



1500年

回中西历历谱

烏志鴻 著

意外的宇宙新发现，使此前以天文学上的令人惊讶又于宇宙的形成和结构以及在集体出版中起作用的问题又重新成为人们的研讨课题。由于现代人们的视野更为宽阔，以至于出版人民的想象力有了现有时空的跨度，以至于出版人民的想象力有了星系统也只是沧海一粟，黄河入海学结论如多年来称之为三个伟大的发现似乎得书写，一些看作神圣的东西微不足道。借助研究历法而学习掌握更多的天文知识，人们十分有意义的生活内容。



1500年

回中西历历谱

HUIZHONGXILILIPU

乌志鸿 著

天文历法是一个民族理想、活力和创造力的源泉。近几千年天文学上的令人惊讶又出乎意外的宇宙新发现，使此前似乎已解决了的关于宇宙的形成和结构以及在集出版、起作用的法问题又重新成为人们的研出。由于新发现，人们的视野更为宽阔，人们的想象力超越了过去，更系统也只是沧海一粟，一河夏出人们的整个天文知识，似乎得重新审视，一些看作神圣的东西，似乎不足道了。

研究历法而学习历法十分有意义的生。历法在人类文明中，中国是文明古国，历法出于天子的设日官，法。天子设日官，法。对变，圣王以参法。中国称之为西法。北非等广大穆斯林也是人类文明要发源地，创造了光辉灿烂的人类文明，对类发展进步做出了巨大贡献。在这一巨大贡献中，就包括了天文历法上的不朽成就。中国书曾赞：「崇考前代，远国之人言历法者多在域，而东南北无闻。」就历法而言，至今，全世界主要现行历法中，他们所使用的历法特殊而重要的五帝起，莫不于大纪」的基本，观乎天文，法以求历合天，中亚、西亚，也是人类文明

图书在版编目(CIP)数据

1500 年回中西历历谱 / 乌志鸿著. —银川: 宁夏人民出版社, 2010.12

ISBN 978-7-227-04654-7

I. ①1… II. ①乌… III. ①历书对照表—伊斯兰国家、中国、西方国家—622~2100 IV. ①P196

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 001034 号

1500 年回中西历历谱

乌志鸿 著

责任编辑 郭永顺 王永亮

封面设计 齐玉成

责任印制 李宗妮

黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 www.nxcbn.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn

邮购电话 0951-5044614

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏书宏印刷有限公司

开本 880mm×1230mm 1/32 印张 10.625 字数 320 千

印刷委托书号(宁)0005141 印数 3000 册

版次 2011 年 1 月第 1 版 印次 2011 年 1 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-227-04654-7/P·10

定价 36.00 元

版权所有 侵权必究

前言

自古人类重天时，“治历明时”，推本天元，顺承厥意，而和人道。历法基础于天文，天文学成果多体现在历法。世界各国古代史已证实了自然辩证法的这样一个真谛，即由生产所决定的，在自然科学各个部门的顺序的发展中首先是天文学。天文学对数学的借助促使了数学的发展，也使物理、化学等相应得以发展，并渗透于逻辑学、美学、伦理学中。从人文科学讲，人们观察到天体的日月星辰秩序井然的运动，深感天体的庄严和谐而美妙，从此，人们将自己的哲学理念自然地就与天文学的知识相联系，形成了自然秩序按照规律变化的思维模式，进而有了在事物变化中探索其永恒的科学观。一个民族的天文历法是其文明兴衰的晴雨表，天文历法是一个民族理想、活力和创造力的源泉。近几十年天文学上的令人惊讶又出乎意外的宇宙新发现，使此前似乎已解决了的关于宇宙的形成和结构以及在宇宙中起作用的法则问题又重新成为人们的研究课题。由于新发现，人们的视野更为宽阔，人类的想象力超越了现有时空的跨度，以至于认为我们的整个恒星系统也只是沧海一粟，一些科学结论如一百多年来称之为“三个伟大的发现”似乎得重新书写，一些看作神圣的东西似乎微不足道了。借助研究历法而学习掌握更多的天文知识，是人们十分有意义的生活内容。

天文历法在人类文明史上占有特殊而重要的位置。中国是文明古国，自三皇五帝起对历法“莫不重之”。出于“历者天地之大纪”的基本认知，天子设日官，诸侯置日御，观乎天文，以察时变；圣王以参政，屡变其法以求历合天象。中国称之为西域者，包括中亚、西亚、南亚、北非等广大穆斯林地区，也是人类文明主要发源地，创造了光辉灿烂的人类文明，对人类发展进步做出了巨大贡

献。在这一巨大贡献中,就包括了天文历法上的不朽成就,中国史书曾赞“尝考前代,远国之人言历法者多在西域,而东南北无闻”。就历法而言,至今,在全世界主要现行历法中,他们所使用的历法(中国称之回回历),依然是最精确的历法之一。

任何门类的科学都是历史的科学。从古埃及、古巴比伦的天文历法,继之希腊、波斯、罗马的历法,到中世纪阿拉伯穆斯林的天文历法,阿拉伯历法、波斯历法与印度历法及中国历法的交流融通,再到这些科学知识向西方的传播启蒙,这不仅是人类天文历法的各族群分支学间的必然的联系和续延,也促成了天文历法在整体上的更高阶段的发展。它也无不深含一种巨大的人文精神。诸如卓越智慧、深邃知识、探索真理、朴实自然、善于会通、友善交往、人类融合、文明共享等。这也许是世界主要的宗教大都发源于此处的原因所在。

自唐起,随西域天文学家相继来华,回历的历理、历法和西域的测量仪器就传入中国。由于技术的先进,这些专家逐渐主持了朝廷历法机构的事务,促进了以中历为体、回历为用的中回历的融合。以至于元颁行回回历,郭守敬融回历于新修《时授历》,回历又随新历而参用四百余年。清康熙初,该两历皆被《时宪历》所取代。由于历代对历法严厉控制,遂酿成回历存本罕有,中国穆斯林得不到使用,惟有参照中历历月行事。而两历中的历月起点的差异,也造成了一些教派的分歧而影响至今。虽穆斯林学者也有研究和著作,但多为学术之作,很少有穆斯林群众长期方便使用的历谱。这就有了我编写本历谱的初衷。

我编辑这本《一千五百年回中西历谱》曾付出十分的努力和耐力。一则历法本非个人专业所长;二则资料不易得,无古籍善本的参考,缺国外资料的参照;三则本人原本就与该类专家无所交往,难获取启发指导。中国自晋朝“禁星气、讖纬之学”以来,历朝皆禁“私习星历”,习者并入犯人名下,告捕者赏银,私雕印传写者以科罪,转相习学者亦得数年徒坐。元还明令禁“私习回回历”。以至于元朝颁行《万年历》百二十年后的洪武年间,明太子考证前朝

历法,竟使“《万年历》不复传”了。由于翻译之本不行于世,或其残缺,当时习回历的唐顺之、陈壤、袁黄等著名学者论著各持己见,难辨真源。如《明史·历志》的前言所自述,只得访专门之裔,考究其原书,仅能记回历之精要。至今,回历仅见于我国历代正史历志,记载简约,而幸明史尚详。本历谱缀辑所依据的主要还是隋至清的史书历志等;也对照了些当今出版的历谱以及网上资料。

我的历书编制工作是在众多回族同胞鼓励下开始的。本人已年过花甲,长年为供职的公务奔波,现退休居闲,多得岁月,大可颐养天年,可就是不习惯,精力依旺,难耐闲居。偶然间与穆斯林名士论见月开斋,我就回历高谈阔论了一番,竟博得众人赞赏。大家鼓励我写文章以共享,使民族文化遗产得到整理,“以存绝学”。我遵行并在网上发表,便就多有人拜访咨询了,又建议我编制历表供大家查询。不久,我竟然成功用 Excel 编制了回中西历换算软件。可有上年纪的人士又不谙熟电脑,这就成了我编历书的开始。

基于诸类情况,我的编写将力求以下意愿。

本编制大体分两部分,首先是历表,再是以回历为主的三类历法的介绍。既是历表就得有使用说明。为了介绍的内容不繁杂,有些必要的内容将放在附录中。

本历谱,是以回历为基本,所以本历谱时限大致是从回历的历元开始到公元 2100 年底。为实用,回回太阳历时限 150 年(保证一个 128 年整周期)。

其历表,分回中西历谱和回历太阳历历谱。为方便阅读,本历谱将回历太阴历按国内习惯称其为回历,将其太阳历称为回(太阳)历。

鉴于中历的纪年法和阴阳历的特点,在回中西历谱表中列入年干支、日干支(由于我国史籍中不多采用月干支,本历表就未列入);在附录中,列入了中国历代纪年表、天干地支表、干支次序表、节气表等。

在历表中,公历是按历史上实际的儒略历和格里历而分别列出的。中历是实历,而回历是以我国史册记载的推步方法,也是穆

斯林国家普遍采用的设闰方式,逐一推算出来的。穆斯林各国家因取闰的年序次略有差别,而有点小差异。

关于回历、中历和公历的介绍。主要内容是历法,对其中的历理,尽量少用墨笔,而对天文学不深触及,就是历法也主要是历年、历月、历日的安置,以及与三种历间的换算有关的内容而已。当然,对各历的来龙去脉与其之间关系还得要讲一些,一来与换算有关,二来本著作主旨是回历,该讲清楚的还得讲清楚,且得在三种历法之间取个平衡。表述上,尽量采用正史资料,仅作客观采集。这样,在文字上会有些艰涩,写时尽量改换掉生僻字词,少用虚词;为避免冗赘,尽量将几处引用合并形成句子,所以虽看无引号,也是引用。在叙述中有所比较和评论,甚至略带点历法学术观点,仅为国际国内的历改之缘故,绝非研究结论。

本人学识有限,少了请教专家,编撰的时间又较仓促,纰漏在所难免,缺点和错误会有不少,尚祈专家及广大读者不吝赐教。古人云,椎輪为大輅之始,倘若以此能使专家能了解到群众就此之需要,而多出学术专著精品,并以此能使青年学子得半点启发,而潜心苦研取得学术成效,成功正不必自我,岂不甚好。

本作属严肃的民族文化遗产挖掘整理工作,理应尽量予以完善。其初稿完成于今年年初,曾征求了各方面的意见,也作了一些修改。但历法著作毕竟具学术性,加之,历史上和现今的穆斯林国家曾颁布的历书略存有差异,为使其编辑工作具严肃性,现提供更多的朋友作交流,诚望大家多提意见,提供有益信息,仰赖大家的智慧完成好这一工作。待完善后,若确有需要再求得正式出版。

序语之末,谨向本作编写过程给予帮助关心的出版界同志致谢,向热忱支持本编写的陕西省、西安市民委和伊协的领导致谢,向一切关心本作编写的朋友们致谢。

目 录

前言

回历 中历 公历

回历	3
中历	12
公历	17
有关历法知识简介	22

历谱使用指南与举例

历谱使用举例	27
公历平年与闰年各月积日表	34
回历闰年周期历算表	36
回历年各月积日表	38
六十干支序列表及天干地支	39
表例	40

一千五百年回中西历历谱	43
-------------------	----

附录

公元 325~5000 年间各日星期推算方法	299
如何自制一份回历年历表	302
二十四节气表	305
纪月物候、时辰与五更	307
地支与时辰	308
中国历代纪年表	309
中波阿英语星期称谓对照表	318
中阿语月份称谓对照表	319

部分城市天亮/日落时刻表	320
回历与公历自动换算程序函数	322
回历年历样式	327
有关国外文献摘录(foreign data)	329
中文参考文献	332



回
中
公

历
历
历

回历

回历是伊斯兰国家和世界穆斯林通用的历法。今普遍称为回历或回回历的就是伊斯兰教历即希吉来历。“希吉来”是阿拉伯语迁徙之意,出自穆罕默德圣人于儒略历 622 年 9 月由麦加迁徙到麦地那历史事件。事件发生 17 年后,由第二代哈里发欧麦尔将迁徙的那一年阿拉伯太阴历的岁首定为伊斯兰教历的纪元。该历元年元旦相当于儒略历 622 年 7 月 16 日,即我国唐高祖李渊武德五年,中历壬午年六月初三。

其实,回历有太阳年历和太阴年历之分,在我国曾颁布实行的《万年历》和《回回历》本就清楚无误。《明史·历志》对回回历法有着详细记载。其《历志》分九编,概述一编,《大统历法》按法原、立成、推步有五编,回回历法就占三编。《回回历法一》先述“其立法之大概”：“其法不用闰月,以三百六十五日为一岁。岁十二宫,宫有闰日,凡百二十八年而宫闰三十一日。以三百五十四日为一周,周十二月,月有闰日;凡三十年,月闰十一日,历千九百四十一年,宫月日辰再会。”

以上是说,回历与中历不同,没有闰月,365 日为一年,一年十二个月,月有闰日,128 年闰 31 日。这里讲的就是太阳年历。接着讲的是太阴年历,一年 354 日,一年有 12 个月,月中有闰日,30 年闰 11 日。

接着,《明史·历志》还详述了回回历法的历元、角度制、时制、星期、历年、五星运行周期等内容。

历元:“积年起西域阿喇必年,(隋开皇己未年。)下至洪武甲子,七百八十六年。”此述是撰者的疏漏,《回回历》历元本应是唐



1500 年回中西历历谱

高祖李渊武德五年,中历壬午年六月初三。造成此疏漏的主要原因是撰者将回历太阴历年数当作了太阳历年数,从洪武甲子年向上而倒推的结果。回回太阴历的 786 年 1 月 1 日应是洪武甲子年即 1384 年农历二月初三,此日是回回太阳历的 762 年 12 月 13 日(儒略历 1384 年 2 月 24 日)。从 1384 年上推 786 年(而不是太阳历的 762 年)就错误地推到了儒略历 599 年即隋开皇己未年。

角度制:周天(绕天体大圆一周)360 度,每度六十分,每分六十秒。中国的“历家以周天三百六十五度四分度之一,纪七政之行,又析度为百分,分为百秒”,日周一万(秒)。

时制:一日 24 小时,一小时 60 分,共 1440 分,15 分一刻,一小时 4 刻,一天 96 刻。

七曜数:日一,月二,火三,水四,木五,金六,土七。

回历的星期是以星期日为首日,依次排序的。

历年:太阳历年,岁首春分,一月起白羊戌宫,白羊戌宫三十一日,二月(金牛酉宫)三十一日,三月(阴阳申宫)三十一日,四月(巨蟹未宫)三十二日,五月(狮子午宫)三十一日,六月(处女巳宫)三十一日,七月(天秤辰宫)三十日,八月(天蝎卯宫)三十日,九月(人马寅宫)二十九日。十月(磨羯丑宫)二十九日,十一月(宝瓶子宫)三十日,十二月(变鱼亥宫)三十日;以上十二个月,为不动之月(即相应节气不随月份而变动),共三百六十五日为一;遇年闰,在十二月加一日,共三百六十六日。而太阴年历,月分大小为单月大、双月小;一年十二个月,为动之月(节气随月份有变动),大月三十日,小月二十九日,共三百五十四日为一;遇闰年,在第十二月增一日,凡三百五十五日。

从以上回回历法可知,回回太阴历平年 354 日,30 年有 11 个闰日,可推得回回太阴历的朔望月长度是 29.5305556 天,与现代测量的朔望月长度数值 29.53058885 天的误差是 0.02503 天,回历年少一天。也可知,其太阳历以春分时为每年的第一天,平年

365 天,128 年有 31 个闰日,推得其历法的回归年长度是 365.2421875 天。与现代测量的实际数值 365.24218968 天的误差是 45.9 万年少一天。而西方儒略历相应误差为 128 年就多一天,现行格里历相应误差是 3222 年多一天。我国在公元 665 年颁行实行的麟德历,其采用的回归年长度是 365.2447761 天,相应误差是 386 年就多一天。唐代一行编制的大衍历相应误差是 452.7 年多一天,清代颁行的《时宪历》疏密同格里历。

所谓历法就是制定时间顺序的法则,是推算日、月、年的时间长度及其相互联系的准则。制定一部历法首先就是要科学地将历月和朔望月相契合,将历年与回归年相契合。

回回历法是如何“推步”以合其法则的?《明史·历志》是这样记载的:“求宫分闰日(炁之余日)。置西域岁前积年,减一,以一百五十九乘之,一百二十八年内,闰三十一日,故以总数乘。内加一十五(闰应)。以一百二十八屡减之,余不满之数,若在九十七已上(闰限),其年宫分有闰日,已下无闰日。”“求月分闰日(朔之余日)。置西域岁前积年,减一,以一百三十一年(总数乘)乘之。内加一百九十四(闰应)。以三十为法屡减之,余在十九(闰限)已上。其年月分有闰,已下则无。于除得之数,满七去之,余即所求年第一月一日七曜。”

这里记载的,一是推算回历太阳历的闰日定规;二是推算回历太阴历的闰日定规。

太阳历有闰的年份是: $[(\text{太阳历总年数}-1)*159+15]\text{MOD } 97$

以此公式验算,完全能推出合规的闰日,不过,伊朗已于 1925 年重新修订了波斯太阳历,采取了 33 年 8 闰,闰年设置在每 33 年周期的第 1、5、9、13、17、22、26、30 年间;回归年长度为 365.242424 天,约 4263 年有一日之差。同时,对 12 个月间的日数作了调整,调整后,1-6 月为 31 日,7-11 月为 30 日,12 月平年 29 日,闰年 30 日。而依我国《明史》记载的公式计算,上面公式的总



1500 年回中西历历谱

数 159 不变,仅将润 15 应调整为 115(我怀疑这个润应 15 是 115 的笔误),进行演算,推出的闰日排列十分有序。而古历法以 128 年为周期,分为 33、33、33、29 四个连续的小周期,33 年小周期中按四个四年一闰,接着一个五年一闰,再三个四年一闰,三组相同。接下来,一个 29 年小周期的四个四年一闰,接着一个五年一闰,再两个四年一闰的列序。照 33 年 8 闰规律演算的回(太阳)历 1387 年至 1488 年的历谱结果与现行伊朗太阳历完全相同。

制定一部历法,其基本要素应包括,历元、年长度、月长度、闰周、闰年、闰月、闰日。前述所知,我国《明史》对回历作了较详细的记载。就回(太阴)历而言,其历元“下至洪武甲子”为“七百八十六年”,年长度是“以三百五十四日为一周,周十二月,月有闰日,凡三十年月闰十一日”。一年是 $(354+11/30)$ 天,闰周 30 年,每年皆 12 个月,一个闰周 11 个闰日。“月大三十日,月小二十九日……遇月分有闰之处,于第十二月内增一日,凡三百五十五日”,一年大月 30 天,小月 29 天,平均月长度为 $(29+191/360)$ 天,闰年的闰日设置于 12 月底,较平年增加 1 日,闰年 355 天。“月分大小单月大,变月小”。即一年内,1、3、5、7、9、11 月为大月,2、4、6、8、10 为小月,平年 12 月为小月。“三十年闰十一日,故二年、五年、七年、十年、十三年、十六年、十八年、二十一年、二十四年、二十六年、二十九年、皆闰日”,闰年被有序地循环设置。据《明史》记载,在一个回(太阴)历闰周内的闰年确定方法是:

$$\{[(\text{回历年}-1)*131+194]/30\}_{\text{MOD}} \geq 19$$

其公式经简化可整理为:

$$\{(\text{回历年} * 11 + 3)/30\}_{\text{MOD}} \geq 19 \text{ (仅用以闰年确定)}$$

一个回历年是 354.3667 天,因历年只能是整数,要不就取 354 天,要不就取 355 天,若在回历历元前三、二年皆取 354 天,而前一年取 355 天,累计 1063 天,而实际三个历年的日数应为: $3 \times 354.36667 = 1063.1000$,就必定要余 0.1 天,姑且可将其理解为回历

第一个闰周前余下的非整日的天数,类似中历称其的“大余”。若规定一个闰周第一年不作闰年,取 354 天,该年又多余 0.3667 天,累计余 0.4667 天,到第二年末的累计余数就是 0.8333。回历规定,闰日设置在闰年的最后一天。从简化的公式可知,当某一回历年的本年天数的小数部分 0.3667 天,加上前一年的年“大余”之和大于 0.633 时,此年就应是闰年。那么,闰周的第二年就应为闰年。于是,第二年的下余数即为: $0.8333-1=-0.1667$;到第五年,其第二年的余数 -0.1667 ,加上第三、四、五年的 3 个小数部分(3×0.3667 天),合计为 0.9333,按照闰年判定原则,又应是一个闰年。 $0.9333-1=-0.0667$,其就成为第五年的下余数。以此往下推算,即可求得一个闰周的所有闰年之所在。在本闰周中累计天是: $354\times 30+11=1063$ 天。到了下一个 30 年闰周仍重复上一个闰周的状态,而“大余”仍为 0.1 天。按此原公式或简化公式,使用 Excel 中的函数计算,回历元年至以后若干年,其历年、月、日可十分方便地依次推出,制作任何一年的回历表均能信手可得。本书的回历年年谱就是这样被推算出来的。

先进的历法必有先进的历理,即天文学科学的基础。这也是回回历精确而能长期通行的原因所在。《明史》讲:“十五年秋,太祖谓西域推测天象最精,其五星纬度又中国所无。”此时是 1382 年秋,正是格里历颁行的 200 年前。整个中世纪,穆斯林天文学已大放异彩了。这里不同于一般历史教科书的阿拉伯天文学的评价,是因为回回历法是渊源于世界最古老的埃及、巴比伦历法和当时的古阿拉伯历法,又融纳了希伯来、希腊、波斯、印度、中国天文学成果的集大成之历法。天文学是观测的科学,其科学水平和历法的疏密体现在它的原理的先进性和数据精密,以及与人类物质、精神生活密切相关。回回历法无疑达到了这样的程度。《古兰经》讲:“天体运行各循一条轨道”,“日月是依定数而运行的。”这样就破除了当时人们思想的禁锢,拓展了人们的视野,启示学者

探索科学。《圣训》以“求知是每个穆斯林的天职”教育穆斯林，促使穆斯林社会形成一种追求知识、尊重学者、遵行公议的氛围。因此，历史上的穆斯林王朝都十分重视天文观测、记录整理和深入研究，以及对相关科学的研究，如数学、工艺等，以至于一些王朝的苏丹和王子多有热心天文、历法研究者。无论是在具有天文探索传统的美索不达米亚和埃及，还是在具独特文化传统的波斯和印度，还是在突厥人和蒙古人统治的穆斯林地区，普遍都建有颇具规模的天文台，都聚集了一批具有聪明才智的学者，创造并拥有当时先进的天文仪器，进行着精心的天文观测和整理以及历法的研究和制定工作。这就使整个中世纪穆斯林天文学成果丰硕累累，为近代欧洲文明兴起奠定了雄厚的基础。历史学家是这样表述的：阿拉伯天文学家把他们辛勤劳动的，永垂不朽的成绩保存在天上，我们看一看一个普通天球仪上所记载的星宿名称，就可以很容易地看到这些成绩。从公元 8 世纪至 13 世纪，人类一个伟大的天文学家群体孕育而生，如土耳其的巴塔尼、巴格达的瓦法、伊朗的苏菲、突厥塞尔柱王朝的奥马尔·海亚姆、花剌子模突厥贵族后裔比鲁尼、塔吉克的阿维森纳、埃及法提玛王朝的尤努斯、西班牙穆斯林天文学查尔卡利和伊尔汗国的图西等。他们提出了天体（银河系）是由“无数的各种星体组合而成”的新宇宙体系设想，以及地球绕太阳运转，行星运行轨道是椭圆形而非圆形的学说。他们发现了太阳远地点的“进动”、“月球出差”，并测定了黄赤交角（赤道平面与黄道平面的交角）为 $23^{\circ}35'$ ，分点岁差为 $54''.5$ ，以及与真实相差无几的回归年长度。他们创造了代数学、平面三角函数、球面三角函数、线性运动与圆周匀速运动演化计算等数学成果。他们编造了高精度三角函数表与丰富完整的天文“法数”表；他们编定先进的历法（33 年 8 闰、128 年 31 闰等），以及回回历与古历和其他历法的“会通”换算历表；他们大量出刊了造就哥白尼、第谷、开普勒、伽利略等近代科学家并影响至今的科