

欽定明史

卷三十七之四十二

欽定明史

卷一百一十五

總裁官 總理事務經筵講官少保兼太子太保保和殿大學士兼管吏部戶部尙書事加六級張廷玉等奉
敕修

厯七

回回厯法一

回回厯法西域默狄納國王馬哈麻所作其地北極高二十四度半經度偏西一百〇七度約在雲南之西八千餘里其厯元用隋開皇己未卽其建國之年也洪武初得其書於元都十五年秋太祖謂西域推測天象最精其五星緯度又中國所無命翰林李紱吳伯宗同回回大師馬沙亦黑等譯其書其法不用閏月以三百六十五日爲一歲歲十二宮宮有閏日凡百二十八年而宮閏三十一日以三百五十四日爲一周周十二月月有閏日凡三十年月閏十一日厯千九百四十一年宮月日辰再會此其立法之大槩也按西域厯術見於史者在唐有九執厯元有札馬魯丁之萬年厯九執厯最疎萬年厯行之未久惟回回厯設科隸欽天監與大統參用二百七十餘年雖於交食之有無深淺時有出入然勝於九執萬年遠矣但其書多脫誤蓋其人之隸籍臺官者類以土盤布算仍用其本國之書而明之習其術者如唐順

之陳瓌袁黃輩之所論著又自成一家言以故翻譯之本不行於世其殘缺宜也今爲博訪專門之裔考究其原書以補其脫落正其訛舛爲回回厯法著於篇

積年 起西域阿喇必年隋開皇己未下至洪武甲子七百八十六年

用數 天周度三百六十每度六十分每分六十秒微纖以下俱準此宮十二每宮三十度日周分一千四百四十時二十四每時六十

分刻九十六每刻十五分宮度起白羊節氣首春分命時起午正午初四刻屬前日

七曜數 日一月二火三水四木五金六土七以七曜紀日不用甲子

宮數 白羊初金牛一陰陽二巨蟹三獅子四雙女五天秤六天蠋七人馬八磨羯九寶瓶十雙魚十一

宮日 白羊戌宮三十一日金牛酉宮三十一日陰陽申宮三十一日巨蟹未宮三十二日獅子午宮三

十一日雙女巳宮三十一日天秤辰宮三十日天蠋卯宮三十日人馬寅宮二十九日磨羯丑宮二十九

日寶瓶子宮三十日雙魚亥宮三十日已上十二宮所謂不動之月凡三百六十五日乃歲周之日也若遇宮分有閏之年於雙魚宮加一日凡三百六十六日

月分大小 單月大雙月小凡十二月所謂動之月也月大三十日月小二十九日凡三百五十四日乃十二月之日也遇月分有閏之年於第十二月內增一日凡三百五十五日

太陽五星最高行度隋己未測定太陽二宮二十九度二十一分土星八宮十四度四十八分水星六宮初度

八分火星四宮十五度四分金星二宮十七度六分水星七宮六度十七分

求宮分閏日悉之餘日置西域歲前積年減一以一百五十九乘之一百二十八年内閏三內加一十五應

以一百二十八層減之餘不滿之數若在九十七已上閏限其年宮分有閏日已下無閏日於除得之數內

加五宮分立成起火三故須加五滿七去之餘即所求年白羊宮一日七曜有閏加一

求月分閏日朔之餘日置西域歲前積年減一以一百三十一乘之總數內加一百九十四閏應以三十為法

屢減之餘在十九已上閏限其年月分有閏日已下則無於除得之數滿七去之餘即所求年第一月一日

七曜

加次法 置積日全積并宮閏所得數減月閏內加三百三十一日己未春正前日以三百五十四一年除之餘數內減去

所加三百三十一又減二十三足成一又減二十四洪武甲子加次又減一改應所損為實距年己未至今得數 又

法以氣積宮閏併通閏為氣積內減月閏置十一以距年乘之外加十四以三十除之得月閏數以三百五十四除之餘減洪武加次二十四

又減補日二十三又減改應損日一得數如前求通閏置十一日以距年乘之求宮閏前見

太陽行度

求最高總度 置西域歲前積年入總年零年月分日期立成內各取前年前日前最高行度併之如求

十年則取九年之類蓋立成中行度俱本年本月日足數也如十年竟求十年則逾數矣月日義同後倣此

求最高行度

置求到最高總度加測定太陽最高行度

二宮二十九度二十一分即所求年白羊宮最高行度如求

次宮累加五秒〇六微求次月加四秒五十六微

求中心行度

日平置積年入總年零年月日立成內各取日中心行度併之取法同前內減一分四秒即所

求白羊宮第一日中心行度求各宮月日按每日行度

五十九分八秒累加之內減一分四秒或云西域距中國里差非是蓋係己未年之宮分末

日度應也

求自行度

置其日中心行度減其宮最高行度即得即入盈縮度也

求加減差

即盈縮差以自行宮度為引數入太陽加減立成內照引數宮度取加減差是名未定差其度下小餘

用比例法以本度加減差與後度加減差相減餘數通為秒

如一分通為六十秒與引數小餘亦通秒相乘得數為纖

秒乘秒得纖

以六十收之為微為秒為分如數多先以六十收之為微又以六十收之為分視前所得未定加減差數較少

於後數者

後度加減差加之多於後數者減之是為加減定差分如無小餘竟用未定差為定差後準此

求經度

黃道置其日中心行度以加減定差分加減之視定差引數自行宮度在初宮至五宮為減差六宮至十一宮為加差即得

求七曜 置積年入立成內取總年零年月日下七曜數併之累去七數餘即所求白羊宮一日七曜如

求次宮者內加各宮七曜數如求逐日累加一數滿七去之

求太陰五星羅計七曜並準此

太陰行度

求中心行度 置積年入立成內取總零年月日下中心行度併之得數內減一十四分已未應轉即所求年

白羊宮一日中心行度如求逐日累加日行度十三度一三五

求加倍相離度月體在小輪行度合朔後與日相離 置積年入立成內取總年零年月日下加倍相離度併之內減二十

六分即所求白羊宮一日度也如求逐日累加倍離日行度二十四度二五三二二半之即小輪心離太陽數

求本輪行度即月轉度 置積年入立成內取總零年月日下本輪行度併之內減一十四分即所求白羊宮

一日度也如求各日累加本輪日行度十三度二分五四

求第一加減差又名倍離差 以加倍相離宮度為引數入太陰第一加減立成內取加減差未定又與下差

相減餘乘引數小餘得數為秒分乘以六十收之為分用加減未定差後差多加少減同太陽得第一差分

求本輪行定度 置其日本輪行度以第一差分加減之視倍離度前六宮加後六宮減

求第二加減差 以本輪行定度為引數入太陰第二加減立成內取未定差依比例法同求得零數加

減之為第二加減差分視引數六宮已前為減差後為加差

求比數分 以倍離宮度入第一加減立成內取比數分如倍離零分在三十分以上者取下度比數分

求遠近度 以本輪行定宮度爲引數入太陰第二加減立成內取遠近度分其引數零分亦依比例法取之

求汎差定差 置比數分以遠近度通分乘之以六十約之爲分卽汎差以汎差加入第二加減差卽爲定差

求經度 置其日太陰中心行度以定差加減之卽太陰經度

視本輪行定度六宮以前減以後加

太陰緯度

求計都與月相離度

入交定度

置其日太陰經度內減其日計都行度

卽羅計中心度

卽計都與月相離度分

求緯 以計都與月相離宮度爲引數入太陰緯度立成

上宮用右行順度下宮用左行逆度

取其度分依比例法求得零

分加減之

上六宮加下六宮減

得緯度分

引數在六宮已前爲黃道北六宮後爲黃道南

求計羅行度 置積年入總年零年月日立成內取羅計中心行度併之爲其年白羊宮一日行度求各

宮一日以各宮日行度加之與十二宮相減餘卽所求宮一日計都行度如求計都逐日細行以前後二

段行度相減餘以相距日數除之爲日差又置前段計都行度以日差累減之如求羅候行度置其日計

都行度內加六宮

五星經度

求最高總度 數同太陽依前太陽術求之

求最高行度 置所求本星最高總度加測定本星最高行度見為其年白羊宮最高行度求各宮各日

加各宮日行度

求日中心行度 依太陽術求之

求自行度 置積年入立成總零年月日下各取自行度併之得其年白羊宮一日自行度土木金三星減一分水星減三分火星不減如求各宮各日照本星自行度累加之水星如自行度遇三宮初度作五日一段算至九宮初度作十日一段算緯度亦然

求中心行度小輪心度即入厠度五星本輪土木火三星置太陽中心行度減其星自行度為三星中心行度內

又減最高行度為三星小輪心度金水二星其中心行度即太陽中心行度內減其星最高行度餘為其

星小輪心度不及減加十二宮減之

求第一加減差盈縮差

以其星小輪心宮度為引數入本星第一加減立成依比例法求之法同太陽太陰

求自行定度及小輪心定度 視第一加減差引數在初宮至五宮用加減差加自行度減小輪心度各

爲定度在大宮至十一宮用加減差減自行度加小輪心度各爲定度

求第二加減差 以其星自行定度入本星第二加減立成內取其度分用比例法加減之同前

求比數分 如土木金星以本星小輪心定宮度入第一加減立成內取比數分如引數小餘在三十
分已上取後行比數分如火星則必用比例法求之

求連近度 以自行定宮度入第二加減立成內取連近度依比例法求之

求汎差定差 法同太陰

求經度 置小輪心定度以定差加減之視引數自行定度在大宮已前加已後減內加其星最高行度

求留段 以其留段小輪心定宮度爲引數即立成內各星入厓定限入五星順退留立成內於同宮近度取本星度

分與前後行相減若取得在初宮至六宮本行與後行相減六宮至初宮本行與前行相減又以引數宮度減立成內同宮近度兩減餘通分

相乘用六度除之立成內每六度六十分收之順加逆減於前取度分得數與其日自行定度同者卽本日留

如自行定度多者已過留日少者未到留日欲得細率以所得數與其日自行定度相減餘以各星一日

自行度約之如土星一日自行五十七分有奇之類卽得留日在本日前後數也土星留七日其留日前三日後三日皆與留日數同木星留五日其留日前二日後

二日與留日數同火金水三星不留退而卽行行而卽退但於行分極少處爲留耳

求細行分 土木金火四星以前後兩段經度相減以相距日除之爲日行分水星以白羊宮初日經度又與前一日經度相減餘爲初日行分又置前後二段經度相減餘以相距日除之爲平行分與初日行分加減倍之以前段前一日與後段相距日數除之爲日差以加減初日行分初日行分少於平行分加多減爲日行分五星各置前段經度以逐日行分順加退減之爲各星逐日經度

求伏見 視各星自行定度在伏見立成內限度已上者卽五星晨夕伏見也

五星緯度 求最高總行度中心行度自行度小輪心度並依五星經度術求之

求自行定度 置自行宮度分其宮以一十乘之爲度如一宮以十乘之得十度此用約法折算以造緯度立成其度以二十乘之爲

分滿六十約之爲度其分亦以二十乘之爲秒滿六十約之爲分併之卽得

求小輪心定度 置小輪心宮度分其宮以五乘之爲度如一宮以五乘之得五度其度以二十乘之爲分滿六十約

之爲度其分亦以一十乘之爲秒滿六十約之爲分併之卽得

求緯度 以小輪心定度及自行定度入本星緯度立成內兩取一縱得數與後行相減若遇交黃道者與後行相併

又以小輪心定度與立成上小輪心定度相減上橫兩減餘相乘以立成上小輪心度累加數除之如土星上

橫行小輪心度每隔三度火星每隔二度之類滿六十收之爲分用加減兩取數多於後行減少加若遇交黃道者卽後行數多亦減寄左復以自行定度

與立成上自行定度相減首直又以兩取數與下行相減若遇交黃道者與下行併兩減餘相乘以立成上自行度累

加數除之細上星直自行度每隔十度火星每四度之類收之為分與前寄左數相加減如兩取數多於下行者減少如若遇交黃道者所得分多於寄左數置所

得外內減寄左數餘為即得黃道南北緯定分

求緯度細行分 置其星前段緯度與後段緯度相減餘以相距日除之為日差置前段緯度以日差順

加退減即逐日緯度分後緯度前段少地後段者以日差順加退減若前段多於後段者宜以日差順減退加非可一例也若前後段南北不同者置其星

前後段緯度併之以相距日除之為日差置前段緯度以日差累減之至不及減者於日差內減之餘以

日差累加之即得逐日緯度

推日食法 日食諸數如午前合朔用前一
日數推午後合朔用次日數推

辨日食限 視合朔太陰緯度在黃道南四十五分已下黃道北九十分已下為有食若合朔為晝則全

見食若合朔在日未出三時及日已入十五分一小時之內皆有帶食若合朔在夜刻者不算

求食甚汎時即合朔 置午正太陰行過太陽度求法見後月食太陰
行時行過太陽分通秒以二十四乘之為實置太陰日

行度減太陽日行度通秒為法除之為時時下零數以六十通之為分分下零數以六十通之為秒三十

秒已上收為一分六十分收為一時共為食甚汎時

求合朔太陽經度 以食甚汎時通分以太陽日行度通秒乘之以二十四除之為微滿六十約之為秒

為分用加減午正太陽度午前合朔減之午後加之得合朔時太陽經度即食甚日躔黃道度

求加減分 視合朔時太陽宮度入晝夜加減立成內取加減分依比例法求之

求子正至合朔時分秒 置食甚汎時以加減分加減之午前合朔減午後加用加減十二時午前合朔用減十二時

即子正至合朔時分秒按命時起子正乃變其術以合大統非其本法也

求第一東西差經差 視合朔時太陽宮在立成經緯時加減立成 右七宮取上行時順行在左七宮取下行時逆行

子正至合朔時取經差依比例法求之止用時下小餘求之下同為第一東西差

求第二東西差 視合朔時太陽宮在立成內同上取次宮子正至合朔時經差依比例法求之為第二東

西差

求第一南北差緯差 以合朔時太陽宮及子正至合朔時入立成內同上取緯差依比例法求之為第一南

北差

求第二南北差 以合朔太陽宮取次宮子正至合朔時緯差依比例法求之為第二南北差

求第一時差 以合朔太陽宮及子正至合朔時入立成取時差依比例法求之

求第二時差 以合朔太陽宮取次宮子正至合朔時時差依比例法求之

求合朔時東西差 以第一東西差與第二東西差相減餘通秒以乘合朔時太陽度分亦通秒以三十度

除之爲纖以六十收之爲微爲秒爲分以加減第一東西差視第一東西差數少於第二差者加之多者減之下同爲合朔時東西

差

求合朔時南北差 以第一南北差與第二南北差相減餘通秒以乘太陽度分以三十除之爲纖依率收之爲微秒分以加減第一南北差爲合朔時南北差

求合朔時差 以第一第二兩時差相減乘太陽度分以三十除之依率收之用加減第一時差爲合朔時差

求合朔時本輪行度 以本輪日行度一十三度四分通分以乘食甚汎時亦通分以二十四除之爲秒依率收之

爲分爲度以加減午正本輪行度午前減午後加爲合朔時行度

求比數分 以本輪行度入立成太陽太陰晝夜時行影徑分立成取同宮近度太陰比數分依比例法求之

求東西定差 置合朔時東西差通秒以比數分通秒乘之爲纖以六十收之爲微爲秒爲分以加合朔

東西差有加無減爲定差

求南北定差 法同東西定差

求食甚定時 即食甚 定分 視其日合朔時太陽度在立成 經緯時加 減立成 左七宮其時差黑字減白字加在右七

宮白字減黑字加皆加減於子正至合朔時得數命起子正減之得某時初正餘通為秒以一千乘之以

一百四十四除之 六十分為一時每日一千四百四十 分故以千乘之又以一四四除之 以六十約之滿百為刻即食甚定時

求食甚太陰經度 於合朔太陽經度內加減東西定差即得食甚太陰經度 其加減視食甚 定時時差加減

求合朔計都度 置食甚沉時通分以計都日行度 三分一 十一秒 通秒乘之以二十四除之為微滿六十收之

為秒為分以加減其日午時計都行度 羅計逆行午前 合朔加午後減 為合朔時計都度

求合朔太陰緯度 食甚時太陰經度內加減合朔時計都度餘為計都與月相離度入太陰緯度立成

取之

求食甚太陰緯度 南北定差內加減合朔時太陰緯度 在黃道南 加北減 得食甚緯度

求合朔時太陽自行度 用太陽日行度 五十九 分八秒 通秒以乘食甚沉時 亦通 分 用二十四除之得數為微滿

六十收之為秒為分以加減其日午正自行度 午前合朔 減午後加 得合朔自行度

求太陽徑分 以合朔太陽自行度為引數入立成 影徑分 立成 內同宮近度取太陽徑分依比例法求之

求太陰徑分 以合朔時本輪行度爲引數入立成同內取同宮近度太陰徑分依比例法求之

求二半徑分 併太陽太陰兩徑分半之

求太陽食限分 置二半徑分內減食甚太陰緯度餘爲太陽食限如不及減者不食如太陰無緯度者食既如太陰無緯度而日徑大於月

徑者食有金環

求太陽食甚定分 以太陽食限分通秒以一千乘之爲實以太陽徑分通秒爲法除之以百約之爲分

爲太陽食甚定分

求時差即定用分 食甚太陰緯度通秒自乘二半徑分亦通秒自乘兩自乘數相減餘以平方開之以二十

四乘之爲實以其日太陰日行度內減太陽日行度通分爲法實如法而一得數爲分滿六十分爲一時

爲時差

求初虧 置食甚定時內減時差餘時命起子正減之得初正時餘分通秒以一千乘之以一百四十四

除之以六十約之滿百爲刻爲初虧時刻

求復圓 置食甚定時內加時差命起子正如初虧法得復圓時刻

求初虧食甚復圓方位 與大統法同

推月食法

月食諸數午前望用前一
日推午後望用次日推

辨月食限 視望日太陰經度與羅喉或計都度相離一十三度之內太陰緯度在一度八分之下為有

食又視合望在太陰未出二時未入二時其限有帶食其在二時已上者不算

求食甚汎時

即經望

置其日太陰經度內減六宮

如不及減加十二宮減

以減其日午正太陽度為午前望

如太陽度不及

減加入六宮減之為午後望

置相減餘數通秒以二十四乘之為實置其日太陰經度內減前一日太陰經度

若在午後望者減後望者

減後一日餘為太陰日行度又置其日午正太陽度內減前一日午正太陽度

若在午後望者減後一日太陽度

餘為太

陽日行度兩日行度相減餘通秒為法除實得數為時其時下餘數以六十通之為分秒即所求食甚汎

時

求食甚月離黃道宮度

置食甚汎時與太陽日行度俱通秒相乘以二十四除之得數為纖滿六十收

之為微為秒為分以加減其日午正太陽度

午前望減午後望加

為望時太陽度加大宮即得所求

求晝夜加減差

以望時太陽宮度為引數入晝夜加減立成內取加減分依比例法求之

求食甚定時

置食甚汎時以晝夜加減差加減之

午前望減午後望加

得數用加減一十二時

如午後望加十二時午前望與十二

時相減

命起子正得初正時其小餘如法收為刻

法詳日食

得定時