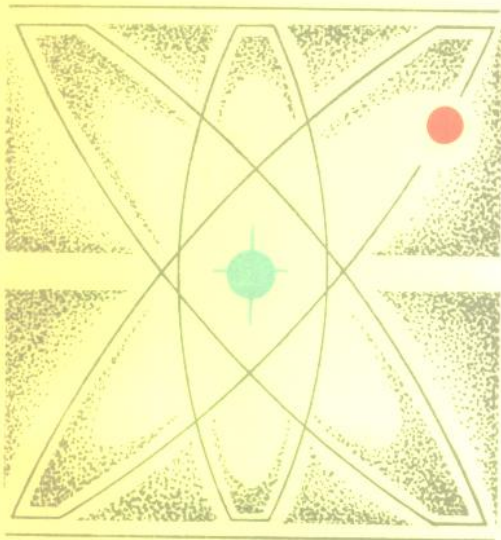




于维栋 主编

希望的火光

中关村电子一条街调查

中国人民大学出版社

希望的火光

中关村电子一条街调查

于维栋 主编

中国人民大学出版社

特邀责任编辑 于云鹏

希望的火光

中关村电子一条街调查

于维栋 主编

*

中国人民大学出版社出版发行

(北京西郊海淀路39号)

北京北郊华生印刷厂排版

外文印刷厂印刷

新华书店经销

*

开本: 850×1168毫米32开 印张: 9

1988年5月第1版 1988年5月第1次印刷

字数: 213 000 册数: 1—100 000

*

ISBN 7-300-00330-3

C·16

定价: 2.50元

500 13/09

序

《希望的火光》这本书是中关村电子一条街的调查材料汇编。中关村电子一条街早已闻名全国，众说纷纭，引起了大家的议论和广泛的关注。这里有许多令人感兴趣的问题，例如，为什么电子一条街这几年得到迅速发展？它究竟是成功的？还是不成功的？它的成就和经验是什么？这些经验有没有普遍意义？电子一条街是怎样把科学技术成果转化为生产力的？一些困扰我们多年的问题，比如技术进步问题 and 经济效益问题等等，能否从电子一条街中得到一些启示呢？这次调查，用大量事实对这些问题作了肯定的答复；而特别是对于如何解决一些困扰我们的问题，从中关村的实践经验中，我们看到了希望的火光。

电子一条街之所以有强大的生命力，首先在于，它是在改革的大潮中涌现出来的新事物，它冲破了旧的体制，找到了一条迅速地把科技成果转化为生产力的道路，推动了生产力的发展，推动了社会进步，因而，它是符合人民根本利益的，是社会主义所要求的。中关村的科技企业有各种所有制，其中大多数是各种形式的公有制（全民、集体，或全民集体联营，或全民集体股份制），但是它们都产生了很高的经济效益。这就雄辩地说明：问题不在于所有制，而在于企业的运行机制。一旦企业有了充分的自主权，建立了市场导向的自主决策、自主经营的机制，并且和科技力量相结合，就可以在商品经济的竞争中创造出明显的效益。

这次调查的方法也值得提倡。这次调查，是用十三大提出的社会主义初级阶段理论作为指导，坚持科学、求实的精神，从实际出发，尊重实践，以是否有利于生产力的发展作为判断是非的标准，紧紧抓住如何解决科技和经济结合这个中心环节，力求举一反三，从电子一条街这个具体环境条件下所创造的经验中抽象出具有普遍意义的东西。这本书，不仅提供了丰富的内容和一些值得重视的观点，而且还有它的方法。供读者们在研究中关村电子一条街的经验的时候，一并参考。中关村电子一条街的经验，当然也有它的局限性，各地同志在使用它的经验时，要从自己的实际出发，不要照搬照套。

芮杏文

1988年4月25日

目 录

《中关村电子一条街》调查报告·····	(1)
中关村电子一条街的基本情况分析·····	(14)
电子一条街的过去、现在和未来·····	(30)
中关村科技型企业类型分析·····	(42)
中关村科技企业运行机制研究·····	(52)
中关村电子一条街发展的环境因素分析·····	(62)
企业文化的探索·····	(73)
知识分子状况调查·····	(87)
中关村科技企业的结构、规模及效益分析·····	(99)
电子一条街科技企业的收益分配 ·····	(110)
中关村模式的研究 ·····	(118)
华夏——电子一条街科技企业的探索者 ·····	(134)
科海——科研与生产之间的桥梁 ·····	(142)
京海——以国内创优、国外创汇为宗旨的实业集团 ·····	(149)
四通——一个追求高效率、高效益、高境界的企业 ·····	(159)
海华——扎根于高校科技的企业 ·····	(171)
信通——一个股份制的技术密集型企业 ·····	(181)
科理——为创建中国的高技术产业而奋斗的科技企业 ···	(186)
计算所公司——电子一条街的一颗新星 ·····	(193)
希望——18名研究生创办的公司 ·····	(199)

华海——一个高校的新技术开发公司	(211)
中自——探索公司办研究所的新路子	(215)
三环——高技术产业发展道路的探索者	(225)
长城——一个以高校为后盾，厂、校、所联合的开发 公司	(231)
技术扩散模式的探索者	(240)
——记华夏硅谷公司董事长陈春先	
“孵化器”的热心培育人	(242)
——记科海公司总经理陈庆振	
扔掉“铁饭碗”立志填“空白”	(245)
——记京海集团总经理王洪德	
坚持市场导向 依靠第一流人才	(247)
——记四通集团公司总经理万润南	
从高等学府走出来的企业家	(249)
——记海华新技术开发中心总经理倪振伟	
既是“学者”又是“商人”	(251)
——记信通集团公司总经理金燕静	
百折不挠的科技企业家	(253)
——记北方电脑公司总经理高纪元	
努力开拓高技术产业	(255)
——记科理高技术集团总经理屠焰	
审时度势 决胜万里之外	(258)
——记计算所公司总经理柳传志	
在充满希望的道路上	(261)
——记希望高级电脑公司总经理周明陶	
系主任担任董事长和总经理	(264)
——记华海公司创办者许纯儒、冯忠潜	

科学家·企业家	(266)
——记三环公司总经理王震西	
既是发明家，又是企业家	(269)
——记长城钛金公司总经理王殿儒	
编后记	(271)

《中关村电子一条街》调查报告

遵照中共中央领导同志有关批示精神，由中办调研室牵头，国家科委、国家教委、中国科学院、中国科协、北京市科委、海淀区政府七单位组成的“中关村电子一条街”联合调查组，从1987年12月28日开始，用一个多月的时间，对北京市海淀区中关村地区几年来涌现的新型科技企业进行了调查。在此以前，不少人对中关村地区的民办科技企业及中关村智力密集区都曾作过调查研究，这次调查尽可能吸收以前调查研究的成果，把“电子一条街”的研究分解为十一个子课题，采取发表调查、座谈会和个别访问相结合的方法，召开大型座谈会10次，参加座谈的人员达100多人次，收集和整理数据6万多个，形成研究报告11份，典型材料26份，共约20万字。现将主要情况及政策建议报告如下。

(一)

中关村地区是我国最大的、也是世界上少有的智力密集区，这个地区所在的海淀区有高等院校50所，其中许多是第一流的，有中国科学院、中央各部委和北京市属研究所138所，有科技人员8万人，其中有高级职称的占1/3以上。在这里学习的大专学生和研究生在10万人以上，其中研究生达1.6万人。这里每年向国家输送的大学毕业生2万多人，毕业的研究生4千多人。建国以来，

国家向这个地区投资上百亿元，这里有许多第一流的实验研究设备，各种专业近1000个，每年推出的科研成果数以千项计，其中许多达到世界的先进水平。

1980年，这里发生了一件建国30年以来没有发生过的事情，中国科学院物理研究所研究员陈春先为首的一批科技人员，组成一个“先进技术发展服务部”，其目标是探索在中国条件下发展类似美国硅谷和128号公路的“技术扩散”模式，这是中关村电子一条街科技企业最早的雏型。几年来，中关村地区各种类型的科技企业如雨后春笋，越来越多，逐渐昌盛，1983年只有11家，1984年发展到40家，1985年达到90家，到1987年年底为止，“电子一条街”上具有独立法人资格的科技企业共148家，它们集中在白石桥路、海淀路和中关村路的“F”形地带内，这就是人们讲的所谓“中关村电子一条街”。在“电子一条街”的发展中，民办科技企业起了带头作用，后来科学院所属的公司很快就跟了上来，高等学校也不甘心落后，形成了百舸争流、万类霜天竞自由的局面。现在，“电子一条街”上的科技企业从业人员达3800多人，其中科技人员占46%。就所有制分，全民所有制33家，集体所有制111家，个体2家，中外合资2家。就产业结构分，电子及计算机有97家，占65%；其余为生物工程、新材料，仪器仪表，化学，咨询服务等。就产值来看，电子企业占80%以上，可见电子占了大头。因此，人们把它称做电子一条街，是符合实际情况的。

几年来，“电子一条街”以其突出的成就而令人刮目相看，其成就主要有：

1. 发展速度快，经济效益好，不占用国家财政拨款，却创造和积累了可观的财富。1984年，“电子一条街”科技企业的营业额只有1800多万，1985年上升到1.4亿，1986年达3.5亿，1987年超过9亿。到1987年年底，形成固定资产4700多万。三年共缴纳各

种税款和管理费1亿元，创税后利润7800多万。据43家公司统计，1987年人均营业额达21.7万元，人均利润达4.2万元，其中信通公司人均营业额达80万元，人均利润达5.2万元；四通公司人均营业额76万元，人均利润达6万元。除此之外，中关村的科技企业还带动了外地一批中小企业和乡镇企业，技术成果辐射到全国，产生了巨大的社会效益。

2. 取得了一批水平较高的科研成果，开发了一批新产品。据不完全统计，几年来的科研成果和创优产品获国际奖的有13项，获国家奖的23项，获专利权的15项。如信通公司开发的智能呼吸监视仪等，在1987年10月联邦德国国际发明与技术贸易展览会上，获得了大会唯一的一块金牌。研究成果达国际水平的有103项，达国内先进水平或填补国内空白的381项。研究开发的特点是周期短，应用率高，据统计，研究开发周期在一年以内的在75%以上。

3. 推动了我国以微电子为代表的新技术产业的发展。1987年，电子一条街新技术产业的工业产值达2.2亿；这里形成了全国最大的微机及其元器件市场，从1984年到1987年，销售电脑产品达4亿多元，为全国各地培训人员3.3万人次，仅科海公司一家发行讲义150多种，90万册。1987年，四通集团公司的销售额在全国十大计算机企业中名列首位。

4. 调动了科技人员的积极性，促进了人才流动，改善了知识分子的生活待遇，同时，也培养了一批新型的科技企业家和经营管理人才。据对三百多名“电子一条街”科技人员的抽样调查，75%的科技人员认为自己能充分发挥作用，90%的科技人员每天平均工作8个小时以上，平均每天工作10小时以上的有48%，平均工作12小时以上的有17%，其中有少数(4.2%)平均每天工作14小时以上。清华大学的一位教授，在一家公司里用8个月时间就研究成功一项具有国际先进水平的科研项目，这位教授说，这是他

有生以来工作效率最高的8个月。脱离原单位到电子一条街的科技企业工作之后,他们的收入成倍增长。据抽样调查,收入增加1倍以上的占87.5%,2倍以上的占52.4%,3倍以上的占23.6%。

5. “电子一条街”的发展冲击了旧观念,冲击了科技和经济相脱节的旧体制,探索了科技与经济相结合的新路子,探索了我国高技术产业起步和发展的新路子,为科技体制改革、教育体制改革、经济体制改革提供了新的思路。

(二)

中关村地区在20世纪80年代出现“电子一条街”,不是偶然的现象,而是中国社会经济发展到一定阶段的必然产物。

“电子一条街”的科技企业是一个新事物,它的出现引起人们议论纷纷,是不足为奇的。这是因为,一些人长期以来已经习惯于传统的习惯和秩序,不容易接受新事物;另一方面,这些新涌现的科技企业还不成熟,的确还存在种种缺点和问题。尽管如此,对这些科技企业,有两点是可以肯定的:一是把科技成果转化为商品,生产力发展了;二是人们的收入有所增加,生活改善了。用生产力标准来衡量,它是成功的。基本经验是:

第一,自筹经费,自由组合,自主经营,自负盈亏的“四自”原则,是科技企业的强大活力的源泉。电子一条街的科技企业,没有使用国家财政拨款,不增加国家人员编制。那么资金是哪里来的?是靠机关、集体单位、企事业单位和科技人员筹集的,例如,“京海”的开办费是科技人员筹措的1万元,“四通”是四季青公社投入的2万元,“科海”开始是靠借款35万元起家的,信通公司是靠中科院仪器厂,计算机所和海淀区农工商公司各投100万元创办的,科理高技术公司则是靠中国科学院投资450万开

办的。这里关键是有自主权。通过“四通”的原则，把沉淀了的生产要素：没有运转的资金，没有发挥作用的科技人员和闲置的设备、地皮调动起来，重新组合，形成了新的生产力，产生了新的效益。总之，“四自”的原则把死钱变成了活钱，把闲人变成了忙人，把处于静态的设备运转了起来，把人、财、物都调动到激发的状态，使它们活化了。

第二，建立以市场为导向的竞争机制，是科技企业迅速发展的重要因素。实践证明，电子一条街的这种以市场为导向的、适应商品生产竞争的运行机制，包括独立自主的决策机制，灵活反应的经营机制，人尽其才的人员流动机制，与经济效益挂钩的分配机制，以及以企业文化建设为主要内容的精神激励机制等，能够适应激烈的商品经济竞争的要求，使科技企业逐步形成一种能够自我发展和自我约束的良性循环系统。

第三，中关村地区的科技企业之所以发展较快，是因为全民、集体、个体一齐上，地方、高等院校、研究院所一齐上。科技企业是由科学家或工程师领办，以科技人员为主导，以技术开发为依托，靠科学技术优势（不断推出新产品，提高产品质量，提供优质的技术服务）占领市场，科工贸一体化的新型企业。这些企业一诞生，就已经把科技和经济溶为一体了，这是它们能使科技和经济密切结合的先天条件。

这里讲的贸易，是指和本企业的科研、生产相联系的贸易，包括直接销售自己的产品，或者是与本企业产品有关的技术性或服务性贸易。几年来，“电子一条街”一些科技企业发展较快，贸易是重要的因素。在新技术产业中，销售活动是科技和经济相结合的重要接口，通过销售及销售后的服务，可以得到开发新产品和提高产品质量的市场反馈信息，这是市场竞争不可缺少的条件。“有没有倒卖紧俏商品的？”有的。但这是教训而不是经验，这样搞不仅发不了家，而且早在前两年都垮台了。

第四，大气候是前提，小气候是保证。党中央改革、开放、搞活的大政策是大气候，没有十一届三中全会以来的各项方针政策，就不会有电子一条街。但是小气候也很重要。几年来不少中央机关的领导同志都给予电子一条街以关怀和支持，国家科委、中国科学院、北京市政府，都给予政策上的支持，一些高等学校的领导同志也给予相应的支持，特别是海淀区委、区政府及有关部门，为了支持和扶植电子一条街的科技企业的发展，采取了许多措施，在工商管理、税务、信贷、劳动、人事管理等方面，在现行政策的余地之内给了最大的支持，没有这种种支持所形成的小气候，就没有电子一条街的繁荣。可以说，良好的政策环境，适宜的小气候是科技企业生存和发展的基本保证。

第五，人才，特别是新型的科技企业家人才，是科技企业通向成功之路的最重要的条件。几年来，“电子一条街”培养了一批象王洪德、王震西、金燕静、万润南、屠焰、陈庆振那样的科技企业家。在那些成功的科技人员身上，我们看到了一个优秀的科技企业家所必须具备的素质，这些素质是由知识、能力和品质三个方面组成的。一个科技企业家，不仅在业务上应当是内行，而且要懂得管理，有市场观念，有商业头脑，有政策和法律观念。换句话说，一个科技企业家应该同时具有业务头脑，管理头脑，商业头脑和政策法律头脑。在能力方面，至少应该善于决策，善于用人（识别人才，选择人才，使用人才，团结人才），善于协调。在个人品质方面，一个科技企业家首先要有勇气，有胆量，敢于冒险，有献身精神，有毅力，有竞争意识，融创新与求实于一体，能起带头作用和表率作用，有号召力和感染力等等。这样的人才才是难得的，发现、培养、爱护这样的人才，对于办好科技企业是十分重要的一环。除了企业家人才之外，“电子一条街”还培养了一批企业经营管理人才，培养了一批销售工程师，一批能创造政策环境的政府业务部门的人才，这些人才同样

是宝贵的。

(三)

在肯定“电子一条街”的成就和经验的同时，我们也看到它还存在不少问题，比如发展不平衡，制度不完善，管理跟不上等等。还应该看到，进入80年代之后，世界上开展了高技术产业的新的一轮竞争，在高技术的竞争中，智力密集区起巨大的作用。现在世界上已经在200多个智力密集区建成了科学工业园区或高技术产业区，形成了强大的高技术优势。在这个新形势之下，开发中关村的智力库势在必行。从未来的国际竞争的角度考虑，“电子一条街”的科技企业应该朝着高技术外向型的方向发展，成为我国高技术产业的孵化区，和我国各地的高技术经济区形成网络。从这一点看，“电子一条街”的事业仅仅是开始，我们应该实行“支持、扶植、引导”的方针，大力倡导和兴办各种形式的新型科技企业。

对于那些已经离职和打算离职出来办科技企业的科技人员，要给予鼓励和支持，要在政策上保护他们，为他们解除后顾之忧。

继续支持和鼓励科研院所集资办科技企业。现在研究所办公公司有全民所有，集体所有，股份制等，要继续探索；研究所办公公司所遇到的问题，要注意总结实践中的经验，妥善解决。有的公司业务发展了，实力和资金雄厚了，超过了研究所，也可以变成公司办研究所。

高等学校办科技企业，现在为数不多。要鼓励大学、特别是理工科大学办科技企业。高等学校办科技企业，要正确解决教学—科研—生产的关系，把科研—生产和教学活动统一起来，作为

培养适应社会主义商品经济发展要求的人才的一个重要环节。

为了使“中关村电子一条街”的科技企业继续向前发展，需要有一套支持科技企业和高技术产业的政策系统。考虑到产生这样一套政策系统需要时间，我们建议，可以考虑把中关村地区作为我国科学工业园区（或新技术开发区）的试点，同时制定一个支持科技企业的地方性法规，在中关村地区试行，然后向全国推广。作为第一步，可暂不考虑国家拨款，资金以自筹为原则，国家所能给予的只是政策环境。其具体建议是：

1. 着手考虑建立中关村科学工业园区（或新技术开发区），作为试点。中国要在21世纪成为经济大国，必须及早行动。中关村科学工业园区的建立要考虑到首都的功能，和全国新技术开发区、特别是沿海的外向型新技术经济区形成网络，互相呼应。这是一项关系重大的决策，如中央原则上同意，可成立一个专题小组进行可行性研究。

2. 建立由北京市、海淀区、中科院、有关高等学校的管理机构组成的中关村地区科技企业协调委员会；其主要任务是规划、协调、服务。如果中央原则上同意考虑筹建中关村科学工业园区，这一委员会即可以负责筹备工作。

3. 资金支持。高技术产业可以产生高效益，但需要高投入。从长远看来，解决这个问题需要形成发达的资金市场，并建立风险投资公司。目前比较现实的办法是由各专业银行设立科技贷款专项科目，或者是筹办中关村科技投资公司，该公司除了由各专业银行划出一块专款支持之外，也可以由各公司投股，或向社会发放科技企业债券。无论是哪种形式，都应该贯彻智力和财力相结合的原则，设立专家评估委员会，把钱用在刀刃上。

4. 人才支持。中关村地区的科技企业和科研院所、高等院校之间，允许科技人员双向自由流动。支持和鼓励高等学校和科研院所的科技人员到科技企业去工作，可以离职，也可以兼职。

离职人员的人事关系由海淀区统一管理，工龄连续计算。妥善解决由于离职而产生的种种问题，如职称评定、住房、社会保险等。允许科技企业直接聘用中关村地区的大学毕业生或研究生。

5. 研究制定一套有利于科技企业（及高技术产业）能够自我发展和自我制约的新税率。在新税率产生之前，可参照几年来的实际情况减免所得税，实行更优惠的税收政策。完善科技企业的财务管理制度，规定所得税减免部分只能用于科技再投入，不得用于分配。

6. 建立与高技术外向型科技企业相适应的外事服务系统。在中关村地区的科技企业试行企业通用商业出国护照。为适应加工工业实行“两头在外”、大进大出的需要，在条件成熟的时候组建中关村进出口公司。在该公司成立之前，北京进出口公司应给以方便服务。开放外汇市场。科技企业的创汇全部留成。

7. 根据中央书记处对北京市城市建设四项指示的原则，对中关村地区要进行统一规划，合理布局各种产业，合理利用空间，保护科学园区内的风景、园林、文化古迹，保护生态环境，同时注意正确处理人们的物质生产、物质生活和精神生产、精神生活之间的相互关系，设立适当的公共文化体育娱乐设施。

8. 北京市和海淀区的工商、银行、财政、税务、物价、劳动、人事、邮电通讯、交通管理、公安等业务部门，都要本着改革、开放、搞活的精神，为中关村地区的科技企业继续发展开绿灯，继续创造小气候，为开发我国最大的智力宝库做出自己的贡献。

（四）

“中关村电子一条街”的发展之所以令人瞩目，它的意义不仅在于它所创造的经济效益本身，而在于它为我们解决一些难题