

歷

學

假

如

授時假如

一 姚江

黃宗羲
姜希轍 學

步氣朔

推天正冬至

如萬曆己亥歲距元辛巳積年三百一十九減一以歲實三百六十五萬二千四百二十二分減三歲實乘積年得一十一億六千一百四十七萬〇一百九十六分爲中積加氣應五十五萬〇六百分以卽年距計之便爲此歲氣應爲通積滿旬周去之餘四十二萬〇〇七百九十六分從甲子起算丙午日丑初二刻爲冬至求大氣

置冬至分加氣策一十五日二十一刻八十四分三十七秒得五十七日二十九刻八〇三七辛酉日卯初四刻八〇爲小寒餘微此

推天正閏餘

置中積加閏應二十日二十刻五十分。年紀歲滿天正經朔爲閏
積一十一萬六千一百六十七日二二四六。滿朔實二十九日五
十三刻○五九三去之。餘二十三。日四十刻二三三。一爲潤餘。
視閏餘在閏限一十八日六十五刻五十二分○九秒已上者
其年有閏。已下者無。累加月閏九千○六十二分八十二秒至
滿朔策。從子月起算。卽閏某月。

推天正經朔

置通積減潤餘。得一十一萬六千一百七十八日六十七刻七二
六九。餘一十八日六十七刻七二六九爲經朔。
次朔及弦望。以朔實弦策望策累加之卽是。

推盈日

如己亥歲雨水恒氣一百○二日九十五刻三三四八。小餘在沒
限七十八刻一五六二五○已上。爲有盈。置策餘一萬○一百四
十五分六二五○。盼揲碟以小餘減之。得六百一十二分一四五
○爲實。以六十八分六六爲法。置十五。日而一。滿氣置爲一刻八日

乘之得四萬二千〇二十九分八七五七。加入大餘內共一百〇六日。除紀法庚戌爲盈日。

推虛日

如是歲十二月經朔四十九日二十〇刻七八六二。小餘在朔虛四十六刻九四〇七已下爲有虛。以六十三分九一乘之。此數置朔虛面。滿得一十三日二十八刻四四六〇。加入大餘內共六十二日。除紀法丙寅爲虛日。

土王用事日

如是歲前冬季節小寒五十七日二十九刻八〇三七。加土王策一十二日一十七刻四七五〇。共六十九日四十七刻二七八七。除紀法得癸酉爲土王用事日辰。春加清明。夏加小暑。秋加寒露。直宿

置天正經朔日刻未除紀法者。以二十八日累去之。餘六日六十七刻七二六九。從虛宿起算。得天正朔日胃宿直事。

推建日

建除滿平定執破危成收閉閉十二日與十二支相周交節後則以本月支爲建每多一辰故於節日重上一次

推合朔

如萬曆十七年己丑歲正月己酉初初刻合朔

積年三百〇九減一

中積一十一萬二千四百九十四日五十九刻七十六分

冬至四十九日六十五刻七六

閏餘三日二十四刻三七〇

天正經朔四十六日四十一刻四三三〇

縮末三日三十三刻五六七〇

轉二十六日四十九刻七六三〇

交二十二日〇五刻九一一四

正月經朔四十五日四十七刻五五一六

盈初五十五日七十二刻五五一六

轉二日八十九刻五〇一六

交二十六日六十九刻五八五二

求太陽盈縮差 以盈初小餘爲實取盈縮立成五十五日下午盈

縮加分二百一十一分二六一爲法乘得一百五十三分四二八五

加下積度二度〇二百七五三共二度〇四百二八八六爲盈

差

求太陰入限數 以轉全分爲實盈初小餘轉終不以十二限二十

分乘之得三十五限三十一分五九二取其限數小餘別用

求太陰遲疾差 以疾曆二日八九五取立成內三十五限下日

率分二日八千七百分二減之餘二百四十八分六爲實以其損

益捷法〇分七九一六爲法乘得二百三十八分四二五九此係益

分法不滿分乘時以加限下遲疾積度三度四十〇分一四九三內

共三度四十二分九八七九二五六一爲疾差

求加減差 盈差疾差相減盈與遲縮與疾爲同則相併得一度

三八五九九七五八爲實以太陰行度三十五限下疾曆捷法六

百九十七分三七五爲法乘之乘法以實起得九百六十七分二

三十九六爲減差

盈遲爲加。縮疾爲減。盈疾相減者。盈多爲加。疾多爲減。縮遲相減者。縮多爲減。遲多爲加。

定朔 置經朔以減差減之餘四十五日三千七百八十八分一
三六〇三五三〇得已酉日巳初初刻合朔
步日躔

如萬曆己亥歲

中積一十一萬六千一百四十七日〇一刻九十六分

冬至四十二日〇七刻九十六

丙午丑初二刻

閏餘二十三日四十〇刻二三三

經朔一十八日六十七刻七二六九

推冬至赤道日度

置中積加周應三百一十五度一十〇分七五得一十一萬六千
四百六十二度一十二分七一滿周天三百六十五萬二千五百
七十八分去之餘三百一十〇度一十四分六七起赤道虛宿六

應外數之得冬至日躔赤道筭五度三分九十二秒。

虛宿六度外至尾宿末共三百五度一〇七五

冬至黃道日度

置冬至赤道度以黃赤道率初日下度率一度〇八六五而一得日躔黃道筭四度六十三分八十秒。

推定象限度

置赤道度減黃道度餘四十分一十二秒爲黃赤道差以冬至赤道日度減歲差一分五十秒得五度〇二分四十二秒爲次年冬至赤道日度以冬至黃道日度減黃道歲差一分三十八秒得四度六十二分四十二秒爲次年冬至黃道日度黃赤相減餘四十分爲次年黃赤道差置本年歲前黃赤道差與次年黃赤道差相減餘一十二秒以四象而一得三秒加入周象限九十一度三十一分〇五五內得九十一度三十一分〇八五爲定象限度

推四正定氣日

冬至四十二日七刻九六卽爲冬正定氣加盈初縮末限八十八

日九〇九一五得一百三十日九八八七五去紀法餘一十日九八八七五爲春正定氣加縮初盈末限九十三日七一一九五得一百四日七〇〇七去紀餘四十四日七〇〇七爲夏正定氣加縮初盈末限得一百三十八日四一二六五去紀餘一十八日四一二六五爲秋正定氣加盈初縮末限得一百七日三二一八去紀餘四十七日三二一八爲次年冬正定氣

推四正相距日

置春正定氣一百三十日減歲前冬正定氣四十二日餘八十八日是冬正距春正日數置夏至正定氣一百四日減春正定氣一十日餘九十四日是春正距夏至日數置秋正定氣一百三十八日減夏至正定氣四十四日餘九十四日是夏至距秋正日數置次年冬正定氣一百七日減秋正定氣一十八日餘八十九日是秋正距次年冬正日數

推四正加時黃道日度

置冬至加時黃道圓度箕四度六三八加定象限度得九十五度

九四八八五爲春正黃道日度累加定象限得夏正一百八十七度二五九七秋正二百七十八度五七〇五五冬正三百六十九度八八一四次年冬至滿周天三百六十五度二五七八去之每百餘增秒餘四度六二三六卽次年冬至日躔箕四度六十二分三六

推四正加時減分

置冬至定氣小餘七刻九十六分查太陽冬至後盈初曆行度初日下一度〇五一〇八五乘之以積置於分位得八分三六六六爲冬至加時減分置春正定氣小餘九十八刻八七五以相距九十四日爲夏至查縮初曆行度用九十三日下初度九九九七〇二乘之以乘法行度九十分當在十秒位上得九十八分八四五六爲春正加時減分置夏至定氣小餘七十〇刻〇七以夏至初日下行度初度九五一一六乘之得六十六分六七二七爲夏至加時減分置秋正定氣小餘四十一刻二六五以相距次年冬至八十九日用盈初曆八十八日下行度一度〇〇〇五〇五乘

之得四十一分二八五八爲秋正加時減分。置次年冬至正定氣
小餘三十二刻一八以冬至初日下行度一度○五一○八五乘
之得三十三分八二三九爲次年冬至加時減分。

推四正夜半日度

置冬至加時黃道箕四度六十三分八十秒減去冬至加時減分
八分三六六六餘四度五五四三三四爲冬至夜半日度。

置春正加時黃道日度九十五度九四八八五減去加時減分九
十八分八四五六餘九十四度九六○三九四爲春正夜半日度。
置夏正加時黃道日度一百八十七度二五九七減去加時減分
六十六分六七二七餘一百八十六度五九二九七三爲夏正夜
半日度。

置秋正加時黃道日度二百七十八度五七○五五減去加時減
分四十一分二八五八餘二百七十八度一五七六爲秋正夜半
日度。

置次年冬至加時黃道日度箕四度六二三六減去加時減分三

十三分八二三九餘四度二八五三六一爲次年冬至夜半日度

推四正夜半黃道宿次

置春正夜半日度九十四度九六〇三九四減去黃道鈴危七十六度六九七八餘室一十八度二六二五九四爲春正夜半日度
置夏至夜半日度一百八十六度五九二九七三減去黃道鈴觜一百七十七度三九七八餘參九度一九五一七三爲夏至夜半日度

置秋正夜半日度二百七十八度一五七六減去張二百五十八度五四七八餘翼十九度六〇九八九二爲秋正夜半日度

推四正夜半相距度

置春正夜半日度九十四度九六〇三九四減冬至夜半日度四度五五四三三四餘九十度四〇六〇六爲冬至距春正度
置夏至夜半日度一百八十六度五九二九七三減春正夜半日度餘九十二度六三二五七九爲春正距夏至度

置秋正夜半日度二百七十八度一五七六減夏至夜半日度餘

九十一度五六四七一九爲夏正距秋正度。

置次年冬至夜半日度四度二八五三六一加周天度共三百六十九度五四三一六一減秋正夜半日度餘九十一度三八五四六九爲秋正距次年冬至度。

推四正行度加減日差

置冬至距春正度九十度四〇六〇六〇查太陽積度冬至距春正八十八日下行度九十度四〇〇九三五減之餘五十一秒二五以相距八十八日面一得五十八微二一爲冬至距春正日差因相距度多行度少爲加差。

置春正距夏正度九十一度六三二五七九內減春正距夏正九十四日下行度九十一度五九八七五九餘三分三八二以相距九十四日面一得三秒五九七八爲春正距夏正日差因相距度多行度少爲加差。

置夏正距秋正九十四日下行度九十一度五九八七五九內減夏秋相距度九十一度五六四七一九餘三分四〇四以相距九

十四日而一得三秒五五七四爲夏正距秋正日差四行度多相
距度少爲減差。

置秋正距次年冬至八十九日下行度九十一度四〇一四四一
內減秋冬相距度九十一度三八五四六九餘一分五九二一以
相距八十九日而一得一秒七七九二一爲秋正距次年冬至日
差四行度多相距度少爲減差。

推每日夜半日度

置冬至後盈初曆行度一度〇五一〇八五加日差五十八微二
一得一度〇五一〇四三二一爲其日行定度又置冬至夜半日
度四度五五四三三四以行定度加之共五度六十〇分五十四
秒七十七微二一卽次日夜半度每日倣此。

推日躡黃道入十二次時刻

十二次宿度

宮界積度

交宮鈴度

冬至後入丑星紀斗三度

七六八五

斗一十三度

三八三

箕九度

七五

大寒後入子玄枵女二度

〇六三八

女四十二度

二八

牛四十度

九

雨水後入亥

觜危十二度

危七十三度

虛六十度

七五

春分後入戌

降婁一度

奎一十一度

壁二十七度

七五

穀雨後入酉

大梁胃三度

胃四十三度

婁五十七度

七五

小滿後入申

寶沈畢六度

畢七十二度

六十八度

七五

夏至後入未

鶉首井八度

井一十八度

五十九度

七五

大暑後入午

鶉火柳三度

柳四十七度

五十一度

七五

處暑後入巳

鶉尾張十五度

張七十八度

四十八度

七五

秋分後入辰

壽星軫十度

軫三十度

九十八度

七五

霜降後入卯

大火氐一度

氐六十二度

二〇九度

七五

小雪後入寅

析木尾三度

尾八十五度

七十九度

七五

冬至後入夜半

日度箕四度

五五四三三

四加

七五

盈初積度

八度三九

四七四九

得一十二度

七五

冬至日差

五十八微

二一以八日乘之

得四秒

七五

加入前數

共一十二度

九四九五

四八六八

爲入丑宮定度

減去

交宮鈴箕九度

五七餘

斗三度

三七九五四八六八是斗三度下

交入丑宮夜半日度

置十二次中交宮界十三度七九八五以定度多宮界不受減取
宮界積度斗一十三度三六八三以入宮定度減之餘四十一分
八七五二三二以日周約之爲四十一刻八七五二三二以八月
下太陽行度一度〇四七〇八二而一得三十九刻九九二二以
發欽求之得已初二刻太陽入丑宮從冬至四十二日起算加八
日共五十日是甲寅日已初二刻入丑宮星紀之次入他宮倣
此

北月雜

如洪武十四年辛酉

積年一百〇一減一

中積三萬六千五百二十三日二十五刻

冬至三十八日三十一刻

壬寅

閏餘一十四日一十一刻一四五九

經朔二十四日一十九刻八五四一

推天正入交氾日

置中積加交應二十六萬○三百八十八分。祿祿減閏餘滿交終二十七日二十一刻二二四去之。不盡一十六萬三七二七三三。爲天正入交氾日。

推正月入交

置天正入交氾日。兩加朔交差二萬三千一百八十三分六十九秒。得正月經朔入交日二十一日○九十四分七十一秒。

推朔後平交日

第一首面

置交終日。減去正月經朔入交日。餘六日二十○刻二七五三。爲正月朔後平交日。累減交差二日三一八三六九。卽爲次朔後平交日。不及減者。加交終減之。是爲重交。

推平交距後度

第二

置正月朔後平交日。以月平行度十三度三十六分八十七秒半乘之。得八十二度九十二分三十○秒五十四微一六八七五。爲平交距後度。於平交距後度內。累減三十度九九三六九五五。

六八七五卽爲次月平交距後度不及減者加交終減之

推平交入轉遲疾曆梯三

置轉終差七日○三二七以積年一百乘之得七百○三日二七加轉應一十三萬○二○五減閏餘滿轉終二十七萬五五四六去之餘一十二日三一四○四一爲天正經朔疾曆

置天正疾曆兩加朔轉差一萬九七五九九三去轉中一十三萬七七七三餘二日四八八七二七爲正月經朔遲曆

置正月經朔遲曆加正月朔後平交日共八日六九一四八○不滿轉中仍是平交入轉遲曆求次月者置正月平交入轉遲曆減去三千四百二三七六係朔後差內減餘八日三四九一○四爲二月朔後平交入轉遲曆此是朔中轉遲曆不及減者加轉中減之遲曆加減爲疾曆疾曆加減爲遲曆

求平交入限遲疾度梯四

以正月朔後平交入轉遲曆查太陰立成在一百五限下取其遲疾率八日六一○八減之餘八百○六分八○以其限下損益分

三分七八八八二五乘之得三千〇五十六分八二如八百一十而一得三分七二七八係損分以減其下遲疾度五度〇七分一三五八餘五度〇三分四〇八〇爲正月平交入限遲度。

推平交加減定差歸五

置正月平交遲度以八百二十乘之得四千一百二十七度九四五六一以一百五限下遲曆行度一度一三四二而一得三千六百三十九分五二虧一度在遲曆爲加差是正月平交加減定差

推經朔加時中積歸六

置半歲周一百八十二度六二一二五減閏餘一百六十七度五〇九七九一爲天正經朔縮末曆。

置天正經朔縮曆加兩朔策共二百二十六萬五七〇九七七去半歲周係四十三日九四九七二七爲正月經朔盈曆在盈曆者便爲中積在縮曆者加半歲周爲經朔加時中積。

推正交距冬至加時黃道積度歸七

置經朔加時中積加入平交距後度得一百二十六度八十七分

二十七秒八十一微一六八七五爲正交距冬至加時黃道積度
滿半歲周者去之。置本月積度內減一度四十六分三一〇
二半爲次月積度。此是海月相數之法。若重

推正交月離黃道宿次第八

置正月加時積度加入冬至加時黃道日度箕七度八十三分四
三共一百三十四度七〇七〇八一減去箕宿全度爲始至婁宿
全度計一百三十三度九二七五餘卽月初度七十七分九五八
一爲正月經朔加時正交月離黃道宿次。如推次月於本月所
推內累減月平交朔差一度四六三一〇二不及減加入宿前一
宿度減之。過重交月則減月平交朔較差一度四四九〇八減
內減交

黃道積度鈴

箕九度五九

斗三十三度〇六

牛三十九度九六

女五十一度〇八

虛六十度〇八七五

危七十六度〇三七五

室九十四度三五七五壁一百三度六九七五奎一百二十一度五六七五

婁一百三十三度七五三胃一百四十九度七五三昂一百六十度八一七五
畢一百七十七度七五三觜一百七十七度七五三參一百八十七度六四七五
井二百一十八度七五三鬼二百二十度七八五柳二百三十三度七八七五
星二百四十度七五三張二百五十七度七八五翼二百七十七度七七五
軫二百九十六度七五三角三百九度五九七五亢三百一十九度一五七五
氐三百三十五度七五三房三百四十一度七五三心三百四十七度三〇七五
尾三百六十五度七五三

推平交日辰九

置天正經朔加兩朔策去紀餘二十三日二五九七二七爲正月
經朔以正月經朔加朔後平交日在總共得二十九日四六二四
八〇爲平交日辰假如三月重交日辰置所求三月平交日辰
二十三日八八六九二八加交終日共得五十一日〇九九一五
二爲三月重交下日辰

推正交日辰時刻第十

置正月平交日辰以加減定差加之在總得二十九日八二六四

三二。是癸巳日戌初三刻。

推四正赤道宿度

置天正冬至加時赤道日度箕八度五十分。推法在加象限九十度三一〇六二五共九十九度六〇七五起箕初至室盡去之餘入壁四度二〇三一二五爲春正加時赤道宿度。

又置冬至赤道日度加兩象限共一百九十一度一二二半起

箕初至參盡去之餘入井三度〇六三七半爲夏正宿度。

又置冬至赤道日度加三象限共二百八十二度四三一八太起

箕初至翼盡去之餘入軫三度二七四三太爲秋正宿度。

置冬至赤道日度加歲周滿周天去之。卽次年冬至赤道日度。

赤道積度鈴

箕十度四

斗三十五度六

牛四十二度八

女五十四度一五

虛六十三度一〇七五危七十八度五〇七五

室九十五度六〇七五

壁一百四度二〇七五奎一百二十度七五

婁一百三十二度六〇七五胃一百四十八度七五昂一百五十九度七五

畢一百七十六度九〇七五背一百七十六度七五五參一百八十八度七五〇
井二百二十一度三五五鬼二百二十三度七五五柳二百三十六度七五五
星二百四十三度一五七五張二百六十度七五〇翼二百七十九度七五五
軫二百九十六度四五七五角三百八度五五五亢三百一十七度七五五
氐三百三十四度〇五七五房三百三十九度六五五心三百四十六度七五五
尾三百六十五度二五七五

推定限日第二篇面

置正月正交日辰二十九日命甲子筭外卽癸巳日視得正月定朔丁亥數至癸巳七日卽爲正月定限日也

推正交黃道在二至後初末限第二

置正月正交距冬至加時黃道積度而第二篇視得在半氣周已下爲冬至後起點數減去餘又視得在氣象限已上以之減半氣周餘五十五度七四八四六九爲冬至後末限點數如求次月以一度四六三一〇二半初限減之末限加之重交則不可用

推定差度第三

置正月下冬至後末限度分以十四度六六乘之。訖得八
百一十七度二七二五。用象限而一。得八度九五〇四。爲正月定
差度。推次月者。置正月定差度。加極平差二十三分四九〇二。
初限共九度一八五三。爲二月定差度。

推距差度第四

置極差十四度六六。減正月定差。餘五度七〇九六。爲正月距差
度。求次月者。置正月距差。減極平差。初限餘五度四七四七。爲
二月距差度。

推定限度第五

置正月定差度。以定極總差一分六三七一〇七乘之。訖得
此。用得一十四度六五二七。用減九十八度。餘八十三度
三四七三。爲正月定限度。

推月道與赤道正交宿度第六

置春正加時赤道宿慶壁四度二〇三一。在第十一格後視正月距
差度不及減。用如室宿十七度一〇。共二十一度三〇三一。後減

距差度餘卽室十五度五九三五爲正月月道與赤道正交宿度
如求次月者累加減極平差二十三分四九卽得冬至後初限
減末限加夏至後末限減初限加

推月道與赤道正交後積度月道第

置上正月宿度減赤道室宿全度餘卽室一度五〇六五爲正月
正交積度累加赤道宿度卽得各宿積度如背宿積度八十
二度八五六五加入參宿全度十一度一〇共九十三度九五六
五在象限已上減象限餘二度六四九爲半交後參宿積度
在氣象限已下爲正交後已上則去象限爲半交後再去象限
爲中交後三去象限爲半交後積度

推初末限第

置正月赤道正交後積度以赤道奎婁胃各宿全度加之共五
十四度一〇六五在半象限四十五度六五五三已上去減象限
餘三十七度二〇四一爲末限在背象限

推定差第

置正月定限度

在第二格

減胃宿積度末限餘四十六度一四三

二卽以所減末限乘之得一千七百一十六度七一六二約千爲

度得一度七一六七爲定差在正交後爲加在正交中交後各加

推月道積度

第四格

置正月胃宿積度五十四度一〇六五以上定差加之共五十五

度八二三二爲胃宿下月道定積度

推月道宿次

第五格

置正月正交積度室一度五〇六五在梯去減定限度餘八十一

度八四〇八卽以積度乘之得一百二十三度二百約爲十分爲

定差以加積度得一度六二九七爲定積度又置正月正交宿

度一十五度五九三五在第二格去減定限度餘六十七度七五

三八卽以宿度乘之得一千〇五十六度六五于約爲度爲定差

以加宿度得十六度六五兩項并之共一十八度二七九七卽室

宿度數

蹴躡之法

置正月畢宿月道積度八十三度四四二九減去前段昴宿月道

積度六十六度八十九度五餘十六度五四八四卽月道畢宿度數如求正月參宿度數者置參宿月道積度二度四三二四不及減以加象限共九十三度七四三〇然後減去觜宿月道積度八十三度四八九六餘十度二五三四卽得參宿月道宿度

凡積度皆以定差加減

計象限例

置正月頭一間月道積度十六度六五加前十二月末一間月道積度七十四度九一七八共九十一度五六七八爲正月計象限假如求七月計象限者本月頭一間月道積度〇度一四六五前六月末一間月道積度七十三度二三七〇共得七十三度三三八三五此不及數則置七月頭一間月道積度加象限共得九十一度四五七一

又法置六月危宿赤道正交後積度半交七十四度三二四九加入赤道室宿全度十七度一十分得九十一度四二四九減象限餘一十一分四三爲室宿下正交度便爲初限其月定限度八十一度〇四三五以正交度減之餘八十度九二九二又以正交度

乘之得定差九十二秒加入正交度中。共一十二分三五。用減六
月末一間危宿月道積度七十三度二三大九。不及減加象限減
之餘十八度一九七二。爲室月道宿次。置象限加室宿正交
度一十二分三五。再加七月第一間壁宿月道積度〇度一四六
六。共九十一度五八〇七。爲七月下打畫象限也。

討象限者。前月與後月相接之數。

推月道與赤道正交後宮界積度

交宮第一格

置戌字宮界奎一度五九九六。加正月月道與赤道正交後積度
室一度五〇六五。雖月道又加赤道壁宿全度八度六十分。共一
十一度七〇六一。爲戌字宮界積度。

置戌字積度加宮率三十度四三八一。共四十二度一四四二。爲
酉宮界積度。累加宮率。便得各宮界積度。滿象限去之。分爲正交
半交中交半交後也。月行每月歷十二宮界

赤道宮界

子亥楊女二度一三〇九。申黃沈畢七度一七五九。辰壽星軫九度二七

亥艮背危十二度二六一五未鵠首井九度〇六四卯大火氏一度六五

戌降婁奎一度五九九六午鵠火柳四度〇〇二寅析木尾三度一五

酉大梁胃三度六三七八巳鵠尾張十四度八四〇三丑星紀十四度〇九

推初末限第二格

月道與赤道正交後宮界積度在半象限四十五度六五五三已下爲初限已上減象限餘爲末限如正月分申字宮界積度七十二度五八二三減象限餘十八度七二八三爲末限

推定差第三格

置正月分定限度見第二節以正月酉宮界初限積度減之餘四十一度二〇三一卽以初限積度乘之見第十一節得一千七百三十六度四七一六約千爲度得一度七三六四在正交後爲加差半減

減

推宮界積度第四格此

置正月戌字宮界積度見第一節別求定差置正月分定限度八十三度三四七三以戌字宮界積度減之餘七十一度六四一二卽以

戌字宮界積度乘之得定差八十三分八十六秒在正交後爲加
以加戌字宮界積度十一度七〇六一共十二度五四四七爲正
月戌字宮界定積度

推宮界宿次第五

置正交後壁宿積度一十度一〇六五見月道第一格室一度五
分十用減正月分定限度餘七十三度二四〇八又以壁宿積度
乘之得七百四十〇度二十分約千爲度爲定差七十四分〇二
秒以加壁宿積度得十度八四六七爲定積度却以正月戌字宮
界定積度相減餘一度六九八四卽奎宿度分名戌字下宮界宿
次

假如十二月分未字下宮界積度八度二八六二視得參宿下月
道積度九十一度一六七一此不及減也置宮界積度加象映共
九十九度五九六八然後以參宿下積度減之餘八度四二九七
是井宿度分入未宮界宿次

推定朔弦望白道

其法見步氣朔

推朔弦望定盈縮曆

二格

置正月朔入盈曆四十三日九四九七二七見第一首以步氣朔
內加減差三千六百七十二分五十秒加之盈縮共四十四日三
三六九七七爲正月朔定盈曆

推定朔弦望加時中積

三格

置定盈縮曆如是盈曆在朔便爲加時中積

在上弦加九十一度三一四三太

在望加一百八十二度六二八七半

在下弦加二百七十三度九四三一少

如是縮曆在朔加一百八十二日六二一二半

在上弦加二百七十三度九三五六二五

在望於縮曆內減〇度〇〇七五

在下弦加九十一度三〇六八七五

皆滿周天度去之

視得正月朔定盈曆四十四日三三六九七七便爲中積。

置正月上弦定盈曆五十一日七七四五〇七少入上弦加數共一百四十三度〇八八八二少爲上弦加時中積。

假如六月朔定縮曆九日〇七六八一九加半氣周共一百九十一度六九八〇六九爲中積。

六月望定縮曆二十三日六一四八二七半依縮曆望減法得二十三度六〇七三二七半爲中積。

推二至後初末限

正月朔定盈曆在盈初限八十八日九〇九二少已下爲盈初限。四月朔定盈曆一百三十三日〇五〇三九三在盈初限已上用減半氣周餘四十九日五七〇八五七爲盈末限。

如是縮曆在縮初限九十三日七一二〇少已下爲縮初限。用減半氣周餘爲末限。

推盈縮定差續續同法

置正月朔盈曆初限四十四日下小餘三千三百六十九分七七

查太陽冬至前後立成四十四日下盈縮加分二百七十五分九
六乘之得九十二萬九千九百二十一分二二九二萬約為分得
九十二分九九以加其下盈積度一萬七千五百五十九分四四
共一萬七千六百五十二分四三萬約為度得一度七六五二四
三為正月朔盈差

推黃道加時定積度

格四

置正月朔加時中積四十四日三三六九七七以上盈差加之共
四十六度一〇二二二〇為黃道定積度

六月望中積二十三日六〇七三二七在縮曆以縮定差一度〇
二三三二七減之餘二十二度五八四〇為六月望加時定積度

推赤道加時定積度

五格係黃道
赤道衍

置正月黃道加時定積度以不滿象限為至後查黃赤道率以至
後黃道積度四十六減之餘小餘一十〇分二二二〇以其下赤
道率九十九分五一乘之得一千〇一十七分一九二二以黃道
率一度而一得一十〇分一七為黃赤道差以加赤道積度四十

八度三〇五九共四十八度四十〇分七六爲正月朔加時赤道積度。

正月下弦黃道加時定積度三百四十二度一六九四九六去三象限二百七十三度九四三一二五餘六十八度二二六三七一。此名分後以分後黃道積度六十七度七五二三減之餘四十七分四〇七一以其段赤道率一度乘之得四度七十四分〇七一〇以其段黃道率九十四分八十七秒而一得四十九分九十七秒以加其段分後赤道積度六十六度又加所去三象限共得三百四十度四四二八爲正月下弦加時赤道積度。

黃道加時定積度在周天象限九十一度三一四三七五已下爲至後已上則減去象限爲分後滿二象限餘爲至後滿三象限餘爲分後此是一月之內因度爲分至也象限去後黃道已變赤道依舊加入。

推赤道加時宿次

置正月朔加時月赤道積度四十八度四〇七六加辛酉歲天正

赤道日度箕八度五〇共五十六度九〇七六自箕初度至女宿全度赤道積五十四度一五以減之餘卽虛二度七五七六爲赤道加所宿次

推正半中交後積度

置正月朔加時赤道宿次虛二度七五七六以十二月分月道與赤道半交後女宿下積度五十一度六〇九六加之共五十四度三六七二爲半交後積度

正月上弦加時赤道宿次昴三度〇八八六此合用正月分月道與正交後積度正月正交後室一度五〇六五觀月道加壁八度六奎十六度六婁十一度八胃十五度六積度五十四度二〇六五加入上弦宿次共五十七度一九五一爲正交後積度

八月下弦加時赤道宿次參十度四一四八此合用八月分月道與赤道中交後觜宿下積度八十度九七九五加之共九十一度三一四三減氣象限餘八分三十七秒此是換交名半交後積度

推初末限

置正月朔半交後積度五十四度三六七二在半象限四十五度六五五三已上用減象限餘三十六度九四三四爲末限記初限

推月道與赤道定差度

求正月朔定差視在末限合使十二月分定限度置定限度八十三度七三一八內減正月朔末限三十六度九四三四餘四十六度七八八四爲實卽以末限乘之得一千七百二十八度五二二五千約爲度得一度七二八五爲定差在半交後爲減

推正半中交加時積度批

置正月朔下半交後積度五十四度三六七二以定差減之餘五十二度六三八七爲半交後加時積度

推定期弦望月道宿次

置上半交後加時積度合使十二月分月道女宿積度四十九度八六一六減之六格上十二月分女宿積度五十一度六餘二度七七七一卽虛宿度也爲正月朔月道宿次

置八月下弦半交後加時定積度七分六十九秒不及減加氣象

按時候如

本

限共九十一度三八七五合使八月分月道背宿下積度八十一度七〇二〇減之餘九度六八五五卽參宿度也爲月道宿次

正半相接只用氣象限若半交相接須用打畫象限

推夜半入轉日數

正月經朔二十三日二五九七二七加差三千八百七十二分五〇定朔二十三日亥六千四百六十九分七七置正月朔遲曆二日四八八七二七視_{第三}第一首加轉中一十三日七七七三又以朔下加差加之共一十六日六五三二七七減定朔小餘餘一十六日〇〇六三爲正月朔夜半入轉日轉_疾曆_卽轉_中

推加時入轉度

置正月定朔小餘六千四百六十九分以其入轉日下轉定度十二度三七五二乘之_{乘法轉}得八百萬五千五百一十六分約百萬爲度得八度〇〇五十五秒爲正月朔加時轉度

遲疾轉定度鈴

初日十四度六七六四十四十二度四七七七二十日十三度三三七七

二日 五五七三十一日 二九六〇二十一日 五七一二

三日 四〇二九十二日 一四九六二十二日 八五一

四日 二一三〇十三日 〇四六二三十日 十四度〇九五

五日 四日十三度九八七十四日十度〇八五二二十四日十四度三〇四六

六日 七二七一十五日 二一二三十五日 四七八二

七日 四四四六十六日 三七五二十六日 六一六三

八日 二三五二十七度 五七三〇二十七度 七一五四

九日 六九四八十九日十三度〇七五三

十日 推夜半入轉積度及宿次

十一日 置正月朔半交後加時積度五十二度六三八七

十二日 時轉度餘四十四度六三三二為正月朔夜半積度

十三日 置夜半積度合使十二月分半交後牛宿下積度三十八度五〇

十四日 九五減之七格十二月分女宿積度四十九度八六一

十五日 六此去女宿十一度三五為牛宿下積度

十六日 二三七即女宿度分也為正月朔夜半宿次

十七日

置五月下弦正交後月道加時積度六度七四〇一。加時轉度十
一度六七二九。積度不及減。此是半正相接。合使打畫象限九十
一度五六六三加之。共九十八度三〇六四。然後減轉度。餘八十
六度六三三五。爲半交後入轉積度。半正相接用活象限正
半中半相接用氣象限
置上夜半入轉積度。合使四月分半交後危宿下積度七十三度
七一六四減之。餘卽室十二度九一七一。爲五月下弦夜半宿次。

推晨入轉日

十格上
張無晨

置正月朔夜半入轉十六日〇〇六三。觀八查立成冬至後定盈
曆。觀二十四日下晨分二千六百五十〇分。一九加之。去小餘
止十六日。爲晨入轉日。按立成四十四下晨分二千五百
四一八一此仍舊曆故不同

推晨轉度

置上晨分。以其夜半轉定度十二度三七五二乘之。觀八得二萬
二千七百九十四度。乘法轉定度首位
進晨分前五位萬約爲度。得三度三七九
四。爲正月朔晨轉度。

推晨轉積度

置夜半積度四十四度六三三二加上晨轉度共四十七度九一
二六爲正月朔半交晨轉積度

推宿次

置上正月半交後晨轉積度合使十二月分半交後牛宿下月道
積度三十八度五〇九五以減之觀九餘卽女九度四〇三一爲
晨分月道宿次

推昏入轉日

十二格下

置夜半入轉日十六日〇〇六三以盈曆四十四日下昏分七千
三百四十九分八十一秒加之去小餘止十六日爲正月朔昏入
轉日

推昏轉度

按五八二九此仍舊曆故不同

推昏轉度

置上昏分以夜半轉定度十二度三七五二乘之得九萬〇九百
四十五度萬約爲度得九度〇九四五爲正月朔昏轉度用昏分
推昏轉積度十三

置夜半積度四十四度六三三二加上昏轉度共五十三度七二

七七爲正月朔半交後昏轉積度。置昏轉積度，合使十二月分半交後女宿下月道積度四十九度八六一六以減之，視七餘卽虛三度八六一，爲正月朔昏分宿次。

推相距日

置上弦三十一日，減定朔二十三日，餘八日，爲正月朔相距日。不減者卽紀法據之

推相距度十四

置正月上弦昏轉積度，正交後六十八度二六二七，用加正月分活象限九十一度五六七八，共一百五十九度八三〇五，內減去上正月朔半交後昏轉積度，見十餘一百〇六度一〇二八，爲正月朔相距度。此係半正相接

置正月下弦晨轉積度，中交後七十二度六六七四，用加氣象限共一百六十三度九七八〇，內減望晨轉積度半交後五十七度七六三九，餘一百〇六度二一四一，爲正月望相距度。此係中半

置二月望昏轉積度半交後一度一四二三加氣象限再加正月
與二月半正相接活象限九十一度五六七五共一百八十四度
○二○四內減朔昏轉度半後八十七度九九五○餘九十六度
○二五四爲二月朔相距度此條正交前是半正相接故用活象
象限後是正半相

置九月朔晨轉積度半交後八十七度八三七○內減八月下弦
晨轉積度半交後○度五○六○餘八十七度三三三○爲八月
下弦相距度此朔轉一週半後中朔無証

一月之內月行正交半交中交半交四個象限但前月後月相
牽連耳故朔至上弦已滿一象限上弦至望亦滿一象限故用
加之若是半交接下正交則是換交別用活象限不與他交相
接同也

推轉積度

置上弦昏轉日二十四日下正月朔昏轉日二十六日加朔轉定積
度三百一十六度八三八八以轉定餘減去朔昏轉十六日下轉

定積度二百一十一度一五三五餘一百〇五度六八五三爲正月朔轉積度

置望昏轉日三下轉定積度四十三度六三六六加二十七日下轉定積度三百六十〇度二三七九共四百〇三度八七四五及璣妙止弦度多不減去上弦昏轉日二十四日下轉定積度三百一十六度八三八八餘八十七度〇三五七爲正月上弦轉積度此四日望昏轉相距七日而定弦定望相距只六日故不用二十轉定度

置二月望昏轉日五下轉定積度七十一度八三七三加二十七日下轉定積度三百六十度二三七九共四百三十二度〇七五二減去上弦昏轉日二十六日下轉定積度三百四十五度六二一六餘八十六度四五三六再加二十七日下轉定度十四度七一一五四共一百〇一度一六九〇爲二月上弦轉積度此四日望昏轉相距七日而定弦定望相距亦七日故加二十七日下度

轉定積度餘

一日一十四度

六十七

十日一百三十七度

八十八

十九日二百零八度

二日二十九度

三十七

十一日一百五十度

四十六

二十日二百六十一度

三日四十三度

六十六

十二日一百六十二度

六十六

二十一日二百七十五度

四日五十七度

八十四

十三日一百七十四度

八十八

二十二日二百八十八度

五日七十一度

八十三

十四日一百八十六度

八十五

二十三日二百〇二度

六日八十五度

五十六

十五日一百九十八度

九十四

二十四日二百一十六度

七日九十九度

九〇

十六日二百一十一度

一五三

二十五日二百三十三度

八日一百一十二度

四二

十七日二百二十三度

五二

二十六日二百四十五度

九日一百二十五度

一七

十八日二百三十六度

一七〇

二十七日三百六十六度

推加減差格

十五

置相距度一百六度一〇二八。現計減去轉積度一百五度六八

五三。現餘〇度四一七五。以相距日八日而一得五分二十一秒。

視得相距度多爲正月朔加差。相距度少

推每日月行定度。計六格。大細行。

正月朔昏轉十六日。現計查轉定度。於其日下轉定度十二度三

七五二內加上日差五分二一共十二度四二七三爲正月一日下行定度。

推次日置十七日轉定度十二度五七三〇內加上日差共十二度六二五一爲次日行定度。

推第八日置二十三日轉定度十四度〇九五五加在上朔下日差共十四度一四七六爲第八日行定度。

推第九日用上弦昏轉二十四日置其下轉定度十四度三〇四六用上弦下日差一十四分八十七秒加之共十四度四五三三爲第九日行定度。

凡加減差至相距日而止

推每日月離晨昏宿次計七

置正月朔昏刻宿次虛三度八六一現樹加其日行定度觀共十六度二九三四合使十二月分月道宿次虛九度〇七六五以減之則月道宿次虛餘卽危七度二一六九爲正月二日昏刻月離宿次。

置上弦昏刻宿次畢一度三六八二。加其日下行定度觀上共十五度八二一五。此不滿宿次。卽畢宿度分爲正月十日下午昏刻月離宿次。

推每月日下交宮時刻

置正月戌字宮界宿次奎一度六九八〇。現較宮不及減加宮界前宿慶壁九度二一七〇。現較宮室十八度二七九七。現較道共二十九度一九四七。然後減去本日月離宿次室十六度七二〇七。餘十二度四七四〇。以日周乘之。爲一千二百四十七萬四十分。以其日月行定度十三度一二七四除之。得九千五百〇二分二六。加定盈曆四十七日下昏分七千三百六十六分〇六。共一萬六千八百六十六分三二。滿萬爲日。餘以發欽求之。爲次日申正一刻入戌。卽正月初五日。

步交食

驗日月食限

陽食入交。視定期。

後時假如

一日〇二已下朏掃祀已

二十五日六一已上

一十二日〇一已上

一十四日七六已下

二十七日二一已下

陰食入交視旋望

一日一九已下

二十六日〇二已上

一十二日四二已上

一十四日八〇已下

二十七日二一已下

定朔小餘在一十二刻四九已下八十八刻四九已上日食在夜
定望小餘在三十刻一六已上七十刻八三已下月食在晝

推日食合用數

經朔

盈縮曆

盈縮差

遲疾曆

限數

遲疾差

加減差

定朔

交訖

定入遲疾曆

定限

定限行度

日出分

半晝分

日入分

歲前冬至加時黃道宿次度分

如萬曆十七年己丑正月己酉朔日食

積年三百〇九減一

中積一十一萬二千四百九十四日五九七六

冬至四十九日六十五刻七六

閏餘三日二十四刻三七〇

天正經朔四十六日四十一刻四三三〇

縮末三日三十三刻五六七〇

轉二十六日四十九刻七六三〇

交二十二日〇五刻九一一四

正月經朔四十五日四十七刻五五一六

盈初五十五日七十二刻五五一六

轉二日八十九刻五〇一六

交二十六日六十九刻五八五二

盈差二度〇四百〇二八八六六

四四七四

限數三十五限三十一分九一九五二〇

疾差三度四十二分八七九七一九四二五六

減差九百六十七分〇二三九六四七〇

定朔四十五日三十七刻八八一三六〇二五三〇

已上推法俱見步氣朔內

推交常度

置泛交二十六日六十九刻五八五二以月平行一十三度三十六分八十七秒五乘之得三百五十六度八九〇一七〇四〇爲交常度

推交定度

置交常度加盈差二度〇四百二十八分八十六秒六十〇微四四七四得三百五十八度九三三〇五七爲交定度

交定度在七度已下三百四十二度已上者食在正交在一百七十五度已上二百〇二度已下者食在中交不在限內不食

推中前中後分

置半日周五千分減定朔小餘餘爲中前分一千二百一十一分
八六三九六四七〇若半日餘餘爲中前分

推時差分

置半日周減中前分餘三千七百八十八分一三六三三五三爲
實又以中前乘之得四百五十九萬〇七〇五五五二四如九十
六而一時九十八刻二爲時差四百七十八分一九八四九五〇四
中前爲減差中後爲加差

推食甚定分

置定朔小餘減時差餘三千三百〇九分九三七五四〇二六查
時刻立成食甚在辰初三刻

推距午定分

中前分與時差分相并共一千六百九十分〇六二四五九七四
卽距午定分

推太陰食甚入限數

置疾曆二萬八九五〇一六減減差九百六十七分〇二三九六

四七〇餘二度七千九百八十三分一三六〇三五三〇爲定疾曆
置定疾曆以十二限二十分乘之乘法得食甚入三十四限
一三九四二五九六三〇六六查太遲疾行度立成以其限下
疾曆行度一度一七六四減日行分二十秒得一度〇九四
四爲疾限行度

推食甚入盈縮定度

置盈曆五十五日七二五五一六加定朔大餘四十五日又加食
甚定分三千三百〇九分九三七五四〇二六積三數減去經朔
四十五日四七五五一六餘五十五日五千八百〇九分九三七
五四〇六三爲食甚盈曆定度

推盈縮定差

置盈曆定度小餘爲實查太陽冬至後立成取其五十五目下盈
縮加分二百一十一分六一二九爲法乘之得一百二十二分九
四五七七三一七八二分當以加其下積度二萬〇二百七十五
分三三七五共二度〇三百九十八分二八三二七三一七八二

爲盈差。

推盈曆行定度

置上食甚盈曆定度以盈差加之。總數共得盈曆行定度五十七萬六千二百〇八分二二〇八一三八〇八二。

推南北汎差

食甚盈曆行定度在周天象限九十一度三一四三七四已下爲初限。配準醴粹賦用以初限自之得三千三百二十〇萬一五九一三七一。如一千八百七十而一。順天象限自之。以四度得一萬七千七百五十四分八六一六九五七〇。置四度四十六分。初限度三以上數減之。餘二度六千八百四十五分一三八三〇四三〇。爲南北汎差。

推南北定差

置南北汎差爲實以距午定分一千六百九十〇分〇六二四六爲法乘之得四千五百三十六度九九六〇五。以半晝分二千二百七十六分三四而一。視盈曆行以千分除千度得一度九九三

一一去減南北汎差餘六千九百一十四分〇三八三〇四三〇
爲南北定差

盈初縮末食在正交爲減中交爲加縮初盈末食在正交爲加
中交爲減如汎差不及減者反減所得卽爲定差其定差則又
加差爲減減差爲加

推東西汎差

置半歲周以食甚盈曆行定度減之餘一百二十五度〇〇〇四
二七九二爲實以食甚盈曆行定度乘之得七千二百〇二萬六
二七四〇五如一千八百七十而一得三萬八五一六七二四〇
九爲東西汎差餘法一十八度爲一度

推東西定差

置東西汎差爲實以距午定分爲法乘之得六千五百〇九度五
六六八九餘法一十八度爲一度以二千五百分而一得二度六千〇
三十八分二六七五六〇此數在東西汎差已下就爲東西定差
若在汎差已上倍汎差減之餘爲定差盈曆中前者正交減中

交加中後者正交加中交減縮曆中前者正交加中交減中後者正交減中交加

推日食正交中交定限度

置正交三百五十七度六十四分減南北東西二定差二差皆餘減差三百五十四度三十四分四十七秒六九四一三五七爲食甚正交限度

推日食入陰陽曆去交前交後度

視交定度三百五十八度九三三〇五七〇〇四四在上方食甚正交定限度已上置交定度內減定限度餘四度五千八百八十二分八七五九〇八三爲陽曆交後度
若交定度在定限度已下置定限度內減交定度爲陰曆交前度中交反是

推日食分秒

置陽曆限六度內減上方陽曆交後度餘一度四千一百一十七分一二四〇九一七〇爲實以定法六十而一得二分三十五秒

二七卽日食分秒若定法限八

推定用分

置二十分二十分者初時至食甚以日食分秒減之餘一十七分
六四七三爲實又以日食分秒爲法乘之得四十一分五十一秒
八八〇二七一平方開之得六分四十四秒三五〇又以五十七
刻四十分乘之此晨昏相得三萬六千九百八十五分六九以定
限行度一度〇九四四其推太陰食而一得三百三十七分九五
四〇三爲定用分

開方法置四千一百五十一分八十八秒〇二微七一爲實
初商六分六六三十六去實三千六百再商四十秒倍方法
得一百二十併隅法共一百二十四分除實四百九十六三
商四秒倍隅法得八十秒加入上法共一十二分八十秒又隅
法四秒共一十二分八十四秒除實五十一分三十六秒四
商三十微倍隅法得八十微加入上法得一分二十八秒八十
微又隅法三微共一分二十八秒八十三微除實三分八十六

秒四十九微。五商五微。倍閏法得六十纖。加入上法得一十。
二秒八十八微六十纖。又閏法五纖共一十二秒八十八微六
十五纖。除之餘一秒一十微四十六纖不盡。

推初虧復圓分秒時刻

置食甚定分三千三百〇九分九三七五四〇二六。以減定用分。
得初虧分二千九百七十一分九八三五一〇二六。查時刻立成。
爲辰初初刻。

置食甚定分。加定用分。得復圓分三千六百四十七分八九一五
七〇二六。爲辰正三刻。

推日食起復方位

日食甚在陽曆。初虧西南。甚於正南。復於東南。
若在陰曆。初虧西北。甚於正北。復於東北。若食八分以上。不分
陰陽曆。皆初虧正西。復圓正東。

推食甚日躔黃道宿次

置盈曆行定度五十七萬六千二百〇八分二二〇八一三八〇。

八二現在盈曆卽爲定積度置定積度加入天正加時黃道其四
度九三三六共六十二度五五四四二二〇八查黃道積度餘視
離第八格減去虛六十〇度〇八七五餘得危二度四六六九二
二爲食甚宿次

若在縮曆加半歲周爲定積度

推月食合用數

經望

盈縮曆

盈縮差

遲疾曆

限數

遲疾差

加減差

定望

交汎

定入遲疾曆

定限

定限行度

晨分

日出分

昏分

日入分

冬至加時黃道宿次

如萬曆十三年乙酉歲閏九月十六日癸丑月食

積年三百〇五減一

中積一十一萬一千〇三十三日六十九刻

冬至三十四日〇二二五

閏餘十八日八九五三二〇

閏九月經朔三十四日七二二〇三

經望四十九日四十八刻六四九九五〇

縮末四十四日五三六〇〇〇五〇

轉十九日三〇八三九九五〇

泥交〇日八三二四六七五〇

推太陽盈縮差

置縮末小餘五千三百六十〇分〇〇五爲一以大餘四十四日
查盈縮立成取其盈縮加分二百七十五分九六二九爲法乘之
得一百四十七萬九一六二五二三八一四萬約爲分得一百四
十七分九一六二五二一入其下盈縮積度一度七五五九四四
九六共一度七千七百〇七分三六五八五二爲縮差

推太陰入限數

置經望入轉十九日三〇八三九九五去轉中一十三萬七七

三餘五萬五千三百一十一分九九五爲經望遲曆以十二限二十分乘之得六十七限四七九四一三九取其限數

推太陰遲疾差

置遲曆全分查太陰立成六十七限下以其日率分五日四九四五減之餘三百六十五分九九五爲實以其下損益捷法○分三五○四九六爲法乘之得一百二十八分二七九七八三五二法首進實加入限下遲疾積度五度二○四八一一二五共五度二十一百七十六分三九二二八三五二爲遲差

推加減差

遲差五度二一七六三九二二八三五二縮差一度七七○七三六五八五二相減餘三度四四六九○二六四三一五二爲實以其遲捷法七百六十八分一四九八爲法乘之得二千六百四十七分七三七○乘法法首進實首二遲數多爲加差

盈遲數多爲加差縮疾數多爲減差盈遲縮疾爲同名相併縮遲盈疾爲異名相減

推定望

置經望四十九日四八六四九九五以加差加之共四十九日七千五百一十二分七三二得癸丑日酉正初刻爲定望

推交常度

置沉交八千三百二十四分六七五爲實以月圖行十三度三八七五爲法乘之得一十一度一二九〇四九七七爲交常度推交定度

置交常度減縮差一度七七〇七三六五八五二得交定度九度三五八三一三一八四二五續加

推卯酉前後分

視定望小餘在七十五刻已上置日周減去小餘餘二千四百八十七分二六八爲酉後分

定望小餘在二十五刻已下爲卯前分已上置半日周減之爲卯後分在七十五刻已下於內減半日周爲酉前分已上則置日周減小餘爲酉後分

推食其時差

置日周，減上酉後分，餘七千五百一十二分七三二〇，約百爲分，得七十五分一二七三二，爲時差。

推食甚定分

置定望小餘，加時差，得七千五百八十七分八五九三二〇，爲酉正初刻。

推月食入陰陽曆

交定度九度三五八三一三一八四二五，在交中一百八十一度八九六七已下，爲陽曆。

已上減去交中，爲陰曆。

推交前交後度

陽曆度在後準十五度已下，爲交後度。

若在前準一百六十六度三九六八已上，置交中度，減之餘，爲交前度。若陰陽曆在後準已上，前準已下，月皆不食。

推食限

置月食限十三度○五減交後度九度三五八三一三一八四餘
三度六九一六爲入食限不破食

推月食分秒

置入食限以定法八十七分而一度後兩位在得四分二十四秒
三二爲月食分秒

推遲曆定限行度

置經望遲曆五度五三一○九九見太陰加加差二千六百四十
七分七三七觀得五日七千九百五十八分七二七爲定差全
分以十二限二十乘之得七十限○七○九六四六九四查太陰
遲疾行度立成取其限下遲一度○七三三內減日行分八分二
十秒餘九十九分一三爲遲曆定限行度

推月食定用分

置三十分內減月食分四分二十四秒三餘二十五分七十五秒
七又以月食分乘之得一百○九分二八六九五爲實平方開之
得一十○分四五四○二九又以四千九百二十分乘之得四十八

分得五萬一千四百三十三分八七一八八以上定限行度而
一得五百一十八分八五二七爲定用分

開方法置一百〇九分二八六九五爲實初商一十去實一
百次商四十秒廉法隅法共二分〇四秒三商五秒併廉隅
二十〇秒八五四商四十微併廉隅二秒〇九四五商二
十纖併廉隅二微〇九八二六商九纖併廉隅二十纖〇九
八四九

惟初虧復圓

置食甚定分七千五百八十七分八五九三二減上定用分得初
虧七千〇六十九分〇〇六六二〇一四爲中正四刻

置食甚定分加定用分得八千一百〇六分七一二〇二爲成初
一刻復圓

食甚西正初刻現查夏至後縮曆一百三十八日下見御法晨分
二千五百三八二六倍之爲五千〇七十六分五二以五約之爲
更法再以五約之爲點法得一更一點

日未入而先食一分一十七秒

日入分七千二百一一七四

日已入而見食三分七秒

昏分七千四百六〇九七

八日三十

推食甚入盈縮曆

置半歲周一百八十二度六二一二五減天王閏餘一十八日八
九五三二得天正經朔入縮曆一百六十三度七二五九三至閏
九月望共一十一個月又加望策共得五百〇三度三二七七四
九五滿歲周去之餘一百三十八日〇八五二四九五爲食甚入
縮末曆

推食甚入縮曆定度

置上食甚入縮曆度加入定望大餘四十九日又加食甚定分七
千五百八十七分八五九三二共一百八十七度八四四〇三五
四三二減去經望全分餘一百三十八度三五七五三五九三二
爲縮曆定度

推縮差

視上縮定度在盈初縮末八十八萬九〇九二二五已上去減半
歲周一百八十二度六二一二五餘四十四日二六三七一四〇
六八爲縮末曆查盈縮立成內取其相同日下盈縮加分二百七
十五分九六二九爲法卽以縮末曆小餘二千六百三十七分一
四〇六八爲實乘得七十二分〇三六五六六三四九二一驕縮
加入其下積度一度七五五九四四九六共得一度七六三一四
八六一六六三四爲縮差

推盈縮曆定度

置上縮曆定度減縮差縮餘一百三十六度五九四三九〇六
六爲縮曆真定度

推食甚月離黃道宿度

置食甚入縮曆在上定度在縮者減去七十五秒得一百三十六
度五八六八九〇六六爲定積度縮加天正加時黃道箕五
度〇〇八六併之得一百四十一度五九九五四九〇六六查黃道
積度鈴減婁宿一百三十三度九二七五餘爲胃七度六十六分

七十九秒九〇六六卽食甚宿次