

<<2009-2010晶体学学科发展报>>

图书基本信息

书名：<<2009-2010晶体学学科发展报告>>

13位ISBN编号：9787504650047

10位ISBN编号：7504650048

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，中国晶体学会，中国硅酸盐学会 编著

页数：166

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>

<<2009-2010晶体学学科发展报>>

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及人才培养等, 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晶体学学科发展报>>

内容概要

这份《晶体学学科发展报告(2009—2010)》主要包括综合报告及专题报告两大部分，全文按照科协要求，最后精简为约15万字。

由于是初次撰写晶体学科发展报告，综合报告部分简要回顾了国内外晶体学的发展历程、概述了我国各相关领域近年来的发展现状并且提出了面临的问题以及对未来的展望及对策，然后各个专题报告着重阐述了中国晶体学各领域近三年来的取得的重大进展和成果，并且指明了今后的发展趋势和方向。

书籍目录

序前言综合报告 晶体学学科研究进展与发展趋势 一、引言 二、学科发展趋势与主要创新成果 三、面临的问题、未来展望及对策 参考文献专题报告 生物大分子晶体学研究进展与发展趋势 功能分子晶体研究进展 非线性光学晶体材料的研究进展 激光晶体材料的研究进展 多(粉)晶衍射研究进展 电子显微学研究进展 晶体学研究相关仪器设备及进展

章节摘录

插图：我国蛋白晶体学科在梁栋材院士等老一辈结构生物学家的领导下，从20世纪六七十年代开始，从无到有，克服了重重困难，做出了非常出色的工作。

进入21世纪以来，我国蛋白质晶体结构研究更是取得了长足的进步：2004年，由中科院生物物理研究所常文瑞教授和中科院植物研究所匡廷云教授课题组合作完成“菠菜主要捕光复合物(LHC-) 2.72Å分辨率的晶体结构”研究，其成果作为封面文章发表在2004年3月的《自然》杂志上。

这是我国结构生物学研究中第一个被解析的膜蛋白结构，也是我国结构生物学研究成果首次作为封面文章登在《自然》杂志上，标志着我国结构生物学进入国际一流水平。

这一成果发表之后两天，中国科学院院长路甬祥向生物物理研究所和该所主持此项研究的常文瑞院士发去贺信，向他们表示祝贺。

由清华大学和中科院生物物理研究所饶子和院士和徐建兴研究员合作完成的“线粒体膜蛋白质复合物的结构解析”发表在2005年的《细胞》杂志上。

这是线粒体呼吸链研究领域中的一个里程碑式的发现，也是《细胞》25年来首次完整地刊登中国科学家在本土完成的原创性研究成果，标志着我国的结构生物学研究进入世界先进之列。

近几年饶子和院士研究组还在SARS冠状病毒及禽流感病毒等前沿领域取得了突出的成果。

2008年7月，由中科院生物物理研究所刘迎芳研究员领导的研究组和饶子和院士领导的南开大学清华大学一生物物理所联合研究组共同完成的禽流感病毒H5N1聚合酶关键部分PA亚基与PB1多肽复合体的精细三维结构刊登在《自然》杂志上，这一研究成果填补了对禽流感病毒聚合酶结构领域研究的空白，标志着禽流感病毒的研究在经过多年的沉寂后，再一次推出令人瞩目的科研成果。

这一结构的解析为研究禽流感病毒的复制机制以及设计抗流感病毒的药物提供了真实可用的模型。

随着结构生物学研究的迅速发展，我国蛋白晶体学近年来呈现出新的发展态势。

通过千人计划、百人计划、长江学者以及各单位的人才引进计划，引进了一大批杰出的海外中青年科学家，如清华大学的施一公教授，中科院生物物理所的许瑞明研究员等，结合原有基础，构成了一支以中青年为主体的极富活力的研究队伍。

我国第三代同步辐射及其生物大分子站线在2009年建成并投入使用，一系列国际最先进的冷冻电镜的引进，以及正在建设中的国家蛋白质科学研究设施，构建了具有国际先进水平的实验平台。

近5年来，我国在膜蛋白、蛋白质复合物及一些重要功能蛋白质的研究已取得重要成绩，已在国际顶级综合性学术刊物Cell、Nature、Science发表10篇论文，其中2008~2009年两年连续发表5篇论文，表明我国的结构生物学研究已进入国际前沿和先进行列。

近两年涌现出一大批重要成果，例如，氨基酸转运蛋白AdiC、甲酸通道FocA等生物膜蛋白结构，脱落酸(ABA)受体、AMPK蛋白激酶、禽流感病毒H5N1聚合酶研究、神经营养因子3受体p75NTR等重要功能的蛋白结构。

这些情况显示，我国生物大分子晶体学研究正在进入一个具备实力推动原始创新发展的新阶段。

在这一时期，生物大分子晶体学研究与认识生命活动规律及人类健康与疾病相关问题的关系将更加密切，作用更显重要。

目前，结构生物学这一科学领域的主要前沿研究包括以下几个方面。

(1) 生物膜蛋白研究从一般的水溶性细胞环境到特殊的含有脂质的生物膜环境。

膜蛋白在几乎所有的生命活动中都承担着重要的功能，并且与许多疾病(如癌症，心血管疾病，老年痴呆症)密切相关，大量药物靶点也都是膜蛋白。

编辑推荐

《2009-2010晶体学学科发展报告》是中国科协学科发展研究系列报告之一。

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>