

中国首席科学家

纳米材料的探索者

黄元森 / 著

山东科学技术出版社

www.lkj.com.cn



1200305235



1200305235

福州大学
图书馆藏章

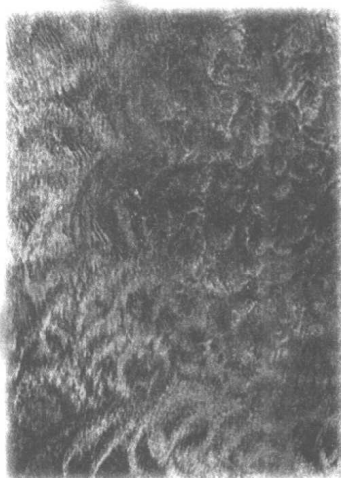
纳米材料的探索者

中国首席科学家

黄元森 / 著

山东科学技术出版社

TB383-09
296



图书在版编目(CIP)数据

纳米材料的探索者/黄元森著. —济南: 山东科学技术出版社, 2003.1

(中国首席科学家丛书)

ISBN 7-5331-3097-9

I. 纳... II. 黄... III. 都有为—生平事迹
IV. K826.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 081290 号

中国首席科学家 纳米材料的探索者 黄元森 著

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)2065109

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@jn-public.sd.cninfo.net

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)2020432

印刷者: 山东新华印刷厂潍坊厂

地址: 潍坊市潍州路 753 号

邮编: 261041 电话: (0536)8236911

开本: 850mm × 1168mm 1/32

印张: 6 625

插页: 4

字数: 125 千字

版次: 2003 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-5331-3097-9

N·148

定价: 12.00 元



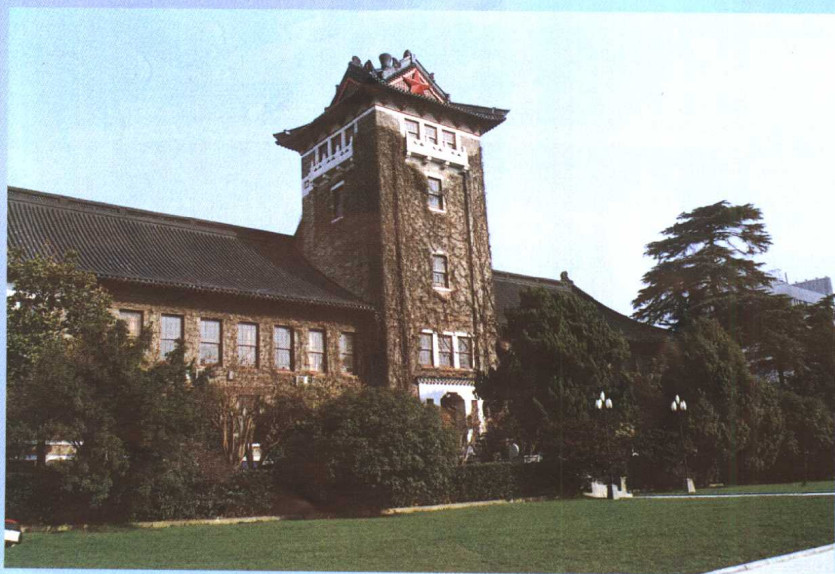
作者（左）、冯端院士（中）和都有为教授（右）



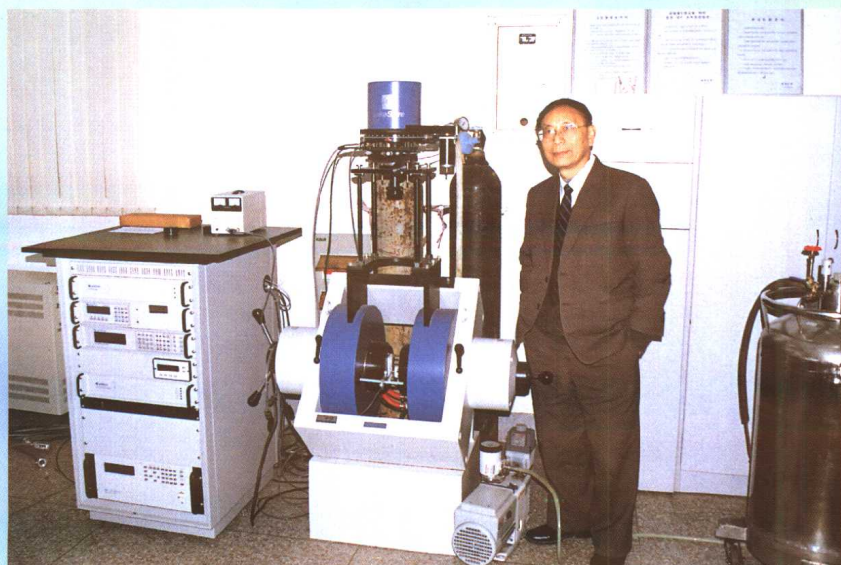
南京大学



南京大学物理楼



南京大学北大楼



都有为在实验室



钟伟（右）和刘辉（左）



金科纳米材料研究所



磁性材料

出版说明

当 21 世纪的曙光渐渐显现的时候,20 世纪百年回顾活动开展得如火如荼。人们发现,很多在 20 世纪初被认为是天方夜谭的有关科学的预言在世纪末已经成为现实。科学技术正在以超出人们想象力的速度迅猛地发展,成为推动人类社会前进的主要动力。

毋庸置疑,科学家是这一进程的积极推动者。

为了让我国的科学事业尽快赶上世界发达国家的水平,科研体制的改革和创新被提上了议事日程,于是,首席科学家制度应运而生。

首席科学家制度是国际上通行的对重点基础科研项目实行的管理办法。首席科学家对项目的实施负有全面责任,并确定项目的研究思路和技术路线,同时组织项目的实施。

20 世纪 80 年代中期开始实施国家“863”计划时,我国开始探索首席科学家制度并取得了显著效果。随

即,我国在国家攀登计划、攻关计划和“973”计划中也实行了这种制度,各部门和地方的科研课题也在逐步推行这一制度。首席科学家制度对于激发科学家的创造力和能动性,选择对国计民生有重大价值和长远影响或者对于科技创新具有重要推进作用的课题,增进国内外科技合作和交流,提高科技研究的各种效率和投入产出比,都起到了积极作用。

为了讴歌这一新生事物,记录首席科学家搏击科技事业的艰辛与执著,反映首席科学家谋划我国科学事业的胸怀、培育我国科学事业基础的殷切,同时也为了让公众了解到我国首席科学家的事业和他们的生活经历,我社决定组织编撰出版《中国首席科学家丛书》。

编撰《中国首席科学家丛书》的动议,立即得到了山东省出版总社的支持,将其纳入重点图书规划并申请列入国家“十五”重点图书规划。

最近几年,科学精神的名词频频出现在各种媒体和讲话中。但是,什么是科学精神,却不是每个人都明白的。

从这套丛书所反映的首席科学家的事业和生活中,人们可以明白科学精神指的就是:探索、质疑、发现。人们还可以从首席科学家身上吸取他们的聪明才智,自觉运用到工作中,体会到科学思想和科学方法能够带来的好处。

这套丛书是高级科普读物,不求词藻华丽,但求行文简洁明快、通俗易懂、生动活泼,并配有较多插图和照片,图文并茂。

我们希望通过这套丛书使公众尤其是广大青少年,

了解我们的首席科学家正在做什么,他们的工作成就及其社会影响,他们艰苦卓绝、孜孜不倦的奋斗经历,以拉近科学家和公众的距离,鼓舞青年人为科学献身,从而推动我国科学事业的发展。

出版者
2002.8.

想 法

—— 代前言

轻松地阅读是我这几年一直在关注的课题。科普图书写作和出版的目的是向读者传播科学精神和科学知识,这是毫无疑义的,但是,如何让读者能自觉地去购买和阅读图书,从而接受科学精神和科学知识呢?这是困扰出版界的一个难题,我认为要解决这个难题,需要营造轻松阅读的气氛。

我在写作《纳米材料的探索者》一书时,将纳米科技的历程、现状、趋势、知识与科学家的活动融汇在一起,并放在科技史的大背景下,穿插了许多相关的知识,而且努力地像写作《宇宙奥秘的揭示者》那样,以文学化、通俗化的语言进行写作,以期读者能有兴趣看完本书,对纳米科技的全貌有概略性的了解。

在我同科学家打交道的二十多年中,我知道科学家的工作作风是严谨细致、一丝不苟的,但他们的生活是丰富多彩、自得其乐的。所以,我想我们在介绍科学家的事迹时,不能只写他们工作中的艰辛与奋斗,也应该写一写他们生活的情趣与爱好,这样可以鼓励更多的青少

年去立志投身科学事业。在我看过的《别闹了,费曼先生》一书中,这位最早提出纳米科技设想的理查德·费曼是何等富有生活情趣的一位大科学家,这本书的书名也是他亲自取的,正是那种无拘无束的性格、天马行空的思想才使他赢得诺贝尔奖的崇高声誉。

本书中的部分图片是由南京大学纳米科学与技术中心提供的。

中国科学院纳米科技中心也提供了许多纳米材料和纳米结构的图片,使本书增色不少,我向他们表示深深的谢意。

我还要感谢《科学时报》的杨虚杰和她的同事们给予的帮助。

同时,我十分感谢山东科学技术出版社对我一贯的信任与支持。

我衷心地感谢一些年轻的朋友给予我的帮助,这使我能顺利地完成本书的写作。

欢迎读者不吝指教。

黄元森

2002年8月

目录

1. 神奇的纳米科技.....	1
2. 孜孜不倦的探索者.....	21
3. 追踪纳米科技的历程.....	51
4. 后继有人.....	81
5. 马鞍山之行.....	105
6. 无所不能的纳米材料.....	115
7. 精彩纷呈的纳米世界.....	143
8. 不甘落后的中国科学家.....	171
9. 拥抱纳米时代.....	189

纳米材料的探索者

神奇的纳米科技

九月金秋，是一年四季中最迷人的季节。
 第六届世界华商大会于 2001 年 9 月在南京举行，整座城市洋溢着节日般的喜庆，花团锦簇、流光溢彩的城市风光给留居在世界各国的华商留下了美好的回忆，热情迎候、礼仪周到的接待工作也给留居在世界各国的华商留下了深刻的印象。

华商会过后，2001 年全国菊花展在南京玄武湖公园举行。

玄武湖公园面积 444 公顷，其中湖面面积 395 公顷，陆地面积 49 公顷，分为环洲、樱洲、梁洲、翠洲、菱洲五洲。如此一个碧波荡漾、风景如画的大湖，镶嵌在城市的中央偏东北处，周围又有明城墙环绕，自然成了市民的休息胜地，也是举行花卉展览的理想之处。

一个星期日的下午，我和家人前去参观菊展，那成千上万种争奇斗艳、造型各异的菊花使我流连往返在一个个展台之间，拍下了一张张照片。

在我的印象中，秋菊在古代文人墨客的笔下往往与凄凉、孤傲联系在一起。



玄武湖菊花展览

唐朝大诗人李白的一首《感遇》：

可叹东篱菊，茎疏叶且微。

虽言异兰蕙，亦自有芳菲。

未泛盈尊酒，徒沾清露辉。

当荣君不采，飘落欲何依？

在赞赏菊花能暗送幽香、沁人心脾的同时，作者对寒菊的落寞身世寄予了深切的同情，抒发了低沉凝重的怨尤和感伤的情调。

唐朝大诗人李商隐的一首《菊》：

暗暗淡淡紫，融融冶冶黄。

陶令篱边色，罗含宅里香。

几时禁重露，实是怯残阳。

愿泛金鸂鶒，升君白玉堂。

更是借咏菊寄意，抒写人生的郁闷和积愤，婉转地传达了倍受压抑的心声。