第一图书网, tushu007.com

<<即将到来的生物科技时代>>

图书基本信息

书名：<<即将到来的生物科技时代>>

13位ISBN编号：9787300046181

10位ISBN编号：7300046185

出版时间：2003-1

出版时间：中国人民大学出版社

作者：奥利弗

页数：218

译者：曹国维

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

生物科技及其社会经济影响是众多媒体的热门话题，从《华尔街日报》到《时代杂志》，再到晚报新闻。
生物科技及其商业——即生物物质时代，将作为经济的新引擎而超越信息时代。
预计到21世纪中叶，所有公司都会变成生物物质公司，生物物质经济将比以往任何形态的经济发展得更快，更具渗透性，更强有力。

作为对未来商业发展的柄质性探讨，《即将到来的生物科技时代》描述了正在 先驱性的大学、公司和政府发生的生物科技革命。
本书中没有使用任何令人畏惧的学术术语，奥利弗为产席执行官、投资家、决策者，以及对生物物质的社会衍生物感兴趣的人提供了他们必须知道的东西。

《即将到来的生物科技时代》与众不同的关注点是生物科技将对全球经济产生积极的影响。
如杜邦、诺华、默沙东等全球名列前茅的化工企业正在转变为生物科技企业，和全球各地的4000多家生物科技公司一起创造新的就业岗位、开发新产品。
尽管生物科技潜存着危险，但非常先进的生物科技已经使：全球上亿人受惠于新的生物科技产品和疫苗；成百种生物科技制品正处于临床试验阶段，而更多的产品已经进入开发阶段。

<<即将到来的生物科技时代>>

书籍目录

第1章 21世纪：生物物质的时代 第1节 信息时代终结的标志：生物学取代电子学 第2节 生物物质：新的高科技 第3节 生物物质？
第4节 基因银行：梦想与资金 第5节 生物物质“精灵” 第6节 基因工厂：生物经济 第7节 生物物质的经济法则 第8节 不对称的产业 第9节 改变中的科技 第10节 每一家公司都是生物物质公司第2章 征服物质：探索细胞与次原子世界 第1节 生物学超越物理学与化学 第2节 范围全球化、规模世界化的生物物质 第3节 自动自发的生物物质科技 第4节 生物物质的全面性影响 第5节 想像无法想像之事第3章 生物经济学：生物物质的新法则 第1节 从农场到工厂 第2节 从办公室到实验室？
第3节 生物物质的新经济典范：无休止的复制 第4节 原子与基因第4章 生物经济的第一法则：知识每日倍增 第1节 知识倍增过程中专利权的角色 第2节 1977年以来的生物科技专利权趋势 第3节 1977年以来的知识倍增趋势第5章 生物经济的第二法则：全球化范围的广大与研究目标的微小成反比第6章 生物经济的第三法则：加速中的垂直增长率曲线第7章 新材料：每一个原子都是一座工厂第8章 设计基因：重新建构人体第9章 生物科技与“大药厂”：生物医疗复合体第10章 生物科技与农业：生物工学农夫第11章 资助梦想：生物资本家第12章 物生伦理学：长城后记 2005年：开始的结束附录 原则声明

章节摘录

5．2　信息时代的外溢性：电脑　　关于外溢性所带来的巨大经济利益，电脑(特别是个人电脑)产业的发展是一个好例子。
早期电脑研发者正确地预知了电脑在数学和科学上的应用，然而，很少人料到电脑在办公室管理、娱乐、通讯，以及工业制造方面的重要性。
这并非因为他们缺乏远见，反而是再次印证了前面提过的通则，亦即新发明除了满足已知的目的之外，还会创造出全新的产品和服务市场。
　　事实上，微处理器与个人电脑科技的外溢，是过去8年来美国经济持续扩张的主要因素(这次经济扩张从1991年开始，至本书写作时仍在持续，已创下美国历史上第二长的经济持续增长期)。
通讯与电脑产品及服务的消费，刺激了相关产业产值，并在1998年达到6500亿美元，几乎占美国国内生产总值的8%。
电脑与通讯业超越汽车、重工业与建筑，成为美国整体经济的第二大产业，仅次于卫生保健业。
分析家指出，这些以微处理器为基础的科技，在这段期间内让通货膨胀率降低了一个百分点。
电脑与通讯科技刺激整体经济生产力的成就的确令人印象深刻，但生物物质的未来却会更加亮丽。
5．3　外溢的分类　　基本研究　　经济学家通常根据外溢的潜力将研发活动分成三大类，详见表5-1。
基本研究通常在大学或其他学术机构中进行，一般而言，这些研究与实验并非由商业目标主导。
然而，即使其动机并非商业应用，基本研究产生的知识却是所有后续应用之所系。
因此，基本研究的外溢性非常大，这也是为何以盈利为目标的企业并没有太大诱因自己花钱来进行基本研究。
　　应用研究　　应用研究建立在基本研究之上，两者最大的不同点在于应用研究以特定的商业应用为目标，这使得研究重点较为狭隘，减低了外溢能力。
研发环节的最后一环是发展出产品原型与具有成本效益的生产技术，让产品得以上市。
由于产品是经过特殊的设计以执行某项特定的工作，使得该项产品技术在其他产品上应用的可能性大为降低。
由于这种诱因效果，超过90%的一般企业研究经费是用来进行应用研究与产品开发。
　　产品开发　　产品开发是专注于开发实际商业产品的研究。
这是目前研究发展中的最大部分，并在创造外溢性上扮演重要角色。
初期的研发可以让科学家与研究人员尝试将想像变为真实，最后这些想像通常会通过科技，呈现在产品的功能上。
5．4　前所未有的生物物质外溢　　目前由大学研究人员、小型与大型企业研究部门与政府单位组成的研发网，止快速地揭示生物物质基本研究的特点、性质与雏形。
建构与了解这些原子与基因图谱，将在商业应用方面激发前所未有的当今完全无法想像的爆炸性发展。
　　元素周期表中显示的化学元素特性模式，在一个世纪前促成了化工业的诞生及其快速扩张。
同样，人类基因图谱的完成与对原子结构的全面了解，将成为生物物质知识与商业应用快速成长的转折点。
　　很显然，某项创新的潜在外溢性，取决于这项创新的“基础程度”。
回顾历史，火的发现所带来的经济外溢性显然远超过电脑。
事实上，电脑本身也是仰赖火的外溢性——煤与石油推动发电机提供全球所需的大部分电力。
至于生物科技的外溢性规模之所以难以想像，原因有两个：第一是研究活动的数量。
如同第1章所提到，仅在美国一地，每年生物科技研发费用就高达77亿～100亿美元(目前还在快速增加中)，占生物科技企业整体营业额的36%，这还不包括政府出资在大学与政府单位实验室进行的研究。
　　第二，这些研究多数属于基本研究与应用研究，这意味着绝大部分外溢效果尚未显现。
这与信息时代的研发大相径庭，目前信息业的研究活动已高度集中在应用产品的开发，这是信息产业进入成熟阶段的另一明证。

此外，由于生物科技研究目标是从根本上了解物质，其外溢性将发生在任何运用物质的产业，也就是全球经济体系中的所有企业。

美国的纺织与成衣业是生物科技研究带来彻底改变的一个例子。

长久以来，美国纺织业受到以东亚地区为主的低工资国家的强大竞争，一直被认为是自由贸易的受害者。

然而，若我们仔细研究美国成衣业的现况，可以发现一些有趣的结果：研究活动急速增加，虽然和其他产业比较仍然偏低，但自1990年以来，研发费用占整体产值的比率已经加倍，其中大部分是以生物科技为基础，改善衣料的舒适度与耐用度。

这些努力产生的丰硕成果，不但使产业规模迅速增长，其生产力、投入成本之效益与成品品质，也都不断提高。

5．5　每一个细胞和原子都是一座工厂？　由于生物科技研究希望了解并调节物质，以符合生产与消费的需求，其特殊潜力将使众多企业调整其生产流程。

一般来说，任何企业的生产成本都包括下列四项要素：投入劳动力与知识的员工、协助员工完成工作的资本设施、产生附加值的原料，以及推动生产流程的能源。

其中，后两项要素的成本以前一直无法由单个企业加以控制，相反，其价格取决于原料市场的趋向，以及新能源的探索与开发。

此外，这两者持续占据大部分的生产成本。

在大部分的制造业中，原料与能源开支占成本比率超过50%，很显然地，关于控制这两项成本的任何革新，都可以让企业省下大笔开支。

生物科技有能力降低能源与原料成本，并改善其品质。

事实上，所有生物科技相关研究多多少少都以这个目标为动机。

我在前面的章节中曾经指出，树木的快速成长改变了林业的生产流程，当然还有许多不胜枚举的例子。

在卫生保健方面，胰岛素的生产一直受限于高昂的提炼成本，因为原料价格过于昂贵，几乎占去所有的生产成本。

生物科技研究让经过基因调整的猪得以合成胰岛素，降低了治疗糖尿病的原料成本。

5．6　生物物质的外溢性：深至原子、广达全球　尽管生物物质研究的外溢性已相当明显，但其最终经济利益还难以确认与预测，因为知识外溢的巨大潜力尚未充分显现。

由于人们对这个领域的基本特性和规则所知不多，目前尚难察觉其衍生的经济利益。

在某些产业，特别是制药、农业与环保方面，生物科技研究已产生许多商业产品，与生物科技尚未确定的整体经济利益相比较，这些产品只是冰山一角。

随着投入生物科技基本研究的经费的增加，商业化的成果终究将迅速增加。

如同前文所述，研究的进展将让商业应用知识随之增加。

5．7　生物物质产品的主要目标市场　一般预料制药业的应用将成为未来10年生物科技产品的主要领域　(见表5—2)，原因是生物科技在医疗方面的研究与知识累积发展得最快，这项趋势在当前生物科技公司的分布上也清楚显现(见表5—3)。

……

媒体关注与评论

推荐序一　迎接生物科技时代　沈燕士博士　“19世纪是机械工业时代，20世纪是化学、物理学工业时代。
而21世纪是生物物质工业时　代!”理查德·奥利弗在本书中开宗明义地揭示了这一世纪趋势。
自工业革命和平民中产阶级兴起后，科技研究、社会发展与经济行为一直以提高全体人类的生活质量为中心，生物科技——生物物质工业便是发展至今最适当的技术形态，它具有应用范围广、所需能源少、产生污染易控制等主要特征。
生物物质工业更将带给人类前所未有的巨大冲击，它对生产方式的变革将远胜于以往任何的技术革命。
例如，分子农业、分子养殖业（第8章）可将传统的农业、食品制造业、医疗业等三大行业融合一体化；其中抗虫害、快速繁殖、自动固氮、自含维生素、提高人类免疫力、增强抗衰老等农作物或食品已成为事实，而遗传工程更使制药业有了新的制药厂（第9章）。
此外，它对传统工业的改良　也提供了新的途径，将来生物电池，生物内燃机、发动机甚至生物电脑等绝不会都只是个梦，而是指日可待的事。
2000年人类基因图谱的初步发表，更给生物物质工业带来了无数的新课题与商机。
如基因层次测定疾病的技术，基因层次改造人体、治疗疾病的技术，用基因量身制造的个人新药，自体器官储存、移植（第8章、第9章）等等，都引起了科学工作者、投资者、企业家，甚至其他行业的跨国大司竞相投入。
在这本书里，理查德·奥利弗旁征博引地表明了其观点：“生物物质经济会比以往任何经济模式成长更快、更加全球化、力量更强大且更普遍”。
但是，几亿年的生物进化是缓慢而周全的，延续到今天还没有停止。
人类遗传密码的解密试图改变基因，向着对人类更有利、更方便的方向进行，却搅乱了自然的步调与轨迹。
然而，对人类更有利、更方便是否是“更好”呢?对未来世界、社会正义、法律秩序及伦理道德的影响该如何评判呢?本书对“生物伦理学”（Bioethics）的讨论或可提示一二。
而如何防患于未然，不让投机、急进的“生物资本家”提前掠夺全人类的共同财富，遗祸子孙，的确是值得读者回味、深思的。
本书中文本的出版发行间接引发了一个问题：在这新一波的知识冲击与技术革命中，我们中国人能否缺席?或甘心沦为二线?我们认为生物科技因发展快速及依赖发达的现代信息，是我们与先进国家在各种整体技术上距离最接近的新科技。
我们有能力创造我们自己的利益（niche）抢先进入这个“生物科技时代”，我们更可在已知的信息与知识上做出更进一步的诠释与应用。
有了一定的贡献，我们就在这个生物物质工业时代有发言权了。

编辑推荐

本书对于即将成为21世纪最重要动力的产业，提出了适时的观点；以知识为基础的经济配合突破性的发明，将对我们抵抗疾病的战役带来前所未有的进展，并造福人类。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com