

学院知识创新工程项目

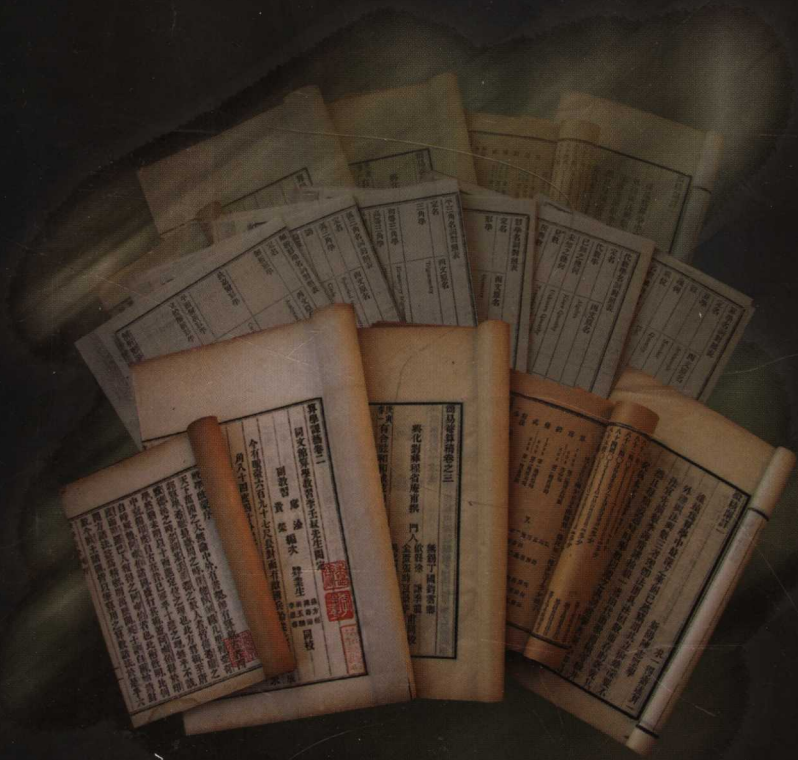
中国近现代科学技术史研究丛书

丛书主编 路甬祥

中国近代数学教育史稿

A CONCISE HISTORY OF MATHEMATICAL EDUCATION IN THE LATE QING DYNASTY

李兆华 主编



山东教育出版社

中国科学院知识创新工程项目
中国近现代科学技术史研究丛书
丛书主编 路甬祥

中国近代数学教育史稿

A CONCISE HISTORY OF MATHEMATICAL EDUCATION IN THE LATE QING DYNASTY

李兆华 主编

0119-4
1



山东教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国近代数学教育史稿/李兆华主编. — 济南: 山东教育出版社, 2005

(中国近现代科学技术史研究丛书/路甬祥主编)

ISBN 7-5328-4804-3

I. 中... II. 李... III. ①数学-教育史-中国-近代②数学-教育史-中国-现代 IV. 01-4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 000307 号

中国近现代科学技术史研究丛书

中国近代数学教育史稿

李兆华 主编

出版者: 山东教育出版社

(济南市纬一路 321 号 邮编: 250001)

电话: (0531)82092663 传真: (0531)82092661

网址: <http://www.sjs.com.cn>

发行者: 山东教育出版社

印刷: 山东新华印刷厂临沂厂

版次: 2005 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1—3000

规格: 787mm × 1092mm 16 开本

印张: 17 印张

字数: 270 千字

书号: ISBN 7-5328-4804-3

定价: 30.00 元

(如印装质量有问题, 请与印刷厂联系调换)

(电话: 0539-2925659)

内 容 提 要

鸦片战争至辛亥革命，史称晚清。在此期间，随着社会以及主流文化的剧变，中国科学教育发生重大变革，基本完成了近现代的过程。其中，数学教育的近代化是一个重要方面。本书从数学教育的普及与制度、数学知识的传播两个方面，比较系统而简明地论述了晚清数学教育近代化的过程。第一章实为绪论，旨在简略说明中国近代数学教育史的讨论范围与主要问题。第二章至第五章讨论学校的数学教育。第六章讨论民间的数学知识传播。晚清数学教育的变革是在末世清廷的主导下被动进行的，其半封建半殖民地性质以及具体举措的局限性，本书也有必要的讨论。

本书是第一部中国近代数学教育史专题著述，其中部分内容是执笔人的研究成果，同时提出一些需要进一步研究的问题和相应的基本书目。本书可以作为数学史专业、数学教学论专业研究生的教材，以及科学史、文化史的教学与研究参考文献。

作 者 简 介



李兆华，1947年生，天津师范大学教授，中国科学院自然科学史研究所兼职博士生导师。1981年数学史专业研究生毕业后，从事数学史的教学与研究。主要兴趣是中国古代数学名著的探讨。近年来留意晚清数学教育变革及相关问题。著作有《算法统宗校释》（1990）、《中国数学史》（1995）、《衡斋算学校证》（1998）等。部分论文结集为《古算今论》（2000）。

坚信数学史研究的最终目的：求真、求新、求用。

中国近现代科学技术史研究丛书

科学社团在近代中国的命运
技术与帝国主义研究
中国科技规划、计划与政策研究
中国近现代科技奖励制度
苏联技术向中国的转移（1949—1966）
当代中国技术观研究
两弹一星工程与大科学
中国数学的西化历程
中国近代数学教育史稿
中国近代代数史简编
近代中国物理学家集团的形成
中国现代物理学史
新中国与新科学：高分子科学在现代中国的建立
合成一个蛋白质
紫金山天文台史稿
中国近现代地图学史
地质学与民国社会
近代西方识华生物史
静生生物调查所史稿
中国近代疾病社会史（1912—1937）
中国航天技术发展史稿
中国计算机产业发展之研究
中国近现代电力技术发展史
永利与黄海
中国铁路机车史
中国近现代计量史稿
中国近现代减灾事业和灾害科技史
中国近代科技期刊源流（1792—1949）
近代科学在中国的传播
日伪时期的殖民地科研机构
中国科技政策资料选辑（1949—1995）
中苏两国科学院科学合作资料选辑
20世纪50—70年代中国科学批判资料选
科技“大跃进”资料选
翁文灏年谱
中国近现代科学技术史论著目录

“中国近现代科学技术发展综合研究项目”组织机构

学术顾问(以姓氏笔画为序):

王元 华觉明 许良英 杜石然 吴文俊 何丙郁 张秉伦 陈美东
周光召 金铎 柯俊 郭书春 席泽宗 曹效业 路甬祥 潘吉星

首席科学家: 张柏春 王扬宗

专家组成员(以姓氏笔画为序):

王扬宗 刘钝 张柏春 曹幸穗 董光壁 廖育群 樊洪业

办公室主任: 张 葵 **副主任:** 张九辰

《中国近现代科学技术史研究丛书》组织机构

丛书主编: 路甬祥

丛书副主编: 张柏春 王扬宗 董光壁 王渝生

丛书编委会委员(以姓氏笔画为序):

王扬宗 王克迪 王政芳 王渝生 艾素珍 田 森 孙永大 曲安京
刘钝 刘益东 刘佩华 刘戟锋 江晓原 关增建 李成智 李劲松
李兆华 杨 舰 邹大海 邹 健 宋正海 张九辰 张大庆 张志辉
张治中 张柏春 张 剑 张 葵 罗桂环 周嘉华 胡化凯 胡宗刚
胡维佳 赵 猛 夏玉棉 姜振寰 姚 远 袁向东 黄 晔 曹幸穗
梁 波 韩义华 韩健平 董光壁 鲁大龙 解 源 廖 克 廖育群
樊洪业 潘亚男

丛书常务编委会

主任: 张柏春 王扬宗

委员(以姓氏笔画为序):

王扬宗 王渝生 艾素珍 孙永大 刘钝 张柏春 张 葵 曹幸穗
董光壁 鲁大龙 廖 克 廖育群 樊洪业

总 序

《中国近现代科学技术史研究丛书》是中国科学院知识创新工程项目“中国近现代科学技术发展综合研究”的成果，是百余位科技史专家、学者和研究生们辛勤劳动的结晶。

这也是中国科技界第一次有规模地对中国近现代科学技术发展的历程进行比较全面的、系统的、综合的研究。中国近现代科技史是中国近现代史的重要组成部分，研究中国近现代科技史对研究中国近现代史具有重要意义。立题时确定的目标是：系统地收集、抢救和整理中国近现代科学技术史实资料，建立完整的数据库，为中国近现代科技发展史研究积累基本资料；研究中国近现代科技发展历程中的重大事件、重要人物、历史文化背景及其对于中国经济社会文明进步的作用；对一些重要史实展开专题研究，力求取得新的认知和新的突破；科学地总结中国近现代科技发展历史的经验和教训，为新世纪中国科学技术的发展、创新能力的提高、创新体系的建设提供历史镜鉴；通过研究工作培养一批中青年科技史人才。

值得高兴的是，经过三年的努力，这些目标大都实现了。这套丛书是作者们奉献给读者的一份丰厚礼物，也将成为研究我国近现代科技史的宝贵资料。科技创新永无止境，科学技术史的研究也永无止境。我衷心希望读者和科技史界同仁能不吝批评，并在此基础上继续将我国近现代科学技术史研究推向前进，共同为全面建设小康社会，加快推进社会主义现代化建设做出贡献。

中国科学院院长 **洪雨祥**

2003年6月5日

《中国近现代科学技术史研究丛书》出版前言

近代科学技术自 19 世纪传入中国以来,经历了一段非同寻常的曲折过程。从 19 世纪中叶自强运动中开始的“师夷之长技”,到 20 世纪初年的“科学救国”、“实业救国”思潮,从 50 年代的“向科学进军”,到 20 世纪末叶的“科教兴国”战略,中国人对科学技术给予了多少希望、梦想和憧憬! 150 年来,中国科学技术的进步是巨大的,但在全人类共同创建的现代科学技术大厦中,中国的贡献还很有限,中国科学技术的现代化还没有完成。站在新世纪的门槛上,中国应该如何发展科学技术,追赶国际先进水平,实现“科教兴国”的历史重任? 面对这样重大的问题,我们不仅要深入了解和借鉴科学技术发达国家的经验,还必须深入研究中国近现代科学技术发展的历程及其与社会文化的关系,准确地把握科学技术的特性及其发展机制,总结中国近现代科学技术发展的历史经验和教训。

令人遗憾的是,我们在致力于解决眼前的科学和技术问题,追赶国际先进水平的时候,却很少系统地探讨和总结我国一二百年来科技发展的经验和教训。长期以来,我们对如何推进中国科学技术的进步、创造有利于科学技术发展的社会条件和文化氛围缺乏应有的认识。结果,我们不仅不易充分汲取历史的经验教训,反而可能重复旧的失当的政策和举措。因此,在面临重任和挑战的今天,系统地研究中国近现代科学技术发展史不但是学术研究的一项紧迫任务,也是现实赋予我们的重大课题。

大约 15 年前,中国科学院自然科学史研究所计划开展中国近现代科学技术发展史的研究工作。其主要成果就是董光璧先生主编《中国近现代科学技术史》和吴熙敬先生主编《中国近现代技术史》两部大型著作,分别由湖南教育出版社和科学出版社印行问世。在完成上述著作不久,自然科学史研究所又提出了系统地研究中国近现代科学技术史的大型研究计划,几经周折,终于在 2000 年列为中国科学院知识创新工程重要方向项目。“中国近现代科学技术发展综合研究”是一个跨越基础科学、应用科学、工程技术和人文社会科学等多学科的重要研究项目,主要包括专题研究、资料集与工具书、中国近现代科技史资料库这三大课题。经征求各方面意见,我们选定了 30 多个二级课题,于 2000 年 11 月正式启动了这项研究。国内近 30 个科

研究所、高等院校和其他机构的百余位科学技术史研究者和研究生承担了研究项目的二级课题。

中国近现代科学技术史的研究起步较晚,许多专题研究还有待开展,尚不具备编纂系统性史书的条件,加之项目的实施期限仅为三年,因此,我们预定的研究任务是以有创意的专题研究和重要的资料建设为主,以期为进一步系统深入的研究打下基础。我们希望本项目研究中国近现代科技发展历程中的基本问题,拓展研究方向,推动研究队伍的建设;以多角度的综合性研究、个案研究和学科史专题研究为主,力求在探索中国近现代科技发展的基本史实和脉络等方面取得进展;收集、抢救和整理重要的历史资料,编辑史料选辑,建立资料中心,为深入探讨中国近现代科技发展积累基本资料;总结中国近现代科技发展的历史经验和教训,为推动当代中国科学技术的发展提供历史启发。在梳理史实的同时,也致力于探讨科学、技术、经济、社会和文化的互动,尝试现代科学哲学、科学社会学和科技政策学等关于科学技术的理论和方法。

在短短的三年里,各课题组克服了很多困难,在资料搜集和研究方面花了大量精力,并积极配合项目的组织工作。经过努力,绝大多数课题组基本上完成了预期的研究任务,其主要研究成果就是奉献给读者的这套“中国近现代科学技术史研究丛书”。

项目的研究工作由中国科学院自然科学史研究所组织实施,是在中国科学院基础局、综合计划局、政策局和院所领导的大力支持下完成的。一部分课题还得到国家自然科学基金委员会的资助。自然科学史研究所人员承担了项目的约一半的课题,研究所领导全力支持项目组的工作,为完成研究工作提供了人力保证和相应的经费。自然科学史研究所前所长廖克、前副所长王渝生和有关人员为项目的立项和前期工作做出了重要的贡献。山东教育出版社将丛书列为重点图书出版计划,并为研究工作提供了部分配套经费,在专著的出版编辑方面做了很多工作。

中国科学院数学与系统科学研究院、中国科学院科技政策与管理科学研究所、中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院沈阳分院、中国科学院国际合作局、中国社会科学院近代史研究所、大连化工研究院制碱研究所、中国科技大学、清华大学、北京大学、上海交通大学、北京航空航天大学、哈尔滨工业大学、国防科技大学、西北大学、天津师范大学、首都师范大学、中共中央党校、中国农业博物馆、中国科技馆、国家测绘局、国家地震局地质

研究所、中国电力信息中心、庐山植物园、辽宁省图书馆等近 30 个单位为课题承担人给予了多方面的支持甚至提供配套经费。

在资料收集和建设方面,项目和各课题组得到了相关图书馆、档案馆和有关机构的理解和配合。中国科学院办公厅档案处、辽宁省档案馆等单位为查阅和利用档案资料提供了很多方便和帮助。还有许多单位的档案或资料管理机构向本项目二级课题提供了很多资料和帮助,具体情况详见丛书各卷的致谢或后记。自然科学史研究所图书馆为项目的资料建设做了许多工作。《自然科学史研究》、《中国科技史料》等学术期刊出版了项目的部分研究成果。

项目顾问就项目的设立和实施提出了指导意见。项目专家组在学术指导和课题评议等方面发挥了重要作用。丛书编委会、常务编委会和审稿专家审阅各课题书稿,为提高书稿质量做出了重要贡献。项目办公室负责项目的各项日常工作,组织学术活动,付出了辛勤的劳动。

在此,我们谨向项目的主管部门和合作单位以及顾问、专家和有关工作人员表示诚挚谢意!向项目各课题负责人和参与人员致以深深的谢意!

编撰这样规模的中国近现代科学技术史丛书是一个初步的尝试,不少著作还只是初步的研究成果,其中难免有疏漏和错误,恳请同人和广大读者赐教,以共同促进中国近现代科学技术史研究的开展。

张柏春 王扬宗
2003 年 10 月 31 日

前 言

经历鸦片战争、第二次鸦片战争、甲午战争、八国联军入侵及太平天国农民起义、义和团运动,清朝的统治已处于风雨飘摇之中。伴随而来的洋务运动、戊戌变法、新政、宪政,其目的不外“皇位永固”、“外患渐轻”、“内乱可弭”。辛亥革命(1911)爆发终于推翻清朝封建专制统治。自同治元年(1862)京师同文馆的设立,至癸卯学制随着清朝的灭亡而终结,中国的数学教育发生深刻的变化。这一变化涉及到数学教育的内容、方法、制度及思想等各个方面,构成古代数学教育到现代数学教育之间的转变和过渡。^①

考察清末之前的中国数学史可知,学校教育 with 民间传播是中国数学发展的两种基本形式。历史上杰出的数学家及其数学著作的产生均不能在此两途之外。质言之,数学史的研究当可循此两途进行。中国古代的学校亦以发达著称于世,而包括数学在内的科学教育从来不是学校教育的重点。清末兴办学堂,这一状况才发生变化。科学教育与历代选士制度之间的矛盾亦始终未能得到比较妥善的解决。明清时期的科学教育与科举选士的矛盾尤其如此。清末废除科举,这一矛盾才基本解决。清末兴学堂、废科举的过程亦即科学教育近代化的过程。数学教育的近代化是其中一个重要方面。

清代数学史教学与研究必然涉及学校教育问题。而学校教育又是清代数学史研究中一个比较困难的问题。这一问题涉及范围较广,需要相关学科史的知识较多。为此,在数学史研究生的培养方案中增加中国近代教育史课程,围绕数学教育史选定学位论文题目。10年来先后毕业的研究生为此做出努力,有些论文已经发表。以上的工作构成本书的基础。尽管有此基础,本书的草成仍然艰苦。拟订章节目录,选择内容要点,邀请专家指导,分头撰写初稿,以致增删改写,三易寒暑,始得就绪。教学相长,确乎不移。

本书讨论的时限是1862年至1911年。讨论的重点是学校的数学教育的变化,兼及民间的数学传播,略述科举制度。本书试图从几个方面讨论时限之内的数学教育发展过程,每个方面的内容则力求以典型事例组成。本

^① 近年的研究认为,中国现代数学发展的起点当以辛亥革命(1911)为界,此前为萌芽。见:张奠宙,《中国近现代数学的发展》前言,石家庄:河北科学技术出版社,2000年。中国现代数学教育的起点与此相应。民国元年(1912)及翌年陆续公布的壬子癸丑学制,以及其后数学教育的变化可视为现代数学教育的开端。见:魏庚人,《中国中学数学教育史》第三章第一节,北京:人民教育出版社,1987年。

书的写作原则有二。其一,史料与观点不应存在失误。其二,层次与条理力求简单明确。至于史料的充实与理论的深化,是本书进一步努力的目标。命为史稿,此其一因。师友批评,是所期望。

本书各章执笔人如下。

李兆华 第一章,第二章第二节,第三章第三节

高红成 第二章第一节、第四节

易萍 第二章第三节

侯钢 第三章第一节、第二节、第四节,第五章

王全来 第四章

王秀良 第六章

中国数学教育史的论著为数不多,而中国近代数学教育史尚未形成专书。李伊《唐宋元明数学教育制度》、《清代数学教育制度》、《清季陕西数学教育史料》^①、钱宝琮《金元之际数学之传授》^②、严敦杰《中国数学教育简史》^③等,史料翔实,深思寓焉,后学为之肃然。日本小倉金之助《数学教育史》^④、美国斯韦兹《中国数学教育的产生与发展》^⑤、魏庚人《中国中学数学教育史》^⑥、李迪、代钦《中国数学教育史纲》^⑦等,各有优长,理当择善而从。本书之草成得益于以上论著多矣。前人创始之功不当泯没。

本书是中国科学院知识创新工程项目“中国近现代科学技术发展综合研究”的课题。项目首席科学家张柏春研究员与王扬宗研究员对本课题多方指导,并提供工作条件。中国科学院自然科学史研究所图书馆的各位同仁大力支持。著名学者李迪教授、郭书春研究员、刘钝研究员均曾予以指导。学然后知不足,予有幸焉。谨志于此以示感谢。

李兆华

2003, 11, 15

① 以上三篇收入《李伊、钱宝琮科学史全集》,第8卷,沈阳:辽宁教育出版社,1998年。

② 本篇收入前书第9卷。

③ 见《数学通报》1965年第8期、第9期。

④ 岩波书店,昭和七年出版。

⑤ F. Swetz, *Mathematics Education in China: Its Growth and Development*. The Massachusetts Press, 1974.

⑥ 人民教育出版社,1987年。

⑦ 《中日近现代数学教育史》,第四卷,ハンカイ出版印刷株式会社,2000年。

目 录

前言	1
第一章 中国近代数学教育的演变	1
第一节 中国古代数学教育的传统	2
第二节 数学教育的近代化	13
第二章 洋务学堂的数学教育	30
第一节 同文馆等洋务学堂的建立及其数学教育	30
第二节 《同文馆算学课艺》	45
第三节 《广方言馆算学课艺》	62
第四节 洋务学堂毕业生的数学工作	72
第三章 书院的数学教育	83
第一节 书院的改革	83
第二节 书院的算学课艺概述	90
第三节 《简易庵算稿》	103
第四节 《求一得斋算学》	109
第四章 教会学校的数学教育	120
第一节 教会学校的数学教育概述	120
第二节 教会学校编译的数学教科书	128
第五章 新式学堂的数学教育	155
第一节 新式学堂的出现与发展	155
第二节 癸卯学制的数学课程	164
第三节 数学教师群体的形成	175
第四节 数学教科书的编审	181
第五节 清末的留学活动与现代数学人才	194
第六章 民间的数学知识传播	200
第一节 西方数学著作的翻译	200
第二节 数学丛书的编纂	209

第三节 数学杂志	217
第四节 数学社团	234
人名书名索引	247
后记	259

第一章 中国近代数学教育的演变

清末之前,学校教育 with 民间传播是中国数学发展的两种基本形式。中国古代的学校教育内容大致包括“道”与“艺”两个方面。道指儒家的理论和观念。以儒家的《诗》、《书》、《礼》、《易》、《春秋》为经典。元代之后,以朱熹等人注释的《大学》、《中庸》、《论语》、《孟子》与《诗经》、《书经》、《礼记》、《周易》、《春秋》为标准教材。艺谓才能、技艺。^①礼、乐、射、御、书、数等实用知识均属“艺”的内容。在以“四书五经”为核心的教育中,首重经学。中国古代的学校原很发达,官学、私学及书院无不如此,而科学教育却从未作为学校教育的重点。科学教育与历代选士制度的矛盾始终未能得到比较妥善的解决。隋、唐、北宋三代,数学教育虽有例外,而以国子监算学与明算科均置废不常,故亦难有明显效果。循至近代则情形大变。自同治元年(1862)京师同文馆设立至癸卯学制随清朝的灭亡(1911)而终结,其间半个世纪,洋务学堂、教会学校以及新式学堂纷纷出现。书院的数量与教学亦发生明显的变化。包括数学教育在内的科学教育成为上述各类学校的重要内容,而官学教育反呈衰象。随着学校的发展,科举制度亦出现改革。经历考试内容、中式名额的变动,至光绪三十一年(1905)科举终于废除,科学教育与选士制度的矛盾基本解决。在清末的半个世纪中,兴学堂、废科举的过程亦即科学教育近代化的过程。数学教育的近代化是其中一个重要方面,构成古代数学教育与现代数学教育之间的转变与过渡。

^① 《论语·雍也》：“求也艺”。朱熹注：“艺，多才能。”又，《论语·子罕》：“子云：‘吾不试，故艺。’”朱熹注：“言由不为世用，故得以习于艺而通之。”

第一节 中国古代数学教育的传统

一、古代的数学教育活动简述

中国古代的数学教育与官学、书院及民间传播均有联系。虽史籍略而不载或载焉不详,而历史悠久则无疑问。兹先就官学与书院的情形稍作说明。时限为清代同文馆成立之前。

历代封建王朝设立的学校称为官学。官学设在首都者称为国学,设在府、州、县者称为乡学。府学、州学、县学之间并无递升的关系,惟招生范围有所不同。就程度而言,官学则分为大学与小学两个阶段。小学属于中等及其以下的教育。官学作为养士储才之所,历代王朝均不忽视。史籍记载小学的史料很少,当与兴废不时有关。夏朝、商朝可能出现了学校。《孟子》滕文公上:“设为学校以教之。夏曰校,殷曰序,周曰庠,学则三代共之。”依朱熹注,学即国学,校、序、庠为乡学。西周(前11世纪—前770年)时期设有官学则属可信。《礼记》王制:“小学在公宫南之左。大学在郊,天子曰辟雍,诸侯曰泮宫。”关于小学数学教育的内容,史料亦有所记载。《礼记》内则:“六年,教之数与方名……九年教之数日。十年,出就外傅,食宿于外,学书计。”说云,“数谓一十百千万。方名,东南西北也。”“数日,知朔望与六甲也。外傅,教学之师也。书谓六书,计谓九数。”^①《周礼》地官:“保氏掌谏王恶而养国子以道。乃教之六艺。一曰五礼,二曰六乐,三曰五射,四曰五驭,五曰六书,六曰九数。”《周礼》郑玄注引郑众说:“九数:方田、粟米、差分、少广、商功、均输、方程、赢不足、旁要。今有重差、夕桀、勾股也。”除夕桀一项,其他均有内容可指。

秦朝不设官学,厉禁私学。西汉武帝于建元五年(前136)置五经博士。孔子整理的《诗》、《书》、《礼》、《易》和《春秋》自此奉为“五经”。元朔五年(前124)始建太学。至平帝元始三年(公元3年)广设郡国学校。“郡国曰学,县道邑侯国曰校”,“乡曰庠,聚曰序”。^② 大学传授儒家经典,小学似有数学内容。《前汉书》律历志载:“其法在算术,宣于天下,小学是则。职在太史,羲

^① 《周礼》、《礼记》均经汉儒编纂。其中的篇目何者属于先秦,何者属于秦汉,迄无定论。毛礼锐等《中国古代教育史》据以推测西周的教育情形。今从之。又钱宝琮主编《中国数学史》解释“教之数日”为“数是数目,日是日名”,“学书计”为“书是文字学,计是计算技能。”是与陈游集说不同。今从陈说。

^② 《前汉书》卷十二,平帝纪。中华书局标点本。

和掌之。”当时《九章算术》已经张苍(? 一前 152 年)、耿寿昌(活动于前 1 世纪中期)删补。所谓算术,当与是书有关。魏晋南北朝时期,官学时兴时废。《唐六典》卷二十一载,数学自“魏晋以来,多在史官,不列于国学。”南北朝时期,北魏已有“算生”、“算生博士”之称。^①可见小学仍有数学教学。

隋唐北宋时期数学列为大学教育的内容。隋代国学始置算学。《隋书》卷二十八百官志载:“国子寺……统国子、太学、四门、书、算学,各置博士、助教、学生等员。”其中,算学博士 2 人,助教 2 人,学生 80 人。唐因隋制,国子监统六学。《旧唐书》卷四高宗纪,显庆元年(656)“十二月乙酉置算学。”算学博士 2 人(从九品下),助教一人,学生 30 人。显庆三年“九月,废书、算、律学。”博士以下人员并入太史局。至龙朔二年(662)五月“乙巳,复置律、书、算三学。”此后,算学生减至 10 人,东都算学生 2 人。《新唐书》卷五十五食货志载“唐世百官俸钱,会昌(841—846)后不复增减,今著其数。”其中,“书、算、律学博士”俸钱四千,“书、算助教”俸钱三千。说明直到唐末算学依然存在。数学以李淳风注释的十部算经为教材。^②《旧唐书》卷四十四职官志:“二分其经以为之业。习《九章》、《海岛》、《孙子》、《五曹》、《张丘建》、《夏侯阳》、《周髀》、《五经算》十五人。习《缀术》、《缉古》十五人。其《记遗》、《三等数》亦兼习之。”在学年 7 年,不得超过 9 年。《新唐书》卷四十四选举志:“凡算学,《孙子》、《五曹》共限一岁,《九章》、《海岛》共三岁,《张丘建》、《夏侯阳》各一岁,《周髀》、《五经算》共一岁。《缀术》四岁,《缉古》三岁。《记遗》、《三等数》皆兼习之。”考试有旬考,岁考。岁考“口问大义十条,通八为上,六为中,五为下。”隋唐的郡县学校亦称发达,而以传授经学为根本,数学教育的情形未见记载。

北宋亦由国子监统管国子、太学、武、律、书、算六学。此期数学教育与庆历至崇宁年间的兴学活动相关。神宗元丰七年(1083)置算学,以考选算学博士无人合格等因为由,哲宗元祐元年(1086)遂罢。据《宋史》一百六十四职官志,至徽宗崇宁三年(1104)始置算学。五年正月罢算学,十一月复置。大观四年(1110)将算学并入太史局。据《宋会要》卷一百三十二,政和三年(1113)复置算学。宣和二年(1120)诏罢。北宋的算学仍以唐李淳风注

① 《魏书》,卷七十九,范绍传。卷九十一,殷绍传。中华书局标点本。

② 李淳风迁太史令在贞观二十二年(648),封昌乐男在显庆元年(656),见《旧唐书》、《新唐书》本传。今传南宋本《周髀算经》等卷首题署“唐朝议大夫、行太史令、上轻车都尉臣李淳风等奉敕注释。”署衔有太史令而无昌乐男,是知注释十书当在贞观二十二年与显庆元年之间。《玉海》卷四十四引《唐会要》称:“永隆元年十二月太史令李淳风进注释《孙子》等十部算经”。永隆元年(680)疑为永徽元年(650)之误。李淳风进呈所注十书在永徽元年与传本之署衔相符。