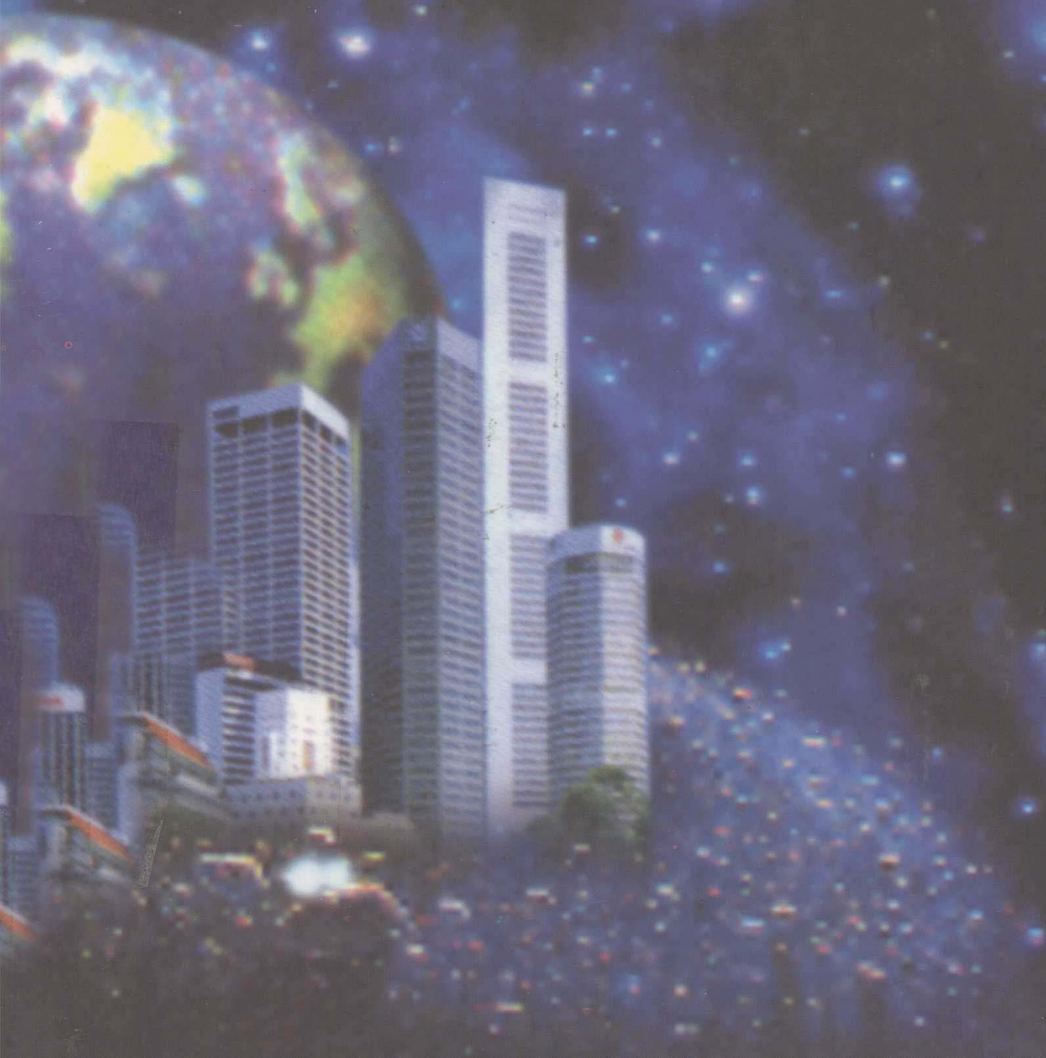


世界十大高科技新城
世界十大高科技新城
世界十大高科技新城



世界十大高科技新城

教育部国际合作与交流司

前 言

20 世纪 70 年代后期，美国加州“硅谷”曾以高科技的发展令世人耳目一新。如今，世界范围内科学技术迅猛发展，在美国本土和世界各地又崛起了一批崭新的高科技城市，向“硅谷”发起挑战。1998 年底，上海《新民晚报》报道了奥斯汀、班加罗尔、波士顿、剑桥、赫尔辛基、盐湖城、西雅图、新加坡、索菲亚·安蒂波利斯、特拉维夫等十大高科技新城的简要情况，引起国务院领导同志的高度重视，并指示要对这十大高科技新城的情况作深入的调研。根据我司的部署，有关驻外使领馆教育（文化）处（组）进行了专题调研，了解这些城市成为高科技新城的原因、周边环境、发展过程、运行机制、存在的问题及发展前景等，撰写了调研报告。我司特将这部分报告整理汇编，供领导同志和有关部门参考。

驻美国、英国、法国、芬兰、印度、新加坡、以色列大使馆，驻纽约、休斯敦、旧金山总领事馆教育（文化）处（组）的同志为编辑本书做了大量的工作，在此特向他们表示衷心的感谢。

教育部国际合作与交流司

一九九九年十一月

高科技新城奥斯汀成功发展的经验

驻休斯敦总领事馆教育组

奥斯汀市建于 1839 年，1850 年立法规定为美国得克萨斯州永久性首府，面积 225 平方英里。据 1997 年底统计，其人口为 56 万多。目前，该市是计算机集成电路块制造业和其它计算机行业的中心。在此出现的高科技、高机遇，使人们将它称之为与“硅谷”名字相似的“硅山”。

近年来奥斯汀的发展，特别是在高科技方面的发展规模之大、速度之快和取得的突出成就，是美国其它城市甚至世界其它国家难以比拟的。

人们认为，是高科技工业、轻工制造业和得州大学的文化资源，使奥斯汀在短短 10 年左右时间成为美国西南部地区发展最成功的城市。具体分析，有以下四个方面的原因。

一、地方政府提供优惠政策，是吸引、鼓励高科技公司创业、发展的基础条件

80 年代初之前，还没有美国的知名大公司涉足奥斯汀。至 80 年代中后期，一些大公司才开始陆续在奥斯汀设

立分公司或开办企业。

为吸引美国著名的大公司来奥斯汀，得州政府出台了一系列优惠政策，包括纳税、房地产、贷款等诸多方面。对出租楼房、租卖土地，规定了很低廉的价格，以鼓励和支持著名大公司来奥斯汀开设分公司或建厂。如 1985 年，微电子研究中心初来奥斯汀时租赁了一座写字楼，州政府每年只象征性地征收 1 美元的租金。

得州的税收政策有很大的吸引力。得州是美国仅有的没有州税的两个州之一，这对美国各地企业、公司具有巨大的诱惑力。

同时，奥斯汀市政府为更多地吸引人才，早在 20 年前就允许即使没有绿卡的人也可以在本地区开办公司。这在美国其它地区是不多见的。

美国几家大公司，如 MOTOROLA、IBM 把握了有利时机，在得州政府优惠政策鼓励下，成为早期进入奥斯汀的几家大公司，韩国三星等公司随后纷至沓来。这些有雄厚资金和技术实力的大公司的到来，很自然地带动了当地经济和高科技行业的迅猛发展。在逐步形成了较有实力的行业规模后，一大批小公司也应运而生并竞相发展。现在，奥斯汀的大小公司、企业已发展到几千家，仅软件公司就有 1200 多家。

从 1998 年至 1999 年 4 月，即有八九家公司股票新上市，这是奥斯汀历史上所没有的。它标志着奥斯汀高科技的规模水平和成就达到新的层次。

二、奥斯汀得州大学充足的人力资源，是保障城市大规模建设发展的优先条件

奥斯汀得州大学是美国的一所重要大学，名列排行榜 50 名之内。1998 年在校学生人数 5 万名，为全美第一。会计、石油石化、药学等专业在美国大学中历年来排在前一二名；计算机、电子工程、管理信息、工商管理等专业的排名也一直在前十名内。

对于奥斯汀的高科技成长，奥斯汀得州大学提供了主要的人才资源。由于七八十年代进入奥斯汀地区的大公司很少，在此开办公司、企业，不需要与他人争抢人才，只需靠自己的牌子和名气，付不很高的工资，就可以聘请到许多人才。新兴公司出现后，提供了许多工作机会和岗位，大学生毕业后能够轻易地在本地找到工作，凭借自己的本事参与竞争，选择适合自己发展的岗位。该大学每年源源不断地为社会培养出近万名毕业生。这些受过高等教育的年轻人进入岗位后，又为这些公司、企业的发展提供了新鲜血液和活力。

不少大公司为回报和帮助学校培养人才，建立了各种资助“基金委员会”，每年拿出一定比例的经费用以回馈社会，投资学校建设。这样的一种良性循环，既十分有利于学校的发展，也有利于培养公司的后备军。

奥斯汀各高科技企业、公司具有一套较完善的人才使用策略和人才管理体制。注重以岗用人而非以人设岗，不以一个人学位的高低而以其才干决定是否录用和升迁。人

才在高科技公司、企业的工作实践中，有施展创新才干的天地，继在学校学习之后，又获得了更为重要的才能提高的机会。

三、技术孵化器和风险投资基金，是推动高科技企业发展的必要条件

1989年7月，奥斯汀得州大学的“创造、创新、资本研究所”开始筹建“奥斯汀技术孵化器”。其宗旨是为地区经济发展开发基础设施，使知识产品商业化，在培植小型技术公司的同时，为地方提供高技术和高附加值的就业机会。

“奥斯汀技术孵化器”由奥斯汀得州大学、奥斯汀大商会、市政府、特拉维斯郡和私人公司共同投资建立，商业人士组成了一个指导委员会。这个实验基地实际上是一个学术、政府和商业利益的联合体，于1994年仅仅利用两年时间就全部建成对外开放。孵化器逐年取得成功，业绩超乎寻常。通过科技行为，孵化器从一个实验基地变成一个商业、企业化中心，从而走向成熟，同时也进入国际市场，取得了更为迅猛的发展。

“奥斯汀技术孵化器”的发展战略包括建立全球系统，吸收澳大利亚、巴西、加拿大驻当地的公司以及得州和全美的公司进入。有许多人前来学习“奥斯汀模式”和“RANDALL M. WHALEY 商业孵化器”(1994年命名)的经验，每年要接待来自澳大利亚、德国、巴西、英国、南

非、新西兰等世界各国的数十个代表团。

通过“奥斯汀技术孵化器”的重要成员帮助制定计划、做宣传介绍,孵化器的全球系统不断扩大。如与“创造、创新、资本研究所”合作,为俄罗斯政府制定了“莫洛佐夫计划”。这是一项通过私有制经营来刺激俄罗斯经济发展的计划。俄罗斯企业界领导人在 1995 年夏季来此访问过两周,专门接受关于企业家能力、孵化器创立、商务管理计划开发以及从业人员网络和私人企业资本来源开发的培训。

至今“奥斯汀技术孵化器”已扶持了近 75 家公司,孵化了 48 家公司,创造了 1500 个直接的、高附加值的工作机会。如此显著的业绩,增强了奥斯汀地区的科技力量,也刺激了当地经济的发展。1997 年孵化器的利税超过 1.83 亿美元。依靠其自身的力量,从创意开始至今,公司资本已经超过 1.7 亿美元。孵化器早期占地 4000 平方英尺,1995 年搬迁到奥斯汀西北部,新址面积 20 万平方英尺。现有 21 个公司,还有一批列在等候名单中的公司,按照中心主任劳尔·基尔克雷斯的说法:“小旅馆没有房间了”。

“奥斯汀技术孵化器”是一个非营利性的、从事经济开发的实体。它帮助选定将在奥斯汀开发的公司,帮助这些公司发展并使其创新产品投放市场。它扶持的公司涉及的领域包括:计算机软件、电讯、新材料、计算机部件制造以及生物技术。

奥斯汀得州大学的“创造、创新、资本研究所”对奥斯汀高科技城的发展也作出了举世公认的贡献。这个研究

所除创建了“奥斯汀技术孵化器”之外，本身也从事资本创新研究和技术孵化。例如，“奥斯汀市科技发展战略”是研究人员的重要研究课题。现在研究所正在帮助“国家太空管理署”孵化航天技术转商用产品的中心——“技术商业化中心”。

目前，研究所又与奥斯汀市政府合作，创建了“奥斯汀多样化孵化器”，目前入驻了四家公司，并于1999年8月开始向址外公司提供实质性的帮助；每年还接受相当数量的国际学者入所做研究。“创造、创新、资本研究所”全部依靠自我力量运作，不接受州政府的财政拨款。

支持奥斯汀高科技发展的一个重要的投资来源是“资本网络公司”。它是一个独立的实体，由“创造、创新、资本研究所”和“奥斯汀技术孵化器”合作创办，鼓励种子基金和风险基金向得州企业家提供机会。该公司是美国目前最大的、最成功的种子基金网络，建立于1988年。“资本网络公司”提供创新配套服务，在商业利益互惠的基础上，向投资者提供对企业的风险基金投资机会。

每年“资本网络公司”要从事数千项基金风险投资活动。至今，经“资本网络公司”从投资者手中引入企业创业者手中的资金已超过1.5亿美元。

四、良好的地理环境和生活条件，是支持高技术可持续发展的一个重要条件

奥斯汀位于幅源宽阔的得克萨斯州中部地区，自然环

境优越，气候宜人。在七八十年代，奥斯汀还是一个规模较小的城市，地皮、房产价格低廉，人们的生活条件比较舒适，一直被评为美国最适宜居住生活、经营商务的城市之一。

长期以来，州政府较好地解决了本地的生活服务设施、子女入学教育、住房、交通等与人们生活利益密切相关的问题，创造了良好的工作条件和生活环境。

当加州、硅谷等地由于人口拥挤和公司繁多，导致房地产价格惊人的昂贵，生活指数上涨，发展出现了萧条之时，具备良好的自然、社会条件的奥斯汀便成了公司、科技人员另寻新的发展机遇的首选地区之一。

在新技术公司发展起来后，得州政府根据本地实际情况和特点，适时地把计算机软件开发、半导体设计制造和芯片制造业作为本地发展高科技的主要基本行业。经验证明，把这些新技术行业作为带动本地区经济发展的决策是正确的。高科技行业迅速地发展和赢利增加了就业机会，同时又以一定的利益回馈社会，兴办学校，支持少数族裔学生接受教育和培训，推动社会进一步发展，从而激发了人们对高科技公司的向往，促进了社会政治经济的良性互动。

良好的生存环境，是留住公司和人才的不可忽缺的条件。

奥斯汀作为世界上高科技发展速度快、成效显著的代表城市，受到越来越多的人关注。但该市在高速发展的同

时，也暴露出以下一些问题：

1. 交通拥挤。由于近些年奥斯汀发展速度很快，特别是外来人口的大量涌入和车辆的急剧增多，而市内的交通改善和道路扩建未能同步发展，导致经常发生交通拥挤、车辆堵塞，已影响到人们的工作、生活和市政建设。近期就出现了市民向市政府投诉的情况。

2. 房地产价格上升过快。市内一些地段的房地产价格已上涨 60% 以上，较 20 年前全市的房地产价格上升一倍，而工资升幅则远没有这么高。人们普遍反映，由于这几年房地产价格的上涨，已降低了生活水平。房价的大幅度提高，对奥斯汀吸引人才会产生十分不利的影响。

3. 教育科研压力趋减。由于前几年在奥斯汀的许多公司效益普遍较好，使它们有实力对学校进行大力的投资。但奥斯汀得州大学的一些部门和教授，因得到公司的项目和研究基金较容易，反而不重视认真使用这些经费，所进行的研究课题往往不符合公司的需要，培养的学生与公司的期望相差较远。这不仅导致了学校教育科研效果与社会实际需要的严重脱节，还将会影响公司对学校的再投资。

关于奥斯汀未来的发展。从奥斯汀发展历程看，预计仍将在美国的软件开发、半导体设计制造和芯片制造等行业继续占据重要的位置，发挥其积极的作用。目前它在这些领域的领先地位和重要作用仍被看好。但根据美国的发展策略，鉴于在境内建立“工厂”会程度不同地带来环境污染和资源消耗问题，生产制造业应向境外转移，因而奥

斯汀的某些制造工业有可能转向国外。为此，奥斯汀的高科技制造工业及其经济结构布局等将发生重要变化，其地位和作用也会随之变化。

在近年内，奥斯汀的作用和地位还不可能达到能够替代加州“硅谷”的实力和水平。然而随着 21 世纪信息产业的进一步发展，奥斯汀依据其天时、地利条件，尚有巨大的发展潜力。

结合我国的实际情况，奥斯汀科技城的发展有以下几点值得我们借鉴：

1. 要发展建设好一座科技化的城市，必须根据该地区的实际情况和条件，将一个或几个行业作为主要的发展方向，集中使用有限的资金，避免面面俱到和重复建设，以免力不能及和造成浪费。

2. 要解决好管理机制问题。现在国内许多地方缺少的并不是人才，而是缺少良好的管理机制和用人机制，尤其缺少“总裁”级的高级管理人才。因为没有一套好的管理机制，企业、公司的生产经营好坏不与员工切身利益捆绑在一起，就很难保证企业、公司的健康发展。如果高级管理人员并不真正懂得企业规则，没有极强的责任心和使命感，再新的技术，再好的机制，也不能使企业、公司产生长远的效益。

3. 要注重对人才实际工作能力的培养。根据奥斯汀科技城发展的经验，对人才的选拔任用应依据实用主义原则，

以经验和动手能力为主要选择标准，学位是辅助性的而不是终极标志。不搞“学而优则仕”，“能做出最好的东西的人才是人才”。另外，人才结构应是宝塔型的，不必盘居过多的高学位者。

4. 要创造良好的外部环境。我国的一些大城市发展很快，人才济济，但外部投资环境、吸引人才的条件并不配套，急需大力改善。如北京在服务配套设施、进京户口及子女就学、环保、房地产价格等方面都有许多亟待解决的问题。同时，设立风险投资基金、保护知识产权等也是发展高科技产业，使知识产业化不可忽视的问题。没有良好的外部环境难以形成、发展高科技产业并吸引其所需要的创新人才。

印度人引为自豪的高科技城 ——班加罗尔

驻印度大使馆教育组

一、发展概况

50年代末，由于当时的自然环境适合于精密仪器和电子工业的发展，印度政府投资在班加罗尔建立了斯坦航空工业公司、电子公司等大型企业。60年代初，印度在中印边境战争中失败之后，开始大力加强国防力量，并在南方和中部地区布点建设国防工业和科研基地。其中班加罗尔被确定为航天、航空、电子、精密仪器和陆上战车的主要研究和生产基地，陆续建立了印度重型电气公司、电话公司、斯坦机床公司、陆上机动车（坦克）公司、太空研究院卫星中心、太空技术实验室、空间物理研究所、火箭液体推进系统发展中心、尼赫鲁科学研究中心、拉曼基础科学研究所等著名大型公有企业和科研机构。而印度最大的两大私人财团塔塔集团和比拉集团也都在班加罗尔建立了自己的工厂和科研机构。80年代中期，由于印度最大的工业城市孟买环境恶化，地价房价飞涨，一大批公私企业开始将其高科技产业部分迁往班加罗尔，使班加罗尔的产业实力进一步增强。与此同时，为了加强班加罗尔的高等教

育与科研实力，中央政府支持卡拉塔克邦于 1964 年创办了以理工为特色的班加罗尔大学，随后又创办了印度管理学院，加上原有的印度理学院，形成了与国防工业密切相关的较为完整的教科工贸体系。

班加罗尔作为印度国防科工重镇，其优势是明显的。它远离印中和印巴边界，有德干高原地势可恃，从而有足够的战略纵深和天然屏障保护。班加罗尔又西临果阿海岸，东临马德拉斯港口，南俯特里凡特朗海角，又有铁路、公路和航空港相通，交通十分便利。班加罗尔气候宜人，鲜花常开，物产丰富，人文兴旺，在殖民时代就已具有较完善的城市设施。生活环境诱人，容易吸引企业和科技人员来此创业和工作。另外，早在 1898 年，印度民族工业的开拓者詹姆瑟狄吉·塔塔就捐资创办了现已成为印度高校王冠的印度理学院，为班加罗尔打下了良好的高等教育和科研基础。

值得一提的是，班加罗尔在历史上就有重视科教和先进产业的传统。早在 1911 年，当时的迈素尔（现卡拉塔克邦）土邦王就在迈素尔经济发展大会上宣布了发展工程和高等教育与研究的计划，并兴建了一些较现代的邦营企业。印度独立后，这种政府支持兴建和推动邦营企业及科教机构发展的传统得到了继承，并受到尼赫鲁总理的重视，称班加罗尔为“印度的未来”。这种传统无疑为班加罗尔后来的高科技发展奠定了基础。

经过几十年的努力，印度现在已基本上能独立研制人

造卫星、中程导弹、原子弹、氢弹、坦克、火炮等高精尖武器和装备。这当中班加罗尔自然立功不小。然而，真正为班加罗尔赢得高科技城或印度“硅谷”声誉的还是 80 年代以后其信息及软件产业的崛起。

1986 年有“计算机总理”之誉的拉吉夫·甘地上台后，极为重视计算机的开发与利用，奉行大力发展计算机产业的方针。一是鼓励私营企业进入计算机行业，放宽和简化私人申办计算机企业的审批程序；二是放宽了计算机部分产品（主要是散件）的进口关税。这一方针及与其配套的政策也为后来的历届政府所继承并逐步加以完善。班加罗尔闻风而动，是印度 80 年代中期首批争取到创建计算机软件园区、信息技术园区、出口加工园区的城市之一。凭借雄厚的人才优势、教育设施、科研基础、产业实力和地方政府的全力支持以及国家政策的优惠，班加罗尔迅速成长为印度计算机科研与产业的龙头老大。目前班加罗尔有 250 家以出口为主的软件企业，5 万名计算机从业人员。1997—1998 财政年度软件出口产品的产值为 7.7 亿美元，占该年度印度软件出口产品产值（23 亿美元）的 33%，并计划 1999—2000 财政年度达到 10 亿美元。

这其中特别要提到的是班加罗尔发达的高等教育和科研体系（7 所大学、28 个科研所、115 个企业内部科研机构），使该市拥有印度其它城市难以企及的人才优势。仅就计算机人才而言，自 80 年代中期以来，仅班加罗尔大学 3 万名毕业生中就有 7000 名是计算机方面的专才，再加上印

度理学院数千名计算机专业的博士生和硕士生（该校无本科生）和印度管理学院毕业的企业经理人才，其人才优势和资源对国内国外许多高科技企业产生了极大吸引力。所有这些都为班加罗尔成为以信息产业为核心、以出口为导向的高科技新城创造了必要条件。

由于印度政府的优惠政策和当地较高的教育文化水平及科技人才优势，各种费用低廉，有较好的居住环境、语言（英语）交流方便和数字与卫星通讯设施齐备，使得国际上许多著名公司都来到班加罗尔安营扎寨。它们带来先进的技术和管理以及印度最渴望的资金和市场，从而有力地推动了班加罗尔软件产业的发展。其中 Hewlett-Packard 就与印度最大的计算机企业——印度斯坦计算机公司有合资关系（占该公司资产的 29%）。外国企业的进入被印度人认为是班加罗尔得以成为高科技城的最重要因素。

二、方针与机制

印度是发展中的资本主义国家，但独立后受社会主义思潮和前苏联的影响，经济国有化程度较高，计划经济曾长期占主导地位，市场经济和大型私有经济都相对不发达，对外比较封闭，国家对社会生活各个方面的干预十分深广。对于工业和科研基地的布局 and 兴建都主要是通过政府来规划、决策、投资和完成。作为一个财力有限的大国，印度在其发展初期通过政府的行政或法律手段，集中人力物力，布局合理地发展其所需的工业和科研基地，应该说是收到