生变迁。

这里面一个最重要的条件是“新的行为模式被固化”。如果行为

模式可以选择、更改,则情况会不同。从 C 公司的 ERP 应用过程来看,从 2000 年上线到 2004 年,组织成员新的行为模式一直难以固化下来,因为当时公司的最高领导并不确定 ERP 是否符合他的利益,并没有大的决心来推进 ERP,这意味着 ERP 所伴随的企业流程改造工作并没有成为一项必须完成的组织任务,致使整个组织“怠慢”ERP,遵循旧有的行为习惯,保持传统的思想观念,对 ERP 所提出的新的操作规则和工作方式不予响应,甚至反而给信息化负责部门提出诸多改变 ERP 的要求,导致 ERP 被过度修改以至于“本质上已经不是 ERP 了”,更遑论其携带的新的工作方式与工作观念在组织中得到确立与固化。自 2004 年后,C 公司新的管理高层态度坚决地重新推进 ERP,组织成员认识到顺从 ERP 的改造不可逆转,其新的行为模式才逐步固化下来,新的组织文化才发展起来。

(二) 管理层设计

既往的理论研究对组织中管理层的处理——不管是技术结构化理论对管理层持否定态度,宣称“管理无效”(Markus & Robey, 1988),还是互构论忽略管理层与组织成员之间的显著差异——都需要修正。本研究揭示,在组织变迁过程中,管理层的作用不可忽视,而且显然与员工是两个不同的群体,具有不同的利益,相应地有不同的行动逻辑。

1. 赋予技术合法性

技术是建构组织实践还是被后者所建构,取决于它是否有足够的强制力(刚性),这又进一步取决于它能否获得足够的组织合法性。管理层的一个重要作用就是确立信息技术的强迫性地位,在组织内部从上到下层层传导、强调、落实“ERP 必须上”的组织信念。在 C 公司,从 2000 年到 2004 年之间,C 公司的组织成员对 ERP 应用的理解是“可以讨价还价”,而 2004 年新董事长就任之后,说了“从此不要争论上不上 ERP 的问题,只说如何上好 ERP 的问题”之类的话之后,组织成员对上 ERP 的理解就变成“这是必须的”。2004 年前后的差异就在于管理层的态度,该年成为 C 公司应用 ERP 的一个分水岭。自此 ERP 成为一项“必须的组织任务”,这直接赋予了 ERP 强大的组织合法性,ERP 由此获得了改造组织行为的强制力。

2. 塑造新观念

应用 ERP 需要组织成员相应地转变观念。公司管理层灌输给员

工一些适应信息技术的新观念是为了更好地利用信息技术,改进组织的管理,但客观上这些活动促进了组织文化的变迁。从被访者的描述中我们可以清晰地看到持续提高效率、不断追求进步等适应信息技术条件下的工作环境的一些新观念如何通过反复灌输、层层传导压力的方式被塑造出来:

L 总来之后,整个地给我们洗脑了……采用信息化的手段就变成一种习惯,他一开始就想如何高效,比如我们现在的方式,给你定岗,定岗之后只要涉及这个工作上延伸出去的工作我是不会给你增加人员的,你自己用技术手段解决,用方法解决……这就是一个不断灌输的过程。(JH)

一级一级的,对每个人的压力很大。要革自己的命,成了一种时尚……如果你要想提升,请你先把自己的岗位优化掉。领导天天给我们讲,我们就天天给下面的人这么讲。(CZ)

在以上谈话中,JH、CZ 是分属于不同级别的中层干部,作为中高层的 JH 承接高层领导 L 总的观念灌输,向中低层领导 CZ 传递,CZ 又向员工传递。如此层层传递的结果就使得一些新的适应信息技术应用环境的价值观,比如效率、创新等在组织中扎根下来。

3. 制度激励与规训

领导层所做的更重要的工作是制定相应的制度来支撑这些新观念。C 公司制定了新的员工考核制度,根据各个岗位的业绩要求制定指标,设立红、黄、绿灯三级警示制度,定期考核并据此给予奖励或惩罚。信息系统提供翔实的数据,员工所创造的价值可以准确计算是这些制度得以实施的前提。下面一段话就反映了建立在数据基础上的绩效考核制度是如何促使工作中的领导—员工庇护关系(人情关系)转向角色化关系的:

指标考核什么意思呢?就是你这个公司今年卖多少钱,赚多少钱,给你亮红灯、黄灯。(考核差了就)下课(岗)啊,你说做领导的全部用对你没用的人,都讲关系行么?他肯定不愿意啊,肯定找一帮会干活的人。假设亮黄灯他的奖金没了,亮红灯,快下课了。他会愿意么?现在考核透明化了……领导也有指标……讲关系讲

不走(好)就不讲了。(CZC)

对业绩不达标的员工最严厉的惩罚是淘汰出局,当领导认定一些职员不能满足岗位要求,他们就会决定换人。新的适应信息技术工作条件的员工进来,置换掉不适应新技术的老员工,客观上也促进了组织文化的转型。

(三) 员工群体的调适

1. 适应性学习

适应性学习是指员工为了继续保有在组织中的职位而进行学习。西方研究中有一个突出的视角强调信息技术应用后果的不可预测性,因为员工总是试图破坏管理者的计划。该视角假定员工总能够与管理层对抗。这是有其独特社会背景的,其研究对象所处的环境不同于中国国企员工的情况,尤其是二者面临的外部就业条件以及社会保障完善程度迥异。后者显然面临着公司职位稀缺性更高,社会保障体系更不完善这一不利境况。正是在这些强约束条件下,员工们更倾向于与管理者合作而非对抗,在面对即使是他们不能“理解”的新技术时,会先“僵化”、再“固化”、再“优化”。这就是C公司的员工在面对陌生的ERP所经历的适应性学习历程:从不理解,到理解、到接受,最后到积极利用。

2. 意义性调适

员工由组织身份赋予的责任感和意义感等驱动的、面向新情况的自我调适我们称之为意义性调适。如果说适应性学习还假定员工与管理者存在利益不一致的一面,那么意义性调适则强调二者存在共同利益。中国国企曾有一种特别的文化就是员工对企业强烈的归属感,即主人翁意识。这些员工认为掌握新技术符合企业利益,即使有难处也会知难而上,积极地给自己提改变的要求。该公司的ERP应用在历经4年停滞后还能顺利重启正是因为有一部分员工“负责任”地一直坚持着。“不能说遇到问题你自己能干你就走是不是?大家都走了,留下一堆‘臭石头’给C公司,给国家怎么办?再难也得干……我们(做信息化的)呆着是难受,但总要保留一点火种”(DJH)。

(四) 三重机制及其作用逻辑

信息技术、管理层和员工群体分别代表了在以信息技术应用(图中称 IT)为自变量、以组织文化变迁为因变量的逻辑链条中的三种主体性因素。^① 它们在信息技术引发组织文化变迁的过程中交织发生作用(见图 3)。

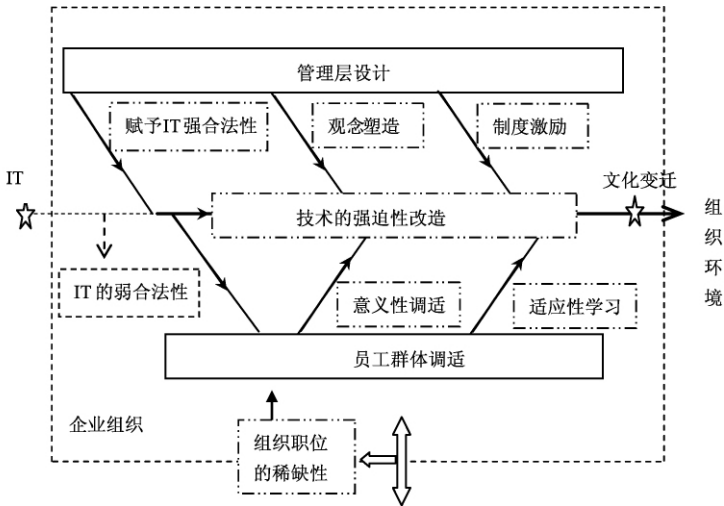


图 3 IT、管理层、组织员工交织作用 ,促进组织文化变迁

在图 3 中 左端的星状图代表作为自变量的信息技术应用 右端的星状图代表作为因变量的组织文化变迁。大的虚框代表组织边界 组织是环境中开放的组织 组织与环境之间的边界是具有渗透性的弱边界。图形下部的空心箭头代表企业组织与外部就业环境之间相互作用 产生了“组织职位的稀缺性” 成为组织成员决策的外部约束条件。

在来自管理层设计的三种作用方式中 ,管理层首先赋予信息技术强的组织合法性 ,即信息技术应用被明确地定位为一项“必须的组织任务”。当这个信号传递到组织员工群体中 ,受到外部“组织职位稀缺性”约束的组织员工选择接受信息技术的强迫性改造 ,并在认知协调的心理需求下改造自己的观念以适应新的工作方式。

① 根据拉图尔(Latour 2006) 的行动者网络理论 人和物都是行动者 ,具有主体性。

管理层在组织员工群体中进行新的适应信息技术的“观念塑造”，激发员工群体认同信息技术，认同用好 ERP 的意义，员工进行意义性调适。同时管理层设计新制度来激励、规训员工形成新的适应信息技术的行为方式，员工进行适应性学习。当工作实践发生改变时，相应地，组织成员共享的内在观念体系发生变革，组织就在信息技术应用中衍生出新的组织文化。此外，若员工不能成功转型，适应新的技术条件，则会主动或被动选择离开，一批适应新技术条件的人进来，这在客观上也促进了组织文化的变迁。

五、信息技术应用导致组织文化变迁的条件

本文意在呈现信息技术应用引发了怎样的组织文化变迁，或许会让读者误会我们回到了技术决定论的阶段，似乎技术的应用毫无悬念地导致组织文化发生了一种确定的变迁，而组织文化对新技术完全配合、全无抵抗。对此，笔者有两点需要说明。

第一，每个研究只有一个视角，只能关注一个面向。选择一个面向不论其他面向并不代表否定后者。就 ERP 在 C 公司的应用来看，技术的能力是一个理想类型，正如各种 ERP 的销售员所赞美的那样。但是技术在应用中表现出来的是可实现的能力，二者之间存在差距，技术的理想能力 = 现实能力 + 冗余能力。本文选择关注技术的现实能力那部分，但不代表我们否认技术的能力总有冗余，而这部分能力冗余就可能是组织文化抵抗的结果（张燕 2009b）。

第二，我们还需要讨论一个问题——是信息技术应用导致组织文化变迁还是组织文化的阻碍导致信息技术能力冗余，这其中的边界条件是什么？考察 C 公司的 ERP 应用从“生”到“死”再到“起死回生”的曲折过程，我们认为这取决于信息技术能否获得足够的组织合法性。

信息技术的组织合法性包括技术合法性和任务合法性两层。前者是建立在技术的物理能力基础上的合法性，即信息技术基于物理的逻辑，提升组织效率、创造效益所获得的合法性；后者是基于技术对组织的重要性而产生的合法性——信息技术应用被组织上下视为“锦上添花”还是“必备良药”，是可以“讨价还价”还是“不容置喙”，这意味着

信息技术对组织的重要程度不同,进而意味着它对组织的刚性程度不同。考虑到企业的效率关怀,应该说信息技术的技术合法性是其组织合法性的核心,一项信息技术若没有技术合法性作为支撑,即使有任务合法性也是虚弱的,并且难以持久。

回顾 C 公司应用 ERP 的历程,在不同的阶段,ERP 的组织合法性构成不同、强弱不同。2000 年 C 公司决定引入 ERP,期望改变公司当时的下降趋势,这意味着它被定义为一项组织任务,具有任务合法性,但这是基于对 ERP 的技术能力的想象而做出的决定,所以 ERP 即使有组织合法性也是虚弱的,外在表现为组织上下都抱着一副走着瞧的态度。一旦公司发现上 ERP 并不能如想象的那样快速、低成本地带来高效益,它就失去了作为一项组织任务占用企业资源的资格。员工们公开抱怨,轻易提出修改意见。面对员工们的抵抗,ERP 不断退步,被修改得面目全非,终于陷入停滞废用的局面。直到 2004 年,新上任的董事长宣布必须上 ERP,“谁不上 ERP 谁就给我下”,明确地赋予了 ERP 强大的任务合法性。尽管 ERP 尚没有建立起技术合法性,但这足以支撑 ERP 度过与组织的磨合期,ERP 与组织进入良性互构阶段。到 2006 年,采购部、财务部、销售部相继感受到 ERP 带来的巨大效益提升,“都非常认可 ERP”,对信息化的需求旺盛。至此 ERP 的技术合法性建立起来,成为任务合法性的重要支撑,ERP 完成了在 C 公司的双重合法性建构,面对组织取得前所未有的刚性,进入大幅度地改变组织及其文化的阶段。ERP 的组织合法性变化以及对应的 ERP 与组织文化的互构关系变迁如图 4 所示。

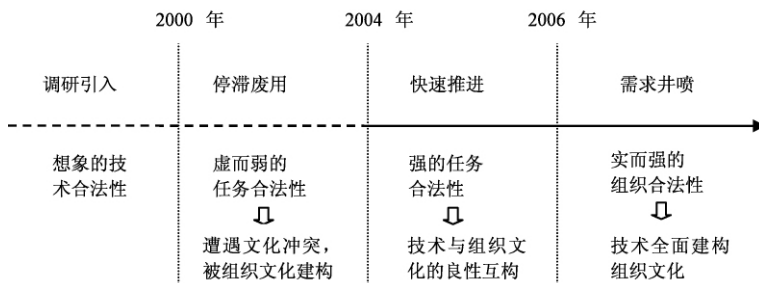


图 4 组织合法性: ERP 建构组织文化还是被组织文化建构的边界条件

六、结论及讨论

本文通过考察大型国有企业 C 公司 12 年以来的 ERP 应用历程,从组织个体工作行为中的文化变迁与个体间合作行为中的文化变迁两个维度揭示了 C 公司在应用 ERP 前后所发生的组织文化变迁。在此基础上,本文提出了“人情文化”和“职业文化”两个建构类型,指出 C 公司在信息技术应用前后组织文化从人情文化逐渐转变为职业文化。信息技术应用导致组织文化变迁的三重机制包括技术的强迫、管理层的设计以及员工群体的自我调适。最后我们讨论了是组织文化阻碍信息技术应用还是信息技术改变组织文化的边界条件,笔者指出,这取决于信息技术能否获得足够强大的组织合法性。

当前,我国的国企改革已经历产权改革进入以技术升级为内涵的二次革命阶段。C 公司作为一家大型老国企,从曾经辉煌到利润下滑、到出现巨额亏损的历程在国有企业中具有典型性,也体现了当前通过技术改造升级来提升国企效益、实现国企新转型的迫切性。我们从 C 公司应用 ERP 带来效益回升的情况来看,信息化无疑是国企改革可以倚重的一种重要力量。信息化提升的不仅是生产技术,更重要的是通过它可以改造组织上下的工作行为模式,更新其思维观念,实现传统国企信息化的组织文化与信息化的生产经营技术相匹配,信息化的国企与信息时代的市场环境相匹配的内外环境双匹配,从而提升传统国企的适应能力与创新能力。基于本案例 C 公司对 ERP 的应用,我们可以总结出以下几点当前我国国企二次改革具有启示意义的结论。

第一,信息技术改造组织文化的条件是获得强大的组织合法性。没有初期领导赋予的任务合法性,信息技术无法植入组织;但没有强的任务合法性,信息技术也无法得到较为充分的应用,其内部蕴藏的生产力无法释放,就不能获得技术合法性,则再强的任务合法性也无法走远。因此,信息技术要成功改造组织,必须获得任务合法性和技术合法性合二为一的组织合法性。

第二,本案例揭示的信息技术应用推动组织文化变迁的一条可能的逻辑链条是,领导的强力推行确立了技术在组织内部强的任务合法性,当组织将应用信息技术视为不可协商的组织任务得到较为充分的执行时,信息技术就会带来显著的效益提升,获得技术合法性,这进一

步夯实了信息技术的任务合法性;具有强大而实在的组织合法性的信息技术就拥有了强制组织成员的资格,组织内部各个群体必然进一步调适,以适应信息技术的新要求。在这个逻辑链条中,领导的作用毋庸置疑,领导在组织决策及组织资源分配中具有决定作用,是赋予技术任务合法性的常见主体。鉴于我国国企的体制设置,这也具有典型性。但尽管如此,我们还是应该认识到,信息技术的合法性还可以有别的来源,比如外部政策输入等。

第三,信息技术蕴藏着巨大的生产力,C公司案例表明,引入信息技术可以说是我国国企适应当今国际国内市场新情况、深化改革的生命线。纵观该企业近十几年来的利润数据,我们发现应用ERP与C公司的利润盈亏具有时间上的同步性。至1997年,C公司自1988年尝试军品转民品生产并成功实现第一次企业改革后,每年利润持续快速攀升达到最大值,当年利润23.1亿元。该年也是转折点,此后C公司的年利润持续大幅度下滑,到2000年仅1.2亿元,几乎只有1997年利润的5%。2000年C公司领导决定引入ERP。在ERP从2000到2004年停滞废用期间,该公司利润从1.2亿元逐年下滑,2004年,企业亏损3.7亿元。同年,C公司换帅,重启ERP。2005年实现利润2.9亿元。此后伴随ERP的深入推进,公司利润逐年上升,至2010年达到4.8亿元。该公司董事长Z总强调“ERP就是C公司的DNA”。尽管如此,我们并不能轻易断言ERP是C公司爬出低谷的主因,但我们可以确定ERP在这个过程中发挥了极重要的作用,它充当了企业管理改造的基础工具的角色,它的应用提升了企业的执行力,使得企业的新战略、新制度得以“落地”而非空谈。

第四,信息技术对国企二次改革的重要意义不仅在于促进生产管理技术的升级,还在于它促进组织文化的变迁,即改造组织中活的生产力。当前存在的一个认识误区是,将技术客观化,就技术论技术,而忽略了技术应用中人的因素。技术是第一生产力,但前提是要有一群“适用”的人来用技术,否则技术再先进也不过是被空置。信息技术对国企改革的意义应该包括这两部分。

鉴于信息技术对当前我国国企二次改革十分重要,本研究探讨信息技术应用于国企的效果、机制及条件应该说具有重要意义。当然,我们须认识到这些得自个案分析的结论在推广应用中具有一定的局限性。笔者一再强调这些结论的启示作用,同时提醒读者在应用这些结

论时注意个案之间条件的差异性。此外,还需要说明的是,本文的研究是“事后回溯”式的推定,即本案例显示伴随信息技术的应用确实发生了组织文化的变迁,然后我们再回溯追寻这种变迁发生的可能机制。这样的探寻有助于促进我们对该类组织实践的认识,并为相应的工作提供启示。但这一逻辑并不会反推出信息技术的应用一定会导致组织文化发生确定如此的变迁之类的结论。

参考文献:

- 费斯汀格,利昂,1999,《认知失调理论》,郑全全译,杭州:浙江教育出版社。
- 韩康,2004,《企业文化变迁与制度创新——兼论中国国有企业文化创新的路径》,《新视野》第5期。
- 李东艳,2002,《信息技术条件下企业文化的重构》,哈尔滨工程大学硕士学位论文。
- 刘伟华,2007,《技术结构刚性的限度——以ERP在马钢的应用实践为例》,北京大学硕士学位论文。
- 刘小涛,2004,《双重代理与信息技术在传统企业中的推广》,北京大学硕士学位论文。
- 刘振业,2004,《组织化的信息技术系统与组织结构的互动机制——来自青岛啤酒公司的案例》,北京大学硕士学位论文。
- 邱泽奇,2005,《技术与组织的互构——以信息技术在制造企业的应用为例》,《社会学研究》第2期。
- 王旭辉,2009,《技术匹配结构与“一汽轿车”的部门间关系变迁》,北京大学博士学位论文。
- 肖峰,2001,《技术的社会形成论(SST)及其与科学知识社会学(SSK)的关系》,《自然辩证法通讯》第5期。
- 肖容,2011,《浅谈以网络信息技术推动企业文化的大发展》,《经理日报》12月21日第3版。
- 谢铮,2007,《信息技术的特征与组织结构变迁——以马钢公司引进ERP技术系统为例》,北京大学博士学位论文。
- 姚力、陈智高,2000,《现代信息技术与企业文化》,《中外企业文化》第5期。
- 张茂元、邱泽奇,2009,《技术应用为什么失败?——近代长三角和珠三角地区机器缫丝的比较研究》,《中国社会科学》第1期。
- 张燕,2003,《锦上添花的成与败》,北京大学硕士学位论文。
- 2009a,《技术与组织关系的三个视角》,《社会学研究》第2期。
- 2009b,《技术能力与关系冗余——以一汽轿车的ERP应用为例》,北京大学博士学位论文。
- 曾亚强,1992,《国有企业:单位特质和单位文化现象——国有企业文化环境认识》,《学习与探索》第1期。
- Barley, S. R. 1986, "Technology as an Occasion for Structuring: Evidence from Observations of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departments." *Administrative Science Quarterly* 31 (1).
- 1990, "The Alignment of Technology and Structure through Roles and Networks." *Administra-*

- tive Science Quarterly* 35.
- Bijker, W. , T. Hughes & T. Pinch (eds.) 1987 *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge , MA/London: MIT Press.
- Doherty , N. F. & G. Doig 2003, “An Analysis of the Anticipated Cultural Impacts of the Implementation of Data Warehouses. ” *IEEE Transactions on Engineering Management* 50(1) .
- Doherty , N. F. & I. Perry 2001, “The Cultural Impact of Workflow Management Systems in the Financial Services Sector. ” *The Services Industry Journal* 21(4) .
- Hofstede , G. 1976, “Nationality and Espoused Values of Managers. ” *Journal of Applied Psychology* 61.
- 1991 *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. London: McGraw-Hill.
- Latour , Bruno 2006 *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*. New York: Oxford University Press.
- Leidner , D. E. & T. Kayworth 2006, “Review: A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict. ” *MIS Quarterly* 30(2) .
- Mackenzie , D. & J. Wajcman (eds.) 1985 *The Social Shaping of Technology*. Milton Keynes: Open University Press.
- Markus , M. L. & D. Robey 1988, “Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research. ” *Management Science* 34(5) .
- Orlikowski , W. J. 1988, “Information Technology and Post-Industrial Organizations: An Examination of the Computer-Mediation of Production Work. ” Unpublished Ph. D. Thesis , New York University.
- 1992, “The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. ” *Organization Science* 3.
- 2007, “Sociomaterial Practices: Exploring Technology at Work. ” *Organization Studies* 28.
- Poplin , D. E. 1979 *Communities: A Survey of Theories and Methods of Research* (2nd edition) . New York: MacMillan Publishing Co. , Inc.
- Schein , E. H. 1999 *The Corporate Culture Survival Guide: Sense and Nonsense about Culture*. San Francisco , CA: Jossey-Bass Publishers.
- Straub , D. , K. Loch , R. Evaristo , E. Karahanna & M. Srite 2002, “Toward a Theory-Based Measurement of Culture. ” *Journal of Global Information Management* 10.
- Woodward , Joan 1965 *Industrial Organization: Theory and Practice*. New York: Oxford University Press.

作者单位: 武汉大学社会学系
责任编辑: 杨 典