

制品为例, 1970年美国市场上日本产品占33.3%, 没有香港、南朝鲜、台湾、新加坡产品, 但到了1982年, 日本产品比重下降到了百分之25.4%, 香港等地区产品已占百分之13.2%, 东盟国家产品也占0.5%。这些国家与地区出口的动力机械、钢铁、汽车、船舶、服装、精密仪器、手表等在美国市场上所占比重也在增长。

然而, 近年来美国采取贸易保护主义政策, 使上述国家与地区的出口遇到一些困难。这些地区经济发展何去何从, 仍是一个大问题。专家们认为, 出路在于依靠新技术, 增强产品竞争力。七十年代是二次大战后世界经济第一个长期繁荣期。科学技术发展带来的新技术, 可能导致九十年代的第二个长期繁荣期。

亚太地区经济发展中另一个不可忽视的因素是中国。中国正在实施现代化计划, 决心用二十年时间使工农业生产总值翻两番。对此, 有识之士应抱乐观态度。中国以“一国两制”方案解决香港问题, 是非常英明的。其实中国现在是“一国三制”: 本土大部分地区的计划经济制度, 经济特区的市场经济制度与香港的自由经济制度。这一系列政策是中国发展经济所必需的。

中国革命成功后, 期望建立一个平等、富裕的社会, 但在相当长一段时间内, 未把重点放在建设上, 忽视市场经济的重要性, 平均主义泛滥。这种僵化毛病, 与苏联的影响是分不开的。现在中国领导人所采取的改革政策与对外开放政策, 完全合乎中国国情, 可以说是世界社会主义国家中最完善的政策。无疑, 到2000年, 在考虑国际市场时, 中国是一个不可忽视的重要因素。

可以乐观地说, 到2000年, 日本、中国、东盟及西太平洋地区在世界经济中, 将占有更重要的地位。

(唐裕德编译自日本《新国策》1982年6月2月)

兴建中的日本 木日技术城邦

日本的技术城邦计划是地区发展计划, 目的在于促进工业, 尤其是高技术工业的发展, 同时改善生活环境。

由于过去在沿海工业区重点建设重化学工业, 冈山县已经繁荣发达起来。现在, 该县又在促进木日高原技术城邦的建设, 以便利用已有的高技术工业群, 将工业结构由重工业型转变成加工装配型, 并激励当地中小企业的发展, 面向廿一世纪。

木日高原技术城邦含三市五镇, 面积13.8万公顷。三市为冈山市、仓敷市和津山市。冈山市将作为城邦的中心。仓敷市(水岛沿海工业区已在这里形成工业群)和津山市(冈山县北部的重要城市)也将支持这一技术城邦。

在木日城邦, 除建设三洋高速火车新干线外, 还将建设连结中国和四国区的濑户大桥, 全长9,400米。新冈山机场将在1988年开始运营。横贯中国东西和纵贯中国南北的两条高速公路以及三洋高速公路正在修建中。同时, 县政府正在建设日本西部最大的总配电站。

为了建设一座卫生福利、教育和文化协调的新城, 木日高原城计划于1973年开始实施。技术城邦计划对此又有补充, 增建一所学术机构, 并计划把高技术工业引进该城, 使它成为技术城邦的首府。为了在县内建设高技术工业, 正准备在木日高原城划出一个工业区。高粱工业园区和三津工业园区已经在建。

1983年12月, 冈山成立新技术基金会。它已成为一个思想库, 并成为促进工业界、县政府和大学合作建设技术城邦的核心组织。基金会的活动包括当地风险企业的债权保护, 人才培养和高技术研究, 等等。为了发挥其作为思想库的作用, 促进

不同领域的信息交流和合作, 1984年7月基金会设立了冈山科技论坛。该论坛由39名关心高技术问题的研究人员和知识分子组成, 他们分别来自工业界、县政府的研究所大学。

基金会区域经济促进部秘书长说:“现在的主要问题是, 工业界不知道大学在研究什么, 大学也不知道工业界需要什么。因此从信件交换以及从人事来往中获得信息, 对于未来, 尤其是对于技术领域是十分重要的。基金会将通过象论坛那样的聚会, 为跨科学领域的人员, 工业、政府和大学的代表提供会面的机会和场所。”为了提高地方中小企业的技术水平, 基金会将主办研讨会和讲座, 这将保证未来工业的平衡发展。

由基金会管理的新科学会堂已于去年10月开放。科学会堂展出新技术和先进技术, 以提高公众对科学技术的兴趣。它 also 向民间企业提供研究和培训设施。

城邦将引进高技术工业, 主要是生物技术、电子技术和医疗器械工业。从这个技术城邦运出的工业品, 将从1980年的8420亿日元增加到1990年的15800亿日元, 雇员从3万人增加到65,900人。

当地的一家公司, 林原生物化学实验室公司, 是世界先进的研究机构之一, 它在生物技术的研发中将起核心作用。它首创了大规模生产干扰素的技术, 它还研究和开发其他生理指示剂。为了扩大和强化它的研究系统, 实验室扩建了一个细胞中心, 从事细胞的基础研究、细胞的收集和保存。为了在清洁的环境中繁殖仓鼠、大量生产干扰素和加强基础研究, 实验室将在木日高原城建设一座新工厂和研究所。新工厂建成之日, 便将成为最大的大规模生产生理活性剂的工厂。

实验室行政主任说:“生物技术的进展不仅是由于生物技术本身的进步, 也由于各种设备, 包括以电子技术为基础的测量仪器和传感器的改进。我们计划以后引进工厂自动化设备。不获得人脑和神经系统的生物活性方面的知识, 计算机和工程专家就无法开发必需设备, 所以我们需要促进信息的交流。由于技术城邦的建设将把各式各样的工业带到同一个地区, 预期跨学科的交流将会增加。”

此外, 与农业试验站、工业技术中心、卫生与环境中心有联系的实验室也于去年4月落成, 名为生物技术实验室, 它将成为应用研究的中心。

冈山工业技术中心正在通过大学间的合作, 开放“跨学科交流广场”。各大学的教员已开始给当地产业工人讲授高技术课。

冈山大学工程学教授胜明高桥说:“由于要建设技术城邦, 科技论坛和跨学科广场正在加强和加深工业界、县政府和大学之间的交流。近来, 随着新技术和高技术的发展, 对大学的期待也日渐增高。我希望工业界不要只顾眼前利益, 而要善于运用大学的基本教育原理。”他还补充说, 大学将积极帮助工业界提高技术水平。

(张玉华摘译自《今日日本》1986年4月10日)

物理学的 主要研究领域

最近, 美国科学促进委员会调查了物理学中的进展。主要涉及六大研究领域, 现简介如下:

原子、分子物理学和光学

激光仍在使物理学的这一分支发生革命。激光的强大能量正被用于产生新的原子结构和分子化合物, 跟踪碰撞中的原子, 监测化学反应速度, 以及将原子冷却到绝对零度以上千分之一度。超高速激光脉冲, 有些达到 $1\text{飞}(10^{-15})$ 秒, 的定时已非常

准确，以致标准米现已定义为给定时间间隔内光的行程。

长时间在“原子笼”中捕获离子、电子和其它粒子的新技术，使科学家能更精确地验证物理理论的预测。长期粒子约束也已使制作新型原子钟（以原子稳定的固有振荡为基础的精确计时设备）成为可能。这种钟在以几英寸误差测量地球一月球距离的激光脉冲定时中已起了决定性作用。

等离子体和流体物理学

宇宙中，大部分可见物质由等离子体组成，即形成星系和恒星的高热、高度离子化的气体。一种流行的物理理论认为，千百亿年以前，宇宙是一个巨大的等离子体火球。最近，宇宙飞船已经探测了象太阳风、行星周围的磁场和太阳本身这样一些等离子体，使我们对太阳系是怎样形成的，以及太阳怎样影响无线电波和其他电磁信号的传播有了进一步的认识。宇宙飞船已经从离太阳最近的行星水星和最远的行星冥王星监测了猛烈的太阳风。

在地球上，物理学家们正在产生自己的等离子体，以图寻找一种新能源。通过实际上再现太阳燃烧过程，科学家们正在努力使热等离子体中的单个氢同位素聚合，以期释放出巨大的能量。研究人员现在更接近于实现“得失相当”这一目标。

流体物理学已经对技术产生了巨大的影响。最近，对气体和液体的湍流研究取得了进展，从而显著减小了飞机的噪音。最近以分子结构为基础建立了新的流体模型，这使科学家们理解了某些有机溶液和其他溶剂能减小阻力的原因。在救火设备中引入很少量的这些物质，也能大大增加水流量和蒸汽隔断力。

宇宙学、万有引力和宇宙射线

宇宙将永远膨胀下去呢，还是将会崩溃，以另一次大爆炸重新开始呢？还有待我们去探测的隐蔽星系吗？空间X射线和红外望远镜已经扩大了人类对宇宙的观察能力，有助于回答这些根本性问题。地球上的一个新的射电望远镜网已经提供了有关银河系中心特性的线索。最近在万有引力和基本粒子物理学方面的新发现，也正在为宇宙的起源提供可能的答案，并且正提供关于在宇宙产生后仅仅10皮（ 10^{-12} ）秒所发生的事情的细节，这段时间是关键性的，其间自然规律可能与今天不同，并且宇宙开始获得其显然一致的外观。

在六十年代，射电望远镜探测到了显然由宇宙大爆炸时所留下的电磁辐射。同样，在八十年代，复杂的设备可能探测到万有引力辐射，据信，这是旋转的星系、恒星和其他极大的天体发射的辐射能。确定引力波是否存在决不是轻而易举的工作。一个典型的引力波打击到一个铅杆探测器时，仅能使铅杆移动小于一个原子的距离。但是，探测到这种波将有助于将粒子物理学定律和万有引力定律统一起来，加深对自然规律的了解。

基本粒子物理学

基本粒子物理学研究物质的基本组分以及这些组分相互结合的力。自从六十年代以来，它已经发生了很大变化。如象带电粒子间的引力和斥力（电磁相互作用力）、造成原子核放射性衰变的力（弱相互作用力）等不同类的力已统一成一个理论，并为1983年的一系列高能实验所证实。

同样惊人的（虽然还不很清楚的）是，在夸克和轻子这两种物质基本组分之间存在着基本的相似性。为了解释这种相似性，科学家已经形成了将四种基本力——引力、核力、弱力和电磁力——统一起来的各种理论。在高能情况下，这些力被看作是同一种基本物理定律的不同表现形式。为了验证这些理论，物理学家使用粒子加速器，它能使亚原子粒子以极高的速度极大的能量相互碰撞。

核物理学

核物理学的最前沿已经与基本粒子研究紧密相关。

研究物理学家正在利用高能电子探测核结构，其方法是监测间接显示基本夸克组分的能量变化和其他性质。重离子，比

如重量为电子40万倍的铀离子，也正被用于轰击原子核和研究核子动力学。

核物理学家也开始在空中进行他们的研究。他们使用气球、火箭和高山探测器研究来自外空间的高能核子，即宇宙线。在分析恒星和星系的组成以及在确定宇宙的未来方面，核物理学起着重要的作用。

凝聚物质物理学

当物质熔化、处于极低温度或被压缩为极高密度时，物理性质可能发生巨大变化。在接近绝对零度时，不良导体可能突然变成超导体。当湍流星本身的万有引力把中子和质子挤压到其正常密度的千万倍时，湍流星会成为均匀的。在一定的温度和压力下，一个磁力系统的无规则排列的组分会突然规则排列。这些都是凝聚物质物理学研究的一些基本内容。

在这一领域中工作的科学家已经发现了第四相的物质，这是一种由氦同位素组成的特殊超流体。科学家已经制成厚度仅为一个原子的材料层，有可能用于下一代计算机芯片。

（何和平摘译自美国《新闻报道》1986年4月）

美刊谈：

企业改革家的八大特征

在美国，少有声称自己是不想创新的人，特别是那些高级管理人员。据一家咨询公司调查，约有百分之九十九的高级管理人员认为自己是拥护改革，喜欢创新的。但是他们的下属却往往认为，高级管理人员通常是阻止改革而不是支持改革的。当然，大多数公司总经理和董事都认为，改革的阻力主要来自下层。

改革的主观努力往往会带来改革的客观阻力。这是因为，改革不仅要求变革组织机构和管理方式，而首先要求改变人们的态度、行为和价值观念。随着改变的延续和发展，各级人员都会自觉不自觉地恢复那种受现存文化支持的习惯和行为。所以，如果一个新思想或新的突破不能超越现存文化的约束，它就不会产生真正的、彻底的和不断发展的改革。比如，如果我们不改变以往的旅行模式，我们就不会有高速汽车、飞机和航天飞机。

对高级管理人员来说，进行改革的最佳途径就是集中精力帮助别人成为改革家。如果一个人能够使他人敢于向现状挑战，他本人也就成为一个改革家了。

一般地说，改革家不按任何教条行事。但是，那些做出非凡变革的人也确有些共同的特征。这些特征可归纳为如下八个方面：

一、重行动，重成果

改革家对成果比对名誉更感兴趣。他们相信，创造出成果的人终将得到人们的承认，当然会有例外。如果你一心想着成名成家，你就会做一些华而不实的事，浪费你的时间和精力，必定出不了成果，甚至还会使人怀疑你的所作所为，结果，作为一个改革家应有的能力也就消磨掉了。如果你集中精力于出成果，你就会如愿以偿。改革家们总是愿意踏踏实实地行动，而不去做那些金玉其外的事情。

二、勇于负责，从我做起

改革家通常具有整体的荣誉感，不谋私利。他们总是从公司的最高利益出发，勇于负责，而不是责怪推诿。他们乐于解