

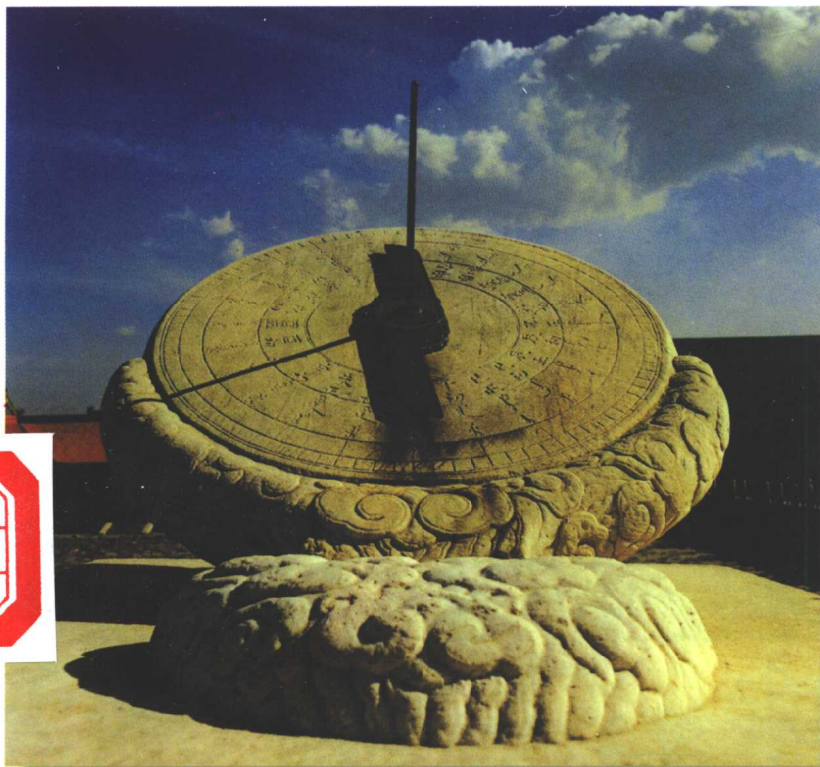
清代社会文化丛书

科教卷

数算大师

梅文鼎与天文历算

刘洪涛 著



03

辽宁人民出版社

清代社会文化丛书

科教卷

数算大师

——梅文鼎与天文历算

刘洪涛 著

辽宁人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数算大师: 梅文鼎与天文历算/刘洪涛著. —沈阳: 辽宁人民出版社, 1997. 8

(清代社会文化丛书·科教卷/于金兰主编)

ISBN 7-205-03492-2

I. 数… II. 刘… III. 天文学史-中国-清代 IV. P1-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 11969 号

辽宁人民出版社出版

(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)

朝阳新华印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本: 850×1168 毫米 1/32 字数: 123 千字 印张: 7 1/2 插页: 6

印数: 1—5 000 册

1997 年 8 月第 1 版

1997 年 8 月第 1 次印刷

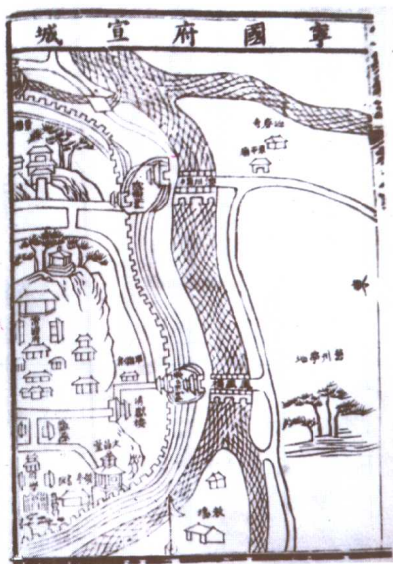
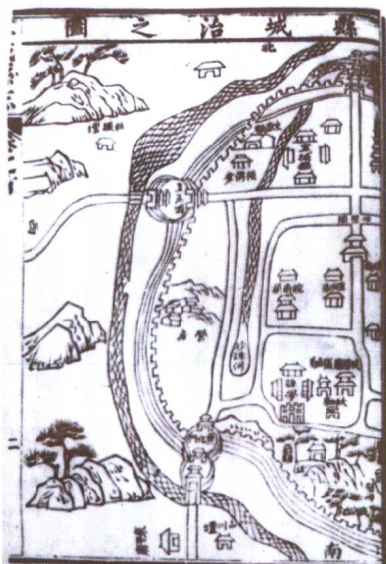
责任编辑: 建新

责任校对: 王铁铮

封面设计: 李国盛

版式设计: 王珏菲

定价: 14.70 元



宣城县图（右下角府学为梅文鼎肄业处）



康熙皇帝像



“绩学参微”

——康熙为梅文鼎题字



潘耒像



江永像



钱大昕像

戴震像



李善兰像

清代社会文化丛书

编辑委员会

顾 问：王充闾

主 编：于金兰

副主编：袁闾琨 张胜彬

编 委：（按姓氏笔画排列）

卜景春 于金兰 朱诚如

关嘉禄 佟永功 张胜彬

修玉祥 袁闾琨 徐 彻

董守义 魏鉴勋

总 序

清代是中国封建社会中的最后一个王朝。如从公元1636年满族领袖皇太极在盛京（今辽宁沈阳）创立大清政权算起，中经公元1644年清军入关，定鼎北京，成为取代明朝统治全国的中央政权，到公元1911年被孙中山领导的辛亥革命所推翻，前后共经历了267年，是中国历史上统治时间较长的封建王朝之一。

清代从勃兴、繁荣到衰亡的进程中，曾创造出中国封建社会其他王朝未曾有过的辉煌业绩，无论是百年的康乾盛世，灿烂的文化成就，民族关系的处理，还是辽阔版图的奠定，都可以说是世界上少有的泱泱大国。其高度发达的物质文明和富有内蕴的精神资源，在国内哺育了人口众多的华夏民族，在国外，文明远播，给周围国家与人民以深远的影响。

清代社会是一个非常值得研究和总结的历史课

题,它的优秀成就就可以激励我们民族的爱国主义情感,它的沉痛教训,仍有宝贵的借鉴价值。

清史研究领域,社会文化课题近年来受到中外学者的关注,说明研究领域迅速地扩大,适应了当前社会发展的需要。

回顾清代社会,文化成就是相当可观的。许多问题值得我们多角度、多层面进行深入探讨。通过对清代社会文化中自然科学、社会科学和文学艺术的重新认识,使我们看到一大批学者,创造出令人瞩目的成果,居于当时的世界学术前列。这种丰富多彩的文化成果,构成了清代社会文化的主体。虽然到了鸦片战争之后,外国殖民者的侵入,打开了封闭过久的国门,使清代社会文化中出现了新的因素、新的局面,但它根源于中国数千年传统文化沃土中的内核,仍然是启肇新时代文化的基石,两者的联系密不可分,也是割不断的。

探讨清代社会文化时,使人明显地感觉到有两大特色始终贯穿在全部内容中,这就是对中国传统文化的集大成性和两次文化大冲撞。这不同于其他封建朝代的两大特色,正是构成清代社会文化的基本线索,它的出现和发展,深刻地影响了清代社会文化的面貌。之所以如此,我们认为:

第一,清朝是中国封建社会最后一个王朝,历史

和时代赋予它对封建文化进行总结的使命，它完成了这个重大使命。

中国封建社会文化是数千年延续发展的历史结晶。这种漫长的发展历程，使社会文化深深扎入中华优秀传统文化的沃土中，加上历代学者的辛勤耕耘和精心浇灌，使这棵参天巨树枝繁叶茂，硕果累累。这种长期文化创作的代代沉积，使有清一代学人有幸在高于其他朝代先哲的起点上，开创自己的文化业绩，而且在许多方面超越了先哲，达到文化新的制高点。这种结果，一方面反映了它的集大成性，另一方面又表现出它新的活力和创造性。而特别应该指出的是，清朝统治者在前期（指鸦片战争前）所执行的文化政策，固然有其消极的方面，但从总体上看还是基本符合国情，顺乎时代潮流的，加上较为稳定的社会、繁荣的经济、济济的人才，更为社会文化发展提供了有利条件，致使清代的社会文化，在某些重要领域达到了中国封建社会文化的顶峰。

第二，有清一代两次文化大冲撞，对清代社会文化产生了深刻影响。

第一次文化大冲撞发生在清初。公元1644年清朝定鼎北京，标志少数民族满族成了中华民族中的统治者。以满族为核心的统治集团，带来的是满族文化，但它却陷入了汉民族和汉文化的汪洋大海中。由于清初

满族统治集团为取代明朝在各方面做了充分准备，所以入主中原后，在满汉文化冲撞中保持了清醒的头脑，采取了保持自己以“国语骑射”为特色的满族文化作为回应。同时，主动接受并大力弘扬以儒学为核心的汉族传统文化。这是一种高于满族文化的文化，从而化消了满汉文化相互接受的心理隔阂，积极地促进满汉文化的融合，其结果不仅迅速地提高了满族文化，甚至产生了质的飞跃，出现了一大批学者文人，并取得了与汉族学者文人并驾齐驱的学术地位。同时，由于满文化为汉文化注入了生机，使一度低迷、空幻的汉文化出现了复苏的局面，传统的封建文化有了新出路，再现了蓬勃发展的新态势。清初满汉文化的大冲撞，使清代社会文化进入了一个新的发展阶段。还应该指出，这种文化现象的出现，正是清代前期政治、经济多民族性综合发展的反映。因此，文化巨人辈出、学术成果耀人眼目，在许多方面取得超越前人的文化成果，这是历史发展的必然结果。

第二次中西文化大冲撞发生在清末。这次文化大冲撞较第一次满汉文化大冲撞，情况更加复杂，范围更加广泛，内容也更趋深化。这是清末社会政治、经济复杂性的直接反映，这是时代所带来的。清末国势已走上了下坡路，统治集团政治上更趋于因循保守，不思进取，在主观上无力回应来自西方文化的大冲撞。可

是西学东渐的趋势和它对封建文化的大冲撞，随着国门的打开，任何力量也无法阻止了。从积极意义上说，西学唤醒了一批先觉者，哺育了一代用新思维看待事物的先行者，推动了中国近代化的进程。其消极作用是资本主义文化中的糟粕与封建文化中的糟粕相结合，产生了形形色色的半殖民地半封建畸形文化，严重地毒害了中国人民，阻碍中国社会文化的正常发展。这种后果并没有随着清朝的灭亡而全部消失，这也是清朝社会留下的一种祸患。

清朝已经从历史上消失了，但它离我们今天并不遥远。研究清代社会，剖析文化课题，不仅是正确总结历史的需要，也是建设有中国特色的社会主义文化的需要。

以出版清史学术著作蜚声中外的辽宁出版界，多年来出版了一大批清史著作，有力地推动了清史研究和教学工作，受到出版界和学术界的很高赞誉。多年来，辽宁省新闻出版局在大力支持清史出版工作中，做出很大成绩，继推出“清史研究丛书”、《清代全史》等清史著作后，如今又策划、主持编辑出版“清代社会文化丛书”，使辽宁清史出版扩大了范围，进入新阶段。

“清代社会文化丛书”是一部综合反映清代社会文化的大型通俗学术丛书。丛书采取分门别类、专题论述的办法，从不同角度介绍清代社会文化。首辑编辑

出版 30 册。以思想、文艺、科教、史地、典制、风俗等 6 卷来展示清代社会文化的不同侧面，使读者对清代社会文化有一个较为明确、深入的了解。

丛书的撰著者是对清代社会文化有研究、有成果的学者，他们积极支持了这项文化工作，其精神令人感动。辽宁人民出版社、辽海出版社联合出版这套丛书，开辟了丛书合作出版的新途径。

我们应邀组织这套丛书的编写，是想为当前文化事业做一件实事，但限于学术水平和工作能力，加之时间不够宽裕，不足之处在所难免。值此丛书即将与广大读者见面之际，诚恳欢迎读者和方家提出宝贵的意见，以促使我们把这项工作继续做下去，而且做得更好。

编辑委员会

1997 年 5 月

目 录

总序

引言	(1)
一 16、17 世纪中西历算的水平	(3)
二 “泰西新法”在中国的遭遇	(10)
三 梅文鼎的家学渊源	(18)
四 游学金陵等地，初识西方历算	(25)
五 介绍西算对数和三角学的薛凤祚	(32)
六 誓与西法决短长的王锡阐	(38)
七 梅文鼎在京津	(47)
八 晚年两桩心愿	(54)
九 梅文鼎的文品	(61)
十 梅文鼎的学术贡献	(68)
十一 潘耒章兄弟及其历学主张	(79)
十二 揭暄、方中通与《揭方问答》	(88)
十三 龚士燕对授时历的研究	(96)

十四	李光地和他的《历象本要》	(103)
十五	黄宗羲的历算学成就	(114)
十六	江永说恒气、岁实	(122)
十七	钱大昕对历学的研究	(132)
十八	戴震论黄极	(139)
十九	焦循父子与地圆说	(144)
二十	陈澧对《三统历》的研究	(149)
二十一	王元启论勾股	(154)
二十二	《九章》等算经的功臣李潢	(160)
二十三	李锐对古历算书的整理与发明	(167)
二十四	骆腾凤对开方法的研究	(176)
二十五	项名达与三角学	(183)
二十六	精研“四元术”的罗士琳	(189)
二十七	戴煦对对数的研究	(198)
二十八	知古今、通中西的学者顾观光	(204)
二十九	数理名家李善兰	(210)
三十	钻研西学成家的华蘅芳	(218)

引 言

古代学者时常慨叹：隋唐以前的大儒（学问家）必兼通历算。以后不行了。有许多人，给他们一把算子，却不知如何颠倒纵横。到了清朝，一反往常，连不大不小的“儒”也兼通历算，以致历算家如繁星列峙，出现了历算学空前繁荣的局面。本书主角梅文鼎就是这满天星斗中的一颗大星。

这是怎么一档子事？什么原因导致了这么大的变化？有人归功于康熙皇帝。先秦诸子最津津乐道的一个话题是楚王好细腰，诸臣多菜色；晋王好恶衣，诸臣多麻屨。上行下效嘛！康熙好历算，自是举国士人都研究历算，历算学怎能不大兴于时？然而更重要的原因是西洋人来到中国后，中国科技不如人，国力不振，渐渐被人感知，引起了国人的警觉，学习西方文化和科技成了有识之士的一致呼声。自然这是一个渐