

马克思主义哲学
与当代丛书

浦根祥 著

二元结构与
二次创新

苏州大学出版社

马克思主义哲学与当代丛书

二元结构与二次创新

浦根祥 著

苏州大学出版社

二元结构与二次创新

——来自中小企业的实地考察

浦根祥 著

苏州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

二元结构与二次创新:来自中小企业的实地考察/浦根祥著. —苏州:苏州大学出版社,1999.6
(马克思主义哲学与当代丛书)
ISBN 7-81037-542-3

I. 二… II. 浦… III. 中小企业-企业管理-研究-中国
IV. F279.243

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 23415 号

二元结构与二次创新
——来自中小企业的实地考察
浦根祥 著
责任编辑 金振华

苏州大学出版社出版发行
(地址:苏州市十梓街1号 邮编:215006)
丹阳市兴华印刷厂印装
(地址:丹阳市胡桥镇 邮编:212313)

开本 850×1168 1/32 印张 8.75 插页 2 字数 210 千
1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷
印数 1—1500 册

ISBN 7-81037-542-3/F·67 定价:16.00 元

苏州大学版图书若有印装错误,本社负责调换

作者简介

浦根祥，男，1960年1月生，1998年6月获经济史博士学位。苏州大学副教授，硕士生导师，江苏省中青年骨干教师，江苏省自然辩证法研究会理事。近年来一直致力于技术创新与管理、科学学、科技政策与管理等方面的理论及实证研究工作，先后发表过研究性学术论文30余篇，主持过国家级、省市级研究课题3项。



责任编辑
封面设计

金振华
刘俊



此项研究受国家211工程项目
"马克思主义哲学与当代"资助



浦根祥 著

二元结构与 二次创新

苏州大学出版社

前 言

本书是在我的博士论文《“二元结构”与“二次创新”》基础上修改而成的。本书的最初选题是《“技术移植先导型”的中国现代化》，本意旨在以表征国际现代化进程的精神与物质内核的“科学主义文化”为主线，以科技发展史为切入点，从“技术生存论”的视角重新界定世界各国“现代化类型”，在此基础上着重探讨中国现代化的百年进程（1840～1949）。这本该是一个亟待开拓的研究领域，迄今为止还尚未有人在该领域以这样的视角认真尝试过。后因该文的基本思想有幸在《江海学刊》（中国现代化专辑，1996）上公开发表，故而认为继续从事这一工作不过是添加一些供佐证的史料而已，遂萌生了新的想法，期望在苏南现当代社会经济发展空间里寻找研究课题。当时的主要动机有二：一是要将自己的研究方向调整到地方史上来，以求与我的博士论文指导老师段本洛教授拟定的总体研究目标保持一致；二是要将苏南地方史研究拓展到现当代，期望在将历史研究直接服务于现实方面作出大胆尝试。

正当本人计划在苏南现当代社会经济发展研究空间里设定课题且又一筹莫展之时，宜兴市委党校许锡华校长邀请我去那里给他们的中青年干部集训班和经贸管理学历班作关于“现代科技与社会发展”的讲座。出乎意料的是，这次讲座竟成了我从书斋走向现实社会的一次不可多得的机遇。讲座的成功使我结识了一大批朋友，他们，特别是那些来自企业界的学员纷纷邀请我到他们所在的厂矿进行实地走访，竭力建议我了解企业的实际情况，为企业解

决一些实际问题作点贡献。就这样,我来到了宜兴市张渚镇,在那里,我考察了两家企业:一家是中外合资宜兴沪美大理石有限公司,一家是张渚镇棧山村益华绢麻织造厂。

这两家企业均从台湾引进先进技术设备,又均未使用过这些设备,这就给这两家企业的日后经营实践带来了灾难性后果。就其原因来说,前者受制于外部公共工程,后者受制于企业的市场结构、企业内部技术资本结构及企业管理水平。从创新经济学视角看,这两家企业所暴露出来的问题均是技术转移、技术使用上的问题。这两家企业所遭遇的不幸深深地触动了。按理说,这些问题本该是完全可以避免的,只要事先能对技术转移、技术使用所必须满足的内在资源配置条件(包括企业对技术的控制能力)及外部界面条件作出可行性论证即可。

通过这次实地考察,我感到成功案例固然能给人以积极的启迪,但失败案例则更能给人以积极的思考。换句话说,对被考察对象的选择不仅仅在于它的成功,更重要的倒在于它的失败。至此,从某种意义上讲,我以为自己已经找到了打开解决苏南现当代社会经济发展问题这只“潘朵拉盒子”(Pandora' box)的一把“钥匙”。

宜兴回来之后,我初步决定将《苏南地区企业的“技术使用”与“技术创新”》作为本书的题目,并以此征求导师意见。他一方面对我的初步构思表示赞同,另一方面又建议我进一步扩大考察范围,有针对性地考察各种所有制及各种产业组织形式的企业,还要求我充分利用自己理科出身的优势及哲学与经济学的知识背景,多视角、多纬度地透视各类企业的创新实践。此外,他还提醒我充分估计到这一课题的难度,建议我不妨从中小企业做起,将来有机会再考察大中型企业。根据导师的建议与要求,我决定从“技术使用”这个环节切入,这样,向前可追溯自“技术创新”、“技术扩散”这两个上游环节,向后可延伸至“新品开发”和“市场认同”等下游环

节。

本着上述目标,我首先开始物色科技含量较高的、创新获得成功的企业,选择常熟市电缆厂作为重点解剖对象。这家企业成功地利用高能物理核辐射技术和有机化学高分子材料技术开发出辐照交联电缆,率先在国内电力电缆业引导了一场“技术革命”和“产业革命”。据说这项成功创新还引起了联合国计划开发署官员和俄罗斯专家的高度重视,国家经贸委、水电部还将他们所开发的新品列为国家级推广产品。

从所有制结构及其市场结构来看,这是一家集体所有制企业,仅有员工 400 余人,在全国数千家电缆生产厂家中属中小型企业。由此使我产生了这样的想法:为什么是技术基础相对薄弱,技术控制能力尤其是高新技术控制能力较低的中小企业,而不是技术基础相对雄厚,技术控制能力尤其是高新技术控制能力较高的大型企业充当了这场“技术革命”和“产业革命”的“领袖”? 这是否意味着中小型企业“在技术创新”,尤其是“高新技术(Hi—New Technology)”产业化实践中具有体制优势? 是否在“技术创新”与“制度创新”二者之间具有较高的“衔接度”? 如果是,那么,中小企业在“技术创新”实践中是怎样解决“研究与开发(R&D)”“内部化”问题的? 又是怎样提高其技术控制能力,尤其是高新技术控制能力的?

带着上述问题,我开始对常熟电缆厂作了数次深度采访,从他们的言谈中得知,大型企业之所以未能在这场“技术革命”和“产业革命”中扮演“领袖”角色,是因为体制的“刚性约束”,创新意识不强,加之企业的不断老化,“包袱”越背越沉,致使其抗风险能力亦随之下降。与之相比,中小企业倒显得体制灵活,易于进行“技术创新”和“制度创新”。当我问及他们是怎样解决“研究与开发(R&D)”“内部化”问题时,他们告诉我,他们主要利用了中科院长春应化所、北京高能所、上海原子核所和中科大“科辐公司”的技术

资源,并依据合同由长春应化所负责高分子材料的研制工作,由北京高能所负责“初试”,中科大“科辐公司”负责“中试”与开发,上海原子核所负责加速器设备供应和安装调试工作。当我问及他们是怎样解决技术控制能力,尤其是高新技术控制能力问题时,他们的回答是,他们主要利用了上海原子核所的技术控制资源。当我问及他们是怎样解决资本问题时,他们说是借助于银行贷款、政府拨款和职工集资等途径加以解决的。

常熟电缆厂的创新成功给我留下了很深的印象,他们走出了一条“产官学研”相结合的创新路子,反过来,也映衬出高新技术产业化过程中还存在着许多难以逾越的障碍。于是,从常熟回来之后,我就着手重新构思本书的总体构架,将书名初拟为《苏南中小企业高新技术产业化问题研究》,并以此申报“九五”国家自然科学基金资助项目,在该课题的论证过程中已将高新技术产业化通道中存在的问题归结为“体制瓶颈”、“技术瓶颈”、“资本瓶颈”和“市场认同瓶颈”等诸多制约因素,提出了解决这些问题的各种可行性方案。

然而,当我带着这一总体构架去寻找第一手资料时,特别是在我考察了近 20 个乡镇企业后,发现自己的这一构思与企业的实际创新过程相距甚远。中小企业要想普遍成为高新技术产业化主体,哪怕是高新技术扩散对象,还缺乏一系列条件。换句话说,高新技术产业化只能在资本积累率较高,科技含量较高,创新意识较强的少数企业进行,而且要借助于政府行为和外生科技资源,绝大多数中小企业既未具备高新技术的“研究与开发”能力,也未具备高新技术的消化能力。在这种情况下,继续从事这一问题的研究还不具有普遍意义,常熟电缆厂的案例在目前苏南地区中小企业中还带有特殊性,从个案分析得出一般性结论且要强加于大多数中小企业,不仅缺乏经验支持基础,即使在逻辑上也是说不通的。

对近 20 家中小企业的考察不仅使我对第三次选题产生了疑

问,也使我在方法论上陷入了沉思,我不得不回到哲学空间以寻求当代认识论的支持。到底是“理论决定我看到什么”,还是“我看到什么决定我的理论”?如果不是,那么,又该怎样在“我所建构的理论”与“我所看到的现实”二者之间保持“必要的张力”?为寻找问题的答案,我决心“双管齐下”,一边看现实,一边查阅理论资料。我几乎把近年来诸多学者在各种刊物上发表的有关“技术创新”与“技术使用”的全部论文搜录在案,看看能否从中得到些启发。

在阅完这些资料后,我对这些学者的研究工作作出如下归纳:一批学者的职责是要将国外最新理论介绍到国内,间或作些有见地的评价;另一批学者的职责是用给定的理论构架去做些个案研究工作。遗憾的是,这些学者往往自觉或不自觉地将我国中小企业所从事的技术创新实践视为国外理论的“中试基地”。当然,这并非低估他们的研究工作,而且应该承认,前一部分学者的研究成果为本书理论体系的建构提供了必要的知识背景,为本书的构思添加了必备的理论素材,也为本书的总体构架提供了必备的理论参照系。后一部分学者的研究成果则为本书的案例分析起到了有益的借鉴作用。没有这些学者的辛勤耕耘,“技术创新”、“技术使用”乃至整个创新经济学理论的研究就不会步步深入,“本土化”创新研究就很难上升到理论高度。因为创新经济学作为一般经济学的一个分支,毕竟具有一些公认的规范参量和彼此约定的语言系统,否则,就失去了同国外同行进行对话的概念基础。正因为有了这些研究,我们才能从中发现问题之所在。从这层意义上讲,我要感谢这批学者给我提供的种种便利,他们的工作使我受益匪浅。

虽然如此,我还要澄清如下事实:在运用国外创新理论研究我国中小企业的“技术创新”与“技术使用”问题时,通常会犯“消背景化”错误,也就是人们通常所说的会犯国外理论与国内现实相“错位”的错误,这主要表现在我们的研究工作者往往有意无意地忽视了国内与国外中小企业的体制差异、组织形式差异、技术基础

差异、技术控制能力差异及历史文化差异。仅以“研究与开发”的“内部化”问题为例,这在欧美及日本中小企业界早已受到人们的重视,此类问题已经在产业革命实践中得到了较好的解决,而在我国,这一类问题还远未得到解决,更不用说技术的控制能力。在这种情况下,用国外理论来套我国中小企业的创新现实,不能不说有张冠李戴,操之过急之嫌。

怎样才能避免犯“消背景化”的错误呢?要借助于历史。只有了解历史,才能使我们在自己的研究工作中尽可能避免犯“消背景化”错误。为此,我查阅了经济思想史、产业革命史以及早期的创新经济学理论,尤其是马克思和熊彼特(J. Schumpeter)关于“技术进步”与“技术创新”的理论。与此同时,我也翻阅了洋务运动史、苏南手工业史。正是从这些经济史论著中,我找到了问题的部分答案:所谓“背景差异”,均可归结为文化差异,如果说得再具体一些,就是怎样看待科学文化,应将其置于何种地位,应为它提供哪些界面条件(此处主要限于经济学及经济史视角)。

对苏南中小企业的继续考察,也进一步说明了上述背景差异的存在。此外,对企业的实地考察,也使我在方法论上产生了疑问:是“我应该看到什么”,还是“我实际看到了什么”?从认识论意义上讲,前者就是“理论决定我看到什么”,后者就是“我所看到的决定我的理论”;从方法论意义上讲,前者侧重于演绎法,从不证自明的公理体系出发,推出超验性的结论;后者侧重于归纳法,从经验事实出发,归纳出一般性结论。就“理论决定我看到什么”而言,它的否定命题形式即为“理论决定我看不到什么”。若如此,在实地考察中就会有大量的有效信息被遗漏。为尽量消除这一弊端,就要求观察者负荷多维理论,从多维视角去透视现实,增强其理论洞察力,善于捕捉意外信息,作出“意外发现”。

就“我所看到的决定我的理论”而言,同样存在着弊端。它从形式上看是实证的,但其骨子里仍然是规范的。它的认识论要求是:

“看到什么说什么”；它的前提是：“我”在“看”和“说”的过程中要保持“价值中立”。然而，一旦坚持这样的原则，你就不得不以牺牲你的理论洞察力为代价。若如此，你的理论不过是建立在你所观察到的基础之上，他的理论不过是建立在他所观察到的基础之上，其结果往往是不同的人在不同时间对“同一”现象的观察得出不同的结论。这是由于被观察的对象是时间的函数，它受制于各种情境因素的制约。期望不同的人对同一现象进行观察并得出一致结论是不太可能的，因为它要求观察者和被观察对象具有不含时间变量、不受情境因素制约的特点。既然观察者在观察时不能做到“感情中立”，那么，不同观察者对同一现象的观察所得出的结论与结论之间的“可通约性”必然很低。况且，“看”、“看什么”、在怎样的情况下“看”、“看到了什么”，“说”、“说什么”、在怎样的情境中“说”、“怎样说”，还有一个可信性问题。如作者在对一些企业所作的考察中就遇到了这样的问题：当有地方政府官员（如主管部门、工商税务部门的负责同志）陪同考察时，厂长、经理给出了一组数据 A；当这些官员离开时，他们给出一组数据 B；当我再问及财务管理人员时，我又获得了一组数据 C。这三组数据通常满足如下不等式：

$$A \neq B \neq C$$

这就引出了如下问题：你要相信数据 A，你就会得出结论 Ra；你要相信数据 B，你就会得出结论 Rb；同样，你要相信数据 C，你就会得出结论 Rc。它仍然是一只“潘朵拉的盒子”，你无法打开，也不可能打开，因为你付不起打开它的成本。其结果是：要么你对此不加怀疑，继续给它披上一件“实证”外衣；要么你坚持怀疑主义原则，放弃定量研究。在这二者之间你必须作出选择。我在此作出了第二种选择。我要澄清的问题是怎样结合“我所看到的实际情况”和“我所负荷的理论”来重新界定中小企业的技术创新，使创新的标准更接近于现实，而不是更接近于目前国外流行的理论。我们

要承认历史形成的差距,如无视这样的差距,就会在实际研究工作中犯理论与现实相“错位”的错误。为此,我决定将中小企业的创新标准降到“熊彼特时代”,在解释中尽量运用当代创新经济学理论,尤其是制度创新理论。我要解决的问题是,“创新”为什么能够在一些企业进行,又为什么不能够在另一些企业进行;能够进行的条件是什么,不能够进行的原因又是什么。我要达到的目标是:

一、为企业技术创新提供可行性论证依据;

二、为政府部门在建立我国“创新体制”、制定科技政策时提供理论依据和事实依据;

三、为苏锡常地区经济与社会之可持续发展提供切实可行的思路;

四、促进创新经济学理论与实证研究走向“本土化”,以改变目前理论与实践二者之间衔接度不高的局面;

五、通过考察与研究使自己具备一定程度的“企业诊断”能力,寻找到回报社会的切入点;

六、期望这一工作能得到同行认可和社会认同,使该领域的这项研究工作得以进一步深入。

基于“创新”标准的重新界定和提高考察质量的思考,我决定对苏南中小企业进行更加广泛的田野调查,必要时对企业家和工程师进行实地跟踪,以保证第一手资料具备可靠而稳定的质量。考虑到“一次创新”在目前苏南地区中小企业还未成为普遍现实,常熟电缆厂的案例过于特殊,绝大多数中小企业仍作为“技术扩散”的对象,故这些企业如果要进行“技术创新”,也只能是建立在“技术扩散”和“技术转移”基础之上的“二次创新”。因此,本书对技术创新作这样的界定是合乎苏南地区现实情况的,同样也合乎其他地区中小企业的实际情况。

带着“研究与开发”如何“内部化”,技术控制能力如何提高等问题,我一方面继续扩大考察范围,另一方面,我又对考察过的部

分企业进行复查。这一次我才真正发现自己在走向“田野”，真正体验到人类学研究方法的重要性。经过数家乡村企业的田野调查，我又有了许多新的发现。如在对昆山市兵希镇外塘角村一家树脂砂轮厂的调查中就发现，这家企业是借助于上海技术力量解决“研究与开发”内部化和提高技术控制能力等问题的，并在此基础上进行了新品开发，他们在技术创新过程中充当了上海总厂的“中试基地”。又如在对常熟市唐市镇中利电缆厂的考察中我发现，他们是利用上海电缆研究所的技术力量进行新品开发的，与前一家村办企业不同，他们除了具备消化高新技术和具备较高技术控制能力外，还能研制出一系列“实用新型”技术，前后申请了八项专利，目前已获准六项。再如在对锡山市藕塘镇“恒源祥”羊绒线厂的田野调查中，我发现这类隶属于上海总厂的加工型企业，其“技术范式”受制于总厂，创新主要体现在成本管理、质量管理等方面。

当我考察完近 30 家中小企业时，我决定将本书书名拟定为《行动中的创新：如何透过社会跟踪企业家和工程师》，旨在将苏南地区的中小企业所进行的创新界定为“制度创新”和“二次创新”的组合，并侧重于研究方法的突破，将这一理论建立在牢固的田野调查基础之上。

当我考察完 40 家中小企业时，特别是当我有幸参加了“’97 中国·张家港高新技术成果发布暨转让洽谈会”之后，我发现自己所做的一切工作均在“森林之中”。对企业的田野调查又使我进一步确信，“研究与开发”力量不足是困扰中小企业进行“二次创新”的主要因素。这就再次引起了我的注意：如果将这一因素视为一种结果，那么，是哪些原因导致这一结果的呢？为了寻找问题的答案并给出因果解释，我充分利用了这次会议所提供的机会，广泛收集各种资料，期望从中得到某种启发。

为直接了解作为需方的企业家对高新技术成果发布及转让洽谈会的行为表现以及作为供方的高等院校、科研院所及具有代理

商性质的专业技术公司对这次会议的态度,我除了尽可能搜集公开和非公开散发的各种文字资料外,又分别以需方和供方代表的身份参加了成果发布会和会后的转让洽谈。通过与需方的接触得知,企业家是带着如下动机参加这次会议的:

- 一、选择自己可以接受的技术;
- 二、了解技术市场信息,但无转让技术的心理准备;
- 三、社交需要;
- 四、政府动员;
- 五、以需方身份在企业家中寻找专利技术的转让对象;
- 六、愿意转让技术,但必须附带先行投资条件;
- 七、向供方提供企业急需解决技术难题的“技术定单”。

通过与供方的接触,我发现高等院校、科研院所以及专业技术公司来参加这次会议的主要动机是:

- 一、推销技术,使高新技术成果尽快转化为现实生产力;
- 二、寻找合作伙伴,期望企业成为他们的“中试基地”和“附属工厂”;
- 三、宣传自己,借此扩大社会影响;
- 四、了解市场行情,以确定未来科研方向;
- 五、寻求与企业合作的机会,使自己成为企业的“雇佣机构”;
- 六、向企业索取“技术定单”,以寻求科研工作的需求拉动;
- 七、了解同行的技术发育方向,寻找新的技术生长点,尤其是替代技术的生长点。

从供需双方所负荷的动机中可以看出,高新技术的市场成交量将是极其有限的,事后对本次会议由主办单位之一的张家港市科委的采访也证明了这一点。在约1600余项的高新技术及一般技术成果中,协议成交量仅为240余项。虽然在本人对张家港市科委所进行的第二次采访中获悉科委正在抓紧落实张家港地区的“定单”实施进度,但从该市的泗港镇、东莱镇实业总公司的负责人的言谈