

<<化学大师>>

图书基本信息

书名：<<化学大师>>

13位ISBN编号：9787504659477

10位ISBN编号：7504659479

出版时间：2012-1

出版时间：中国科学技术出版社

作者：朱晶

页数：184

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>

## &lt;&lt;化学大师&gt;&gt;

## 内容概要

本书是刘大椿教授主持的科技部创新方法工作专项“卓越科学家的工作与创新方法系列研究”的子课题《化学大师：徐光宪》的成果专著。

我能够承担这一研究工作，有许多的机缘巧合。

我本科修习的学科专业是化学，受黄春辉院士的慷慨帮助，我又在徐光宪先生指导的北京大学化学与分子工程学院稀土材料化学及应用国家重点实验室进行过近半年的实验研究。

在此期间，对徐光宪先生的研究工作有一定的了解，并时常听闻后辈学生感叹徐光宪先生的治学风范与睿智。

恰逢刘大椿教授将徐光宪先生列为他所主持课题的研究对象，当问及我是否愿意承担此项工作时，我未加思索便欣然答应了。

于是，便有了这次来之不易的和徐光宪先生零距离接触的机会。

徐光宪先生成果颇丰，迄今为止共发表了化学类研究论文624篇，研究著作与论文集19部，化学哲学、化学教育、化学与社会类论文66篇，获得专利及科技成果11项。

在整理徐光宪先生的著作，对研究成果逐篇进行阅读，进而对其研究工作和创新方法进行考察过程中，我不时感动于徐光宪先生求学道路上的艰辛与勤奋，治学道路上的严谨与求真、求新。

## <<化学大师>>

### 作者简介

刘大椿，现任中国人民大学一级教授，图书馆馆长，科学技术哲学专业博士生导师，中国人民大学校务委员会副主任，学位评定委员会副主任，学术委员会副主任；马克思主义研究院副院长、首席专家，人文社会科学发展研究中心主任。

著有《科学活动论》、《互补方法论》、《环境思想：基于中日传统与现实的回应》、《新学苦旅：中国科学文化兴起的历程》、《在真与善之间：科技时代的伦理问题与道德抉择》、《转型驱动力——现代科技革命与社会变革》、《科学哲学》、《科学技术哲学导论》、《自然辩证法概论》、《从中心到边缘：科学、哲学、人文之反思》、《思想的攻防：另类科学哲学的兴起和演化》等；在国内外学术刊物和重要国际会议发表论文150余篇。

主要研究领域：科学哲学、科学技术与社会、创新方法、交叉学科、人文社会科学评价等。

## &lt;&lt;化学大师&gt;&gt;

## 书籍目录

总序 / / 刘大椿

前言

第一章 徐光宪的多彩人生与科学贡献

一、人生际遇与研究经历

1. 坎坷的求学经历

2. 方向多变的研究经历

3. 霞光情缘与学术共进

二、《物质结构》与《量子化学》教材

1. 《物质结构》教材的四大特点

2. 《量子化学》教材——理论与方法、入门与研究并重

三、量子化学与配位化学研究

1. 量子化学和化学键理论

2. 配位化学

四、萃取化学与稀土化学

1. 核燃料和稀土萃取化学

2. 稀土串级萃取理论及其应用

3. 科学影响——培育稀土企业

4. 稀土生物无机化学与材料化学

五、哲学与科学研究方法的思考

1. 关注科学研究与创新方法

2. 在化学之外——化学哲学与科学史

第二章 化学哲学的思维创新

一、哲学物质与科学物质

1. 哲学物质的自然科学基础

.....

第三章 学科交叉的方法创新

第四章 串级萃取理论及工艺创新

第五章 分类学的方法创新

第六章 独特的方法学：方法与工具创新

参考文献

附录

后记

## &lt;&lt;化学大师&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：共振论是美国化学家鲍林在20世纪30年代提出的一种分子结构理论。

鲍林提出的共振论能较好地阐明有机化合物的一些物理性质和化学性质，能够解释价键理论无法解决的共轭分子的结构与性质之间关系的问题。

不过，共振论在20世纪50年代遇到了来自科学界和非科学界的批判，在英国和苏联引起很大争议。

随后共振论在中国也受到批判，徐光宪在1953年对中介共振论也提出了自己的看法，这是徐光宪对共振论的第一次评价。

随后，鲍林对共振论遭遇的批评和质疑也提出了解释和回应。

20世纪60年代，徐光宪对于50年代对共振论的批判进行了反思。

徐光宪是如何评价共振论的？

在第一次评价中，徐光宪从马克思主义的唯物辩证主义出发，认为共振论是唯心论。

对于这次评价，他后来反思，20世纪50年代对于共振论的批判，认为共振论的认识论是马赫主义的，是唯心的，以及认为共振论有机械论的倾向等，是没有划清学术问题与政治问题的界限，对高低级运动形态关系缺乏辩证理解，对唯心论的批评缺乏对认识过程复杂性的分析。

在第二次评价中，徐光宪首先从方法论上分析了共振论理论的提出方式。

他认为共振论的出现，是在经典价键理论解释部分分子的结构和性质之间关系出现矛盾之时，即实验与理论出现矛盾。

面对这种矛盾，鲍林提出的共振论采取的策略，是在价键结构原有理论框架下，增加新的假定。

经典的价键理论应用到共轭分子结构出现矛盾，即价键理论可以说明许多非共轭分子的结构，但是对于共轭分子和某些特殊类型的分子，化学键的形成并不局限于相邻的两个原子之间，也不局限于两个自旋相反的电子的配对，例如苯分子，用价键理论解释苯分子的结构则出现了矛盾。

按照价键理论，苯分子的碳碳键应该是单双键交替，事实上，实验证明苯分子的6个碳碳键完全等同，没有单双键之分。

因此，价键理论在解释共轭分子时遇到困难，因为有很多分子的结构不能用一个经典结构式来表示，而且在这些分子中邻近的两原子间的距离和其他性质介乎单键和双键或双键和三重键之间，这些分子往往有额外的热稳定性。

新理论的提出有一定的条件，只有原理论不能很好地解释某些现象，才有必要提出新理论，因此，在这点上共振论的提出是值得肯定的。

## <<化学大师>>

### 媒体关注与评论

科学家中有两种人，一种是“工匠”，还有一种是“大师”。前者的目光局限在具体的研究中，而后者则研究科学的哲学层面。徐先生则已经达到了后者的境界。

——中国科学院院士严纯华徐先生和应用量子化学具体处理化学问题，在大面上总结规律方面，显得很有特色。

我接触到的跟他同辈或者跟我同辈的人中，徐先生在灵活运用全面的知识方面，比别人都出色。

——中国科学院院士黎乐民

## <<化学大师>>

### 编辑推荐

《化学大师:徐光宪》编辑推荐：走近科学大师,聚集创新方法,为你讲述科学大师因创新方法而卓越的力作！

<<化学大师>>

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>