

甲子与干支纪年研究

刘 耳¹, 邹莉萝², 刘 桥³

(1. 重庆市农业局, 重庆 400015 2. 重庆市国有资产监督管理委员会, 重庆 400020

3. 重庆市医药公司, 重庆 400010)

摘要: 天干地支相配构成六十个甲子。按甲子律及十二地支 闭合循环图, 以 阐明其变化规律, 同时, 提出了行列, 给每个甲子以准确定位, 并把甲子、行列、序号有机地联系在 一起, 制出了崭新的干支纪年表。文章还提出余数定理, 使甲子量化, 准确纪年。

关键词: 干支; 行列; 甲子律; 研究

中图分类号: P19 文献标志码: A 文章编号: 1005-2909(2010) 01-0159-05

一、甲子的由来

取天干、地支组合成六十个甲子, 周而复始, 用以纪年, 谓之干支纪年法。其始于西汉, 东汉元和二年由政府颁令在全国推行, 一直延续沿用至今。

天干、地支, 合称干支。天干有 10个, 分别是: 甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸; 地支有 12个, 其分别是: 子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥。

二、甲子律

天干、地支相配成 60甲子。可以是等位的, 也可以是错位的。但不论是哪种相配, 天干、地支呈有序而连续性的、首尾相接的变化规律。其相配以天干的十干为标准, 用完, 即表示 1轮相配结束。天干、地支内部与之相配的各元素皆不重复。

当第 1轮相配结束时(第 1行之末尾), $12 \times 1 - 10 \times 1 = 2$ 余 2支——戌、亥——被用作第 2轮(第 2行)地支之起始。不足者由子至未 8个地支替补之, 以满足共 10个地支与天干相配;

当第 2轮相配结束时(第 2行之末尾), $12 \times 2 - 10 \times 2 = 4$ 余 4支——申、酉、戌、亥——被用作第 3轮(第 3行)地支之起始;

当第 3轮相配结束时(第 3行之末尾), $12 \times 3 - 10 \times 3 = 6$ 余 6支——午、未、申、酉、戌、亥——被用作第 4轮(第 4行)地支之起始;

当第 4轮相配结束时(第 4行之末尾), $12 \times 4 - 10 \times 4 = 8$ 余 8支——辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥——被用作第 5轮(第 5行)地支之起始;

当第 5轮相配结束时(第 5行之末尾), $12 \times 5 - 10 \times 5 = 10$ 余 10支——寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥——(用作第 6行之地支)并与天干相配。

以上观之, 天干、地支每相配 1轮, 余 2支, 每多配 1轮, 余数增加 2 并呈等差级

收稿日期: 2009- 12- 01

作者简介: 刘耳(1938-), 男, 曾当选第六届全国人大代表, 曾任重庆市农业局副总畜牧兽医师, 现任重庆市农村经济技术开发协会技术服务部部长, 主要从事诗词理论研究。

首先要确定两个标准时间, 公元后——公元的时间, 以公元 1 年为标准。与之对应的干支在表 1 中的位置: 序号 58 行列 6-8, 干支是辛酉。以此为基础, 按表 1 的方向: 行呈从左向右, 列呈自上而下。

求公元前, 则以公元前 1 年的时间为标准。与之对应的干支在表 1 中之位置: 序号 57, 行列 6-7, 干支是庚申。其行列的运动方向与上相反, 而呈逆向运动。行呈从右向左, 列呈自下而上运动。

计算步骤如下: 第一步, 求给出时与设定时之间的差; 第二步, 以此数除以 10 (每行之干支——甲子之个数——10 年), 所得之余数——第一余数, 以此确定列之所在位置; 第三步, 用其商除以 6 (每转动 1 周即 6 行——60 年) 而得余数——第二余数, 以确定其在表 1 中之行之所在位置; 最后, 用第二及第一余数对标准干支的行、列进行调整, 确定其在表 1 中之行列, 并决定其干支。

余数相同或共扼 (见表 2 表 3), 甲子相同; 商数即周期数的不同, 又把表型相同的甲子区分开来。鉴于甲子的表型及数量的双重特性, 故必须加注脚码而使之相互区别。上脚码表示甲子周期数, 用 T 表示下脚码表示余数。举例如下。

(1) 中华人民共和国诞生于公元 1949 年, 其年干支为何? 距公元 1 年时间: $1949 - 1 = 1948$, 求前进的行、列: 第一余数, $1948 \div 10 = 194$ 余 8, 求第二余数: $194 \div 6 = 32$ 余 2。由公元 1 年之干支辛酉——位于表 1 6-8 处起始, 按第二余数 2 前进 2 行达 2-8 处; 按第一余数前进 2 列至 2-10, 再进 6 列终到 3-6。表 1 第 3 行地支自上而下是: 申、酉、戌、亥、子、丑、寅、卯、辰、巳, 取其第 6 位丑并与本列等位天干己相配而为己丑。故中华人民共和国成立于公元 1949 年, 干支为己丑 $_{28}^{32T}$ 。

2009 为建国 60 周年, 其干支又为何年? 同理: $2009 - 1 = 2008$, $2008 \div 60 = 33 \dots 28$, 查表 1 干支纪年表: 按余数 28 自起点前进 2 行, 再进 8 列, 即自辛酉 \rightarrow 辛巳 \rightarrow 达己丑, 并按商及余数加注脚码, 写出该干支的完整表达式: 己丑 $_{28}^{33T}$ 。

(2) 战国起始于公元前 475 年, 其年干支为何? 距公元前 1 年时间: $475 - 1 = 474$ 年。逆行行列: $474 \div 10 = 47$ 余 4——第一余数以决定逆行之列; $47 \div 6 = 7$ 余 5——第二余数以确定逆行之行。自表 1 之 6-7 处起, 逆行 5 行达 1-7, 并在此基础上逆行 4 列, 最终达

于 1-3 处。第 1 行地支排序: 子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉, 并与本行天干相配各取其第 3 位, 丙寅即是。故公元前 475 年为干支丙寅 $_{54}^{-7T}$ 。

以上未尽之事宜, 如历代起始之干支等, 详见表 2 及表 3。

五、干支与公元

已知历史事件发生时间的干支, 求其公元, 只有当干支和某一朝代的年号相配合, 才能准确地找到所要查考的年代。干支纪年就是历书所谓的阴历或农历, 阴历即中国旧历或农历, 采用干支纪年; 阳历即公历, 公元纪年。例如下。

(1) 辛亥革命发生年的干支表达

孙中山先生于 1911 年 10 月 10 日发动武装起义, 同年 12 月, 孙中山被 17 省代表会议推举为临时大总统, 清帝退位, 结束了清政府的封建统治。以此查《中国历史纪年表》得辛亥革命发生的确切时间为清爱新觉罗溥仪宣统 3 年, 公元 1911 年。据此, 依余数定理求得余数 50 查表 1: 自辛酉始前进 5 行, 并依其所在列——第 8 列前进“0”行, 即在 8 列原处不动, 5 行 8 列相交处辛亥即是, 干支完整表达式为: 辛亥 $_{50}^{37T}$ 年。

其干支在表 1 中的位置: 位于表 1 第 8 列。该行地支从左至右排序: 未、巳、卯、丑、亥、酉, 取地支之第 5 位亥, 并与本列等位天干辛相配而成辛亥。行列为 5-8 序号 48。

(二) 《黄冈竹楼记》中所属年份的干支表达

北宋文学家王禹偁在《黄冈竹楼记》中谈到“唉! 我在至道乙未年, 从翰林学士被贬到滁州, 丙申年转到广陵, 丁酉年又调入中书省, 戊戌年的除夕, 奉命调到齐安任职, 己亥年三月到齐安郡。四年之间, 不停地奔走。”文中言者是指何年? 据作者生卒, 查《中国历史纪年表》其文所言时间分别是: 北宋太宗 (赵光义) 至道 1 年, 公元 995 年, 干支乙未 $_{34}^{16T}$ 年; 北宋太宗 (赵光义) 至道 2 年, 公元 996 年, 干支丙申 $_{35}^{16T}$ 年; 北宋太宗 (赵光义) 至道 3 年, 公元 997 年, 干支丁酉 $_{36}^{16T}$ 年; 北宋真宗 (赵恒) 咸平 1 年, 公元 998 年, 干支戊戌 $_{37}^{16T}$ 年; 北宋真宗 (赵恒) 咸平 2 年, 公元 999 年, 干支为己亥 $_{38}^{16T}$ 年。

其干支在表 1 中的位置: 表 1 第 4 行地支自上而下排序是: 午、未、申、酉、戌、亥、子、丑、寅、卯, 各取其第 2 3 4 5 6 位与本行对应天干相配, 即组成 乙未、丙申、丁酉、戊戌、己亥。其行列分别是: 4- 2 4- 3 4- 4 4- 5 4- 6 其序号分别是 32 33 34 35 36

表 2 中国历代起始之公元与干支 (完整表达式) 对照表

序号	时代	干支	公元 (年)	表 释
1	中华人民共和国	己丑 ^{32T} ₂₈	$(32 \times 60 + 28) + 1 = 1949$	
2	中华民国	壬子 ^{31T} ₅₁	$(31 \times 60 + 51) + 1 = 1912$	
3	清	甲申 ^{27T} ₂₃	$(27 \times 60 + 23) + 1 = 1644$	
4	明	戊申 ^{22T} ₄₇	$(22 \times 60 + 47) + 1 = 1368$	(1) 干支的角码依据余数定理, 由其对应之公元求得。上角码表示甲子的周期数; T 表示甲子周期; 下角码表示所余之行、列。
5	元	己卯 ^{21T} ₁₈	$(21 \times 60 + 18) + 1 = 1279$	(2) 根据干支之上、下角码, 可求得其对应之公元。
6	南宋	一未 ^{18T} ₄₆	$(18 \times 60 + 46) + 1 = 1127$	(3) 公元以耶稣诞生为其起点或称拐点; 与之对应之干支, 则以西汉哀帝刘欣元寿 2 年庚申和西汉平帝刘衍元始 1 年辛酉, 其交接位之时为干支的起点或称拐点。“-”表示公元前。求公元前之干支, 在查表 1 时, 按逆向查表。
7	北宋	庚申 ^{15T} ₅₉	$(15 \times 60 + 59) + 1 = 960$	(4) 公元干支与数列 公元, 它实质上是 1 个直线数列。其起点为 1, 且具方向性, 并呈等差级数 (公差为 1), 向左右两侧无限递进展开。干支亦然。干支与之对应的起点分别是庚申 (对应于公元前 1 年) 和辛酉 (对应于公元 1 年)。干支也具方向性, 顺表 1 的方向——公元后和逆表 1 的方向——公元前; 在直线数轴上就是向左——公元前和向右——公元后, 并呈年复 1 年地循环无限递进, 每 60 个甲子构成 1 个甲子周期。因之, 干支与公元为 1 1 对应关系 (参见中国历史年表)。所以, 已知公元则可求得对应的干支, 因公元的每 1 年是唯 1 的, 故其对应的每 1 个甲子也是唯 1 的 (干支必须加注上、下角码, 才能做到这 1 点)。
8	五代十国	一卯 ^{15T} ₆	$(15 \times 60 + 6) + 1 = 907$	从表 2 看, 同庚申的干支出现过三次, 即序号 7 11 与 20 中, 其实远不只这些, 其重复出现, 纵观历史有 48 次之多 (公元前 841- 公元 2009 年)。公元后的相同庚申, 通过上角码周期数的不同而区分之; 公元前、公元后的则可通过递进的方向的不同和甲子的周期性这两点予以阐明, 详见表 3。
9	唐	戊寅 ^{10T} ₁₇	$(10 \times 60 + 17) + 1 = 618$	
10	隋	己酉 ^{9T} ₄₈	$(9 \times 60 + 48) + 1 = 589$	
11	南北朝	庚申 ^{6T} ₅₉	$(6 \times 60 + 59) + 1 = 420$	
12	东晋	一丑 ^{5T} ₁₆	$(5 \times 60 + 16) + 1 = 317$	
13	晋	辛丑 ^{4T} ₄₀	$(4 \times 60 + 40) + 1 = 281$	
14	三国	庚子 ^{3T} ₃₉	$(3 \times 60 + 39) + 1 = 220$	
15	东汉	乙酉 ⁰ ₂₄	$(0 \times 60 + 24) + 1 = 25$	
16	新	己巳 ⁰ ₈	$(0 \times 60 + 8) + 1 = 9$	
17	汉	乙未 ^{- 3T} _{- 25}	$- [(3 \times 60 + 25) + 1] = - 206$	
18	秦	庚辰 ^{- 3T} _{- 40}	$- [(3 \times 60 + 40) + 1] = - 221$	
19	战国	丙寅 ^{- 7T} _{- 54}	$- [(7 \times 60 + 54) + 1] = - 475$	
20	周、春秋	庚申 ^{- 14T} ₀	$- [(14 \times 60 + 0) + 1] = - 841$	

表 3 干支下脚码共振关系一览表^注

公 元 前		公 元				表 释		
1- 841		1- 847		907- 1747		1807- 2009		
年	干支	年	干支	年	干支	年	干支	
54	0 —卯 - 53	7	0 —卯 6	907	15T —卯 6	1807	30T —卯 6	这样的—卯共有 48 个。可用加注角码的—卯以相互区别,并准确确定所代表之年份(农历)。
114	- 1T —卯 - 53	67	1T —卯 6	967	16T —卯 6	1867	31T —卯 6	(1)不管是公元前或公元,其下角码相同者,其干支则相同。反之,亦然。
174	- 2T —卯 - 53	127	2T —卯 6	1027	17T —卯 6	1927	32T —卯 6	(2)在表 3 中,任取公元前和公元的干支各一个把它们放入一个甲子周期并观察两者的下角码,必然呈现共扼状态——自相背而行至相向握手关系(53+ 6= 59)。凡下角码呈现共扼关系者,它们的干支必然相同。
234	- 3T —卯 - 53	187	3T —卯 6	1087	18T —卯 6	1987	33T —卯 6	共扼——两者的所行的弧其和为 360 度。
294	- 4T —卯 - 53	247	4T —卯 6	1147	19T —卯 6	2009		(3)对公元而言,干支上角码周期数愈大,就愈趋近现代;对公元前而言,周期数愈大,愈远离现代。
354	- 5T —卯 - 53	307	5T —卯 6	1207	20T —卯 6			(4)上角码数× 60+ 下角码数+ 1=其所对应的公元(年)。若为公元前,所得之数要冠以“-”号,以示公元前。
414	- 6T —卯 - 53	367	6T —卯 6	1267	21T —卯 6			以上所列关系到—卯之每1项便是干支或甲子的、独立而又完整的农历年表达式。所以以此方式表达甲子。
474	- 7T —卯 - 53	427	7T —卯 6	1327	22T —卯 6			
534	- 8T —卯 - 53	487	8T —卯 6	1387	23T —卯 6			
594	- 9T —卯 - 53	547	9T —卯 6	1447	24T —卯 6			
654	- 10T —卯 - 53	607	10T —卯 6	1507	25T —卯 6			
714	- 11T —卯 - 53	667	11T —卯 6	1567	26T —卯 6			
774	- 12T —卯 - 53	727	12T —卯 6	1627	27T —卯 6			
834	- 13T —卯 - 53	787	13T —卯 6	1687	28T —卯 6			
841		847	14T —卯 6	1747	29T —卯 6			
小计(个)	14	15		15		4		
合计		14+ 15+ 15+ 4= 48						

注: 将共振值各代入表 1 公元起始处之干支并相背而行, 最终达纵、横坐标交汇的共同终点———卯, 而得以证明。

参考文献:
[1] 张国维、李玉华编. 230 年阴阳历 [M]. 广西师范大学出版社, 1992.

[2] 辞海编辑委员会编. 辞海 (1979 年版) [M]. 上海辞书出版社出版, 1980

On a way of numbering years with the
Heavenly Stems and the Earthly Branches

LU Er¹, ZOU Li-ling², LIU Qiao³

- (1. Chongqing Municipal Agricultural Bureau, Chongqing 400015, P. R. China;
2. Chongqing Municipal State Assets Supervision and Management Committee, Chongqing 400020, P. R. China;
3. Chongqing Municipal Pharmaceutical Company, Chongqing 400010, P. R. China)

Abstract The Heavenly Stems and the Earthly Branches can be used to pair in a definite order and combine in a cycle of sixty years. Based on the theorem of a cycle of sixty years, we elaborated its changing rule, and put forward the ranks to locate every sixty-year. We also organized the sixty-year, the ranks and the numbers together to make a new calendar based on the Heavenly Stems and the Earthly Branches.

Keywords stems and branches; ranks; theorem of a cycle of sixty years; research

(编辑 梁远华)