

明史卷三十五

志第十一

總裁官總理事務

經筵講官徐兼李太保保和殿大學士兼管部部堂書事加級張廷玉等奉

敕修

曆五

大統曆法三上

推步

大統推步悉本授時惟去消長而已然通軌諸捷法實爲布算所須其間次序亦有與曆經微別者如氣朔發斂授時原分二章今合爲一授時盈縮差在日躔遲疾差在月離定朔經朔離爲二處今則經朔後卽求定朔於用殊便其目七曰氣朔曰日躔曰月離曰中星曰交

食曰五星曰四餘

步氣朔

發斂附

洪武十七年甲子歲爲元

上距至元辛巳一百〇四算

歲周三百六十五萬二千四百二十五分

實測無消長

半之

爲歲周四分之爲氣象限二十四分之爲氣策

日周一萬

卽一百刻刻有百分分有百秒以下微纖皆以百遞析

氣應五十五萬〇三百七十五分

置距算一百〇四求得中積三億七千六百一十九

萬九千七百七十五分加辛巳氣應五十五萬〇六

百分得通積三億七千六百七十五萬〇三百七十

五分滿紀法六十去之餘爲大統氣應

閏應一十八萬二千○百七十○分一十八秒

置中積加辛巳閏應二十○萬二千○五十分得閏
積三億七千六百四十○萬一千八百二十五分滿
朔實去之餘爲大統閏應

轉應二十○萬九千六百九十○分

置中積加辛巳轉應一十三萬○二百○五分共得
三億七千六百三十二萬九千九百八十分滿轉終
去之餘爲大統轉應

交應一十一萬五千一百○五分○八秒

置中積加辛巳交應二十六萬○三百八十八分共
得三億七千六百四十六萬○一百六十三分滿交
終去之餘爲大統交應

按授時曆旣成之後閏轉交三應數旋有改定故元
志曆經閏應二十○萬一千八百五十分而通軌載
閏應二十○萬二千○五十分實加二百分是當時
經朔改早二刻也曆經轉應一十三萬一千九百○
四分通軌載轉應一十三萬○二百○五分實減一
千六百九十九分是入轉改遲一十七刻弱也曆經
交應二十六萬○一百八十七分八十六秒通軌交

應二十六萬○三百八十八分實加二百分一十四秒是正交改早二刻強也或以通軌辛巳三應與元志互異目爲元統所定非也夫改憲必由測驗卽當具詳始末何反追改授時曆自沒其勤乎是故通軌所述者乃授時續定之數而曆經所存則其未定之初藁也

通餘五萬二千四百二十五分

朔策二十九萬五千三百○五分九十三秒

一名朔實半之

爲朢策

一名交朢

又半之爲弦策

通閏一十○萬八千七百五十三分八十四秒

月閏九千○百六十二分八十二秒

閏限一十八萬六千五百五十二分○九秒

一名閏准

盈初縮末限八十八萬九千○百九十二分二十五秒

縮初盈末限九十三萬七千一百二十○分二十五秒

轉終二十七萬五千五百四十六分半之爲轉中

朔轉差一萬九千七百五十九分九十三秒

日轉限一十二限二十

轉中限一百六十八限○八三○六○

以日轉限乘轉中一名限總

朔轉限二十四限一○七一一四六

以日轉限乘朔轉差

弦轉限九十○限○六八三○八六五

以日轉限乘弦策一名限策

交終二十七萬二千一百二十二分二十四秒

朔交差二萬三千一百八十三分六十九秒

氣盈二千一百八十四分三十七秒五十微

朔虛四千六百九十四分○七秒

沒限七千八百一十五分六十二秒五十微

盈策九萬六千六百九十五分二十八秒

虛策二萬九千一百○四分二十二秒

土王策三萬○四百三十六分八十七秒五十微

宿策一萬五千三百○五分九十三秒

紀法六十萬

卽旬周六十日

推天正冬至 置距洪武甲子積年減一以歲周乘之
爲中積加氣應爲通積滿紀法去之至不滿之數爲天
正冬至以萬爲日命甲子算外爲冬至日辰 累加通
餘卽得次年天正冬至

推天正閏餘 置中積加閏應滿朔策去之至不滿之
數爲天正閏餘 累加通閏卽得次年天正閏餘

推天正經朔 置冬至減閏餘遇不及減加紀法減之
爲天正經朔 無閏加五十四萬三六七一一六十二朔策

去紀法有閏加二十三萬八九七七〇九十三朔實滿紀

法仍去之卽得次年天正經朔 視天正閏餘在閏限

已上其年有閏月

推天正盈縮 置半歲周內減其年閏餘全分餘爲所
求天正縮曆 如逕求次年者於天正縮曆內減通閏
卽得減後視在一百五十三日○九已下者復加朔實
爲次年天正縮曆

推天正遲疾 置中積加轉應減去其年閏餘全分餘

滿轉終去之卽天正入轉視在轉中已下爲疾曆已上
去之爲遲曆 如逕求次年者加二十三萬七一一九

一六

十二轉
差之積

經閏再加轉差皆滿轉終去之遲疾各仍

其舊若滿轉中去之爲遲疾相代

推天正入交

置中積減閏餘加交應滿交終去之卽

天正入交汎日

如逕求次年者加六千〇八十二分

〇四秒

十二交差內去交終

經閏加二萬九千二百六十五分七

十三秒

十三交差內去交終

皆滿交終仍去之卽得

推各月經朔及弦朢

置天正經朔加二朔策滿紀法

去之卽得正月經朔以弦策累加之去紀法卽得弦朢

及次朔

推各恒氣

置天正冬至加三氣策滿紀法去之卽得

立春恒日以氣策累加之去紀法卽得二十四氣恒日

推閏在何月

置朔策以有閏之年閏餘減之餘爲實

以月閏爲法而一得數命起天正次月算外卽得所閏

之月閏有進退仍以定朔無中氣爲定

如減餘不及月閏或僅及一月

閏者爲閏在年前

推各月盈縮曆

置天正縮曆加二朔策去半歲周卽

得正月經朔下盈曆累加弦策各得弦望及次朔如滿半歲周去之交縮滿半歲周又去之卽復交盈

推初末限

視盈曆在盈初縮末限已下縮曆在縮初

盈末限已下各爲初已上用減半歲周爲末

推盈縮差

置初末曆小餘以立成內所有盈縮加分

乘之爲實日周一萬爲法除之得數以加其下盈縮積

卽盈縮差

推各月遲疾曆

置天正經朔遲疾曆加二轉差得正

月經朔下遲疾曆累加弦策得弦望及次朔皆滿轉中

去之爲遲疾相代

推遲疾限

各置遲疾曆以日轉限乘之卽得限數

以弦轉限累加之滿轉中限去之卽各弦望及次朔限

如逕求次月以朔轉限加之亦滿轉中去之卽得

又法

視立成中日率有與遲疾曆較小而相近者以減之餘在八百二十已下卽所用限

求遲疾差

置遲疾曆以立成日率減之

如不及減則退一位餘

以其下損益分乘之爲實八百二十分爲法除之得數

以加其下遲疾積卽遲疾差

推加減差

視經朔弦望下所得盈縮差遲疾差以盈

遇遲縮遇疾爲同相併盈遇疾縮遇遲爲異相較各以
八百二十分乘之爲實再以遲疾限行度內減去八百
二十分爲定限度爲法法除實爲加減差 盈遲爲加
縮疾爲減異名相較者盈多於疾爲加疾多於盈爲減
縮多於遲減遲多於縮加

推定朔弦望

各置經朔弦望以加減差加減之卽爲

定日視定朔干名與後朔同者月大不同者月小內無
中氣者爲閏月 其弦望在立成相同日日出分已下

者則退一日命之

推各月入交 置天正經朔入交汎日加二交差得正
月經朔下入交汎日累加交望滿交終去之卽得各月
下入交汎日 逕求次月加交差卽得

推土王用事 置穀雨大暑霜降大寒恒氣日減土王
策如不及減加紀法減之卽各得土王用事日

推發斂加時 各置所推定朔弦望及恒氣之小餘以

十二乘之滿萬爲時命起子正滿五千又進一時命起
子初算外得時不滿者以一千二百除之爲刻命起初
刻初正時之刻皆以初一二三四爲序於算外命之

其第

四刻爲畸零得刻法三之一凡三時成一刻以足十二時百刻之數

按古曆及授時皆以發斂爲一章發斂云者日道發南斂北之細數也而加時附焉則又所以紀發斂之辰刻故曰發斂加時也大統取其便算故合發斂與氣朔共爲一章或以乘除疏發斂非其質矣

推盈日 視恒氣小餘在沒限已上爲有盈之氣 置

策餘一萬〇一四五六二五 以十五日除氣策 以有盈之氣小

餘減之餘以六十八分六六 以氣盈除十五日 乘之得數以加

恒氣大餘滿紀法去之命甲子算外得盈日 求次盈

置盈日及分秒以盈策加之又去紀法卽得

推虛日

視經朔小餘在朔虛已下爲有虛之朔

置

有虛之朔小餘以六十三分九一

以朔虛除三十日

乘之得數

以加經朔大餘滿紀法去之命甲子算外爲虛日 求

次虛置虛日及分秒以虛策加之又去紀法卽得

推直宿

置通積

以氣應加中積

減閏應以宿會二十八萬累

去之餘命起翼宿算外得天正經朔直宿置天正經宿

直宿加兩宿策爲正月經朔直宿以宿策累加得各月

經朔直宿再以各月朔下加減差加減之爲定朔直宿

步日躔

周天三百六十五度二十五分七十五秒半之爲半周

天又半之爲象限

歲差一分五十秒

周應三百一十五度一十分七十五秒

按此係至元辛巳之周應乃自虛七度至箕十度之數也洪武甲子相距一百四年歲差已退天一度五十四分五十秒而周應仍用舊數殆傳習之誤耳

推天正冬至日躔赤道宿次置中積加周應

應減距曆元甲

子以來歲差

滿周天去之不盡起虛七度依各宿次去之卽

冬至加時赤道日度如求次年累減歲差卽得

赤道度