

新唐書

宋 歐陽修 宋 祁 撰

新唐書

第 三 冊
卷二八至卷三六（志）

中華書局

唐書卷二十八上

志第十八上

曆四上

開元大衍曆演紀上元闕逢困敦之歲，距開元十二年甲子，積九千六百九十六萬一千七百四十算。

一曰步中朔術

通法三千四十。

策實百一十一萬三百四十三。

揲法八萬九千七百七十三。

減法九萬一千二百。

策餘萬五千九百四十三。

用差萬七千一百二十四。

掛限八萬七千一十八。

三元之策十五，餘六百六十四，秒七。

四象之策二十九，餘千六百一十三。

中盈分千三百二十八，秒十四。

朔虛分千四百二十七。

爻數六十二。

象統二十四。

以策實乘積算，曰中積分。盈通法得一，爲積日。爻數去之，餘起甲子算外，得天正中氣。凡分爲小餘，日爲大餘。加三元之策，得次氣。凡率相因加者，下有餘秒，皆以類相從。而滿法迭進，用加上位。日盈爻數去之。

以揲法去中積分，不盡曰歸餘之掛。以減中積分，爲朔積分。如通法爲日，去命如前，得天正經朔。加一象之日七，餘千一百六十三少，得上弦。倍之，得望。參之，得下弦。四

之，是謂一揲，得後月朔。凡四分，一爲少，三爲太。綜中盈、朔虛分，累益歸餘之掛，每其月閏衰。凡歸餘之掛五萬六千七百六十以上，其歲有閏（三）。因考其閏衰，滿掛限以上，其月合置閏。或以進退，皆以定朔無中氣裁焉。

凡常氣小餘不滿通法、如中盈分之半已下者，以象統乘之，內秒分，參而伍之，以減策實；不盡，如策餘爲日。命常氣初日算外，得沒日。凡經朔小餘不滿朔虛分者，以小餘減通法，餘倍參伍乘之，用減減法；不盡，如朔虛分爲日。命經朔初日算外，得減日。

二曰發斂術

天中之策五，餘二百二十一，秒三十一，秒法七十二。
地中之策六，餘二百六十五，秒八十六，秒法百二十。
貞悔之策三，餘百三十二，秒百三。
辰法七百六十。
刻法三百四。

各因中節命之，得初候。加天中之策，得次候。又加，得末候。因中氣命之，得公卦用

事。以地中之策累加之，得次卦，若以貞悔之策加侯卦，得十有二節之初外卦用事。因四立命之，得春木、夏火、秋金、冬水用事。以貞悔之策減季月中氣，得土王用事。凡相加減而秒母不齊，當令母互乘子，乃加減之；母相乘爲法。

常氣	月中節	初候	次候	末候	始卦	中卦	終卦
冬至	十一月 初六	蚯蚓結	麋角解	水泉動	公中孚	辟復	侯屯 內
小寒	十二月 初九	鴈北鄉	鵲始巢	野雞始雊	侯屯 外	大夫謙	卿睽
大寒	十二月 十三	雞始乳	鷺鳥厲疾	水澤腹堅	公升	辟臨	侯小過 內
立春	正月 四	東風解凍	蟄蟲始振	魚上冰	侯小過 外	大夫蒙	卿益
雨水	正月 五	獺祭魚	鴻鴈來	草木萌動	公漸	辟泰	侯需 內
驚蟄	二月 六	桃始華	倉庚鳴	鷹化爲鳩	侯需 外	大夫隨	卿晉
春分	二月中 初九	玄鳥至	雷乃發聲	始電	公解	辟大壯	侯豫 內
清明	三月 六	桐始華	田鼠化爲鴛	虹始見	侯豫 外	大夫訟	卿蠱
穀雨	三月 六	萍始生	鳴鳩拂其羽	戴勝降于桑	公革	辟史	侯旅 內

立夏 四月節 離九四	螻蟈鳴	丘蚓出	王瓜生	侯旅 外	大夫師	卿比
小滿 四月中 離六五	苦菜秀	靡草死	小暑至	公小畜	辟乾	侯大有 內
芒種 五月節 震上六	蟳蜃生	鵙始鳴	反舌無聲	侯大有 外	大夫家人	卿井
夏至 五月中 離初九	鹿角解	蜩始鳴	半夏生	公咸	辟姤	侯鼎 內
小暑 六月節 離六二	溫風至	蟋蟀居壁	鷹乃學習	侯鼎 外	大夫豐	卿渙
大暑 六月三 離九三	腐草爲螢	土潤溽暑	大雨時行	公履	辟遯	侯恆 內
立秋 七月節 離九四	涼風至	白露降	寒蟬鳴	侯恆 外	大夫節	卿同人
處暑 七月五 離六五	鷹祭鳥	天地始肅	禾乃登	公損	辟否	侯巽 內
白露 八月節 離上九	鴻鴈來	玄鳥歸	羣鳥養羞	侯巽 外	大夫萃	卿大畜
秋分 八月八 兌初九	雷乃收聲	蟄蟲培戶	水始涸	公賁	辟觀	侯歸妹 內
寒露 九月二 兌九二	鴻鴈來賓	雀入大水爲蛤	菊有黃華	侯歸妹 外	大夫無妄	卿明夷
霜降 九月三 兌六三	豺乃祭獸	草木黃落	蟄蟲咸俯	公困	辟剝	侯艮 內
立冬 十月節 兌九四	水始冰	地始凍	野雞入水爲蜃	侯艮 外	大夫既濟	卿噬嗑

小雪 十月五 兌九	虹藏不見	天氣上騰地氣下降	閉塞而成冬	公大過	辟坤	侯未濟 內
大雪 十一月節 兌上六	鶡鴒不鳴	虎始交	荔挺生	侯未濟 外	大夫蹇	卿頤

各以通法約其月閏衰，爲日，得中氣去經朔日算。求卦、候者，各以天、地之策，累加減之。凡發斂加時，各置其小餘，以六爻乘之，如辰法而一，爲半辰之數。不盡者，三約爲分（三）。分滿刻法爲刻。若令滿象積爲刻者，卽置不盡之數，十之，十九而一，爲分。命辰起子半算外（四）。

三曰步日躔術

乾實百一十一萬三百七十九太。

周天度三百六十五，虛分七百七十九太。

歲差三十六太。

定氣	盈縮分	先後數	損益率	牖牖積
冬至	盈二千三百五十三	先端	益百七十六	牖初
小寒	盈千八百四十五	先二千三百五十三	益百三十八	牖百七十六
大寒	盈千三百九十	先四千一百九十八	益百四	牖三百一十四
立春	盈九百七十六	先五千五百八十八	益七十三	牖四百一十八
雨水	盈五百八十八	先六千五百六十四	益四十四	牖四百九十一
驚蟄	盈二百一十四	先七千一百五十二	益十六	牖五百三十五
春分	縮二百一十四	先七千三百六十六	損十六	牖五百五十一
清明	縮五百八十八	先七千一百五十二	損四十四	牖五百三十五
穀雨	縮九百七十六	先六千五百六十四	損七十三	牖四百九十一
立夏	縮千三百九十	先五千五百八十八	損百四	牖四百一十八
小滿	縮千八百四十五	先四千一百九十八	損百三十八	牖三百一十四
芒種	縮二千三百五十三	先二千三百五十三	損百七十六	牖百七十六

夏至	縮二千三百五十三	後端	益百七十六	朓初
小暑	縮千八百四十五	後二千三百五十三	益百三十八	朓百七十六
大暑	縮千三百九十	後四千一百九十八	益百四	朓三百一十四
立秋	縮九百七十六	後五千五百八十八	益七十三	朓四百一十八
處暑	縮五百八十八	後六千五百六十四	益四十四	朓四百九十一
白露	縮二百一十四	後七千一百五十二	益十六	朓五百三十五
秋分	盈二百一十四	後七千三百六十六	損十六	朓五百五十一
寒露	盈五百八十八	後七千一百五十二	損四十四	朓五百三十五
霜降	盈九百七十六	後六千五百六十四	損七十三	朓四百九十一
立冬	盈千三百九十	後五千五百八十八	損百四	朓四百一十八
小雪	盈千八百四十五	後四千一百九十八	損百三十八	朓三百一十四
大雪	盈二千三百五十三	後二千三百五十三	損百七十六	朓百七十六

以盈縮分盈減、縮加三元之策，爲定氣所有日及餘。乃十二乘日，又三其小餘，辰法約而一，從之，爲定氣辰數。不盡，十之，又約爲分。以所入氣并後氣盈縮分，倍六爻乘之，綜兩氣辰數除之，爲末率。又列二氣盈縮分，皆倍六爻乘之，各如辰數而一；以少減多，餘爲氣差。至後以差加末率，分後以差減末率，爲初率。倍氣差，亦倍六爻乘之，復綜兩氣辰數除，爲日差。半之，以加減初末，各爲定率。以日差至後以減、分後以加氣初定率，爲每日盈縮分。乃馴積之，隨所入氣日加減氣下先後數，各其日定數。其求朧胸倣此。冬至後爲陽復，在盈加之，在縮減之；夏至後爲陰復，在縮加之，在盈減之。距四正前一氣，在陰陽變革之際，不可相并，皆因前末爲初率。以氣差至前加之，分前減之，爲末率。餘依前術，各得所求。其分不滿全數，母又每氣不同，當退法除之。以百爲母，半已上，收成一。冬至、夏至偕得天地之中，無有盈縮。餘各以氣下先後數先減、後加常氣小餘，滿若不足，進退其日，得定大小餘。凡推日月度及軌漏、交蝕，依定氣；注曆，依常氣；以減經朔、弦、望，各其所入日算。若大餘不足減，加爻數，乃減之。減所入定氣日算一，各以日差乘而半之；前少以加、前多以減氣初定率，以乘其所入定氣日算及餘秒。凡除者〔丑〕，先以母通全，內子，乃相乘；母相乘除之。所得以損益朧胸積，各其入朧胸定數。若非朔望有交者，以十二乘所入日算；三其小餘，辰法除而從之；以乘損益率，如定氣辰數而一。所得以損益朧胸積，各爲定數。

南斗二十六，牛八，婺女十二，虛十，虛分七百七十九太。危十七，營室十六，東壁九，奎十六，婁十二，胃十四，昂十一，畢十七，觜觿一，參十，東井三十三，輿鬼三，柳十五，七星七，張十八，翼十八，軫十七，角十二，亢九，氐十五，房五，心五，尾十八，箕十一，爲赤道度。其畢、觜觿、參、輿鬼四宿度數，與古不同。依天以儀測定，用爲常數。紘帶天中，儀極攸憑，以格黃道。

推冬至歲差所在，每距冬至前後各五度爲限，初數十二，每限減一。盡九限，數終於四。當二立之際，一度少強，依平。乃距春分前、秋分後，初限起四，每限增一，盡九限，終於十二，而黃道交復。計春分後、秋分前，亦五度爲限。初數十二，盡九限，數終於四。當二立之際，一度少強，依平。乃距夏至前後，初限起四，盡九限，終於十二。皆累裁之，以數乘限度，百二十而一，得度。不滿者，十二除，爲分。若以十除，則大分，十二爲母，命太、半、少及強、弱。命曰黃赤道差數。二至前後各九限，以差減赤道度，二分前後各九限，以差加赤道度，各爲黃道度。

開元十二年，南斗二十三半，牛七半，婺女十一少，虛十，六虛之差十九太。危十七太，營室十七少，東壁九太，奎十七半，婁十二太，胃十四太，昂十一，畢十六少，觜觿一，參九少，東井三十，輿鬼二太，柳十四少，七星六太，張十八太，翼十九少，軫十八太，角十三，亢九

半，氐十五太，房五，心四太，尾十七，箕十少，爲黃道度，以步日行。月與五星出入，循此求此宿度，皆有餘分，前後輩之成少、半、太，準爲全度。若上考往古，下驗將來，當據歲差，每移一度，各依術算，使得當時度分，然後可以步三辰矣。

以乾實去中積分；不盡者，盈通法爲度。命起赤道虛九，宿次去之，經虛去分，至不滿宿算外，得冬至加時日度。以三元之策累加之，得次氣加時日度。

以度餘減通法；餘以冬至日躔距度所入限數乘之，爲距前分。置距度下黃赤道差，以通法乘之，減去距前分；餘滿百二十除，爲定差。不滿者，以象統乘之，復除，爲秒分。乃以定差減赤道宿度，得冬至加時黃道日度。

又置歲差，以限數乘之，滿百二十除，爲秒分。不盡爲小分。以加三元之策，因累裁之。命以黃道宿次，各得定氣加時日度。

置其氣定小餘，副之。以乘其日盈縮分，滿通法而一，盈加、縮減其副。用減其日加時度餘，得其夜半日度。因累加一策，以其日盈縮分盈加、縮減度餘，得每日夜半日度。

四曰步月離術

轉終六百七十萬一千二百七十九。

轉終日二十七，餘千六百八十五，秒七十九。

轉法七十六。

轉秒法八十。

以秒法乘朔積分，盈轉終去之；餘復以秒法約，爲入轉分；滿通法，爲日。命日算外，得天正經朔加時所入。因加轉差日一、餘二千九百六十七、秒一，得次朔。以一象之策，循變相加，得弦、望。盈轉終日及餘秒者，去之。各以經朔、弦、望小餘減之，得其日夜半所入。

轉日	轉分	列衰	轉積度	損益率	朓朒積
一日	九百一十七	進十三	度初	益二百九十七	朓初
二日	九百三十	進十三	十二度 _{五分}	益二百五十九	朓二百九十七
三日	九百四十三	進十三	二十四度 _{二十三分}	益二百二十	朓五百五十六

四日	九百五十六	進十四	三十六度 五十四分	益百八十	朧七百七十六
五日	九百七十	進十四	四十九度 二十二分	益百三十九	朧九百五十六
六日	九百八十四	進十六	六十二度 四分	益九十七	朧千九十五
七日	千	進十八	七十五度 空	初益四十八 未損六	朧千一百九十二
八日	千一十八	進十九	八十八度 十二分	損六十四	朧千二百三十四
九日	千三十七	進十四	百一度 四十二分	損百六	朧千一百七十
十日	千五十一	進十四	百一十五度 十五分	損百四十八	朧千六十四
十一日	千六十五	進十四	百二十九度 二分	損百八十九	朧九百一十六
十二日	千七十九	進十三	百四十三度 三分	損二百二十九	朧七百二十七
十三日	千九十二	進十三	百五十七度 十八分	損二百六十七	朧四百九十八
十四日	千一百五	進十 退三	百七十一度 四十六分	初損二百三十一 末益六十六	朧二百三十一
十五日	千一百一十二	退十三	百八十六度 十一分	益二百八十九	朧六十六
十六日	千九十九	退十三	二百度 五十九分	益二百五十	朧三百五十五

十七日	千八十六	退十三	二百一十五度	十八分	益二百一十一	眺六百五
十八日	千七十三	退十四	二百二十九度	四十分	益百七十一	眺八百一十六
十九日	千五十九	退十四	二百四十三度	四十九分	益百三十	眺九百八十七
二十日	千四十五	退十七	二百五十七度	四十四分	益八十七	眺千一百一十七
二十一日	千二十八	退十八	二百七十一度	二十五分	初益三十六 末損十八	眺千二百四
二十二日	千一十	退十八	二百八十四度	六十五分	損七十三	眺千二百二十二
二十三日	九百九十二	退十四	二百九十八度	十一分	損百一十六	眺千一百四十九
二十四日	九百七十八	退十四	三百一十一度	十五分	損百五十七	眺千三十三
二十五日	九百六十四	退十四	三百二十四度	五分	損百九十八	眺八百七十六
二十六日	九百五十	退十三	三百三十六度	五十七分	損二百三十七	眺六百七十八
二十七日	九百三十七	退十三	三百四十九度	十九分	損二百七十六	眺四百四十一
二十八日	九百二十四	退六 進七	三百六十一度	四十四分	初損百六十五 末益八後	眺百六十五

各置朔、弦、望所入轉日損益率，并後率而半之，爲通率。又二率相減，爲率差。前多者，以入餘減通法，餘乘率差，盈通法得一，并率差而半之；前少者，半入餘，乘率差，亦以通法除之，爲加時轉率。乃半之，以損益加時所入，餘爲轉餘。其轉餘，應益者，減法；應損者，因餘；皆以乘率差，盈通法得一，加於通率，轉率乘之，通法約之，以朓減、朒加轉率，爲定率。乃以定率損益朓朒積，爲定數。其後無同率者，亦因前率。應益者，以通率爲初數，半率差而減之；應損者，卽爲通率。其損益入餘進退日，分爲二日，隨餘初末，如法求之。所得並以損益轉率。此術本出皇極曆，以究算術之微變。若非朔望有交者，直以入餘乘損益率，如通法而一，以損益朓朒，爲定數。

七日：初數二千七百一，末數三百三十九。十四日：初數二千三百六十三，末數六百七十七。二十一日：初數二千二十四，末數千一十六。二十八日：初數千六百八十六，末數千三百五十四。以四象約轉終，均得六日二千七百一分。就全數約爲九分日之八。各以減法，餘爲末數。乃四象馴變相加，各其所當之日初末數也。視入轉餘，如初數已下者，加減損益，因循前率。如初數以上，則反其衰，歸于後率云。

各置朔、弦、望大小餘，以入氣、入轉朓朒定數，朓減、朒加之，爲定朔、弦、望大小餘。定朔日名與後朔同者，月大；不同者，小；無中氣者，爲閏月。凡言夜半，皆起晨前子正之中。若注曆，觀弦、望定小餘，不盈晨初餘數者，退一日。其望有交、起虧在晨初已前者，亦如之。又月行九道遲疾，則有三大二小。