# 第十章 用高技术改造传统产业

来源：网络 作者：无殇蝶舞 更新时间：2024-06-13

*当代 社会 生产和社会 经济 的 发展 正以 科学 技术的不断变革为主要线索而展开，科学化技术已成为当代社会生产技术中的中坚力量和发展中的技术的总称。近几十年来涌现出的众多尖端技术、新兴技术和高技术，标志着人类社会生产能力已达到了一新的水平...*

当代 社会 生产和社会 经济 的 发展 正以 科学 技术的不断变革为主要线索而展开，科学化技术已成为当代社会生产技术中的中坚力量和发展中的技术的总称。近几十年来涌现出的众多尖端技术、新兴技术和高技术，标志着人类社会生产能力已达到了一新的水平。新技术革命连锁新产业革命的浪潮正在席卷全球，一场以推进技术进步为焦点世界范围的经济竞争大战迫在眉睫，甚至争夺的触角已伸向宇宙空间。这是人类社会文化发展史上的一次划 时代 的转变。

一、用高技术改造传统 工业

传统工业是相对于信息工业、新材料工业、新能源工业和生物工程工业等新兴工业而言的，主要包括钢铁、造船、汽车、纺织等部门。在新经济时代，高技术正在对传统工业 企业 进行改造，使传统工业内部如结构、功能等方面都正在发生变化，从而引起工业体系的变革。

在工业发达国家，自动化成为改造传统工业和发展新产业的基本目标。它们正在利用 电子 技术与机械技术的结合把工业机器人用于生产，使机械化转向自动化，从而大大提高了生产率，降低了成本，增强了竞争能力。日本装备有机器人的工厂生产一辆汽车只要9小时，而美国不装机器人的工厂生产一辆汽车要花31小时；用机器人生产的每辆日本汽车的成本，要比美国低一二千美元。在1963年时，日本的汽车工业还落后于美国半个世纪；而现在，日本的汽车工业无论在产量或质量上都已经超过美国，居世界首位了。日本汽车工业之所以能把美国汽车工业打败，很重要的原因是日本的汽车工业在生产线上使用的机器人多。 目前 ，机器人的 应用 已从汽车行业推广到重型机械、金属。电气机械等许多部门。

一些发达国家已出现一个趋势，要把高技术用来改造传统工业的装备、工艺，从而产生了新的生产 方法 和新的产品。如在纺织工业中不仅用高速工艺，而且还用气流纺、无梭织布和无绽纺织等新的工艺。钢铁工业发展的连铸、炉外精炼工艺；有色工业发展的富氧熔炼、闪速熔炼、大型预墙糟炼铝等工艺；建材工业发展的水泥窑外分解技术、平板玻璃浮法工艺；铁路运输业发展的重载列车运输、提高行车密度等工艺技术，都是新技术革命对这些产业的渗透结果。

由于传统工业结构的变化，工业系统正在出现大调整、大变化。这表现在以下几个方面：

3．由“重厚大”型产品向“轻薄小”型产品变化

4．从大型化生产向小型化、专业化生产变化

5．从第一、弟二产业向第三产业转化

由于传统工业生产下降，开工率低，工人失业，必须向以服务、信息为核心的第三产业寻找出路。现在，发达国家的第三产业在 经济 中的地位和作用越来越大，已开始取代从事农、牧、矿业和产品制造业的第一、第二产业，而成为整个 社会 经济的最大部门。

在近代传统工业发展史中，各国的主要工业中心，基本上都属于煤铁复合型和沿海型两种。煤铁复合型是指在盛产煤的地区附近，发展钢铁业、汽车业和其他机械制造业。如英国的杜汉一克里佛兰工业区，美国的大湖一宾洲工业区，德国的鲁尔工业区，俄国的克里弗洛一顿巴斯工业区，都属于这种类型。沿海型是指一系列重化工业集中于海洋沿岸，港口附近，形成大规模的临海工业地带。日本战后靠船舶从国外运进煤、铁等燃料和原料，加工出口的产品又靠船舶输往海外，形成的工业大部分都是属于沿海型的。因此，长期以来，日本工业生产发展形成畸形，大量集中在沿太平洋带状地区。

今天，新兴工业的发展将不再象传统工业那样依靠资源决定命运的生产布局，而更多的依靠智力和 交通 ，以大学、 研究 机构为核心，形成新产业区。美国最大的电子工业中心——硅谷就是如此。硅谷之所以能从一个不起眼的小果园，一跃而成为美国的最大的电子工业研究和制造中心，决不是那里有什么丰富资源，而是那里有一所著名学府——斯坦福大学。硅谷的崛起与斯坦福大学的贡献密不可分。斯坦福为硅谷的发展提供了科研人才和科研设施，使科研的成果迅速 应用 于生产实践，为社会创造财富。硅谷是一个熔教学、科研、生产于一炉的高级技术工业区。

日本工业布局已由临海型向“临空型”发展。日本的半导体、大规模集成电路、微型机生物工程等新型产品，体积轻，附加价值大，运量少，单位产品承担运费能力高，运费对生产的 影响 不大，加以这些产品的商品机会、交货日期比较重要，也特别适合于利用航空运输，所以航空运输成为尖端技术产品工厂“传送带的延伸”，使这些产业正在逐渐向机场周围聚集，形成“临空产业”集中区。

二、用高技术改造传统农业

1．用生物技术加速品种改造和更新

新的生物技术的崛起为人们有目的地改造和更新现有品种开辟了广阔的前景。

任何作物对于环境的适应性都有一定的限度。如果能提高它们对环境的适应性，使它们能在更加严酷的环境中生长发育，那么作物的产量就有可能大幅度提高，生产成本也会大大降低。为了提高作物的各种抗性， 科学 家们正在加紧研究抗性基因工程，以便将某些抗性基因转入作物中，使其获得诸如抗盐、抗旱、抗高温、抗病虫害等特性。比如，可以在短时间内用高温处理作物细胞，使其在关闭一些基因的同时，启动另一些基因，合成抗高温蛋白质。然后分离这些抗高温基因系统，通过合适的载体转入需要改造的作物中，这些作物便可能获得抗高温特性。采用类似的基因工程 方法 ，还可使作物获得其他的抗性。现在，载体的研究工作已取得了一定的突破，基因分离、转载、表达的研究也正在加紧进行中。虽然，由于各种抗性往往并非由单一基因控制，因此，基因识别、分离、转载的任务是十分繁重的，短期内还难已获得重大进展，但前景是诱人的。

现在， 科学 家们还探索以类似免疫的 方法 培育抗病害的作物品种。已经确认，给植物接种病原体减弱株或病原体的某些组分（类似人类接种的减毒或灭活疫苗），能促使作物产生抗病性能，增强植物的免疫力。如果这一技术取得成功，那么，就有可能使作物一劳永逸地免除某些病害。在抗病害方面，单克隆抗体技术有着巨大的 应用 潜力。现在已研制出几百种单克隆抗体，不少用于作物和牲畜病害诊断与 治疗 的试剂已进入商品化生产。同时，单克隆抗体技术还是提纯抗原、干扰素，生产动植物生长激素和疫苗的重要手段。

为了培育高质量蛋白的作物品种，科学家们正在加紧 研究 蛋白质品质基因工程。我们知道，蛋白质是由氨基酸组成的。氨基酸有20余种，营养上又可分为必需氨基酸和非必需氨基酸两种。对于人类来说，赖氨酸。色氨酸等8种为必需氨基酸，因为人体需要它，但本身又不能合成它。各种食物所含必需氨基酸的种类和数量常不相同，这是决定食物营养价值的主要因素。食物中所含必需氨基酸的种类和数量愈多，愈接近人体蛋白质中氨基酸的成分比例，则愈容易被吸收，营养价值也愈高。美国科学家已经分离出营养价值较高的豆科作物蛋白质基因，并使其在土豆中表达，培育出了蛋白含量极丰富的“肉土豆”。联邦德国科学家采用类似的方法培育出了生产新蛋白质的烟草。随着研究的深入，将会有更多的作物获得高品种蛋白基因。人类生存所需要的高质量蛋白的来源将更加丰富，人类的饮食结构将会大为改善。

在培育新品种方面，细胞融合与微繁殖技术将大显身手。美国科学家用细胞融合的方法，培育出了“番茄薯”。英国通过山羊和绵羊受精卵融合，培育出了异属间的杂种动物一“绵山羊”。细胞和组织培养等微繁殖技术已经比较成熟，成果很多。美国科学家在试管中进行花粉培养已获得了高蛋白含量的水稻植株，前苏联、日本等国科学家应用这一技术，大量繁殖人参等具有较高 经济 价值的作物和珍贵树种。这一技术还是挽救濒临灭绝树种的有效方法。我国在微繁殖技术方面研究较早， 发展 也很迅速。最近，我国科学家在利用花粉培育小麦良种及杂交水稻制种方面又取得了新的突破，标志着我国微繁殖技术处于世界领先地位。

生物固氮的研究是应用新技术开发农业的一个重要方面。

氮是农作物所必不可少的重要营养元素，也是人类赖以生存的蛋白质的重要成分。大气中含氮极为丰富，大约占78％。然而，除少数豆科作物之外，水稻、玉米、小麦等主要粮食作物并不能直接吸收空气中的氮。粮食增产在很大程度上只能依赖于氮肥的供应。但是，氮肥的生产是在高温高压等苛刻条件下进行的，每年要耗费大量的人力物力和宝贵的能源，从而增加了粮食成本，加剧了能源危机，而且大量施用氮肥还会使土壤的质量下降，妨碍产量的进一步提高。

人工生产氮肥之外还有其他固氮途径吗？有！其实，在 自然 界中某些固氮微生物一直在默默无闻地进行固氮工作。地球上每年的总固氮量约为2．5亿吨，其中69％是由某些微生物如根瘤菌的生物固氮作用完成的。有人估计，土壤中微生物的固氮量可为施氮肥量的两倍。

人们从大 自然 中得到启示，从70年代起，许多国家先后开展了固氮分子生物学的 研究 ，固氮微生物为什么能固氮呢？原来它们能在根瘤中合成一种固氮酶。由于这种酶的催化作用，使空气中的氮气转变成氨，并为植物吸收利用。现在， 科学 家们对于固氮的机理以及固氮基因、共生基因和寄主专一性基因的研究，已经取得了较大的进展，为其在农业上的 应用 打下了一定的基础。

生物固氮的研究是一项长期而艰巨的工作，无论在 理论 上还是在实践上都还有不少需要解决的 问题 。科学家们设想，今后主要从以下两个方面开展这一工作。

首先，充分利用和改造现存的天然固氮系统。人们已经发现了不少固氮微生物，并且筛选出了一些固氮效率较高的根瘤菌菌株。同时，科学家们还通过筛选和遗传育种 方法 ，培育出了固氮效率高的豆科作物新品种。最近，澳大利亚遗传学家用强力诱变剂处理大豆，培育出一种新型的“超级生节”大豆。据称其固氮效率比常规品种提高了35倍之多。种植这种大豆可大大提高土壤肥力。科学家们发现，除了豆科作物之外，还有许多作物其中包括谷类作物在内，也与根瘤菌有着一定的共生关系，只是不如与豆科作物的关系那么密切罢了。因此，科学家们准备利用遗传工程的方法，将某些基因转入这些根瘤菌中，以改造固氮菌种，加强其与作物的共生关系，促使谷类作物与这些固氮菌种共生固氮。改造现存固氮系统的方法还有很多，比如提高同豆科作物光合作用的能力，减少类菌体中氨的损失，改善共生关系使作物保证对固氮菌供应充分的碳源，又使固氮菌所固定的氮充分为植物所利用等等。

生物固氮研究的第Th个重要途径是应用重组DNA技术。这是一个最诱人的途径。将固氮微生物的整个固氮机构转入谷类作物细胞中，使之获得自主固氮能力。这是一项更为遥远和更有价值的工作，一旦取得突破，那么农业生产就可以摆脱对于氮肥的依赖，其面貌将大为改观。我国在固氮研究方面已经作了一些基础性的工作，总的来说还比较落后。我国有着极其丰富的豆科资源，我们必须从自己的国情出发，加强豆科根瘤菌固氮分子生物学的研究，改善天然共生固氮系统，筛选和培育固氮力高的菌种，以争取在较短的时间内迎头赶上世界先进水平。3．变革传统耕作和管理技术正在酝酿

世界新技术革命的浪潮冲击着传统农业的各个领域，各项新兴技术都将深刻地 影响 着农业的 发展 ，未来的农业可能完全不是我们今天所看到的手工式的或机械化、化学化式的农业。传统农机代替人力、畜力进行耕作和收割，对于农业的发展无疑曾是一个巨大进步。但是现有农机体系的劳动强度仍然很大，成本也很高。在耕作收割时还会压实土壤，破坏土壤结构，反过来又必需增加耕作深度，浪费人力物力。专家们设想，在农田上按一定线路安装一种空架吊车作为耕作机械的运行轨道，这样就可以避免机械压实土壤。这既有利于保护土壤，降低耕作深度，也可以降低能耗。实践表明，采用这种耕作方法可排除土壤对机械的阻力，其所需能耗仅为拖拉机的12％，估计在将来还有可能进一步降至5％一10％。高架轨道在地上的固定部分还可以设计成排灌水系统，通过自动控制系统来保证作物对水分的需要。现在，用于化学处理和施肥的高架轨道正在试验中。“播种种植机”的方案也在研究中，如获得成功，那么今后一般的作物将不需耕地，只需用这种机械将种子播入一个个小圆坑里就行了。一些国家还在对“庄稼整株收割法”进行试验，希望通过挂在高架上的平台收割机同时将整株收割、打捆、装箱并送到运输汽车上。如果这一方法可行，那么联合收割机之类的笨重机械也许就要被淘汰了。今后，用超声波脱粒、微波烘干谷物等技术将会被广泛采用。

发展 计算 机技术是新技术革命的重要 内容 之一，在一些技术发达的国家里，计算机已成功地进入了农业各领域。计算机的使用可以帮助人们在定量 分析 的基础上，合理规划生产，合理使用资源，贮存和分析各种信息，为决策人提供最佳选择，最佳管理方式，从而大大节省费用，极大地提高 经济 效益。近年来，应用 电子 计算机对农业系统进行模拟已成了热门研究课题。农牧业生产环境十分复杂，受到诸如投资、气候、时间、地域等各种因素的影响。实验研究往往费用高，时间周期长，甚至根本无法实地进行。如果用电子计算机进行模拟，就可以克服这些障碍，并可得到合理的信息反馈，使农业研究和生产管理有更加坚实的科学基础。比如，我们可以建立一个养猪管理模拟模型，向计算机输入饲养方法、畜群结构、增殖力等数据，便可从中获得产量、现金流动等有用的信息。管理人员便可从中选取最佳方案，保证获得最高经济效益。现在，国外已出现了各种各样的专用模拟电子计算机，而且还有专用的计算机模拟语言和程序。专家们相信，计算机模拟研究将会有力地促进农业科研和生产的发展。4．建立高度技术关系的农业工厂化

农业工厂化是综合运用 现代 高 科技 、新设备和管理 方法 而 发展 起来的一种全面机械化、自动化的技术（资金）高度密集型生产，能够在人工创造的环境中进行全过程的连续作业，从而摆脱 自然 界的制约。当今世界，农业工厂化有了迅速发展，现已 应用 于蔬菜、花卉、养猪、养禽、养鱼乃至多年生果树栽培等许多领域，并达到高效率、高产值、高效益。

高效率的工厂化养殖业。在畜禽饲养方面，第二次世界大战后工厂化生产有了迅速发展。在创造适宜饲养环境，保证饲料营养和防治疫病的条件下，猪、鸡、奶牛、肉牛等由分散、低效饲养走向集中、高效的工厂生产。以养猪业著称的丹麦，舍饲过程包括温度、湿度、光照的控制，供饲、供水和粪便的清除等，均已实现了机械化、自动化。一个饲养600头的猪场，只需3．5个劳动力管理。为配合集约化饲养，丹麦经过近百年的品种改良，选育出躯体长、一般猪种多两根肋骨）、背膘薄、瘦肉率高的良种，成为主养品种之一，驰名世界。近年来，又扩大无特定病原猪的利用，使饲料转化率和日增重均提高10％，节约防疫费用30％，显著提高了工厂化养猪的效益。

1．实现 交通 运输业装备 现代 化

对交通运输来说，必须采用先进适用的现代化装备，以便大幅度提高运输能力。交通运输装备的现代化主要表现在以下几个方面。

（1）高速化

交通运输高速化是 社会 发展 的必然趋势。 目前 一个高速铁路建设的高潮正在国际上兴起，时速达350公里的高速列车正在积极研制。有专家认为，高速铁路将是ZI世纪的有轨运输系统的主体。日、德等国已研制成磁悬浮列车，时速都超过了500公里。这种列车打破了传统的轮轨接触方式，它是在没有轮子的车厢上和轨道上安置线圈，电流通过时使之产生相斥的磁场将车厢抬起成悬浮状，以线形电机推动车厢前进，无振动、无摩擦、安全舒适，不久将来就会进入实用阶段。 编辑。

高速公路也是提高运输能力的有效措施。目前全世界高速公路分布于50多个国家和地区，我国已陆续建成了沪嘉（嘉定）。沈大、京津塘、广深珠、深汕等高速公路。高速公路将使汽车的平均时速提高1倍左右。在短途运输方面，以它完全取代铁路运输是可能的。

水上运输的高速化在我国大有前途。因为 工业 大城市大部分在沿海地带。上海——南通的短途气垫船客运的实现为我国水上高速运输打响了第一炮。

（2）重型化

提高运输效率的 方法 是增加单次的运输量或客运量，同时还可以降价。在这方面，水运占有条件，但水运受速度的限制，所以重型列车技术居于领先地位。国外采用的重轨线路，大轴重型车厢技术发展迅速，载重可达脱皿一州例0吨，大幅度提高了运输能力。我国亦在大同至秦皇岛630公里的路线上建设了重型列车运输线。汽车重型化发展也很快，由于它降低了单位重量的运价而广受欢迎。在上海、重庆、山东等地已生产8吨以上的重型汽车。水上运输方面，特别是长距离海运，重型化进展迅速，目前世界上油船载重已达60万吨。

（3）专业化

（4）节能化节能是降低运输动力能源消耗的基本方法。电力机车和内燃机车、重型柴油汽车都能有效地达到节能效果。2．其现交通运输业管理现代化

交通管理现代化是实现交通运输现代化的一个重要环节。主要有以下几个方面：

（1）通信现代化

电子 通信技术，（包括信息接收、传输、处理、记录等一系列技术）已经成为运输工具实施指挥、管理的主要手段，它对增加运输密度、提高周转速度、保证交通安全发挥了显著的作用。

现代化铁路通信已从单一的电报、电话传输发展到 计算 机数字信息和图像信息处理、语言处理等综合传输。明线通信被微波、电缆、光纤通信所取代，人工接线被自动传呼所替代，汽车交通被计算机自动控制来管理，机场用陆、空数据自动通信系统来指挥。

现代的导航设备用雷达与计算机配合，使事故发生率降低，从而保证了航运事业的发展。近年来运输的船与船、船与岸之间经通信卫星直接联系，为无人机舱创造了条件。

（2）前及电脑化

60年代以来，计算机逐步被 应用 于交通运输业，它能同时处理大量数据，所以在发达国家，计算机已参与了交通运输的决策、计划和规划、预测和统计等方面的工作。美国泛美航空公司用计算机 网络 来管理世界各国的分公司，执行预订机票、退票。换票、经济预决算、仓库备件管理等方面的任务，用计算机进行信息处理，可以缩短信息流通时间，加快运输的节奏，使设备发挥最高的效能。

我国在铁路交通枢纽站已用计算机来编组和调度，使列车运行率提高1倍。随着计算机系统的开发、汉字编排的推广，计算机在我国交通运输方面的应用将得到加快发展。

（3）运输综合化

运输综合化，即使铁路、公路、水运、航空、管道等各种运输方式协调 发展 ，合理分工，充分发挥各自的特长，互相衔接，形成综合运输 网络 ，以发挥最大的 经济 效益。综合运输已发展到海、陆、空立体式运输和进一步实行国际联运。

四、传统产业高技术的 应用 原则

为了使高技术应用具有一定的价值和效益，同时具有准确的方向和目的，避免决策失误，应始终注意高技术应用的几项战略原则。

1．协调原Nd

作为高技术应用的计划和战略，应和 企业 同期经济发展目标、战略重点、方针政策、项目进度和实施条件等方面相互协调。要从人（智力开发）和物（物质条件）两个方面切实保证高技术应用的顺利进行，注意高技术应用项目与应用高技术人员之间的匹配关系。要充分估计高技术应用对整个 社会 物质和精神生活带来的深刻 影响 ，并为此及时有效地作出 科学 预测和采取相应对策。

2．效益原NS

高技术应用不能只图技术先进，更重要的是讲求实际技术经济效益和社会效益，这是高技术成果应用的客观要求。高技术应用的重点应是提高现有产品的经济效益，以如何提高现有产品的质量和降低成本（包括原材料消耗）作为提高经济效益的关键 内容 ，尽量做到投资省，见效快，收益大。

高技术应用要从实际条件出发，要注重效益，瞄准目标，有的放矢，特别是要在利用高技术改造传统产业上下功夫，有重点地跟踪世界高技术的发展，并争取在某些方面有所突破。

3，发挥优势原则

各企业的高技术应用都有自己的优势和特长，因此“扬长避短，择善而行”的原则很重要。

首先要做到有自知之明。过去我们把自知之明常常理解为“我不行”，这是片面的。在高技术应用中，所谓自知之明就是不仅要知其短，更重要的是知其长，即要对自己的开发能力、开发对象、技术特长和优势领域做到胸中有数，只有这样，才能真正体现扬长避短。

其次，要搞好名牌产品和拳头产品的更新换代，不断采取技术措施保持并提高名牌产品和拳头产品的领先地位。

再次，既要站在局部看整体，又要站在整体看局部，要发挥本企业的技术优势，努力形成具有自身特点的应用计划和战略；同时还要善于引进外面的高技术，把本企业的优势技术跃升到更高的形态。

4．技术相容原则

这项原则是指在高技术应用中，所应用的技术知识和 自然 规律 的统一性，以及现有技术和高技术之间的一致性。它包括以下两项内容：

①不能对不相干、不一致和不相容的高技术随意进行组合和移植，这就要求科研成果在技术上必须是成熟的，就是要符合一定的使用要求，包括达到规定的技术经济指标，质量性能稳定可靠，并且在技术上能够成龙配套。

②应用高技术必须有 理论 和实际上的可靠依据，产品预测和构思也必须科学准确，特别是不能在应用中存在任何与自然规律相矛盾的所谓技术设想。

五、传统产业高技术的应用模式

传统产业高技术应用模式可分为两大类，即融合型和转移型。

1．融合型模式

所谓融合型，即指传统企业将引入的高技术与传统技术融合一起，形成复合型技术，使企业从传统技术向高技术过渡。根据融合方式的不同，融合重又可分为4种形式：

（1）设备、工艺融合型

（2）产品改造型

即用高技术改造传统产品，使传统产品功能和质量增强，技术含量提高，实现产品的升级换代，逐步使传统产品变成高技术集约的新型产品。如沈阳第三机床厂引进了英国、美国的数控车床生产技术，经过技术改造，使该厂传统的车床产品数控化率达60％。该厂生产的数控车床占全国数控车床市场总销售量的近三百。采用这种融合方式的原因，主要是由于传统产品在新的市场竞争中面临挑战，迫切需要对其进行技术改造，引入高技术，使传统产品技术含量提高。这种融合方式不是简单地淘汰原有传统产品的功能，而是把高技术与传统技术有机地结合起来，改进传统产品的功能。

（3）软件技术与硬件技术融合型

指将引进的高技术进行消化、吸收，充分发挥 企业 科技 人员和管理人员的智力密集优势，把引进的高技术（主要是硬件技术）同企业自身的优势（主要是软件技术）相融合，从传统企业向高技术企业过渡。

（4）混合型

即上述三种融合形式的组合，在传统企业 应用 高技术中，企业既可以对工艺、设备进行技术改造，又可以对产品进行技术改造，在技术改造的全过程中，也可以采用软件技术与硬件技术的融合。采用这种融合方式的关键是将采用的高技术同企业自身的优势进行最佳配置，以实现企业向高技术的过渡。

2．转移到模式

所谓转移型，指传统企业一方面可以继续采用传统技术生产传统产品，同时又投入人力、资金、高技术项目等生产要素生产高技术产品，从而提高高技术在企业技术结构中的比重，加速企业从传统技术向高技术的过渡。根据传统企业中高技术和传统技术在技术结构中的比重，转移到可分为两种形式：

（1）部分转移型

即传统企业中某一组成部分（如某一车间、某一分厂等）按高技术复合体的资源配置，生产高技术产品，逐渐使该部分过渡为高技术企业，从而使产业结构向高级化 发展 。例如长春市汽车传动轴厂是长春第一汽车制造厂的配套厂，已有40多年的 历史 。在激烈的市场竞争中，该厂在继续生产汽车传统轴产品的同时，将其中一个车间进行改造，生产超硬材料立方氯化棚，以满足市场对这种新材料的需求，实现企业向高技术转移。采用部分转移形式，一是由于老产品还没有进入衰退期，二是由于企业受资金、人才等因素的限制不能全部转产生产高技术产品。

（2）全部转移型

即传统企业全部转产生产高技术产品。随着高技术的发展，某些传统产品必然被高技术产业所取代，如伴随新材料的发展，传统的材料制造业就会相对萎缩。而高技术产品具有高附加值。高 经济 效益的特性，可以使生产要素实现更加合理的配置，使越来越多的企业全部转轨生产高技术产品，成为高技术企业。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找