

新元史

第十二册

志第五

新元史卷之三十八

賜進士出身日講起居注官翰林院侍讀國史館纂修膠州柯劭忞撰

厯志五

授時厯議上

驗氣

天道運行如環無端治厯者必就陰消陽息之際以爲立法之始陰陽消息之機何從而見之惟候其日晷進退則其機將無所遁候之之法不過植表測景以究其氣至之始智作能述前代諸人爲法略備苟能精思密索心與理會則前人述作之外未必無所增益舊法擇

地平衍設水準繩墨植表其中以度其中晷然表短促
尺寸之下所爲分秒大半少之數未易分別表長則分
寸稍長所不便者景虛而淡難得實景前人欲就虛景
之中改求真實或設望筭或置小表或以木爲規皆取
表端日光下徹圭面今以銅爲表高三十六尺端挾以
二龍舉一橫梁下至圭面共四十尺是爲八尺之表五
圭表刻爲尺寸舊寸一今申而爲五釐毫差易分別創
爲景符以取實景其制以銅葉博二寸長加博之二中
穿一竅若針芥然以方閭爲趺一端設爲機軸令可開
闔楮其一端使其勢斜倚北高南下往來遷就於虛景

之中竅達日光僅如米許隱然見橫梁於其中舊法以表端測晷所得者日體上邊之景今以橫梁取之實得中景不容有毫末之差地中八尺表景冬至長一丈三尺有奇夏至尺有五寸今京師長表冬至之景七丈九尺八寸有奇在八尺表則一丈五尺九寸六分夏至之景一丈一尺七寸有奇在八尺表則二尺三寸四分雖晷景長短所在不同而其景長爲冬至景短爲夏至則一也惟是氣至時刻考求不易蓋至日氣正則一歲氣節從而正矣劉宋祖沖之嘗取至前後二十三十四日間晷景折取其中定爲冬至且以日差比課推定時刻宋

皇祐間周琮卽取立冬立春二日之景以爲去至旣遠日差頗多易爲推攷紀元以後諸厯爲法加詳大抵不出沖之之法新厯積日參月實測中晷自遠日以及近日取前後日率相埒者參考同異初非偏取一二日之景以取數多者爲定實減大明厯一十九刻二十分仍以累歲實測中晷日差分寸定擬二至時刻於後推至元十四年丁丑歲冬至

其年十一月十四日己亥景長七丈九尺四寸八分五釐五毫至二十一日丙午景長七丈九尺五寸四分一釐二十二日丁未景長七丈九尺四寸五分五釐以己

亥丁未二日之景相校餘三分五釐爲晷差進二位以
丙午丁未二日之景相校餘八分六釐爲法除之得三
十五刻用減相距日八百刻餘七百六十五刻折取其
中加半日刻共爲四百三十二刻半百約爲日得四日
餘以十二乘之百約爲時得三時滿五十又作一時共
得四時餘以十二收之得三刻命初起距日己亥算外
得癸卯日辰初三刻爲丁丑歲冬至此取至前後四日
景

十一月初九日甲午景七丈八尺六寸三分五釐五毫
至二十六日辛亥景七丈八尺七寸九分三釐五毫二

十七日壬子景七丈八尺五寸五分以甲午壬子景相減復以辛亥壬子景相減準前法求之亦得癸卯日辰初三刻至二十八日癸丑景七丈八尺三寸四釐五毫用壬子癸丑二日之景與甲午景準前法求之亦合此取至前後八九日景

十一月丙戌朔景七丈五尺九寸八分六釐五毫二日丁亥景七丈六尺三寸七分七釐至十二月初六日庚申景七丈五尺八寸五分一釐準前法求之亦在辰初三刻此取至前後一十七日景十一月二十一日丙午景七丈九寸七分一釐至十二月十六日庚午景七丈

七寸六分十七日辛未景七丈一寸五分六釐五毫準
前法求之亦得辰初三刻此取至前後二十七日景
六月初五日癸亥景一丈三尺八分距十五年五月癸
未朔景一丈三尺三分八釐五毫初二日甲申景一丈
二尺九寸二分五毫準前法求之亦合此取至前後一
百六十日景

推十五年戊寅歲夏至

五月十九日辛丑景一丈一尺七寸七分七釐五毫距
二十八日庚戌景一丈一尺七寸八分二十九日辛亥
景一丈一尺八寸五釐五毫用辛丑庚戌二日之景相

減餘二釐五毫進二位爲實復用庚戌辛亥景相減餘二分五釐五毫爲法除之得九刻用減相距日九百刻餘八百九十一刻半之加半日刻百約得四日餘以十二乘之百約得十一時餘以十二收爲刻得三刻命初起距日辛丑算外得乙巳日亥正三刻夏至此取至前後四日景

十四年十二月十五日己巳景七丈一尺三寸四分三釐距十五年十一月初二日辛巳景七丈七寸五分九釐五毫初三日壬午景七丈一尺四寸六釐用己巳壬午景相減以辛巳壬午景相減除之亦合此用至前後

一百五十六日景

十四年十二月十二日丙寅景七丈二尺九寸七分二釐五毫十三日丁卯景七丈二尺四寸五分四釐五毫十四日戊辰景七丈一尺九寸九釐距十五年十一月初四日癸未景七丈一尺九寸五分七釐五毫初五日甲申景七丈二尺五寸五釐初六日乙酉景七丈三尺三分三釐五毫前後互取所得時刻皆合此取至前後一百五十八九日景

十四年十二月初七日辛酉景七丈五尺四寸一分七釐初八日壬戌景七丈四尺九寸五分九釐五毫初九

日癸亥景七丈四尺四寸八分六釐距十五年十一月初九日戊子景七丈四尺五寸二分五毫初十日己丑景七丈五尺三釐五毫十一日庚寅景七丈五尺四寸四分九釐五毫以壬戌己丑景相減爲實以辛酉壬戌景相減爲法除之或以壬戌癸亥景相減或以戊子己丑景相減若己丑庚寅景相減推前法求之皆合此取至前後一百六十三四日景

推十五年戊寅歲冬至

其年十一月十九日戊戌景七丈八尺三寸一分八釐五毫距閏十一月初九日戊午景七丈八尺二寸六分

三釐五毫初十日己未景七丈八尺八分二釐五毫用
戊戌戊午二日景相減餘四分五釐爲晷差進二位以
戊午己未景相減餘二寸八分一釐爲法除之得一十
六刻加相距日二千刻半之加半日刻百約得十日餘
以十二乘之百約爲時滿五十又進一時共得七時餘
以十二收爲刻命初起距日己亥算外得戊申日未初
三刻爲戊寅歲冬至此取至前後十日景

十一月十二日辛卯景七丈五尺八寸八分一釐五毫
十三日壬辰景七丈六尺三寸一釐五毫閏十一月十
五日甲子景七丈六尺三寸六分六釐五毫十六日乙

丑景七丈五尺九寸五分三釐十七日丙寅景七丈五尺五寸四釐五毫用壬辰甲子景相減爲實以辛卯壬辰景相減爲法除之亦得戊申日未初三刻或用甲子乙丑景相減推之亦合若用辛卯乙丑景相減爲實用乙丑丙寅景相減除之並同此取至前後十六七日景十一月初八日丁亥景七丈四尺三分七釐五毫閏十一月二十日己巳景七丈四尺一寸二分二十一日庚午景七丈三尺六寸一分四釐五毫用丁亥己巳景相減爲實以己巳庚午景相減除之亦同此取至前後二十一日景

六月二十六日戊寅景一丈四尺四寸五分二釐五毫
二十七日己卯景一丈四尺六寸三分八釐至十六年
四月初二日戊寅景一丈四尺四寸八分一釐以二戊
寅景相減用後戊寅己卯景相減推之亦同此取至前
後一百五十日景

五月二十八日庚戌景一丈一尺七寸八分至十六年
四月二十九日乙巳景一丈一尺八寸六分三釐三十
日丙午景一丈一尺七寸八分三釐用庚戌丙午景相
減以乙巳丙午景相減推之亦同此取至前後一百七
十八日景

推十六年己卯歲夏至

四月十九日乙未景一丈二尺三寸六分九釐五毫二
十日丙申景一丈二尺二寸九分三釐五毫至五月十
九日乙丑景一丈二尺二寸六分四釐以丙申乙丑景
相減餘二分九釐五毫爲晷差進二位以乙未丙申景
相減得七分六釐爲法除之得三十八刻加相距日二
千九百刻半之加半日刻百約得十五日餘以十二乘
之百約得二時餘以十二收之得二刻命初起距日丙
申算外得辛亥日寅正二刻爲夏至此取至前後十五
日景

三月二十一日戊辰景一丈六尺三寸九分五毫六月十六日壬辰景一丈六尺九分九釐五毫十七日癸巳景一丈六尺三寸一分一釐用戊辰癸巳景相減以壬辰癸巳景相減準前法推之亦合此取至前後四十二日景

三月初二日己酉景二丈一尺三寸五釐至七月初七日壬子景二丈一尺一寸九分五釐五毫初八日癸丑景二丈一尺四寸八分六釐五毫用己酉壬子景相減以壬子癸丑景相減如前法推之亦合此取至前後六十一二日景

三月戊申朔景二丈一尺六寸一分一釐至七月初八日癸丑景二丈一尺四寸八分六釐五毫初九日甲寅景二丈一尺九寸一分五釐五毫用戊申癸丑景相減以癸丑甲寅景相減準前法推之亦同此取至前後六十二三日景

二月十八日乙未景二丈六尺三分四釐五毫至七月二十一日丙寅景二丈五尺八寸九分九釐二十二日丁卯景二丈六尺二寸五分九釐用乙未丙寅景相減以丙寅丁卯景相減如前法推之亦同此取至前後七十五六日景