

□企业管理

企业文化与技术创新

杨清明,王待遂

(重庆大学,重庆 400044)

[摘 要] 企业文化与技术创新是企业系统中的两个子系统,企业文化对技术创新经常起作用,技术创新是企业生存和发展的核心力量;本文阐述了两者之间的辩证关系,针对国有企业面临的困境,提出推动技术创新的企业文化建设的建议。

[关键词] 企业文化;技术创新;系统

[中图分类号]F270 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1672-366X(2005)06-0164-06

随着市场经济的产生和经济全球化的出现,经济领域的竞争愈演愈烈,商场已成了战场,作为市场主体的企业,其成败的关键在于是否拥有最佳策略和最高的技术来提高经济效益。谁掌握了科学技术制高点,谁就占据了市场的优势,能居高临下击败竞争对手;反之,就会临阵败退,被逐出市场。企业时刻都在面临着日新月异的技术挑战,因此不断提高技术创新能力已成为当代企业刻不容缓的重要任务。技术创新是经济创新的灵魂,是企业不断发展壮大的动力。它是一项复杂的系统工程,它最终目标的实现与企业文化关系极为密切。为探索企业文化在技术创新中的特异功能,如何促进技术创新的持续发展,增强企业活力,为建立现代企业制度提供理论依据。基于此,讨论企业文化和技术创新的辩证关系就很有必要。

一 企业文化

(一)企业文化的涵义

“文化”是一个外延十分宽泛的词汇。正因为如此,对它内涵的界定常常仁者见仁,智者见智,歧义丛生。据统计,自 1871 年英国文化人类学家爱德华·泰勒在《原始文化》中第一次给“文化”下定义以来,从辞源学、哲学和社会学等角度给“文化”定义的,有 300 多种,可谓蔚为壮观。这一方面表明了人类文化领域和层次的丰富复杂,另一方面也表明人

们对文化概念界定的困难。作为文化领域的一个分支——企业文化来说,同样面临着内涵界定的困难,它不是从来就有的,是生产力发展到一定历史阶段的产物。企业文化概念的提出和研究缘于 20 世纪七八十年代日本企业的崛起,以及日本经济实力的强大对美国乃至西欧经济形成的威胁和挑战。人们开始注意日美企业的管理模式和文化的不同对企业经营业绩的影响,进而发现了社会文化与组织管理融合的产物——企业文化。企业文化是很年轻的,1982 年美国出版的《公司文化》首次提出企业文化的观念,自此以来,关于什么是企业文化,国内外学者众说纷纭,很不统一。目前广泛认可的企业文化定义是 1984 年谢恩提出来的,定义为“在一定经济条件下,通过社会实践所形成的并为全体成员所遵循的共识、价值观念、职业道德、行为规范和准则的总和”。

中国学者对此也争论不休。争论结果可分为两类:广义的企业文化是企业创造的具有自身特点的物质文化和精神文化。狭义的企业文化是指企业创造的具有自身个性的经营宗旨、价值观念和道德行为准则的总和。狭义的企业文化概念与谢恩提出的相似,鉴于中外企业的组织和性质的不同,笔者拟采纳广义上的定义。

(二)企业文化的结构

企业文化是由企业主体创造和发展起来,渗透在企业主体活动的各个领域社会生活中。也就是说,企业主体的一举一动、一言一行都与文化发生着某

[收稿日期]2005-09-15

[作者简介]杨清明(1960-),男,重庆市人,重庆大学党委宣传部部长,教授,硕士生导师,主要从事马克思主义哲学研究。

种联系,反映或折射出某个层面和某个水平的企业文化,而影响企业主体观念、行为的不是企业文化某个方面单独作用的结果,因为企业文化有错综复杂的结构奇特的功能。为了易于理清企业文化的结构,我们可以借鉴结构的分析方法,亦可把企业文化分为三个层面,即物质文化、制度文化和精神文化。

企业物质文化是企业主体在建设和发展企业过程中取得的物质成果,如:为生产的厂房、技术设备和文化传播网络等。它是企业文化的基础系统,是企业精神文化的根基,决定了企业精神文化发展的程度和发展速度甚至发展潜力,因此,它是企业精神文化最根本的保证。但是,企业物质文化是没有能动性的,其价值的发挥取决于交织着各种精神文化的人,它只能成为创造性劳动的物质手段或工具,其效能发挥的高低依赖于由人制定的各种规章制度的合理性和科学性,正确地反映了社会规律、经济规律的规章制度,能最大限度地利用有限的物质资源,做到“人尽其才,地尽其利,物尽其用”,保证企业文化系统的良性循环。

企业制度文化是指对企业主体生产、生活行为进行规范、调控的社会管理手段。它是企业文化的中间系统,是联系着企业物质文化和精神文化的桥梁和纽带。由于社会分工的需要,特别是现代化企业社会分工更加细密,更需要进行现代化管理,把有限的人力、物力和财力优化配置到最合理的环节,从而提高企业的经济效益。要达到这个目的,就必须明确、合理、科学地规范企业主体的行为,使企业主体“有法可依,有法必依”,令行禁止,步调一致。影响和制约企业主体行为的手段及因素相当复杂,而最有效且具有操作性的就是企业制定的分门别类的工作制度、生活制度和组织制度。它分条析缕地界定了各类物质资源如何运行,有力地规范、调控企业主体的言行,使企业生活有序、生产均衡、各种社会关系和谐。企业制度文化的完善和健全程度,反映出企业的文明程度,表征企业是先进还是落后,预示了企业在惊涛骇浪的市场上是否有顽强的生命力。

企业精神文化是指由企业价值观、信仰、道德和风俗习惯等组成的企业心理现象,是企业文化的核心和灵魂。虽然来源于物质文化和社会,但是独立于企业物质文化和制度文化,并为企业物质文化的发展提供强大而持久的精神动力和智力支持,决定了企业物质文化创造的方向和性质。这个方向是

由企业所有员工的共同价值观、信仰来掌握的。世界著名的文学家怀特在《文化科学——人和文明的比较研究》中说得非常明了。他指出:“每个人都降生于先于他而存在的文化环境中,当他一来到世界,文化就统治他,伴随着成长,文化赋予他语言、习惯、信仰、工具等。总之,是文化向他提供作为人类一员的行为方式和内容。”同时,还从多方面影响着企业制度文化,无论是规章制度的制定,还是执行都深深打下精神文化的烙印,更确切地说是部分精神文化的规范化和成文化。所以说企业精神文化是企业文化的太上皇。

(三)企业文化的特点

企业文化是社会文化的一个分支系统,与社会文化不尽相同,具有以下特点:

1.导向性。企业文化规定了人们的行为准则和价值取向,对人们的行为产生最持久而又深刻的影响,因而具有导向性。

2.承传性。它保持本土文化的优良传统,继承社会文化的优秀成果,在发展中传播和延续企业的核心精神。

3.系统性。企业文化是由共享价值观、团队精神、行为规范等一系列要素构成的,各要素之间相互依存、相互联系、相互作用的有机整体。

4.民主性。企业文化要体现大众色彩和民主意识,要坚持以人为本的理念。

5.创新性。企业文化吸收了传统文化的积极成分,容纳全球化带来的先进养料,规定了事物前进的方向,具有远大的发展前途,因而能够推陈出新,具有无限的创新能力。

6.行业性。企业文化带有明显的行业色彩。它产生的条件、内容和功能都与企业有千丝万缕的联系。

因上述特点的存在,先进企业文化是继承民族优秀传统文化的融合世界先进文化成果的、具有与时俱进特色的文化系统。

二 技术创新

(一)技术创新的内涵

在经济全球化日益加剧的背景下,企业为寻求生存和发展的道路迫在眉睫。创新已成为企业界普遍关心的话题和努力的方向。“创新是一个民族的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力。”作为创新

领域之一的技术创新则是推动企业发展的重要力量。有关创新的论述最早见诸美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特的《经济发展理论》中,并将其定义为:“企业家对生产要素重新组合。”熊彼特的后继者主要从三个领域对技术创新进行研究。芒斯菲耳蒂在 20 世纪 60 年代着重研究了在同一部门内及不同企业间的扩散问题;美国经济学家卡曼和斯瓦茨研究了创新与市场结构的关系问题;戴维等研究了技术创新和企业规模的关系问题。由于研究领域不同,得出不同的技术创新观点,把它们归纳起来,可将技术创新概要地定义为:技术创新是一个全过程概念,既包括新发明、新创造的研究和形成过程,又包括新发明的应用和实施过程,还包括新技术的商品化、产业化的过程。

(二) 技术创新的结构

既然技术创新是对生产要素的重新组合,那么创新是以系统方式存在的。而系统是普遍存在的状态,是由相互作用和相互依赖的若干要素构成的具有一定的结构层次与外部环境进行物质能量交换的有机整体。技术创新是创新领域之一,亦可视为创新系统的一个子系统,当然具有它特定的结构。技术创新系统是一个非线性的创新网络,其要素的相互嵌套,你中有我,我中有你,组织相当复杂。为了便于理解技术创新,笔者把技术创新系统的结构分为三个组成部分,即技术创新的主体、行为和客体。

技术创新主体是指技术创新的组织者和参与者,在企业中包括企业组织和个人。它是技术创新最活跃、最有创造能力的因素,处于关键地位,是技术创新的物质力量。它能把分散的零碎的创新思想系统化上升为理论。而“理论只要彻底,就能说服群众”,“理论只要说服群众,就能掌握群众”,“理论一经掌握群众,就能产生物质力量”(马克思语)。技术创新活动的组织者能组织创新个体有条不紊地研究、探讨新的领域和新的方法,抓住主要矛盾,突破重点和难点,最终实现新技术的市场价值和商业利润。它能协调各种社会关系,为技术创新构筑优良的外部环境。如技术革新活动需要与科研机构、大学、兄弟企业、政府机关、金融系统企业员工进行积极的合作,消除创新活动中各种阻力,化解因利益分配造成的冲突,保证创新活动的顺利进行。创新主体更是技术创新活动的参与者,是技术创新活动引发、持久的主要力量源泉。

技术创新行为指主体为实现目标而的一系列

开发、研究、应用实施的活动。这里包括进行这些活动时的政治经济和文化环境,可分为相对静止的横向结构和动态的纵向结构。静态的横向结构主要通过不同的主体要素之间的排列和组合反映;动态的纵向结构体现在具有一定阶段性的基础研究、应用研究和开发研究的创新构思、研究开发、产品生产和市场销售等重叠和不同连接活动中,它是联系技术创新主体和客体的媒介。主体的创新欲望和思想不能直接作用于创新对象,必须将它转化为具体的感性活动来改造创新对象,满足主体的需要,因此技术创新行为是主体创新思想的外化。主体创新思想的强弱决定了创新行为产生与否。

技术创新客体指技术创新主体指向的目标,即主体追求的技术价值(包括经济价值和社会价值)的最终实现,是技术活动的归宿,既是一次技术活动的终结,又是下一次技术创新活动的起点。

三 企业文化与技术创新的关系

企业文化涵盖着物质、制度和精神领域,滋润着技术创新的成长,是技术创新不可或缺的环境。而技术创新思想、方法、价值丰富了企业文化,不断促进企业文化革故鼎新。两者相互联系、相互作用,具体可概括为两个方面:

(一) 企业文化是技术创新的土壤

肥沃的土壤使作物茁壮成长,使农业增产、丰产;保障农业的收成。同样,先进的企业文化,催人发奋向上、锐意进取,给人以科学方法的启示和克服困难的勇气;落后的企业文化,使人墨守成规、心灰意懒,让人误入歧途或丧失意志。企业文化对技术创新会产生积极的影响或消极的影响,积极意义表现如下:

1. 企业文化中的物质层为技术创新提供精良的物质技术设备。技术创新活动是在创新思想的指导下,运用一定的物质材料、机械地开展研究、设计、开发实施新技术的活动,离开物质设备的帮助,技术创新就成了理想主义者的幻想,毕竟“巧妇难为无米之炊”。科学史充分证明,大量的科学发现和技术发明,都是在精良的技术设备帮助下取得的。伽利略利用自制的天文望远镜观测了奇妙的天体,现代科技中人体基因组图序的测定,如没有现代化的检测工具,单凭肉眼或人的其他感官去捕捉信息,简直是痴人做梦,不可设想。不仅如此,而且还

为技术创新主体不断提供物质和能量,使之安居乐业,乐此不疲地从事创新工作。

2.为技术创新提供新思想和理论。技术创新不是凭空产生的,而是企业文化的先进成分经过长期积累,到达一定的限度而产生的飞跃。企业为了保证技术创新产生新的增长点,充分利用网络传播科学理论,培养企业职工的技能技巧,提高其综合素质,不断解放思想,摆脱传统僵化思想的束缚,开拓和发现一个人迹罕至的新领域或新方法、新思路。这是技术创新最有效的途径。“没有理论指导的实践是盲目的实践”,没有理论武装企业职工特别是科技人员,就不能正确把握技术创新的规律,不能充分发挥其主观能动性和创造性,就会使技术创新遭到严重的失败,给企业带来极大的损失。

3.为技术创新提供驱动力。企业文化是驱动技术创新的不朽力量,如百川归海,源源不断。它们是五种基本力量,即精神动力、凝聚力、竞争压力、鼓舞力和感召力。

企业文化能把职工的个人目标引导到企业确定的目标上来,在一定条件下,能把人们的事业心、成功欲望化为企业的奋斗目标、信条和行为准则,形成他们的精神支柱和精神动力,为实现企业目标而努力奋斗;企业文化有极强的凝聚力,能把企业各方面、各层次的人团结在企业文化的周围,把职工的命运同企业的前途紧密联系起来,群策群力,冲破任何阶段的技术创新瓶颈;企业文化中公平合理的竞争所提倡的优胜劣汰机制给职工以一定的压力。职工为免遭淘汰而会围绕企业目标挖空心思,表现个人才能,这是技术创新最可贵的动力;优秀的企业文化往往形成一种人人受重视、受尊重的文化气氛,给人以极大的鼓舞力,鼓励职工岗位成才,为实现个人价值和企业的目标努力进取。企业文化充满丰富多彩的情感因素,动之以情,晓之以理,“润物细无声”般地触动职工的感情世界,激起他们对企业的热爱,彻底调动他们潜在的创造力,远比外界施加的压力更为有效。

企业文化对技术创新也有消极作用,表现在:偏离企业共同价值观、畸形价值取向会向技术创新主体发出错误的信号,误导其行为,挫伤其创新的主动性、积极性,从而使技术创新停滞不前、举步维艰。

(二)技术创新是促使企业文化转变的有力杠杆

1.企业文化内容的转变。由于生产要素、生产条件的重新组合,企业原来的目标函数中增加了新的变量,自然会产生与以前截然不同的结果:或增加物

质成果,或改变原有的观念,甚至或者迫使企业修改或重新制定企业规章制度。一言以蔽之,极大丰富了企业文化的内容。

2.企业文化性质的变化。创新体系的建立动摇了企业文化的根基,有可能使原来封闭的文化演变为开放的文化,保守的文化演变为激进的文化,落后的文化演变为先进的文化以适应未来技术创新的需要。文化品位随之得以提高。

四 当前企业技术创新的困境

我国企业经历了计划经济和市场经济两个发展阶段,现已进入彻底转型时期为了在激烈竞争的市场经济中求生存、谋发展,各企业想开展技术创新来实现其目标,有的取得了成效。但是,由于历史沉积下来的各种原因,致使企业大都面临技术创新的困境,具体概括为:

(一)生产经营、管理思想落后——使企业不愿进行技术创新

由于现代企业从计划经济的企业脱胎而来,虽然产权制度、管理制度发生了变化,但是长期形成的企业价值观、信仰、道德、风俗习惯等观念与原来企业有藕断丝连的联系,其中也包括旧企业文化中落后、消极的部分连同变革的企业同生共长,因为意识形态的企业文化具有相对独立性和继承性。经营管理层因对过去管理模式已轻车熟路,而职工对以往工作作风也习以为常,都不愿忍痛割爱去改变原有经验而代之以新的经营管理思想和工作作风,而对企业外部瞬息万变的环境和热火朝天的技术创新不闻不问,犹豫不决,心甘情愿维持尚存一息的企业旧貌,这表现在:维持旧制压制创造性、积极性的发挥;产品上没有更新、开疆拓土意识;在技术战略决策上“依样画葫芦”,好步人后。

(二)技术创新风险大——使企业不敢技术创新

技术创新具有试验性质,其中各阶段与环节以及结果都包含不确定因素,因此,呈现出高风险性。世界各国技术创新实践表明,失败率往往大于成功率。日本的兴人产业开展多元领域的技术创新,由于投资大,收效甚微,招致倒闭。有些了解行情的国有企业因噎废食,一提到技术创新,既要投入相当大的人力和物力,又没有商业价值的必然保证,就四肢发抖,担心失败。诚然,这种稳重作风无可厚非,但是,商场如战场,没有先进的“武器”就有被消灭的危

险。如果企业总是前怕狼后怕虎,苟且偷生,没有彻底改变被动状态的信念,那么终有一天会因技术落后而葬送余生。

(三) 科技素质偏低——使企业不会技术创新

我国目前国有企业,尤其是中小国有企业,在改制前,经济效益普遍低,人才流失严重;企业规模小没有雄厚的资金招聘高级人才,人才缺乏。据瑞士洛桑国际管理学院《2003年国际竞争力报》,2001年我国每千人中企业研发人员比例只有0.379人,日本为4.773人,德国为3.803人,法国为3.017人,英国为2.426人,韩国为1.842人,分别是我国的12.89倍,10.03倍,7.96倍,6.4倍,4.86倍。统计资料显示,我国目前有技术工人约7000万人,其中初级工占比例为60%,中级工占35%,高级工仅占5%;而在西方国家中高级技工占技术工人的比例通常超过35%,中级工占50%,初级占15%。可见,我国企业与发达国家相比,科技投入不足,科技素质处于一个低水平状态。在这种情况下,企业明明看到了技术创新的前景,苦于科技人才的缺乏,只能望机兴叹,白白地让良好的商机擦肩而过。

(四) 缺乏积极向上的企业精神气质——使企业不能技术创新

技术创新是一个系统工程,不是单凭几个技术精英就能建立起来的,也不是靠三五个人的热情就可解决难题的。需要有一种以共同价值观、共同理想为核心的团队精神作为技术创新的润滑剂,保证各阶段和环节高效地持续下去。尽管国有企业在努力创建良好的企业文化,想打好技术创新外围战,除海尔集团、联想集团等企业取得较大成功外,其他企业结果还是不尽人意。主要表现在:忧患意识淡薄,责任感、使命感、荣誉感、归属感不强,工作作风懒散,一些企业完全失去了创新血色,根本不存在技术创新的可能。

以上四种技术创新困难的情况,哪一种又不与企业文化滞后有关呢?建设优秀的企业文化已成了企业持续发展的当务之急。

五 推动技术创新的企业文化建设

解铃还须系铃人,系统问题要以系统方法解决。针对我国企业技术创新难的问题,提出三点企业文化滞后建议,以供企业参考:

(一) 转变观念,确立系统的创新观

系统科学家邦格说:“所有具体事物不是一个系统,就是某个系统的组成部分。”这样,整个企业就是一个较大的系统,技术创新和企业文化是它的两个子系统。技术创新作为一种系统方式而存在,那么它问题的产生或解决必然跟其他问题的产生或解决有着密切的联系,就好比车轮受阻,则可能有多种原因:或发动机有故障,或车轮本身已变形,或路况差使车轮无法滚动等。要解决时,我们不仅要车子本身想办法,而且还要对道路想办法。别老是死守“头痛医头,脚痛医脚”的观念,顾此失彼,只知给发动机拼命加油,结果由于路况实在糟糕而仍然无济于事,岿然不动。视野宽阔一点,办法就多了,除了在发动机上打主意外,还会从路面、车轮等方面去想办法,车子就不再受困了。同样,技术创新这台车子前进困难时,不能因陈守旧在技术圈子中苦思冥想,应不断改善“路况”(企业文化)环境,减少内耗,使它运行正常且能持续下去。因此,我们要转变观念,树立系统的企业文化建设观和技术创新观,对企业文化和技术创新的联系要统筹兼顾,既见树木,又见森林;不能为企业文化建设而建设,而要为技术创新铺路架桥而建设;也不能为技术创新而创新,关门创新,单枪匹马,势单力薄,不能使技术创新取得成功,而要借助于良好的企业文化环境作为永不枯竭的动力。

(二) 坚持动态原则,建立竞争、开放的企业文化,为技术创新树立榜样和提供有益的服务

竞争是市场机制的重要特点,也应该成为企业文化的重要内容,形成公平竞争的机制是企业人才培养的摇篮,是技术创新的内在动力。没有竞争,企业就没有取得外部先进技术和其他优秀成分的吸引力,也就不会有企业内部的创新,可见,竞争是企业文化的生命力。一个有效系统是一个开放性系统,封闭意味着熵增和衰亡,而开放意味着与外界不断进行物质、能量、信息交换,能不断地得到能量的补充,使系统总熵减少,不断增加有序程度,增强创新能力。企业文化必须保持开放,要与时俱进,开拓多种渠道与其他文化进行对话,吸取其他文化的精华,改造阻碍技术创新的文化,消除文化之间的冲突;要与时代对话,容纳新兴文化的合理成分,充实本土文化;要与技术创新对话,及时反映技术创新的要求和愿望。这样做,归根到底的目的是增强企业文化的创新能力,既使之发扬光大,又为技术创新输入新鲜血液。

(三) 从系统结构与功能的复杂关系出发,要创建群众喜闻乐见的丰富多彩的企业文化

系统中存在着同构异功,同构同功,异构同功,异构异功的关系。因此,企业文化可以采用多种表现形式,表达丰富多彩的内容,起到异曲同工的作用。企业员工文化程度有高低之分,爱好有差异客观上要求企业有的放矢地用多种文化表达手段,不能不问对象,千篇一律“一锅煮”;否则,收效甚微。下面介绍几种企业文化建设的形式:

灌输与疏导相结合。观念的转变离不开灌输。人们的思想总是在根据需要进行选择,企业可趁机向职工灌输共同的价值观、政治信仰使之同落后的观念做斗争,而发生转变。要使灌输有效,要善于疏导,及时排解职工的思想情绪,排除职工的心理障碍。

正面引导和合理批评相结合。企业文化在企业中发挥积极有效的作用,主流是健康的,因此,必以正面引导为主,贯彻落实“尊重劳动,尊重知识,尊重人才,尊重创造”的方针,注重激发各级各层人员的创造活力,使一切有利于社会的创造愿望得到尊重,创造活动得到支持,创造才能得到发挥,创造成果得到肯定。而对视保守为稳重,视诚实为迂腐,视投机为才干,视批评为洪水,视奉承为见识,崇尚浮华,鄙视节俭的庸俗企业文化给以合理的批评。

思想教育与制度建设相结合。为了形成共同的理想,必须加强思想教育,统一思想。同时,要加强制度建设以巩固已取得的成果,保持稳定。

突击与潜移默化相结合。当技术创新与企业文化的矛盾明显而尖锐时,必须抓住关键点,突击式地加强企业文化建设,目标明确,见效快,能及时遏止

企业文化中的“毒素”蔓延。但是,效果难以持久,必须经常重视智力投资,加强培训,提高职工的科技素质,培植和发展创新能力;开展各种文化活动,在潜移默化中培养职工的集体意识和团队精神,在轻松愉快的气氛中焕发主动性、创造性;开展礼仪教育,增强职工的归属感和荣誉感,强化忧患意识,使创新欲望的火焰永不熄灭。

[参考文献]

- [1]芮明杰.中国企业的发展战略选择[M].上海:复旦大学出版社,2000.8.
- [2]吴维库.企业竞争力提升战略[M].北京:清华大学出版社,2002.7.
- [3]韩庆祥.马克思主义哲学原理疑难解析[M].北京:中国人民大学出版社,2002.1.
- [4]赵修渝.自然辩证法概论[M].重庆:重庆大学出版社,2002.8.
- [5]陈树文.组织管理学[M].大连:大连理工大学出版社,2005.4.
- [6]程伟礼.构造和谐社会必须注重三大社会效应[N].文汇报,2004-11-29.
- [7]陈多闻等.关于我国技术创新体系低效的思考[J].科学技术与自然辩证法,2004,(5).
- [8]傅鸿飞.中外科技人才现状对比分析[J].科学对社会的影响,2004,(2).

[责任编辑:黄江华]

Enterprise Culture and Technology Innovation

YANG Qing-ming, WANG Dai-sui

(Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: Enterprise culture and technology innovation are two systems attached to the system of enterprise. Enterprise culture often plays a role in technology innovation, that is the core on which an enterprise survives and develops. The writer of this thesis illustrates proves the dialectical relationship between them, and in light of the difficulties faced by state-owned enterprises, the writer provides some advice on how to construct enterprise culture so as to promote technology innovation.

Key words: enterprise culture; technology innovation; system