

第一章 科技工业园产生和发展的背景与现状

世界科技工业园的发展，经历了一个从本世纪 50 年代自发形成，70 年代到 80 年代初在发达国家和地区悄然兴起，继而在 80 年代中后期以后在全球蓬勃发展的过程。1951 年以晶体管的问世及其广泛应用为背景，美国加利福尼亚州出现了自发形成并迅速发展的世界上第一个科技工业园——“硅谷”。今天，随着以电子、信息技术为主要标志的新技术革命的兴起，高新技术以其巨大的活力改变着传统的社会生产方式和产业结构，推动着社会生产力的飞速发展。因此许多国家都把发展高新技术及其产业作为国家发展战略的重要组成部分，同时把兴办科技工业园作为加速发展高新技术产业、促进产业结构升级、提高产品国际竞争力的重要战略措施，纷纷在条件适宜、智力密集的地区兴办科技工业园。80 年代中后期以来，全球兴起一股建设科技工业园的热潮。据不完全统计，目前全世界约有各类科技工业园 2000 个，并仍有方兴未艾之势。

第一节 科技工业园产生和发展的背景

在社会发展的历史上，不同的发展阶段，会形成相应的产业发展优势领域及优势区域。如今遍布全球的科技工业园的发展，显示出社会经济发展一个更高级的阶段已经来临。科技工业园是本世纪科技产业发展的一个伟大创举，也是历史发展的必然产物。

一、高新技术竞争成为综合国力竞争的核心

世界经济竞争、军事竞争，本质上都是科技竞争。每一个历史时期的科学技术进步和发展都带来了经济生活的巨大革命，刺激了社会生产力的发展，推动经济实力乃至政治、军事力量即综合国力的增强。以纺织技术和蒸汽机技术为标志的第一次产业革命；以电力、化学制品和内燃机技术为标志的第二次产业革命等等不一而足。

20 世纪 40 年代，开始了以电子计算机、原子能和空间技术为主要标志的新技术革命。70 年代以来，世界新技术革命加速发展，并迅速波及世界各个产业领域。在国际市场上，高技术领域的竞争日趋激烈。伴随着以微电子技术为核心以信息技术、生物技术、新材料、新能源和航天技术等为主体的高新技术群体的蓬勃发展，信息、机械电子、办公自动化、电子医疗、新能源、新材料、现代生物制品等高新产业应运而生，以其巨大的活力改变着传统的社会生产方式和产业结构，迅速向经济和社会的各个领域渗透和扩散，推动社会生产力的飞速发展。

进入 80 年代以来，高技术及其产业的竞争愈演愈烈，各工业发达国家围绕高技术及产业的发展展开了激烈的角逐。谁拥有更多、更先进、更尖端的高技术，并能最先把这些高技术应用于经济生活之中，谁就可能拥有经济、政治乃至军事上的优势，谁就更有资格在经济上称雄，在战略上掌握主动，这已成为全球一致的共识。为此，许多发达国家都把发展高技术及其产业当作自己的立国、兴国之本，竞相制订和实施各种高技术研究发展计划。

1983 年美国提出了震撼全球、预计要用 25 年时间花费高达 1 万亿美元的跨世纪宏大工程——“星球大战计划”即“战略防御计划”(SDI 计划)。尽管后来由于多种原因停止了该计划，但美国对高技术领域的拨款却在不断增加。

为了能与美、日抗衡 西欧 17 个国家联合起来 宣布成立“欧洲研究协调机构”推行“尤里卡计划”旨在组织西欧国家发展自己的高技术，以保证西欧在高技术领域的激烈竞争中立于不败之地。

在 60 年代至 70 年代主要依靠技术引进和国际贸易而迅速发展起来的经济强国日本，从 1980 年起，国内各主要报刊的热门话题即是“技术立国”。由国家科学技术厅编发的 1981 年《科学技术白皮书》更是在卷首语中称 1981 年为“科学技术立国元年”。其本质意义在于科技政策的立足点从“引进技术”转向“重点开发创造性的自主技术”。1984 年制定了“振兴科学技术的基本国策”，1986 年 12 月又提出了同美国的“SDI”计划和西欧的“尤里卡”计划相匹配的高技术发展规划——“人类新领域研究计划”。

世界新技术革命的浪潮汹涌澎湃，使一些新兴工业化国家和地区，及许多发展中国家，也根据各自的具体情况，纷纷调整战略，制定各种高新技术发展计划。其目的是相当明确的，即抓住高技术及其产业来实现一些非常规性的跨越，缩小与发达国家在经济、技术上的差距，摆脱经济不发达的状态。韩国早在 60 年代初就制定了“韩国工业化”计划。1982 年开始，又调整制定了科技发展政策和对策。1984 年研究制定了走向 2000 年的高技术发展战略。

中国于 1986 年 3 月制定了以信息技术、生物技术、新材料技术、激光技术、能源技术、自动化技术、航天技术 7 个领域为主攻目标的“高技术研究发展计划纲要”（即“863”计划）。1988 年 8 月提出旨在“促进高科技的商品化，商品的产业化，产业的国际化”为宗旨的“火炬”计划 以至形成了今天全国 52 个高新区蓬勃发展的局面。所有这些计划、政策的相继出台，正是世界范围内高技术和高技术产业竞争趋于白热化的重要标志。

二、产学结合成为发展高新技术产业的重要途径

产学结合实际上并非 20 世纪的新生事物，早在 1872 年美国科学家在明洛公园建立了美国第一个工业实验室，形成了爱迪生的“发明工厂”体制，这种体制的最大特点就是把科学研究与生产技术二者从组织上统一起来。此后，“发明工厂”体制进一步发展，形成后来在美国曾普遍推广的“工厂中心实验室”体制。在这种体制下，科学、技术与生产的关系进一步加强，科学家跳出了纯科学的圈子，从大学实验室里走入企业，寻找科学应用于技术的道路。但这种模式当时并没有在全球形成气候，甚至在美国很长一段时间也没有受到特别重视，未有长足发展。

但今天产学结合已成为发展高技术产业的重要途径，一方面世界各国都已认识到科研与经济的直接联系，纷纷对促进技术成果直接为经济增长服务的任务提出了一个前所未有的要求，使科研走出“象牙塔”成为必然。另一方面，日趋激烈的市场竞争又使工业企业迫切希望得到科技力量雄厚的大学、研究机构的支持。科学技术与产业经济紧密结合成为互相依存、互相推动的内在要求。产学结合在政府的倡导和支持下不断地发展深化。

1986 年以来，美国工业界对利用大学科研力量和成果提高生产技术水平、产品的技术含量和竞争力，表现出越来越浓厚的兴趣。80 年代中期以来，美国工业企业的研发投入每年以小于 5% 的速度增长，但另一方面，工业企业对高校研发的资助额却以高于 12% 的年增长幅度递增。

产学合作顺应了科技与经济结合的历史趋势，表现出强劲的生命力，在世界主要国家中都有程度不同的反映。日本有著名的“官产学”模式，中国有“产学研”模式等等。

产学合作向广度和深度发展，逐步形成了企业资助大学科研、企业与大学联合研究以及委托研究等多种合作形式。如企业为大

学提供资金援助，以馈赠方式向大学转让科研设备，在大学设立由企业支付薪俸的教学或研究职位；大学根据企业的“订货”来确定研究课题；产学双方按专项补贴联合研究开发，共同创建研究联合体等；以及大学教师去公司咨询、担任咨询顾问，授课或作学术报告；大学生去公司实习；公司的科技人员到大学进修等多种多样的形式。

三、各国科技战略与政策调整中的共性

世界各国意欲在新的世界争夺战中抢占战略制高点，纷纷调整科技发展战略和政策。尽管各国科技发展水平、科技体制、经济实力和社会环境都不同，在具体的科技战略和政策上也有差异，但其调整中却表现出三大共同特征：1. 既重视基础研究，又突出技术成果的应用和推广；2. 强调政府的积极参与和宏观调控作用；3. 加强工业界和学术界的密切合作。这些共同特征搭起了政府、企业界和学术界三元参与的基础构架，形成了科技工业园在全球蓬勃发展的“大气候”。有的国家已经把发展科技工业园作为主要对策手段纳入国家的科技发展战略。下面不妨以一些国家为例说明以上三个共同特征。

1. 既重视基础研究，又突出技术成果的应用和推广。

战后至 80 年代初，日本采取的是贸易立国加模仿技术创新赶超欧美先进水平的发展战略。它从引进国外先进技术入手，通过消化吸收、改进创新，开发出许多具有国际竞争能力的产品，以较快的速度和较低的代价，大大提高了自身的经济实力。但从 70 年代末开始，由于能源、市场等因素，加上自 80 年代开始美国发起一系列针对日本企业的专利诉讼大战，日本的科技引进战略受到重创。基础研究、技术储备不足已成为日本发展高科技的极大障碍。

在此形势下，日本政府提出了面向未来、发展独创性自主研究的战略，在不放松技术成果的引进和再创新的同时，大力加强基础

研究。日本在 1981 年的科学技术白皮书中明确把基础研究作为发展重点；1984 年的科学技术白皮书中又进一步强调基础研究是开创新技术的源泉。1985 年日本政府提出“应从重视应用和开发的追赶型科技体制向重视创造性、基础性研究体制的转变”。同年通产省和邮政省联合制定了《基础技术圆滑法》，1986 年又出台了《研究交流促进法》等。这些法律规定了一系列促进民间企业加强研究的具体措施，如国有实验设备低价提供给企业使用；国有基础技术专利无偿转让给民间企业；开展有条件的无息融资活动，为企业科技开发提供资金保障等。同时，还利用各种税制促进研究与发展，如对增额的试验研究费实行税额扣除，以鼓励民间企业增加投资；对基础技术开发的研究试验资产按购买价的 7% 从法人税中扣除，以鼓励企业购买高性能研究设备；对中小企业每年扩大研究开发者，可从法人税中扣除试验研究总额的 6% 等。当然，日本无论如何也不会放弃使其饱尝甜头的技术成果的引进及其开发应用研究，对进行技术转让、技术咨询和技术贸易的企业，其转让或咨询收入中可提 25% 作为损失金处理，不再上税。

进入 90 年代以来，由于日美高技术竞争态势发生了不利于日本的逆转，加上泡沫经济破灭的打击，日本经济已经处于十字路口，迫切需要通过增加 R&D 即研究与开发投资刺激技术创新和发展新兴产业。为此，制定和实施了全世界瞩目的大型基础研究计划，如人体新领域和埃斯特伦技术合作计划等，并将科技工业园做为提供 R&D 的基地。1992 年 4 月日本内阁又通过了新的《科学技术政策大纲》将 1993 年定为“基础研究振兴元年”，明确提出更新和完善大学及政府研究机构的研究设备，文部省也计划从 1993 年起投入 40 亿日元更新和补充研究设备。实际上日本政府是确立了以发展科技“全流程”即基础研究、应用研究和开发研究在内的新科技战略。

美国是当今世界第一经济大国和科技大国。60 年代美国的高

技术产品在世界市场上占 70% 以上，居绝对优势地位。美国政府关于科学技术发展的战略方针可概括为：用科学技术促进国家安全和美国工业在国际上的竞争力。但实际上，美国多年来一直是采取军事科技政策，美国的高技术产业，几乎均发端于国防科研与军工生产。对科学的大部分投入都是针对军事目标，先进成果首先用于武器装备，继而才能用到广大的民品市场。当然，尽管其目标是加强国防扩大军备，但其对科技的高度重视和大量投资确为高技术的研究与发展活动及其产业的发展奠定了雄厚的经济基础。1940 年联邦政府的科研拨款是 7400 万美元，1956 年增至 48.6 亿美元，1966 年达 130 多亿美元，1980 年达 260 亿美元，1987 年度又增到 580 亿美元，比 1980 年增加一倍多。为了鼓励培植高新技术企业，大部分州政府也实行减免税等种种优惠政策。但是受其军事科技政策的影响，自觉不自觉地相对忽视了民用高技术的深入研究、开发和扩散，忽视了制造技术和消费性电子工业。其堆积如山的先进科研成果或与民用技术严重脱节只能躺在大学、研究机构资料室里或被日本引进、吸收、创新，以优势的高技术产品昂首杀回美国市场，并挤占越来越多的国际市场，从而导致美国高技术产业的滑坡。自此，美国开始逐步调整科技发展战略和政策，向以增强经济竞争力为目标的商业科技政策阶段迈进。

1980 年美国提出再工业化和经济复兴计划，国家科学基金会的基础科学预算增加了一倍，而且此时，国家科学基金会的新任务是：通过从事国家需要领域的目的性基础研究支持国家科技事业，不再是为科学而从事科学。此类基础研究项目应当同工业界和其它机构联合开展，以促进知识转移并便于及时发现问题，同时还积极鼓励私营企业的研究与发展活动。

及至克林顿政府刚刚上台就以副总统戈尔以《技术为美国经济增长服务：加强经济实力的新方针》为题发表了政策报告，全面阐述了技术政策和长期科技规划，并陆续采取了一系列重要步骤：

1993年5月宣布结束执行了十年的“星球大战计划”不久又停建了需要耗资百亿的超级超导对撞机，大幅削减了“自由号”空间站计划、月球火星探险计划的费用。其目的是缩小冷战时期膨胀过度的军事领域和基础领域的研究规模，抽出力量加强民用应用领域的研究开发力量。

英国政府早在1916年就成立了科学与工业研究部，标志着英国有组织地发展科技工业并将工业研究提上议事日程的新阶段。第二次世界大战后至50年代，英国政府又采取了一系列措施改造科学活动，大幅度增加了大学与工业研究的费用。60年代英国即走了用价值调节科学研究的道路。1965年政府把教育部和科学部合并，以便加强基础研究和促进科技人才的培养。新设的技术部强调发展技术 提高工业竞争力 加强技术成果向产业转移。1972年内阁中央政府又提出了著名的“政府应用研究条例”蓝皮书，该条例对英国的应用研究管理产生了深远的影响。80年代以来 面对日趋激烈的世界科技、经济竞争，英国政府以提高工业竞争力，加速科技成果转移为目标，又对科技体制进行了一系列重大调整，如调整和创立了许多科技机构，加强应用研究和促进技术转让等等。

2. 强调政府的积极参与和宏观调控。

从各国科技战略和政策的纷纷调整不难看出，无论是政府加大了对高技术的研究开发、技术转让、成果应用的投资力度，还是国家科技机构的设立、科技政策的具体实施，各国都在这场愈演愈烈的高技术大战中，日益强调了政府的积极参与与宏观调控作用。

日本的科技体制属于集中协调型模式 但它和德国、法国等实行的集中协调型科技体制又有很大的区别。日本科技活动的主体是民间企业 但是起主导作用的却是政府。在80年代以前 民间企业、政府机构和大学之间很少交流。1982年，日本为落实科技立国方针 首次提出要加强‘产学研’的合作 后来又把上述三方的顺序改为‘官产学’ 强调了政府的作用 逐步形成了独具特色的官产学

三位一体的流动科研体制。为尽量避免民间企业的科技活动的分散性和趋利性，而造成不必要的重复和有限资源的浪费，日本政府大力通过政策引导、法律约束和经济干预等手段，对民间企业的科技活动进行宏观调控，使企业既按市场机制运作最大限度地发挥自身的活力，又服从于国家的总体战略目标。日本政府对高技术及其产业的发展进行了不遗余力的参与和扶持，不仅采取了补助金、委托费、税收优惠、优惠贷款等各种促进研究与开发的优惠政策，还采取了官民合作、风险分担及市场扶持等政策。取得惊人成就的日本电子高科技产业，就是在政府全力以赴的支持下才迅速发展起来的。“超大规模集成电路技术研究协作计划”(1976—1979年)就是政府组织的“官产学”合作模式中最为著名和成功的例子。

美国的科技活动从宏观上说是多元多轨、分散独立进行的。联邦政府对国家的科技活动实行分散管理。联邦政府往往是通过其提供的占全国科研经费总额 50% 的科研经费的分配来体现其意志，以实现其科技政策目标，对科学技术的研究和发展很少直接干预。但两次世界大战的爆发，对美国科技体制的发展和调整起了催化剂的作用，政府逐步加强了对科技研究开发的管理和调控。政府吸收科学家做顾问；在政府部门中设置科学咨询机构，以能使总统和政府作出准确有效的科技决策；重大科研项目及军事项目，政府通过招标择优扶植，通过签订合同组织工业界和大学共同承担。特别是当美国高技术领域独占鳌头的领先地位受到来自日本、联邦德国等国的严重挑战以后，更增强了政府积极参与高技术发展的意识。

克林顿政府在调整科技体制上三个着眼点的第一条即为：政府必须参与涉及长期经济增长的科技决策，用政府干预手段推动科技进步。他一改共和党执政期间对科技活动不做干预的做法，于 1993 年 11 月正式创立了美国的“国家科学技术委员会”同“国家安全委员会”、“国家经济委员会”并列，同属国家行政最高决策

机构。“国家科学技术委员会”下设 9 个委员会 对全国 726 个联邦实验室，几百所大学研究机构及每年 760 亿美元研究经费的使用统一领导。这是美国科技管理体制的重大改革。本着新的高科技发展思路 克林顿在 1993 年提出了建立“全美信息高速公路”的计划，并将信息交互网络的建设列为头等基建任务。1993 年 9 月 联邦政府同通用、福特和克莱斯勒三大汽车公司签订了 10 年内政府企业联合设计“超级汽车”的协议，这是美国历史上最大的政府与企业技术合作项目。与此同时，决定从全美 700 多个国家实验室的每年 260 亿美元经费中，拨出 10—20% 开展同企业搞合作研究项目。美国强大的科研力量随着战略方向的调整而逐步转向国民经济的应用领域，并开始在一些方面发挥效用：1994 年以来 美日高技术产业的竞争势态近二十年来第一次发生了有利于美国的逆转。

前西德 1955 年成立了原子能部，是第一个专门负责科技工作的政府职能部门。原子能部的设立标志着前西德政府开始了对科技工作进行管理和引导的尝试。1957 年 又成立了联邦科学委员会。1962 年 原子能部更名为科学研究部 并拓宽了科研管理工作范围，建立了前西德空间研究委员会。1969 年，政府主管高等院校的一部分科研工作开始被逐步纳入政府的宏观调控范围。随着政府科研管理职能部门的一次次调整，政府对科研工作进行宏观调控的权限和力度也在不断地扩大、加强。这些高层次的科研管理机构在政府参与科研工作、确定科研战略方向、制定科技政策、评价研究成果等方面发挥了十分重要的作用。在此期间，前西德政府还用巨资先后建立了 12 个国家大型研究中心，成为受政府直接管理的基础研究骨干队伍。到 60 年代末，前西德已建立起了集中协调型的科研体制。1972 年，为了进一步强化政府对科技工作进行宏观调控的职能，前西德又成立了联邦研究技术部。政府还改变了不支持民用技术研究工作的立场，制定了一系列优惠政策，鼓励和扶

持工业企业的研究机构开发新产品和新技术，使前西德工业企业研究机构在数量上和质量上都发生了巨大的变化，成为前西德应用技术研究的主力军。

3. 加强学术界和工业界的密切合作。

英国的科技体制在漫长的发展过程中，始终如一的工作重点就是制订和完善促进学术界和工业界合作的科技计划。为了加强科学和工业结合，使大学研究工作更好地结合实际，加速科研成果的开发与转化，英国政府在多年前就以制订合作研究计划的方式推动政府科研机构、大学与企业界的相互合作。撒切尔夫人于 1982 年 6 月要求英国应用研究和发展顾问委员会与研究委员会的顾问委员会合作，就高等院校和工业界之间在科学研究及其应用方面的联系问题提出报告。这两个委员会即成立了一个八人小组，起草了题为“改进高等教育和工业之间科学研究及其应用方面的联系”的报告，报告指出必须切实加强高等院校同工业界的合作。撒切尔政府在 80 年代初以组织实施“阿尔维高级信息计划”的方式，成功地开创了英国有史以来最大规模的学术界、工业界和政府三者之间的合作。此后，政府又推出若干计划，使产学研合作不断向纵深发展。此外，政府还采取了一系列措施加强大学、研究机构与工业企业的合作，打破了传统的科研组织模式，使英国出现了一批新形式的组织：技术转移及其管理机构，科技界与工业界的联合研究组织，联合培训组织，再有就是各种类型的科技工业园。实际上早在 60 年代末期，当时的英国首相威尔逊就积极鼓励各理工大学大办科技工业园，帮助工业界发展新兴工业。1972 年在赫利奥特瓦特大学建立起的第一座科学园，使英国成为欧洲最早建立科技工业园的国家。标志着英国新科技政策宣言的 1993 年白皮书，把建立政府、学术界、企业界的合作关系做为重要的战略白皮书。由此不难看出，英国政府重视学术界和工业界密切合作的传统。

在世界新技术革命的浪潮中 法国制定了发展科技、振兴法国的一系列新的科技发展政策。1982年1月 法国政府召开了规模宏大的全国研究与技术讨论会。在大会讨论的基础上，政府于1982年7月拟定并通过了第一部科技法。其主要内容之一就是鼓励并加强公共研究机构、大学与企业的结合。国家要求接受国家补贴的科研机构拨出2—3%的研究预算帮助不到500人的中小企业开展合作研究活动，要求全国各大学研究机构增加工业研究经费。法国采取‘一条龙’的联合研究方式 即鼓励公共研究机构、高等院校与企业结合、签订合同，就共同课题开展合作研究、共同筹建实验室，鼓励由一个或几个科研机构与工业企业组成“公益集团”或“科学集团”等 要求公共研究机构派研究人员到企业充实企业的研究力量，企业派科技人员到研究机构中利用其设备从事研究。诸如此类的政策和引导，加强了工业研究，密切了科研机构与企业之间的关系，促进了科研成果的推广和应用。

美国里根政府的科学政策三大主要目标之一就是：促进社会各部门中科学家和工程师之间的伙伴关系，即促进大学与工业的合作。联邦政府通过国家科学基金会资助工业大学合作研究项目就是其中具体措施之一，并于1984年开始创立工程研究中心，其主要目标就是促进大学与工业界的有机结合。

日本政府科学技术厅在1981年建立了“创造性科学技术推进制度”。这个制度的特点是：把大学和国家研究机构的科研优势同产业界的需求紧密地结合起来 以“人”为中心 围绕若干大的研究项目 组织流动的、弹性的研究系统。这种研究系统把产、学、官以及海外各方的优秀人才集结起来，使基础研究和应用研究在一个统一的研究体系中相得益彰。

加拿大政府在1985年5月以“迈向1990年 加拿大的技术发展”为题提出了本届政府的科技政策 明确指出 加强科研单位、大学与工业企业的联系，加强与生产需要密切结合的科研工作。

韩国重视应用科技开发的一条重要途径也是“产学合作”政府提供财政和行政方面的援助和支持 鼓励产、学、研建立研究体。

第二节 科技工业园在世界范围内的 蓬勃发展

由于各国发展高科技、以科技强国的迫切需要 科技战略和政策的竞相调整 企业界和学术界合作的日益加强 旨在使高科技的研究成果尽快走出实验室,以实现工业化生产的新型组织形式的科技工业园应运而生可以说是天时、地利、人和均已具备 其产生和发展已是水到渠成 瓜熟蒂落。其中世界第一家科技工业园——美国‘硅谷’的诞生及其样板和示范作用是不可低估的。

一、无心插柳柳成荫——世界第一家科技工业园——美国‘硅谷’的诞生和发展

“硅谷”位于美国加利福尼亚北部 介于帕洛阿尔托和圣何塞之间 长 48 公里 宽 16 公里。这个地区拥有包括世界著名的斯坦福大学、圣克拉拉大学和圣何塞大学在内的 8 所大学 9 所专科学校和 33 所技工学校。这里占有加州博士的 1/6 而加州又是全美博士最多的一个州 其知识密集、人才密集程度之高在美国可谓首屈一指。这为高技术产业在此地区的蓬勃发展提供了丰富的智力资源 奠定了其长足发展的坚实基础。由于电子工业以硅为主要原材料 所以人们把电子工业最为发达的这个地区称为“硅谷”。

“硅谷”是以著名的斯坦福大学的人才、技术力量为依托 以斯坦福科学园为基础发展起来的。斯坦福大学创建于 1891 年 在电子工程学方面具有一定的优势,先后培养出众多的电子技术专家。1950 年 华莱士·斯特林任斯坦福大学校长,该校电子工程系毕业,后在麻省理工学院获博士学位的费雷德里克·特曼任副校长

兼理工学院院长。特曼认为：一所好的大学不该是象牙之塔，而应该成为一个研究与发展工作的中心。然而，要建这样一个中心首先要解决财源问题。斯坦福大学校园面积达 32 平方公里 相当于清华大学的 10 倍。特曼和斯特林都主张把大学的一部分闲置土地出租出去，并特别优惠斯坦福大学有志于开办公司的教职工和研究生。土地的租期可达 50 多年，租借土地的公司可按自己的风格和意愿，建造自己的建筑物，但建造之前，必须把建筑计划报斯坦福大学批准。1951 年，斯坦福大学开始将土地出租给第一家高技术公司。

1954 年，斯坦福大学的两位毕业生威廉·休利特和大卫·帕卡特靠特曼借给他们的 580 美元和银行贷款 在此创办了“休利特—帕卡特”公司，即如今堪称美国乃至世界电子信息领域巨头的惠普公司。它 1993 年的销售额达 203.2 亿美元 年利润 11.8 亿美元。到 1955 年，从斯坦福大学租借土地的公司发展到 7 家，1960 年达 32 家，1988 年时已发展到近 100 家 共占地 655 英亩 从事高技术工作的职工总数达 2.7 万人，仅博士生就有 6000 名之多，这就是斯坦福研究园。

斯坦福研究园与“硅谷”不完全是一回事，但斯坦福研究园在“硅谷”的形成和发展中起了非常关键的作用。可以说 没有斯坦福大学 就没有斯坦福研究园 没有斯坦福研究园 也就没有“硅谷”。斯坦福研究园的形成和发展是“硅谷”诞生和发展的一部分。如果说斯坦福大学最初出租土地的直接目的仅仅是为了赚钱，抑或创建一个以大学为核心的研究与发展工作的中心，却并不曾想到会使当时看来无用的校园荒地 竟成为“硅谷”的“育婴床”这真正是“无心插柳柳成荫”。“硅谷”最终发展成美国电子工业最大的研究和制造中心、高技术的摇篮，成为享誉全球的世界第一家也是最为成功的一家科技工业园，是与加州政府长期注重科技工作和倡导科工贸相结合的努力分不开的。早在 60 年代，加州就出台一项科

技政策，明确表示支持大学的研究与发展工作，并提供一些相应的扶植政策，包括提供教育经费和筹措风险资金等。其目的不仅要提高大学的研究开发水平，更重要的是要靠智力和技术促进本地区企业的进步，形成促进经济增长的机制。这里良好的发展环境，吸引了成百上千的高技术公司云集于此，加州的电子和计算机工业得到迅猛发展，使“硅谷”成为全球首屈一指的微电子工业中心。到 80 年代中期年产值居全美第一位。

当然，特曼先生的远见卓识可谓功不可没，是他成功地探索出了一条影响深远的科学研究与工业生产相结合的途径，成为世界上第一家科技工业园的创始人。特曼先生热心支持学校的教授、科研人员、研究生创办高技术公司，鼓励教授们以多种形式与企业保持密切联系。许多教授成了企业创办人，或是公司董事会的成员、顾问、股票持有者。学校还通过各种渠道，使公司和大学保持紧密联系。如大学把技术不断输出给高技术公司，允许公司雇员在不离开企业的情况下在斯坦福大学获得学位，1983 年大约有 50 家公司的 150 位学员攻读“斯坦福大学优异成绩合作计划”。此外，学校利用年收入数百万美元的土地出租费的一部分，重金聘请各学术名流，组成了一支强大的科研队伍，拥有一批举世公认的学术尖子，为高技术产业的发展打下了坚实的基础。高技术公司以大学丰富的智力资源为依托，近水楼台，如鱼得水，发展十分迅速。这其中两个 20 几岁、大学还未毕业的年轻人史蒂文 P. 乔布斯和斯蒂芬 G. 沃兹奈克 1976 年在一间十分简陋的汽车房里创办的“苹果电脑公司”就是最好的例证。该公司 1982 年的销售额达 5.83 亿美元，其发展速度打破了美国历史纪录。

到了 80 年代，“硅谷”的发展已达到鼎盛时期。在那里聚集了 8000 多家企业，其中有 3900 多家电子工业公司，年销售额超过 400 亿美元，每年增加约 4 万个就业机会，是美国同期经济发展最快，也最为发达的地区。

二、科技工业园在发达国家和地区悄然兴起

稍后于“硅谷”的另外两个世界著名的科技工业园就是美国的“128号公路”和北卡罗来纳三角研究园。

“128号公路”位于美国东海岸马萨诸塞州的波士顿，建于1951年，是一条长90公里的高速公路，环绕波士顿呈半圆形，相距市区16公里。在这里一批高技术公司沿公路呈线状分布，形成美国仅次于硅谷的科技工业园。这首先要归功于世界闻名的麻省理工学院鼓励学校科研人员创办高技术公司的优秀传统。仅60年代由麻省理工学院教工创办的高技术公司就有170家，麻省理工学院成了创办高技术企业的摇篮，那里几乎所有的公司都与麻省理工学院有着直接或间接的关系。其次，应归功于政府的投资。1955年，“128号公路”沿线的企业只有39家，后由于美国政府许多军事项目的研究拨款投入了这一带的公司，使这个地区迅速形成了一个高技术产业区。70年代后期美国卫生部又投入了大量研究开发资金，使“128号公路”得以进一步发展壮大。如今，该地区的高技术公司已达1160家。

北卡罗来纳三角科学园位于北卡罗来纳州达勒姆、罗利和切佩尔希尔三个城镇所构成的三角地带的中部。在地理位置上恰构成一个三角形，故称为三角科学园。这三个城镇也是全美一流大学杜克大学、北卡罗来纳大学和北卡罗来纳州立大学的所在地。三角科学园创建于60年代，占地600公顷。与斯坦福研究园的兴起和发展有所不同，该园本是做为北卡州州政府的一项经济发展计划开始创建的。在创建初期，北卡州州长起了决定性作用。他当时为了吸引高技术公司进入该州，以便增加就业机会，于1959年决定由州政府出面规划，在三角地兴建研究园。目前在园区内有从事电子、制药及治理空气污染等方面研究的民办和官办机构⁴²所，其中包括美国通用电气公司、杜邦化学公司和国际商用机器公

司(IBM)等大公司所设的研究机构、州政府拨款兴建的北卡罗来纳微电子中心及生物技术中心。以三角科学园及其周围地区为基地,产业界与学术界在诸多高技术领域从事合作研究。例如,北卡罗来纳大学工学院有40%的教授为企业咨询并从事企业委托的研究项目,委托研究费每年达500万美元。三角科学园的创建为当地的经济振兴作出了卓越的贡献。

“硅谷”、“128号公路”和北卡罗来纳三角科学园的成功创建,不仅成为美国国内各州效仿的典范,促使费城大学城中心、马里兰科学园、明尼苏达技术园、达拉斯通讯走廊、新泽西科学园、宾夕法尼亚州大学都市科学中心和福尔顿凯罗尔工业中心等上百个科技工业园迅速崛起,也成为世界各国模仿的样板。从70年代初开始,一股兴建科技工业园的热潮首先在发达国家和地区兴起。

1. 英国

欧洲发展科技工业园起步最早的国家当属英国。二战以后,没落的英国充满怀旧情绪,面对汹涌澎湃的新技术革命浪潮的冲击,从上到下都急于摆脱落后被动的局面,特别是英政府领导人为了摆脱经济技术衰退的局面,一直采取各种措施奋起直追。早在50年代末、60年代初,英国政府就本着促进大学和科研机构成果商品化方针,制定了一系列减税和鼓励投资等优惠政策,扶持在苏格兰地区的国防电子装备公司,并吸引大批外国和本国公司转产电子产品。受美国斯坦福大学创办科学园及其发展的影响和启发,英国政府认为终于找到了一条切实可行、行之有效的方式推动英国科学园的兴起。

60年代末期,当时的英国首相威尔逊积极鼓励各理工大学要大办科学园,帮助工业界发展新兴工业。1972年在赫利奥特瓦特大学建立起了整个欧洲第一座科学园。1975年剑桥科学园建成,这是英国最大、也是欧洲最为成功的科学园之一,其在世界上的影响仅次于“硅谷”和“128号公路”。60年代以后的英国历届政府,无