第一图书网, tushu007.com

<<南宋科技史>>

图书基本信息

书名：<<南宋科技史>>

13位ISBN编号：9787010074924

10位ISBN编号：7010074925

出版时间：2009-3

出版时间：人民出版社

作者：管成学 著

页数：510

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

有人将文化比作一条来自老祖宗而又流向未来的河，这是说文化的传统，通过纵向传承和横向传递，生生不息地影响和引领着人们的生存与发展；有人说文化是人类的思想、智慧、信仰、情感和生活的载体、方式和方法，这是将文化作为人们代代相传的生活方式的整体。
我们说，文化为群体生活提供规范、方式与环境，文化通过传承为社会进步发挥基础作用，文化会促进或制约经济乃至整个社会的发展。
文化的力量，已经深深熔铸在民族的生命力、创造力和凝聚力之中。
在人类文化演化的进程中，各种文化都在其内部生成众多的元素、层次与类型，由此决定了文化的多样性与复杂性。
中国文化的博大精深，来源于其内部生成的多姿多彩；中国文化的历久弥新，取决于其变迁过程中各种元素、层次、类型在内容和结构上通过碰撞、解构、融合而产生的革故鼎新的强大动力。
中国土地广袤、疆域辽阔，不同区域间因自然环境、经济环境、社会环境等诸多方面的差异，建构了不同的区域文化。
区域文化如同百川归海，共同汇聚成中国文化的大传统，这种大传统如同春风化雨，渗透于各种区域文化之中。
在这个过程中，区域文化如同清溪山泉潺潺不息，在中国文化的共同价值取向下，以自己的独特个性支撑着、引领着本地经济社会的发展。

内容概要

在日常生活中，南宋的民俗风情、宗教思想，乃至衣、食、住、行等方面，对今天的中国也有着深刻影响。

南宋亦是我国古代科学技术发展史上最为辉煌的时期，正如英国学者李约瑟所说：“对于科技史家来说，唐代不如宋代那样有意义，这两个朝代的气氛是不同的。
唐代是人文主义的，而宋代较着重科学技术方面……每当人们在中国的文献中查找一种具体的科技史料时，往往会发现它的焦点在宋代，不管在应用科学方面或纯粹科学方面都是如此。
”此话当然一点不假，不过如果将南宋与北宋相比较，李约瑟上面所说的话，恐怕用在南宋会更加恰当一些.　　首先，中国古代四大发明中的三大发明，即就指南针、火药和印刷术而言，在南宋都获得了比北宋更大的进步和更广泛的应用。
别的暂且不说，仅就将指南针应用于航海上，并制成为罗盘针使用这一点来看，它就为中国由陆上国家向海洋国家的转变创造了技术上的条件，意义十分巨大。
再如，对人类文明作出重大贡献的活字印刷术虽然发明于北宋，但这项技术的成熟与正式运用是在南宋。
其次，在农业、数学、医药、纺织、制瓷、造船、冶金、造纸、酿酒、地学、水利、天文历法、军器制造等方面的技术水平都比过去有很大进步。
可以这样说，在西方自然科学没有东传之前，南宋的科学技术在很大程度上代表了中国封建社会科学技术的最高水平。

南宋军事力量虽然弱小，但军民的斗争意志异常强大。
公元1234年，金朝为宋蒙联军灭亡以后，宋蒙战争随即展开。
蒙古铁骑是当时世界上最为强大的军队，它通过短短的二十余年时间，就灭亡了西夏和金，在此前后又发动三次大规模的西征，横扫了中亚、西亚和俄罗斯等大片土地，前锋一直打到中欧的多瑙河流域。
但面对如此劲敌，南宋竟顽强地抵抗了四十五年之久，这不能不说是世界战争史上的一个奇迹。
从中涌现出了大量可歌可泣的英雄人物，反映了南宋军民不畏强暴的大无畏战斗精神，他们与前期的岳飞精神一样，成为中华民族宝贵的精神财富。

古人有言：“以古为镜，可以知兴替。
”近人有言：“古为今用，推陈出新。
”前者是说，认真研究历史，可为后人提供历史上的经验和教训，以少犯错误；后者是说，应该吸取历史上一切有益的东西，通过去粗取精，改造、发展，以造福人民。
总之，认真研究历史，有利于加强精神文明的建设，也有利于将我国建设成为一个和谐、幸福的社会。

作者简介

管成学，1940年生，吉林省德惠县人。
1964年毕业于东北师大历史系，先后在吉林大学、长春师院、温州师院、北大资源学院文物系教书，历任副教授、教授、硕士研究生导师。
1991年出访哥伦比亚、哈佛等大学；1993年出访东京、京都、大阪大学作学术交流。
发表《宋辽夏金元科学技术史》、《中国宋代科学家苏颂》、《苏颂与研究》等著作十余部：《李约瑟（中国科学技术史）中的若干失误》、《中国古代科技文化对欧美影响述论》、《论宋代园艺古籍》等论文百余篇。
主编的《世界五千年科技史丛书》（100册），已出版30册。
历任中国历史文献研究会理事、苏颂学术研究会常务副会长、世界苏姓宗亲总会顾问等职。

<<南宋科技史>>

书籍目录

浙江文化研究工程成果文库总序以杭州（临安）为例还原一个真实的南宋（代序）序言导言第一章 促成南宋科技继续发展的重大因素　第一节 北宋科技大潮对南宋科技的推动　第二节 南宋经济政治军事对科技发展的影响第二章 南宋的数学　第一节 宋代算学文献概述和南宋流传至今的算书　第二节 秦九韶与《数书九章 》研究　第三节 杨辉及其算学著作研究第三章 南宋的天文学　第一节 南宋的历法工作　第二节 南宋的天文工作　第三节 苏州石刻天文图研究第四章 南宋的医药学　第一节 经典医著的整理与研究　第二节 临床各科的学术进展　第三节 南宋医学崇尚简易之风　第四节 南宋医家的主要学派　第五节 宋慈与《洗冤集录》研究第五章 南宋的农学与农业技术　第一节 农学理论及著作　第二节 南宋园艺著作研究　第三节 南宋的农业技术第六章 南宋瓷器制造的工艺与技术　第一节 南宋官窑及其工艺与技术　第二节 南宋龙泉窑的工艺和技术　第三节 南宋景德镇青白瓷的烧制工艺与技术第七章 南宋化学与物理科技知识的应用　第一节 方术之士所取得的化学技术与成就　第二节 南宋的酿酒与制糖技术　第三节 南宋物理知识的积累与实验第八章 地学与纺织技术　第一节 地图学　第二节 地学著作的编撰　第三节 南宋的水利科学与技术　第四节 南宋的纺织技术第九章 四大发明在南宋时期的科技成就　第一节 南宋造纸中新的技术成就　第二节 南宋印刷技术的新成就　第三节 南宋的航海造船和指南针应用技术　第四节 火药的发明和南宋在军事上的应用后记编后语

章节摘录

插图：第一章　促成南宋科技继续发展的重大因素促成科学技术发展的重大因素不是一日之功，它需要一代人或几代人的努力，才能奠定科学技术发展的雄厚基础和人力资源。
准此而论，南宋科学技术继续发展的重大因素，可以追溯到北宋的政治、经济、文化和科技政策等诸方面。
北宋统一后安定的政治局势，历代皇帝劝课农桑的大政方针，使农业生产率大幅度提高。
手工业分工更加精细，商业发展得更加繁荣。
特别是对科技的奖励政策，促进了科技的发展。
如冯继升献火药法，奖励实物——“ 赐衣物束帛 ”；石归宋发明弩箭，提高工资——“ 增月俸 ”；焦偓创铁盘槊，提升官职——“ 迁本军使 ”；唐福献火器，项绾献海战船式，奖励现金——“ 各赐缗钱 ”。
就是下层劳动群众，有了科技贡献也都给以奖励。
如水工高超创新法使防洪堤合垄，水工高宣设计八车船，僧怀丙打捞铁牛创新法等，都受到奖励。
咸平五年(1002)，冀州团练使石普发明火球、火箭。
真宗皇帝亲自召见，并与宰相等重臣看他的实验表演。
这些奖励政策深入人心，影响十分深远，波及南宋。
宋代的改革，对科技发展也是一种动力。
李诫的《营造法式》这部科技名著就是改革的产物，它在北宋元祐和崇宁年间两次编修，以确凿的史实说明了改革对科技的促进作用。
宋代关于改革的大辩论，震动朝野，深人民心，影响了几代人。
“ 天变不足畏，祖宗不足法，人言不足恤 ”的精神，活跃了人们的学术思想，鼓舞了各科技领域的创新和探索精神。
我们在宋、金、元医学的理论争鸣中，可以清楚地看到宋代改革的大辩论对寒凉派、攻下派、补土派、滋阴派的思想影响。
改革的大辩论对南宋永嘉医派也有深刻的影响。
宋代重视科技教育更是影响深远，惠及南宋。
宋代教育十分重视有利于国计民生的科技教育，引导知识分子方向的科举考试，常常出些科学技术的考题。
天文学家、医药学家并位及宰相的苏颂，在科举考试中竟然三次遇到科技试题。
第一次是十八岁时的省试。
苏颂的长孙苏象先记载说：“ 祖父年十八，省试《斗为天之喉舌赋》。
盛文肃主文，见曾祖曰：‘ 贤郎已高中，而点检试卷者谓以闻(去声)为闻(平声)，为不合格，遂黜。
”’苏颂因四声读错而没考取。
苏颂第二次遇到的科技试题是《历者天地之大纪赋》。
他利用深厚的天文历法知识，写得纵横驰骋，文采飞扬，真知灼见，层出不穷。
为我们留下了一篇非常优秀的古代天文历法的力作。
此文收入了苏颂文集第七十二卷。
苏颂第三次遇到科技试题，是他参加进士考试。
邹浩在《故观文殿大学士苏公行状》中记载说：“ 再举别试第一。
考官欧阳公修、张公方平谓人曰：‘ 吾所试题，非通天下之奥，穷制作之原者，不在首选也。
”’遂中庆历二年(1042)乙科。
欧阳修对这篇科技试卷的评语非常之高，《文忠集》“ 举荐苏子容应制科状记载：‘ 才可适时，识能虑远。
珪璋粹美，是为邦国之珍；文学纯深，当备朝廷之用。
”’在科举考试的指挥下，不论是国学、私塾还是民间家教，都很重视科技教育。
苏象先在《魏公谈训》记载说：“ 祖父云：吾曾祖母代国夫人归曾祖时，赍装中有北极、北斗四圣像

。
”苏颂研制假天仪时，就得益于他的家教：“ 颂因其家所藏小样而悟于心，令公廉布算，数年而器成
。
”这说明苏颂家里就有浑天象模型。
可见苏家对天文历法的教育是何等重视。
苏颂青少年时，他的父亲就让他学习天文历法，并以天文历法为题，作科举考试的文章。
苏象先在《魏公谈训》中记载：“ 祖父言：年十六岁侍曾祖，曾祖为扬州通判，命作《夏正建寅赋》
。
赋成，曾祖曰：‘ 夏正建寅无遗事矣，汝异时当以博学知名也 ’。
”苏家的这种科技教育是代代相传的。
苏象先记载祖父对自己进行天文历法教育说：“ 祖父仰瞻星宿躔度，常于小子首背上提之，使知星命
。
谓子孙曰：‘ 悬象昭然如此，汝不虔奉，乃欲求之杳冥乎？
”’苏颂是在晚上，一边观看星象，一边在子孙们的头顶、背上点划，考问子孙们是什么星宿。
正是这种从儿时抓起的科技教育造就了苏颂那样伟大的天文学家。
南宋复制水运仪象台时，就找到了苏颂的儿子苏携，苏携献上了父亲的书《新仪象法要》，供朝廷参考。
苏颂教育过的子孙辈有苏象先、苏师德、苏处厚等在南宋任官。
苏家的这种科技教育惠及南宋是不言自明的。
上述是促成南宋科技继续发展的长期性因素。
下面我们阐述三项最重大最直接的因素。
第一是北宋科技大潮对南宋科技的继续推动；第二是南宋经济的继续发展为科技发展创造了基本条件；第三是面临政治危亡的频繁战争，对军事科技产生了促进作用。
第一节　北宋科技大潮对南宋科技的推动北宋时期的科学技术，处于中国古代史的高峰时期。
在世界科技史上，也居于前列。
在数学、天文、历法、医学、建筑、生物、地学等诸多方面都创造了居于世界首位的科技成就。
对宋代科学技术在世界历史上的地位和作用。
历史唯物主义和辩证唯物主义的创始人马克思、恩格斯和他们同时代的科学大师们早有评价。
中国古代的四大发明，有三项产生和应用于宋代。
对此，世界著名科学家曾给以高度评价。
被马克思称为“ 英国唯物主义和整个现代实验科学真正鼻祖的培根 ”(FrancisBacon)说：“ 我们应该观察各种发明的威力、效能和后果。
最显著的例子便是印刷术、火药和指南针。
”“ 这三种东西曾改变了整个世界事物的面貌和状态。
第一种在文学方面，第二种在战争方面，第三种在航海上：由此产生了无数的变化，这种变化是这样大，以至没有一个帝国，没有一个教派，没有一个赫赫有名的人物，能比这三种机械发明在人类的事业中，产生更大的力量和影响。
”培根是1620年说这些话的，这时人类的历史上已经产生了像罗马、奥斯曼这样横跨欧、亚、非三洲的大帝国；产生了像恺撒、成吉思汗这样震惊世界的人物；产生了像基督教、佛教这样席卷世界的宗教。
但是，培根却说这一切对人类事业产生的力量和影响都不能和三大发明相比。
1861年马克思对三大发明作出了更高的评价。
他说：“ 火药、指南针、印刷术——这是预告资产阶级到来的三大发明。
火药把骑士阶层炸得粉碎，指南针打开了世界市场并建立了殖民地；而印刷术则变成了新教的工具和科学复兴的手段，变成对精神发展创造必要前提的强大杠杆。
”马克思告诉我们三大发明迎来了一个新时代——资产阶级革命的时代。
资产阶级在炸毁封建主的城堡时，在远涉重洋推销自己的廉价商品时，都曾借助于中国人的发明。

特别是在宗教改革和文艺复兴中，但丁、莎士比亚、拉伯雷等文艺大师在知识的海洋里传播人文主义先进思想，揭露神权与封建专制贪暴蛮横时，推进他们文化之舟前进的风帆——印刷术和纸，也是中国人的发明。
这些发明造福于人类的功绩是永垂不朽的，我们祖先的智慧理所当然地受到全世界的景仰。
恩格斯在评论火药的发明时说：“现在已经毫无疑义的证实了，火药是从中国经过印度传给阿拉伯人，又由阿拉伯人和火药武器一道经过西班牙传人欧洲。
”在评论印刷术时恩格斯又说：“印刷术的发明以及商业发展的迫切需要，不仅改变了只有僧侣才能读书写字的状况，而且改变了只有僧侣才能受高级教育的状况。
”恩格斯又说：“火药是注定使整个作战方法改变的新因素。
”(见《马克思恩格斯全集》第14卷，人民出版社1964年版，第28页)。
马克思、恩格斯和培根是从科学技术推动社会前进和变革方面来评价宋代的科学技术的。
火药炸毁了封建主的城堡，指南针带来了世界市场并建立了殖民地。
这是预告资产阶级社会到来的伟大发明，是我国古代对人类文明极其伟大的贡献。
除了三大发明，宋代还有许许多多在世界居于首位的科技成就。
第一，始建于皇祐五年(1053)，完成于嘉祐四年(1059)，坐落于福建泉州洛阳江人海口上的洛阳桥(又称万安桥)。
首创种蛎固基的技术，即在桥基和桥墩上种殖牡蛎，利用牡蛎石灰质贝壳附于石间繁殖的特性，使桥基与桥墩结成坚固的整体；还有“浮运架梁”技术，即利用潮水涨落，将20至30吨的大石块架上桥梁，开创了世界桥梁史上“浮运架梁”的先例；又沿桥位纵轴线抛石几万立方米，提升江底标高三米以上，在垫高的江底上建筑桥基，这是现代桥梁“筏形基础”的先驱。
第二，蔡襄于嘉祐四年(1059)发表了《荔枝谱》，记载了32个荔枝品种和栽培技术，对病虫防治、加工贮存等也进行了论述。
这是世界上流传至今的第一部果树栽培学专著。
第三，元祐三年(1088)苏颂研制了水运仪象台，其台顶自由拆闭的屋板是现代天文台圆顶的祖先；水运仪象台浑仪的窥管随天象旋转，和近代转仪钟控制的望远镜基本相同；水运仪象台的枢轮运转速度由一组叫“天衡”的杠杆装置来进行控制，“天衡”系统对枢轮的这种擒纵控制作用与现代钟表的关键部件——锚状擒纵器具有基本上相同的作用。
水运仪象台这一项科研就占有三项世界第一。
我们列举上述的科技成就，意在说明北宋的科技发展如汹涌之潮水，会继续滚滚向前。
它不会因北宋失去了半壁江山就戛然而止了。
特别是当时的知识分子和科技工作者都严于华夷之辨，纷纷追随南宋王朝，举家南迁。
这是南宋科学技术继续发展的一个重要因素。
南宋科学技术继续发展，也创造了许多世界性的科技成就。
仅淳祐七年(1247)，就创造了三项世界第一的科技成就。
淳祐七年(1247)，秦九韶完成了《数书九章》，他在北宋数学家贾宪首创的“增乘开方法”的基础上，发展成了一种完整的高次方程数值解法。
在欧洲，直到1891年英国数学家霍纳(Homer)才创造出类似的解法，但比秦九韶晚了五百年。
以前欧洲数学史上称霍纳法，现已改称“秦九韶法”。
秦九韶又系统地完成了求解一次同余组的计算步骤，正确而又严密，即“大衍求一术”。
这项数学成就早于欧洲数学家欧拉(Euler)和高斯(Gauss)五百多年。
淳祐七年(1247)，宋慈完成了世界上第一本系统的法医学专著——《洗冤集录》，系统地论述了法医学的大部分内容。
对尸体现象、损伤、窒息、现场检查、尸体检验等，都做了科学的观察与归纳。
该书被译成日、法、英、德、俄、荷兰等国文字，为世界法医学界所推崇。
它比意大利的菲德里(Fedeli)1602年写的欧洲第一本法医学著作早三百五十多年。
淳事占七年(1247)，王致远刻石于苏州的黄裳天文图，是中国也是世界保存至今的第一幅石刻天文图。

第一图书网, tushu007.com

它以北极为中心绘有三个同心圆，分别代表北极常显圈、南极恒隐圈和赤道。
二十八条辐射线代表二十八宿距度，绘有银河、黄道等，计绘星一千四百三十颗。
欧洲到十四世纪文艺复兴以前，观测的星数只有一千零二十二颗，根本没有科学的星图。
苏州石刻天文图受到中外科技史研究者的一致称赞。
……

后记

2005年暑假，我在德国的洪堡大学做学术访问，收到了温州大学人文学院夏诗荷副教授的电话，转达浙江大学历史系何忠礼教授想让我撰写《南宋科技史》一书的意见。
由于《中国古代科技文献大辞典》一书尚未完稿，《苏颂评传》一书也在撰写之中，我表示无力承担《南宋科技史》的写作，向何先生表达歉意。
同时推荐浙江大学的王锦光和闻人军两位教授，王先生是资深的老一代科技史专家，他的《中国古代物理学史略》与《中国光学史》，在国内外科技史学界颇有声誉；闻先生年富力强，他的《导读》、《译注》和台北出版的《导读图译》，也在国内外科技史界很有影响。
九月开学以后，温州大学政法学院的院长蔡克骄教授又一次找我，再次转达何先生与杭州市社会科学院的邀请，并说锦光先生年迈，无意接受此书，闻人军教授已出国多年，经过多次征询，确实找不到承担者，于是我接受了此书的撰写任务。
我接受任务之后，开始检索目录，搜集资料，方知南宋科技史各个领域多数尚无人问津。
没有开榛辟莽的工作，是难以成书的。
仅科技古籍一项，就要阅读数十种原著。
我对科技古籍虽情有独钟，四十年来陶醉其中，若啖蔗饴，焚膏继晷，乐而不疲。
然所涉不过沧海一滴，太仓一粟。
大量尘封多年的科技古籍必须一本一本的披阅。
温州夏季潮湿多雨，酷热难耐，蚊虫搔咬，挥去又来，常常后悔接受了这个难题。

第一图书网, tushu007.com

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