



黃梨洲先生著

翻刻必究

曆學假如

一授時假如
一西曆假如

附句股矩測解原

序

楊子雲曰通天地人曰儒後之儒者懲

玩物喪志之害於是孤守此心一切開

物成務之學面牆不理此吾夫子所謂

小人儒也上天下地往古來今何莫非

此心之所變現吾身在此心中無有窮

盡彼小人儒者以為心在身中所認者

黃梨洲先生著

曆學假如

一授時假如
一西曆假如

附句股矩測解原

序

楊子雲曰通天地人曰儒後之儒者懲
玩物喪志之害於是孤守此心一切開
物成務之學面牆不理此吾夫子所謂
小人儒也上天下地往古來今何莫非
此心之所變現吾身在此心中無有窮
盡彼小人儒者以爲心在身中所認者

血肉耳豈心之量哉。卽如律曆一家三代以來，儒者鮮有不通其說。至宋而失其傳，翁季所講未嘗不探賾索隱，狀言理而不知數，終無益也。康節尤爲獨禪，而皇極一書止爲歿數，不能合天。其間稍有究心於其學者，又往往私爲獨得名之絕學。近代荆川能窺郭守敬之祕。

其學得之山陰周雲淵，而荆川於雲淵曾不道及。豈諱其從入耶？抑竟欲以絕學自任乎？邢雲路律曆考出布衣魏文魁之手，而雲路掩之以爲已有。朕考中所載曆議，又竊之雲淵而不留其姓名。展轉相掩，奚止向郭齊丘之變幻乎？大抵著書傳之天下，後世惟恐人之不知。

獨曆書之傳惟恐人之知未有不藏卻金鍼者也。以是儒者槩不知曆三統則統法統母月法見日法日法見月日法皆錯誤四分則三紀部首相亂無有能正之者。故歷代之律曆志盡爲啞鐘矣。余友黃黎洲先生所謂通天地人之儒也。精於性命之學。與余裁量諸儒宗旨。

徹其堂奧。所著學案文案海內抄傳。嘗入萬山之中。茆舍獨處。古松流水。布算箴箴。網絡天地。其發明曆學十餘種。間以示余。余取其假如刻之。黎洲亦頗吝惜。余曰。聖人之學。如日行天。人人可見。凡藏頭露尾。私相受授者。皆曲學耳。夫以儒者所不知。及知而不以示人者。使

人人可以知之豈非千古一快哉黎洲
日諾

康熙癸亥上元同門弟姜希轍定菴氏

拜撰



西曆假如

姚江 黃宗羲 姜希轍 學

日經

求天正冬至時刻

如崇禎己巳查恒年表根數三十九分一六一七置日平行五十九分〇八二〇以根數減之餘一十九分五二〇三爲太陽之經數經數從冬至前子正初初刻筭起者也以一十九分五二〇三查細行變時表得七時四十六分二七一五乃平冬至也查恒年表最高衝六度〇〇四四減經數餘五度四十分五十二秒爲引數查加減表得加差一十二分二十四秒以宮後減以加經數共三十二分一六〇三變時得一十二時三十七分三五二一又加日差八分變時得三時〇七分四九三四共一十五時四十五分二四五五起根前一日癸未子正初刻至申初三刻爲己巳天正冬至

如庚子根數九分一四一五。減日平行餘四十九分五四〇五。為太陽之經數。即平行查最高衝六度二三五九。減經數餘五度三十四分〇四五五。為引數。查加減表得加差一十二分一十二秒。以加經數共一度〇二分〇六〇五。變時得二十四時一十八分〇一五六。起根前一日乙丑子正初刻二十四時已滿一日。餘一十八分〇一五六。又加日差八分。變時得三時〇七分四九三四。共三時二十五分五〇九〇。是丙寅寅初一刻一十分為庚子天正冬至。

查細行變時表法 分數依項取之 秒數則時為分分為秒 秒為微微為纖 微數則時為秒分為微微為纖 纖以下不錄

求次氣

如明年壬戌根數四十八分五八一。減日平行五十九分〇八二〇。餘一十分一〇〇九。變時為三時五十五分一十秒。乃平冬至也。根前一日為辛酉。查周歲平行表於十五日下得十四度

四十七分〇五秒為經數。減本年最高衝六度四十分三十一秒。餘八度〇六分三十四秒為引數。查加減表得加差一十七分四十一秒。加入經數共一十五度〇四分四十六秒。節氣以十五度為則。今過四分四十六秒。當減以較變時為一時五十二分。置十五日減變時。餘一十四日二十二時〇八分。又以日差一分半。變時得三十五分一十三秒。加入。合冬至平行三時五五一〇。共一十五日二時三十八分二三。從根前辛酉起算。至丙子日丑正二刻八分為小寒。

求大寒。查平行表於三十日下。得二十九度三四一〇。為經數。減本年最高衝六度四〇三一。餘二十二度五十一分。為引數。查加減表得加差四十八分三十六秒。加入經數共三十度二十二分四十六秒。過節氣二十二分四六。為較變時為八時五十四分三一。置三十日減變時。餘二十九日一十五時〇五二九。加平冬至三時五十五分一十秒。共二十九日一十九時〇〇三九。從根前辛酉起算。至庚寅日戌初初刻三十九秒為大寒。

求立春查表於四十五日下得經度四十四度二十一分一四五
二減最高衝六度四〇三五餘一宮七度四十分四十秒為引數
查加減表得加差一度一六二四加入經數共四十五度三七三
八以過節氣變較為時得一十四時四三三四置四十五日減變
時得四十四日〇九時一六二六加冬至共四十四日一十三時
一十一分從根前辛酉子正起筭至乙巳未初初刻一十一分為
立春

隨時求太陽所躔經度

如當年辛酉正月初一日寅初二刻一十三分自冬至丙辰至乙
卯凡六十日查平行六十日下得五十九度〇八一九五〇又以
時刻查日行表得平行九分九秒并根數四分〇九一三三項并
之共五十九度二一三八三三減最高衝六度三九五二為引數
一宮二十二度四一四八得加差一度三十九分〇二加入經總
共六十一度〇〇四十秒去星紀立六十度日躔嫩訾一度四
十秒

求太陽纏黃道宿度

如太陽躔星紀宮十一度二十分查距宿表本宮斗宿小於日躔
則以斗宿五度三分減日躔餘六度一七太陽在斗六度一十七
分如辛酉正月朔日躔嫩訾一度四十秒本宮室宿太子日躔
不可減則用前宮危宿二十八度一三減宮分三十度餘一度四
七并日躔為太陽在危宿二度四十七分
月離

如崇禎辛未十月十五日乙卯夜望丙辰子正後六時五十一分
食甚其根為甲午積三百二十二日以方交丙辰從乙卯三百二
十一日下取平行三百一十六度為引數查日差表躔日於十宮
十六度得二十四分為加分以減設時惟此加減得丙辰日子正
後六時二十七分又即以十宮十六度為引數查月離日差表
於大火宮得減差九分五六作十分以減設時子正後六時五十
一分為四十分

求日經度查恒年表辛未根數一十〇分三七三三周歲平行表

三百二十二日下。三百一十七度二二四二。時平行一十四分四
七。時平行一分四秒。各數并之。得三百一十七度四九一〇。為經
總。最高衝六度。〇二五四。減經總。餘三百一十一度四六一六。為
引數。查加減表。得減差一度二十三分〇三秒。日經度三百一十
六度二六〇七。日纏大火一十六度二六〇七。在氏六度三十二
分。

求月平行。查恒年表。辛未月距冬至二百一十度五秒。周歲各日
平行表。三百日。得三百五十二度五五〇六五〇。二十二日得二
百八十九度五二五〇三〇。時刻平行表。六時得三度一七三九
四十分。得二十一分五十八秒。并三表。共八百五十六度二七三
九。除二周天。餘一百三十六度二七三九。為月平行。又積三表。月
自行共二十四宮二度一四五二。除二十四宮。餘為引數。查太陰
自行加減表。得減差一十一分二十三秒。減以宮。以減平行。餘
一百三十六度一六一六。為月實經度分。
求月離宿。置實經度分。減星紀。玄枵。娵。訾。降。婁。四宮。共一百二十

度。入大梁一十六度一十六分。以胃宿一十一度四十六分減之。
得月離胃四度三十分。

求正交行度。恒年表一十一宮。〇二度。〇一。〇五。日表一十七度

〇三。〇五。時表四十八秒。日時并一十七度。〇三五三。以日時并

減年。為交行三百一十四度五七一。二。以月實經減交行。餘一百

七十八度四一五六。為月距正交。置半周。以月距正交減之。餘一

度一八〇四。為月距中交。以月距正交為引數。朔。朏。望。交。行。無。均

引。查月距黃道表。得月緯北六分五十八秒。五宮。以下。北。

凡月距交。不過半周。在黃道北。過半周。在黃道南。

以交行除十宮。入大火十四度五十七分。

月孛行。查表年日并一百二十三度。〇二分。除四宮。入大梁三度

〇二分。

如辛未十月十二日癸丑子正後六時。〇三分。年根日為甲午。至

癸丑。中積三百一十九日。

從壬子三百一十八日下。取平行三百一十三度為引數。查日差

表得加分二十四分。反減本時。為癸丑子正後五時三十九分。又即以平行引數。查月離日差表。得減分九分五十二秒。減本時為五時五十三分〇八秒。

求日經度。根數一十〇分三七三三。周歲表三百一十九日下。三百一日四度二五七二六。時平行一十二分一九一五。又一分三六〇六。各數并之。共三百一十四度四九五〇。為經總。最高衝六度〇二五四。引數三百〇八度四六五六。減差一度三七二四。以減經總。餘三百一十三度一二二六。為日經度。入大火一十三度一十二分。躔氏宿三度一十八分。

求月實經度。查年日時。月距冬至共九十六度三〇〇三。為月平行。又查年日時表。月自行共十宮二十二度三七四〇。為引數。得加差二度五七二一。以加月平行。為實經度九十九度二七二四。又以加差加引數。為實引十宮二十五度三五〇一。求月視經度。置月實經。益周天。以太陽經度減之。餘一百四十六度一四五八。為月距日度。即次引數。查二三均數表。以次引四宮

二十六度查縱。以實引十宮二十五度查橫。得次均一十一分。為加。以加月實經。為視經度九十九度三八二四。

求實交度分。恒年表年交行三百三十二度〇一〇五。時日并一十五度五四二〇。以時日減年。餘三百一十六度〇六四五。以次引查交均表。得均數一度三九三一。初經至五宮減六宮至十一以減交行。餘三百一十四度二七一四。為實交度分。

求月距正交度。置實交度分。以視經度減之。餘二百一十四度五九五〇。已過中交。中交為入陽曆。

求白道上度。以月距正交為引數。查黃白同升表。於七宮四度得加差六分二十九秒。宮一三七八九以加視經度。得九十九度四四五三。為月白道上度。

求緯度。置月距正交度。減半周。餘三十四度五九五〇。為引數。又以次引查交均表。得距限五度四分三十四秒。亦為引數。以距限查縱。以距中交查橫。於七宮四度下。得二度五〇二五。為月在黃道南緯度。

求月離宿置實經度減三宮入降婁九度二七以壁宿減之月離壁五度二十六分

五緯

土星

距冬至平行 查恒年周歲二表并之

引數平行 查法同前其積日即用周歲平行表

前均中分 以引數查加減表取其自行均即為前均隨查其下中分書之

中分書之

實經 於距冬至平行用前均加減之即為實經

日躔 求法見日躔表

次引 日躔內減實經

次均 以次引查加減表取其次均即是

較分 取所得次均下較分書之

三均 中分較分相乘即得

并均 并次均三均為一

視經 以并均加減實經為視經其加減視次均之號

正交行 查恒年表取正交行不用積日

距交 置實經減去交行
中分 以距交查緯行表即得

緯限 以次引查緯行表

視緯 中分爲法化緯限度成分爲實法實相乘以六十收之所得爲視緯

定緯南北 視距交在○宮至五宮爲緯北六宮至十一宮爲緯南

如崇禎甲申其年根日爲壬寅至丁巳中積一百三十五日恒年表距冬至三宮一十三度五十一分五十四秒日數四度三十一分二十一秒并之得三宮一十八度二十三分一十五秒引數平行恒年表三宮一十六度一十九分一十一秒日數卽用距冬至并之得三宮二十度五十分三十二秒以引數查加減表得自行均六度一十九分二十九秒順減卽爲前均其下得中分三十六分

置距冬至平行減前均得三宮十二度○三分四十六秒爲實經

日經度四宮一十四度四十三分一十二秒惟見以實經減之得次引一宮二度三十九分二十二秒

以次引查加減表得次均二度四十八分○二秒順加其下較分一十八分四十六秒進作十九分

中分較分相乘得六百八十四分以六十分爲一分收之得一十一分二十四秒爲三均

并次均三均得二度五十九分二十六秒爲并均

置實經以并均加之得三宮一十五度○三分一十二秒爲視經查恒年表正交行得六宮二十○度五十三分○四秒置實經加周天共四百六十二度○三四六減去交行餘八宮二十一度爲距交是爲緯南

以距交查緯行表得中分五十九分五秒五秒不必入筭以次引查緯行表得緯限二度一十九分

距交
中分
緯限
視緯

置實經減去交行不用視經
以距交為引數查緯行表

以次引查緯行表

中分為第二率。緯限為第三率。六十分為第一率。
二率三率相乘。以第一率而一。得第四率。即為視
緯。

如崇禎甲戌閏八月二十七日庚戌。根日為庚戌。至本日。中積
三百日。

年根距冬至五宮二十一度〇〇〇二秒。日數二十四度五十
六分一十八秒。相并。得平行一百九十五度五十六分二十〇
秒。

引數年根八宮一十一度五十六分一十四秒。日數即用距冬
至表。相并。得引數平行二百七十六度五十二分三十二秒。以
引數查加減表。得自行均五度二十二分三十三秒。為加差。其
下中分二十二分二十七秒。

以自行均加距冬至平行。得二百〇一度一十八分五十三秒
為實經。

日躔二百九十四度〇一分五十九秒

置日躔以實經減之。得九十二度四十三分〇六秒。為次引。

以次引查加減表。得次均一十〇度三十一分二十五秒。表內
二分三秒為加差。其下較分六十〇分五十三秒。進作六十一分。
中較相乘。得一千三百四十二分。以六十收之。得二十二分四
十〇秒。為三均。

并均得十度五十四分〇五秒。加實經。得七宮二度一十二分
五十八秒。為視經。正交行一百八十七度一十〇分三十一秒。

置實經以正交減之。餘一十四度〇八分二十二秒。為距交。

以距交為引數。查緯行表。得中分一十四分二十三秒。

以次引查緯行度。得緯限一度一十八分。
中分緯限相乘。得一十八分二十〇秒。為視緯。

木星算式

距日并引日引首實日次次中較三并視正距中緯視	冬數	數數數均行	經躔引均分分均均經交交分限緯
至	并加	加	
一	二		二
七	七		二
度一四五一	六五		一
〇五五五	一四二〇		二
分〇六六六	〇四三二		一
〇一二一	二二六一		〇
秒二八〇四	五二一〇		二
金星	三三五五		〇
	二二八		五
	三三九六		八
	二二五七		一
	〇五八		二
	二二		三
	〇二		〇

距冬至平行 查恒年表得其根數用日躔表以為日數并之
引數平行 法與距冬至同日數亦用日躔表

伏見行

查年根周歲時分三表并之

前均

以引數查加減表取其自行均

中分

所得前均之下

實經

以前均加減距冬至平行即為實經

實引

以前均加減引數平行即為實引

次實引

實引內恒加十六度辰星不必

伏見實行

以前均加減伏見行前均號加作減號減作加

次均

以伏見實行查加減表取其次均

較分

於所得次均下取其較分

三均

中分較分相乘化度為分乘之六十分作一分收之所得為三均

并均

二均三均相并

視經

以并均加減於實經即為視經其加減唯視次均

前中分

之號以此查宮宿與日躔同

前中分

以次實引查緯度前表取其中分

前緯限

以伏見實行查緯度前表取小輪宮下緯限其緯限在初二宮向南在三四五宮者向北在六七八宮者向南在九十十一宮者向北

前緯

以中分緯限相乘用六十分為一分收之所得為前緯

後中分

以次實引查緯度後表取其中分

後緯限

以伏見實行查緯度後表取小輪宮度下緯限書其南北所向

後緯

以後中分後緯限相乘六十收之所得為後緯

視緯

視前緯後緯之所向同類為加異類為減即為視緯

定緯南北

不拘前緯後緯視其數大者以定南北

如崇禎甲戌十月十五日戌酉正為十八小時距根庚戌中積三百四十八日
距冬至根數二十六分四十七秒日數一十一宮一十二度五

七五八實十一枋時數四十四分二十一秒三項并之為平行

一十一宮一十四度〇七〇六

引數年根六宮〇〇三十六分四十六秒日數時數與距冬至

同三項并之為引數平行五宮一十三度一九〇五

伏見行年根九宮〇九度五十九分〇七秒日數七宮〇四度

三十三分時數二十七分四十五秒三項并之為伏見平行四

宮一十四度五九五二

以引數查加減表得自行均三十二分〇二六二秒其號為減

中分五十八分三十五秒

以均數減冬至平行得一十一宮一十三度三五〇〇為實經

以均數減引數平行得五宮一十二度四六五九為實引

次實引五宮二十八度四六五九

以均數反加伏見行得四宮一十五度三一五八為伏見實行

以伏見實行查加減表得次均四十五度一十九分一十二八秒其號為加

距冬至根數三十九分四十三秒五十一微積日一宮二十七
度一十〇分并之為平行一宮二十七度四十〇分四十四秒
引數年根二十八度〇六分一十六秒日數與距冬至同并之
為引數二宮二十五度一十六分一十六秒

伏見行年根五宮二十九度二十一分三十六秒日數六宮〇
度一十一分并之為伏見平行十一宮二十九度三十二分三
十六秒

以引數查加減表得前均三度八分四十六秒為減中分三十
八分三十六秒

以前均減冬至平行得一宮二十四度三十一分五十八秒為
實經

以前均減引數得二宮二十二度〇十七分三十〇秒為實引
以前均反加伏見行得〇宮二度四十一分二十二秒為伏見
實行

以伏見實行查加減表得次均四十二分二十三秒為加較分

三分三十四秒

三均一十三分七十一秒化分爲秒乘後再以六十收之

并均五十六分三十四秒

視經一宮二十五度二十八分三十二秒入子宮二十五度二
十八分虛七度一十四分

以實引查緯度前表得前中分五十九分二十四秒

以伏見實行查緯度前表得前緯限一度三十四分向南

前緯一度三十二分二十六秒

以實引查緯度後表得中分八分一十八秒

以伏見實行查緯度後表得緯限三分

後緯四分一十三秒化分爲秒以六十三通收之向南前後并

真緯一度三十六分

水星筭式

距日并引日并伏日并前實實伏次中較三并視前前後後後真
冬數 數數 見數 均經引實均分均均經中緯緯中緯緯緯

次均

切線第一位進較數上四位乘起。置半距以減弧減之。

視徑

置實經加次均

正交

查恒年表

距交

置實經減去正交不及減加十二宮減之

中分

以距交查緯度表

緯限

以相距查緯度表

視緯

以緯限中分相乘再以六十收之

如崇禎甲申三月二十八日丙辰距根日壬寅一百三十五日。距冬至根數一十一宮○六度五三五九日數二宮一十○度四五并之得平行一宮十七度三十九分。引數年根三宮○七度○五二七日數與距冬至同并之得

引數平行五宮一十七度五十○分

以引數查加減表得均數二度三十○四十二秒為減差

以均數減距冬至餘一宮一十五度○八分為實經

以均數減引數餘五宮一十五度一十九分為實引

日躔四宮一十四度四十五分五十四秒

置日躔減去實經得二宮二十九度三十五分為相距

以相距半之為一宮一十四度四十七分五十○秒為半距

以日躔加六宮減去最高衝總數六度一十二分一十六秒得

十宮○八度三十一分為日引

以引數平行查加減表得距日八九三七四○

以實引查加減表得半徑六三○七一一七

以日引查加減表得日差一九一四四

以半徑加日差得六四九八六一為星數半徑凡六位日差之

第一位加於半徑之第二位

置星數加距日得一五四三六○一為總數

距日內減去星數得二四三八七九為較
 半距一宮一十四度四七五〇化為四十四度四十七分查八
 線表正切線得九九二四七為半距切線
 以較數與半距切線相乘較數六位切線第一位進較首四位
 乘起得二四二〇四二五九一一三以總數除之得一五六八
 〇以此查八線表正切線為一五六八者橫行得八度五十五
 分為減弧

置半距以減弧減之得一宮五度五十二分為次均
 置實經加次均得二宮二十一度為視經

查恒年表得正交行四宮十七度一十三分

置實經減去正交不及減加十二宮減之得八宮二十七度五
 十五分為距交

以距交查緯度表得中分一度

以相距查緯度表得緯限一度二十九分

以緯限數化作八十九分為實以中分化作六十分為法相乘

得五千三百四十〇秒以六十收之得八十九分為視緯一度
 二十九分

火星筭式

距日并引日引均實實日相半日距半日星總較半正減次視正距中緯視
 各數數數數數經引躔距距引日徑差數數 距切弧均經交交分限緯

至	并減	切線	線
一	〇	一	一
宮一二三	五	一五四二一十	一
〇一一〇	一	一一二一〇八六	六五二
度六〇七七	七	二五五四九四八九三	一四四四九一八五
五四三〇	五	三〇一四三三三〇九九三	三三九五五
分三五九五	〇	〇八九五五七一七七	一八六八二六五二
五〇〇二	四	五	四一四六〇七四八
秒九〇〇七	一	四	〇七四一九七〇

交食

萬曆二十四年丙申八月朔日食

求交周

查總甲子表第六十五下得一十一宮二十四度四七二三第五
甲子為嘉靖四十二年自四十四年查六十零年表三十二年丙申
 下得八宮二十五度三一五二查十三月表九月橫看自前年八
 月共得九宮六度〇二〇五并三項共五宮二十六度二一二〇
在三十度進一宮滿十二宮除之凡交周度

求首朔

總表六十五甲子下三日一十〇時五七一四 零表丙申三十
 二年下五日〇二時四四五二 十三月表九月朔實下二百六
 十五日一十八時三十六分二十八秒 并三項共三百七十四
 日〇八時一八三四 總表六十五甲子下紀日四 零表丙申
 三十二年下紀日四十八 兩項共五十二以加首朔總數得三
 百二十六日以紀法除之餘二十六日得庚寅日

求太陽引數

總表一十一宮二十七度三六三九 零表五度五二二八 月表八宮二十一度五七〇六 并三項共八宮二十五度二六一三 為太陽引數 表皆與上同條

求太陰引數

總表三宮二十度四五四二 零表四宮二十三度二四三二 月表七宮二十二度二一〇一 并三項共四宮〇六度三一五 為太陰引數

求太陽經度

總表二度四八三二 零表六度一六三二 月表八宮二十一度五七三九 并三項共九宮〇一度〇二四三 為太陽經度

求太陽均度

以太陽引數八宮二十五度查加減度表八宮從後逆數得二度 〇二分一十九秒 即視其下較分得一十四秒 以引數小餘二十六分一十三秒 化作一千五百七十三秒 六十秒較分乘之得二

萬二千〇二十二秒 別置六十分除之得三十六秒 以六十分以後 度較分少減二度 〇二分一十九秒 餘二度一分四十三秒 為太陽減度

求太陰均度

以太陰引數四宮六度下查加減表得四度 〇五分四十五秒 以較分三分三秒為二率 以引數小餘三十一分一十五秒為三率 化較分為一百八十三秒 化引數小餘為一千八百七十五秒 相乘得三十四萬三千一百二十五秒 化六十分作三千六百秒為一率 收之 滿一 得九十五秒 二九進六十為一分 共一分三十五秒 以加四度 〇五四五 較分後度得四度 〇七分二十秒 為太陰減度

求日月相距弧

以太陽均度二度 〇一分四十三秒 減太陰均度四度 〇七分二十秒 餘二度 〇五分三十七秒 為相距弧 兩均度同加同減則相減 求日月相距日

以相距弧二度。○五三七查四時行表，四時除二度。○一分五十四秒，七分除三分三十五秒，十四秒除七秒，共得四時。○七分十四秒，以加首朔小餘八時一八三四，得十二時二十五分四十八秒，為日月相距時刻。

按太陽均度加，太陰均度減，則時刻用加，太陽減，太陰加，則時刻用減。太陰均度大，太陽均度小，皆減差，則時刻加，皆加差，則時刻減。太陽均度大，太陰均度小，皆減差，則時刻減，皆加差，則時刻加。

求太陽次引數

以上四時。○七一四查四時行表，下太陽平行，四時得九分五十一秒，二三七分得一十七秒，共一十。○分十秒，以加前引數，得八宮二十五度三十七分三六，為次引數。

求太陰次引數

又以四時。○七一四查四時行表，下太陰引數，四時得二度一十分三十九秒，七分得三分四十八秒，共二度一十七分七十八秒。

以加前引數，得四宮八度四九三三，為次引數。

求太陽次均度

以引數查加減表，八宮二十五度得二度。○二一九以較分一十四秒，為二率，次引小餘三十七分三六，化作二千二百五十六秒，為三率，相乘得三萬一千五百八十四秒，以六十分化三千六百為一率，收之，得八秒強，以較分後度少減二度。○二一九餘二度。○二分一十秒，為太陽次均減度。

求太陰次均度

以引數查加減表，四宮八度下，得三度五十九分三十五秒，以較分三分一十二秒，化一百九十二秒，為二率，次引小餘四九三三，化二千九百七十三秒，為三率，相乘得五十七萬。○八百一十秒，以六十分化三千六百為一率，收得一分五十八秒，以較分後多，加均度得四度。○一分三十三秒，為太陰次均減度。

求日月次距弧

兩均度相減，餘一度五十九分二十三秒，為日月次距弧。

求日月實距日

以次距弧查四時行表月距日三時下去一度三十一分二五五
○餘二十七分五七五五十五分下去二十七分五十六秒餘一
秒五三秒下去盡并之得三時五十五分○三秒以加首朔小餘
八時一八三四得一十二時一十三分三十七秒為日月實相距

求日月實會時距度

以差時會三時五十五分三秒查四時行表交周度三時得
一度三十九分一十四秒五十五分得三十分十九秒三秒得二
秒并之共二度○九分三十五秒以加交周五宮二十六度二一
二○得五宮二十八度三十○分五十五秒為平交度

置平交度減太陰次均數四度○一三二餘五宮二十四度二十
九分二十三秒為實交周

以實交周度查太陰距度表五宮二十四度下得三十一分○九
秒二十五度下得二十五分五十八秒相減餘五分一十一秒
五分一十一秒為六十分一度所行今實交周小餘二十九分三

十三秒應行若干此即較分也 以五分一十一秒化三百一十

一秒為二率以實交周小餘二十九分三十秒化一千七百七十

三秒為三率相乘得五十五萬一千三百秒以六十分化三千六

百秒為一率收之得一百五十三秒進一百二十為二分共二分

三十三秒以減太陰距度三十一分○九秒以太陰距度二十五

減餘二十八分三十六秒為日月實距度

求太陽實會度

置太陽經度九宮一度○二四三以太陽次均度二度○二分一

十秒減之餘八宮二十八度五十○分三十三秒為實經度在室

女宮當在人馬宮此必
有誤今姑依薛本

求應時

查黃道九十度表室女宮下北極出地二十八度旁行得一十一

時五十五分以加實距時一十二時一三三七共二十四時○八

分三十七秒為距子正時加十二時為距午正以滿一日除之餘

十二時○八分三十七秒為應時

求度限距子午天頂三項

以距午一十二時八分查黃道九十度表於天秤宮得黃道九十度限一十三度〇一分。距子午一十八度五十九分。距天頂三十六度四十九分。

求距地平高

以距天頂減九十度餘五十三度一十一分為距地平高度

求太陰距地 日月半徑

以太陰引數四宮八度查視半徑表得五十五地半徑三十六分月半徑一十六分五十三秒

以太陽引數八宮二十七度查視半徑表得太陽半徑一十五分一十五秒

求最大視差 卽高下差

以太陽實經度八宮二十八度五〇三三查太陽距赤表上宮之度從右順行下官之度從左逆行南八宮在上順行二十八度得二十三度三〇三五為太陽緯度查南北高弧表以太陽緯

度循右直行以午正後時一十二時〇八三七循上橫行相遇得

高弧度一十三度五三查視差表用高弧度在上橫行右五十

五地半徑相遇得視差六十二分因日在中距減日差二分為最

大視差六十分

太陽行最高或近減一分行最庫減三分在高庫之中減二分今天頂與地平相距不遠為中距

求氣差

查時氣簡法表以高下差禱款六十從上以距天頂三十六度從

右得三十五分一十六秒又以六十分從上以距天頂小餘四十

九分從右得四十五秒一十七微并之共三十六分〇一秒為氣

差北名南

求時差

查時氣簡法表以高下差六十從上以距地平高度五十三度從

右得四十七分五十五秒又以六十從上以地平高小餘二十一

分從右得十二秒并之共四十八分七秒為大時差

又

太陽實經度八宮二十八度五〇三三。以九十度限一十三度〇一分減之。餘一十五度五十〇分三十三秒。查時氣簡法表。以時差四十八分從上。以一十五度從右。得一十二分二十五秒。又以五十分從右。得三十六秒四六。又以三十三秒從右。得三秒并之。共一十三分〇三秒。為時差。

求時分

以太陰引數四宮八度查太陰實行表。得三十二分一十一秒。此行一小時之數也。今時差十三分三秒。應行若干。以十三分三秒化七百八十三秒為三率。以一時化三千六百為二率。相乘得二百八十一萬八千八百。以三十二分一一化一千九百三十一秒為一率。收之。得一千四百五十一秒。又以六十收之。六十分為得二十四分一十五秒。為時差。亦名東酉差

求食甚

置定朔時應一十二時一十三分。八分此三十七秒減時差二十

四分一五得一十一時四十九分二十二秒。食甚在午初三刻四分二十二秒。定朔前定朔午正初刻一十三分三十七秒

求食分

置實交周五宮二十四度二九二三。減東西差二十四分一五。為五宮二十四度〇五〇八。以之查太陰距度表。得二十九分八十八秒。實算三十九置南北差三十六分〇一減之。餘六分二十秒為視距度。

月半徑一十六分五三。太陽半徑一十五分一五。并之得三十二分〇八秒。以視距度六分二十秒減之。餘二十五分四十八秒。為餘距度。查食分表。以餘距度二十五分從右。以太陽全徑三十分從上。半徑十五分倍之得八分三十秒。為日食分數。距度過黃道南。太陽實經八宮在經日食猶在陰曆黃道北。讀交周五

若不查表。以日全徑三十分〇三十秒化一千八百三十秒為二率。以餘距度二十五分四十八秒化一千五百四十八秒為三率。相乘得二百八十三萬二千八百四十秒。以六十分化三

千六百為一率收之得八分三十秒與表相合

求初虧

置定朔應時十二時八分減在前四刻四刻得餘一十一時八分查黃道九十度表室女宮下得度限一度五分距子午一十四度五十五分距天頂三十一度二十五分距地平五十八度四十五分

以高下差六十從上以距地平五十八度從右查時氣簡法表得五十一分五十秒為最大時差

以太陽實經二十八度五〇三三減前四刻度限一度五分餘八宮二十七度四十五分三十三秒即距太陽度查時氣簡法表以大時差五十一分從上以實經二十七度從右得二十三分〇九秒小餘四十五分從右得三十六秒〇三又以大時差五十秒從上以實經二十七度從右得二十四秒并之共二十四分〇九秒以二十四分較食甚時差一十三分〇三秒餘一十一分以太陰

實行表所查四宮八度下三十二分十秒除之餘二十一分為四刻申太陰視行自初虧至食甚太陰當行三十一分在求時分下所得仍三計二分今二十一分行四刻為時幾何法以四刻化三千六百秒為二率以三十一分化一千八百六十為三率相乘得六百六十九萬六千秒以視行二十一分化一千二百六十秒為一率收之得五百三十一秒以六十除之得八十八分五十五秒以十五分為刻而一得五刻一十三分五十五秒以減食甚一十一時四九二二得一十〇時三十五分二十七秒為初虧在巳正二刻五分二十七秒

求復圓

置定朔應時十二時〇八分三十七秒加後四刻得十三時〇八三七查黃道九十度表天秤宮下得度限二十五度二十四分距子午二十二度三十二分距天頂四十二度三十五分地平高四十八七度二十五分以高下差六十分從上以地平高四十八度從右查時氣簡法表

得四十四分三十五秒。又以地平小餘二十五從右得三秒并之共四十四分三十八秒為大視差。

以太陽實經二十八度五〇三三減距子午二十二度三二得三度一六三三八該六度一以大視差四十四分從上以三度從右查

時氣簡法表得二分一十八秒又以小餘一十六分從右得一十二秒共二分三十秒為時差。

以時差二分三十秒較食甚時差一十三分〇三秒餘一十分四十分置太陰實行表所查四宮八度下三十二分一十秒以十分

四十秒減之餘二十一一分三十秒為四刻間太陰行。太陰行四刻得二十一一分三十秒今行三十一分當為時若干法

以四刻化三千六百秒為二率以三十一分化一千八百六十秒為三率相乘得六百九十六九萬六千秒以二十一一分十秒化

一千二百九十秒收之得五萬二千六百秒以六十除之得八十七分六十五秒以十五分為刻而一得五刻一十三分〇四秒以加食甚一十一時四九二二得十三時一十七分二十六秒為復

圓在未初一刻〇二分二十六秒。

求起復方位

置視距度六分二十秒在食下比例月交一度得距度五分一十四

秒見太陰表今六分二十秒得一度外餘一分〇六秒當行月交幾

何法以一分六秒化六十六秒為二率一度化三千六百秒為三

率五分一十四秒化三百一十四秒為一率二率與三率相乘得

積二十三萬七千六百秒以一率收之得七萬五千六百秒以六

十約之得六宮一度二十六分與初虧至食甚太陰實行三十一

分七秒相減得初虧六宮〇五十四分五十三秒相加得復圓六

宮一度五十七分〇七秒初虧距度一十一分二十一秒復圓距

度一十二分〇一秒其言六宮者自白羊至室女為六宮也其實有誤

以上依海岱薛鳳祚本著其所查表名及數目舛錯為之更定

使人人可知無藏頭露尾之習崇禎曆書古今交食考亦載萬

曆丙申日食 太陽實引八宮二十五度三六〇四 太陰實

引四宮八度四一五四 太陽實躔鶉尾二十九度〇九三三

定朔應時一十二時。四三三。鶉尾八宮乃人馬宮，非室女宮也。然度限距子午距天頂三項，皆以應時為準，皆從天秤宮取，故不至大差。若日纏則大謬矣。

崇禎五年壬申三月望月食會時一百七十日一十三時。三三六。紀日癸丑。

首朔恒年表一十六時二五二一。月表一百一十八日二時五六一三。望策一十四日一十八時二二〇二。紀日三十

七日。以前年有閏四月。

太陽引數四宮。六度三〇四八。

恒年一十一宮二十五度三二一五。月表三宮二十六度二

五二三。望策一十四度三三一〇。

太陽引數五宮。八度四六〇八。

恒年七宮一十二度三五三八。月表三宮一十三度一六

望策六宮一十二度五四三〇。

太陽經度四宮一十二度三四〇二。

恒年一慶三五一三。月表三宮二十六度二五三七。望策

〇宮一十四度三三一二。

交周六宮。六度四三一四。

恒年七宮一十八度四二一一。月表四宮。二度四〇五六

望策六宮一十五度二〇〇七。

太陽均度一度五七加。今算一度

加減表均度一度三七三六。較分一分一六化七十六秒。

引數小餘化一千八百四十八秒。兩率相乘得一十四萬〇

四百四十八秒。以一率三千六百秒收之，鱗一碎得三十九

秒加入均度內。

太陽均度一度五十一分一五減。

加減表均度一度五五〇七。較分四分五八化二百九十八

秒為二率。引數小餘四十六分〇八化二千七百六十八秒

為三率。兩率相乘得八十二萬四千八百六十四。以六十分

化三千六百秒為一率收之，得二百二十九秒。以歸算位得

三分四十九秒用減均度以均度後

日月相距弧三度三十六分一二今算三度

兩均一加一減空并

日月相距日二十〇時三三三六

用相距弧查四時行表得數以太陽均度加太陰均度減故加
入會時內

太陽次引四宮〇六度四七三八今算四宮六

以相距弧所查四時行表時刻復查行表內太陽平行得數加
入前引內

太陰次引五宮一十二度二九一九今算五宮一十

以相距弧所查時刻復查行表內太陰引數加入前引內

太陽次均一度三六四五加今算三六

太陰次均一度三二五五減今算一六

其求法與前均度同

日月次距弧三度〇九四〇今算三四二

日月次距日一十九時四六五四今算一五十九為定望

依今算以次距弧查四時行表得六時一十一分二十九秒加
會時小餘一十三時〇三三六內為次距日

太陰實望距度四十四分在黃道南

以次距弧所得六時一一二九查四時行表交周度得三度二

四四六加入前交周六宮〇六度四三一四內共六宮一十度

〇八為平交度置平交度減太陰次均一度三二〇六得六

宮八度三五五四為實交度以實交度查太陰距度表六宮

八度得四十一分二九九度得四十六分三八相減餘五分〇

九秒以減餘化三百〇九秒為二率交周小餘三五五四化二

千一百五十四秒為三率相乘得六十六萬五五八六以三千

六百秒為一率收之得三分〇四秒加入四十一分二九內以

後度多故加得四十四分三三

以上俱與日食法同

月食五分六十秒

以太陰次引五宮一十二度查視半徑表得月半徑一十七分一五地景四十六分五十秒并之以減距度四十四分餘一十九分六十四秒以十乘之得一萬九千六百四十以全徑倍為三十四分三十秒為法而一得月食分秒

食時

太陽在中距以太陰次引五宮一十二度查月食時分表中距得食甚一時五十三分二五食既五十九分三三

起復方位

以太陰實望距度四十四分減六分太陰距度表為一度得為初虧月在黃道南三十八分加六分為復圓月在黃道南五十分

月食經度

以太陽經度四宮一十二度三四〇二加太陽次均度一度三六四五又以太陽經行四分三十八秒半之並加得四宮一十四度一十三分〇六秒對宮為十宮一十四度一十三分〇六

秒得氏四度一十九分〇六秒

初虧酉正三刻一十二分二九今筭酉正初刻三分二十九秒

以定望一十九時五六五四減食甚一時五三二五得一十八時〇三二九

復圓亥初二刻一十九分〇九秒今筭戌正三刻一〇八七

以定望加食既五十九分三三得二十時五五八

依廣輿圖每度四分順天府以東加之以西減之得各省直見食時刻

授時假如

姚江黃宗義
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游源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為中積加氣應五十五萬〇六百分以旬周計之便為此歲氣應為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為冬至

求次氣

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為小寒餘做此

推天正閏餘

置中積加閏應二十日二十刻五十分。辛巳歲前天正經朔為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。餘二十三刻四十分。三三一為潤餘。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。從子月起筭。即閏某月。

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為經朔。次朔及弦望。以朔實弦策望策累加之。即是。

推盈日

如巳亥歲雨水恒氣一百。○二日九十五刻三三四八。小餘在沒限七十八刻一五六二五。○已上為有盈。置策餘一萬。○一百四十五分六二五。○駢氣疎以小餘減之。得六百一十二分一四五。○為實。以六十八分六六為法。置七十五。○而一。滿氣盈為一分。

乘之。得四萬二千。○二十九分八七五七。加入大餘內。共一百。○六日。除紀法。庚戌為盈日。

推虛日

如是歲十二月經朔四十九日二十。○刻七八六二。小餘在朔虛四十六刻九四。○七已下為有虛。以六十三分九一乘之。此數置朔虛為一。滿得一十三日二十八刻四四六。○加入大餘內。共六十二日。除紀法。丙寅為虛日。

土王用事日

如是歲前冬季節小寒五十七日二十九刻八。○三七。加土王策一十二日一十七刻四七五。○共六十九日四十七刻二七八七。除紀法。得癸酉為土王用事日。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。從虛宿起筭。得天正朔日胃宿直事。

推建日

建除滿平定執破危成收開閉十二日與十二支相周交節後則以本月支為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

閏餘三日二十四刻三二七〇

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 以盈初小餘為實取盈縮立成五十五日下午盈

縮加分二百一十一分二六九為法乘得一百五十三分四五二八五

加下積度二度〇二百三七五三共二度〇四百〇八八四七六為盈

差 求太陰入限數 以轉全分為實不滿為疾轉終不以十二限二十

分乘之得三十五限三十一分五九二九取其限數小餘別用

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為實以其損

益捷法〇分七九六一為法乘得二百三十八分四六五九此係益

分將法不滿分乘時以加限下遲疾積度三度四十〇分四九三內

共三度四十二分八七九七一為疾差

求加減差 盈差疾差相減盈與遲縮與疾為同則相併得一度

三八五九九一〇五八二為實以太陰行度三十五限下疾曆捷法六

百九十七分三五為法乘之位從百位起二得九百六十七分二

三九六為減差

盈遲為加。縮疾為減。盈疾相減者。盈多為加。疾多為減。縮遲相減者。縮多為減。遲多為加。

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九六初二午丑

閏餘二十三日四十〇刻二三三一

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

度外數之。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。為黃赤道差。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。為次年冬至赤道日度。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。為次年冬至黃道日度。黃赤相減。餘四十分。為次年黃赤道差。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。為定象限度。

推四正定氣日

冬至四十二日七刻九六。即為冬正定氣。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
八八七五為春正定氣。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為夏正定氣
加縮初盈末限得一百三十八日四一二六五去紀餘一十八
日四一二六五為秋正定氣。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為次年冬正定氣。

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。是春正距夏正日數。置秋正定氣一百三十
八日減夏正定氣四十四日餘九十四日。是夏正距秋正日數。
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

置冬至加時黃道日度六三八。加定象限度得九十五度
九四八八五為春正黃道日度。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 次年冬正滿周天三百六十五度二五七
八去之。每百年增三秒餘四度六二三六。即次年冬至日躔箕四度
六十二分三六。

推四正加時減分

置冬正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。以度置於分位得八分三六六為
冬至加時減分。置春正定氣小餘九十八刻八七五以相距九
十四日為夏正。查縮初曆行度用九十三日下初度九九九七〇
二乘之。乘法行度九十分當在十秒位上得九十八分八四五六
為春正加時減分。置夏正定氣小餘七十〇刻〇七以夏至初日
下行度初度九五五一六乘之得六十六分六七二七為夏正
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〇〇五〇五乘

之得四十一分二八五八為秋正加時減分。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。為次年冬至加時減分。

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。為冬至夜半日度。

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。為春正夜半日度。
置夏至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。為夏至夜
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。為秋正夜半
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。為次年冬至夜半日度。

推四正夜半黃道宿次

置春正夜半日度九十四度九六。○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。為春正夜半日度。
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。為夏至夜半
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。○九八九二。為秋正夜半日度。

推四正夜半相距度

置春正夜半日度九十四度九六。○三九四。減冬至夜半日度四
度五五四三三四。餘九十度四。○六。○六。為冬至距春正度。

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。為春正距夏至度。

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為夏正距秋正度。

置次年冬正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。為秋正距次年冬至度。

推四正行度加減日差

置冬正距春正度九十度四〇六〇六。查太陽積度冬正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。以相距八十八日而一。得五十八微二二。為冬正距春正日差。因相距度多。行度少。為加差。

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。以相距九十四日而一。得三秒五九七八。為春正距夏正日差。因相距度多。行度少。為加差。

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。為夏正距秋正日差。因行度多。相距度少。為減差。

置秋正距次年冬正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。為秋正距次年冬至日差。因行度多。相距度少。為減差。

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。為其日行定度。又置冬至夜半日度四度五五四三三四。以行定度加之。共五度六十六〇分五十四秒七十七微二一。即次日夜半度。每日倣此。

推日躔黃道入十二次時刻

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

斗二十三度三六八三

箕九度七五

大寒後入子玄枵女二度三八

女四十二度二八九一

牛四十度九一

雨水後入亥九厥六皆危四三度九危一七十三度六虛六十度五
 春分後入戌七降婁三奎三一度三奎一十一度一壁二十七度七
 穀雨後入酉六大梁胃四三度六胃一四十三度八婁五十七度四
 小滿後入申五寶沈畢八六度五畢一七十二度七昂八十四度一
 夏至後入未四鶉首井九八度四井一一十八度九參一十度二
 大暑後入午三鶉火柳八三度六柳一四十七度五鬼四十三度六
 處暑後入巳二鶉尾張六十五度六張一七十八度八星六十三度一
 秋分後入辰一壽星軫七十度七軫一三十度八翼二十度三
 霜降後入卯〇大火氏七一度九氏一六十二度九亢六十一度八
 小雪後入寅〇析木尾五三度五尾一八十五度六心八十八度九
 置冬至夜半日度四箕五四度三三三四〇加冬至後八日下太陽
 盈初積度八度三九四七四九得一十二度九四九〇八三又將
 冬至日差五十八微二一以八日乘之得四秒六五六八為加差
 加入前數共一十二度九四九五四八六八為入丑宮定度減去
 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

置十二次中交宮界斗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為四十一刻八七五二三二以八日
 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
 發歛求之得巳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巳初二刻入丑宮星紀之次入他宮做

七月雜

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

推天正入交汎日

置中積加交應二十六萬〇三百八十八分。所改統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。為天正入交汎日。

推正月入交

置天正入交汎日。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〇〇九十四分七十一秒。

推朔後平交日第一首面

置交終日。減去正月經朔入交日。餘六日二十〇刻二七五三。為正月朔後平交日。累減交差二日三一八三六九。即為次朔後平交日。不及減者。加交終減之。是為重交。

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三十三〇秒五十四微一六八七五。為平交距後度。於平交距後度內。累減三十度九九三六九五五。

六八七五。即為次月平交距後度。不及減者。加交終減之。

推平交入轉遲疾曆三

置轉終差七日〇三二七。以積年一百乘之。得七百〇三日二七。加轉應一十三萬〇二〇五。減閏餘。滿轉終二十七萬五五四六。去之餘一十二日三一四〇四一。為天正經朔疾曆。

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。為正月經朔遲曆。

置正月經朔遲曆。加正月朔後平交日。共八日六九一四八〇。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。係朔較差內。餘八日三四九一〇四。為二月朔後平交入轉遲曆。此是前入轉遲曆不及減者。加轉中減之。遲曆加減為疾曆。疾曆加減為遲曆。

求平交入限遲疾度四

以正月朔後平交入轉遲曆。查太陰立成。在一百五限下。取其遲疾率八日六一〇八減之餘八百〇六分八〇。以其限下損益分。

三分七八八二五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為正月平交入限遲度

推平交加減定差櫛第五

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行一度分一度在遲曆為加差是正月平交加減定差

推經朔加時中積櫛第六

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為天正經朔縮末曆

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餘四十三日九四九七二七為正月經朔盈曆在盈曆者便為中積在縮曆者加半歲周為經朔加時中積

推正交距冬至加時黃道積度櫛第七

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為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

二半為次月積度此是每月相較之數若重交依法求之不用減法

推正交月離黃道宿次櫛第八

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為始至婁宿全度計一百三十三度九二七五餘即胃初度七十七分九五入一為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遇重交月則減月平交朔較差一度四四九〇八巽內減交終度

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
胃一百四十九度七五
昂一百六十度八一七五
畢一百七十七度七五
觜一百七十七度七五
參一百八十七度六四七五
井二百一十八度七五
鬼二百二十度七八七五
柳二百三十三度七八七五
星二百四十度七五
張二百五十七度七八七五
翼二百七十七度七七七五
軫二百九十六度七五
角三百九度五九七五
亢三百一十九度一五七五
氏三百三十五度七五
房三百四十一度七五
心三百四十七度三〇七五
尾三百六十五度七五

推平交日辰

置天正經朔加兩朔策去紀餘二十三日二五九七二七為正月
經朔以正月經朔加朔後平交日在梯共得二十九日四六二四
八〇為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
二為三月重交下日辰
推正交日辰時刻第十
置正月平交日辰以加減定差加之在梯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
一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為春正加時赤道宿度。
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為夏正宿度。
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為秋正宿度。
置冬至赤道日度加歲周滿周天去之即次年冬至赤道日度。

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

室九十五度六〇七五

壁一百四度二〇七五

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
井二百二十一度三五七五鬼二百二十三度七五五柳二百三十六度八五五
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五五七五亢三百一十七度七五五
氏三百三十四度〇五七五房三百三十九度七五五心三百四十六度七五五
尾三百六十五度二五七五

推定限日第二首面

置正月正交日辰二十九日命甲子筭外即癸巳日視得正月定朔丁亥數至癸巳七日即為正月定限日也

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在第七首視得在半氣周已下為冬至後紀周為臧去後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為冬至後末限為初曙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數此得八十一十七度二七二五用象限而一得八度九五〇四為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為二月定差度

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為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為二月距差度

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得數以度當此為用得一十四度六五二七用減九十八度後加餘八十三度三四七三為正月定限度

推月道與赤道正交宿度第六

置春正加時赤道宿度壁四度二〇三一在第十首面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一月櫛第

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。如觜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。減象限餘二度六四五九。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。

推初末限第二

置正月赤道正交後積度。以赤道壁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。在半象限下爲初限。

推定差第三

置正月定限度。在第二首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。在正交中交後各減加。

推月道積度第四

置正月胃宿積度五十四度一〇六五。以上定差加之。共五十五度八二二二。爲胃宿下月道定積度。

推月道宿次第五

置正月正交積度室一度五〇六五。在櫛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。在第二首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。此是球頭之法。

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

積度六十六度八九四五餘十六度五四八四。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二三六九。不及減。加象限減之。餘十八度一九七二。爲室宿下月道宿次。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。

計象限者。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。

置戊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。在月道第一格。又加赤道壁宿全度八度六十分。共一十一度七〇六一。爲戊字宮界積度。

置戊字積度。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

子亥枵女二度一三〇九。申實沈畢七度一七五九。辰壽星軫九度八四

亥 嫩 訾 危 十二度二六一五 未 鶉 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 鶉 火 柳 四 度 〇 〇 二 一 寅 析 木 尾 三 度 一 五
酉 大 梁 胃 三 度 六 三 七 八 巳 鶉 尾 張 十 四 度 八 四 〇 三 丑 星 紀 斗 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為初限已上減象限餘為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為末限

推定差第三格

置正月分定限度見第二首第五格以正月酉宮界初限積度減之餘四十一度二〇三一即以初限積度乘之見第一格得一千七百三十六度四七一六約千為度得一度七三六四在正交後為加差後半交

推宮界積度第四格此

置正月戌字宮界積度見第一格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即以

戌字宮界積度乘之得定差八十三分八十六秒在正交後為加以加戌字宮界積度十一度七〇六一共十二度五四四七為正月戌字宮界定積度

推宮界宿次第五格

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分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為度為定差七十四分〇二秒以加壁宿積度得十度八四六七為定積度却以正月戌字宮界定積度相減餘一度六九八四即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限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

受時段

其法見步氣朔

推朔弦望定盈縮曆格_二

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共四十四日三
三六九七七為正月朔定盈曆

推定朔弦望加時中積格_三

置定盈縮曆如是盈曆在朔便為加時中積

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為中積

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為上弦加時中積

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
一度六九八〇六九為中積

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為中積

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為盈初限
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為盈末限

如是縮曆在縮初限九十三日七一二〇少已下為縮初限用
減半氣周餘為末限

推盈縮定差與氣朔盈
縮差同法

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_{五格係黃道變赤道術}

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分七六為正月朔加時赤道
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
百四十度四四二八為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
為至後已上則減去象限為分後滿二象限餘為至後滿三象
限餘為分後此是一月之內因度為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

受時假如

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。爲赤道加時宿次。

推正半中交後積度格^六

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。親月道加壁八度六奎十六度六婁十一度八胃十五度六。積度五十四度一〇六五。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。爲初限。

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格^七

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。

推定朔弦望月道宿次

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

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

推夜半入轉日格

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
〇定朔二十三日刻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一格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日不加轉中

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定度首位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
遲疾轉定度鈐

初日十四度六七六四十四日十二度四七七二十日十三度三三七七

一日	五五七三十一日	二九六〇二十一日	五七二二
二日	四〇二九十二日	一四九六二十二日	八五一
三日	二一三〇十三日	〇四六二十三十三日	十四度〇九五五
四日	十三度九八七十四日	十二度〇八五二十四日	十四度三〇四六
五日	七二七一十五日	二一二三三十五日	四七八二
六日	四四四六十六日	三七五三三十六日	六一六三
七日	二三五二十七	五七三〇三十七日	七一五四
八日	十二度九四七五十八日	八〇六三	
九日	六九四八十九日	十三度〇七五三	

推夜半入轉積度及宿次

置正月朔半交後加時積度五十二度六三八七視七內減上加
時轉度餘四十四度六三三二爲正月朔夜半積度

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
九五減之七格十二分女宿積度四十九度八六一餘六度一
二三七卽女宿度分也爲正月朔夜半宿次

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
六度六三三五為半交後入轉積度。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。為五月下弦夜半宿次。

推晨入轉日十格上
弦無晨

置正月朔夜半入轉十六日〇〇六三。格八查立成冬至後定盈
曆。觀二四十四日下晨分二千六百五十〇分一九加之。去小餘
止十六日。為晨入轉日。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。格八得二萬
二千七百九十四度。乘法轉定度首位
進晨分首位萬約為度。得三度三七九
四。為正月朔晨轉度。

推晨轉積度格十

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。為正月朔半交。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。格九餘卽女九度四〇三一。為
晨分月道宿次。

推昏入轉日十二格下
弦無昏

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。為正月朔昏入
轉日。按立成四十四日下昏分七千四
百五八二九此仍舊曆故不同

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。萬約為度。得九度〇九四五。為正月朔昏轉度。用昏分
格十三

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

受時段中

七七為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。觀七餘即虛三度八六一。為正月朔昏分宿次。

推相距日

置上弦三十一日。減定朔二十三日。餘八日。為正月朔相距日。不成者加紀法減之

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。為正月朔相距度。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。為正月望相距度。此係中半氣象

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

〇二〇四。內減朔昏轉度半後八十七度九九五〇。餘九十六度

〇二五四。為二月朔相距度。此係望是半交朔亦是半交中。間有象限後是正半相接故用活象

置九月朔晨轉積度半交後八十七度八三七〇。內減八月下弦

晨轉積度半交後〇度五〇六〇。餘八十七度三三三〇。為八月

下弦相距度。此間是相一個半交中。間無正

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。正月上朔昏轉日二十六日。加相轉定積

度三百一十六度八三八八。逐日累之。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為正月朔轉積度。

置望昏轉日三下轉定積度四十三度六三六六加二十七度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減妙加二弦多八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為正月上弦轉積度此望昏轉三日加二而八定弦共三十一日減上弦昏轉二十轉定度。

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度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七一五四共一百〇一度一六九〇為二月上弦轉積度此望昏轉又加二十八日共三十三日減去上弦昏轉二十六日下度是晨轉定積度鈐。

一日一十四度	六十七	十日一百三十七度	八十八	十九日二百四十八度	九〇
二日二十九度	三三	十一日一百五十度	四二	二十日二百六十一度	九八
三日四十三度	六六	十二日一百六十二度	〇二	二十一日二百七十五度	〇二
四日五十七度	八四	十三日一百七十四度	八〇	二十二日二百八十八度	〇九
五日七十一度	八三	十四日一百八十六度	八五	二十三日三百〇二度	一七
六日八十五度	四六	十五日一百九十八度	九四	二十四日三百一十五度	二五
七日九十九度	〇〇	十六日二百一十一度	一五	二十五日三百三十度	三三
八日一百一十二度	二四	十七日二百二十三度	五二	二十六日三百四十五度	四一
九日一百二十五度	四九	十八日二百三十六度	八七	二十七日三百六十度	四九

推加減差格十五

置相距度一百六度一〇二八視格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為正月朔加差為相距度少

推每日月行定度計六格細行

正月朔昏轉十六日現格查轉定度鈐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為正月一日下行定度。

推次日置十七日轉定度十二度五七三〇內加在上日差共十二度六二五一為次日行定度。

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為第八日行定度。

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為第九日行定度。

凡加減差至相距日而止

推每日月離晨昏宿次格七

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推月道宿次格餘即危七度二一六九為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即畢宿度分為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交宮不及減加宮界

前宿度壁九度二一七〇現交宮室十八度二七九七現樹道共

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為一千二百四十七萬四十分

〇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為日餘以發歛求之為次日申正一刻入戌即正月初五日。

步交食

驗日月食限

陽食入交視定朔交況

一日○二已下朏信紀已
二十五日六一已上
一十二日○一已上
一十四日七六已下
二十七日二一已下

陰食入交視定望

一日一九已下
二十六日○二已上
一十二日四二已上
一十四日八○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

交汎

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○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○

天正經朔四十六日四十一刻四三三○

縮末三日三十三刻五六七○

轉二十六日四十九刻七六三○

交二十二日○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○一六

交二十六日六十九刻五八五二

盈差二度○四百二八八六六
四四七四

受時段如

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為交常度

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為交定度縮加
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為中前分一千二百一十一分八六三九六四七〇若半日餘在朔後以中後分減

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為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時九十六刻十二為時差四百七十八分一九八四九五〇四
中前為減差中後為加差

推食甚定分

置定朔小餘減時差餘三千三百〇九分九三七五五〇二六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即距午定分

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

受時段如

四七〇。餘二度七千九百八十三分一三六〇三五三〇為定疾曆
置定疾曆以一十二限二十分乘之乘法限得食甚入三十四限
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當數分二十秒得一度〇九四
四為疾限行度。

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
五四〇六三為食甚盈曆定度。

推盈縮定差

置盈曆定度小餘為實查太陽冬至後立成取其五十五日下午盈
縮加分二百一十一分六一二九為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

為盈差

推盈曆行定度

置上食甚盈曆定度以盈差加之盈差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為
初限概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以周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朔
行度三以上數減之餘二度六千八百四十五分一三八三〇四
三〇為南北汎差

推南北定差

置南北汎差為實以距午定分一千六百九十〇分〇六二四六
為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現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
為南北定差

盈初縮末食在正交為減中交為加縮初盈末食在正交為加
中交為減如汎差不及減者反減所得即為定差其定差則又
加差為減減差為加

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
二七九二為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
九為東西汎差除法一千八百

推東西定差

置東西汎差為實以距午定分為法乘之得六千五百〇九度五
六六八九以法之數以二千五百分而一如周四得二度六千〇
三十八分二六七五六〇此數在東西汎差已下就為東西定差
若在汎差已上倍汎差減之餘為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
三百五十四度三十四分四十七秒六九四一三五七為食甚正
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為陽曆交後度

若交定度在定限度已下置定限度內減交定度為陰曆交前
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為實以定法六十而一得二分三十五秒

二七卽日食分秒。若陰曆限八

推定用分

置二十分。十分者初虧至食甚以日食分秒減之餘一十七分
六四七三為實。又以日食分秒為法乘之。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。推太陰食而一。得三百三十七分九五
四〇三。為定用分。

開方法。置四千一百五十一分八十八秒。〇二微七一為實。
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。倍隅法得六十纖。加入上法。得一十

二秒八十八微六十纖。又隅法五纖。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。見減定用分。
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
為辰初初刻。

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。為辰正三刻。

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。若食八分已上。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

受持假如

八二現在盈曆卽爲定積度置定積度加入天正加時黃道箕四
度九三三六共六十二度五五四四二二〇八查黃道積度餘
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

交況

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

汎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
加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一十三萬七七七

三餘五萬五千三百一十分九九五為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○為實以其下損益捷法○分
三五○四九六為法乘之得一百二十八分二七九七八三五二
法首退實加入限下遲疾積度五度二○四八一一二五共五度
二十一十七十六分三九二二八三五二為遲差

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○二六四三一五二為實以
其遲捷法七百六十八分一四九八為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為加差
盈遲數多為加差縮疾數多為減差盈遲縮疾為同名相併縮
遲盈疾為異名相減

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為定望

推交常度

置沉交八千三百二十四分六七五為實以月行十三度三六
八七五為法乘之得一十一度一二九○四九七七為交常度

推交定度

置交常度減縮差一度七七○七三六五八五二得交定度九度
三五八三一三一八四二五縮減

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
十七分二六八為酉後分

定望小餘在二十五刻已下為卯前分已上置半日周減之為
卯後分在七十五刻已下於內減半日周為酉前分已上則置
日周減小餘為酉後分

推食甚時差

置日周減上酉後分餘七千五百一十二分七三二〇。約百為分得七十五分一二七三二為時差。

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。為酉正初刻。

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為陽曆。

已上減去交中為陰曆

推交前交後度

陽曆度在後準十五度已下為交後度。若在前準一百六十六度三九六八已上置交中度減之餘為

交前度。若陰陽曆在後準已上。前準已下。月皆不食。

推食限

置月食限十三度〇五。減交後度九度三五八三一三一八四餘

三度六九一六。為入食限極不食

推月食分秒

置入食限以定法八十七分而一。八十七分在度後兩位得四分二十四秒三二為月食分秒。

推遲曆定限行度

置經望遲曆五度五三一〇九九。見太陰數加加差二千六百四十七分七三七。規加得五日七千九百五十八分七二七。為定差全分。以十二限二十乘之。得七十限〇七〇九六四六九四。查太陰遲疾行度立成。取其限下遲一度〇七三三。內減日行分八分二十秒。餘九十九分一三。為遲曆定限行度。

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。得一百〇九分二八六九五為實。平方開之。得一十〇分四五四〇二九。又以四千九百二十分乘之。緘調八

數之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為定用分

開方法置一百〇九分二八六九五為實 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

推初虧復圓

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為申正四刻
置食甚定分加定用分得八千一百〇六分七一二〇二為戌初
一刻復圓
食甚西正初刻現查夏至後縮曆一百三十八日下查日法晨分
二千五百三八二六倍之為五千〇七十六分五二以五約之為
更法再以五約之為點法得一更一點

日未入而先食一分一十七秒 日入分七千二百一十七四

日已入而見食三分七秒 昏分七千四百六〇九七八日下

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為食甚入
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
為縮曆定度

推縮差

受時段

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。為縮末曆。查盈縮立成內。取其相同日下。盈縮加分二百七
十五分九六二九為法。即以縮末曆小餘二千六百三十七分一
四〇六八為實。乘得七十二分〇三六五六六三四九二一。驪約
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。為縮差。

推盈縮曆定度

置上縮曆定度。減縮差。繼加餘一百三十六度五九四三九〇六
六。為縮曆真定度。

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
度五八八八九〇六六。為定積度。在盈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。餘為胃七度六十六分

七十九秒九〇六六。即食甚宿次。

Large stylized Chinese characters, likely a title or seal, spanning across the gutter of the book. The characters are rendered in a bold, blocky font, possibly representing the characters '國' (Country) and '寶' (Treasure).



