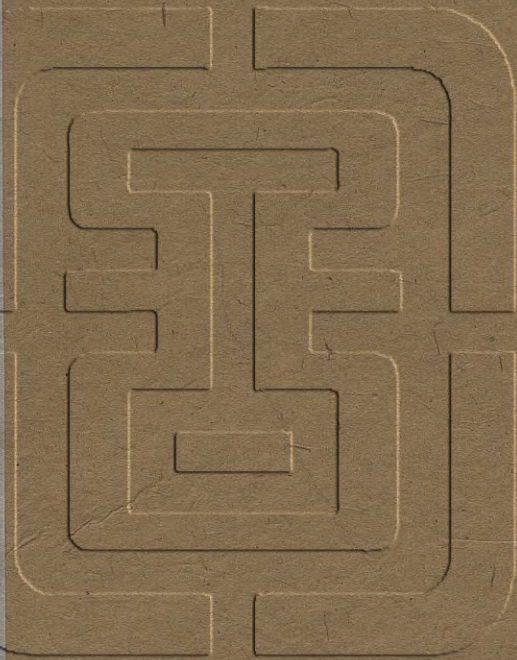


御製麻象攷成



Handwritten notes in the upper right corner, including the number '200' and '8475', and a signature.

19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45

20896

御製麻象考成下編卷一

日躔麻法

推日躔用數

推日躔法

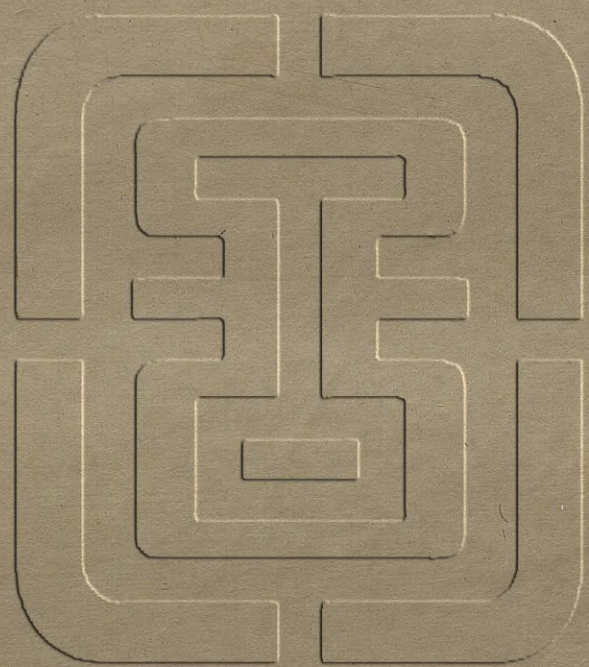
用表推日躔法

推節氣時刻法

推節氣用時法

推各省節氣時刻法

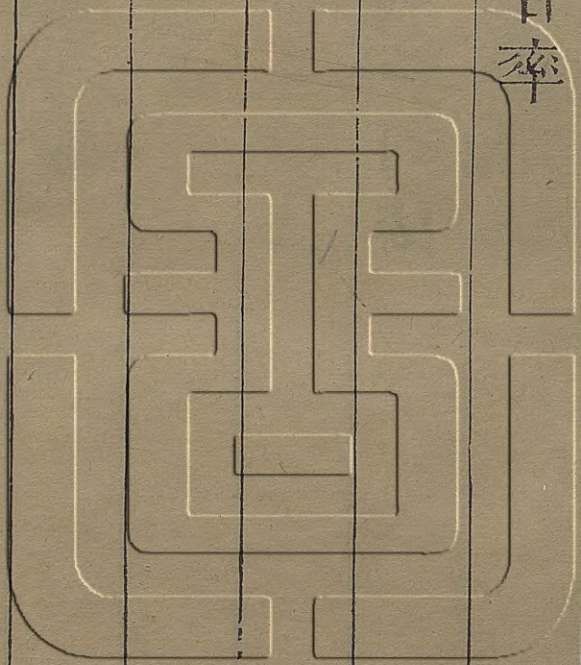
推日出入晝夜時刻法



定氣推平氣法

平氣推定氣法

平氣日率



推日躔用數

康熙二十三年甲子天正冬至為厯元

天正冬至者歲前冬至即

癸亥年十一月冬至也。

周天三百六十度

入算化作一百二十九萬六千秒蓋七政諸行自度以下皆以六十

遞析須將度分皆化為秒數微纖忽芒則以六十與一百為比例收為秒之小餘然後便於入算故周天度數亦化為秒數則諸曜之行方與天行相應也。

周日一萬分

日二十四時刻則為九十六分則為一千四百四十秒則為八萬六千四百

法各不同故將一日命為一萬分然後便於入算如有時刻欲通為分數則以一萬分為一千四百四十分為一率所有時刻化為分數則有二率一萬分為三率求得四率即所通之分數如有分數求時刻則以一萬



分爲一率。所有之分數爲二率。一千四百四十分爲三率。求得四率卽時刻之分數。乃以六十分收爲一時。十五分收爲一刻。不滿十五者爲分。自單位以下。則以一百與六十爲比例得秒。再比例得微。命時之法。初時爲子正。一時爲丑初。二時爲丑正。三時爲寅初。四時爲寅正。以次順數。二十三時爲夜子初。滿二十四時則去之。復爲次日子正也。

周歲三百六十五日二四二一八七五  
周歲三百六十五日五時

三刻三分四十五秒。將時刻分秒用周日一萬分通之。得二千四百二十一分小餘八七五。卽歲實也。

紀法六十  
紀法者。自甲子至癸亥之日數。其法初日起甲子。一日爲乙丑。二日爲丙寅。以次順

數。十日爲甲戌。二十日爲甲申。三十日爲甲午。四十日爲甲辰。五十日爲甲寅。至五十九日爲癸亥。

滿六十日則去之。復爲甲子。卽旬周也。

宿法二十八  
宿法者。自角至軫之宿數。其法初日起

軫。滿二十八日則去之。復爲角也。

太陽每日平行三千五百四十八秒小餘三三〇五

一六九  
太陽每日平行五十九分零八秒一十九微四十九纖五十一忽二十九芒。以秒法

通之。卽得。

最卑每歲平行六十一秒小餘一六六六六  
最卑每歲平行

一分零一秒十一微。以秒法通之卽得。

最卑每日平行十分秒之一又六七四六九  
最卑每歲平行

六十一秒小餘一六六六六。以周歲三百六十五  
日二四二一八七五除之即得。如以微纖命之。則  
為一十微零二纖五  
十三忽一十八芒。

太陽本天半徑一千萬

太陽本輪半徑二十六萬八千八百一十二

太陽均輪半徑八萬九千六百零四

氣應七日六五六三七四九二六

氣應者。麻元甲子  
年天正平冬至距

甲子日子正初刻之日分。乃辛未日申初三刻也。  
蓋自甲子日子正初刻起算。至庚午日夜子初三  
刻末共得七日。又自辛未日子正初刻至申初三  
刻。以周日一萬分計之。得六千五百六十三分小  
餘七四九二六。乃當時平氣之應。上考往古則減  
下推將來則加。皆以此為根也。○按康熙五十六

年丁酉二月乙未夜子初初刻一分零七秒零二  
微。太陽本輪心交戌宮初度為平春分。以紀法初  
日起甲子周日一萬分命之。得三十一日九千五  
百九十一分小餘○九三〇一。加六十日。減周歲  
四分之。一九十一日三千一百零五分小餘四六  
八七五。得初日六千四百八十五分小餘六二四  
二六。為丁酉年天正平冬至。自丁酉年上溯至甲  
子年共三十四年。減一年。餘三十三年為積年。與  
周歲三百六十五日二四二一八七五相乘。得一  
萬二千零五十二日九百九十八七五為中積分。  
減丁酉年天正平冬至初日六四八五六二四二  
六。餘一萬二千零五十二日三四三六二五〇七  
四。為通積分。其日滿紀法六十去之。餘五十二日  
三四三六二五〇七四。轉與紀法六十相減。餘七  
日六五六三七四九二六。即  
甲子年天正平冬至氣應也。

宿應五日六五六三七四九二六

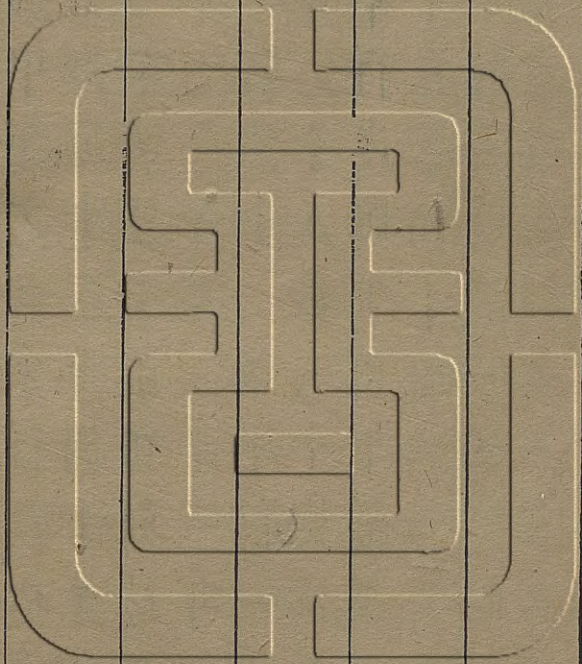
宿應者。麻元甲子  
年天正平冬至距

角宿值日子正初刻之日分。乃尾宿值日申初三刻也。宿止論日。不論分。今並帶分數者。蓋子正為二日之交。前後雖差數分。即差一日。亦必差一宿。故宿應亦帶分數。從子正起算也。

最卑應七度一十分一十一秒一十微 最卑應者。麻元甲子年天

正平冬至次日日子正初刻最卑過冬至之度分也。蓋麻元甲子年天正平冬至太陽本輪心正躔丑宮初度。而均輪心未及本輪最卑點七度餘。太陽未及均輪最近點一十四度餘。必待本輪心行過冬至七度餘。而均輪心方行到本輪最卑點。太陽方行到均輪最近點。平行與實行乃合為一線。而為盈縮起算之端。故此七度餘為當時最卑過冬至之應。上考往古。則減最卑每歲之行。下推將來。則加最卑每歲之行。推本年則加最卑每日之行。皆以此為根也。○按康熙五十六年丁酉。測得中距過秋分七度四十四分三十六秒四十八微。其年秋分後丙午日巳正一刻一十三分四十九秒。

太陽過中距。距天正冬至次日乙丑子正初刻。計二百八十一日四千三百六十六分小餘七八。以此日分與最卑每日行十分秒之一。又六七四六九相乘。得四十七秒零八微。為自冬至次日子正初刻至過中距之最卑行度。與中距過秋分之度相減。餘七度四十三分四十九秒四十四微。為丁酉年天正冬至次日子正初刻最卑過冬至之度。又丁酉距麻元甲子積三十三年。以三十三年與最卑每歲平行六十一秒小餘一六六六相乘。得三十三分三十八秒三十三微。為自甲子年至丁酉年之最卑行度。與丁酉年最卑過冬至七度四十分四十九秒四十四微相減。餘七度一十分一十一秒一十微。即甲子年天正冬至次日子正初刻最卑過冬至之度分也。



推日躔法

求積年

自歷元康熙二十三年甲子距所求之年共若干年。

減一年得積年。

積年者乃所求本年天正冬至之年數。因本年元甲子年天正冬至之年數。

初交天正冬至尚在歲前。故減一年。如甲子至癸亥計六十年。而癸亥初交天正冬至。止五十九年也。下推將來則順推上考往。古則逆溯。其法皆同。

求中積分

以積年與周歲三百六十五日二四二一八七五相

乘得中積分。

中積分者乃所求本年天正冬至距歷元甲子年天正冬至之日分。故以積年

與周歲日分相乘即得也。

### 求通積分

置中積分。加氣應七日六五木三七四九二六。得通積分。上考往古。則置中積分。減氣應。得通積分。通積分者。乃所求本年天正冬至距厯元甲子年天正冬至前甲子日子正初刻之日分。故下推將來。則置中積分加氣應。上考往古。則置中積分減氣應也。

### 求天正冬至

置通積分。其日滿紀法六十去之。餘為天正冬至日分。上考往古。則以所餘轉與紀法六十相減。餘為天

正冬至日分。自初日甲子起算。得天正冬至于支以

一千四百四十分。通其小餘。得天正冬至時分秒。正天

冬至者。乃所求本年天正冬至距冬至前甲子日子正初刻之日分。故置通積分滿紀法去之餘。為天正冬至日分。若上考往古。則其所餘為距冬至後甲子日子正初刻之日分。故轉與紀法六十相減。方為天正冬至日分也。

### 求年根

以周日一萬分為一率。太陽每日平行三千五百四十八秒三三〇五。一六九為二率。以天正冬至分不用。與周日一萬分相減。餘為三率。求得四率為秒。以



分收之得年根。年根者乃所求本年天正冬至次日也。天正冬至分乃冬至距本日子正初刻後之分數。與周日一萬分相減。餘為冬至距次日子正初刻前之分數。故與每日之平行為比例。得次日子正初刻太陽距冬至之平行經度也。

求紀日

以天正冬至干支加一日得紀日。紀日者乃所求本之干支也。既有天正冬至干支。可以不用紀日。因用表推算起於年根。而不用天正冬至。若無紀日。則無以定干支。且日數自紀日干支起初日。故並用之。

求值宿

置中積分。加宿應五日六五六三七四九二六為通

積宿。其日滿宿法二十八去之外加一日為值宿日。分。上考往古。則置中積分減宿應為通積宿。其日滿宿法二十八去之。餘數轉與宿法二十八相減。外加一日為值宿日。分。自初日角宿起算得值宿。求值宿與求天正冬至之理同。但天正冬至乃冬至本日之干支。而值宿乃冬至次日之宿。故外加一日。

求日數

自天正冬至次日距所求本日共若干日。與太陽每日平行三千五百四十八秒三三〇五一六九相乘。得數為秒。以宮度分收之得日數。日數者乃所求本日子正初刻距天



最卑之行度也。平行乃本輪心之行度。自冬至起初宮。引數乃均輪心之行度。自最卑起初宮。故置本日平行。減本日最卑平行。得引數也。

### 求均數

均輪心自本輪最卑左旋自東而西行引數度。太陽自均

輪最近點右旋自西而東行倍引數度。用兩三角形法。求

得地心之角為均數。法詳日躔麻理盈縮差篇。引數初宮至五宮

為加。六宮至十一宮為減。均數者。平行與實行之差也。引數初宮至五宮在最

卑後。實行過於平行。故加。六宮至十一宮在最高後。實行不及平行。故減。

### 求實行

置平行加減均數得實行。實行者。乃所求本日子正初刻太陽實在之行度也。

平行乃本輪心之行度。而太陽實在均輪之周。其加減差即均數。故以均數加減平行。得實行也。

### 求宿度

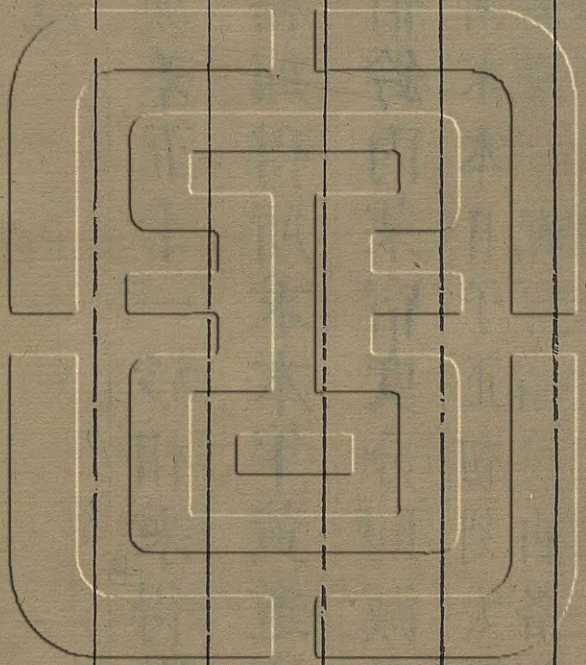
以積年與歲差五十一秒相乘。得數與厯元甲子年

黃道宿鈴相加。得所求本年黃道宿鈴。察實行足減

本年黃道宿鈴內某宿度分則減之。餘為某宿度分。

宿度者。乃所求本日子正初刻太陽所躔之黃道宿度也。實行自冬至起算。宿度自各宿初度起算。故於

實行內減本年黃道宿鈴某宿度。餘為太陽躔某宿之度也。



用表推日躔法

用表推日躔法。年根。紀日。值宿。日數。最卑。均數。各檢本表。其餘與前法同。蓋用乘除而得者。則用表以省算。若用加減而得者。則已無可省。如平行。引數。實行。是也。有必不能用表者。如宿鈐歲歲不同。難以預為立表。須隨時加歲差。以立算是也。今並逐條開列。以便於用。月離交食五星並做此。

求年根

用日躔太陽年根表。察本年距冬至分秒。

三十微進一。秒。下做

此。得年根。察本年最卑度分秒。得本年最卑行。并察

紀日。值宿。

紀日值宿。今推日躔俱不逐日開載。蓋一歲之日躔推算既畢。然後以紀日起于支。

以值宿值日。若設某節某干支。求日躔。則自紀日干支起。初日以定日數。日數既定。不復用紀日。故不必

逐日開載也。然爲作麻所必需故並詳於此。

求日數

用日躔太陽周歲平行表。察本日平行宮度分秒。得日數。并察本日最卑行分秒。得日數最卑行。

求平行

以年根與日數相加。得平行。

求最卑平行

以本年最卑行與日數最卑行相加。得最卑平行。

求引數

置平行減最卑平行。得引數。

求均數

用日躔太陽均數表。以引數宮度分。察其所對之度分秒。得均數。并記加減號。

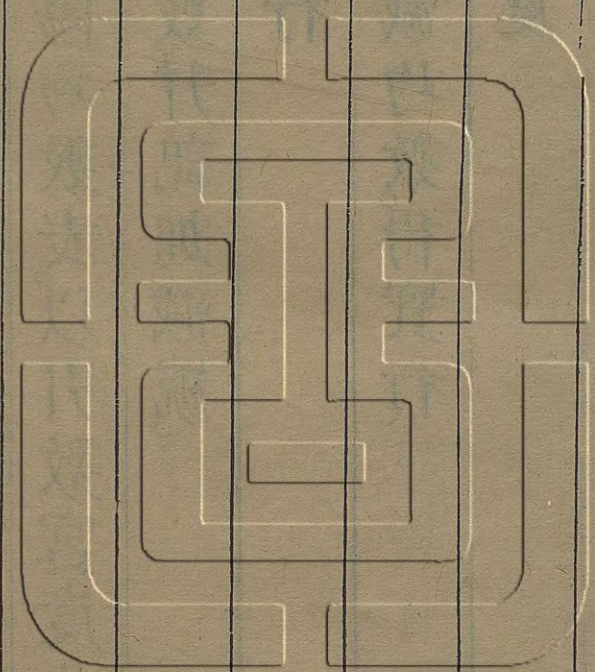
求實行

置平行加減均數。得實行。

求宿度

以積年與歲差五十一秒相乘。得數與麻元甲子年黃道宿鈐相加。得本年黃道宿鈐。察實行足減本年

黃道宿鈐內某宿度分則減之。餘為某宿度分。



推節氣時刻法

日躔丑宮初度為冬至。丑宮一十五度為小寒。子宮初度為太寒。子宮一十五度為立春。亥宮初度為雨水。亥宮一十五度為驚蟄。戌宮初度為春分。戌宮一十五度為清明。酉宮初度為穀雨。酉宮一十五度為立夏。申宮初度為小滿。申宮一十五度為芒種。未宮初度為夏至。未宮一十五度為小暑。午宮初度為大暑。午宮一十五度為立秋。巳宮初度為處暑。巳宮一十五度為白露。辰宮初度為秋分。辰宮一十五度為

寒露卯宮初度為霜降。卯宮一十五度為立冬。寅宮初度為小雪。寅宮一十五度為大雪。皆以子正日躔未交節氣宮度者為交節氣本日。已過節氣宮度者為交節氣次日。本日子正未交。次日子正已過。則交節氣必在本日子正後。次日子正前。故未交為本日。已過為次日。推時刻之法以本日實行與次日實行相減為一率。一千四百四十分為二率。本日實行與節氣宮度相減餘為三率。如推立春。則以本日實行與一宮一十五度相減。餘做此。求得四率為距子正後之分數。蓋以一日之行度與一日之分數為比。同於距節氣之度與距子正

之分數為比也。乃以六十分收為一小時十五分收為一刻。得節氣時刻。如本日實行適當節氣宮度而無餘分則交節氣即為本日子正初刻。

推節氣用時法

以交節氣本日均數變時。一度變為四分。十五分變為一分。十五秒變為一秒。

得均數時差。均數為減者則時差為加。均數為加者

則時差為減。天左旋。自右旋。故加減相反。又以半徑一千萬為一

率。黃赤大距二十三度二十九分三十秒之餘弦為

二率。本節氣黃道度之正切線為三率。求得四率為

赤道之正切線檢表得赤道度與黃道度相減餘數

變時得升度時差二分後為加二至後為減二分後黃道度

多赤道度少故加二至後黃道度少赤道度多故減乃以兩時差加減節氣時

刻得節氣用時詳日躔麻理時差篇如用表則以引數宮度察

日躔均數時差表得均數時差以節氣宮度察日躔

升度時差表得升度時差依兩時差加減號加減節

氣時刻得節氣用時

推各省節氣時刻法

各省節氣時刻皆以京師為主視各省東西之偏度

加減之詳日躔麻理節氣時刻篇盛京偏東七度一十五分則加

二十九分每一度當四分浙江偏東三度四十一分二十四

秒則加一十四分四十六秒福建偏東二度五十九

分則加一十一分五十六秒江南偏東二度一十八

分則加九分一十二秒山東偏東二度一十五分則

加九分江西偏西三十七分則減二分二十八秒河

南偏西一度五十六分則減七分四十四秒湖廣偏

西二度一十七分則減九分零八秒廣東偏西三度

三十三分一十五秒則減一十四分一十三秒山西



偏西三度五十七分四十二秒。則減一十五分五十一秒。廣西偏西六度一十四分四十秒。則減二十四分五十九秒。陝西偏西七度三十三分四十秒。則減三十分一十五秒。貴州偏西九度五十二分四十秒。則減三十九分三十一秒。四川偏西一十二度一十六分。則減四十九分零四秒。雲南偏西一十三度三十七分。則減五十四分二十八秒。朝鮮偏東一十度三十分。則加四十二分。各省偏度。俱依地圖經度所定。今測日影以求其節氣時刻。及月食早晚驗之。皆與地圖合。

推日出入晝夜時刻法

推日出入晝夜時刻法。以半徑一千萬為一率。北極高度之正切線為二率。本日距緯度之正切線為三率。求得四率為卯酉前後赤道度之正弦。檢表得日出入在卯酉前後赤道度。乃以一度變為四分。十五分變為一分。春分前。秋分後。為卯後酉前分。以加卯正為日出時刻。以減酉正為日入時刻。春分後。秋分前。為卯前酉後分。以減卯正為日出時刻。以加酉正為日入時刻。自日出至日入為晝刻。與九十六刻相

御製歷象考成 下 卷一 定氣推平氣法 七

減餘爲夜刻。冬至前與冬至後之距緯同。則晝夜時刻亦同。夏至前後與冬至前後之距緯亦同。而南北各異。則晝夜時刻相反。故求得冬至後一象限之時刻。卽得餘三象限之時刻。各省日出入晝夜時刻。俱以本處之北極高度立算。京師北極高三十九度五十五分。盛京北極高四十一度五十一分。山西北極高三十七度五十三分三十秒。朝鮮北極高三十七度三十九分一十五秒。山東北極高三十六度四十五分二十四秒。河南北極高三十四度五十二分二十六秒。陝西北極高三十四度一十六分。江南北極高三十二度零四分。四川北極高三十度四十一分。湖廣北極高三十度三十四分。四十八秒。浙江北極高三十度一十八分二十秒。江西北極高二十八度三十七分一十二秒。貴州北極高二十六度三十分二十秒。福建北極高二十六度零二分二十四秒。廣西北極高二十五度一十三分零七秒。雲南北極高二十五度零六分。廣東北極高二十三度一十分。各省北極高度。俱係實測所得。

定氣推平氣法

康熙五十六年丁酉二月初八日癸巳亥初一刻一

十三分二十九秒四十一微。日躔戌宮初度。為定春分用時。測法見日躔麻理測。歲實以定平行篇。求平春分日時。先以本

年天正冬至次日子正初刻最卑過冬至七度四十

三分四十九秒四十微。與平春分距冬至九十一日

之最卑行一十五秒一十四微相加。平春分距冬至為周歲四分之

一。因最卑每日之行甚微。故止用九十日。得七度四十四分零四秒五

十四微。為平春分之最卑行。與平春分之平行九十

度相減。餘八十二度一十五分五十五秒零六微。為

平春分之引數。求其均數。得二度零二分二十秒。與

平春分之平行九十度相加。春分時實行在平行前。故加。得九十

二度零二分二十秒。為平春分之實行。又以所得均

數與平春分之平行九十度相減。餘八十七度五十

七分四十秒。為平春分前虛設之平行。定春分在平行前。故設

於平春分前求之。減平春分之最卑行七度四十四分零四

秒五十四微。春分時近中距。均數逐度之差甚微。故雖在平春分前。仍可用平春分之最卑

行。餘八十度一十三分三十五秒零六微。為平春分

前虛設之引數。求其均數。得二度零一分四十四秒

四十四微。與平春分前虛設之平行相加。得八十九

度五十九分二十四秒四十四微。為平春分前虛設之實行。乃以兩實行相減。餘二度零二分五十五秒一十六微。為一率。兩平行相距之二度零二分二十秒。為二率。又為三率。兩平行相距。即平春分之均數。亦即定春分距平春分之實行度。求得四率。二度零一分四十四秒五十四微。為平春分距定春分之平行。即定春分之均數。又以太陽每日之平行三千五百四十八秒三三〇五一六九為一率。周日一萬分為二率。平春分距定春分之平行二度零一分四十四秒五十四微。化秒為三率。求

得四率二日五百八十六分八四七七一。為平春分

距定春分之日分。於是。以所測定春分用時亥初一

刻一十三分二十九秒四十一微。加均數時差八分

七秒。即定春分之均數變時也。春分時用時在平時。東以平時求用時。則減均數時差。今以用時求

平時。故加均數時差。無升度。時差者。春分日當赤道故也。得亥初二刻六分三十

六秒四十一微。為定春分平時。以紀法初日起甲子。

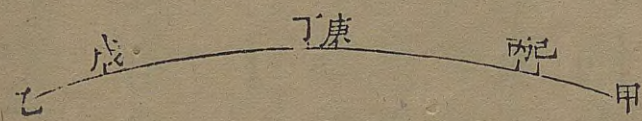
周日一萬分計之。得二十九日。癸巳日也。九千零四分二

四五三。為定春分之日分。加平春分距定春分之二

日五百八十六分八四七七一。得三十一日九千五

百九十一分〇九三〇一。為平春分之日分。以紀法  
初日起甲子。周日二十四時計之。得乙未日夜子初  
初刻一分零七秒零三微。即平春分日時也。

如圖。甲乙為本天之一弧。定春分平行  
在丙。實行在丁。平春分平行在丁。實行  
在戊。今測得平行在丙點之日時。而求  
平行在丁點之日時。必求得丙丁之分。  
然後可以入算。但丙丁之度無由而知。  
故先於平行在丁點時求其均數為丁



戊。則戊點即為平春分之實行。又設己  
丁與丁戊等。己點為平春分前虛設之  
平行。求其均數得己庚。則庚點即為平  
春分前虛設之實行。兩實行相距為庚  
戊。夫兩實行相距如庚戊。則兩平行相  
距如己丁。今定春分與平春分兩實行  
相距如丁戊。則兩平行相距如丙丁。故  
以庚戊與己丁之比。同於丁戊與丙丁  
之比。丁戊與己丁等。而得丙丁之分。既得丙丁



之分。則以太陽一日之平行與一日之比。即同於丙丁之分與平春分距定春分日分之比。與所測平行在丙點之日分相加。即得平行在丁點之日分也。

平氣推定氣法

以本年天正冬至日分。各加平氣日率。減一日。各得平氣距天正冬至次日子正初刻日分。又置平氣宮度。減本日最卑行。餘為本日引數。按法求得本日均數。乃以太陽每日平行三千五百四十八秒三三〇

五一六九為一率。周日一萬分為二率。本日均數為

三率。求得四率。與平氣距天正冬至次日子正初刻

之日分相加減。均數為加者則減。均數為減者則加。又加本年紀日之

數。滿紀法六十去之。各得定氣干支。以一千四百四

十分通其小餘。各得定氣時分秒。如推月日。則用日

食推實朔法。推得逐月實朔。乃自本月實朔干支計

之各得定氣月日。平氣推定氣。即古麻步氣朔求次氣之法。蓋平氣者。乃平行交節氣

日分。因有加減之差。故定氣有進退也。其加減與均數相反者。實行為加。則交節早。故減。實行為減。則交

節遲。故加。

平氣日率

小寒一十五日二一八四二四四

大寒三十日四三六八四八九

立春四十五日六五五二七三四

雨水六十日八七三六九七九

驚蟄七十六日〇九七二二二三

春分九十一日三一〇五四六八

清明一百零六日五二八九七一三

穀雨一百二十一日七四七三九五八

立夏一百三十六日九六五八二〇三

小滿一百五十二日一八四二四四七

芒種一百六十七日四〇二六六九二

夏至一百八十二日六二一〇九三七

小暑一百九十七日八三九五八二

大暑二百一十三日〇五七九四二七

立秋二百二十八日二七六三六七一

處暑二百四十三日四九四七九一六

白露二百五十八日七一三二一六一

秋分二百七十三日九三一六四〇六

寒露二百八十九日一五〇〇六五一

霜降二百零四日三六八四八九五

立冬三百一十九日五八六一四〇

小雪三百三十四日八〇五三三八五

大雪三百五十日〇二三七六三〇

冬至三百六十五日二四二一八七五

御製曆象考成下編卷二

月離厯法

推月離用數

推月離法

用表推月離法

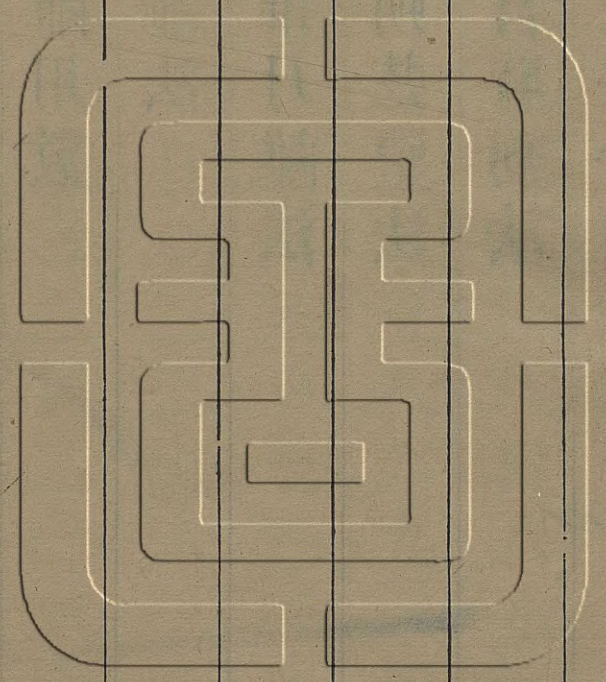
推合朔弦望法

推交宮時刻法

推正升斜升橫升法

推太陰出入時刻法





推月離用數

康熙二十三年甲子天正冬至為曆元

周天三百六十度 入算化作一百二十九萬六千秒。

周日一萬分

周歲三百六十五日二四二一八七五

紀法六十

太陰每日平行四萬七千四百三十五秒小餘〇二

一一七七 太陰每日平行一十三度一十分三十三秒零一微一十六纖一十四忽一十

三芒。以秒法通之即得。

太陰一小時平行一千九百七十六秒小餘四五九

二一五七 置每日太陰平行。以二十四除之即得。

月孛每日平行四百零一秒小餘〇七七四七七 月孛

每日平行六分四十一秒零四微三十八。以秒法通之即得。

正交每日平行一百九十秒小餘六四 正交每日平行三分一十

秒三十八微二十四。以秒法通之即得。

太陰本天半徑一千萬

太陰本輪半徑五十八萬

太陰均輪半徑二十九萬

太陰負圈半徑七十九萬七千

次輪半徑二十一萬七千

次均輪半徑一十一萬七千五百

朔望黃白大距四度五十八分三十秒

兩弦黃白大距五度一十七分三十秒

黃白大距中數五度零八分 以朔望大距與兩弦大距相加折半即得。

黃白大距半較九分三十秒 以朔望大距與兩弦大距相減折半即得。

氣應七日六五六三七四九二六

太陰平行應一宮零八度四十分五十七秒一十六

微。太陰平行應者。歷元甲子年天正冬至次日日子正初刻太陰本輪心距冬至之平行經度也。太陽自冬至起算躔丑宮初度。故以冬至為應。太陰亦自冬至起算而不必躔丑宮初度。故以冬至次日日子正初刻為應。上考往古。則減太陰平行。下推將來。則加太陰平行。皆以此為根也。

月孛應三宮零四度四十九分五十四秒零九微。月孛

應者。歷元甲子年天正冬至次日日子正初刻最高過冬至之度分也。太陽自最卑起算。故以最卑為應。太陰自最高起算。故以月孛為應。上考往古。則減月孛平行。下推將來。則加月孛平行。皆以此為根也。

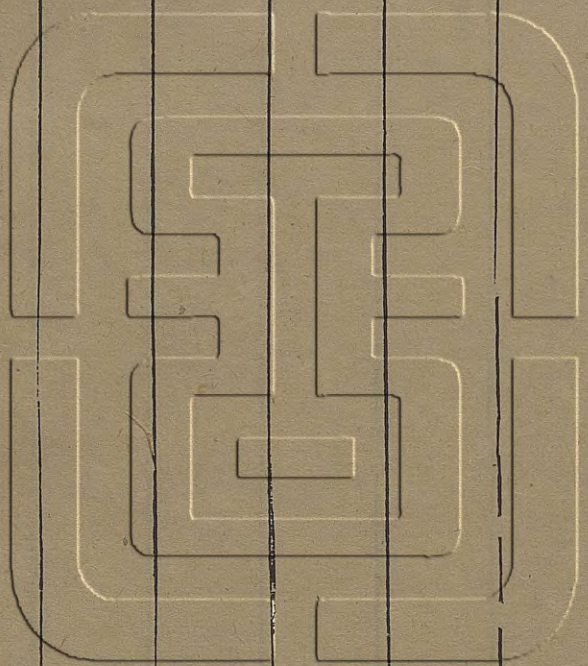
正交應六宮二十七度一十三分三十七秒四十八

微。正交應者。歷元甲子年天正冬至次日日子正初刻正交過冬至之度分也。蓋黃道與白道斜交

自黃道南過黃道北之點為正交。自黃道北過黃道南之點為中交。每日退行三分有餘。故有當時正交之應。上考往古。則加正交平行。下推將來。則減正交平行。皆以此為根也。○按康熙六十年辛丑十一月十五日壬寅夜子初三刻一十三分零五秒五十六微。距本年天正冬至次日丙戌子正初刻為三百七十六日九九八八。○其一時太陰平行過冬至六宮一十一度五十七分五十三秒五十一微。月孛過冬至六宮二十二度二十六分零五十一微。正交過冬至六宮一十一度三十七分一十七秒。自辛丑年上溯至甲子年共三十八年。減一年。餘三十七年為積年。與周歲三百六十五日二四二一八七五相乘。得一萬三千五百二十一。日六一七三一。二四二六。為中積分。加歷元甲子年氣應分六五六三。七四九二。六。減辛丑年天正冬至分六一七三一。二四二六。得。一萬三千五百一十四。日為積日。又加辛丑年十一月平望距本年天正冬至次日日子正初刻

三百七十六日九九八八八〇一。得一萬三千八百九十九日九九八八八〇一。為平望距麻元日分。乃以平望距麻元日分與太陰每日平行四萬七千四百三十五秒〇二一七七相乘。滿周天去之。餘五宮三度一十六分五十六秒三十四微。與辛丑年十一月平望太陰過冬至六宮一十一度五十七分五十三秒五十二微相減。餘一宮零八度四十分五十七秒一十六微。即甲子年太陰平行應也。又以平望距麻元日分與月孛每日平行四百零一秒〇七七四七七相乘。滿周天去之。餘三宮一十七度三十六分零六秒四十二微。與辛丑年十一月平望月孛過冬至六宮二十二度二十六分零五十一微相減。餘三宮零四度四十九分五十四秒零九微。即甲子年月孛應也。又以平望距麻元日分與正交每日平行一百九十秒六四相乘。滿周天去之。餘一十五度三十六分一十九秒五十九微。與辛丑年十一月平望正交過冬至六宮一十一度三十七分一十七秒四十九微相

加。得六宮二十七度一十三分三十七秒四十八微。即甲子年正交應也。



推月離法

求積年

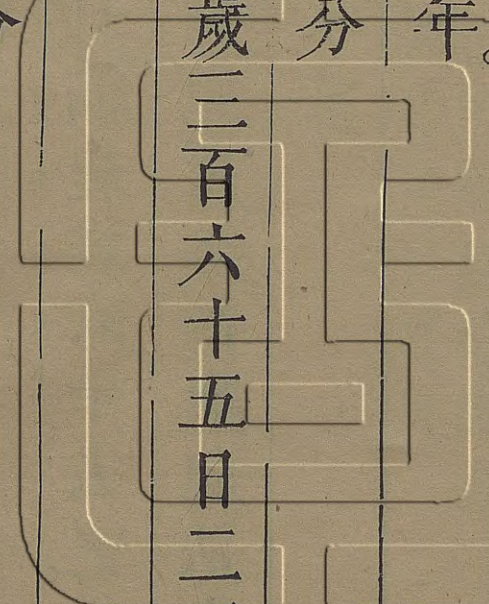
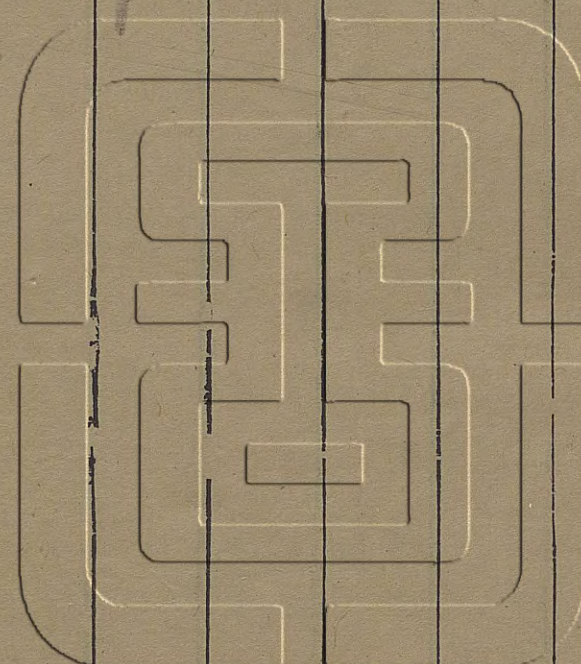
自麻元康熙二十三年甲子距所求之年共若干年  
減一年得積年。

求中積分

以積年與周歲二百六十五日二四二一八七五相  
乘得中積分。

求通積分

置中積分加氣應七日六五六三七四九二六得通



積分。上考往古。則置中積分。減氣應。得通積分。

求天正冬至

置通積分。其日滿紀法六十去之。餘為天正冬至日分。上考往古。則以所餘轉與紀法六十相減。餘為天正冬至日分。

求積日

置中積分。加氣應分。六五六三七四九二六。不用減本年天正冬至分。亦不用日。得積日。上考往古。則置中積分。減氣應分。加本年天正冬至分。得積日。積日者。麻元甲子年。

天正冬至距所求本年天正冬至之日數也。中積分加氣應分。則得麻元甲子年天正冬至至正初刻至本年天正冬至之日分。故減本年天正冬至分。即得麻元甲子年天正冬至至正初刻至本年天正冬至至正初刻之日數也。上考往古。反是。○日躔自天正冬至起算。故止用天正冬至。不用積日。月離自天正冬至起算。故必兼用積日。其餘皆與日躔同。

求太陰年根

以積日與太陰每日平行四萬七千四百三十五秒。○二一一七七相乘。滿周天一百二十九萬六千秒。去之餘為積日。太陰平行。加太陰平行應一宮零八度四十分五十七秒一十五微。得太陰年根。上考往

古則置太陰平行應減積日太陰平行得大陰年根。  
太陰年根者乃所求本年天正冬至次日子正初刻  
太陰距冬至之平行經度也。以積日與太陰每日平  
行相乘則得厥元甲子年天正冬至距本年天正冬  
至之大陰平行。故上考往古則減。下推將來則加。即  
得本年天正冬至次日子正初刻太  
陰過冬至之平行經度也。下倣此。

求月孛年根

以積日與月孛每日平行四百零一秒〇七七四七  
七相乘滿周天一百二十九萬六千秒去之。餘為積  
日月孛平行。加月孛應三宮零四度四十九分五十  
四秒零七微。得月孛年根。上考往古則置月孛應減

積日月孛平行得月孛年根

求正交年根

以積日與正交每日平行一百九十秒六四相乘滿  
周天一百二十九萬六千秒去之餘為積日正交平  
行。與正交應六宮二十七度一十三分三十七秒四  
十八微相減。正交應不足減者。加十一宮減之。得正交年根。上考往  
古則置正交應加積日正交平行。得正交年根。太陰本輪

與月孛皆順行。惟正交逆行。故上考反加。下推反減。

求太陰日數

以所設日數與太陰每日平行四萬七千四百三十五秒〇二一一七七相乘。得數為秒。以宮度分收之。得太陰日數。

求月字日數

以所設日數與月字每日平行四百零一秒〇七七四七七相乘。得數為秒。以宮度分收之。得月字日數。

求正交日數

以所設日數與正交每日平行一百九十秒六四相乘。得數為秒。以度分收之。得正交日數。

求太陰平行

以太陰年根與太陰日數相加。滿十二宮去之。得太陰平行。

求月字平行

以月字年根與月字日數相加。滿十二宮去之。得月字平行。

求正交平行

置正交年根。減正交日數。不足減者加十二宮減之。得正交平行。

正交逆行。故於年根內減日數。餘皆與日躔同。

求均數時差

以本日太陽均數變時。得均數時差。一度變為四分。十五分變為一

御製... 卷二

御製... 卷二 推月離法



分十五秒。均數為加者則為減。均數為減者則為加。變為一秒。均數為加者則為減。均數為減者則為加。

### 求升度時差

以本日太陽黃道經度與本日太陽赤道經度相減。餘數變時。得升度時差。二分後為加。二至後為減。

### 求時差總

均數時差與升度時差同為加者。則相加為時差總。仍為加。同為減者。亦相加為時差總。仍為減。一為加。一為減者。則相減為時差總。加數大為加。減數大為減。

### 求時差行

以三千六百秒為一率。一小時太陰平行一千九百七十六秒四五九二二五七為二率。時差總化秒為三率。求得四率為秒。以分收之。得時差行。時差總為加者則為減。時差總為減者則為加。

### 求用時太陰平行

置太陰平行。加減時差行。得用時太陰平行。太陰平行獨求

用時者。因太陰行度甚疾。必加減時差行。方為子正。初刻之平行度。其餘諸平行所差甚微。可以不計也。其加減與時差總相反者。時差加而遲。則用時子正。差而早。故減。時差減而早。則用時子正。差而遲。故加。

求引數

置用時太陰平行。減月孛平行。得引數。引數者乃所求本日子正

初刻均輪心過本輪最高之行度也。太陽自最卑起算。故置平行減最卑行。太陰自最高起算。故置平行減月孛行也。

求初均數

均輪心自本輪最高左旋。自東而西。行引數度。太陰自均

輪最退點右旋。自西而東。行倍引數度。用兩三角形法求

得地心之角為初均數。法詳月離麻理求初均數篇。引數初宮至

五宮為減。六宮至十一宮為加。隨求太陰距地心之

邊為求二均之用。初均數者。平行與初實行之差也。太陰有二三均數。故以初別之。加

減與日躔相反者。自最高起算故也。

求初實行

置用時太陰平行。加減初均數。得初實行。太陰有二三均數。雖

加減初均數。不能即得實行。故亦以初別之。

求月距日次引

置初實行。減本日太陽實行。得月距日次引。月距日者。太陰

距太陽之度也。初實行自冬至起算。月距日自太陽起算。故置初實行減太陽實行。得月距日。名曰次引者。以其為次輪周之行度也。

求二均數

均輪心自負圈最高左旋。行引數度。次輪心自均輪

最近點右旋。行倍引數度。次均輪心自次輪最近點

右旋。次輪徑與均輪徑平行。其近本輪心之一點為最近點。行月距日之倍度。

用三角形法。以次輪最近點距地心線為一邊。即求

數時所得太陰距地心之邊。次輪月距日倍度之通弦為一邊。半

一千萬為一率。月距日正弦為二率。次輪半徑二十一萬七千為三率。求得四率倍之即通弦。以初

均數與均輪心距最卑之度相加。引數與半周相減。即均輪心距最卑

之度。又加減月距日距象限度為所夾之角。月距日與象限相減

為月距日距象限度。如月距日過二象限。則減去二象限。餘數又與象限相減。為月距日距象限度。其加

減之法。初均數為減者。月距日過一象限。或過三象限。則加。不過象限。或過二象限。則減。初均數為加者。

月距日過一象限。或過三象限。則減。不過象限。或過二象限。則加。若初均數與均輪心距最卑相加之度

不足減。月距日距象限度。則轉減。餘為所夾之角。若相減無餘。則無角。即無二均數。若相加過半周。則與

全周相減。餘為所夾之角。若相加適足半周。則無角。亦無二均數。若月距日為初度。或一百八十度。則無

月距日倍度之通弦。求得地心對通弦之角為二均數。弦。亦無二均數。

如無初均數者。則以次輪心距地心線為一邊。次輪

半徑為一邊。月距日倍度為所夾之角。過半周者與全周相減用

其餘。在最高為所夾之內。角。在最卑為所夾之外角。求得地心對次輪半徑之

角為二均數。定加減之法。以初均數與均輪心距最  
 卑之度相加。為次輪最近點距地心線與次輪徑所  
 夾之角。此角如不及九十度。則倍之與半周相減。餘  
 為加減限。初均數為減者。月距日倍度在此限內。則  
 二均數反為加。初均數為加者。月距日倍度與全周  
 相減。餘數在此限內。則二均數反為減。此角如過九  
 十度。則與半周相減。餘數倍之。又與半周相減。餘為  
 加減限。初均數為減者。月距日倍度與全周相減。餘  
 數在此限內。則二均數反為加。初均數為加者。月距

日倍度在此限內。則二均數反為減。若不在限內。或  
 其角適足九十度。則初均數為加者。二均數亦為加。

初均數為減者。二均數亦為減。隨求次均輪心距地  
 心之邊。為求三均之用。二均數者。次輪所生也。前以

實在此均輪之周。次均輪心又在次輪之周。故又求  
 次均輪心距次輪最近點當地心之角為二均數也。  
 ○前求初均數。以均輪為在本輪周。太陰為在均輪  
 周。此求二均數。以均輪為在負圈周。次輪為在均輪  
 周。二者似異。實同。蓋本輪半徑加次輪半徑。為負圈  
 半徑。則均輪心去本輪心亦遠。一次輪半徑。然次輪  
 心在均輪周之行度。即前所用太陰在均輪周之行  
 度。而次輪徑與均輪徑平行。則次輪最近點去次輪  
 心。必近一次輪半徑。故前所求太陰點。即此所求次  
 輪最近點。前所求太陰距地心線。即此所用次輪最

近點距地心線也。至於定加減之法。乃求次輪最近點距地心線割次輪周為加減之限。次均輪心在此限內。初均數為減者。次均輪心在次輪最近點之前。初均數為加者。次均輪心在次輪最近點之後。故其加減與初均數相反也。詳月離麻理求二三均數篇。

求三均數

太陰自次均輪下點左旋行月距日之倍度。用三角

形法。以次均輪心距地心線為一邊。即求二均數時所得次輪心距

地心。次均輪半徑一十一萬七千五百為一邊。月距之邊。過半周者與全

日倍度為所夾之角。周相減。用其餘。求得地心對次

均輪半徑之角為三均數。月距日倍度不及半周為

加。過半周為減。三均數者次均輪所生也。月距日倍度不及半周。太陰在輪心前。故加。月

距日倍度過半周。太陰在輪心後。故減。如倍月距日為初度。則無二均數。亦無三均數。如倍月距日為一百八十度。則有二均數。無三均數。

求二三均數

二均數與三均數同為加者。則相加為二三均數。仍

為加。同為減者。亦相加為二三均數。仍為減。一為加

一為減者。則相減為二三均數。加數大為加。減數大

為減

求白道實行

置初實行。加減二三均數。得白道實行。白道實行者。太陰在白道之實行度也。論其理。當置初實行。加減二均數。又加減三均數。得白道實行。今既合二均數與三均數為二三均數。故各兩次加減為一次加減也。

求黃白大距及交均

白道極自交均輪最近點左旋。行月距日之倍度。用弧三角法。以黃白大距中數五度零八分為一邊。黃白大距半較九分三十秒為一邊。月距日倍度為所夾之角。過半周者與全周相減。用其餘。求得對邊為黃白大距。並求得近黃極之角為交均。月距日倍度不及半周。交均為減。月距日倍度過半周。交均為加。

黃白大距者乃所求本日黃白

二道之交角。交均者。正交平行與正交實行之差也。蓋太陰黃道經緯度並生於距交。而黃白交角時時不同。交行又有加減。故必先求兩極相距之度為黃白大距。又求白道極與交均輪心之差為交均。然後太陰之黃道經緯度可推也。月距日倍度不及半周者。白道極逆輪心行。故減。月距日倍度過半周者。白道極順輪心行。故加。詳月離麻理求黃白大距及交均篇。

求正交實行

置正交平行。加減交均。得正交實行。正交實行者。白道與黃道相交

之實行也。交均雖以白道極立算。然極差則交亦差。故置正交平行加減交均。得正交實行也。

求中交實行

置正交實行加減六宮得中交實行。中交者正交之對衝故正交實行不及六宮者加六宮過六宮者減六宮得中交實行也。

求距交實行

置白道實行減正交實行得距交實行。距交實行者太陰距正交之實行也。白道實行自冬至起算距交實行自正交起算故置白道實行減正交實行得太陰距正交之實行也。

求升度差

以半徑一千萬為一率黃白大距之餘弦為二率距交實行之正切線為三率。距交過一象限則與半周相減用其餘過二象限則

減去二象限用其餘過三象限則與全周相減用其餘。求得四率為黃道之正切線檢表得黃道度與距交實行相減餘為升度差

距交實行不過象限為減過象限為加過二象限為

減過三象限為加。升度差者白道與黃道之差也。月五星並宋黃道而白道與黃道有

差故先求其差乃可求黃道度也。距交不及象限或過二象限皆白道度多黃道度少故減距交過一象限或過三象限皆白道度少黃道度多故加。

求黃道實行

置白道實行加減升度差得黃道實行。黃道實行者太陰所當黃

道經度也。太陰本行白道加減黃白二道之差則得相當黃道度矣。

求黃道緯

以半徑一千萬為一率。黃白大距之正弦為二率。距交實行之正弦為三率。求得四率為距緯之正弦。檢表得黃道緯度。距交實行初宮至五宮為黃道北。六宮至十一宮為黃道南。黃道緯度者。太陰距黃道南北之緯度也。太陰過正交入陰麻。故距正交不及半周者皆在黃道北。太陰過中交入陽麻。故距正交過半周者皆在黃道南。

求黃道宿度

依日躔求宿度法。求得本年黃道宿鈴。察黃道實行足減本年黃道宿鈴內某宿度分則減之。餘為黃道

宿度。

求月孛宿度

月孛平行足減本年黃道宿鈴內某宿度分則減之。餘為月孛宿度。

求正交宿度

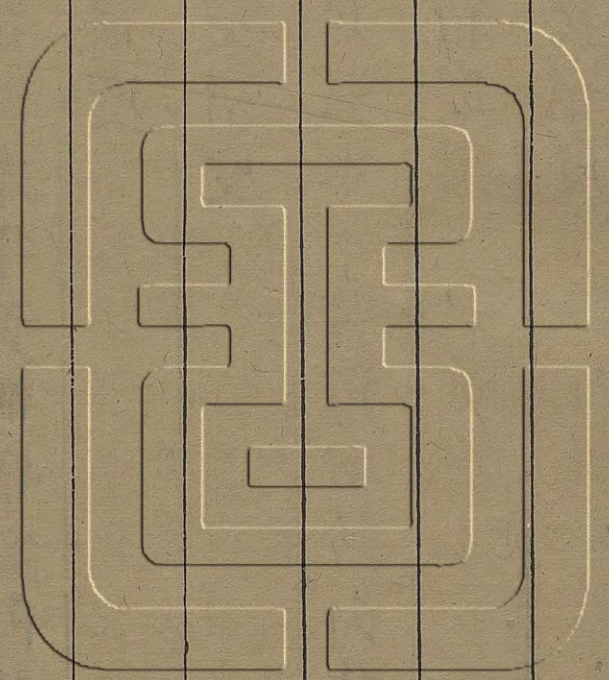
正交實行足減本年黃道宿鈴內某宿度分則減之。餘為正交宿度。

求中交宿度

中交實行足減本年黃道宿鈴內某宿度分則減之。



餘為中交宿度。



用表推月離法

求諸年根

用月離太陰年根表。察本年距冬至宮度分秒。三十

微進。一。秒。下。得此。得太陰年根。察本年月字宮度分秒。得月字

年根。察本年正交宮度分秒。得正交年根。

求諸日數

用月離太陰周歲平行表。察本日平行宮度分秒。得

太陰日數。察本日月字宮度分秒。得月字日數。察本

日正交度分秒。得正交日數。

求太陰平行

以太陰年根與太陰日數相加。得太陰平行

求月孛平行

以月孛年根與月孛日數相加。得月孛平行。

求正交平行

置正交年根。減正交日數。得正交平行。

求均數時差

用日躔均數時差表。以本日太陽引數宮度。察其所對之分秒。得均數時差。并記加減號。

求升度時差

用日躔升度時差表。以本日太陽黃道經度。察其所對之分秒。得升度時差。并記加減號。

求時差總

均數時差與升度時差同為加者。則相加為時差總。仍為加。同為減者。亦相加為時差總。仍為減。一為加。一為減者。則相減為時差總。加數大為加。減數大為減。

求時差行

用月離周日平行表。以時差總之時分秒。各察其與平行相對之數而併之。得時差行。時差總為加者則為減。時差總為減者則為加。

求用時太陰平行

置太陰平行。加減時差行。得用時太陰平行。

求引數

置用時太陰平行。減月孛平行。得引數。

求初均數

用月離太陰初均數表。以引數宮度分。察其所對之

度分秒。得初均數。并記加減號。

求初實行

置用時太陰平行。加減初均數。得初實行。

求月距日次引

置初實行。減本日太陽實行。得月距日次引。

求二三均數

用月離太陰二三均數表。以引數宮度及月距日次

引宮度。察其所對之度分秒。得二三均數。并記加減

號。太陰二三均數表。乃合二均數。與三均數加減所定。故用表推算。止求二三均數。不必先求二均數。

與三均數也。

### 求白道實行

置初實行。加減二三均數。得白道實行。

### 求黃白大距及交均

用月離交均距限表。以月距日次引宮度。察其與距限相對之度分秒。得黃白大距。察其與交均相對之分秒。得交均。并記交均加減號。

### 求正交實行

置正交平行。加減交均。得正交實行。

### 求中交實行

置正交實行。加減六宮。不及六宮則加六宮。過六宮則減六宮。得中交

實行。

### 求距交實行

置白道實行。減正交實行。得距交實行。

### 求升度差

用月離黃白升度差表。以距交實行宮度。察其所對之度分秒。得升度差。并記加減號。

### 求黃道實行

御製天象考

卷二

用表推月離法

三

置白道實行加減升度差得黃道實行。

求黃道緯度

用月離黃白距度表以距交實行宮度按黃白大距相近者察其所對之度分秒得黃道緯度并記南北號。

求黃道宿度

依日纏求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘爲黃道宿度。

求月孛宿度

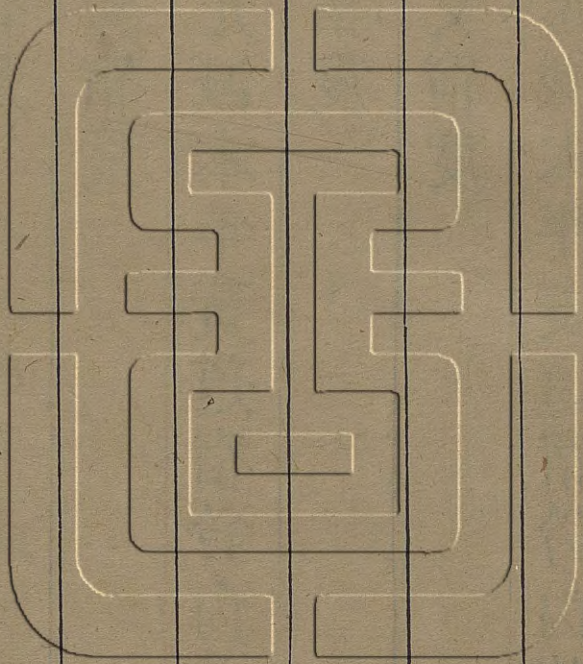
月孛平行足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘爲月孛宿度。

求正交宿度

正交實行足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘爲正交宿度。

求中交宿度

中交實行足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘爲中交宿度。



推合朔弦望法

太陰實行與太陽實行同宮同度為合朔限。距三宮

為上弦限。距六宮為望限。距九宮為下弦限。詳月離麻理晦

朔弦望篇皆以太陰未及限度為本日。已過限度為次日。

如太陰未及太陽為合朔本日。已過太陽為合朔次日。太陰距太陽未及九十度為上弦本日。已過九十

度為上弦次日之類。求時刻之法。以本日太陽實行與次日太

陽實行相減。餘為太陽一日之實行。以本日太陰實

行與次日太陰實行相減。餘為大陰一日之實行。乃

於太陰一日之實行內。減太陽一日之實行。餘為一

率一千四百四十分為二率。本日太陽實行加限度。

合朔同宮同度無可加。上弦加三宮。望加六宮。下弦加九宮。減本日太陰實行餘

為三率。求得四率。為距子正之分數。蓋以太陰距太

陽一日之實行與一日之分數為比。同於本日子正

太陰距合朔弦望度分與距子正之分數為比也。乃

以六十分收為一小時。十五分收為一刻。得合朔弦

望時刻。如本日太陰實行與太陽實行適當合朔弦

望限度而無相距度分。則合朔弦望即為本日子正

初刻。

推交宮時刻法

太陰未過宮為交宮本日。已過宮為交宮次日。求時

刻之法。以本日太陰實行與次日太陰實行相減。餘

為一率。一千四百四十分為二率。本日太陰實行度

不用與三十度相減。餘為三率。求得四率。為距子正

之分數。蓋以太陰一日之實行與一日之分數為比。

同於本日子正太陰距某宮初度之度分與距子正

之分數為比也。乃以六十分收為一時。十五分收為

一刻。得交宮時刻。如本日太陰實行適當某宮初度

而無餘分。則交宮即為本日子正初刻。

推正升斜升橫升法

合朔日太陰實行自子宮一十五度至酉宮一十五

度為正升。自酉宮一十五度至未宮初度。自丑宮初

度至子宮一十五度為斜升。自未宮初度至寅宮一

十五度為橫升。自寅宮一十五度至丑宮初度亦為

斜升。月離麻理隱見遲疾篇。言春分前後各三宮黃

道斜升而正降。秋分前後各三宮黃道正升而

斜降。乃以東方出地為升。西方入地為降。所以明太

陰隱見之遲疾也。此所謂升。乃指西方地平方上之

黃道升度。所以定生明之方向也。蓋太陰在戌宮初

度。當黃道之春分。入地平時。夏至在正午。距地平七

十三度餘。西方地平上之黃道幾與地平經圈等。故

為正升。春分前四十五度為子宮一十五度。當黃道

之立春。春分後四十五度為酉宮一十五度。當黃道

之立夏。立春入地平。則立夏在正午。立夏入地平。則

立秋在正午。距地平皆六十六度餘。西方地平上之

黃道猶未斜倚。故自子宮一十五度至酉宮一十五

度皆為正升也。立夏後四十五度為未宮初度。當黃

道之夏至。立春前四十五度為丑宮初度。當黃道之

推正升斜升橫升法



當黃道之冬至。入地平時。春分在正午。距地平亦五十度餘。然冬至在赤道之極南。入地平時。緯度既高。而經度復短。不得為橫升。故自未宮初度至寅宮一十五度為橫升。自寅宮一十五度至丑宮初度復為斜升也。正升時。月體背正西而向正東。斜升時。月體背西北而向東南。橫升時。月體背正北而向正南。皆以黃道方向為定。太陰雖行白道。然相距不過五度。且黃白道之交無定在。其緯度常與經度不合。故以黃道定之。則終古不易也。

推太陰出入時刻法

用正弧三角形法。以本日太陽黃道經度。求其相當赤道經度。又用斜弧三角形法。以本日太陰距黃極度為一邊。太陰在黃道北。則以黃道緯度與九十度相減。在黃道南。則以黃道緯度與九十度

相加。得太陰距黃極度。

黃極距赤極即北極

二十三度二十九分

三十秒為一邊。本日太陰距冬至黃道經度為所夾之外角。過半周者與全周相減。用其餘。求得對邊為太陰距赤極度。

過九十度者減九十度。餘為赤道南緯度。不及九十度者與九十度相減。餘為赤道北緯度。并求得近赤

極之角為太陰距冬至赤道經度。與恆星麻理推恆星赤道經緯度之

法同。乃以半徑一千萬為一率。北極高度之正切線為

二率。太陰赤道緯度之正切線為三率。求得四率為

卯酉前後赤道度之正弦。檢表得太陰出入在卯酉

前後赤道度。太陰在赤道北，出在卯正前，入在酉正後。太陰在赤道南，出在卯正後，入在酉正前。

正。入地為酉正。乃太陰所臨時刻之方位。非太陽所臨之時刻也。與日躔麻理晝夜永短法同。爰於

太陰赤道經度內減太陽赤道經度。不足減者加。餘

為太陰距太陽赤道度。又加減太陰出地在卯正前

後赤道度。前減後加。得數變時。一度變為四分。自卯正後計之。得

何時刻。再加本時太陰行度所變之時刻。約一小時行三十分。

變為時之二分。即太陰出地時太陽所臨之時刻。又以太陰

距太陽赤道度加減太陰入地在酉正前後赤道度。

前減後加。得數變時。自酉正後計之。得何時刻。再加本時

太陰行度所變之時刻。即太陰入地時太陽所臨之

時刻。蓋時刻以太陽為定。故推得太陽所臨之時刻。

即太陰出入之時刻也。

