



志第一

金史二十

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書右丞相監修國史領經筵事都總裁臣

楊氏家藏
書

勅修

天文

日薄食輝珥雲氣月五星凌犯及星變

自伏羲仰觀俯察黃帝迎日推策重黎序天地堯曆象日月星辰舜齊七政周武王訪箕子陳洪範協五紀而觀天之道備矣易曰天垂象見吉凶聖人象之故孔子因魯史作春秋於日星風雨霜雹雷霆皆書變而不書常所以明天道驗人事也秦漢而下治日患少陰陽愆違天象錯逆無代無之金百有十九年而日食四十二星辰風雨霜雹

雷霆之變不知其幾金九主莫賢於世宗二十九年之間
猶日食者十有一日珥虹貫者四五然終金之世慶雲環
日者三皆見於世宗之世羲和之後漢有司馬唐有袁李
皆世掌天官故其說詳且六合為一推步之術不見異同
金宋角立兩國置曆法有差殊而日官之選亦有精粗之
異今奉

詔作金史於志天文各因其舊特以春秋為準云

日薄食輝珥雲氣

太祖天輔三年夏四月丙子朔日食

四年冬十月戊辰朔日食

六年春二月庚寅朔日食

七年秋八月辛巳朔日食

太宗天會七年三月己卯朔日中有黑子九月丙午朔日
食十三年正月丙午朔日食

熙宗天會十四年十一月丙寅日中有黑子斜角交行

天眷三年七月癸卯朔日食

皇統三年十二月癸未朔日食四年六月辛巳朔日食

五年六月乙亥朔日食八年四月戊子朔日食九年

三月癸未朔日食

海陵庶人天德二年正月甲辰日有暈珥白虹貫之十一

月丙戌白虹貫之十二月乙卯慶雲見狀如鸞鳳五彩

三年正月丁酉白虹貫日貞元二年五月癸丑朔日食

三年四月丁丑朔昏霧四塞日無光凡十有七日乃霽五月丁未朔日食

正隆三年三月辛酉朔司天奏日食俟之不見海陵勅自今日食皆面奏不須頒告中外 五年八月丙午朔日食 庚午日中有黑子狀如人 六年二月甲辰朔日有暈珥 戴背十月丙午慶雲見

世宗大定二年正月戊辰朔日食伐鼓用幣命壽王京代拜行禮為制凡遇日月虧食禁酒樂屠宰一日 三年六月庚申朔日食上不視朝命官代拜有司不治務過時乃罷後為常 四年六月甲寅朔日食 七年四月戊辰朔

日食上避正殿減膳伐鼓應天門內百官各於本司庭立

明復乃止閏七月己卯午刻慶雲環日八月辛亥午刻慶

雲環日 九年八月甲申朔有司奏日當食以雨不見為

近奉安太社乃伐鼓于社用幣于應天門內 十三年五

月壬辰朔日食 十四年十一月甲申朔日食 十六年

三月丙午朔日食 十七年九月丁酉朔日食 二十三

年十月己未慶雲見於日側十一月壬戌朔日食 二十

八年八月甲子朔日食 二十九年正月乙卯巳初日有

暈左右有珥上有背氣兩重其色青赤而厚復有白虹貫之亘天其東有戟氣長四尺餘五刻而散丁巳巳初日有

兩珥上有背氣兩重其色青赤而淡頃之背氣於日上爲冠已而俱散二月辛酉朔日食甲子辰刻日上有重暈兩珥抱而復背背而復抱凡二三次乙丑日暈兩珥有負氣承氣而白虹亘天左右有戟氣

章宗明昌三年十二月丙辰北方微有赤氣 四年九月

癸未日上有抱氣二戴氣一俱相連左右有珥其色鮮明

六年三月丙戌朔日食

承安三年正月己亥朔日食陰雲不見 五年十一月癸

丑日食 宋史作六月乙酉朔

泰和二年五月甲辰朔日食 三年十月戊戌日將沒色

赤如赭甲辰申酉間天色赤夜將旦復然 四年三月丁

卯日昏無光 五年九月戊子戌時西北方黑雲間有赤

氣如火次及西南正南東南方皆赤中有白氣貫徹乍隱

乍見既而爲雨隨作風至二更初黑雲間赤氣復起於西

北方及正西正東東北往來遊曳內有白氣數道時復出

沒其赤氣又滿中天約四更皆散 六年正月北京申龍

山縣西見有雲結成車牛行帳之狀或如前後摧損之勢

晡時乃散二月壬子朔日食七月癸巳申刻日上有背氣

一內赤外青須臾散九月乙酉夜將曙北方有赤白氣數

道歷王良下徐行至北斗開陽播光之東而散 八年四

月癸卯巳刻日暈二重內黃外赤移時而散

衛紹王大安元年四月壬申北方有黑氣如大道東西竟
天至五更散十二月辛酉朔日食 三年三月辛酉辰刻
北方有黑氣如堤內有白氣三似龍虎之狀十月巳卯東
北西北每至初更如月將出之狀明至夜半而滅經月乃
已

宣宗貞祐元年十月丙午夜有白氣三衝紫微而不貫十
二月丙申白氣東西竟天移時散 一年九月壬戌朔日
食大星皆見 三年正月壬戌日有左右珥上有冠氣移
刻散二月丁巳日初出赤如血將沒復然六月戊申夜有

黑氣廣如大路自東南至于西北其長竟天

四年二月

甲申朔日食閏七月壬午朔日食

興定元年七月丙子朔日食 二年七月庚午朔日食

三年七月庚申五色雲見十月乙丑平涼府慶雲見遣官

驗實以告太廟詔國中 五年正月山東行省蒙古綱奏

慶雲見命圖以進四月丙子日正午有黃暈四匝其色鮮

明五月甲申朔日食六月戊寅日將出有氣如大道經丑

未歷虛危東西不見首尾移時沒十二月巳巳北方有白

氣廣三尺餘東西亘天

元光元年十一月丁未東北有赤雲如火 二年五月辛

未日暈不匝而有背氣九月庚子朔日食

哀宗正大二年二月甲寅有黃黑暈 三年三月庚午省

前有氣微黃自東北亘西南其狀如虹中有白物十餘往

來飛翔又有光倏見如二星移時方滅 四年十一月乙

未日上有虹背而向外者二約長丈餘兩旁俱有白虹貫

之是年六月丙辰有白氣經天或云太白入井 五年十

二月庚子朔日食 八年三月庚戌酉正日忽白而失色

乍明乍暗左右有氣似日而無光與日相凌而日光四出

搖盪至沒

天興元年正月壬午朔日有兩珥 三年正月己酉日大

赤無光京索之間雨血十餘里是日蔡城陷金亡

月五星凌犯及星變 太宗天會七年十一月甲寅天旗

明河鼓直 十年閏四月丙申熒惑入氐八月辛亥彗星

出於文昌 十一年五月乙丑月忽失行而南頃之復故

七月己巳昏有大星墮于東南如散火十二月丙戌月食

昴

熙宗天會十三年十一月乙酉月食命有司用幣以救著

為令 十四年正月辛巳太白晝見凡四十餘日伏壬辰

熒惑入月三月丁酉夜中星搖九月癸未有星大如缶起

西南流于正西十一月己巳狼星搖 十五年正月戊辰

志一

歲星犯積尸氣

天眷二年三月辛巳朔歲星留逆在太微五月戊子太白
晝見八月丁丑太白晝見九月辛巳犯軒轅左星乙巳犯
左執法十一月戊寅入氐 三年七月壬戌月犯畢十二
月壬午月掩東井東轅南第一星

皇統元年二月甲戌月掩畢大星 二年十一月己酉月
犯軒轅大星甲寅月犯氐東北星 三年正月己丑熒惑
逆犯軒轅次北一星二月乙丑月犯畢大星閏四月癸巳
月掩軒轅左角星八月丙申老人星見九月丁丑月犯軒
轅大星 四年八月癸未熒惑入輿鬼 五年四月丙申

彗星見於西北長丈餘至五月壬戌始滅甲辰熒惑犯左

執法 六年九月戊寅熒惑犯西垣上將己丑月犯軒轅

第二星七年正月辛未彗星出東方長丈餘凡十五日滅

丁亥太白經天七月己巳太白經天庚辰熒惑犯房第二

星十一月壬戌歲星逆犯井東扇第二星 八年閏八月

丙子熒惑入太微垣十月甲申太白晝見十一月壬辰經

天十二月丙寅太白晝見 九年二月癸亥月掩軒轅第

二星七月甲辰太白辰星歲星合于張丁未熒惑犯南斗

第四星八月壬子又歷南斗第三星

海陵天德元年十二月甲子土犯東井東星 二年正月

乙酉月犯昴壬辰犯木乙未犯角二月丙寅犯心大星九月乙亥太白晝見至明年正月辛卯後不見丁酉月犯軒轅左角十月乙丑犯太微上將十二月癸丑犯昴三年二月丙辰月食十月丁亥月犯軒轅左角四年正月癸卯太白經天二月乙亥月掩鬼犯鎮星五月己亥太白經天丁巳又經天六月癸巳太白犯井東第二星八月辛未太白犯軒轅大星十一月甲辰熒惑犯鈎鈐丙午月犯井北第一星十二月乙卯朔太白經天丙子月食閏月己亥太白經天

貞元二年正月辛丑月犯井東第一星四月戊寅有星如杯自氏入於天市其光燭地十二月乙卯太白經天庚子月食閏月乙酉太白經天二年正月庚申太白經天是夜月掩昴二月辛丑犯心前星三月辛巳食七月癸丑太白晝見凡三十有三日伏八月戊戌熒惑入井凡十一日而出十一月甲子月食三年八月乙酉月犯牛九月辛亥犯建星十一月戊午掩井鉞星

正隆二年正月庚辰太白晝見凡六十七日伏三年正月丁亥有流星如杯長二丈餘其光燭地出太微沒於梗河之北二月己卯熒惑入鬼辛巳月食甲午月掩歲星六月丁酉犯氏九月己未太白經天至明年正月二十一日

不見十二月戊申月入氏 四年九月壬寅月掩軒轅右
角十一月壬辰入畢犯大星十二月太白晝見凡七日
五年正月海陵問司天提點馬貴中曰朕欲自將伐宋天
道如何貴中對曰去年十月甲戌熒惑順入太微至屏星
留退西出占書熒惑常以十月入太微庭受制出伺無道
之國又去年十二月太白晝見經天占爲兵喪爲不臣爲
更主又主有兵兵罷無兵兵起甲午月食二月丁卯太白
晝見四月甲戌復見凡百六十有九日乃伏 六年七月
乙酉月食九月丙申太白晝見先是海陵問司天馬貴中
曰近日天道何如貴中曰前年八月二十九日太白入太

微右掖門九月二日至端門九日至左掖門出並歷左右
執法太微爲天子南宮太白兵將之象其占兵入天子之
庭海陵曰今將征伐而兵將出入太微正其事也貴中又
言當端門而出其占爲受制歷左右執法爲受事此當有
出使者或爲兵或爲賊海陵曰兵興之際小賊固不能無
也是歲海陵南伐遇弒

世宗大定元年十月丙午熒惑入太微垣在上將東丁巳
月犯井西扇北第二星 二年正月癸巳太白晝見閏二
月戊寅月掩軒轅大星三月戊申掩太微東藩南第一星
八月乙酉犯井西扇北第二星九月庚戌犯畢距星十月

戊辰有大星如太白起室壁間沒於羽林軍尾跡長丈餘
三年正月庚子太白晝見凡百有十日乃伏五月辛丑月
入氐七月庚戌太白晝見百二十有七日乃伏八月丁未
月犯井距星丙寅太白晝見經天十月庚辰月犯太微垣
西上將星十一月庚寅太白晝見經天歲星入氐凡二十
四日伏壬子月入氐 四年正月戊子熒惑歲星同居氐
己丑熒惑出氐二月壬午歲星退入氐凡二十九日九月
丙午月犯軒轅大星北次星十一月丙申月食既十二月
辛卯太白晝見經天癸卯月掩房北第一星 五年正月
癸亥月掩軒轅大星北次星八月丁酉犯井東扇第一星

十一月癸丑熒惑入氐凡二十一日 六年二月丙申月
犯南斗東南第二星三月己未入氐四月辛丑太白晝見
八十有八日伏六月太白晝見辛巳經天九月壬子太白
晝見百有三日乃伏丙辰經天十月壬辰復晝見經天十
一月辛亥金入氐凡七日庚申太白晝見經天十二月戊
子復見經天癸巳月犯房北第二星 七年十月乙巳火
入氐凡四日十一月壬申太白晝見九十有一日伏丁丑
歲星晝見二日 八年正月癸未月掩心大星三月庚午
掩軒轅大星北一星己丑太白晝見百五十有八日乃伏
五月丁卯歲星晝見八月甲午太白犯軒轅大星十月庚

子月掩熒惑十一月庚午犯昴 九年正月戊寅月掩心
後星四月庚子掩心前星八月癸卯掩昴十二月丙戌犯
土丁酉太白晝見十有六日伏 十年正月丙寅月掩軒
轅大星七月庚子犯五車東南星八月戊申朔木星掩熒
惑在參畢間 十一年二月壬戌熒惑犯井東扇北第一
星八月癸卯太白晝見 十二年五月辛巳月犯心後星
八月癸卯犯心大星辛亥熒惑掩井東扇北第二星丁亥
太白晝見在日前九十有八日伏十月己酉熒惑掩鬼西
北星歲星晝見在日後四十有七日伏 十三年閏正月
辛酉太白晝見四十有九日伏二月己丑熒惑犯地西北

星三月癸巳朔入鬼次日犯積尸氣六月辛未月犯心前
星十月乙丑歲星晝見於日後五十有三日伏 十四年
三月辛丑太白歲星晝見十有八日伏丙辰二星經天凡
二月六月己未太白晝見三十有九日八月己卯晝見又
百三十二日乃伏庚辰熒惑犯積尸氣十月丙寅歲星晝
見六日十一月甲子太白晝見八十有六日伏十二月乙
丑月掩井西扇北第一星 十六年三月庚申月食五月
甲寅太白晝見五十有四日伏庚午月掩太白七月丁未
犯角宿距星甲子掩畢宿距星八月丙子太白犯軒轅大
星九月丁巳月食十月丁丑熒惑入太微十一月甲寅月

掩畢距星戊辰熒惑犯太微上將十二月己丑月掩太微
左執法 十七年春正月丙寅熒惑犯太微西藩上相九
月庚戌歲星熒惑太白聚於尾十二月己巳太白晝見四
十有四日伏 十八年七月庚辰土星犯井東扇北第二
星九月己丑熒惑犯左執法十二月甲午鎮星掩井西扇
北第一星凡十日 十九年正月甲戌月食既三月甲戌
熒惑犯氏距星四月丁巳歲星晝見凡七日七月丙子太
白晝見四十有五日伏八月癸卯犯軒轅御女辛亥熒惑
掩南斗杓第二星九月壬申月掩畢大星十一月辛未熒
惑掩歲星十二月丁亥月犯歲星 二十年二月己丑月

掩畢大星三月丙辰掩畢西第二星

二十一年二月

子月犯鎮星戊戌太白晝見三月甲子太白晝見四月壬
申熒惑掩斗魁第二星十有四日六月甲戌客星見于華
蓋凡百五十有六日滅七月乙亥朔熒惑順入斗魁中五

日以下
史闕

二十二年五月甲申太白晝見六十有四日伏

七月戊子歲星晝見二日八月戊辰太白晝見百二十有
八日其經天者六十四日十一月辛未熒惑行氏中乙亥
太白入氏辛巳夜月食既癸未熒惑太白皆出氏中十二
月戊戌熒惑犯鈞鈴 二十三年五月己卯月食既九月
甲申歲星晝見五十有五日伏十月辛酉太白晝見百四

十有九日乃伏十一月丁卯歲星晝見三十有三日伏閏
十一月庚申歲星晝見九十日伏 二十四年四月己未
朔太白晝見百四十有五日乃伏甲申月掩太白九月庚
子歲星犯軒轅太星甲辰晝見凡五十二日伏十月壬申
太白辰星同度 二十五年三月乙酉太白與月相犯九
月丁亥月在斗魁中犯西第五星十一月庚辰朔歲星晝
見在日後凡七十四日壬午太白晝見在日後百十有一
日乃伏十二月己未月犯熒惑甲子太白晝見經天 二
十六年三月丙戌熒惑入井鎮星犯太微東藩上相壬辰
月食四月丁丑熒惑犯鬼西南星七月丙申月掩心前星

八月乙亥朔日月五星會于軫十二月乙未月掩心前大
星又犯於後星 二十七年五月壬子月犯心太星六月
庚辰太白晝見百七十有三日乃伏癸巳月掩昴七月丙
午犯房南第一星是日太白晝見經天十月己丑太白入
氐十二月丁丑月掩昴 三十八年正月己未歲星留於
房甲子守房北第一星十一月丙申鎮星入氐庚子太白
晝見在日前四十有九日伏十二月壬申月掩昴 二十
九年正月丁酉土星留氐中三十有七日逆行後七十九
日出氐五月庚寅朔太白晝見在日後六月丙辰月犯太
白月北星南同在柳宿十一月己未熒惑守軒轅至戊辰

退行其色稍怒十二月辛丑月食既

章宗明昌元年二月丁亥太白晝見六月丁酉月食既十
二月乙未月食 二年六月壬辰月食十一月乙丑金木
二星見在日前十三日方伏而順行危宿在羽林軍上壘
壁陣下光芒明六十二月戊子木金相犯有光芒 三年
三月戊戌熒惑順行犯太微西藩上將四月丁巳月食已
未熒惑掩右執法色怒而稍赤 四年正月丙子月有暈
白虹貫其中八月己亥卯初三刻歲星見未正二刻大白
見俱在午位其夜歲星留胃十三度守天廩九月戊申月
食 五年十月癸卯月食十一月癸丑太白晝見在日前

三十有三日伏 六年正月庚寅太白晝見在日前百有

二日乃伏六月庚辰復晝見在日後百六十七日唯是日
經天

承安元年四月司天奏河津星象事上諭宰相曰天道不
測當預防之八月壬戌月食九月壬午太白晝見在日前
百有七日乃伏 二年二月丁巳太白晝見在日後百九
十有五日後乃伏己未經天是夜月食既 三年正月甲寅
月食七月庚戌月食 五年五月庚午月食六月庚戌月
掩太白

泰和元年十一月辛酉月食 二年五月己未月食 三

年三月癸未月食六月戊戌太白晝見在日後百有十日
乃伏 四年九月乙亥月食 五年三月壬申月食八月
己巳月食 六年五月甲申太白晝見在日前七十有六
日庚戌經天六月辛未歲星晝見在日後七月戊申經天
八月癸卯月暈圍太白熒惑二星辛亥歲星辰見至夜五
更與東井距星相去七寸內癸丑夜半有流星如太白其
色赤起於婁宿己未卯正初刻太白晝見在日前其夜五
更熒惑與輿鬼積尸氣相犯在七寸內庚申卯正初刻太
白晝見在日後其夜五更初熒惑在輿鬼積尸氣中壬申
太白晝見經天在日後十月丙午歲星犯東井距星十一
月壬午太白入氐 七年正月丙戌初更月有暈圍歲鎮
二星在參畢間辛卯月食三月癸丑月掩軒轅大星七月
戊子月食九月己卯初更月在南斗魁中曰歲星在輿鬼
中 八年正月丙戌月食七月戊戌朔太白晝見在日後
八月壬戌太白歲星光芒相及同在張一度十一月庚子
未刻有流星如太白者二光芒如炬幾一丈起東北沒東
南

衛紹王大安元年正月辛丑有飛星如火起天市垣尾跡
如赤龍之狀移刻散二月乙丑朔太白晝見經天六月丁
丑月食十月乙丑月食熒惑丙寅歲星犯左執法 二年

正月庚戌朔日中有流星出大如盆其色碧西行漸如車輪尾長數丈没于濁中至地復起光散如火移刻滅二月客星入紫微中其光散如赤龍之狀 三年正月乙酉熒惑入氐中凡十有一日乃出二月熒惑犯房閏月犯鍵閉星十月癸巳犯壘壁陣

崇慶元年春三月日正午日月太白皆相去咫尺

宣宗貞祐元年十一月丙子熒惑入壘壁陣 二年二月

庚戌月食八月丁未月食九月丁亥太白晝見於軫十一月庚辰鎮星犯太微東垣上相辛巳熒惑犯房鈞鈐 三年七月庚申有流星如太白其色青白有尾出紫微垣北

極之旁入貫索中巳卯月入畢至戌夜犯畢大星八月辛

丑月食既十二月庚寅太白晝見於危八十有五日伏

四年正月乙卯夜中天有流星大如斗色赤長丈餘墜於

西南其聲如雷二月己亥月食四月丁酉太白晝見於奎

百九十有六日乃伏六月丙申歲星晝見於奎百有一日

乃伏閏七月乙未月食辛丑犯畢十一月丙戌月暈歲星

歲在奎月在壁巳丑犯畢大星十二月戊午復犯畢大星

與定元年正月乙酉月犯畢左股第二星四月戊辰太白

晝見於井百六十有二日乃伏八月戊申歲星晝見於昴

六十有七日伏九月癸巳月犯東井西扇第二星十月癸

丑夜有流星大如杯尾長丈餘自軒轅起貫太微沒於角宿之上十一月癸未月暈歲星熒惑二星木在胃火在昴丙戌太白晝見十二月戊午月食 二年六月乙卯月食八月壬戌有流星大如杯尾長丈餘其光燭地起建星沒尾中一云自東北至西北而墜其光如塔狀先有聲如風後若雷者三牕紙皆震十月庚申月犯軒轅左角之少民星十一月壬子月食既 三年五月庚戌月食既壬子太白晝見於參三十有六日經天又百八十四日乃伏七月壬寅初昏有星自西南來其光燭地狀如月而稍不圓色青白有小星千百環之若迸火然墜於東北少頃有聲如

鼓八月丁卯歲星犯輿鬼東南星已巳歲星晝見於柳百有九日乃伏十一月乙巳月食癸丑白虹二夾月尋復貫之 四年正月庚子月犯東井三月甲寅歲星犯鬼積尸氣五月甲辰月食六月戊辰犯鎮星已巳太白晝見於張百八十有四日乃伏十一月壬辰歲星晝見于翼六十有七日夜又犯靈臺北第一星 五年正月辛丑太白晝見於牛二百三十有二日乃伏司天夾谷德玉等奏以爲臣強之象請致祭以禳之宣宗曰斗牛吳分蓋宋境也他國有災吾禳之可乎九月庚戌歲星犯左執法閏十二月戊子熒惑犯軒轅甲午月犯熒惑戊戌鎮星晝見于軫己亥

太白晝見於室 六年正月辛酉月犯熒惑壬戌犯軒轅
三月壬子月食太白四月癸亥月食丙寅歲星犯太微左
執法七月乙亥太白經天與日爭光八月己卯彗星出於
亢宿右攝提周鼎之間指大角太史奏除舊布新之象宜
改元修政以消天變於是改是年為元光元年九月丁未
滅壬申月食歲星

元光二年八月乙亥熒惑入輿鬼掩積尸氣十月壬午犯
靈臺十一月又犯心大星

哀宗正大元年正月丙午月犯昴三月癸丑犯熒惑是月
熒惑逆行犯左執法四月癸酉熒惑犯右執法乙未太白

辰星相犯

三年十一月丙辰月掩熒惑丁巳熒惑犯歲

星庚申犯壘壁陣癸酉五星並見於西南十二月熒惑入

月 四年正月壬戌熒惑犯太白六月丙辰太白入井七

月丁亥熒惑犯斗從西第二星 五年五月乙酉月掩心

大星 七年十月己巳月暈至五更復有大連環貫之絡

北斗內有戟氣十二月庚寅有星出天津下大如鎮星而

色不明初犯輦道二日見於東北在織女南乙未入天市

垣戊申方出癸丑歷房北復東南行入積薪凡二十五日

而滅

天興元年七月乙巳太白歲星熒惑太陰俱會於軫翼司

天武元極言天變上惟歎息竟亦不之罪也八月甲戌太白歲星交閏九月己酉彗星見東方色白長丈餘彎曲如象牙出角軫南行至十二日長二丈十六日月燭不見二十七日夜復出東南約長四丈餘至十月一日始滅凡四十有八日司天奏其咎在北哀宗曰我亦北人今日之事我當滅也何乃不先不後適丁此乎

志第一

志第二

金史二十一

開府儀同三司程國鑾國事勳書和巽國史領經筵事都總裁臣脫脫奉

勅修

曆上

步氣朔
步容漏

步卦候

步日躔

昔者聖人因天道以授人時釐百工以熙庶政步推之法其來尚矣自漢太初迄于前宋治曆者莫啻七十餘家大槩或百年或數十年率一易焉蓋日月五星盈縮進退與夫天運至不齊也人方製器以求之以俾其齊積寡至多不能無爽故爾金有天下百餘年曆惟一易天會五年司天楊紱始造大明曆十五年春正月朔始頒行之其法以

曆志二
三億八千三百七十六萬八千六百五十七為曆元五千二百三十為日法然其所本不能詳究或曰因宋紀元曆而增損之也正隆戊寅三月辛酉朔司天言日當食而不食大定癸巳五月壬辰朔日食甲午十一月甲申朔日食加時皆先天丁酉九月丁酉朔食乃後天由是占候漸差乃命司天監趙知微重修大明曆十一年曆成時翰林應奉耶律履亦造乙未曆二十一年十一月望太陰虧食遂命尚書省委禮部員外郎任忠傑與司天曆官驗所食時刻分秒比較知微履及見行曆之親踈以知微曆為親遂用之明昌初司天又改進親曆禮部郎中張行簡言請俟他日月食覆校無差然後用之事遂寢是以終金之世惟用知微曆我朝初亦用之後始改授時曆焉今其書存乎太史采而錄之以為曆志

步氣朔第一

演紀上元甲子距今大定庚子八千八百六十三萬九千六百五十六年

日法五千二百三十分

歲實一百九十一萬二百二十四分

通餘二萬七千四百二十四分

朔實一十五萬四千四百四十五分

通閏五萬六千八百八十四分

歲策三百六十五日餘一千二百七十四分

朔策二十九日餘二千七百七十五分

氣策一十五日餘一千一百四十二分六十秒

望策一十四日餘四千二分四十五秒

象策七日餘二千二分二十二秒半

沒限四千八十七分三十秒

朔虛分二千四百五十五分

旬周三十一萬三千八百分

紀法六十

秒母九十

求天正冬至

置上元甲子以來積年歲實乘之為通積分滿旬周去之不盡以日法約之為日不盈為餘命甲子筭外即所求天正冬至日大小餘

求次氣

置天正冬至大小餘以氣策累加之秒盈秒母從分分滿日法從日即得次氣日及餘秒

求天正經朔

以朔實去通積分不盡為閏餘以減通積為朔積分滿旬周去之不盡如日法而一為日不盈為餘即所求天正經朔大小餘也

求弦望及次朔

置天正經朔大小餘以象策累加之即各得弦望及次朔經日及餘秒也

求沒日

置有沒之恒氣小餘如沒限已上為有沒之氣以秒母乘之內其秒用減四十七萬七千五百五十六餘滿六千八百五十六而一所得併恒氣大餘命為沒日

求減日

置有減之朔小餘經朔小餘不滿朔虛分者六因之如四百九十一而一所得併經朔大餘命為減日

步卦候第二

候策五 餘三百八十 秒八十

卦策六 餘四百五十七 秒六

貞策三 餘二百二十八 秒四十八

秒母九十

辰法二千六百一十

半辰法一千三百七半

刻法三百一十三秒八十

辰刻八 一百四分 秒六十

半辰刻四 五十二分 秒三十

秒母一百

求七十二候

置中氣大小餘命之為初候以候策累加之即次候及末候也

求六十四卦

置中氣大小餘命之為公卦以卦策累加之得辟卦又加之得侯內卦以貞策加之得節氣之初為侯外卦又以貞策加之得大夫卦又以卦策加之為卿卦

求土王用事

以貞策減四季中氣大小餘即土王用事日也

求發歛

置小餘以六因之如辰法而一為辰如不盡以刻法除之為刻命子正筭外即得加時所在辰刻及分如加半辰法即命子刻初

二十四氣卦候

恒氣月中節 四正卦

初候

次候

末候

始卦

中卦

終卦

冬至土月中 坎初六

蟄結

麋角解

水泉動

蚯蚓

辟復

侯出

小寒土月節 坎九二

鴈北鄉

鶡始巢

雉始雊

雀始巢

大雉讌

卿睽

大寒土月中 坎六三

鷄始乳

鶡始雊

水澤腹堅

公升

辟臨

侯小

春分 二月節

東風解凍

蟄蟲始振

魚上冰

侯始冰

大夫蒙

卿益

雨水 二月節

獺祭魚

鴻雁來

草木萌動

公漸

辟泰

侯需雨

驚蟄 三月節

桃始華

倉庚鳴

鷹化為鳩

侯始冰

大夫隨

卿晉

春分 二月節

玄鳥至

雷乃發聲

始電

公解

辟大壯

侯豫內

清明 三月節

桐始華

蠶化為鴛

虹始見

侯始冰

大夫訟

卿蠱

穀雨 三月節

萍始生

鳴鳩拂其羽

戴勝降桑

公華

辟夬

侯旅內

立夏 四月節

蜩始鳴

蚯蚓出

王瓜生

侯始冰

大夫師

卿比

小滿 四月節

苦菜秀

靡草死

小暑至

公小畜

辟乾

侯有內

芒種 五月節

螳螂生

鷓鴣始鳴

反舌無聲

侯有外

大夫家人

卿井

夏至 五月節

鹿角解

蜩始鳴

半夏生

公咸

辟姤

侯鼎內

小暑 六月節

溫風至

蟋蟀居壁

鷹乃學習

侯鼎外

大夫豐

卿渙

大暑 六月節

腐草化為螢

土潤溽暑

大雨時行

公履

辟遯

侯恒內

立秋 七月節

涼風至

白露降

寒蟬鳴

侯恒外

大夫節

卿同人

處暑 七月節

鷹乃祭鳥

天地肅肅

禾乃登

公損

辟否

侯巽內

白露 八月節

鴻雁來

玄鳥歸

群鳥養羞

侯巽外

大夫萃

卿大畜

秋分 八月節

雷始收聲

蟄蟲始蟄

水始涸

公賁

辟觀

侯歸妹內

寒露 九月節

鴻雁來賓

雀入水為雉

鞠有黃華

侯巽外

大夫無妄

卿明夷

霜降 九月節

豺祭獸

草木黃落

蟄蟲咸俯

公困

辟剝

侯艮內

立冬 十月節

水始冰

地始凍

鶡鴠始鳴

侯外

大夫既濟

卿噬嗑

小雪 十一月節

鶡鴠始鳴

天氣上騰地氣下降

閉塞而成冬

侯過

辟坤

侯未濟

奮青鳥 鵲鳥鳴 虎始交 荔挺出 俟未濟外 大寒 卿頤

步日躔第三

周天分一百九十一萬二千九百三十三分五百三十秒
歲差六十九 五百三十秒秒母一萬
周天度三百六十五度二十五分六十八秒
象限九十一 三十分九秒

二十四氣日積度及盈縮

恒氣 日積度秒分 損益率 初末率 日差 盈縮積

冬至 空 益二千九百九十九 初四萬九千八百六十五 末四萬七千八百六十五 四九十一 盈空

小寒 二五九十二 四十三 益二千九百九十九 初四萬五千九百九十九 末四萬三千五百九十九 五九十九 盈二千九百九十九

大寒 三十一六十三 四十八 益二千九百九十九 初三萬八千八百六十五 末三萬六千八百六十五 五九十九 盈二千九百九十九

立春 四十七四十二 五十二 益二千九百九十九 初三萬九千八百六十五 末三萬七千八百六十五 五九十九 盈二千九百九十九

雨水 六十二九十八 六十九 益二千九百九十九 初四萬三千三百三十三 末四萬一千三百三十三 五九十九 盈二千九百九十九

驚蟄 七十八四十二 空 益二千九百九十九 初五萬九千四百一十 末五萬七千四百一十 五九十九 盈二千九百九十九

春分 九十三七十五 五十二 損二千九百九十九 末五萬九千四百一十 初五萬七千四百一十 五九十九 盈二千九百九十九

清明 一百八八十五 六十九 損二千九百九十九 初九萬八千九百六十五 末九萬六千九百六十五 五九十九 盈二千九百九十九

穀雨 一百十三六十五 五十二 損二千九百九十九 初九萬八千九百六十五 末九萬六千九百六十五 五九十九 盈二千九百九十九

立夏 一百三十八七十三 六十二 損二千九百九十九 初九萬三千九百九十九 末九萬一千九百九十九 五九十九 盈二千九百九十九

小滿 一百三十三四十八 三十七 損二千九百九十九 初九萬三千九百九十九 末九萬一千九百九十九 五九十九 盈二千九百九十九

芒種 一百二十八三十一 五十二 損二千九百九十九 初八萬九千九百六十五 末八萬七千九百六十五 五九十九 盈二千九百九十九

夏至 一百八十二 初九十八 益 五十九 末九十九 四十九 初九十八 縮 空

小暑 一百九十七 初四 益 五十九 末九十九 五十八 初四 縮 五十九

大暑 二百一十八 初三 益 五十九 末九十九 五十九 初三 縮 五十九

立秋 二百五十六 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

處暑 二百七十一 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

白露 二百八十六 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

秋分 二百九十八 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

寒露 三百一十二 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

霜降 三百二十七 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

立冬 三百四十二 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

小雪 三百五十七 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

大雪 三百七十二 初二 益 五十九 末九十九 五十九 初二 縮 五十九

恒氣 二十四氣中積及朧胸 中積 約分 損益率 初末率 日差 朧胸積

冬至 空 益 二百六十六 初九 日差 二十九 初九 朧胸積 空

小寒 益 二百三十一 初八 日差 二十九 初八 朧胸積 二百七十六

大寒 益 二百零五 初七 日差 二十九 初七 朧胸積 二百零八

立春 益 二百五十五 初六 日差 二十九 初六 朧胸積 二百零五

雨水 益 二百三十三 初五 日差 二十九 初五 朧胸積 二百零八

驚蟄 益 二百零九 初四 日差 二十九 初四 朧胸積 二百零八

春分

九十二子奇于六

損二九

初空三十四
末三五十三

二十三

胸九百十

清明

一百子奇于六

損八十三

初三十五
末七五

二十二

胸九百十

穀雨

一百子奇于六

損百五

初七十三
末四十五

二十一

胸九百十

立夏

一百子奇于六

損百五

初七十三
末三十九

二十

胸九百十

小滿

一百子奇于六

損百五

初二十三
末三十九

十九

胸五百八

芒種

一百子奇于六

損百五

初六十八
末九四

十九

胸五百八

夏至

一百子奇于六

益百五

初九十八
末六十二

十九

胸空

小暑

一百子奇于六

益百五

初十六
末三十二

十九

胸二百六

大暑

一百子奇于六

益百五

初十六
末二十二

十九

胸五百八

立秋

一百子奇于六

益百五

初四十六
末二十二

十九

胸九百十

處暑

一百子奇于六

益百五

初七十一
末三十九

二十三

胸九百十

白露

一百子奇于六

益百五

初五十三
末三十四

二十三

胸九百十

秋分

一百子奇于六

損百五

初三十三
末五十六

二十三

胸九百十

寒露

一百子奇于六

損百五

初二十三
末七五

二十三

胸九百十

霜降

一百子奇于六

損百五

初七十三
末五十六

二十三

胸九百十

立冬

一百子奇于六

損百五

初七十三
末三十九

二十三

胸九百十

小雪

一百子奇于六

損百五

初三十九
末五十九

十九

胸五百八

大雪

一百子奇于六

損百五

初六十三
末九十四

十九

胸二百六

求每日盈縮朧胸

各置其氣損益率

求盈縮用盈縮之損益
求朧胸用朧胸之損益

六因如象限而

一為氣中率與後氣中率相減為合差半合差加減其氣中率為初末汎率至後加初減末又置合差六因如象限

而一為日差半之加減初末汎率為初末定率至後減初加末分後

加初減末以日差累加減其氣初末定率為每日損益分至後減分

後各以每日損益分加減氣下盈縮朮胸為每日盈縮朮

朮二分前一氣無後率相減為合差者皆用前氣合差

求經朔弦望入氣

置天正餘以日法除為日不滿為餘如氣已下以減氣策為入大雪氣策已上去之餘亦減氣策為入小雪氣即得天正經朔入氣日及餘也以象策累加之滿氣策去之即

得弦望入次氣日及餘因加後朔入氣日及餘也

求每日損益盈縮朮胸

以日差益加減損加減其氣初損益率為每日損益率馴積損益其氣盈縮朮胸積為每日盈縮朮胸積

求經朔弦望入氣朮胸定數

谷以所入恒氣小餘以乘其日損益率乘如日法而以所得損益其下朮胸積為定數

赤道宿度

斗 二十五度 牛 七度少 女 十一度少 虛 九度少 秒六十八

危 十五度半 室 十七度 壁 八度太

右北方七宿九十四度 秒六十八

奎 十六度半 婁 十二度 胃 十五度 昴 十度少

畢 十七度少 觜 半度 參 十度半

右西方七宿八十三度

井 三十三度少 鬼 二度半 柳 十三度太 星 六度太

張 十七度少 翼 十八度太 軫 十七度

右南方七宿一百九度少

角 十二度 亢 九度少 氏 一十六度 房 五度太

心 六度少 尾 十九度少 箕 十度半

右東方七宿七十九度

求冬至赤道日度

置通積分以周天分去之餘日法而一為度不滿退除為分以百為母命起赤道虛宿七度外去之至不滿宿即所求年天正冬至加日躔赤道宿度及秒

求春分夏至秋分赤道日度

置天正冬至加時赤道日度累加象限滿赤道宿次去之即各得春分夏至秋分時日在宿及分秒

求四正赤道宿積度

置四正赤道宿全度以四正赤道日度及分減之餘為距後度以赤道宿度累加之各得四正後赤道宿積度及分

求赤道宿積度入初末限

視四正後赤道宿積度及分在四十五度六十五分秒五十四半已下為入初限已上者用減象限餘為入末限

求二十八宿黃道度

以四正後赤道宿入初末限度及分減一百一度餘以初末限度及分乘之進位滿百為分分滿百為度至後以減分後以加赤道宿積度為其宿黃道積度以前宿黃道積度減之其四正之宿先加象限然後前宿減之為其宿黃道度及分其分就近約為

黃道宿度

斗 二十三度 牛 七度 女 十一度 虛 九度少 秒六十八

危 十六度 室 八度少 壁 九度半

右此方七宿九十四度 六十八秒

奎 十七度太 婁 十度太 胃 十五度半 昂 十度 畢 十六度半

觜 半度 參 九度太

右西方七宿八十三度太 一百七十七七五六八

井 三十度半 鬼 二十度半 柳 十三度少 星 六度太 張 十七度太

翼 二十度 軫 十八度半

右南方七宿一百九度少 二百八十七

角 十二度太 亢 九度太 氏 十六度少 房 五度太 心 六度

尾 十八度少

箕 九度半

右東方七宿七十八度少

三百六十五二十五六十八

前黃道宿度依今曆歲差所在筭定如上考往古下驗將來當擾歲差每移一度依術推變當時宿度然可步曜知其所在

求天正冬至加時黃道日度

以冬至加時赤道日度及分秒減一百一度餘以冬至赤道日度及分秒乘之進位滿百為分分滿百為度度命黃赤道差用減冬至加時赤道日度及分秒即所求年天正冬至加時黃道日度及分秒

求二十四氣加時黃道日度

置所求年冬至日躔黃赤道差以次年黃赤道差減之餘以所求氣數乘之二十四而一所得以加其氣中積及約分 又以其氣初日盈縮數盈加縮減之用加冬至加時黃道日度依宿次去之即各得其氣加時黃道日躔宿度及分秒

如其年冬至加時赤道加宿度空分秒在歲差已下者即加前宿全度然求黃赤道差餘依術筭

求二十四氣每日晨前夜半黃道日度

副置其氣小餘以其氣初日損益率乘之

盈縮之損益

萬約之

為分應益者盈加縮減應損者盈減縮加其副日法除之為度不滿退除為分秒以減其氣加時黃道日度即各得

其氣初日晨前夜半黃道日度每日加一度以百約每日損益率盈縮之損益應益者盈加縮減應損者盈減縮加為每日晨前夜半黃道日度及分秒

求每日午中黃道日度

置一萬分以所入氣日盈縮損益率應益者盈加縮減應損者盈減縮加皆加減損益率餘半之滿百為分不滿為秒以加其日晨前夜半黃道日度即其日午中日躔黃道宿度及分秒

求每日午中黃道積度

以二至加時黃道日度距至所求日午中黃道日度為入

二至後黃道積度分秒

求每日午中黃道入初末限

視二至後黃道積度在四十三度一十二分秒八十七已下為初限已上用減象限餘為入末限其積度滿象限去之為二分後黃道積度在四十八度一十八分秒二十二已下為初限已上用減象限餘為入末限

求每日午中赤道日度

以所求日午中黃道積度入至後初限分後末限度及分秒進三位加二十萬二千五十以開平方除之所得減去四百四十九半餘在初限者直以二至赤道日度加而命

之在末限者以減象限餘以二分赤道日度加而命之即
每日午中赤道日度以所求日午中黃道積度入至後末
限分後初限度及分秒進三位用減三十萬三千五十少
開平方除之所得以減五百五十半其在初限者以所減
之餘直以二分赤道日度加而命之在末限者以減象限
餘以二至赤道日度加而命之即每日午中赤道日度

太陽黃道十二次入宮宿度

雨水 危十三度三十九分五十九秒外入衛分陬訾之次辰在亥
春分 奎三度三十五分八十五秒外入魯分降婁之次辰在戌
穀雨 胃四度二十四分三十三秒外入趙分大梁之次辰在酉

小滿 畢七度九十六分六秒外入晉分實沈之次辰在申

夏至 井九度四十七分二十秒外入秦分鶉首之次辰在未

大暑 柳四度九十五分二十六秒外入周分鶉火之次辰在午

處暑 張十五度五十六分三十五秒外入楚分鶉尾之次辰在巳

秋分 軫十度四十四分五秒外入鄭分壽星之次辰在辰

霜降 氐二度七十七分七十七秒外入宋分大火之次辰在卯

小雪 尾三度九十七分九十二秒外入燕分析木之次辰在寅

冬至 斗四度三十六分六十二秒外入吳越分星紀之次辰在丑

大寒 女二度九十分九十一秒外入齊分玄枵之次辰在子

求入宮時刻

各置入宮宿度及分秒以其日晨前夜半日度減之相近
之間者餘以日法乘其分其秒從於下亦通乘之為實以
求之其日太陽行分為法實如法而一所得依發歛加時求之
即得其日太陽入宮時刻及分秒

步晷漏第四

中限一百八十二日六十二分一十八秒

冬至初限夏至末限六十二日二十分

夏至初限冬至末限一百二十日四十二分

冬至地中晷影常數一丈二尺八寸三分

夏至地中晷影常數一尺五寸六分

周法一千四百二十八

內外法一萬八百九十六

半法二千六百一十五

日法四分之三三千九百二十二半

日法四分之一一千三百七半

昏明分一百三十分七十五秒

昏明刻二刻一百五十六分九十秒

刻法三百一十三分八十秒

秒母一百

求午中入氣中積

置所求日大餘及半法以所入之氣大小餘減之為其日
午中入氣以加其氣中積為其日午中中積小餘以日法除為約分

求二至後午中入初末限

置午中中積及分如中限已下為冬至後已上去中限為
夏至後其二至後如在初限已下為初限已上覆減中限
餘為入末限也

求午中晷影定數

視冬至後初限夏至後末限百通日內分自相乘副置之
以一千四百五十除之所得加五萬三百八十折半限分
併之除其副為分分滿十為寸寸滿十為尺用減冬至地

中晷影常數為所求晷影定數視夏至後初限冬至後末

限百通日內分自相乘為上位下置入限分以二百五十

乘百約之加一十九萬八千七十五為法
夏至前後半限已上者減去半

限列於上位下位置半限各百通日內分先相
減後相乘以七千七百除之所得以加其法
反除上位

為分分滿十為寸寸滿十為尺用加夏至地中晷影常數

為所求晷影定數

求四方所在晷影

各於其處測冬夏二至晷影乃相減之餘為其處二至晷
差亦以地中二至晷數相減為地中二至晷差其所求日
在冬至後初限夏至後末限者如在半限已下倍之半限

已上覆減半限餘亦倍之併入限日三因折半以日為分
 十為寸以減地中二至晷差為法置地中冬至晷影常數
 以所求日地中晷影定數減之餘以其處二至晷差乘之
 為實實如法而一所得以減其處冬至晷數即得其處其
 日晷影定數所求日在夏至後初限冬至後末限者如在
 半限已下倍之半限已上覆減半限餘亦倍之併入限日
 三因四除以日為分十為寸以加地中二至晷差為法置
 所求日地中晷影定數以地中夏至晷影常數減之餘以
 其處二至晷差乘之為實實如法而一所得以加其處夏
 至晷數即得其處其日晷影定數

二十四氣陟降及日出分

恒氣	冬至	小寒	大寒	立春	雨水	驚蟄	春分	清明
增損差	增	增	增	增	增	增	損	損
加減差	減	減	減	減	減	減	加	加
陟降率	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟	陟
初末率	初	初	初	初	初	初	末	末
日出分	一千五百七	一千五百七	一千五百六	一千四百五	一千四百三	一千三百六	一千二百九	一千二百三

穀雨	立夏	小滿	芒種	夏至	小暑	大暑	立秋	處暑	白露
損	損	損	損	增	增	增	增	增	增
初三	初五	初七	初八	初八	初七	初六	初四	初三	初二
六十二	六十四	六十六	六十九	七十三	七十六	七十九	八十二	八十六	九十二
加八	加八	加八	加八	減八	減八	減八	減八	減八	減八
降	降	降	降	降	降	降	降	降	降
初三	初二	初二	初一	初四	初三	初二	初二	初四	初四
六十二	六十六	七十一	七十五	八十二	八十六	九十一	九十六	一百零二	一百零九
一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三

秋分	寒露	霜降	立冬	小雪	大雪
損	損	損	損	損	損
初六	初三	初五	初五	初六	初八
六十一	六十二	六十二	六十二	六十六	七十二
加十	加十	加十	加十	加十	加十
降	降	降	降	降	降
初四	初三	初三	初二	初二	初二
六十一	六十二	六十二	六十二	六十六	七十二
一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三	一千一百七十三

二分前後陟降率

春分前三日太陽入赤道內秋分後三日太陽出赤道外故其陟降與他日不倫今各別立數而用之

驚蟄十二日陟四六十七此為末率於紫畢其減差亦止於此

十三日陟四四十一 十四日陟四三十六 十五日陟一

秋分初日降四三六 一日降四三十九 二日降四五十七

三日降四六十八 此為初率如用之 其加差亦始於此

求每日日出入晨昏半晝分

各以陟降初率陟減降加其氣初日日出分為一日下日出分以增損差仍加減 增損陟降率馴積而加減之即為每日日出分覆減日法餘為日入分以出分減日入分而半之為半晝分以昏明分減日出分為晨分加日入分為昏分

求日出入辰刻

置日出入分以六因之滿辰法而一為辰數不盡刻法除之為刻數不滿為分命子正算外即得所求

求晝夜刻

置日出分十二乘之刻法而一為刻不滿為分即為夜刻覆減百刻餘為晝刻

求更點率

置晨分四因退位為更率二因更率退位為點率

求更點所在辰刻

置更點率以所求更點數因之又六因內加昏明分滿辰法而一為辰數不盡滿刻法除之為刻數不滿為分命其

辰刻算外即得所求

求四方所在漏刻

各於所在下水漏以定其處冬至或夏至夜刻乃與五十刻相減餘為至差刻置所求日黃道去赤道內外度及分以至差刻乘之進一位加二百三十九而一為刻不盡以刻法乘之退除為分內減外加五十刻即所求日夜刻以減百刻餘為晝刻

其日出入辰刻及更點
差率算等並依術求之

求黃道內外度

置日出分如日法四分之一已上去之餘為外分如出分四之一已下覆減之餘為內分置內外分千乘之如內外法而一為度不滿退除為分即為黃道去赤道內外度內減外加象限即得黃道去極度

求距中度及更差度

置半法以晨分減之餘為距中分百乘之如周法而一為距半度用減一百八十三度一十二分八十四秒餘四因退位為每更差度

求昏明五更中星

置距中度以其日午中赤道日度加而命之即昏中星所格宿次因為初更中星以更差度累加之命赤道宿次去之即得逐更及明中星

志第二

志第三

金史二十二

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書丞相修 聖頌 經筵講官 奉

勅修

曆下

步月離
步五星

步交會
渾象

步月離第五

轉中分一十四萬四千一百一十六秒六十六○轉終日
二十七日餘二千九百秒六十六○轉中日一
十三日餘四千六十五秒三千三十○朔差日一餘
五千一百四秒三千九百三十四○象策七日餘二
千一分二十二秒半○秒母一萬○上弦九十一度

三十一分四十二秒。望一百八十二度六十二分
 八十四秒。下弦二百七十三度九十四分二十六
 秒。月平行度十三度三十六分八十七秒半。分
 秒母一百。七月初數四千六百四十八末數五百
 八十二。十四日初數四千六十五末數一千一百
 六十五。二十一日初數三千四百八十三末數一
 千七百四十七。二十八日初數二千九百一末數
 二千三百二十九

求經朔弦望入轉

置天正朔積分以轉終分及秒去之不盡以日法而一為

日不滿為餘秒即天正十一月經朔入轉日及餘秒以象
 策累加之去命如前即得弦望經日加時入轉日及餘秒
 徑求次朔入轉以朔差加之

轉定分及積度朏朧率

一日	一孟夏八	朔	疾初	益五百五	朏初
二日	一孟夏七	下晨 <small>六八</small>	疾度 <small>三一</small>	益四百九	朏五百五
三日	一孟夏五	下九度 <small>五五</small>	疾度 <small>五一</small>	益四百一	朏九百五
四日	一孟夏三	四上度 <small>五七</small>	疾三度 <small>五十六</small>	益三百五	朏一千三百五
五日	一孟夏九	五十七度 <small>五九</small>	疾四度 <small>四十一</small>	益二百五	朏一千七百五
六日	一孟夏七	七十七度 <small>六八</small>	疾五度 <small>三</small>	益百五	朏二千一百五

七日	壬百七	八度 ^辛	疾度 ^壬	初益四十三 未益	眺千百七
八日	壬百八	九度 ^壬	疾五度 ^壬	揆百三	眺千百八
九日	壬百九	百一度 ^壬	疾六度 ^壬	揆百四	眺千百九
十日	壬百零	百二度 ^壬	疾七度 ^壬	揆百五	眺千百零
十一日	壬百一	百三度 ^壬	疾八度 ^壬	揆百六	眺千百一
十二日	壬百二	百四度 ^壬	疾九度 ^壬	揆百七	眺千百二
十三日	壬百三	百五度 ^壬	疾十度 ^壬	揆百八	眺千百三
十四日	壬百四	百六度 ^壬	疾十一度 ^壬	揆百九	眺千百四
十五日	壬百五	百七度 ^壬	疾十二度 ^壬	揆百零	眺千百五
十六日	壬百六	百八度 ^壬	疾十三度 ^壬	揆百一	眺千百六
十七日	壬百七	百九度 ^壬	疾十四度 ^壬	揆百二	眺千百七
十八日	壬百八	百零度 ^壬	疾十五度 ^壬	揆百三	眺千百八
十九日	壬百九	百一度 ^壬	疾十六度 ^壬	揆百四	眺千百九
二十日	壬百零	百二度 ^壬	疾十七度 ^壬	揆百五	眺千百零
二十一日	壬百一	百三度 ^壬	疾十八度 ^壬	揆百六	眺千百一
二十二日	壬百二	百四度 ^壬	疾十九度 ^壬	揆百七	眺千百二
二十三日	壬百三	百五度 ^壬	疾二十度 ^壬	揆百八	眺千百三
二十四日	壬百四	百六度 ^壬	疾廿一度 ^壬	揆百九	眺千百四
二十五日	壬百五	百七度 ^壬	疾廿二度 ^壬	揆百零	眺千百五
二十六日	壬百六	百八度 ^壬	疾廿三度 ^壬	揆百一	眺千百六
二十七日	壬百七	百九度 ^壬	疾廿四度 ^壬	揆百二	眺千百七
二十八日	壬百八	百零度 ^壬	疾廿五度 ^壬	揆百三	眺千百八
二十九年	壬百九	百一度 ^壬	疾廿六度 ^壬	揆百四	眺千百九
三十年	壬百零	百二度 ^壬	疾廿七度 ^壬	揆百五	眺千百零

七日	壬百七	八度 ^辛	疾度 ^壬	初益五十七 未益	眺千百七
八日	壬百八	九度 ^壬	疾一度 ^壬	揆百七	眺千百八
九日	壬百九	百零度 ^壬	疾二度 ^壬	揆百八	眺千百九
十日	壬百零	百一度 ^壬	疾三度 ^壬	揆百九	眺千百零
十一日	壬百一	百二度 ^壬	疾四度 ^壬	揆百零	眺千百一
十二日	壬百二	百三度 ^壬	疾五度 ^壬	揆百一	眺千百二
十三日	壬百三	百四度 ^壬	疾六度 ^壬	揆百二	眺千百三
十四日	壬百四	百五度 ^壬	疾七度 ^壬	揆百三	眺千百四
十五日	壬百五	百六度 ^壬	疾八度 ^壬	揆百四	眺千百五
十六日	壬百六	百七度 ^壬	疾九度 ^壬	揆百五	眺千百六
十七日	壬百七	百八度 ^壬	疾十度 ^壬	揆百六	眺千百七
十八日	壬百八	百九度 ^壬	疾十一度 ^壬	揆百七	眺千百八
十九日	壬百九	百零度 ^壬	疾十二度 ^壬	揆百八	眺千百九
二十日	壬百零	百一度 ^壬	疾十三度 ^壬	揆百九	眺千百零
二十一日	壬百一	百二度 ^壬	疾十四度 ^壬	揆百零	眺千百一
二十二日	壬百二	百三度 ^壬	疾十五度 ^壬	揆百一	眺千百二
二十三日	壬百三	百四度 ^壬	疾十六度 ^壬	揆百二	眺千百三
二十四日	壬百四	百五度 ^壬	疾十七度 ^壬	揆百三	眺千百四
二十五日	壬百五	百六度 ^壬	疾十八度 ^壬	揆百四	眺千百五
二十六日	壬百六	百七度 ^壬	疾十九度 ^壬	揆百五	眺千百六
二十七日	壬百七	百八度 ^壬	疾二十度 ^壬	揆百六	眺千百七
二十八日	壬百八	百九度 ^壬	疾廿一度 ^壬	揆百七	眺千百八
二十九年	壬百九	百零度 ^壬	疾廿二度 ^壬	揆百八	眺千百九
三十年	壬百零	百一度 ^壬	疾廿三度 ^壬	揆百九	眺千百零

二千百	二千四百	二千四百	二千四百
王望	王望	王望	王望
三	三	三	三
遲度	遲度	遲度	遲度
一	一	一	一
損	損	損	損
百	百	百	百
三	三	三	三

求朔弦望入轉朧朧定數

置入轉小餘以其日筭外損益率乘之如日法而一所得以損益朧朧積為定數其四七日下午餘如初數已下初率乘之初數而一以損益朧朧積為定數如初數已上初數減之餘乘末率末數而一用減初率餘加朧朧為定數其十四日下午餘如初數已上者初數減之餘乘末率末數而一便為朧朧定數

求朔望定日

置經朔弦望小餘朧減朧加入氣入轉朧朧定數滿與不足進退大餘命甲子筭外各得定朔弦望日辰及餘定朔前干名與後干名同者其月大不同者其月小月內無中氣者為閏視定朔小餘秋分後在日法四分之三已上者進一日春分後定朔日出分與春分日出分相減之餘三約之用減四分之三定朔小餘及此數已上者亦進一日或有交虧初在日入前者不進之

定弦望小餘在日出分已下者退一日望或有交虧初在日出前者小餘雖在日出後亦退之如十七日望者又視定朔小餘在四分之三已下之數春分後用減定之數與定望小餘

在日出分已上之數相較之朔少望多者望不退而朔猶
進之望少朔多者朔不進而望猶退之日月之行有盈有
縮遲疾加減之數
或有四大三小若隨常理當察其時早
晚隨所近而進退之使不過三大二小

求定朔弦望中積

置定朔弦望大小餘與經朔弦望大小餘相減之餘以加
減經朔弦望入氣日經朔弦望少即
加之多即減之即為定朔弦望入氣

以加其氣中積即為定朔弦望中積其餘以日法
退除為分秒

求定朔弦望加時日度

置定朔弦望約餘以所入氣日損益率乘盈縮
損益萬約之以
損益其下盈縮積乃盈加縮減定朔弦望中積又以冬至

加時日躔黃道宿度依宿次去之即得定期朔弦望加時日
所在度及分秒又置定期朔弦望約餘副置之以乘其日盈
縮之損益率萬約之應益者盈加縮減應損者盈減縮加
其副滿百為分分滿百為度以加其日夜半日度命之各
得其日加時日躔黃道宿次若先於曆法定每日
夜半日度即為秒也

求定期朔弦望加時月度

凡合朔加時日月同度其定期朔加時黃道日度即為定期
加時黃道月度弦望各以弦望度加定期朔弦望加時黃道月
度依宿次去之即得定期朔弦望加時黃道月度及分秒

求夜半午中入轉

置經朔入轉以經朔小餘減之為經朔夜半入轉又經朔

小餘與半法相減之餘以加減經朔加時入經朔少如半法加之多如

半法減之為經朔午中入轉若定期朔天餘有進退者亦加減轉

入否則因經為定每日累加一日滿終日及餘秒去命如

前各得每日夜半午中入轉求夜半因定期朔夜半入轉累加之求午中因定期朔午中入

轉累加之求加時入轉者如求加時入氣術

求加時及夜半月度

置其日入轉筭外轉定分以定期朔弦望小餘乘之如日法

而一為加時轉分分滿百為度減定期朔弦望加時月度為夜半

月度以所得轉定分累加之即得每日夜半月度或朔至弦望或

至後朔皆可累加之然近則差少遠則差多置所求前後夜半相距月度為行度計其相距入轉積度與行度相減

餘以相距日數除為日差行度多以日差加每日轉定分

行度少以日差減每日轉定分然後用之可中或欲速求用此數欲究其故宜用後術

求晨昏月度

置其日晨分乘其日筭外轉定分日法而一為晨轉分用

減轉定分餘為昏轉分又以朔弦望定小餘乘轉定分日

法而一為加時分以減晨昏轉分為前不足覆減之為後

乃前加後減加時月度即晨昏月所在宿度及分秒

求朔弦望晨昏定程

各以其朔昏定月減上弦昏定月餘為朔後昏定程以上

弦昏定月減望昏定月餘為上弦後昏定程以望晨定月
減下弦晨定月餘為望後晨定程以下弦晨定月減後朔
晨定月餘為下弦後晨定程

求每日轉定度

累計每程相距日下轉積度與晨昏定程相減餘以相距
日數除之為日差定程多加之定程少減之以加減每日轉定分為轉
定度因朔弦望晨昏月每日累加之滿宿次去之為每日
晨昏月度及分秒凡注曆朔日以後注昏月望後一日注晨月古曆有九道月
度其數雖繁亦難削去具其術如後

求平交日辰

置交終日及餘秒其以月經朔加時入交汎日及餘秒減
一初平交入其月經朔加時後日筭及餘秒以加其月經
朔大小餘其大餘命甲子筭外即平交日辰及餘秒求次交者
以交終日及餘秒加之六餘滿紀法去之命如前即次平交日辰及餘秒

求平交入轉朮胸定數

置平交小餘加其日夜半入轉餘以乘其日損益率日法
而一所得以損益其下朮胸積為定數

求正交日辰

置平交小餘以平交入定數朮減胸加之滿與不
足進退日辰即正交日辰餘秒與定期日辰相距即所

在月日

求經朔加時中積

各以其月經朔加時入氣日及餘加其氣中積及餘其日命為度其餘以日法退除為分秒即其經朔加時中積度分秒

求正交加時黃道月度

置平交入經朔加時後日筭及餘秒以日法通日內餘進二位如三萬九千一百二十一分為度不滿退除為分秒以加其月經朔加時中積然以冬至加時黃道日度加而命之即得其月正交加時月離黃道宿度及分秒如求次交者以受然度及秒加而命之即得所求

求黃道宿積度

置正交時黃道宿全度以正交加時月離黃道宿度及分秒減之餘為距後度及分秒以黃道宿度累加之即各得正交後黃道宿積度及分秒

求黃道宿積度入初末限

置黃道宿積度及分秒滿交象度及分秒去之如在半交象已下為初限已上者以減交象度及分秒餘為入末限

入交積度交象度
並在交會術中

求月行九道宿度

志

凡月行所交冬入陰曆夏入陽曆月行青道冬至夏至後

春分之宿當黃道東立夏後青道半交在立冬入陽曆夏

春之宿當黃道東南至所衝之宿亦如之冬入陽曆夏

入陰曆月行白道冬至夏至後白道半交在秋分之宿當

之宿當黃道西北至春入陽曆秋入陰曆月行朱道春分

所衝之宿亦如之春入陽曆秋入陰曆月行朱道秋分

後朱道半交在夏至之宿當黃道南立春立秋後朱道春

半心在立夏之宿當黃道西南至所衝之宿亦如之春

入陰曆秋入陽曆月行黑道春分秋分後黑道半交在冬

後黑道半交在立冬之宿當黃四序離為八節至陰陽之

道東北至所衝之宿亦如之四序離為八節至陰陽之

所交皆與黃道相會故月行有九道各以所入初末限度

及分秒減一百一度餘以所入初末限度及分乘之半而

退位為分分滿百為度命為月道與黃道汎差凡日以赤

道內為陰外為陽月以黃道內為陰外為陽故月行正交

入夏至後宿度內為同名入冬至後宿度內為異名其在

同名者置月行與黃道汎差九因八約之為定差半交後

正交前以差減正交後半交前以差加此加減出入六度

同名之差若較之漸異則仍以正交度距秋分度數乘定

差如象限而一所得為月道與赤道定差前加者為減減

者為加其在異名者置月行與黃道汎差七因八約為定

為減減者為加各加減黃道宿積度為九道宿積度以前
宿九道積度減之為其宿九道度及分其分就近約太半
少論春夏秋冬以
四時日所在
宿度為正

求正交加時月離九道宿度

以正交加時黃道日度及分減一百一度餘以正交度及
分乘之半而退位為分分滿百為度命為月道與黃道汎
差其在同名者置月行與黃道汎差九因八約之為定差
以加仍以正交度距秋分度數乘定差如象限而一所得
為月道與赤道定差以減其在異名者置月行與黃道汎
差七因八約之為定差以減仍以正交度距春分度數乘
定差如象限而一所得為月道與赤道定差以加置正交
加時黃道月度及分以二差加減之即為正交加時月離
九道宿度及分

求定朔弦望加時月所在度

置定朔加時日躔黃道宿次凡合朔加時月行潛在日下
與太陽同度是為加時月離宿次各以弦望度及分秒加
其所當弦望加時月躔黃道宿度滿宿次去之命如前各
得定朔弦望加時月所在黃道宿度及分秒

求定朔弦望加時九道月度

各以定朔弦望加時月離黃道宿度及分秒如前宿正交

後黃道積度為定期弦望加時正交後黃道積度如前求
九道積度以前宿九道積度減之餘為定期朔弦望加時九
道月離宿度及分秒其合朔加時若非正交則日在黃道
其在兩極若應繩準故云月行潛存日下與太陽同度
即為加時九道月度其求晨昏夜半月度並依前術

步交會第六

交終分一十四萬二千三百一十九秒九千三百六
十八○交終日二十七日餘一千一百九分秒九千
三百六十八○交中日十三餘三千一百六十九秒
九千六百八十四○交朔日二餘一千六百六十五
秒六百三十二○交望日十四餘四千二秒五千○

秒母一萬○交終二百六十三度七千九分五十六
秒○交中一百八十一度八十九分六十八秒○交
象九十度九十四分八十四秒○半交象四十五度
四十七分四十二秒○日蝕既前限二千四百定法
二百四十八○日蝕既後限三千一百定法三百二
十○月蝕限五千一百○月蝕既一千七百定法三
百四十○分秒母一百

求朔望入交

置天正朔積分以交終分去之不盡如日法而一為日不
滿為餘即天正十一月經朔加時入交汎日及餘秒交朔

加之得次朔交望加之得次望再加交望亦得次朔各為朔望入交汎日及餘秒

求定朔每日夜半入交

各置入交汎日及餘秒減去經朔望小餘即為定朔望夜半入交汎日及餘秒若定朔望有進退者亦進退交日否則因經為定大月加二日小月加一日餘皆加四千一百二十秒六百三十二即次朔夜半入交累加一日滿交終日及餘秒去之即每日夜半入交汎日及餘秒

求交朔望加時入交

置經朔望加時入交汎日及餘秒以入氣入轉朧胸定數

朧減胸加之即定朔望加時入交汎日及餘秒

求定朔望加時入交積度及陰陽序

置定朔望加時入交汎日以日法通之內餘進二位如三萬九千一百二十一而一為度不滿退除為分秒即定朔望加時月行入交積度以定朔望加時入轉遲疾度遲減疾加之即月行入交定積度如交中度已下入陽曆積度已上去之餘為入陰曆積度每日夜準此求

求月去黃道度

視月入陰陽曆積度及分如交象已下為少象已上覆減交中餘為老象置所入老少象度於上列交象度於下相

減相乘倍而退位為分滿百為度用減所入老少象度及分餘又與交中度相減相乘入因之以百一十除為分分滿百為度即得月去黃道度

求朔望加時入交常日及定日

置朔望入交汎日以入氣朧胸定數朧減胸加之為入交常日

又置入轉朧胸定數進一位一百二十七而一所得朧減胸加之常日為入交日及餘秒

求入交陰陽曆交前後分

視入交定日如交中已下為陽曆已上去之為陰曆如一

日上下以日法通為交後分十三日上下覆減交中為交

前分

求日月蝕甚定餘

置朔望入氣入轉朧胸定數同名相從異名相消以一千三百三十七乘之定朔望加時入轉筭外轉定分除之所得以朧減胸加經朔望小餘為汎餘

日蝕視汎餘如半法已下為中前分半法已上去半法為中後分置中前後分與半法相減相乘倍之萬約為分曰時差中前以時差減汎餘為定餘覆減半法餘為午前分中後以時差加汎餘為定餘減去半法為午後分

月食視汎餘在日入後夜半前者如日法四分之三巳下
減去半法為酉前分四分之三巳上覆減日法餘為酉後
分又視汎餘在夜半後日出前者如日法四分之一巳下
為卯前分四分之一巳上覆減半法餘為卯後分其卯酉
前後分自相乘四因退位萬約為分以加汎餘為定餘各
置定餘以發斂加時法求之即得日月所蝕之辰刻

求日月食甚日行積度

置定期望食甚大小餘與經朔望大小餘相減之餘以加
減經朔望入氣日小餘經朔望日少加多減即為食甚入氣以加其
氣中積為食甚中積又置食甚入氣小餘以所入氣日積

益率

盈縮之直益之

乘之日法而一以損益其日盈縮積盈加縮

減食甚中積即為食甚日行積度及分

求氣差

置日食甚日行積度及分滿中限去之餘在象限巳下為
初限巳上覆減中限為末限皆自相乘進二位如四百七
十八而一所得用減一千七百四十四餘為氣差恒數以
午前後分乘之半晝分除之所得以減恒數為定數不及
減之為定數應加者減之減者加之春分後陽曆減陰曆加秋分後陽曆加
陰曆減春分前秋分後各二日二千百分為定氣於此加減之

求刻差

置日食甚日行積度及分滿中限去之餘與中限相減相乘進二位如四百七十八而一所得為刻差恒數以午前後分乘之日法四分之一除之所得為定數若在恒數已上者倍恒數夏至後午前陽減陰加午後陽加陰減以所得之數減之冬至後午前陽加陰減午後陽減陰加

求日食為交前後定分

氣刻二差定數同名相從異名相消為食差依其加減去交前後分為去交前後定分視其前後定分如在陽曆即不食如在陰曆即有食之如交前陰曆不及減反減之減反為交後陽曆交後陰曆不及減反減之為交前陽曆即

不食亦入交前陽曆不及減反減之為交後陰曆交後陽曆不及減反減之為交前陽曆即日有食之

求日食分

視去交前後定分如二千四百已下為既前分以二百四十八除為大分二千四百已上覆減五千五百不足減者不食為既後分以三百二十除為大分不盡退除為秒即得日食之分秒

求月食分

視去交前後分不用氣刻差者一千七百已下者食既已上覆減五千一百不足減者不食餘以三百四十除為大分不盡退除為

志第三
秒即為月食之分秒也去交分在既限已下覆減既限亦
以三百四十除為既內之大分

求日食定用分

置日食之大分與三十分相減相乘又以二千四百五十
乘之如定朔入轉筭外定分而一所得為定用分減定餘
為初虧分加定餘為復圓分各以發斂加時法求之即得
日食三限辰刻

求月食定用分

置月食之大分與三十五分相減相乘又以三千二百乘
之如定朔入轉筭外轉定分而一所得為定用分加減定

餘為初虧復圓分各如發斂加時法求之即得月食三限

辰刻

月食既者以既內大分與十五相減相乘又以四千二百
乘之如定朔入轉筭外轉定分而一所得為既內分用減
定用分為既外分置月食定餘減定用分為初虧因加既
外分為食既又加既內分為食甚即定餘分也再加既內分為
生光復加既外分為復圓各以發斂加時法求之即得月
食五限辰刻

求月食入更點

置食甚所入日晨分倍之五約為更法又五約更法為點

乃置月食初末諸分昏分已上減昏分晨分已下加晨分如不滿更法為初更不滿點法為一點依法以次求之即各得更點之數

求日食所起

食在既前初起西南甚於正南復於東南食在既後初起西北甚於正北復於東北其食八分已上皆起正西復於

正東

此據正午地而論之

求月食所起

月在陽曆初起東北甚於正北復於西北月在陰曆初起東南甚於正南復於西南其食八分已上皆起正東復於

正西

此亦據午地而論之

求日月出入帶食所見分數

各以食甚小餘與日出入分相減餘為帶食差以乘所食

之分滿定用分西一

月食既者以既內分減帶食差餘乘所食分如既外分而一不及減者為

帶食既出入

以減所食分即日月出入帶食所見之分

其食甚在晝晨

為漸進昏為已退食甚在夜晨為已退昏為漸進

求日月食甚宿次

置日月食甚日行積度

望即更加半周天

以天正冬至加時黃道

日度加而命之依黃道宿次去之即各得日月食甚宿度

及分

步五星第七

木星周率二百八萬六千一百四十二五十四秒。曆率
二千二百六十五萬五百七。曆度法六萬二千一
十四。周日三百九十八日八十八分。曆度三百
六十五度二十四分八十二秒。曆中一百八十二
度六十二分四十一秒。曆策一十五度二十一分
八十七秒。伏見一十三度

段目

段日

平度

限度

初行率

合伏

二百日

八十六分

三度

八十六

二度

九十三

二十三

晨順疾

二百日

六度

十一

四度

六十四

二十三

晨次疾

二百日

五度

五十二

四度

十九

二十一

晨順遲

二百日

四度

三十一

三度

十八

一十八

晨末遲

二百日

一度

九十一

一度

四十五

一十二

晨留

二百日

晨退

四百日

五十六

四度

八十八

空

二十二

夕退

四百日

五十六

四度

八十八

空

二十二

十八

夕留

二百日

夕末遲

二百日

一度

九十一

一度

四十五

夕順遲

二百日

四度

三十一

三度

十八

二十三

夕次疾

二百日

五度

五十一

四度

十九

一十八

夕順疾	二千合	六度 _五	四度 _五	二 _五
夕伏	二千有 _六	三度 _六	二度 _{九三}	二 _三
策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度

一	益百五九	初	益百五九	初
---	------	---	------	---

二	益百四二	一度 _{五九}	益百四二	度 _{五九}
---	------	------------------	------	-----------------

三	益百二十五	二度 _一	益百二十五	三度 _一
---	-------	-----------------	-------	-----------------

四	益九十三	四度 _五	益九十三	四度 _五
---	------	-----------------	------	-----------------

五	益六十一	五度 _五	益六十一	五度 _五
---	------	-----------------	------	-----------------

六	益三十四	五度 _{七五}	益三十四	五度 _{七五}
---	------	------------------	------	------------------

七	損二十五	五度 _{九九}	損二十五	五度 _{九九}
---	------	------------------	------	------------------

八	損六十一	五度 _{七五}	損六十一	五度 _{七五}
---	------	------------------	------	------------------

九	損九十三	五度 _五	損九十三	五度 _五
---	------	-----------------	------	-----------------

十	損百二十五	四度 _五	損百二十五	四度 _五
---	-------	-----------------	-------	-----------------

十一	損百四十二	三度 _一	損百四十二	三度 _一
----	-------	-----------------	-------	-----------------

十二	損百五十九	一度 _{五九}	損百五十九	一度 _{五九}
----	-------	------------------	-------	------------------

火星周率四百七萬九千四十一秒九十七〇曆率三百五十九萬二千七百五十八秒三十二〇曆度法九千八百三十六半〇周日七百七十九日九十三分一十六秒〇曆度三百六十五度二十四分七十六秒〇曆中一百八十二度六十二分三十八秒〇曆

策一十五度二十一分八十六秒〇伏見一十九度

段目 段日 平度 限度 初行率

合伏 卒吉 四八度 四八度 卒八 七十一

晨順疾 六十三日 四四度 四二度 卒六 七十一

晨次疾 五十八日 四四度 三七九十九 卒七

晨中疾 五十三日 三四度 三十一度 卒八

晨末疾 四十八日 二六度 二四度 卒三

晨順遲 三十七日 二六度 一五度 卒四

晨末遲 三十一日 五度 五度 卒七

晨留 二十日

晨退 三十八日 八度 卒三 三度 卒五

夕退 三十八日 八度 卒三 三度 卒五

夕留 二十日

夕末遲 三十八日 五度 七十五 五度 卒五

夕順遲 三十七日 二六度 一五度 卒七

夕末疾 四十八日 二六度 二五度 卒九 五十四

夕中疾 五十三日 三十四度 三十一度 卒三

夕次疾 五十八日 四四度 三十七度 卒九 卒八

夕順疾 六十三日 四四度 四二度 卒六 卒七

夕伏 六十七日 四四度 四二度 卒六 卒七

策數

損益率

盈積度

損益率

縮積度

一

益五百

初

益五百

初

二

益八百

壬度辛

益四百

四度壬

三

益四百

壬九度辛

益四百

九度壬

四

益五百

壬五度辛

益三百

壬三度癸

五

損五百

壬五度辛

益三百

壬七度甲

六

損百

壬五度壬

益二百

壬度壬

七

損二百

壬三度癸

益百

壬三度癸

八

損三百

壬度壬

益五十

壬五度壬

九

損三百

壬七度甲

損百

壬五度壬

十

損四百

壬三度癸

損四百

壬五度壬

十一

損四百

壬九度壬

損百

壬九度壬

十二

損四百

四度壬

損五百

壬度壬

土星周率一百九十七萬七千四百一十二秒四十六〇

曆率五千六百二十一萬三千二百二十九〇曆度

法一十五萬三千九百二十八〇周日三百七十八

日九分三秒〇曆度三百六十五度二十五分六十

六秒〇曆中一百八十二度六十二分八十三秒〇

曆策一十五度二十一分九十秒〇伏見一十七度

段目

段日

平度

限度

初行率

合伏

二十音

二度

一度

十三

晨順疾

二十音

二度

二度

十三

晨次疾

二十音

二度

一度

十一

晨遲

二十音

一度

空度

八

晨留

二十音

二度

空度

八

晨退

二十音

二度

空度

九

夕留

二十音

二度

空度

九

夕遲

二十音

一度

空度

八

夕次疾

二十音

二度

一度

八

夕順疾

二十音

二度

二度

十一

夕伏

二十音

二度

一度

十一

策數

損益率

盈積度

損益率

縮積度

一

益百十三

初

益百六十三

初

二

益百九十七

二度

益百四十九

一度

三

益百六十八

四度

益百六十八

二度

四

益百二十八

五度

益一百

四度

五

益八十一

七度

益六十五

五度

六

益三十三

七度

益三十三

六度

七

損三十三

八度

損三十三

六度

八 損全 七度_{六七} 損空五 六度_五

九 損百天 七度_六 損百 五度_四

十 損百天 五度_六 損百天 四度_四

十一 損百天 四度_十 損百四九 三度_五

十二 損百天 二度_五 損百空三 一度_六

金星周率三百五萬三千八百四秒二十三〇曆率一百

九十一萬二百四十一秒一十一〇曆度法五千二

百三十〇周日五百八十三日九十分一十四秒〇

合日二百九十一日九十五分七秒〇曆度三百六

十五度二十四分六十八秒〇曆中一百八十二度

六十二分三十四秒〇曆策一十五度二十一分八

十六秒〇伏見一十度半

段目 段日 平度 限度 初行率

合伏 三脊_五 平九度_五 限七度_五 一百七

夕順疾 四脊_五 平六度_五 限五度_五 一百六

夕次疾 四脊_五 平五九度_五 限五七度_五 一百五

夕中疾 四脊_五 平五七度_五 限五四度_五 一百三

夕末疾 三脊_五 平四度_五 限四度_五 一百二

夕順遲 三脊_五 平三度_五 限三度_五 一百

夕末遲 三脊_五 平六度_五 限六度_五 空九

夕留 七白

夕退 七白

夕退伏 六白

合退伏 六白

晨退 九白_{七十}

晨留 七白

晨未遲 五白_五

晨順遲 五白_五

晨未疾 五白_五

晨中疾 五白_{七五}

三度_{七九}

二度_五

一度_五

三度_{七九}

二度_五

一度_{七九}

六度_{五三}

五度_五

四度_五

五度_空

一度_{七九}

二度_五

三度_五

一度_{七九}

六度_六

五度_五

四度_六

五度_五

五度_五

五度_五

初

初

初

初

初

初

初

初

初

初

晨次疾 四白_{七五}

晨順疾 四白_{七五}

晨伏 三九白_五

策數 損益率

一 益五十二

二 益四十八

三 益四十二

四 益三十二

五 益二十二

六 益七

五九度_{五九}

六六度_五

四九度_五

盈積度

初

空度_{五十二}

一度_空

一度_{五半}

一度_{七十四}

一度_{九十五}

五七度_一

五七度_六

四七度_六

損益率

益五十二

益四十八

益四十二

益三十二

益二十二

益七

一百三十三

一百三十一

一百二十六

縮積度

初

空度_{五十二}

一度_空

一度_{四半}

一度_{七十四}

一度_{九十五}

七	損七	二度	損七	二度
八	損五	一度	損五	一度
九	損三半	一度	損三半	一度
十	損四半	一度	損四半	一度
十一	損四半	一度	損四半	一度
十二	損四半	一度	損四半	一度
十三	損五	空度	損五	空度

水星周率六十萬六千三十一秒八十四〇曆率一百九十一萬二千四百三十五〇曆度法五千二百三十〇周日一百一十五日八十七分六十秒〇合日五十七日九十三分八十秒〇曆度三百六十五

度二十四分七十一秒〇曆中一百八十二度六分二分三十五秒半〇曆策一十五度二十一分八十六秒〇晨伏夕見一十四度〇夕伏晨見一十九度

段目 段日 平度 限度 轉行率

合伏	王音	二九度	二酉度	二百五
夕順疾	王音	二九度	二酉度	二百五
夕順遲	王音	二五度	二王度	一百三五
夕留	二百			

夕退伏	王音	八度	二度	音
合退伏	王音	八度	二度	音

晨留 二日

晨順遲 一十三度五

一十三度五

一十三度三

晨順疾 一十三度七

一十三度七

一十三度五

一十三度五

晨伏 一十三度

一十三度

一十三度六

一十三度

策數 損益率

盈積度

損益率

縮積度

一 益五十七

初

益五十七

初

二 益五十三

空度五十七

益五十三

空度五十七

三 益四十九

一度十

益四十九

一度十

四 益三十五

一度五十五

益三十五

一度五十五

五 益二十一

一度九十九

益二十一

一度九十九

六 益八

二度五

益八

二度五

七 損八

二度二十

損八

二度二十

八 損三

二度五

損三

二度五

九 損五

一度九十九

損五

一度九十九

十 損四

一度五十五

損四

一度五十五

十一 損五

一度十

損五

一度十

十二 損五

空度五十七

損五

空度五十七

求五星天正冬至後平合及諸段中積中星

置通積分各以其星周率去之不盡為前合分覆減周率

餘為後合分如日法而一不滿退除為分秒即其星天正

冬至後平合中積中星命為日日中積以段日累加中積
即為諸段中積以平度累加中積經退減之即為諸段中
星

求五星平合及諸段入曆

置前通積分各加其星後合分以曆率去之不盡各以其
星曆度法除為度不滿退為分秒即為其星平合入曆度
及分秒以諸段限度累加之即得諸段入曆

求五星平合及諸段盈縮差

各置其星其段入曆度及分秒如在曆中已下為在盈已
上減去曆中餘為在縮以其星曆策除之為策數不盡為

入策度及分命策數筭外以其策數下損益率乘之如曆
策而一為分以損益其下盈縮積度即為其星其段盈縮
定差

求五星平合及諸段定積

各置其星其段中積以其盈縮定差盈加縮減之即其段
定積日及分以加天正冬至大餘及約分滿紀法六十去
之不盡即為定日及加時分秒不滿命甲子筭外即得日
辰

求五星及諸段所在日月

各置其段定積日及分以加天正閏日及分滿朔策及約

分除之為月數不盡為入月已來日數及分其月數命天
正十一月筭外即得其段入月經朔日數及分以日辰相
距為所在定朔月日

求五星平合及諸段加時定星

各置中星以盈縮定差盈加縮減之金星倍之水星三即
為五星諸段定星以加天正冬至加時黃道日度依宿命
之即其星其段加時所在宿度及分秒

求五星諸段初日晨前夜半定星

各以其段初行率乘其段定積日下加時分百約之乃順
減退加其日加時定星即為其段初日晨前夜半定星所

在宿度

求諸段日率度率

各以其段日辰距後段日辰為日率以其段夜半宿次與
後段夜半宿次相減餘為度率

求諸段平行分

各置其段度率及分秒以其段日率除之即其段平行度
及分秒

求諸段總差日差

以本段前後平行分相減餘為其段汎差假令求木星次
疾順遲平行分相減餘倍而退位為增減差加減其段平

行分為初末日行分前多後少者加為初減為末前少後多者減為初加為末倍增減差為總差以日率減一除之為日差

求前後伏遲退段增減差

前伏者置後段初日行分加其日差之半為末日行分後伏者置前段末日行分加其日差之半為初日行分以減伏段平行分餘為增減差前遲者置前段末日行分倍其日差減之為初日行分後遲者置後段初日行分倍其日差減之為末日行分以遲段平行分減之餘為增減差前近留之遲段

木火土三星退行者六因平行分退一位為增減差

今星前後伏退三因平行分半而退位為增減差前退者置後段初日行分以其日差減之為末日行分後退者置前段末日行分以其日差減之為初日行分以本段平行分減餘為增減之差

水星半平行分為增減差皆以增減差加減平行分為初末日行分前多後少加初減末前少後多減初加末又倍增減差為總差以日率減一除之為日差

求每日晨前夜半星行宿次

各置其段初日行分以日差累損益之後少則損之為每後多則益之日行度及分秒乃順加退減之滿宿次去之即得每日晨

前夜半星行宿次

視前段未日後段初日行分相較之數不過一二日差為妙或多日差數倍或

顛倒不倫當類會前後增減之差稍損益之使其有倫然後用之或前後平行俱多俱少則平注之或總差之秒不盈一分亦平注之若有不倫而平注之得倫者亦平注之

求五星平合及見伏入氣

置定積以氣策及約分除之為氣數不滿為入氣日及分秒命天正冬至筭外即所求平合及伏見入氣日及分秒

求五星平合及見伏行差

各以其段初日星行分與其太陽行分相減餘為行差若金在退行水在退合者相併為行差如水星夕伏晨見者直以太陽行分為行差

求五星定合見伏汎積

木火土三星各以平合晨疾夕伏定積便為定合定見定伏汎積金水二星置其段盈縮差水星倍之各以行差除之為日不滿退除為分秒若在平合夕見晨伏者盈減縮加如在退合夕伏晨見者盈加縮減皆以加減定積為定合定見定伏汎積

求五星定合定積定星

木火土三星各以平合行差除其日太陽盈縮差為距合差日以太陽盈縮差減之為距合差度日在盈曆以差日差度減之在縮加之加減其星定合汎積為定合定積定

星金水二星定合退合各以平合退合以差除其日太陽
盈縮差為距合差日順加退減太陽盈縮差為距合差度
順在盈曆以差日差度加之在縮減之退在盈曆以差日
減之差度加之在縮以差日加之差度減之皆以加減其
星定合及再定合汎積為定合再定合定積定星以冬至
大餘及約分加定積滿紀法去命即得定合日辰以冬至
加時黃道日度加定星滿宿次去之即得定合所在宿次
其順退所在盈縮太陽盈縮也

求木火土三星定見伏定積日

各置其星定見伏汎積晨加夕減象限日及分秒半中限與象限

如中限已下自相乘已上覆減歲周日及分秒餘亦自相
乘滿七十五而一所得以其星伏見度乘之十五除之為
差其差如其段行差而一為日不滿退除為分秒見加伏
減汎積加命如前即得日辰也

求金水二星定見伏定日積

各以伏見日行差除其日太陽盈縮差為日若晨伏夕見
日在盈曆加之在縮減之如夕伏晨見日在盈曆減之在
縮加之加減其星汎積為常積視常積如中限已下為冬
至後已上去之餘為夏至後其二至後如象限已下自相
乘已上覆減中限亦自相乘各如法而一為分冬至後晨夏至後夕

以一十八為法冬至後夕以伏見度乘之十五除之為差
夏至後晨以七十五為法以伏見度乘之十五除之為差
差滿行差而一為日不滿退除為分秒加減常積為定積

冬至後晨見夕伏加之夕見晨伏減之夏
至後晨見夕伏減之夕見晨伏加之也加命如前即得

定見伏日辰其水星夕疾在大暑氣初日至立冬氣九日
三十五分已下者不見晨留在大寒氣初日至立夏氣九
日三十五分已下者春不晨見秋不夕見者亦舊有之矣

渾象

古之言天者有三家一曰蓋天二曰宣夜三曰渾天漢靈
帝時蔡邕於朔方上書言宣夜之學絕無師法周髀術數
具存考驗天狀多所違失惟渾天為近最得其情近世太

史候臺銅儀是也立八尺體圓而具天地之形以正

赤道之表裏以行日月之度數步五緯之遲速察氣候之

推遷精微深妙百代所不可廢者也然傳歷久遠製造者

衆測候占察互有得失張衡之制謂之靈憲史失其傳魏

晉以來官有其器而無本書故前志亦闕吳中常侍王蕃

云渾天儀者羲和之舊器謂之機衡積代相傳沿革不一

宋太平興國中蜀人張思訓首勅其式造之禁中踰年而

成詔置文明殿東鼓樓下題曰太平渾儀自思訓死機衡

斷壞無復知其法制者景德中曆官韓顯符依倣劉曜時

孔挺晁崇之法失之簡略景祐中冬官正舒易簡乃用唐

梁令瓚僧一行之法頗為詳備亦失之於密而難為用元祐時尚書右丞蘇頌與昭文館校理沈括奉勅詳定渾儀法要遂奏舉吏部勾當官韓公廉通九章勾股法常以推考天度與張衡王蕃僧一行為梁令瓚張思訓法式大綱可以尋究若據筭術考案象器亦能成就請置局差官製造詔如所言奏鄭州原武主簿王況之太史局官周日嚴于太古張仲宣同行監造制度既成詔置之集英殿總謂之渾天儀公廉將造儀時先撰九章勾股驗測渾天書一卷貯之禁中今失其傳故世無知者舊制渾儀規天矩地機隱於內上布經躔次具日月五星行度以察其寒暑進退

如張衡渾天開元永運銅渾儀者是也久而不合乖於施用公廉之制則為輪三重一曰六合儀縱置地渾中即天經環也與地渾相結其體不動二曰三辰儀置六合儀內三曰四游儀置三辰儀內植四龍柱於地渾之下又置鼈雲於六合儀下四龍柱下設十字水趺鑿溝道通水以平高下別設天常單環於六合儀內又設黃道赤道二單環皆置三辰儀內東西相交隨天運轉以驗列舍之行又為四象環附三辰儀相結於天運環黃赤道兩交為直距二縱置于四游儀內北屬六合儀地渾之上以正北極出地之度南屬六合儀地渾之下以正南極入地之度此渾儀

之大形也直距內夾置望筒一于筒之半設關軸附直距上使運轉低昂筒常指日日體常在筒竅中天西行一周日東移一度仍以窺測四六星度皆斟酌李淳風孔挺韓顯符舒易簡之制也三辰儀上設天運環以水運之水運之法始於漢張衡成于唐梁令瓚及僧一行復于太平興國中張思訓公廉今又變正其制設天運環下以天柱關軸之類上動渾儀此新制也舊制渾象張衡所謂置密室中者推步七曜之運以度曆象昏明之候校二十四氣考晝夜刻漏無出於渾象隋志稱梁秘府中有宋元嘉中所造者以木為之其圓如丸徧體布二十八宿三家星色黃

赤道天河等別為橫規繞於外上下半之以象地也開元中詔僧一行與梁令瓚更造銅渾象為圓天之象上具列宿周天度數注水激輪令其自轉一日一夜天轉一周又別置日月五星循繞絡在天外令得運行每天西轉一匝日正東行一度月行一十三度有奇凡二十九轉而日月會三百六十五轉而日行一匝仍置木櫃以為地平令象半在地上半在地下又立二木偶人於地平之前置鐘鼓使木人自然撞擊以使辰刻命之曰水運渾天俯視圖既成命置之武成殿宋太史局舊無渾象太平興國中張思訓準開元之法而上以蓋為紫宮旁為周天度而東西轉

之出新意也公廉乃增損隋志制之上列二十八宿周天
度數及紫微垣中外官星以俯窺七政之運轉納於六合
儀天經地渾之內同以木櫃載之其中貫以樞軸南北出
渾象外南長北短地渾在木櫃面橫置之以象地天經與
地渾相結縱置之半在地上半隱地下以象天其樞軸北
貫天經上杠中末與杠平出櫃外三十五度稍弱以象北
極出地南亦貫天經出下杠外入櫃內三十五度少弱以
象南極入地就赤道為牙距四百七十八牙以銜天輪隨
機輪地轂正東西運轉昏明中星既應其度分至節氣亦
驗應而不差王蕃云渾象之法地當在天內其勢不便故

反觀其形地為外郭於已解者無異詭狀殊體而合于理
可謂竒巧者也今地渾亦在渾象外蓋出于王蕃制也其
下則思訓舊制有樞輪關軸激水運動以直神搖鈴扣鐘
擊鼓置時刻十二神司辰像於輪上時初正至則執牌循
環而出報隨刻數以定晝夜長短至冬水凝運轉遲澁則
以水銀代之今公廉所製共置一臺臺中有二隔渾儀置
其上渾象置其中激水運轉樞機軸隱于下內設晝夜
時刻機輪五重第一重曰天輪以撥渾象赤道牙距第二
重曰撥牙輪上安牙距隨天杠中輪轉動以運上下四輪
第三重曰時刻鐘鼓輪上安時初時正百刻撥牙以扣鐘

擊鼓搖鈴第四重曰日時初三司辰輪上安時初十二司辰時正十二司辰第五重曰報刻司辰輪上安百刻司辰已上五輪並貫於一軸上以天東東之下以鐵杵曰承之前以木閣五層蔽之稍增異其舊制矣五輪之此又側設樞輪其輪以七十二輻為三十六洪束以三輜夾持受水三十六壺轂中橫貫鐵樞軸一南北出軸為地轂運撥地輪天柱中輪動機輪動渾象上動渾天儀又樞輪左設天池平水壺平水壺受天池水注入受水壺以激樞輪受水壺落入退水壺由壺下此竅引水入昇水下壺以昇水下輪運水入昇水上壺上壺內昇水上輪及河車同轉上下

輪運水入天河天河復流入天池每一晝一夜周而復始此公廡所製渾儀渾象二器而通三用總而名之曰渾天儀金既取汁皆輦致于燕天輪赤道牙距撥輪懸象鍾鼓司辰刻報天池水壺等器久皆棄毀惟銅渾儀置之太史局候臺但自汴至燕相去一千餘里地勢高下不同望筒中取極星稍差移下四度纔得窺之明昌六年秋八月風雨大作雷電震擊龍起渾儀齧雲水跌下臺忽中裂而摧渾儀什落臺下旋命有司營葺之復置臺上貞祐南渡以渾儀鎔鑄成物不忍毀拆若全體以運則艱於輦載遂委而去興定中司天臺官以臺中不置渾儀及測候人穀不

足言之於朝宜鑄儀象多補生負庶得盡占考之實宣宗
召禮部尚書楊雲翼問之雲翼對曰國家自來銅禁甚嚴
雖罄公私所有恐不能給今調度方殷財用不足實未可
行他日上又言之於是止添測候之人數負鑄儀之議遂
寢初張行簡為禮部尚書提點司天監時嘗製蓮花星丸
二漏以進章宗命置蓮花漏于禁中星丸漏遇車駕巡幸
則用之貞祐南渡二漏皆遷于汴汴亡廢毀無所稽其製
矣

志第三

