

前进中的 东大科技产业

主 编 杨佩桢 王宛山
副主编 张 巍 陈万里



77.214.2

EUPRESS

东北大学出版社

序

东北大学创建于1923年，被周恩来总理誉为“千古功臣”的张学良先生曾兼任校长，现任东北大学名誉校长。建校70年来，教学、科研及其国际学术交流硕果累累。

东北大学共培养出各类人才近10万人，研究生近4000人，以及来自24个国家、地区的近200名留学生。东北大学的毕业生遍及海内外。

学校学科门类齐全，科技力量雄厚。在为国家培养人才的同时，主动担负起推动科学技术进步的重任。1980年以来，学校承担国家“六五”、“七五”、“八五”科技攻关项目、国家自然科学基金项目、国家“863”高科技项目、国家青年科学基金项目、国家博士点基金项目以及与科研院所、大中企业的联合开发科研课题7700余项。在所完成的项目中，有760余项科研成果获国际、国家和省部级奖，有209项专利获国家专利局批准，取得巨大的经济效益和社会效益。

近年来，学校的国际学术交流日益发展，已先后同美国、日本、英国、德国、法国、意大利、加拿大、澳大利亚、俄罗斯、瑞典、韩国、香港等15个国家和地区的31所大学、科研院所和公司企业建立了学术交流及合作关系。邀请了30个国家和地区的1887位专家、学者来校讲学、任教及合作科研，聘请了70位国外知名学者为学校的名誉教授或兼职教授。学校先后选派1506位教师到17个国家和

地区的大学、科研院所讲学、合作科研、参加国际学术会议和攻读博士学位。

自1978年改革开放以来,学校由原来以教学为中心转变为教学、科研两个中心的高层次大学,同时注重发挥学校人才和技术密集的优势,积极发展高新技术产业,兴办大学科学园。1990年,东北大学科学园成为沈阳南湖科技开发区(国务院首批批准的开发区之一)四个专项工程之一,是世界大学科学园组织中目前唯一的中国大学会员单位。东北大学科学园的建立,为学校以学科建设为中心、学校内部管理体制变革为关键、产业发展为保证的综合改革,以及学校直接为经济建设服务、提高教育质量、增强办学活力开拓出广阔的前景。

在东北大学科学园,高新技术产业蓬勃发展,稳步前进,受到了国内、外的瞩目,得到了我国党和国家领导人的关怀。

在艰辛中拼搏,在创业中奋进。这本《前进中的东大科技产业》汇集了东北大学科技产业实体的主要成果,也记载了创业者扎实的脚步。她的诞生,为我国大学高新技术产业发展的历史,在东北大学走向国内一流大学的历程中,又写入了新的一页。

蒋仲乐

1993年10月

目 录

序

东北大学科学园	(1)
---------------	-----

• 校办产业 •

东北大学软件中心	(13)
东北大学自动化公司	(26)
东北大学经济技术开发总公司	(31)
东北大学干燥技术研究所	(33)
东北大学设备诊断技术研究所	(39)
东北大学出版社	(44)
东北大学实业总公司	(47)
东北大学印刷厂	(51)

• 中外合资企业 •

东大阿尔派软件股份有限公司	(54)
沈阳东荣科技发展有限公司	(57)
沈阳维用科技有限公司	(63)
沈阳东洋异型管有限公司	(66)
沈阳日汇电子有限公司	(70)
沈阳三联特种磁性材料有限公司	(73)
沈阳东联冶金技术开发有限公司	(76)
沈阳东富科技发展有限公司	(79)

沈阳威特机械电子有限公司	(82)
--------------------	------

• 校办系管企业 •

东北大学机械厂	(84)
东北大学管理控制中心	(90)
东北大学自动化仪器仪表中心	(99)
东北大学机电高新技术开发中心	(101)
东北大学磁性材料厂	(104)
东北大学技术物理研究开发中心	(107)
沈阳东大国际旅行社	(110)
沈阳运达综合咨询开发公司	(112)
东北大学学生科技服务部	(114)
东北大学房屋开发公司	(117)
东北大学涂料厂	(119)

• 联办企业 •

沈阳科技机械工业技术研究所	(121)
东北大学新民幕墙玻璃厂	(129)
沈阳东政高新技术实业公司	(132)
东北大学铁岭市燃烧设备厂工业炉窑设计研究所	(134)
东北大学海城金属波纹管厂	(139)
东北航空联合服务公司	(143)

后 记	(145)
-----------	-------

东北大学科学园

东北大学座落在中国东北的政治、经济、文化中心——辽宁省沈阳市，是一所以理工为主，理、工、文、管、法、商和管理多学科综合发展的全国重点大学。中国改革开放的大潮使这所具有光荣传统的大学焕发了勃勃生机。学校充分利用地处东北亚经济圈的地理优势，对国内强调教育必须为经济建设服务，对外积极推进国际交往，使学校主动适应社会主义市场经济体制的建立和发展。1990年1月，在学校教学、科研的沃土中，一株身披时代色彩的小苗破土而出，这就是中国大学的第一个高新技术科学园——东北大学科学园。

一、东北大学科学园概况

80年代末期，原东北工学院老院长陆钟武教授等三名专家联名致函辽宁省和沈阳市政府，建议学习美国斯坦福大学（STANFORD UNIVERSITY）创建“硅谷”的经验，以大学为依托，在其校园内兴

办科学园区，以此带动地区经济的发展和经济的振兴。1988年5月，辽宁省沈阳市政府正式批准兴建沈阳南湖高新技术产业开发区，将东北工学院科学园列入开发区的4个专项工程之一。1990年1月，为了促进科学园区的建设，东北大学成立了东北大学科学园建设委员会，并设立了办公室作为常设机构，对校内外科技产业工作实施统一管理、规划、协调和服务。1991年，沈阳南湖科技开发区被正式列为27个国家级高新技术产业开发区之一，东北大学科学园成为开发区的重点。从此掀开了我国大学兴办科学园的新篇章。

东北大学科学园的建立顺应了当代教育、科技和经济协调发展的总趋势，她将更好地发挥教学、科研和产业三大功能，走出了一条具有中国特色的高科技产业发展的道路。其指导思想是：东北大学科学园以东北大学为主体，利用学校自身人才、成果、设备和信息等优势，以多种方式同国内外经济实体、团体和个人在南湖开发区内开发高新技术，兴办产业。特别是侧重于高新技术，侧重于科研成果转化为生产力，充分发挥科学园的“孵化器”和“辐射源”的作用，抓住科技含量高、附加值高的产品，形成规模经济。在初创时期，除了上级部门的大力支持外，学校还制定了一些相关政策，采取了

一些重要措施，对大家所共同关心的问题，如办产业所需的场地、资金，对产业人员队伍的形成，对职称、晋级和住房等一系列问题给予适当的优惠，来调动从事高新技术产业人员的积极性，建立良好的运行机制。目前，学校已发布了《东北大学科学园建设的若干规定》、《东北大学校办产业管理规定》等五个政策性文件，来吸引和鼓励广大教师投入科学园建设。

经过短短 3 年的努力，东北大学科学园已取得了喜人的成果。1992 年，全校产业总产值超过 5000 万元，被沈阳市政府授予“火炬院校”称号。1993 年预计产值可突破亿元大关。现在园区内已有校办产业实体 10 家，中外合资企业 11 家，并有控制地发展了一批系办产业。东北大学软件中心和自动化中心都已被确定为辽宁省和沈阳市的工程研究中心。软件中心还被批准为国家级软件中心。6000m² 的东北大学科学馆（软件大厦）已竣工并投入使用，’93 中国软件周于 1993 年 9 月 14 日在此拉开帷幕；占地 5000m² 的软件村已于 1993 年年底竣工；3000m² 的电子高科技市场已交付使用。

东北大学科学园从建设开始就注意加强国际联系与合作，东北大学科学馆不仅是中国高校兴办的第一家科学园区，而且作为唯一的中国高校会员

参加了世界大学科学园协会。

二、在园区内兴办高科技产业

东大科学园作为高科技辐射源，坚持“边规划、边建设、项目起步、政策导向、滚动发展”，把教学、科研和生产结合起来的的原则，开发了一批技术含量高、产品附加值大的高新技术产品作为起步项目，获得了较为可观的社会效益和经济效益。

（一）计算机软件开发

东北大学科学园的计算机软件研究与开发中心，是一支年纪轻、水平高、实力强的研究开发实体。在刘积仁教授的带领下他们靠自己滚动发展，由初期的两间实验室、六七个人发展到拥有 2500 万元固定资产和近百人的研究开发队伍。如今拥有的设备，在国内处于一流水平，与国际同类研究开发机构的条件相近。三年来，软件中心同加拿大、苏联体、台湾、香港等国家和地区建立了计算机技术合作关系，与日本的两家公司开展技术合作。他们的产品除内销外，已打入国际市场，在日本、美国受到称赞。该中心下属的公司成立当年就创汇 15 万美元；1992 年创汇 40 万美元，国内合同额达 1050 万元；1993 年预计合同额可超过 3000 万元。软件中心还同日本阿尔派电子株式会社合资建立

了沈阳东大阿尔派软件公司，这是专门从事计算机软件研究与开发的合资企业，1991年注册资本25万美元（我方占51%），一年增资三次，中外合资的股份有限公司有个人技术股，1993年注册资本达到3000万人民币，成为当前东北地区注册资本最多的中外合资计算机软件企业。

（二）工业生产过程自动化高技术及产品开发

东北大学自动化研究中心于1992年5月建立，是国家首批博士学位授予点，我国自控界最年轻的博士生导师、国务院学科评议组最年轻的成员之一——柴天佑教授带领一批硕士、博士及青年科技人员创立了该中心。目前中心与沈阳市科委、国家科委风险投资中心共同筹办了东科高新技术开发公司，主要承担开发各种自动化工程项目和研制高新技术产品。这是一支平均年龄仅28岁的高素质的科研和产业开发队伍，在短短一年多时间里，共获科研经费2000多万元，并使中心成为一座先进的、拥有300万元固定资产的科研开发基地。他们先后承接的5个科研项目，其中有4项在国营大中型企业。在东北电管局主持的“清河发电厂1—4号机组计算机控制系统”的招标大会上，同兄弟院校和单位的投标方案相比，该中心以实用可靠、先进等多方面优势的控制方案一举中标。该项目经费共

205 万元，它的研制开发可给清河电厂在节能等多个环节，创年经济效益 500 万元左右。该中心还承担地方级火炬项目“自适应智能控制器”，这类产品技术含量高，具有较强的推广价值，填补了国内空白，得到了国家科委和沈阳市科委 200 万元风险基金的资助。他们还先后争取到了国家自然科学基金、优秀青年教师基金、跟踪基金、霍英东基金以及博士点基金等 60 多万元。为了加强国际交流、尽快占领国际市场，中心还与日本国神户富士株式会社合资成立了沈阳东富科技发展有限公司。

（三）干燥技术及干燥机系列产品

为了充分发挥东北大学科学园的技术优势，为辽沈地区的传统产业改造做贡献，1990 年 1 月，我们组建了以专利产品干燥机为龙头的新型生产联合体——沈阳干燥设备联合开发集团公司。这样做一方面提高了企业的技术实力，一方面促进了科研与生产的结合，加速了科研成果的商品化和产业化，为大学与企业的结合开创了道路。以卢英林教授等学术带头人为主开发的干燥机技术及产品在国内是领先的，其产品曾获 36 届布鲁塞尔尤里卡国际发明博览会银奖，获国家发明二等奖。现已研制出十大系列产品，获 10 项国家专利。1991 年，我校为营口荧光粉厂从美国引进的生产线配置了液

糊干燥机，为国家节汇 40 万美元，节约投资 94%。我们利用这一技术同沈阳市于洪区陵东乡合办干燥机厂，1991 年 9 月筹建，3 个月投产，到年底创产值 60 万元。在辽宁省内，我们用干燥技术扶持了多家企业。1993 年仅东北大学直接参与开发经营活动的企业，前 6 个月所创干燥机产品产值 820 万元，预计全年产值至少达 1200 万元。

（四）第三代 X 射线全身 CT 机

该项目被列入国家火炬计划重点预备项目。CT 机是一项高科技医疗设备，是机电一体化的产品，目前国内尚不能生产。CT 国产化具有节汇、创汇的重要意义，每生产一台 CT 机可节汇 50 万美元。在市科委的大力支持下，我们摸索了一条“两头在内、中间在外”的发展高新技术的正确路子。从攻克核心技术入手，力求少投入多产出。经过三年的努力，终于攻克了一道道难关，CT 样机已试制成功并投入临床试用，现正在进行国家鉴定前的准备工作。

我校在工业 CT 的研制方面也取得了重大突破性进展。工业 CT 即工业计算机断层扫描成像技术，是近十年来发展起来的一项多学科综合性高科技，被确定为国家级火炬计划预备项目。1993 年 9 月，我国首台 CHD101 型 ICT 商业样机在东北大学秦皇岛分校研制成功。它填补了国内空白，其技术水

平相当于美国同类工业 CT 产品 1991 年的水平。这项技术的开发,对传统机电产业的改造、产品更新、新建产业,对提高产品质量、降低成本以及对外出口创汇均有重要意义。大规模地开发利用工业 CT,其经济意义是十分显著的。在我国形成工业 CT 高科技产业,对填补国内空白,赶超世界先进水平具有重要意义。

(五) 轧钢机工作状态监测系统

这种设备被称为轧钢机的“眼睛”,可全面综合监测轧钢机工作的多种参数,达到国际 80 年代先进水平。现在已开发到第五代产品。1991 年列入国家级新产品试制计划,1992 年列入国家八五科研成果推广项目。唐钢第二轧钢厂采用这项产品的当年,就收到了投入产出比为 1:46 的效益。承钢、抚钢、新余钢厂等八家钢铁企业,先后采用 20 多台这样的监测系统,年获直接经济效益 1500 万元。

三、向园区外辐射新技术成果

东北大学科学园充分发挥科技辐射源的作用,向园区外辐射成果,推广技术,使园区内的科学新思想、科研新成果从这里源源不断地向社会输出。1990 年至今,已有 20 个项目列入八五国家科技成果重点推广计划;有 9 项列入国家八五新技术推广

计划；有 6 项列入辽宁省科技成果重点推广计划；有 17 项列入沈阳市重点推广计划。东北大学科学园把社会生产的实际需要作为兴办科技产业的原动力，结合地区经济发展的特点去努力促进科技成果转让，兴办各类科技产业。

（一）改造传统产业

辽宁是一个老工业基地，传统产业改造的任务非常艰巨。几年来，东北大学科学园已与辽宁省大部分市和地区建立了长期稳定的合作关系，同国营大中型企业开展全方位、多层次的科技合作，积极为国营企业的传统产业改造服务。如同抚钢在节能、加工和机械等六个领域签定了 48 项科技合同，现已在该厂研究开发推广科技成果 23 项，涉及近十个专业。仅环型锻压加热炉改造一项，就可使能耗降低 48%，取得年经济效益 120 余万元。在推广计算机技术方面，先后为本溪南芬露天矿、抚顺铝厂等开发了计算机生产管理系统。在新抚钢建成了一个微机区域网下的决策支持系统，据有关部门计算，该系统年经济效益达 300 万元左右。

（二）兴办合资企业

东北大学科学园走的是一条建设外向型园区的发展道路，她凭借自身优势，先后与 12 个国家和地区的 23 所大学、十几个科研所建立了学术交流

与技术合作关系。自建园以来，先后吸引外资同日本、新加坡、俄罗斯和香港等国家和地区建立了合资企业，有沈阳东荣科技发展有限公司；东大阿尔派有限公司；沈阳维用科技有限公司；沈阳三联特种磁性材料有限公司；沈阳东洋异型管有限公司；中俄华佗合营企业；沈阳冶金东联技术开发有限公司；沈阳日汇电子实业有限公司；沈阳东富技术开发有限公司以及威特机械电子有限公司等。还同新加坡温兄弟集团有限公司、美国速达公司、加拿大得司公司建立了长期的合作关系。如与日本国东洋特殊钢业株式会社合资兴办的沈阳东洋异型管有限公司，扩大了我国冷型钢管的品种规格，将来可成为我国闭口冷型钢管的生产基地和异型钢的开发中心。从今年第二季度开始投入试生产，产品符合质量要求，1993年可完成产值700万元，1994年可创产值1500万元以上。

（三）扶持乡镇企业

乡镇企业在我国经济体制改革大潮中异军突起，为了扶持其发展，东北大学科学园向他们提供致富技术。如与新民县工业局联办了东北大学新民幕墙玻璃厂；与沈阳市于洪区联办了沈阳干燥机厂、沈阳科技机械工业研究所；与海城市联办了海城析木波纹管厂、海城换热器研究所等多家乡镇企

业。在辽宁一提起乡镇企业的发展，人们一致称赞：海城是辽宁发展乡镇企业的一颗明珠。这其中也蕴涵着东北大学在人才、技术和设备方面的扶持。如海城英落镁砂矿，在我校科技人员的指导下研制成功了冶金砂和制砖砂，两项产品均创省、部优产品，为辽宁的乡镇企业夺得一块国家级奖牌。其产品畅销美国、日本、泰国、德国、罗马尼亚、香港等国家和地区。五年来，共出口镁砂 300 万吨，创汇 4000 万美元，成为全省乡镇企业的创汇大户。

四、东北大学科学园的发展建设前景

以一所大学自己兴办科学园区，这在中国是首创。国家及省市领导给予高度重视，在经费上支持，在政策上倾斜。国家科委主任宋健、副主任朱丽兰、李绪鄂、邓楠以及省市领导多次到园区视察，指导工作，使我们倍受鼓舞。展望东北大学科学园的未来，她将开发计算机软件、自动化技术、新材料等多种产品，向着对内牵动辽沈地区经济发展，对外跟踪世界新技术革命，外向型科学园区的方向发展。

现在软件中心已被确认为国家级工程中心，自动化中心正在努力争取中，并决心使两个中心形成辽宁省和沈阳市的高科技生长点。我校在毗邻沈阳

南湖科技开发区的三好科技一条街东部地区，划出 80 亩地，用于建设东北大学科学园高新技术产业小区，现已初具规模；由学生宿舍改建的电子高科技市场将建成沈阳的“赛格电子商场”；6000m² 的科学馆（软件大厦）已交付使用，4000m² 的软件中心高级家属住宅也即将竣工；主体高 26 层、60000m² 建筑面积的科学园大厦正在筹建之中。我校东部地区最终将形成一个环境优美、开发生产条件优越的产业小区，她既是东北大学高新技术产业的集中地，又将成为沈阳乃至辽宁的高新技术产业中心之一。

兴办高新技术产业给大学带来了无限生机与活力，东北大学科学园给高科技人才提供了施展才华的广褒园地，正如马克思早在一百多年前就曾断言过的，科学是“最高意义上的革命力量”。新世纪的钟声即将敲响，东北大学科学园以其坚实宽广的胸怀迎接 2000 年！