

《数书九章》与 南宋社会经济

吕兴焕 著

军事谊文出版社

《数书九章》与南宋社会经济

吕兴焕 著

军事谊文出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

《数书九章》与南宋社会经济 / 吕兴焕著. —北京:
军事谊文出版社, 2002.10

ISBN 7-80150-152-7

I. 数... II. 吕... III. ①数书九章-研究②经济史-研究-中国-南宋(1127~1279)③社会发展史-研究-中国-南宋(1127~1279) IV. F129.442

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 080717 号

书 名:《数书九章》与南宋社会经济

著 者: 吕兴焕

出版
发 行 者: 军事谊文出版社(北京安定门外黄寺大街乙一号)

(邮编 100011)

印刷者: 谊文印刷装订厂

开 本: 850×1168 1/32

版 次: 2002 年 10 月第 1 版

印 次: 2002 年 10 月第 1 次印刷

印 张: 4.75

字 数: 120 千字

印 数: 1—1000

书 号: ISBN 7-80150-152-7/D·21

定 价: 9.80 元

谨以此书献给

我的父母和我的妻子

内 容 提 要

本书以南宋著名数学家秦九韶（1202 - 1261）的著作《数书九章》（1247年）为蓝本，从中挖掘了大量的经济史料，进行了较为深刻和详细的分析说明，并分别从金融、商业、赋役、建筑、军事和度量衡等各方面对南宋社会经济描绘出了一个总体框架，系将中国古代数学著作和经济史结合起来研究的一个较新的领域。其主要内容如下：

一、论述了《数书九章》中涉及的货币及支付手段；通过比较有关货币及支付手段的题目，分析了南宋时严重的钱荒现象；考察了纸币的贬值状况，说明了书中隐含的纸币的称提、回笼方法；通过探讨有关借贷利息的题目，得出当时借贷、利息的几个特点，并提出与有些学者不同的商榷性意见。

二、考察了官、私商业的经营方式及南宋的对外贸易情况；并从物物交换、土地买卖、和采等诸方面，分析了国内贸易的情形及发展；通过大量的物价比较，论证了题目中一些物品的价格表示标准。

三、总结并说明了南宋赋役的分摊派征原则；进而分析了田租、夫役的一些重要内容；重点探讨了南宋时的税量、税物种类及赋税种类，赋税种类主要包括：两税、和买、折变、畸零、折帛钱等；最后描述了当时官府蠲放赈济的几种形式。

四、总结了《数书九章》所涉及到的建筑施工工具及建筑材料；列举了建筑工种及工程量，并与《九章算术》进行比较；分别从大木作、土作、砖作、石作及瓦作的角度，对书中涉及的建筑情况进行了详细的分析，而且导出了大木作题目中木材的材

分。

五、首先介绍了宋代的兵制；然后分析了军事手工业的状况；其次探讨了南宋的军事报告制度、程限等通信与传令体制；最后考察了军队的布阵立营，并叙述了方阵、圆阵、鱼丽之阵等阵形的特点。

六、通过对一些题目的分析，给出了《数书九章》中关于衡的计量单位及其换算关系；并进而考察了权衡的计量制度，主要包括：斤制、铢累制、两制及分厘毫丝忽制等；给出了度的计量单位及其换算关系，考察了书中所涉及的南宋尺度，主要包括：天文尺、淮尺、官小尺、浙尺及福建乡尺；最后讨论了量的计量单位及其换算关系，并以足量、加量、省量的分类，考察了书中涉及的斛、斗及其形制。

ABSTRACT

By a full study of Shushujiuzhang , this dissertation finds and analyses deeply a lot of material of economic history that exist in it, and then builds a frame of the social economy for Southern Song dynasty. It is a newer field of study combining the mathematics works with the history of economy. Its principal work and results are as follows:

1. Discusses the currency and means of payment. Analyses the serious phenomenon of short of currency by comparing the currency and means of payment used in some problems. Investigates the devaluation of paper money and explains the ways of recovering and keeping it balance. By exploring some problems on interest and debit and credit the author concludes some characters at that time.

2. This part investigates the management ways of government and personal commerce. Analyses the conditions and development of internal trade in exchange of commodities, buying and selling of soil and Hedi. By comparing a lot of prices the author also concludes some expression rules of commodity price.

3. Summarizes and shows the distributive principles of Fuyi in Southern Song dynasty. Further explains some content of land rent and forced labor. Explores emphatically the amount of tax, kinds of tax goods and categories of taxes including spring tax and fall tax, he - mai, zhe - bian, ji - ling and zhe - bo money. Lastly, the author tells several ways of remitting tax and relief.

4. Summarizes the tools and materials of building exist in Shushuji-

uzhang. Lists and compares the types of work and amount of engineering with those in Jiuzhangsuanshu. Based on the big wooden engineering, earth engineering, trick engineering, stone engineering and tile engineering, analyses in detail the circumstances of building in Shushujiuzhang. Moreover leads to the component of wood in the problems of big wooden engineering.

5. Firstly, presents the military system in Song dynasty. Secondly, analyses the state of military handicraft industry. Thirdly, explores the military system of passing on a message, rate of transmitting and system of transmitting orders. At last, the author investigates the battle formations and military camps and states the features of square formation, circular formation and Yu - li formation and so on.

6. Gives the measure units and conversion relations of weigh in Shushujiuzhang by analyzing some problems. Further investigates the measure systems of weigh including Jin system, Zhu - lei system, Liang system and Fen - li - hao - si - hu system. Gives the measure units and conversion relations of length. Investigates the rulers exist in this book at that time including astronomy ruler, Huai ruler, small ruler of government, Zhe ruler and countryside ruler of Fujian. Lastly, gives the measure units and conversion relations of capacity and explores the Hu, Dou and their formations based on Zu - liang, Jia - liang and Sheng - liang.

KEY WORDS: Shushujiuzhang, Currency, Interest, Trade, Tax, Military, Architecture, Length, Capacity and weight.

目 录

内容摘要

ABSTRACT

引言

第一章 金融	(4)
(一) 货币与金融手段	(4)
1、铜钱	(4)
2、纸币	(5)
3、金	(7)
4、银	(8)
5、盐钞	(10)
6、度牒	(11)
(二) 钱陌与钱荒	(13)
(三) 会子的称提与贬值	(17)
(四) 借贷与利息	(20)
(五) 库与管理机构	(25)
(六) 货币及其它支付手段的单位与换算	(26)
第二章 商业	(27)
(一) 官私营商业经营方式	(27)
(二) 对外贸易	(29)
(三) 国内贸易	(32)
(四) 关于物价	(40)
(五) 雇工	(48)
第三章 赋役	(50)

(一) 分摊派征原则·····	(50)
(二) 田租·····	(56)
(三) 夫役·····	(59)
(四) 赋税·····	(61)
(五) 蠲免与赈济·····	(73)
第四章 建筑 ·····	(76)
(一) 建筑施工工具·····	(77)
(二) 建筑材料·····	(78)
(三) 工种与工程量·····	(80)
(四) 大木作·····	(82)
(五) 土作·····	(85)
(六) 砖作·····	(88)
(七) 石作与瓦作·····	(89)
第五章 军事 ·····	(91)
(一) 兵制·····	(92)
(二) 军事手工业·····	(95)
(三) 通信与传令制度·····	(97)
(四) 布阵立营·····	(100)
第六章 度量衡 ·····	(105)
(一) 衡·····	(105)
(二) 度·····	(110)
(三) 量·····	(116)
(四) 度量衡的制作及管理·····	(121)
结语 ·····	(123)
参考文献 ·····	(126)
后记 ·····	(143)

引 言

秦九韶（约 1202—1261），字道古，自谓鲁郡人。生于普州安岳（今四川省安岳县）。早岁“尝从隐君子受数学”[B44 序]，他“性极机巧”，“星象、音律、算术以至营造之事，无不精究”，“游戏、马、弓、剑，莫不能知”[B31，卷下]。然而一生仕途不顺，先后在湖北、安徽、江苏、浙江等地做官，1261 年左右被贬至梅州（今广东梅县），不久死于任所。南宋淳佑七年（1247 年），完成《数书九章》九卷，内容上颇多创新，能道前人所未道，是为中国古代数学的高峰宋元数学的代表作之一，其高次方程数值解法和一次同余式组解法领先于世界数百年，从而也使他在中国乃至世界数学史和科学史上占有一席之地。

科学史界中，研究《数书九章》与南宋社会经济关系的学者，首推严敦杰先生。其代表作为《宋元算书与信用货币史料》[D139]，李约瑟《中国科学技术史》中有“严敦杰已查明了宋代数学家与当时纸币之间的关系”的叙述。

研究《数书九章》与南宋社会经济关系的第二位学者似应系钱宝琮先生。其研究主要集中在《秦九韶〈数书九章〉研究》[D145]一文的第六部分。联系《数书九章》，他分别从造田、测雨雪、赋税、田租、高利贷、纸币及海外贸易的角度进行了简单的阐述。钱宝琮先生著笔谨慎，从而未能使此一问题的解决系统化。

第三位研究《数书九章》与南宋社会经济关系的学者是比利时的李倍始先生。他的研究主要集中在《十三世纪中国数学》一书中的第六卷：社会与经济背景。他在许多日本和中国等国家的

学者的研究基础上，分别论述了南宋的货币、借贷、商业、和籴、交通、建筑、赋役、农业和军事的特点及发展。并且进一步发现了一些新的东西。

紧随其后研究《数书九章》与南宋社会经济关系的学者是李迪和沈康身两位先生，他们的文章《〈数书九章〉与南宋社会经济》（李迪）和《秦九韶与土木工程》（沈康身）同时出现在吴文俊先生主编的《秦九韶与〈数书九章〉》一书中。沈康身先生在他的文章中，将《数书九章》中涉及的土木工程与同时代有关专著及传世文物进行了比较，发现秦九韶的论述大率切中当时有关的情况。与李倍始先生同样对此问题有着较为详尽研究的李迪先生，其文章，洋洋几万字，主要分为以下几个方面论述：第一，政府买卖谷物与斗斛；第二，利息与典当；第三，各种租税问题；第四，会子与度牒；第五，贸易问题；第六，生产与工程问题。

发表在《海交史研究》1988年第一期杜石然先生的文章《宋元算书中的市舶贸易算题》。对宋元的市舶贸易简单介绍之后，接着列举了《数书九章》中的两个算题：“推求物价”及“均货推本”。

曾雄生先生的《〈数书九章〉与农学》[D228]一文，则从农学史的角度，探讨了《数书九章》中天时、田域等章有关问题与农业的关系，并经过考证得：“菽黍互易”一题中的“油麻”即“芝麻”。

对于《数书九章》与南宋社会经济关系的研究，在此作者仅列举了如上的几位学者的几篇重要文章。此外，经济史界中，提到或引用过《数书九章》中的一些经济史料的学者也不乏少见，譬如：漆侠、刘秋根、郭正忠、程民生等等。

从经济史的角度来看，对《数书九章》与南宋社会经济关系

的研究迄今还很不完善，还远未达到应有的深度和广度：一、关于钱荒、纸币贬值称提以及借贷利息的特点。二：关于商业经营方式、国内贸易，特别是对于物价特点的挖掘。三、关于赋税的分派摊征原则以及田租、赋税的特点和种类。四、关于建筑材料、工程量以及各种建筑专业，特别是本作中材分的讨论。五、关于军事手工业、通讯传令制度以及布阵立营等问题。六、关于各种衡制、各种尺度和各种量器深入考察。本论文试图在前人工作的基础上，针对以上之不足，对此问题作一些研究。以期达到抛砖引玉之作用。

第一章 金融

(一) 货币及支付手段

南宋时使用的货币比北宋时要复杂得多。北宋时流通的各种货币象铜钱、铁钱、纸币等，在南宋时都继续使用，而且由于种种原因，纸币逐渐取代铜钱成为南宋的主要货币。南宋仍没有发行过全国统一的纸币，各地使用的纸币各不相同，种类也比北宋增加许多。与北宋货币流行的区域不同，南宋的货币形成了新的区划：江东西、浙东西、湖南、两广、福建为铜钱区，兼行用东南会子；两淮为一铁钱区，兼行用淮交；京湖为一铁钱区，兼行湖会；四川为一铁钱区，兼行钱引及银会。此外象盐钞、度牒、金、银等支付手段都有所发展并表现出一些与北宋不同的流通特点。

《数书九章》中涉及的货币与支付手段很多，主要包括：铜钱、金、银、会子、度牒、盐钞等，并且体现了它们在南宋社会经济生活中各自不同的经济职能。

1. 铜钱：

铜钱在《数书九章》中以“钱”的形式出现，体现了铜钱在金属铸币阶段的主要地位及其影响。中国古代币制的内容丰富多彩，种类繁多，两宋时代自然有所表现，据不完全统计，两宋三百多年所铸的铜铁钱及其他杂钱，如果细分，约有千种以上。两宋铜钱一般都有小平钱和折二钱，往往另有折三、折五和当十钱，甚至当百钱。南宋流通的铜钱主要是折二钱。中国古代从宋代开始正式流行年号钱，差不多每改一次年号就铸一种钱，只有

极少数的例外，而且钱文书法多种多样，真、草、隶、篆皆备，“对子钱”就是其中之一。不过到了宋代后期，又得归于同一，开始流行后世人所称的宋体字的钱文。

《数书九章》中许多题目都涉及了铜钱及铜钱的一些货币职能。象：“分定纲解”中的窠名钱；“累收库本”、“推求本息”、“推求典本”中的本息钱；“僦直推原”中的房租钱；“户田均宽”中的蠲放钱；“移运均劳”、“户税移割”等题中的物力表示；“折解轻赍”中的银价、绢价以及运费、雇佣钱等等。当然从《数书九章》的内容中我们还可以发现南宋时铜钱的沉淀及钱荒等严重的经济问题，关于这些我们将在后面对其进行分析。

2. 纸币：

纸币：即通常所说的钱引、会子及关子等。《数书九章》中只提到了“新会”、“旧会”，分别出现在“推库额钱”、“折解轻赍”、“算回运费”、“课籴贵贱”、“堆货推本”五题之中，此五题中的会子当指东南会子，又称行在会子、京会，南宋时行于铜钱区。中国是世界上出现纸币最早的国家，宋代纸币的产生主要是由于商品经济发展到一定程度而出现的两个事实促成的。（一）社会对货币的需求量急剧增长。（二）信用关系有了一定程度的发展。鉴于有的学者对会子及其流通区域等的错误理解，于此对其进行详细的描述。与四川交子相似，会子原来也起于民间，或名便钱会子，可见也是汇票或钱票之类的东西，从绍兴三十年，会子的发行收归于官，临安府便开始发行会子，第二年政府乃置“行在会子务”，后改隶于都茶场，完全仿照川蜀钱引之法发行会子。会子的面额，最初以一贯为一会，后来又增发 200 文、300 文、500 文的会子，而且从乾道四年（1168 年）规定三年为界，每界的发行额为 1000 万贯 [B22，食货志下三，会子]。关于会子的行使区域，最初是在两浙使用，以后逐渐扩及到淮、浙、湖

北、京西等地。[B22, 食货志下三, 会子]

南宋会子的一些特点在《数书九章》中有所反映。

如：卷十一“折解轻赍”题：

问有甲、乙、丙、丁、四郡，各合起上供银绢。

甲郡：……其时旧会，每贯五十四文足。

乙郡：……旧会价五十九文足

丙郡：……每两新会九贯三百文。……佣钱八十文，旧会

丁郡：……每两五十一贯文，旧会。……佣钱一百文，
旧会

……术曰……次以五约旧会为新会。

①题中给出了不同地方会子的价格不同的事实，有高有低。

一般来说，会子的价格往往距离行都愈远而价格愈低。本题中，甲郡“去京一千里，其时旧会，每贯五十四文足。”乙郡“去京九百八十里，旧会价五十九文足。”

又据《续文献通考卷七，钱币一》：宁宗嘉泰年间，在行都临安，官会一贯可换七百二、三十钱；但每千钱往往要有二、三十“砂毛，减轻钱”，而行都附近地方，如浙西的湖州、秀州、浙东的婺州、越州、会子一贯仅可换得六百七、八十文包括砂毛、减轻钱在内的铜钱；而稍远的衢州、信州，又稍远的建州、南剑州，更远的江东、西地方，会子一贯则只能换得不足六百钱了。

就东南各地情况而言，交通与商品经济发达程度的差异，同样也影响了纸币的价格，使得同一时期各地旧会兑价却不相同。一般说来交通发达、商业交易频繁的地区价高，反之价低。如“推库额钱”题中“甲库所在市陌，一十二文，递减一文，至庚库而止。”应该在一定程度上反映了这一情况。

②题中提到了“新会”与“旧会”，但分别属于哪一界并没

有说明。

从漆侠先生《中国经济通史·宋代经济卷下》所列楮值币值的变化表中知悉，旧会价为 59 文/贯、54 文/贯，当属理宗时期的情况。又从据《续文献通考·钱币考》：“嘉熙四年（1240 年）令措置十八界会子收换十六界，将十七界以五准十八界一券行用。”及本题术中所使用的“次以五约旧会为新会”可知，本题及其他题中所提到的“新会”应当是嘉熙四年（1240 年）所发行的十八界会子，“旧会”应是十七界会子，并且这与《数书九章》成书于 1247 年也没有太大的出入。

3. 金

《数书九章》中涉及到金的题目共有两个，一个是“均货推本”题，反映了金作为一种国际“货币”的对外支付能力。关于宋代金的用途，加藤繁在《唐宋时代金银之研究》列举了约二十多种，包括帝王的赏赐、政府的开支、赋税的交纳、借贷、上供、贿赂等，然而黄金在对外贸易中的支付手段却未提及，《数书九章》可补此之不足。

黄金在宋代所发挥的货币职能基本上同唐代差不多，主要被看作是一种重要的支付手段，而实际上从整个经济生活来看，黄金所发挥的货币职能的确是以支付手段为主，其次一种最重要的职能便是作为保存价值的手段，有时甚至作为价值尺度，可是不作为流通手段和一般的购买手段，文献中用金的例子，不能算是一般的交易媒介，因此黄金在宋代不能算是真正的货币。[C62, P418]

另一个关于金的题目是“炼金计直”，反映的是宋代时将杂色金提炼成足色金的情况，这在经济史料中也是很难见到的事例。本题中提到的三种杂色金，分别是八分金、七分五厘金和八分五厘金，炼为足色后共耗金九百七十二两五钱（需要注意的是