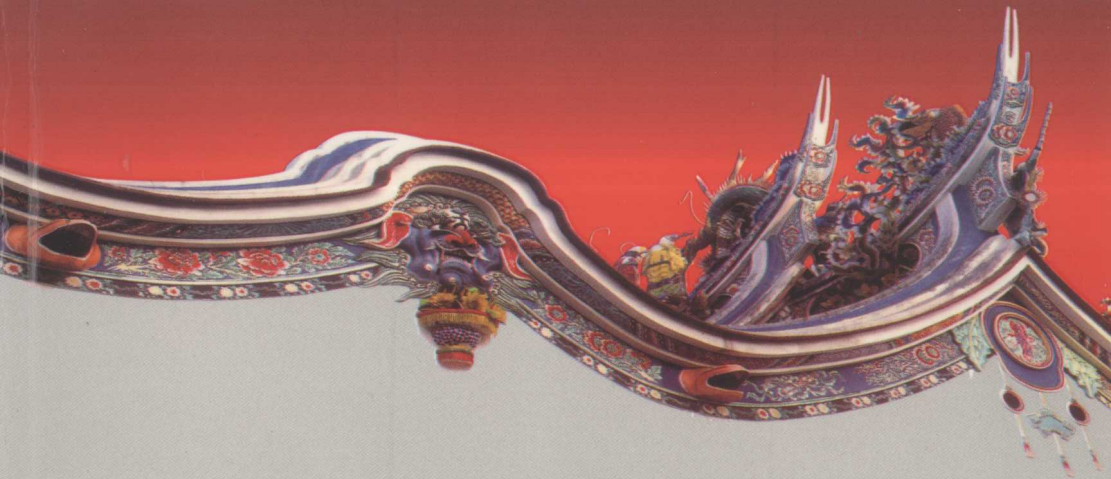




| 中 | 国 | 本 |



NLIC 2970762194

科学巨星——沈括

主编 金开诚 编著 李翠翠

吉林文史出版社 / 吉林出版集团有限责任公司

科学巨 星——沈括



吉林文史出版社
吉林出版集团有限责任公司



NLIC2970762194

图书在版编目(CIP)数据

科学巨星——沈括 / 李翠翠编著. — 长春 :
吉林出版集团有限责任公司 : 吉林文史出版社, 2010.11 (2011.2重印)
ISBN 978-7-5463-4113-2

I. ①科… II. ①李… III. ①沈括 (1031~1095) —
传记—通俗读物 IV. ①K826.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第222252号

科学巨星——沈括

KEXUEJUXINGSHENKUO

主编/ 金开诚 编著/ 李翠翠

项目负责/崔博华 责任编辑/崔博华 高原媛

责任校对/高原媛 装帧设计/李岩冰 董晓丽

出版发行/吉林文史出版社 吉林出版集团有限责任公司

地址/长春市人民大街4646号 邮编/130021

电话/0431-86037503 传真/0431-86037589

印刷/ 长春市华艺印刷有限公司

版次/2011年1月第1版 2011年2月第2次印刷

开本/640mm×920mm 1/16

印张/9 字数/30千

书号/ISBN 978-7-5463-4113-2

定价/14.80元

言 前

编委会成员：胡宪武、马竞、周殿富、董维仁、于春海、王汝梅、吕庆业、刘野、孙鹤娟、李立厚、邴正、张文东、张晶昱、陈少志、范中华、郑毅、徐潜、曹恒、曹保明、崔为、崔博华、程舒伟。



编委会

主 任：胡宪武

副主任：马 竞 周殿富 董维仁

编 委（按姓氏笔画排列）：

于春海 王汝梅 吕庆业 刘 野 孙鹤娟

李立厚 邴 正 张文东 张晶昱 陈少志

范中华 郑 毅 徐 潜 曹 恒 曹保明

崔 为 崔博华 程舒伟



前言

文化是一种社会现象，是人类物质文明和精神文明有机融合的产物；同时又是一种历史现象，是社会的历史沉积。当今世界，随着经济全球化进程的加快，人们也越来越重视本民族的文化。我们只有加强对本民族文化的继承和创新，才能更好地弘扬民族精神，增强民族凝聚力。历史经验告诉我们，任何一个民族要想屹立于世界民族之林，必须具有自尊、自信、自强的民族意识。文化是维系一个民族生存和发展的强大动力。一个民族的存在依赖文化，文化的解体就是一个民族的消亡。

随着我国综合国力的日益强大，广大民众对重塑民族自尊心和自豪感的愿望日益迫切。作为民族大家庭中的一员，将源远流长、博大精深的中国文化继承并传播给广大群众，特别是青年一代，是我们出版人义不容辞的责任。

本套丛书是由吉林文史出版社和吉林出版集团有限责任公司组织国内知名专家学者编写的一套旨在传播中华五千年优秀传统文化，提高全民文化修养的大型知识读本。该书在深入挖掘和整理中华优秀传统文化成果的同时，结合社会发展，注入了时代精神。书中优美生动的文字、简明通俗的语言、图文并茂的形式，把中国文化中的物态文化、制度文化、行为文化、精神文化等知识要点全面展示给读者。点点滴滴的文化知识仿佛颗颗繁星，组成了灿烂辉煌的中国文化的天空。

希望本书能为弘扬中华五千年优秀传统文化、增强各民族团结、构建社会主义和谐社会尽一份绵薄之力，也坚信我们的中华民族一定能够早日实现伟大复兴！

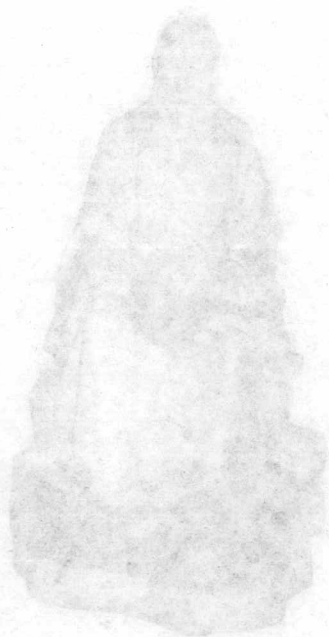
目录

一、沈括其人	001
二、《梦溪笔谈》	019
三、科技成就	053
四、历史评价	099



一、沈括其人





(一) 沈括小传

在我国北宋时期,有一位博学多才、成就显著的科学家,他就是沈括。他精通天文、数学、物理学、化学、生物学、地理学、农学和医学;他还是卓越的工程师、出色的外交家;同时,他博学善文,对方志律历、音乐、医药、卜算等无所不精。他晚年所著的《梦溪笔谈》详细记载了劳

动人民在科学技术方面的卓越贡献和他自己的研究成果，反映了我国古代特别是北宋时期自然科学取得的辉煌成就。

《梦溪笔谈》不仅是我国古代的学术宝库，而且在世界文化史上也占有重要的地位，被誉为“中国科学史上的坐标”。

沈括生于官宦之家，父亲和祖父都曾任大理寺丞，他的母亲也是来自官宦之家。外曾祖父曾任刑部尚书，外公许仲容曾任太子洗马，二舅许洞(976-1015年)不但是咸平三年(1000年)的进士，也是军事名著《虎铃经》的作者(成于景德元年，共二十卷，二百一十篇，是一部综合性兵书，留存至今)，这些家族背景对沈括未来的影响很大。少年时期的沈括随父亲宦游，得以见到各地的风物，在《梦溪笔谈》一书中有许多记录就是来自这一时期。12岁时，父亲沈周在泉州为他延师，开展对礼乐制度的学习。18岁至南京，他又对医药产生了极大的兴趣。



皇祐三年(1051年)父亲沈周去世,三

年后沈括因荫官成为沭阳主簿。在这段期间,他历任东海县令、宁国县令,他平定海州之乱,整治沭水和芜湖,对于地方事务有深刻的体验,这对他后来推行新政有极大的帮助。

嘉祐八年(1063年)沈括登进士第,于次年(1064年)任扬州司理参军。治平三年(1066),沈括入京,任昭文馆编校。由于馆职闲暇,沈括开始研究天文和历法。到了熙宁五年(1072)沈括被任命为兼提举司天监,正式主持司天监的修历工作。这段期间,他整顿人事,推荐对历算专精的民间人士卫朴进入司天监参校新历,于熙宁



八年修成《奉元历》。

鉴于编历时发现观测天象的准确十分重要，他发现司天监和翰林天文院所用的浑仪、浮漏和圭表准确度有问题。因此，他仔细研究后发表了《浑仪议》《浮漏议》《景表议》和《熙宁晷漏》等文，讨论并修订了这些天文仪器的误差。其后因制成新观象仪，随即在熙宁七年(1074年)升迁为右正言，司天秋官正。右正言是八品官，担任的是谏诤之职，而司天监的秋官正则是正五品上的官职，相当于国家天文台的专员，可见朝廷对他才华的肯定。

熙宁年间王安石推行新法，沈括很快地投入到这一声势浩大的改革行动当

中，他这一时期最关切的问题是军事、经济和外交。

熙宁七年九月，沈括任河北西路察访使，于次月再兼判军器监，在这一职位任



职两年，撰写了《重定九军阵法》一书讨论军队的战术。为了建立更有效的城防制度，他又撰写了《修城法式条约》一书。

在王安石的保举下，他于熙宁六年出访两浙，并于两浙推行保甲法和青苗法。并于熙宁八年十月被任命为权发遣三司使，掌管邦国财用大计，对于盐钞、钱币、役法等财政事务贡献良多。

沈括于熙宁七年十一月出使辽国，由于对敌情的认识，他于次年三月在资政殿上奏揭发辽国争地无据的事实，并于次年闰四月再次出使辽国，六月归时，完成《使契丹图钞》。

沈括于元丰三年(1080年)六月转任鄜延路经略，开始担任军事将领。元丰四年(1081)春，西夏引兵来犯，沈括师出上郡，克强敌七万。但随即因徐禧专擅，执意兴建永乐城，西夏遂发兵三十万围永乐，以八万袭沈括所驻绥德。沈括虽以一万之





众力克强敌，但终因永乐城之不保，被坐降为团练副使。

沈括在扬州任司理参军时，为淮南转运使张刍所赏识。因此，当沈括丧妻时，张刍遂将女儿许配给



沈括，然而，张氏悍虐，根据沈括在《萍洲可谈》的记载，她平时常殴虐沈括，并迫逐元配之子。居秀州时，甚至每年惊动官府，父子被控，吵闹不休。然而，沈括却不念于此，张氏死后，他曾投水寻短，于次年过世。

沈括的著作颇多，但目前存者仅十之一二，而存者又多为残本，尚可见有以下几种：

《图画歌》(存)，《苏沈良方》(存)，
《乙卯入国奏请并别录》(残)，《忘怀录》(残)，《笔谈》(残)，《补笔谈》(残)，
《续笔谈》(残)，《长兴集》(残)。

亡佚书目如下：

《易解》《丧服后传》《乐论》《乐器图》

《三乐谱》《乐律》《春秋机括》《左氏记传》

《南郊式》《合门仪志》《熙宁详定诸色人厨料式》

《熙宁新修凡女道士给赐式》《诸敕

式》《诸敕令格式》

《诸敕格式》《使虏图钞》《怀山录》
《天下郡县图》

《清夜录》《熙宁奉元历经》《熙宁奉元历立成》

《熙宁奉元历备草》《比较交食》
《熙宁晷漏》

《修城法式条约》《茶论》《良方》





《灵苑方》《集贤院诗》《诗话》

沈括晚年在梦溪园认真总结自己一生的经历和科学活动，写出了闻名中外的科学巨著《梦溪笔谈》和《忘怀录》等。

宋哲宗绍圣二年（1095年）逝世。他一生著作多达几十种，但保存到现在的，除《梦溪笔谈》外，仅有综合性文集《长兴集》和医药著作《良方》等少数几部了。

《梦溪笔谈》是中国科学史上的坐标，是沈括一生社会和科学活动的总结，内容极为丰富，包括天文、历法、数学、物理、化学、生物、地理、地质、医学、文学、史

学、考古、音乐、艺术等共六百余条。其中二百余条属于科学技术方面，记载了他的许多发明、发现和真知灼见。

(二) 沈括轶事

据说有一次，许多人议论白居易写的《游庐山大林寺》中“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”两句诗，嘲笑白居易写错了，理由是这首诗写于唐元和十二年四月九日，那时桃花已经谢了。可是沈括却认为，深山里气候比较寒冷，所以桃花比平原上开得迟，白居易尊重事实，没有写错。

还有一次，一些人看开封相国寺里一幅壁画，壁画上画着管乐队在演奏。有人说画家画错了，理由是管乐演奏者在吹四字音，可是那个弹琵琶的手指不是在拨四字音所在的上弦，而是掩着下弦。沈括

