

<<2009-2010微生物学学科发展报>>

图书基本信息

书名：<<2009-2010微生物学学科发展报告>>

13位ISBN编号：9787504649997

10位ISBN编号：7504649996

出版时间：2010-4

出版时间：中国科学技术出版社

作者：中国科学技术协会 主编，中国微生物学会 编著

页数：170

字数：270000

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>

## 前言

当今世界科技正处在一次新的革命性变革的前夜。人类迫切需要创新发展模式和发展途径, 创新生产方式和生活方式, 开发新的资源。这样的需求和矛盾, 强烈呼唤着新的科学技术革命。而全球金融危机所带来的世界经济、产业格局的大变化, 很可能会加快新科技革命的到来。学科创立、成长和发展, 是科学技术创新发展的基础, 是科学知识体系化的象征, 是创新型国家建设的重要方面。深入开展学科研究, 总结学科发展规律, 明晰学科发展方向, 对促进学科的交叉融合并衍生新兴学科, 继而提升原始创新能力、加速科技革命具有重要意义。

中国科协自2006年开始启动学科发展研究及发布活动, 连续完成了每个年度的学科发展研究系列报告编辑出版及发布工作。

2009年, 中国科协组织中国气象学会等27个全国学会分别对大气科学、古生物学、微生物学、生态学、岩石力学与岩石工程、系统科学与系统工程、青藏高原研究、晶体学、动力与电气工程、工程热物理、标准化科学技术、测绘科学与技术、烟草科学与技术、仿真科学与技术、颗粒学、惯性技术、风景园林、畜牧兽医科学、作物学、茶学、体育科学、公共卫生与预防医学、科学技术史、土地科学、智能科学与技术、密码学等26个学科的发展研究, 最终完成学科发展研究系列报告和《学科发展报告综合卷(2009-2010)》。

学科发展研究系列报告(2009-2010)共27卷, 约800万字, 回顾总结了所涉及学科近年来所取得的科研成果和技术突破, 反映了相关学科的产业发展和学科建设与人才培养等, 集中了相关学科领域专家学者的智慧, 内容深入浅出, 有较高的学术水准和前瞻性, 有助于科技工作者、有关决策部门和社会公众了解、把握相关学科发展动态和趋势。

## <<2009-2010微生物学学科发展报>>

### 内容概要

在中国科协统一安排和领导下,本报告以微生物学科近两年来的研究进展为主,按照国标(GB/T 13745—92)和学科分类,选取本学科近几年发展较快的主要研究领域以及涉及交叉学科领域进行了重点研究。

本报告除综合报告外,还包括农业微生物学学科发展、医学微生物学与免疫学学科发展、真菌学学科发展、病毒学学科发展、微生物生理与代谢学科发展、微生物生态学学科发展、环境微生物学学科发展、海洋微生物学学科发展、微生物毒素与食品安全学科发展、微生物分类学与菌种保藏学科发展、酶工程学学科发展11个专题报告。

为了保证本报告在同行中的认可程度,我学会组织业内专家讨论并征求意见,形成了以中国微生物学会理事长、中国科学院上海生命科学院植物生理生态研究所赵国屏院士为首席科学家,包括有近50位专家学者组成的专家组,参加了综合报告和专题报告的研究和撰写。

书籍目录

序前言综合报告 微生物学学科发展 一、本学科领域的战略地位 二、本学科的发展规律和研究特点 三、近年来本学科领域的研究现状与发展趋势 四、人才队伍建设、资助情况、重要成果等 五、未来5~10年本学科领域的发展布局、优先领域以及国际合作 六、保障措施 参考文献专题报告 微生物分类学与菌种保藏学科发展 农业微生物学学科发展 医学微生物学与免疫学学科发展 真菌学学科发展 病毒学学科发展 微生物代谢工程学科发展 微生物生态学学科发展 环境微生物学学科发展 海洋微生物学学科发展 微生物毒素与食品安全学科发展 酶工程学科发展

## 章节摘录

自遗传工程开创以来,昔日由动物才能产生的胰岛素、干扰素和白细胞介素等昂贵药物纷纷转向由“微生物工程菌”来生产。

与人类生殖、避孕等密切相关的甾体激素类药物也早已从化工生产方式转向微生物生物转化的生产方式。

(2) 微生物能源:微生物可以把自然界蕴藏量极其丰富的纤维素转化成乙醇;产甲烷菌能把自然界蕴藏量最丰富的可再生资源转化成甲烷;光合细菌、蓝细菌或厌氧梭菌等微生物生产“清洁能源”——氢气等。

(3) 微生物采油:通过微生物发酵产气或其代谢产物来提高石油采收率,如微生物产生的黄原胶可作为注水增稠剂,注入油层驱油;也可作为钻井黏滑剂,同时可脱去石油中的石蜡,改善成品的品质。

又如用多元复合功能菌群(如好氧产表面活性剂菌与厌氧产气酸菌共培养)来开发多元微生物采油技术。

(4) 微生物监测:用艾姆氏(Ames Test)法检测环境中的“三致”物质,用EMB(伊红美蓝琼脂培养基的简称)培养来检查饮水的肠道病原菌等。

(5) 微生物环境保护:用微生物肥料、微生物杀虫剂或农用抗生素来取代会造成环境恶化的各种化学肥料或化学农药;利用微生物生产的聚羟基丁酸酯(PHB)来制造易降解的塑料制品;利用微生物来净化生活污水和有毒工业污水;利用微生物技术来监察环境的污染度等。

尽管基因工程所采用的外源基因供体可来自各种动植物或人类,但微生物由于其生理代谢类型的特点,因而很自然地成了外源基因有效表达和高效表达的首选受体。

微生物在新兴的生物技术产业中,已经捷足先登,为人类创造了巨大的财富。

作为生命科学的重要分支,微生物学未来在农业、工业以及医药等三大生物技术产业领域中将发挥极为重要的作用。

3. 微生物学对社会生产力发展的重要贡献 人类的生存与活动,依赖一个平衡的生态系统,而我们肉眼看不见的微生物是地球生态系统的真正主宰者。

在地球上,微生物无处不在,土壤、水体、空气等都是微生物存在的载体。

微生物世界在很大的程度上控制着地球生态系统的发生与发展,推动着地球生物化学循环,影响着土壤生命力、水质和全球气候的演变,在环境、能源、农业和健康等领域都发挥着十分重要的作用。

当然,微生物的这些作用,像一把双刃剑,可有益于人类的生存和发展亦可对人类造成巨大的危害。

有益微生物在人类健康和工农业生产中有重要的作用。

在今天,工业微生物技术已渗透到包括医药、农化、能源、精细化工、环境保护等几乎所有的工业领域,并且扮演着重要角色。

微生物所产生的次级代谢产物是医药工业的重要原料来源。

20世纪20年代青霉素的发现曾拯救了无数人的生命,是医药史上的里程碑式的革命。

从那时起,从微生物中筛选重要的次级代谢产物,尤其是抗生素等药物的研究蓬勃发展,方兴未艾。

除抗生素外,微生物产生的氨基酸、核酸类物质、有机酸、维生素、酶制剂、多糖、醇类、微生物肥料、微生物农药等也是被研发的主要产物。

另外,还可利用微生物,将光合作用存储在植物生物质中的能量转化成乙醇、甲烷、氢气等我们可以方便利用的可再生能源。

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>