

欽定宋史

十之十卷
二八七七

宋史卷七十七

元中書右丞相總裁脫脫等修

律曆志第三十

律曆十 觀天曆

元祐觀天曆演紀上元甲子距元祐七年壬申歲積五百九十四萬四千八百八算

上考往古每年減一下
驗將來每年加二

步氣朔

統法一萬二千三十

歲周四百三十九萬三千八百八十

歲餘六萬三千八十

氣策一十五餘二千六百二十八秒一十二

朔實二十五萬五千二百五十三

朔策二十九餘六千三百八十三

望策一十四餘九千二百六秒一十八

弦策七餘四千六百三秒九

歲閏一十三萬八百四十四

中盈分五千二百五十六秒二十四

朔虛分五千六百四十七

沒限分九千四百二

閏限三十四萬四千三百四十九秒一十二

旬周七十二萬一千八百

紀法六十

以上秒母同三十六

推天正冬至置距所求積年以歲周乘之爲氣積分滿
旬周去之不盡以統法約之爲大餘不滿爲小餘其大
餘命甲子算外卽所求年天正冬至日辰及餘求次氣
置天正冬至大小餘以氣策及餘秒累加之

秒盈秒法
從小餘一

小餘盈統法從大餘
一大餘盈紀法去之

命甲子算外卽各得次氣日辰及

餘秒

推天正經朔置天正冬至氣積分以朔實去之不盡爲

閏餘以減天正冬至氣積分餘爲天正十一月經朔加
時積分滿旬周去之不盡以統法約之爲大餘不滿爲
小餘其大餘命甲子算外卽所求年天正十一月經朔
日辰及餘

求弦望及次朔經日置天正十一月經朔大小餘以弦
策累加之去命如前卽各得弦望及次朔經日及餘秒
求沒日置有沒之氣小餘以三百六十乘之其秒進一
位從之用減歲周餘滿歲餘除之爲日不滿爲餘其日
命其氣初日日辰算外卽爲其氣沒日日辰

凡氣小餘在沒限以

上者爲有沒之氣

求減日置有減之朔小餘以三十乘之滿朔虛分除之
爲日不滿爲餘其日命其月經朔初日日辰算外卽爲
其月減日日辰

凡經朔小餘不滿朔
虛分者爲有減之朔

步發歛

候策五餘八百七十六秒四

卦策六餘一千五十一秒一十一

土王策三餘五百二十五秒二十四

月閏一萬九百三秒二十四

辰法二千五

半辰法一千二半

刻法一千三百三

秒母三十六

推七十二候各因中節大小餘命之爲初候以候策加之爲次候又加之爲末候

求六十四卦各因中氣大小餘命之爲初卦用事日以卦策加之爲中卦用事日又加之得終卦用事日以土王策加諸侯內卦得十有二節之初外卦用事日又加之得大夫卦用事日復以卦策加之得卿卦用事日

推五行用事各因四立之節大小餘命之卽春木夏火秋金冬水首用事日以土王策減四季中氣大小餘命

甲子算外爲其月土始用事日

求中氣去經朔置天正冬至閏餘以月閏累加之滿統
法約之爲日不盡爲餘卽各得每月中氣去經朔日及
餘秒

其閏餘滿閏限者爲月內有閏也
仍定其朔內無中氣者爲閏月

求卦候去經朔以卦候策累加減中氣去經朔日及餘
中氣前減
中氣後加卽各得卦候去經朔日及餘秒

求發歛加時倍所求小餘以辰法除之爲辰數不滿五
因之滿刻法爲刻不滿爲餘其辰數命子正算外卽各
得所求加時辰刻及分

步日躔

宋史卷之二十七 律曆志
周天分四百三十九萬四千三十四秒五十七
周天度三百六十五餘三千八十四秒五十七

歲差一百五十四秒五十七

二至限日一百八十二餘七千四百八十

冬至後盈初夏至後縮末限日八十八餘一萬九百五十八

夏至後縮初冬至後盈末限日九十三餘八千五百五十二

求每日盈縮分置入二至後全日各在初限已下爲初限已上用減二至限餘爲末限列初末限日及分於上

倍初末限日及約分於下相減相乘求盈縮分者在盈
初縮末以三千二百九十四除之在盈末縮初以三千
六百五十九除之皆爲度不滿退除爲分秒求朏朧積
者各退二位在盈初縮末以三百六十六而一在盈末
縮初以四百七而一各得所求以盈縮相減餘爲升降

分

盈初縮末爲升
縮初盈末爲降

以朏朧積相減餘爲損益率

在初爲
益在末

損爲

求經朔弦望入盈縮限置天正閏日及餘減縮末限日
及餘爲天正十一月經朔入縮末限日及餘以弦策累
加之滿盈縮限日去之卽各得弦望及次朔入盈縮限

日及餘秒

求經朔弦望朏朧定數各置所入盈縮限日小餘以其
日下損益率乘之如統法而一所得損益其下朏朧積
爲定數

求定氣冬夏二至以常氣爲定氣自後以其氣限日下
盈縮分盈加縮減常氣約餘卽爲所求之氣定日及分
秒

赤道入度

斗二十六

牛八

女十二

虛十少

秒六十四

危十七

室十六

璧九

北方七宿九十八度少秒六十四

奎十六 婁十二 胃十四 昴十一

畢十七 觜一 參十

西方七宿八十一度

井三十三 鬼三 柳十五 星七

張十八 翼十八 軫十七

南方七宿一百一十一度

角十二 亢九 氏十五 房五

心五 尾十八 箕十一

東方七宿七十五度

前皆赤道宿度與古不同自大衍歷依渾儀測爲定用
絃帶天中儀極攸憑以格黃道

推天正冬至加時赤道日度以歲差乘所求積年滿周
天分去之不盡用減周天分餘以統法除之爲度不滿
爲餘命起赤道虛宿四度外去之至不滿宿卽爲所求
年天正冬至加時赤道日度及餘秒

求夏至赤道日度置天正冬至加時赤道日度以二至
限及餘加之滿赤道宿次去之卽得夏至加時赤道日
度及餘秒

因求後昏後夜半赤道日度者以二至小餘
減統法餘以加二至赤道日度之餘卽二至

初日昏後夜半赤道日度以每日
累加一度去命如前各得所求

求二十八宿赤道積度置二至加時日躔赤道全度以二至加時赤道日度及約分減之餘爲距後度以赤道宿次累加之卽得二十八宿赤道積度及分秒求二十八宿赤道積度入初末限各置赤道積度及分秒滿象限九十一度三十一分秒九卽去之若在四十五度六十五分秒五十四半已下爲初限已上用減象限餘爲末限

求二十八宿黃道度各置赤道宿入初末限度及分三之爲限分用減四百餘以限分乘之一萬二千而一爲度命曰黃赤道差至後以減分後以加赤道宿積度爲

黃道積度以前宿黃道積度減之餘爲二十八宿黃道度及分

其分就近約爲大半少若二至之宿不足減者卽加二至限然後減之餘依術算

黃道宿度

斗二十三半

牛七半

女十一半

虛十少

秒六十四

危十七太

室十七少

壁九太

北方七宿九十七度半秒六十四

奎十七太

婁十二太

胃十四半

昴十一太

畢十六

觜一

參九少

西方七宿八十二度

井三十

鬼二太

柳十四少

星七

張十八太 翼十九半 軫十八太

南方七宿一百一十一度

角十三 亢九半 氏十五半 房五

心四太 尾十七 箕十

東方七宿七十四度太

前黃道宿度乃依今曆歲差變定若上考往古下驗將來當據歲差每移一度依曆推變然後可步七曜知其所在

求天正冬至加時黃道日度置天正冬至加時赤道日度及約分三之爲限分用減四百餘以限分乘之一萬

二千而一爲度命曰黃赤道差用減天正冬至加時赤道日度及分卽爲所求年天正冬至加時黃道日度及

分

夏至日度
準此求之

求二至初日晨前夜半黃道日度置一萬分以其日升降分升加降減之以乘二至小餘如統法而一所得以減二至加時黃道日度餘爲二至初日晨前夜半黃道日度及分

求每日晨前夜半黃道日度置二至初日晨前夜半黃道日度及分每日加一度百約其日下升降分升加降減之滿黃道宿次去之卽各得二至後每日晨前夜半

黃道日度及分

求太陽過宮日時刻置黃道過宮宿度以其日晨前夜半黃道宿度及分減之餘以統法乘之如其太陽行分而一爲加時小餘如發歛求之卽得太陽過宮日時刻及分

黃道過宮

太史局吳澤等補治有此一段開封進士吳時舉國學進士程憲常州百姓張文進本並

無之

危宿十五度少入衛之分 亥 奎宿二度半入魯之分 戌

胃宿五度半入趙之分 酉 畢宿十度半入晉之分 申

井宿十二度入秦之分 未 柳宿七度半入周之分 午

張宿十七度少入楚之分 巳 軫宿十二度入鄭之分 辰
氏宿二度少入宋之分 卯 尾宿八度入燕之分 寅
斗宿九度入吳之分 丑 女宿六度少入齊之分 子
步月離

轉周分三十三萬一千四百八十二秒三百八十九
轉周日二十七餘六千六百七十二秒三百八十九
朔差日一餘一萬一千七百四十秒九千六百一十一
弦策七餘四千六百三秒二千五百
望策一十四餘九千二百六秒五千

以上秒母同一萬

七月初數一萬六百九十初約八十九末數一千三百四十末約一十一

十四日初數九千三百五十一初約七十八末數二千六百七十九末約二十二

二十一日初數八千一十一初約六十七末數四千一十九末約三十三

二十八日初數六千六百七十二初約五十五上弦九十一度三十一分秒四十一

望一百八十二度六十二分秒八十二

下弦二百七十三度九十四分秒二十三

平行一十三度三十六分秒八十七半

以上秒母同一百

求天正十一月經朔加時入轉置天正十一月經朔加時積分以轉周分秒去之不盡以統法約之爲日不滿爲餘命日算外即得所求年天正十一月經朔加時入轉日及餘秒

若以朔差日及餘秒加之滿轉周日及餘秒去之即其朔加時入轉日及餘秒各以其月經朔小餘減之餘爲其月經朔夜半入轉

求弦望入轉因天正十一月經朔加時入轉日及餘秒以弦策累加之去命如前即得弦望入轉日及餘秒

轉日轉定分

增減差

遲疾度

損益率

臚臚積

十日	九日	八日	七日	六日	五日	四日	三日	二日	一日
一千四百三	一千三百六	一千三百五	一千三百一	一千三百一	一千三百五	一千三百五	一千三百三	一千三百五	一千二百六
減六十二	減四十一	減一十七	初增一十 未減	增三十六	增六十二	增八十六	增一百四	增百五	增百三
遲	遲	遲	遲	遲	遲	遲	遲	遲	遲空度
<small>四度 九十三</small>	<small>五度 三十四</small>	<small>五度 五十一</small>	<small>五度 四十一</small>	<small>四度 五十</small>	<small>四度 四十三</small>	<small>二度 五十七</small>	<small>一度 五十三</small>	<small>一度 三十一</small>	
損五百九十四	損三百六十九	損一百五十四	初益九十九 未損九	益三百二十二	益五百六十	益七百六十五	益九百四十五	益一千八十九	益二千二百八十七
胸四千四百三十六	胸四千八百五	胸四千九百五十九	胸四千八百六十九	胸四千五百四十六	胸三千九百八十六	胸三千二百二十一	胸二千二百七十六	胸一千一百八十七	胸空

乾隆四年校刊

庚子年

律曆志

十一

十日

二千四百七

減九十

遲四度二十七

損八百一十

朧三千八百四十二

十一日

二千四百六

減二百九

遲三度三十七

損九百七十九

朧三千三十二

十二日

二千四百五

減百五

遲二度二十八

損一千九十九

朧二千五十三

十三日

二千四百三

初減百六未增三十

遲一度六

初損九百五十四未益二百七十

朧九百五十四

十四日

二千四百六

增百十九

疾空度三十

益千二百六十一

朧二百七十

十五日

二千四百五

增百七

疾一度五十九

益一千五十二

朧一千四百三十二

十六日

二千四百三

增二百

疾二度七十六

益九百

朧二千四百八十三

十七日

二千四百六

增七十九

疾三度七十六

益七百一十一

朧三千三百八十三

十八日

二千四百九

增五十七

疾四度五十五

益五百一十二

朧四千九十四

十九日

二千三百六

增三十一

疾五度二十二

益二百七十九

朧四千六百六

二千日

二千四百一

初增九
末減五

疾五度
四十三

初益八十二
末損四十五

臄四千八百八十五

二千日

二千三百五

減二十二

疾五度
四十七

損一百九十八

臄四千九百二十二

二千日

二千二百九

減四十七

疾五度
二十五

損四百二十三

臄四千七百二十四

二千日

二千一百六

減七十三

疾四度
七十八

損六百五十七

臄四千三百一

二千日

二千零三

減九十四

疾四度
五

損八百四十六

臄三千六百四十四

二千日

一千八百五

減百十三

疾三度
二十一

損一千八

臄二千七百九十八

二千日

一千七百三

減百四

疾一度
九十九

損二千一百六

臄一千一百一十六

二千日

一千六百六

初減七五

疾空度
七十五

損六百七十四

臄六百七十四

求朔弦望入轉臄臄定數置入轉餘乘其日算外損益率如統法而一所得以損益其下臄臄積爲定數其在

四七日下午餘如初數已下初率乘之初數而一以損益其下朏朧積為定數若初數已上者以初數減之餘乘末率末數而一用減初率餘加其日下午朏朧積為定數

其十四日下午餘若在初數已上者初數減之餘乘末率末數而一便為朏定數

求朔弦望定日各以入限入轉朏朧定數朏減朧加經朔弦望小餘滿若不足進退大餘命甲子算外各得定日及餘若定朔干名與後朔干名同者月大不同者月

小其月內無中氣者為閏月凡注曆觀定朔小餘秋分後在統法四分之一已上

者進一日若春分後定朔晨昏差如春分之日者三約之用減四分之一定朔小餘在此數已上者亦進一日或當交虧初在日人已前者其朔不進弦望定小餘不滿日出分者退一日望若有交虧初在日出分已前者

其定望小餘雖滿日出分亦退一日又有月行九道遲疾曆有三大二小者依盈縮累增損之則有四大三小理數然也若俯循常儀當察加時早晚隨其所近而進退之使不過三大二小

求定朔弦望加時日度置定朔弦望約分副之以乘其日升降分一萬約之所得升加降減其副以加其日夜半日度命如前各得定朔弦望加時日躔黃道宿度及分秒

求月行九道凡合朔初交冬入陰曆夏入陽曆月行青

道冬至夏至後青道半交在春分之宿出黃道東立冬立夏後青道半交在立春之宿出黃道東南至所衝

之宿亦冬入陽曆夏入陰曆月行白道冬至夏至後白道半交在秋分

之宿出黃道西立冬立夏後白道半交在立春入陽曆秋之宿出黃道西北至所衝之宿亦如之

秋入陰曆月行朱道

春分秋分後朱道半交在夏至之宿出黃道南立夏立秋後朱道半

交在立夏之宿出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至之宿出黃道北立春立秋後黑道半交在立冬之宿出黃道東北至所衝

之宿亦如之

四序離爲八節至陰陽之所交皆與黃道相會

故月行有九道各視月行所入正交積度滿交象去之

入交積度及交象度並在交會術中

若在半交象已下爲初限已上覆減

交象餘爲末限置初末限度及分三之爲限分用減四

百餘以限分乘之二萬四千而一爲度命日月道與黃

道差數距正交後半交前以差數加距半交後正交前

以差數減

此加減出入黃道六度單與黃道相核之數若校赤道則隨氣遷變不常

仍計去

冬夏二至已來度數乘差數如九十而一爲月道與赤

道差數

凡日以赤道內爲陰外爲陽月以黃道內爲陰外爲陽故月行宿度入春分交後行陰曆秋分

交後行陽曆皆爲同名入春分交後行陰曆皆爲異名其在同名者以差

數加者加之減者減之其在異名者以差數加者減之

減者加之二差皆增益黃道宿積度爲九道宿積度以

前宿九道積度減之爲其宿九道度及分秒

其分軌近約之爲太

半少

求月行九道平交入氣各以其月閏日及餘加經朔加
時入交汎日及餘秒盈交終日及餘秒去之乃減交終
日及餘秒卽各得平交入其月中氣日及餘秒若滿氣

策卽去之餘爲平交入後月節氣日及餘秒

若求朧朧定數如求

朔望朧朧術入之卽得所求

求平交入轉朧朧定數置所入氣餘加其日夜半入轉餘乘其日算外損益率如統法而一所得以損益其下朧朧積乃以交率乘之交數而一爲定數

求正交入氣以平交入氣入轉朧朧定數朧減朧加平交入氣餘滿若不足進退其日卽正交入氣日及餘秒求正交加時黃道日度置正交入氣餘副之以乘其日升降分一萬約之升加降減其副乃以一百乘之如統法而一以加其日夜半日度卽正交加時黃道日度及

分秒

求正交加時月離九道宿度置正交 加時黃道日及
分三之爲限分用減四百餘以限分乘之二萬四千而
一命日月道與黃道差數以加黃道宿度仍計去冬夏
二至以來度數以乘差數如九十而一爲月道與赤道
差數同名以加異名以減二差皆增損正交度卽正交
加時月離九道宿度及分秒

求定朔弦望加時月離黃道宿度置定朔弦望加時日
躔黃道宿度及分凡合朔加時月行潛在日下與太陽
同度是爲加時月度各以弦望度加其所當日度滿黃

道宿次去之卽各得定朔弦望加時月離黃道宿度及分秒

求定朔弦望加時月離九道宿度置定朔弦望加時月離黃道宿度及分秒加前宿正交後黃道積度如前求九道術入之以前定宿正交後九道積度減之餘爲定朔弦望加時月離九道宿度及分秒

凡合朔加時若非正交卽日在黃道

月在九道所入宿度雖多少不同考其去極若應繩準故曰加時九道

求定朔午中入轉各視經朔夜半入轉日及餘秒以半法加之若定朔及餘有進退者亦進退轉日否則因經爲定

因求次日累加一日滿轉周日及餘秒去之卽每日午中入轉

求晨昏月度以晨分乘其日算外轉定分如統法而一
爲晨轉分用減轉定分餘爲昏轉分乃以朔弦望小餘
乘其日算外轉定分如統法而一爲加時分以減晨昏
轉分餘爲前不足減者覆減之餘爲後以前加後減定
朔弦望月度卽晨昏月所在度

求朔弦望晨昏定程各以其朔昏定月減上弦昏定月
餘爲朔後昏定程以上弦昏定月減望昏定月餘爲上
弦後昏定程以望晨定月減下弦晨定月餘爲望後晨
定程以下弦晨定月減後朔晨定月餘爲下弦後晨定
程

求每日轉定度數累計每程相距日轉定分以減定程
餘爲盈不足減者覆減之餘爲縮以相距日除之所得
盈加縮減每日轉定分爲每日轉定度及分秒

求每日晨昏月置朔望晨昏月以每日轉定度及分
加之滿宿次去之爲每日晨昏月

凡注曆日朔日注昏
月望後一日注晨月

已前月度並依九道所推以究算術之精微如求速要
卽依後術求之

求天正十一月經朔加時平行月置歲周以天正閏餘
減之餘以統法約之爲度不滿退除爲分秒卽天正十
一月經朔加時平行月積度及分秒

求天正十一月定朔夜半平行月置天正經朔小餘以
平行月度分秒乘之如統法而一爲度不滿退除爲分
秒以減天正十一月經朔加時平行月積度卽天正十
一月經朔晨前夜半平行月其定朔大餘有進退者亦
進退平行度否則因經爲定卽天正十一月定朔晨前
夜半平行月積度及分秒

求次定朔夜半平行月置天正十一月定朔晨前夜半
平行月積度及分秒大月加三十五度八十分秒六十
一小月加二十二度四十三分秒七十三半滿周天度
及約分秒去之卽得次定朔晨前夜半平行月積度及

分秒

求弦望定日夜半平行月各計朔弦望相距之日乘平行度及分秒以加其月定朔晨前夜半平行月積度及分秒卽其月弦望定日晨前夜半平行月積度及分秒求定朔晨前夜半入轉置其月經朔晨前夜半入轉日及餘秒若定朔大餘有進退者亦進退轉日否則因經爲定其餘如統法退除爲分秒卽得其月定朔晨前夜半入轉日及分秒

因求次日累加一日滿轉周二十七日五十五分秒四十六去之卽每日

晨前夜半入轉

求定朔弦望晨前夜半定月置定朔弦望晨前夜半入

轉分乘其日算外增減差百約爲分分滿百爲度增減
其下遲疾度爲遲疾定度遲減疾加定朔弦望晨前夜
半平行月積度及分秒以天正冬至加時黃道日度加
而命之卽各得定朔弦望晨前夜半月離宿度及分秒
如求每日晨昏月依
前術入之卽得所求

步晷漏

二至限一百八十二日六十二分

一象九十一日三十一分

消息法九千七百三

半法六千一十五

辰法二十五

半辰法一十二半

刻法一千二百二

辰刻八餘四百一

昏明分三百太

昏明刻二餘六百一半

冬至岳臺晷影常數一丈二尺八寸五分

夏至岳臺晷影常數一尺五寸七分

冬至後初限夏至後末限四十五日六十二分

冬至後末限夏至後初限一百三十七日空分

求岳臺晷影入二至後日數計入二至以來日數以二至約分減之乃加半日之分五十卽入二至後來午中日數及分

求岳臺午中晷影定數置入二至後日及分如初限已下者爲初已上覆減二至限餘爲末其在冬至後初限夏至後末限者以入限日及分減一千九百三十七半

爲汎差仍以入限日及分乘其日盈縮積

其盈縮積者以入盈縮限

日及分與二百相減相乘爲盈縮積也

五因百約用減汎差爲定差乃以

入限日及分自相乘以定差乘之滿一百萬爲尺不滿爲寸分以減冬至岳臺晷影常數餘爲其日午中晷影

定數其在冬至後末限夏至後初限者以三約入限日及分減四百八十五少爲汎差仍以盈縮差度減去極度餘者春分後秋分前四約以加汎差爲定差春分前秋分後以去二分日數乘之六百而一以減汎差爲定差乃以入限日及分自相乘以定差乘之滿一百萬爲尺不滿爲寸分以加夏至岳臺晷影常數爲其日午中晷影定數

求每日午中定積日置其日午中入二至後來日數及分以其日盈縮分盈加縮減之卽每日午中定積日及分

求每日午中消息定數置定積日及分在一象已下自相乘以上用減二至限餘亦自相乘七因進二位以消息法除之爲消息常數副置之用減六百一半餘以乘其副以二千六百七十除之以加常數爲消息定數

冬至

後爲息夏
至後爲消

求每日黃道去極度置其日消息定數十六乘之滿四百一除之爲度不滿退除爲分春分後加六十七度三十一分秋分後減一百一十五度三十一分卽每日午中黃道去極度及分

求每日太陽去赤道內外度置其日黃道去極度及分

與一象度相減餘爲太陽去赤道內外度及分

去極多爲日在

赤道外去極少爲日在赤道內

求每日晨昏分及日出入分半晝分置其日消息定數
春分後加二千一百少秋分後減三千三百八少各爲
其日晨分用減統法餘爲昏分以昏明分加晨分爲日
出分減昏分爲日入分以日出分減半法餘爲半晝分
求每日距中度置其日晨分進位十四因之以四千六
百一十一除之爲度不滿退除爲分卽距子度用減半
周天餘爲距中度五而一爲每更差數

求每日夜半定漏置晨分進一位如刻法而一爲刻不

滿爲刻分卽每日夜半定漏

求每日晝夜刻及日出入辰刻置夜半定漏倍之加五刻爲夜刻減百刻爲晝刻以昏明刻加夜半定漏命子正算外得日出辰刻以晝刻加之命如前卽日入辰刻

具辰數依發
飲術求之

求更點辰刻置其日夜半定漏倍之二十五而一爲籌差半之進位爲更差以昏明刻加日入辰刻卽甲夜辰刻以更籌差累加之滿辰刻及分去之各得每更籌所在辰刻及分

若用司辰滿者倍夜半定漏減去待
旦十刻餘依術算卽得內中更籌也

求每日昏曉中星及五更中星置距中度以其日昏後

夜半赤道日度加而命之卽得其日昏中星所格宿次
命之曰初更中星以每更差度加而命之卽乙夜中星

以更差度累加之去命如前卽五更及曉中星

若依司辰星漏

倍距子度減去待旦三十六度五十二分半餘依術求更點差度卽內中昏曉五更攢點中星也

求九服距差日各於所在立表候之若地在岳臺北測
冬至後與岳臺冬至晷影同者累冬至後至其日爲距
差日若地在岳臺南測夏至後與岳臺晷影同者累夏
至後至其日爲距差日

求九服晷影若地在岳臺北冬至前後者以冬至前後
日數減距差日爲餘日以餘日減一千九百三十七半

爲汎差依前術求之以加岳臺冬至晷影常數爲其地
其日午中晷影定數冬至前後日多於距差日者乃減
去距差日餘依法求之卽得其地其日午中晷影定數
若地在岳臺南夏至前後者以夏至前後日數減距差
日爲餘日乃三約之以減四百八十五少爲汎差依前
術求之以減岳臺夏至晷影常數卽其地其日午中晷
影定數如夏至前後日數多於距差日乃減去距差日
餘依法求之卽得其地其日午中晷影定數卽晷在表
南也

求九服所在晝夜漏刻各於所在下水漏以定二至夜

刻乃相減餘爲二至差刻乃置岳臺其日消息定數以
其處二至差刻乘之如岳臺二至差刻二十除之所得
爲其地其日消息定數乃倍消息定數進位滿刻法約
之爲刻不滿爲分以加減其處二至夜刻春分後秋分
前以加夏至
夜刻秋分後春分
前以減冬至爲其地其日夜刻以減百刻餘爲晝
刻求日出入差刻及五更
中星並依岳臺法求之

宋史卷七十七

宋史卷七十七考證

律歷志十秒母三十六○按前後文例秒母上應有以
上二字應低二格寫

置正交 加時黃道日及分○按加時上無闕文

宋史卷七十七考證

宋史卷七十八

元中書右丞相總裁脫脫等修

律歷志第三十一

律歷十一

步交會

交終分三十二萬七千三百六十一秒九千九百四十四
交終日二十七餘二千五百五十一秒九千九百四十四
交終日一十三餘七千二百九十秒九千九百七十二
朔差日二餘三千八百三十一秒五十六

望策一十四餘九千二百六秒五千

後限日一餘一千九百一十五秒五千二十八

前限日十二餘五千三百七十五秒四千九百四十四

以上秒母同一萬

交率一百八十三

交數二千三百三十一

交終度三百六十三分七十六

交中度一百八十一分八十八

交象度九十分九十四

半交象度四十五分四十七

陽歷食限四千九百定法四百九十

陰曆食限七千九百定法七百九十

求天正十一月經朔加時入交汎日置天正十一月經朔加時積分以交終分及秒去之不盡滿統法爲日不滿爲餘秒卽天正十一月經朔加時入交汎日及餘秒求次朔及望加時入交汎日置天正經朔加時入交汎日及餘秒求朔以朔差加之求望以望策加之滿交終日及餘秒去之卽次朔及望加時入交汎日及餘秒若以經朔小餘減之餘爲夜半入交汎日

求定朔望夜半入交汎日置經朔望夜半入交汎日若定朔望大餘有進退者亦進退交日否則因經爲定卽

定朔望夜半入交汎日及餘秒

求次朔夜半入交汎日置定朔夜半入交汎日及餘秒
大月加二日小月加一日餘皆加九千四百七十八秒
五十六求次日累加一日滿交終日及餘秒去之卽次
定朔及每日夜半入交汎日及餘秒

求朔望加時入交常日置經朔望入交汎日及餘秒以
其朔望入盈縮限朏朧定數朏減朧加之卽朔望加時
入交常日及餘秒

求朔望加時入交定日置其朔望入轉朏朧定數以交
率乘之交數而一所得以朏減朧加入交常日及餘秒

滿與不足進退其日卽朔望加時入交定日及餘秒
求月行入陰陽曆置其朔望入交定日及餘秒在交中
已下爲月行陽曆已上去之餘爲月行陰曆

求朔望加時月行入陰陽曆積度置月行入陰陽曆日
及餘秒以統法通日內餘九而一爲分分滿百爲度卽
朔望加時月行入陰陽曆積度及分

求朔望加時月去黃道度置入陰陽曆積度及分如交
象已下爲入少象已上覆減交中度餘爲入老象皆列
於上下列交中度相減相乘進位如一百三十八而一
爲汎差又視入老少象度如半交象已下爲初已上去

之餘爲末皆二因退位初減末加汎差滿百爲度卽朔望加時月去黃道度及分

求日月食甚定餘置定朔小餘如半統法已下與半統法相減相乘如三萬六千九十而一爲時差以減如半統法已上減去半統法餘亦與半統法相減相乘如一萬八千四十五而一爲時差午前以減午後以加皆加減定朔小餘爲日食甚小餘與半法相減餘爲午前後分其月食者以定望小餘爲月食甚小餘

求日月食甚辰刻各置食甚小餘倍之以辰法除之爲辰數不滿五因滿刻法而一爲刻不滿爲分其辰數命

子正算外卽食甚辰刻及分若加半辰卽命起子初

求氣差置其朔盈縮限度及分自相乘進二位盈初縮

末一百九十七而一盈末縮初二百一十九而一皆用

減四千一十爲氣汎差以乘午前後分如半晝分而一

所得以減汎差爲定差

春分後交初以減交中以加秋分後交初以加交中以減如食

在夜反用之

求刻差置其朔盈縮限度及分與半周天相減相乘進

二位二百九而一爲刻汎差以乘午前後分如三千七

百半而一爲定差

冬至後午前夏至後午後交初以加交中以減冬至後午後夏至後午前

交初以減交中以加

求日入食限交前後分置朔入交定日及餘秒以氣刻
時三差各加減之如交中日已下爲不食已上去之如
後限已下爲交後分前限已上覆減交中日餘爲交前
分

求日食分置交前後分如陽曆食限已下爲陽曆食定

分以上用減一萬二千八百餘爲陰曆食定分

如不足減者日

不各如定法而一爲大分不盡退除爲小分小分半已
上爲半彊已下爲半弱命大分以十爲限卽得日食之
分

求日食汎用分置日食定分退二位列於上在陽曆列

九十八於下在陰曆列一百五十八於下各相減相乘
陽以二百五十而一陰以六百五十而一各爲日食汎
用分

求月入食限交前後分置望月行入陰陽曆日及餘秒
如後限已下爲交後分前限已上覆減交中日餘爲交
前分

求月食分置交前後分如三千七百已下爲食旣已上
覆減一萬一千七百不足減者爲不食餘以八百而一爲大分

不盡退除爲小分小分半已上爲半強已下爲半弱命
大分以十爲限卽得月食之分

求月食汎用分置望交前後分自相乘退二位交初以
一千一百三十八而一用減一千二百三交中以一千
二百六十四而一用減一千八十三各爲月食汎用分
求日月食定用分置日月食汎用分以一千三百三十
七乘之以定朔望入轉算外轉定分而一所得爲日月
食定用分

求日月食虧初復滿小餘置日月食甚小餘以定用分
減之爲虧初加之爲復滿卽各得所求小餘

若求辰刻
依食甚術

入之

求月食更籌法置望晨分四因退位爲更法五除之爲

籌法

求月食入更籌置虧初食甚復滿小餘在晨分以下加晨分昏分已上減去昏分皆以更法除之爲更數不盡以籌法除之爲籌數其更籌數命初更算外卽各得所入更籌

求日月食甚宿次置朔望之日晨前夜半黃道日度及分以統法約日月食甚小餘加之內月食更加半周天各依宿次去之卽日月食甚所在宿次

求月食旣內外刻分置月食交前後分覆減三千七百

如不足減者爲食不旣退二位列於上下列七十四相減相乘進

位如三十七而一所得以定用分乘之如汎用分而一爲既內分以減定用分餘爲既外分

求日月帶食出入所見之分各以食甚小餘與日出入

分相減餘爲帶食差

其帶食差在定用分已上爲不帶食出入

以乘所食之

分滿定用分而一

若月食既者以既內分減帶食差餘乘所食之分如既外分而一所得以

減既分如不足減者爲帶食既出入

以減所食之分餘爲帶食出入所見

之分

求日食所起日在陽曆初起西南甚於正南復滿東南日在陰曆初起西北甚於正北復滿東北其食八分已

上者皆起正西復滿正東

此據午地而論之當審黃道斜正可知

求月食所起月在陽曆初起東北甚於正北復滿西北
月在陰曆初起東南甚於正南復滿西南其食八分已
上者皆起正東復滿正西

此據午地而論之當
審黃道斜正可知

步五星

五星曆策一十五度約分二十一秒九十

木星周率四百七十九萬八千五百二十六秒九十二
周日三百九十八餘一萬五百八十六秒九十二
歲差一百一十六秒七十二

伏見度一十三半

變目

變日

變度

限度

初行率

晨伏

一十七日

三度

七十五

二度

三

二十三

晨疾初

二十八日

六度

二

四度

三九

二十三

晨疾末

二十八日

五度

卒

四度

八

二十二

晨遲初

二十八日

四度

空

三度

三七

一十九

晨遲末

二十八日

一度

九

一度

三八

一十四

晨留

二十四日

五度

七

空度

八七

空

晨退

四十六日

五度

七

空度

八七

空

夕留

四十六日

五度

七

空度

八七

一十六

夕留

二十四日

一度

九

一度

三八

空

夕遲初

二十八日

一度

九

一度

三八

空

夕遲末

二十八日

四度 空

三度 三七

一十四

夕疾初

二十八日

五度 卒

四度 八

一十九

夕疾末

二十八日

六度 二

四度 三九

二十一

夕伏

一十七日

三度 七五

二度 七五

二十二

木星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

初

益二百七十二

空

益二百七十二

空

一

益二百四十三

一度 七十二

益二百四十三

一度 七十二

二

益二百二十四

三度 一十五

益二百二十四

三度 一十五

三

益八十五

四度 二十九

益八十五

四度 二十九

四	益五十四	五度	十四	益五十四	五度	十四
五	益二十二	五度	六十八	益二十二	五度	六十八
六	損二十二	五度	九十	損二十二	五度	九十
七	損五十四	五度	六十八	損五十四	五度	六十八
八	損八十五	五度	一十四	損八十五	五度	一十四
九	損百二十四	四度	二十九	損百二十四	四度	二十九
十	損百四十三	三度	一十五	損百四十三	三度	一十五
十一	損百七十二	一度	七十二	損百七十二	一度	七十二

火星周率九百三十八萬二千五百六十秒七十六

周日七百七十九餘一萬一千一百九十秒七十六

伏見度一十八

歲差一百一十六秒一十三

變目

變日

變度

限度

初行率

晨伏

六十八日

五十度空

四十七度辛

七十四

晨疾初

五十五日

三十九度五

三十七度九

七十二

晨疾末

五十五日

三十八度九

三十七度空

七十

晨次疾初

四十七日

三十一度二

三十九度癸

六十八

晨次疾末

四十七日

二十八度二

一十六度壬

六十四

晨遲初

三十九日

一十八度壬

一十七度庚

五十六

晨遲末

三十九日

一十度癸

九度辛

四十

晨留

一十一日

外野卷十一ノ 年月三ノ 十一

火星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

初

益千百卒

空

益四百四

空

一

益八百八十

一十一度

六十

益四百二十六

四度

四

二

益四百三十

二十度

四十

益四百五十

八度

三十

三

益百五十五

二十四度

七十

益四百八十五

一十二度

八十

四

損五十

二十六度

二十五

益三百八十五

一十七度

六十五

五

損百二十

二十五度

七十五

益三百五

二十一度

五十五

六

損三百五

二十四度

五十五

益百二十

二十四度

五十五

七

損三百八十五

二十一度

五十

益五十

二十五度

七十五

八

損四百六十五

一十七度

六十五

損二百五十五

二十六度

二十五

九

損四百五十

一十二度

八十

損四百二十

二十四度

七十

十

損四百二十六

八度

三十

損八百八十

二十度

四十

十一

損四百四

四度

四

損二千二百六

一十二度

六十

土星周率四百五十四萬八千四百三十一秒八十五
周日三百七十八餘一千九十一秒八十五
歲差一百一十六秒三十

伏見度一十六半

變日

變日

變度

限度

初行率

晨伏

十九日

二度

五十

一度

五十

一十四

晨疾初

二十八日

三度

二十二

一度

九十三

一十二

晨疾末

二十八日

二度

八十八

一度

六十八

一十一

晨遲

二十八日

一度

四十四

空度

八十四

九

晨留

三十六日

空度

空度

空

晨退

五十日

四

三度

五十五

空度

四十七

空

夕退

五十日

四

三度

五十五

空度

四十七

一十

夕留

三十六日

空度

空度

空

夕遲

二十八日

一度

四十四

空度

八十五

空

夕疾初

二十八日

二度

八十八

一度

六十八

九

夕疾末

二十八日

三度

二十二

一度

九十三

一十一

夕伏

一十九日

二度

五十

一度

五十

一十二

土星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

初

益二百二十

空二度

益二百二十

空

一

益二百八十

二度 二十

益二百八十

二度 二十

二

益三百四十

四度

益三百四十

四度

三

益一百

五度 四十

益一百

五度 四十

四

益六十

六度 四十

益六十

六度 四十

五

益二十

七度

益二十

七度

六

損二十

七度 二十

損二十

七度 二十

七	損六十	七度	損六十	七度
八	損一百	六度 <small>四十</small>	損一百	六度 <small>四十</small>
九	損二百四十	五度 <small>四十</small>	損二百四十	五度 <small>四十</small>
十	損二百八十	四度	損二百八十	四度
十一	損二百二十	二度	損二百二十	二度 <small>二十</small>

金星周率七百二萬四千三百二十一秒三十四
 周日五百八十三餘一萬八百三十一秒三十四
 歲差一百一十六秒六十九
 伏見度一十一半

變目

變日

變度

限度

初行率

夕伏退	夕退	夕留	夕遲末	夕遲初	夕疾末	夕疾初	夕疾末	夕疾初	夕伏
六日 <small>五十分</small>	九日 <small>九十五</small>	七日	二十日	三十日	四十日	四十日	五十日	五十日	三十八日 <small>十五</small>
五度 <small>空分</small>	四度 <small>三十一</small>		一十二度 <small>空分</small>	二十六度 <small>五十分</small>	四十二度 <small>空分</small>	四十六度 <small>空分</small>	六十一度 <small>五十分</small>	六十三度 <small>五十分</small>	五十度 <small>空分</small>
一度 <small>五十分</small>	一度 <small>二十二</small>		一十一度 <small>五十分</small>	二十五度 <small>二十</small>	四十度 <small>三十分</small>	四十四度 <small>八十分</small>	五十八度 <small>十分</small>	六十一度 <small>二十</small>	四十八度 <small>空分</small>
七十三	空		七十五	一百	一百一十	一百二十	一百二十五	一百三十	一百三十

伏合退

六日 五十五

五度 空分

一度 五十五

八十一

晨退

九日 九十五

四度 三十一

一度 二十三

七十三

晨留

七日

晨遲初

二十日

一十二度 空分

一十一度 五十二

空

晨遲末

三十日

二十六度 五十二

二十五度 二十二

七十五

晨次疾初

四十日

四十二度 空分

四十度 二十二

一百

晨次疾末

四十日

四十六度 空分

四十四度 八十二

一百一十

晨疾初

五十日

六十一度 五十二

五十八度 八十二

一百二十

晨疾末

五十日

六十三度 五十二

六十一度 二十二

一百二十五

晨伏

三十八日 十五

五十度 空分

四十八度 空分

一百三十

金星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

初	益五十三	空	益五十三	空
一	益四十九	空度 <small>五十三</small>	益四十九	空度 <small>五十三</small>
二	益四十二	一度 <small>二</small>	益四十二	一度 <small>二</small>
三	益三十二	一度 <small>四十四</small>	益三十二	一度 <small>四十四</small>
四	益二十二	一度 <small>七十六</small>	益二十二	一度 <small>七十六</small>
五	益七	一度 <small>九十八</small>	益七	一度 <small>九十八</small>
六	損七	二度 <small>五</small>	損七	二度 <small>五</small>
七	損二十二	一度 <small>九十八</small>	損二十二	一度 <small>九十八</small>

八

損三十二

一度

七十六

損三十二

一度

七十六

九

損四十二

一度

四十四

損四十二

一度

四十四

十

損四十九

一度

二

損四十九

一度

二

十一

損五十三

空度

五十三

損五十三

空度

五十三

水星周率一百三十九萬四千二秒七

周日一百一十五餘一萬五百五十二秒七

歲差一百一十六秒四十

夕見晨伏度一十五

晨見夕伏度二十一

變目

變日

變度

限度

初行率

身身卷一
春月司

四

夕伏	夕疾	夕遲	夕留	夕伏退	晨伏退	晨留	晨遲	晨疾	晨伏
一十五日	一十四日	一十三日	三日	十二日 _{三九}	十二日 _{三九}	三日	一十三日	一十四日	一十五日
三十度 _{分空}	二十三度 _{分空}	一十三度 _{分空}		八度 _七	八度 _七		二十三度 _{分空}	三十度 _{分空}	三十度 _{分空}
二十五度 _{十二}	一十九度 _五	十度 _{九十二}		二度 _{二十六}	二度 _{二十六}		一十九度 _五	二十五度 _{十二}	二十五度 _{十二}
二百三十二	二百七十八	二百五十一			一百五		空	一百五十一	一百七十九

水星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

初 益五十九

空

益五十九

空

一 益五十四

空度

五十九

益五十四

空度

五十九

二 益四十六

一度

一十二

益四十六

一度

一十二

三 益三十六

一度

五十九

益三十六

一度

五十九

四 益二十四

一度

九十五

益二十四

一度

九十五

五 益八

二度

一十九

益八

二度

一十九

六 損八

二度

二十七

損八

二度

二十七

七 損二十四

二度

一十九

損二十四

二度

一十九

身卷十一
有星

三

八

損三十六

一度

九十五

損三十六

一度

九十五

九

損四十六

一度

五十九

損四十六

一度

五十九

十

損五十四

一度

一十五

損五十四

一度

一十三

十一

損五十九

空度

五十九

損五十九

空度

五十九

求五星天正冬至後平台中積中星置天正冬至氣積分各以其星周率去之不盡用減周率餘滿統法約之爲度不滿退除爲分秒命之爲平台中積因而重列之爲平台中星各以前段變日加平台中積又以前段變度加平台中星其經退行者卽減之各得五星諸變中積中星

求五星入歷各以其星歲差乘所求積年滿周天分去之不盡以統法約之爲度不滿退除爲分秒以減平台中星爲平合入歷度及分秒求諸變者各以前段限度累加之爲五星諸變入歷度及分秒

求五星諸變盈縮定差各置其星其變入歷度及分秒如半周天已下爲盈已上去之爲縮以五星歷策度除之爲策數不盡爲入策度及分秒以其策下損益率乘之如歷策而一爲分分滿百爲度以損益其下盈縮積度卽五星諸段盈縮定差

求五星平合及諸變定積各置其星其變中積以其段

盈縮定差盈加縮減之卽其段定積日及分以天正冬至大餘及約分加之滿統法去之不盡命甲子算外卽定日辰及分

求五星諸變入所在月日各置其星其變定積以天正閏日及約分加之滿朔策及約分除之爲月數不盡爲入月已來日數命月數起天正十一月算外卽其星其段入其月經朔月數及分乃以其朔日辰相距卽所在月日

求五星平合及諸變加時定星各置其星其變中星以盈縮定差盈加縮減之內金倍之水三之然後加減卽

五星諸段定星以天正冬至加時黃道日度加時命之
卽其星其段加時所在宿度及分秒

五星皆因留爲後
段初日定星餘依

算術

求五星諸變初日晨前夜半定星各以其段初行率乘
其段加時分百約之以順減退加其日加時定星卽爲
其星其段初日晨前夜半定星加命如前卽得所求

求諸變日率度率各以其段日辰距至後段日辰爲其
段日率以其段夜半定星與後段夜半定星相減餘爲
其段度率

求諸變平行分各置其段度率以其段日率除之爲其

段平行度及分秒

求諸變總差各以其段平行分與後段平行分相減餘
爲汎差併前段汎差四因退一位爲總差若前段無平
行分相減爲汎差者因後段初日行分與其段平行分
相減爲半總差倍之爲總差若後段無平行分相減爲
汎差者因前段末日行分與其段平行分相減爲半總
差倍之爲總差其在再行者以本段平行分十四乘之
十五而一爲總差內金星依順段術求之

求初末日行分各半其段總差加減其段平行分

後行
分少

加之爲初減之爲末後行分多減之爲初加之爲末退
行者前段減之爲初加之爲末後段加之爲初減之爲

末爲其星其段初末日行分

求每日晨前夜半星行宿次置其段總差減日率一以

除之爲日差累損益初日行分後行分少損之爲每日

行度及分秒乃順加退減其星其段初日晨前夜半定

星命之卽每日夜半星行所在宿次

徑求其日宿次置所求日減一半之以日差乘而加減

初日行分後行分少減之後以所求日乘之爲積度以

順加退減其星其段初日夜半宿次卽所求日夜半宿

次

求五星合見伏行差木火土三星以其段初日星行分

宋史卷一百一十八 律曆志 十一
減太陽行分爲行差金水二星順行者以其段初日太陽行分減星行分爲行差金水二星退行者以其段初日星行分并太陽行分爲行差內水星夕伏晨見直以太陽行分爲行差

求五星定合見伏汎用積木火土三星 以平合晨疾夕伏定積便爲定合見伏汎用積金水二星各置其段盈縮定差內水星倍之以其段行差除之爲日不滿退徐爲分在平合夕見晨伏者盈減縮加定積爲定合見伏汎用積在退合夕伏晨見者盈加縮減定積爲定合見伏汎用積

求五星定合定積定星木火土三星以平合行差除其
日盈縮分爲距合差日以盈縮分減之爲距合差度以
差日差度盈減縮加其星定合汎用積爲其星定合積
定星金水二星順合者以平合行差除其日盈縮分爲
距合差日以盈縮分加之爲距合差度以差日差度盈
加縮減其星定合汎用積爲其星定合定積定星金水
二星退合者以平合行差除其日盈縮分爲距合差日
以減盈縮積之分爲距合差度以差日盈減縮加以差
度盈加縮減再定合汎用積爲其星再定合定積定星
各以天正冬至大餘及約分加定積滿統法去之命甲

子算外卽得定合日辰以正天冬至加時黃道日度加定星依宿次去之卽得定合所在宿次

求五星定見伏定積木火土三星以汎用積晨加夕減一象如半周天已下自相乘已上覆減一周天餘亦自相乘七十五而一所得以其星伏見度乘之十五而一爲差如其段行差除之爲日不滿退除爲分見加伏減汎用積爲其星定見伏定積金水二星以行差除其日盈縮分爲日在夕見晨伏盈加縮減汎用積爲常用積夕伏晨見盈減縮加汎用積爲常用積如常用積在半周天已下爲冬至後已上去之餘爲夏至後各在一象

已下自相乘已上覆減一周天餘亦自相乘冬至後晨
夏至後夕以十八而一冬至後夕夏至後晨以七十五
而一所得以其星伏見度乘之十五而一爲差如其段
行差除之爲日不滿退除爲分冬至後晨見夕伏夏至
後夕見晨伏以加常用積爲其星定見伏定積冬至後
夕見晨伏夏至後晨見夕伏以減常用積爲其星定見
伏定積加命如前卽得定見伏日辰

宋史卷七十八

宋史卷七十八考證

律歷志十一○按標目下脫旁注觀天歷三字

火星歲差一百一十六秒一十三○按歲差應提行寫
在伏見度之前與木土金水四星一例

木火土三星 以平合云云○舊本星下空一格實無
闕文

宋史卷七十八考證

宋史卷七十九

元中書右丞相總裁脫脫等修

律曆志第三十二

律曆十二 紀元曆

崇寧紀元曆演紀上元上章執徐之歲距元符三年庚辰歲積二千八百六十一萬三千四百六十算至崇寧五年丙戌歲積二千八百六十一萬三千四百六十六算

步氣朔第一

日法七千二百九十

朞實二百六十六萬二千六百二十六

朔實二十一萬五千二百七十八

歲周三百六十五日餘一千七百七十六

氣策一十五餘一千五百九十二太

朔策二十九餘三千八百六十八

望策一十四餘五千五百七十九

弦策七餘二千七百八十九半

中盈分三千一百八十五半

朔虛分三千四百二十二

沒限五千六百九十七少

旬周四十三萬七千四百

紀法六十

求天正冬至置上元距所求積年以基實乘之爲天正
冬至氣積分滿旬周去之不滿如日法而一爲大餘不
盡爲小餘其大餘命已卯算外卽所求年天正冬至日
辰及餘

求次氣置天正冬至大小餘以氣策加之

四分之二爲半

之三爲太如滿秒母收從小餘小餘
滿日法從大餘大餘盈紀法乃去之

去命如前卽次氣

日辰及餘

求天正經朔置天正冬至氣積分以朔實去之不盡爲

天正閏餘用減氣積分餘爲天正十一月經朔加時積分滿旬周去之不滿如日法而一爲大餘不盡爲小餘其大餘命己卯算外卽所求年天正十一月經朔日辰及餘

求弦望及次朔經日置天正經朔大小餘以弦策累加之去命如前卽各得弦望及次朔經日辰及餘

求沒日置有沒常氣小餘

凡常氣小餘在沒限已上者爲有沒之氣

六十乘

之用減四十四萬三千七百七十一餘滿六千三百七十一而一爲日不滿爲餘命日起其氣初日晨算外卽

爲氣內沒日辰

求減日置有減經朔小餘凡經朔小餘不滿朔虛分者爲有減之朔三十乘

之滿朔虛分而一爲日不滿爲餘命日起其月經朔日

辰算外卽爲月內減日辰

步發歛

候策五餘五百三十秒五十五

卦策六餘六百三十七秒六

土王策三餘三百一十八秒三十三

歲閏七萬九千二百九十

月閏六千六百七半

閏限二十萬八千六百七十半

辰法一千二百一十五

半辰法六百七半

刻法七百二十九

秒法六十

求七十二候各置中節大小餘命之爲初候以候策加之爲次候又加之爲末候各命已卯算外卽得所求日辰

求六十四卦各置中氣大小餘命之爲公卦用事日以卦策加之得辟卦用事日又加之得諸侯內卦用事日以土王策加之得十有二節之初諸侯外卦用事日又

加之得大夫卦用事日復以卦策加之得卿卦用事日各命已卯算外卽得所求日辰

求五行用事各因四立之節大小餘命之卽春木夏火秋金冬水首用事日以土王策減四季中氣大小餘卽其季土始用事之日各命已卯算外卽得所求日辰

七十二候及卦目

與前曆同

求中氣去經朔置天正閏餘以月閏累加之滿日法曆閏日不滿爲餘卽其月中氣去經朔日算因求卦候者各以卦候策依次累加減之

中氣前減
中氣後加

各得其月卦候

去經朔日算

求發歛加時置所求小餘倍之加辰法而一爲辰數不滿五因之如刻法而一爲刻不盡爲分命辰數起子正算外卽各得加時所在辰刻及分

如半辰數卽命起子初

步日躔

周天分二億一千三百一萬八千一十七

歲差七千九百三十七

周天度三百六十五約分二十五秒七十二

象限九十一約分三十一秒九

乘法一百一十九

除法一千八百一十一

秒法一百

常氣中積日

盈縮分

先後數

損益率

臍臍積

冬至空

盈七千六十

先初

益三百八十五

臍積空

小寒

一十五二千五百八十五天

盈五千一百二十

先七千六十

益三百二十二

臍三百八十五

大寒

三十二千五百八十五天

盈四千七百二十七

先萬二千九百八

益二百五十七

臍七百八

立春

四十五四千七百八十五天

盈三千四百五十一

先萬七千六百七

益二百八十七

臍九百六十五

雨水

卒六千七百八十五天

盈二千一百一十二

先萬二千四百八

益二百一十六

臍千一百五十三

驚蟄

七十六六千七百八十五天

盈七百三十一

先萬三千二百八

益四十

臍五百九

春分

九十一二千五百八十五天

縮七百三十二

先二萬四千

損四十

臍千三百九

清明

二百六二千五百八十五天

縮千一百一十二

先萬三千二百八

損二百一十六

臍五百九

五多卷一 卷尾記

五

穀雨 一百五 五酉夏至
縮三百四十一
先萬千四百八
損一百八十八
胸三百五十三

立夏 一百天 七辛四十四太
縮三百二十七
先萬千四百七
損二百五十七
胸三百六十五

小滿 一百皇 壬三酉辛半
縮三百九十二
先萬千九百六
損三百二十三
胸七百八十

芒種 一百零 壬九酉辛少
縮七千六十
先七千六十
損三百八十五
胸三百八十五

夏至 一百二 四五酉辛
縮七千六十
後初
損三百八十五
胸空

小暑 一百七 空百辛太
縮五千九百二十
後七千六十
益三百二十三
胸三百八十五

大暑 一百皇 四辛太半
縮四千七百七
後萬千九百六
益二百五十七
胸七百八十

立秋 二百天 壬二千少
縮三千四百五十一
後萬千六百七
益二百八十七
胸九百六十五

處暑 二百皇 壬三酉辛酉
縮二千一百五十一
後萬千四百八
益一百一十六
胸千五百五十三

白露 二百皇 壬五辛太
縮七百三十
後萬千二百七
益四十
胸千三百六十九

秋分

二百三十三率七百半

盈七百二十

後一萬四千

損四十

朏三百九

寒露

二百九十九率七百二少

盈二千二百三十二

後一萬三千五百

損一百一十六

朏二千九十九

霜降

三百四十四率六百五

盈三千四百五十一

後一萬二千四百

損一百八十八

朏二千五百三

立冬

三百九十九率六百七

盈四千七百十七

後一萬一千六百

損二百五十七

朏九百六十五

小雪

四百五十四率六百半

盈五千九百二十

後一萬零九百

損三百二十三

朏七百八十

大雪

五百三十三率六百少

盈七千六十

後七千

損三百八十五

朏三百五十五

求每日盈朔分先後數置所求盈縮分以乘法乘之如

除法而一為其氣中平率與後氣中平率相減為合差

半合差加減其氣中平率為初末汎率

至後加為初減為末分後減為

初加為未

又以乘法乘合差如除法而一為日差半日差加

減初末汎率爲初末定率

至後減初加末分後加初減末

以日差累加

減其氣初定率爲每日盈縮分

至後減分後加

各以每日盈縮

分加減氣下先後數

冬至後積盈爲先在縮減之夏至後積縮爲後在盈減之其分至前

一氣無後氣相減皆因前氣合差爲其氣合差餘依前術求朧朧倣此

求經朔弦望入氣置天正閏日及餘如氣策以下者以

減氣策爲入大雪氣以上者去之餘以減氣策爲入小

雪氣卽天正十一月經朔入氣日及餘

求弦望及後朔入氣以弦策累

加之滿氣策去之卽各得弦望及次朔入氣日及餘

求經朔弦望入氣朧朧定數各以所入氣小餘乘其日

損益率如日法而一所得以損益其日下朧朧積各爲

定數

赤道宿度

斗二十五 牛七少

女十一少

虛九少

秒七十二

危十五半 室十七

壁八太

北方七宿九十四度

秒七十二

奎十六半 婁十二

胃十五

昴十一少

畢十七少 觜半

參十半

西方七宿八十三度

井三十三少 鬼二半

柳十三太

星六太

張十七少 翼十八太 軫十七

南方七宿一百九度少

角十二

亢九少

氏十六

房五太

心六少

尾十九少

箕十半

東方七宿七十九度

按諸曆赤道宿次就立全度頗失真數今依宋朝渾儀校測距度分定太半少用爲常數校之天道最爲密近如考唐用唐所測考古用古所測卽各得當時宿度

求冬至赤道日度以歲差乘所求積年滿周天分去之不滿覆減周天分餘如五千八百三十二而一爲分不盡退除爲秒其分滿百爲度命起赤道虛宿七度外去

之至不滿宿卽所求年天正冬至加時日躔赤道宿度及分秒

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卽各得春分夏至秋分加時日在宿度及分秒

求四正後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爲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爲入初限已

上用減象限餘爲入未限

求二十八宿黃道度以四正後赤道宿入初未限度及分減一百一度餘以初未限度及分乘之進位滿百爲分分滿百爲度至後以減分後以加赤道宿積度爲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以前宿

減之爲其宿黃道度分

其分就近約爲太半少

黃道宿度

斗二十三 牛七

女十一

虛九少

秒七十二

危十六

室十八

璧九半

北方七宿九十三度太

秒七十二

奎十八 婁十二太 胃十五半 昴十一

畢十六半 觜半 參九太

西方七宿八十四度

井三十半 鬼二半 柳十三少 星六太

張十七太 翼二十 軫十八半

南方七宿一百九度

角十二太 亢九太 氏十六少 房五太

心六 尾十八少 箕九半

東方七宿七十八度少

前黃道宿度依今歷歲差所在算定如上考往古下驗

將來常據歲差每移一度依術推變當時宿度然後可
步七曜知其所在

如徑求七曜所在置所在積度以前黃道宿積度減之爲所在黃道宿度

分及

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加時赤道日度及分秒乘
之進位滿百爲分分滿百爲度命曰黃赤道差用減冬
至赤道日度及分秒卽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先後
數先加後減之用加冬至加時黃道日度依宿次去之
卽各得其氣加時黃道日躔宿度及分秒

如其年冬至
加時赤道宿

度空分秒在歲差已下者卽加前
宿全度然求黃赤道差餘依術算

求二十四氣晨前夜半黃道日度置日法以其氣小餘
減之餘副置之以其氣初日盈縮分乘之如萬約之所
得盈加縮減其副滿日法爲度不滿退除爲分秒以加
其氣加時黃道日度卽各得其氣一日晨前夜半黃道
日度及分秒每日加一度以百約每日盈縮分爲分秒
盈加縮減之滿黃道宿次去之卽每日晨前夜半黃道

日纏宿度及分秒

其二十四氣初日晨前夜半黃道日度係屬前氣自前氣攤算卽各得所

求

求每日午中黃道日度置一萬分以所入氣日盈縮分盈加縮減而半之滿百爲分不滿爲秒以加其日晨前夜半黃道日度卽其日午中日纏黃道宿度及分

求夏至加時黃道日度置天正冬至加時黃道日度及分秒以二至限及分秒加之滿黃道宿次去之不滿爲夏至加時黃道日度及分秒

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爲入二至後黃道積度及分

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以下爲初限以上用減象限餘爲入末限其積度滿象限去之爲二分後黃道積度在四十八度一十八分秒二十二以下爲初限以上用減象限餘爲入末限

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少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卽每日午中赤道日度

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餘在初限者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卽每日午中赤道日度

求太陽入宮日時刻及分各置入宮宿度及分秒以其日晨前夜半日度減之餘以二十四乘爲時實以其日太陽行度及分秒爲法實如法而一爲半時數不滿進二位爲刻實以二十四乘前法除之爲刻不滿退除爲分其半時命起子正算外卽得太陽入宮初正時刻及

分

其逐刻日時及分舊歷均其日數從其簡畧未盡其詳今但依入宮正術求之卽允協天道

步晷漏

二至限一百八十二分六十二秒一十八

象限九十一分二十一秒九

一象度九十一分二十一秒四十三

冬至後初限夏至後末限六十二日分二十

夏至後初限冬至後末限一百二十日分四十二

已上分秒母各同一百

冬至岳臺晷影常數一丈二尺八寸三分

夏至岳臺晷影常數一尺五寸六分

昏明分一百八十二少

昏明刻二分三百六十四半

辰刻八分二百四十三

半辰刻四分一百二十一半

刻法七百二十九

求午中入氣置所求日大餘及半法以所入氣大小餘減之爲其日午中入氣日及餘

求午中中積置其氣中積以午中入氣日及餘加之其

以日法退除爲分秒

爲所求日午中中積及分秒

求午中入二至後初末限置午中中積及分爲入冬至

後滿二至限去之爲入夏至後其二至後如在初限已下爲入初限已上覆減二至限餘爲入末限

求岳臺晷影午中定數冬至後初限夏至後末限以百通日內分自相乘爲實置之以七百二十五除之所得加一十萬六百一十七併入限分拆半爲法實如法而一爲分不滿退除爲小分其分滿十爲寸寸滿十爲尺用減冬至岳臺晷影常數卽得所求午中晷影定數夏至後初限冬至後末限以百通日內分自相乘爲實乃置入限分九因再折加一十九萬八千七十五爲法

其夏

至前後日如在半限以上者減去半限餘置於上列半限於下以上減下餘以乘上進二位七十七除之所得

加法爲定法
然後除之

實如法而一爲分不滿退除爲小分其分

滿十爲寸寸滿十爲尺以加夏至岳臺晷影常數卽得
所求日午中晷影定數

求每日日行積度以午中入氣餘乘其日盈縮分日法
而一冬至後盈加縮減夏至後縮加盈減先後數以先
加後減中積日及分秒滿與不足進退其日爲所求日
行積度及分秒

求每日赤道內外度置所求日午中日行積度及分如
不滿二至限在象限已下爲冬至後度象限已上用減
二至限爲夏至前度如滿二至限去之餘在象限以下

爲夏至後度象限以上用減二至限爲冬至前度並置
之於上列象限於下以上減下餘以乘上冬至前後五
百一十七而一夏至前後四百而一爲度不滿退除爲
分以加二至前後度所得用減象限餘置於上列二至
限於下以上減下餘以乘上其度分秒皆以百通然後乘之退一位如
三十四萬八千八百五十六而一爲秒滿百爲分分滿
百爲度卽所求日黃道去赤道內外度及分冬至前後爲外夏至

前後
爲內

求每日午中太陽去極度以每日午中黃道去赤道內
外度及分內減外加一象度及分爲每日午中太陽去

極度及分

求每日日出入分晨昏分半晝分置所求日黃道去赤

道內外度及分以三百六十三乘之進一位如二百三

十九而一所得以加減一千八百二十二半

赤道內以減赤道外

以爲所求日日出入分用減日法爲入日分以昏明分減

日出分爲晨分加日入分爲昏分以日出分減半法爲

半晝分

求每日晝夜刻日出入辰刻置日出分倍之進一位滿

刻法爲刻不滿爲分卽所求日夜刻以減百刻餘爲晝

刻半夜刻滿辰刻爲辰數命子正算外卽日出辰刻

以半

辰刻加之卽命起時初以晝刻加之滿辰刻爲辰數命日出算外

卽日入辰刻及分

求每更點差刻及逐更點辰刻置夜刻減去十五刻五
而一爲更差又五而一爲點差以昏明刻加日入辰刻
卽初更辰刻以更點差刻累加之滿辰刻及分去之各
得更點所入辰刻及分

求每日距中度及每更差度置所求日黃道去赤道內
外度及分以四千四百三十五乘之如五千八百一十
二而一爲度不滿退除爲分以內加外減一百度七十
二分秒七爲距中度用減一百六十四度八十一分秒

五十七餘四因退一位爲每更差度

求昏曉五更及攢點中星置距中度以其日午中赤道日度加而命之卽昏中星所格宿次命爲初更中星以每更差度加而命之卽二更中星以每更差度累加之滿赤道宿度去之卽逐更及攢點中星加三十六度六十二分秒五十七滿赤道宿度去之卽曉中星

求九服晷景各於所在測冬夏二至晷數乃相減之餘爲二至差數如地在岳臺南測夏至晷景在表南者併冬夏二至晷數爲二至差數其所求日在冬至後初限夏至後末限者置岳臺冬至晷景常數以所求日岳臺

午中晷景定數減之餘以其處二至差數乘之如岳臺
二至差數一丈一尺二寸七分而一所得以減其處冬
至晷數卽其地其日中晷定數所求日在夏至後初限
冬至後末限者置所求日岳臺午中晷景定數以岳臺
夏至晷景常數減之餘以其處二至差數乘之如岳臺
二至差數而一所得以加其處夏至晷數卽其地其日
中晷定數如其處夏至景在表南者以所得之數減其
處夏至晷數餘爲其地其日中晷定數亦在表南也其
所得之數多於其處夏至晷數卽減去夏至晷數餘爲
其地其日中晷定數在表北也

求九服所在晝夜漏刻各於所在下水漏以定其處冬

夏二至夜刻

但得一至可矣不必須要冬夏二至

乃與五十刻相減餘爲

至差刻置所求日黃道去赤道內外度及分以至差刻

乘之進一位如二百三十九而一爲刻不盡以刻法乘

之復八而一爲分內減外加五十刻卽所求日夜刻減

百刻餘爲晝刻

其日日出入辰刻及更點差刻每更點辰刻並依岳臺術求之

步月離

轉周分二十萬八百七十三秒九百九十

轉周日二十七餘四千四十三秒九百九十

朔差日一餘七千一百一十四秒九千一十

望策一十四餘五千五百七十九

弦策七餘二千七百八十九半

已上秒母一萬

七日

初數六千四百七十八 末數八百一十二 初約分八十九 末約分一十一

十四日

初數五千六百六十六 末數一千六百二十四 初約分七十八 末約分二十二

二十一日

初數四千八百五十四 末數二千四百三十六 初約分六十七 末約分三十三

二十八日

初數四千四十三 末數二千四百三十三 初約分五十五 末約分三十三

上弦九十一度分三十一秒四十三

望一百八十二度分六十二秒八十六

下弦二百七十三度分九十四秒二十九

月平行十三度分三十六秒八十七太

已上分秒母皆同一百

求天正十一月經朔入轉置天正十一月經朔加時積
分以轉周分及秒去之不盡滿日法除之爲日不滿爲
餘秒命日算外卽所求年天正十一月經朔加時入轉
日及餘秒

若以朔差口及餘秒加之滿轉周日
及餘秒去之卽次朔加時入轉日

求弦望入轉各因其月經朔加時入轉日及餘秒以弦
策累加之去命如前卽上弦望及下弦經月加時入轉
日及餘秒

轉日進退衰
轉定分
加減差
遲疾度
損益率
黜臆積

一日退二十	一千四百六十八	加百三十一	疾初	益七百十四	朏初
二日退十五	一千四百五十七	加百二十	疾一度 _{三十一}	益六百零四	朏七百一十四
三日退二十	一千四百四十二	加一百五	疾二度 _{五十二}	益五百七十三	朏一千三百六十八
四日退二十三	一千四百二十二	加八十五	疾三度 _{五十六}	益四百六十四	朏一千九百四十一
五日退二十六	一千三百九十九	加六十二	疾四度 _{四十二}	益三百二十六	朏二千四百五
六日退二十六	一千三百七十三	加三十六	疾五度 _三	益二百九十六	朏二千七百四十三
七日退二十六	一千三百四十七	初加二十一 末減一	疾五度 _{二十九}	初益六十 末損五	朏二千九百三十九
八日退二十六	一千三百二十一	減二十六	疾五度 _{四九}	損八十八	朏二千九百九十四
九日退二十四	一千二百九十五	減四十二	疾五度 _{三十三}	損百二十九	朏二千九百六
十日退二十四	一千二百七十一	減六十六	疾四度 _{九十一}	損三百六十	朏二千六百七十七

十一日退十九	一千二百四十七	減九十	疾四度 _{三五}	損四百九十	朧二千三百十七
十二日退十四	一千二百二十八	減一百九	疾二度 _{三五}	損五百九十五	朧二千八百二十七
十三日退十	一千二百二十四	減二百五	疾二度 _{二六}	損六百七十	朧二千二百三十一
十四日進四	一千二百四	初減二百三 未加三十	疾一度 _三	初損四百三 未益二百六十四	朧五百六十二
十五日進十一	一千二百八	加二百九	遲空度 _三	益七百三	朧一百六十四
十六日進十七	一千二百二十九	加二百六	遲一度 _{五九}	益六百四十三	朧八百六十七
十七日進三十二	一千二百三十六	加一百一	遲二度 _{七七}	益五百五十二	朧二千五百二十
十八日進五十三	一千二百五十八	加七十九	遲三度 _{七六}	益四百三十三	朧二千六十一
十九日進七十六	一千二百八十一	加五十六	遲四度 _{五七}	益三百五	朧二千四百九十
二十日進一百零六	一千三百七	加三十	遲五度 _{五三}	益二百六十四	朧二千七百九十七

二千一百進二十六

一千三百三十三

初加七
末減三

遲五度

早三

初益三十八
末損二十六

臆二千九百九十一

二千二百進二十五

一千三百五十九

減二十二

遲五度

早七

損二百二十

臆二千九百八十三

二千三百進二十四

一千三百八十四

減四十七

遲五度

早五

損二百五十六

臆二千八百六十三

二千四百進二十三

一千四百零八

減七十二

遲四度

早八

損三百六十八

臆二千六百七

二千五百進十八

一千四百三十一

減九十四

遲四度

早七

損五百十二

臆二千二百二十九

二千六百進十四

一千四百四十九

減百十二

遲三度

早三

損六百十二

臆二千七百七

二千七百進九

一千四百六十三

減百六十六

遲二度

早一

損六百七十七

臆二千九十六

二千八百退四

一千四百七十一

初減七十五

遲空度

早五

初損四百九

臆四百九

求朔弦望入轉朏臆定數置入轉餘以其日算外損益

率乘之如日法而一所得以損益其下朏臆積為定數

其四七下餘如初數已下者初率乘之初數而一以損益朧朧爲定數如初數已上者以初數減之餘乘末率末數而一用減初率餘加朧朧爲定數其十四日下餘如初數已上者初數減之餘乘末率末數而一爲朧朧定數

求朔弦望定日各置經朔弦望小餘以入氣入轉朧朧定數朧減朧加之滿與不足進退大餘命己卯算外各得定日日辰及餘定朔榦名與後朔榦名同者月大不同者月小其月內無中氣者爲閏月

凡注曆觀定朔小餘秋分後在日法

四分之三已上者進一日春分後定期朔日出分差如春分之日者三約之用減四分之三定期朔小餘及此數已

上者亦進一日或當交虧初在日入已前者其朔不進
弦望定小餘不滿日出分者退一日望若有食虧初在
日出已前者定望小餘進滿日出分亦進一日又月行
九道遲疾有三大二小日行盈縮累增損之則有四大
三小理數然也若俯循常儀當察加時早晚隨其所近而進退之使不過三大二小

求定朔弦望加時日所在度置定朔弦望約餘副之以
乘其日盈縮分萬約之所得盈加縮減其副滿百爲分
分滿百爲度以加其日夜半日度命之各得其日加時
日躔黃道宿次

求平交日辰置交終日及餘秒以其月經朔加時入交
汎日及餘秒減之餘爲平交入其月經朔加時後日算
及餘秒以加減其月經朔大小餘其大餘命己卯算外

卽平交日辰及餘秒

求次交者以交終日及餘秒加之
大餘滿紀法去之命如前卽次平

交日辰
交餘秒

求平交入轉朏朧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朏朧
積爲定數

求正交日辰置平交小餘以平交入轉朏朧定數朏減
朧加之滿與不足進退日辰卽正交日辰及餘秒與定
朔日辰相距卽所在月日

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爲度其餘以日法退除爲分秒

卽其月經朔加時中積度及分秒

求正交加時黃道月度置平交入經朔加時後日算及約餘秒以日法通日內餘進一位如五千四百五十三而一爲度不滿退除爲分秒以加其月經朔加時中積然後以冬至加時黃道日度加而命之卽得其月正加時月離黃道宿度及分秒如求次交者以交終度及分秒加而命之卽得所求

求黃道宿積度置正交加時黃道宿全度以正交加時月離黃道宿度及分秒減之餘爲距後度及分秒以黃道宿度累加之卽各得正交後黃道宿積度及分秒

求黃道宿積度入初末限各置黃道宿積度及分秒滿

交象度及分去之在半交象已下爲初限已上者以減

交象度餘爲入末限

入交積度交象度並在交會術中

求月行九道宿度凡月行所交冬入陰曆夏入陽曆月

行青道

冬至夏至後青道半交在春分之宿當黃道東立冬至夏至後青道半交在立春之宿當黃道東

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

交在秋分之宿當黃道西立冬夏至後白道半交在立秋之宿當黃道西北至所衝之宿亦如之

春入

陽曆秋入陰曆月行朱道

春分秋分後朱道半交在夏至之宿當黃道南立春立秋

後朱道半交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至之宿當黃道東立春立秋後黑道半交在立冬之宿當黃道東

北至所衝之宿亦如之 四序離爲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減一百一度餘以所入初末限度及分乘之半而退位爲分分滿百爲度命爲月道與黃道汎差凡日以赤道內爲陰外爲陽月以黃道內爲陰外爲陽故月行正交入夏至後宿度內爲同名入冬至後宿度內爲異名其在同名者置月行與黃道汎差九因八約之爲定差半交後正交前以差減正交後半交前以差加

此加減出入六度正如黃赤道相交

同名之差若較之漸異則隨交所在遷變不常仍以正交度距秋分度數乘定

差如象限而一所得爲月道與赤道定差前加者爲減

減者爲加其在異名者置月行與黃道汎差七因八約之爲定差半交後正交前以差加正交後半交前以差減

此加減出入六度異如黃赤道相交異名

之差若較之斬同則隨交所在遷變不常

仍以正交

度距春分度數乘定差如象限而一所得爲月行與赤道定差前加者爲減減者爲加皆加減黃道宿積度爲九道宿積度以前宿九道積度減之爲其宿九道度及分

其分就近約爲大半少論春夏

秋冬以四時日所在宿度爲正

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爲分分滿百爲度爲命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爲定差以加仍以正交度
距秋分度數乘定差如象限而一所得爲月道與赤道
定差以減其在異名者置月行與黃道汎差七因八約
之爲定差以減仍以正交度距春分度數乘定差如象
限而一所得爲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卽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爲加時
月離宿次各以弦望度及分秒加其所當弦望加時日

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爲定朔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爲定朔弦望加時九道月離宿度及分秒

其合朔加時若非正加則日在黃道月在九道所入宿度雖多少不同考其兩極若應繩準故云月行潛

在日下與太陽同度

求定朔午中入轉以經朔小餘與半法相減餘以加減經朔加時入轉

經朔小餘少如半法加之多如半法減之爲經朔午中入轉

若定朔大餘有進退亦加減轉日否則因經爲定命日

算外卽得所求

次月做此求之

求每日午中入轉因定朔午中入轉日及餘秒每日累加一日滿轉周日及餘秒去之命如前卽得每日午中入轉日及餘秒

求晨昏月度置其日晨分乘其日算外轉定分日法而一爲晨轉分用減轉定分餘爲昏轉分又以朔弦望定小餘乘轉定分日法而一爲加時分以減晨昏轉分爲前不足覆減之餘爲後乃前加後減加時月度卽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爲朔後昏定程以上弦昏定月減望昏定月餘爲上弦後昏定程以望晨定月減下弦晨定月餘爲望後晨定程以下弦晨定月減後朔晨定月餘爲下弦後晨定程

求每日轉定度累計每程相距日轉定分與晨昏定程相減餘以相距日數除之爲日差定程多爲加定程少爲減以加減每日轉定分爲每日轉定度及分秒

求每日晨昏月因朔弦望晨昏月加每日轉定度及分秒滿宿次去之爲每日晨昏月凡注曆目朔日注昏月望後次日注晨月已

前月度以究算術之精微如求其速要卽依後術徑求

求經朔加時平行月各以其月經朔入氣日及餘秒

其餘

以日法退除爲分秒加其氣中積日及約分命日爲度卽爲經朔

加時平行月積度及分秒

求所求日加時平行月置所求日大餘及加時小餘以其月經朔大小餘減之餘爲入經朔加時後日數及餘以其日乘月平行度及分秒列於上位又以其餘乘月平行度及分秒滿日法除之爲度不滿退除爲分秒併上位用加經朔加時平行月滿周天度及分秒去之卽得所求日加時平行月積度及分秒

宋史卷七十九
求所求日加時入轉以所求日加時入經朔加時後日
數及餘加經朔加時入轉日及餘秒滿轉周日及餘秒
去之命日算外卽得所求

其餘先以日法
退除爲分秒

求所求日加時定月置所求日加時入轉分以其日算
外加減差乘之百約爲分分滿百爲度加減其下遲疾
度爲遲疾定度乃以遲減疾加所求日加時平行月爲
定月各以天正冬至加時黃道日度加而命之卽得所
求日加時月離黃道宿度及分秒

其入轉若在四七日
者如求臚術入之

宋史卷七十九考證

律歷志十二白露朏一千三百六十九○臣召南按此

以前文例之當作朏一千二百六十九又寒露朏一千二百六十九當作朏一千三百六十九蓋白露與驚蟄相應而寒露與清明相應也

今依宋朝渾儀校測距度○按自唐開元後至紀元歷法始用新測宿度與大衍星度星距異矣

二十八日初數四千四十三初約分五十五○臣召

南按旁注脫末數及末約數目

立春立秋後黑道半交在立冬之宿○黑道訛墨道

凡注歷目○日訛目誤多一畫

宋史卷七十九考證

宋史卷八十

元中書右丞相總裁脫脫等修

律曆志第三十三

律曆十三

紀元曆

步交會

交終分一十九萬八千三百七十七秒八百八十

交終日二十七餘一千五百四十七秒八百八十

交中日一十三餘四千四百一十八秒五千四百四十

朔差日二餘二千三百二十秒九千一百二十

望策一十四餘五千五百七十九

已上秒母一萬

交率三百二十四

交數四千一百二十七

交終度三百六十三約分七十九秒四十四

交中度一百八十一約分八十九秒七十二

交象度九十約分九十四秒八十六

半交象度四十五約分四十七秒四十三

日食陽曆限三千四百定法三百四十

陰曆限四千三百定法四百三十

月食限六千八百定法四百四十

已上分秒母各同一百

推天正十一月經朔加時入交置天正十一月經朔加時積分以交終分及秒去之不盡滿日法爲日不滿爲餘秒卽天正十一月經朔加時入交汎日及餘秒

求次朔及望入交置天正十一月經朔加時入交汎日及餘秒求次朔以朔差加之求望以望策加之滿交終日及餘秒去之卽各得次朔及望加時入交汎日及餘

秒

若以經朔望小餘減之各得朔望夜半入交汎日及餘秒

求定朔望夜半入交因經朔望夜半入交汎日及餘秒視定朔望日辰有進退者亦進退交日否則因經爲定

各得所求

求次定朔夜半入交各因定朔夜半入交汎日及餘秒
太月加二日小月加一日餘皆加五千七百四十二秒
九千一百二十卽次朔夜半入交若求次日累加一日
滿交終日及餘秒皆去之卽每日夜半入交汎日及餘
秒

求定朔望加時入交置經朔望加時入交汎日及餘秒
以入氣入轉朏朧定數朏減朧加之卽得定朔望加時
入交汎日及餘秒

求定朔望加時月行入交積度置定朔望加時入交汎

日及餘秒以日法通日內餘進一位如五千四百五十
三而一爲度不滿退除爲分卽定朔望加時月行入交
積度及分

每日夜半
準此求之

求定朔望加時月行入交定積度置定朔望加時月行
入交積度及分以定朔望加時入轉遲疾度遲減疾加
之

滿與不足進退
交終度及分

卽定朔望加時月行入交定積度及

分

每日夜半
準此求之

求定朔望加時月行入陰陽曆積度置定朔望加時月
行入交定積度及分如在交中度及分已下爲入陽曆
積度已上者去之餘爲入陰曆積度

每日夜半
準此求之

求定朔望加時月去黃道度視月入陰陽曆積度及分如交象已下爲在少象已上覆減交中度餘爲入老象置所入老少象度及分於上列交象度於下以上減下餘以乘上五百而一所得用減所入老少象度及分餘列交中度於下以上減下餘以乘上滿一千三百七十五而一所得爲度不滿退除爲分卽爲定朔望加時月去黃道度及分

每日夜半
準此求之

求朔望加時入交常日置其月經朔望加時入交汎日及餘秒以其月入氣朏朧定數朏減朧加之滿與不足進退其日卽得朔望加時入交常日及餘秒

近交初爲
交初在二

十六日二十七日爲初交近交中
爲交中在十三日十四日爲交中

求日月食甚定數以其朔望入氣入轉朏朧定數同名

相從異名相消副置之以定朔望加時入轉算外損益

率乘之如日法而一

其定朔望如算外在四七日者視其餘在初數已下初率乘之初數

而一初數以上以末率乘之末數而一

所得視入轉應朧者依其損益應

朧者益減損加其副以朧減朧加經朔望小餘爲汎餘

滿與不足進退太餘

日食者視汎餘如半法已下爲中前列半法

於下以上減下餘以乘上如一萬九百三十五而一所

得爲差以減汎餘爲食甚定餘用減半法爲午前分如

此餘在半法已上減去半法爲中後列半法於下以上

減下餘以乘上如日法而一所得爲差以加汎餘爲食甚定餘乃減去半法爲午後分月食者視汎餘如半法已上減去半法餘在一千八百二十二半已下自相乘已上者覆減半法餘亦自相乘如三萬而一所得以減汎餘爲食甚定餘如汎餘不滿半法在日出分三分之二已下列於上位已上者用減日出分餘倍之亦列於上位乃四因三約日出分列之於下以上減下餘以乘上如一萬五千而一所得以加汎餘爲食甚定餘求日月食甚辰刻倍食甚定餘以辰法除之爲辰數不盡五因之滿刻法除之爲刻不滿爲分命辰數起于正

算外卽食甚辰刻及分

考加半辰命起子初

求日月食甚入氣

食甚大小餘及食定小餘并定朔望大餘以此與經朔望大小餘相減

置其朔望食甚大小餘與經朔望大小餘相減之餘以

加減經朔望入氣日餘

經朔望少卽加之多卽減之

爲日月食甚入

氣日及餘秒各置食甚入氣及餘秒加其氣中積其餘

以日法退除爲分卽爲日月食甚中積及分

求日月食甚日行積度置食甚入氣餘以所入氣日盈

縮分乘之日法而一加減其日先後數

至後加分後減

先加後

減日月食甚中積卽爲日月食甚日行積度及分

求氣差置日食甚日行積度及分滿二至限去之餘在

象限已下爲在初已上覆減二至限餘爲在末皆自相乘進二位滿三百四十三而一所得用減二千四百三十餘爲氣差以午前分乘之如半晝分而一以減氣差爲氣差定數在冬至後末限夏至後初限交初以加交中以減如半晝分而一所得在氣差已上者卽以氣差覆減之餘應加者爲減減者爲加

求刻差置日食甚日行積度及分滿二至限去之餘列二至限於下以上減下餘以乘上進二位滿三百四十三而一所得爲刻差以午前分乘而倍之如半法而

一爲刻差定數冬至後食甚在午前夏至後食甚在午

後

交初以加
交中以減

冬至後食甚在午後夏至後食甚在午前

交初以減
交中以加

如半法而一所得在刻差已上者卽倍刻差

以所得之數減之餘爲刻差定數依其加減

求朔入交定日置朔入交常日及餘秒以氣刻差定數
各加減之交初加三千一百交中減三千爲朔入交定
日及餘秒

求望入交定日置望入轉朏朏定數以交率乘之如交
數而一所得以朏減朏加入交常日之餘滿與不足進
退其日卽望入交定日及餘秒

求月行入陰陽曆視其朔望入交定日及餘秒如在中日及餘秒已下爲月在陽曆如中日及餘秒已上減去中日爲月在陰曆

求入食限交前後分視其朔望月行入陰陽曆不滿日者爲交後分在十三日上下者覆減交中日爲交前分視交前後分各在食限已下者爲入食限

求日食分以交前後分各減陰陽曆食限餘如定法而一爲日食之大分不盡退除爲小分命大分以十爲限

卽得日食之分

其食不及大分者行勢稍近交道光氣微有映蔽其日或食或不食

求月食分視其望交前後分如二千四百已下者食旣

已上用減食限餘如定法而一爲月食之大分不盡退除爲小分命大分以十爲限得月食之分

求日食汎用分置交前後分自相乘退二位陽曆一百九十八而一陰曆三百一十七而一所得用減五百八十三餘爲日食汎用分

求月食汎用分置交前後分自相乘退二位如七百四而一所得用減六百五十六餘爲月食汎用分

求日月食定用分置日月食汎用分副之以食甚加時入轉算外損益率乘之如日法而一

如算外在四七日者依食定餘求之

所得應臍者依其損益應臍者益減損加其副卽爲日

月食定用分

求月食既內外分置月食交前後分自相乘退二位如二百四十九而一所得用減二百三十一餘以定用分乘之如汎用分而一爲月食既內分用減定用分餘爲既外分

求日月食虧初復滿小餘置日月食甚小餘各以定用分減之爲虧初加之爲復滿其月食既者以既內分減之爲初既加之爲生光卽各得所求小餘

如求時刻候食甚術入

求月食更點法置月食甚所入日晨分倍之減去七百二十九餘五約之爲更法又五除之爲點法

求月食入更點置虧初食甚復末小餘在晨分已下加
晨分昏分已上減去昏分餘以更法除之爲更數不滿
以點法除之爲點數其更數命初數算外卽各得所入
更點

求日食所起日在陽曆初起西南甚於正南復於東南
日在陰曆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爲帶食差以乘所食之分滿定用分而一月如

食既者以既內分減帶食差餘進一位如既外分而一所得以減既分卽月帶食出入所見之分不及減者爲帶食既以減所食分卽日月出入帶食所見之分

其食甚在

求日月食甚宿次置食甚日行積度

望卽更加半周天

以天正

冬至加時黃道日度加而命之卽各得日月食甚宿度及分

步五星

木星周率二百九十萬七千八百七十九秒六十四

周差二十四萬五千二百五十三秒六十四

曆率二百六十六萬二千六百三十六秒二十二

周日二百九十八約分八十八秒六十

曆度三百六十五約分二十四秒五十

曆中度一百八十五約分六十二秒二十五

曆策度一十五約分二十一秒八十五

伏見度一十三

段目

常日

常度

限度

初率行

合伏

十六日

八十六

三度

八十六

二度

九十三

二十二

二十五

晨疾初

二十八日

六度

二十一

四度

六十四

二十二

五十四

晨疾末	二十八日	五度	五十一	四度	二十九	二十一
晨遲初	二十八日	四度	三十八	三度	二十八	二十一
晨遲末	二十八日	一度	九十一	一度	四十五	五十三
晨留	二十四日					
晨退	四十六日	四度	八十七	度空	三十三	十五
夕退	四十六日	四度	八十七	度空	三十三	十五
夕留	二十四日					
夕遲初	二十八日	二度	九十一	一度	四十五	
夕遲末	二十八日	四度	三十八	三度	二十八	五十三
夕疾初	二十八日	五度	五十一	四度	二十九	五十三

夕疾末

二十八日

六度

二十一

四度

六十四

二十一

夕伏

十六日

三度

八十六

二度

九十三

二十二
五十四

木星

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

一 益二百五十九

初

益二百五十九

初

二 益二百四十二

一度

五十九

益二百四十二

一度

五十九

三 益二百二十

三度

一

益二百二十

三度

一

四 益九十三

四度

二十一

益九十三

四度

二十一

五 益六十一

五度

一十四

益六十一

五度

一十四

六 益二十四

五度

七十五

益二十四

五度

七十五

七

損二十四

五度

九十九

損二十四

五度

九十九

八

損六十一

五度

七十五

損六十一

五度

七十五

九

損九十三

五度

一十四

損九十三

五度

一十四

十

損二百二十

四度

二十一

損一百二十

四度

二十一

十一

損二百四十二

三度

一

損一百四十二

三度

一

十二

損二百五十九

一度

五十九

損一百五十九

一度

五十九

火星周率五百六十八萬五千六百八十七秒六十四

周差三十六萬四百一十四秒四十四

曆率二百六千六萬二千六百四十七秒二十

周日七百七十九約分九十二秒九十七

曆度三百六十五約分二十四秒六十五

曆中度一百八十二約分六十二秒三十二半

曆策度二十五約分二十一秒八十六

伏見度一十九

段目	常日	常度	限度	初行率
----	----	----	----	-----

合伏	六十七日	四十八度	四十五度 <small>四分八</small>	七十一 <small>九十二</small>
----	------	------	-------------------------	------------------------

晨疾初	六十三日	四十四度 <small>卒</small>	四十二度 <small>二分六</small>	七十一 <small>三十六</small>
-----	------	-----------------------	-------------------------	------------------------

晨疾末	五十八日	四十度 <small>九</small>	三十七度 <small>九分九</small>	七十四 <small>二十四</small>
-----	------	----------------------	-------------------------	------------------------

晨次疾初	五十二日	三十四度 <small>六</small>	三十二度 <small>二分三</small>	六十八
------	------	-----------------------	-------------------------	-----

晨次疾末	四十五日	二十六度 <small>二分三</small>	二十四度 <small>九分九</small>	六十三
------	------	-------------------------	-------------------------	-----

身身卷八十一 律曆志

晨遲初 三十七日 十六度六分 十五度八分 五十四

晨遲末 二十八日 五度七分 五度四分 三十七
二十六

晨留 十一日

晨退 二十八日九十六
四十六半 八度一分五
六十九半 三度五分
三十分半

夕退 二十八日九十六
四十八半 八度一分五
六十九半 三度五分
三十分半 四十一

夕留 十一日

夕遲初 二十八日 五度七分 五度四分

夕遲末 二十七日 十六度六分 十五度八分 三十七
一十六

夕次疾初 四十五日 二十六度三分 二十四度九分 五十四

夕次疾末 五十二日 三十四度六分 三十二度三分 六十三

夕疾初	五十八日	四十度 _九	三十四度 _九	六十八
夕疾末	六十三日	四十四度 _卒	四十二度 _卒	七十四
夕伏	六十七日	四十八度	四十五度 _卒	七十一
火星盈縮曆				

策數	損益率	盈積度	損益率	縮積度
一	益千二百六十	初	益四百五十八	初
二	益八百	十一度 _{六十}	益四百五十三	四度 _{五十八}
三	益四百六十四	十九度 _{六十}	益四百三十三	九度 _{一十一}
四	益二百五十二	二十四度 _{二十四}	益三百九十六	十三度 _{四十}
五	損五十七	二十五度 _{七十九}	益三百四十二	十七度 _{四十}

六	損二百七十二	二十五度 <small>二十九</small>	益二百六十六	二十度 <small>八十一</small>
---	--------	-------------------------	--------	------------------------

七	損二百六十六	二十三度 <small>二十七</small>	益二百七十二	二十三度 <small>四十七</small>
---	--------	-------------------------	--------	-------------------------

八	損三百四十一	二十度 <small>八十一</small>	益五十七	二十五度 <small>一十九</small>
---	--------	------------------------	------	-------------------------

九	損三百九十六	十七度 <small>四十一</small>	損一百五十二	二十五度 <small>七十九</small>
---	--------	------------------------	--------	-------------------------

十	損四百三十三	十三度 <small>四十一</small>	損四百六十四	二十四度 <small>二十四</small>
---	--------	------------------------	--------	-------------------------

十一	損四百五十三	九度 <small>一十一</small>	損八百	一十九度 <small>六十一</small>
----	--------	-----------------------	-----	-------------------------

十二	損四百五十八	四度 <small>五十八</small>	損千二百六十	一十一度 <small>六十一</small>
----	--------	-----------------------	--------	-------------------------

土星周率二百七十五萬六千二百八十八秒七十八

周差九萬三千六百六十二秒七十八

曆率二百六十六萬九千九百二十五秒九十

周日三百七十八約分九秒一十七

曆度三百六十六約分二十四秒四十九

曆中度一百八十三約分一十二秒二十四半

曆策度一十五約分二十六秒二

伏見度一十七

段日	常日	常度	限度	初行率
合伏	十九日 <small>四早八</small>	二度 <small>四十八</small>	一度 <small>五十六</small>	一十三
晨疾	二十七日 <small>五十</small>	三度 <small>二十二</small>	二度 <small>二</small>	一十二
晨次疾	二十七日 <small>五十</small>	二度 <small>六十四</small>	一度 <small>六十五</small>	一十一
晨遲	二十七日 <small>五十</small>	一度 <small>四十八</small>	空度 <small>九十一</small>	八

晨留

三十六日

晨退

五十一日

六

三度

三十九

空度

二十八

夕退

五十一日

六

三度

三十九

空度

二十八

夕留

三十六日

夕遲

二十七日

五

一度

四十八

空度

九十一

夕次疾

二十七日

五

二度

六十四

一度

六十五

夕疾

二十七日

五

三度

二十二

二度

二

夕伏

十九日

四

二度

四十八

一度

五十六

土星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

四十一

一十一

二十

八

九

七十五

卷八

曆志

三

一 益二百二十三 初

益二百六十三

初

二 益二百九十七 二度 一十三

益二百四十九

一度 六十三

三 益二百六十八 四度 一十

益二百二十八

三度 一十二

四 益二百二十八 五度 七十八

益二百

四度 四十

五 益八十一 七度 六

益六十五

五度 四十

六 益三十三 七度 八十七

益二十三

六度 五

七 損三十三 八度 二十

損二十三

六度 二十八

八 損八十一 七度 八十七

損六十五

六度 五

九 損二百二十八 七度 六

損二百

五度 四十

十 損二百六十八 五度 七十八

損二百二十八

四度 四十

十一損二百九十七 四度 一十 損二百四十九 三度 一十二

十二損二百二十三 二度 一十三 損二百六十三 一度 六十三

金星周率四百二十五萬六千六百五十二秒四十三半

合日二百九十一約分九十五秒一十四

曆率二百六十六萬二千六百九十六秒一十六

周日五百八十三約分九十秒二十八

曆度三百六十五約分二十五秒

曆中度一百八十二約分六十二秒六十六

曆策度一十五約分二十一秒八十九

伏見度一十半

段目

常日

常度

限度

初行率

合伏

三十九日

四十九度

四十七度

一百二十七

夕疾初

四十七日

六十度

五十七度

一百二十六

夕疾末

四十七日

五十九度

五十七度

一百二十五

夕次疾初

四十七日

五十七度

五十四度

一百二十三

夕次疾末

二十九日

四十二度

四十度

一百一十五

夕遲初

二十九日

二十四度

二十三度

一百

夕遲末

一十八日

六度

六度

六十九

夕留

七日

夕退

九日

三度

一度

夕伏退

六日

四度

五十

二度

二

六十八

合伏退

六日

四度

五十

二度

二

八十二

晨退

九日

七十
一十四

三度

七十九
八十六

一度

六十九
一十四

六十八

晨留

七日

晨遲初

一十八日

二千
五

六度

九十三
五十

六度

六十六

空

晨遲末

二十九日

二千
五

二十四度

七十七
五

二十三度

七十七
三

六十九

晨次疾初

三十九日

二千
五

四十二度

三十九
九

四十度

卒

一百

晨次疾末

四十七日

二千
五

五十七度

空

五十四度

二千
二

一百十五

五十

晨疾初

四十七日

二千
五

五十九度

三十九
九

五十七度

一

二百二十三

二十五

晨疾末

四十七日

二千
五

六十度

三十九
六

五十七度

七十七
六

二百二十五

五十

晨伏

三十九日

二十

四十度

五

四十七度

一百二十六

五十

金星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

一 益五十二

初

益五十二

初

二 益四十八

空度

五十二

益四十八

空度

五十一

三 益四十一半

一度

益四十一半

一度

四 益三十二半

一度

四十一半

益三十二半

一度

四十一半

五 益二十一

一度

七十四

益二十一

一度

七十四

六 益七

一度

九十五

益七

一度

九十五

七 損七

二度

損七

二度

二

八

損二十一

一度

九十五

損二十一

一度

九十五

九

損三十二半

一度

七十四

損三十二半

一度

七十四

十

損四十一半

一度

四十一半

損四十一半

一度

四十一半

十一

損四十八

一度

損四十八

一度

十二

損五十二

空度

五十二

損五十二

空度

五十二

水星周率八十四萬四千七百三十八秒五

合日五十七約分九十三秒八十一

曆率二百六十萬二千七百九十四秒九十五

周日一百一十五約分八十七秒六十二

曆度三百六十五約分二十六秒六十八

曆中度一百八十二約分六十三秒三十四

曆策度一十五約分二十一秒九十四半

晨伏夕見一十四

夕伏晨見一十九

段目	常日	常度	限度	初行率
合伏	十五日	二十九度	二十四度 <small>三</small>	二百五
夕疾	十五日	二十三度 <small>五</small>	一十九度 <small>五</small>	一百八十一 <small>六十六</small>
夕遲	十三日	一十五度 <small>五</small>	一十一度 <small>三</small>	一百三十五
夕留	二日			
夕伏退	一十日	八度	二度	

合伏退

一十日

八度

二度

一百八

晨留

二日

晨遲

一十五日

一十三度

五十二

一十一度

三十二

晨疾

一十五日

二十三度

五十七

一十九度

五九

一百三十五

晨伏

一十五日

二十九度

二十四度

四三

一百八十一

水星盈縮曆

策數

損益率

盈積度

損益率

縮積度

一

益五十七

空度

益五十七

空度

二

益五十三

空度

五十七

益五十三

空度

五十七

三

益四十五

一度

一十

益四十五

一度

一十

四 益三十五 一度 五十五 益三十五 一度 五十七

五 益二十二 一度 九十 益二十二 一度 九十

六 益八 二度 一十二 益八 二度 一十二

七 損八 二度 二十 損八 二度 二十

八 損二十二 二度 一十二 損二十二 二度 一十二

九 損三十五 一度 九十 損三十五 一度 九十

十 損四十五 一度 五十五 損四十五 一度 五十五

十一 損五十三 一度 一十 損五十三 一度 一十

十二 損五十七 空度 五十七 損五十七 空度 五十七

推五星天正冬至後平合及諸段中積中星置氣積分

各以其星周率除之所得周數不盡者爲前合以減周率餘滿日法爲日不滿退除爲分秒卽其星天正冬至後平合中積命之爲平合中星以諸段常日常度累加之卽諸段中積中星其段退行者以常度減之卽其段中星

求木火土三星平合諸段入曆置其星周數

求冬至後合皆加一

數置之

以周差乘之滿其星曆率去之不盡滿日法爲度

不滿退除爲分秒卽爲其星平合入曆度及分秒以其段限度依次累加之卽得諸段入曆

求金水二星平合及諸段入曆置氣積分各以其星曆

率去之不盡滿日法除之爲度不滿退除爲分秒以加平合中星卽爲其星天正冬至後平合入曆度及分秒以其星其段限度依次累加之卽得諸段入曆

求五星平合及諸段盈縮定差各置其星其段入曆度及分如曆中已下爲在盈已上減去曆中餘爲在縮以其星曆策除之爲策數不盡爲入策度及分命策數算外以其策損益率乘之如曆策而一爲分分滿百爲度以損益其下盈縮積卽其星其段盈縮定差

求五星平合及諸段定積各置其星其段中積以其段盈縮定差盈加縮減之卽其段定積日及分以天正冬

至大餘及約分加之卽爲定日及分盈紀法六十去之不盡命已卯算外卽得日辰

求五星平合諸段所在月日各置其段定積以天正閏日及約分加之滿朔策及約分除之爲月數不盡爲入月已來日數及分其月數命天正十一月算外卽其星其段入其月經朔日數及分乃以日辰相距爲定朔月日

求五星平合及諸段加時定星各置其段中星以其段盈縮定差盈加縮減之

金星倍之水星三之乃可加減

卽五星諸段定

星以天正冬至加時黃道日度加而命之卽其星其段

加時所在宿度及分秒五星皆因前留爲前段初日定星後留爲後段初日定星餘依術算

求五星諸段初日晨前夜半定星各以其段初行率乘其段加時分百約之乃以順減退加其日加時定星卽爲其段初日晨前夜半定星加命如前卽得所求

求諸段日率度率各以其段日辰距至後段日辰爲其段日率以其段夜半定星與後段夜半定星相減爲其段度率及分秒

求諸段平行度各置其段度率及分秒以其段日率除之爲其段平行度及分秒

求諸段總差各以其段平行分與後段平行分相減餘
爲汎差併前段汎差四因退一位爲總差若前段無平
行分相減爲汎差者因後段初日行分與其段平行分
相減餘爲半總差倍之爲總差若後段無平行分相減
爲汎差者因前段末日行分與其段平行分相減餘爲
半總差倍之爲總差晨遲末段視段無平行分因前初
段末日行分與晨遲末段平行分相減爲半總差其退
行者各置本段平行分十四乘之十五而一爲總差內
金星依順段術入之卽得所求

夕遲初段視前段無平
行分因後末段初日行

分與夕遲初段平行
分相減爲半總差

求諸段初末日行分各半其段總差加減其段平行分

後段平行分多者減之爲初加之爲末後段平行分少者加之爲初減之爲末其在退行者前減之爲初加之

爲末後加之爲初減之爲末各爲其星其段初末日行度及分秒如

後段平行分俱多俱少者平注之本段總差不滿大分者亦平注之

求每日晨前夜半星行宿次置其段總差減日率一以

除之爲日差累損益初日行分後行分少損之爲每日

行度及分秒乃順加退減其段初日晨前夜半宿次命

之卽每日晨前夜半星行所在宿次

徑求其日宿次置所求日減一半之以日差乘而加減

初行日分後行分少減之以所求日乘之爲積度乃順

加退減其段初日宿次卽得所求日宿次

求五星平合及見伏入氣置定積以氣策及約分除之

爲氣數不盡爲入氣已來日數及分秒其氣數命天正

冬至算外卽五星平合及見伏入氣日及分秒

其定積滿歲周

日及分去之餘在來年冬至後

求五星合見伏行差木火土三星以其段初日星行分

減太陽行分餘爲行差金水二星順行者以其段初日

太陽行分減星行分餘爲行差金水二星退行者以其

段初日星行分併太陽行分爲行差

求五星定合及見伏汎積木火土三星各以平合晨疾

夕伏定積便爲定合定見定伏汎積金水二星各置其
段盈縮定差內水星倍之以其段行差除之爲日不滿
退除爲分秒在平合夕疾晨伏者乃盈減縮加定積爲
定合定見定伏汎積在退合夕伏晨見者乃盈加縮減
定積爲定合定見定伏汎積

求五星定合定積定星木火土三星以平合行差除其
日先後數爲距合差日以先後數減之爲距合差度以
差日差度後加先減其星定合汎積爲其星定合日定
積定星金水二星順合者以平合行差除其日先後數
爲距合差日以先後數加之爲距合差度以差日差度

先加後減其星定合汎積爲其星定合日定積定星金
水二星退合者以退合行差除其日先後數爲距合差
日以減先後數爲距合差度以差日先減後加以差度
先加後減再定合汎積爲其星再定合積星各以冬至
大餘及約分加定積滿紀法去之命己卯算外卽得定
合日辰以冬至加時黃道日度加定星依宿次去之卽
得定合所在宿次

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如二至限已下自相乘已上
覆減歲周餘亦自相乘百約爲分以其星伏見度乘之

十五除之爲差其差如其段行差而一爲日不滿退除爲分秒見加伏減汎積爲定積如前加命卽得日辰

求金水二星定見伏定日夕見晨伏以行差除其日先後數爲日先加後減汎用積爲常用積晨見夕伏以行差除其日先後數爲日先減後加汎用積爲常用積如常用積在二至限已下爲冬至後已上去之餘爲夏至

後其二至後日及分在象限已下自相乘已上用減二至限餘亦自相乘如法而一所得爲分

冬至後晨夏至後夕以十八爲

法冬至後夕夏至後晨以七十五爲法以伏見度乘之十五除之爲差滿

行差而一爲日不滿退除爲分秒加減常用積爲定用

積加命如前卽得定見伏日辰

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

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

熙寧六年六月提舉司天監陳繹言渾儀尺度與法要
不合二極赤道四分不均規環左右距度不對游儀重
盈難運黃道映蔽橫簫遊規壘裂黃道不合天體天樞
內極星不見天文院渾儀尺度及二極赤道四分各不
均黃道天常環月道映蔽橫簫及月道不與天合天常
環相攻難轉天樞內極星不見皆當因舊修整新定渾

儀改用古尺均賦辰度規環輕利黃赤道天常環並側
置以北際當天度省去月道令不蔽橫簫增天樞爲二
度半以納極星規環二極各設環樞以便遊運詔依新
式製造置於司天監測驗以較疎密七年六月司天監
呈新製渾儀浮漏於迎陽門帝召輔臣觀之數問同提
舉官沈括具對所以改更之理尋又言準詔集監官較
其疎密無可比較詔置於翰林天文院七月以括爲右
正言司天秋官正皇甫愈等賞有差初括上渾儀浮漏
景表三議見天文志朝廷用其說令改造法物曆書至
是渾儀浮漏成故賞之元豐五年正月翰林學士王安

禮言詳定渾儀官歐陽發所上渾儀浮漏木樣具新器之宜變舊器之失臣等竊詳司天監浮漏疎謬不可用請依新式改造其至道皇祐渾儀景表亦各差舛請如法條奏修正從之元祐四年三月翰林學士許將等言詳定元祐渾天儀象所先奉詔製造水運渾儀木樣如試驗候天不差卽別造銅器今校驗皆與天合詔以銅造仍以元祐渾天儀象爲名將等又言前所謂渾天儀者其外形圓可徧布星度其內有璣有衡可仰窺天象今所建渾儀象別爲二器而渾儀占測天度之真數又以渾象置之密室自爲天運與儀參合若併爲一器卽

象爲儀以同正天度則渾天儀象兩得之矣請更作渾天儀從之七年四月詔尚書左丞蘇頌撰渾天儀象銘六月元祐渾天儀象成詔三省樞密院官閱之紹聖元年十月詔禮部秘書省卽詳定製造渾天儀象所以新舊渾儀集局官同測驗擇其精密可用者以聞宣和六年七月宰臣王黼言臣崇寧元年邂逅方外之士于京師自云王其姓面出素書一道璣衡之制甚詳比嘗請令應奉司造小樣驗之踰二月乃成璿璣其圓如丸具三百六十五度四分度之一置南北極崑崙山及黃赤二道列二十四氣七十二候六十四卦十干十二支晝

夜百刻列二十八宿并內外三垣周天星日月循黃道
天行每天左旋一周日右旋一度冬至南出赤道二十
四度夏至北入赤道二十四度春秋二分黃赤道交而
出卯入酉月行十三度有餘生明于西其形如鈎下環
西見半規及望而圓既望西缺下環東見半規及晦而
隱某星始見某星已中某星將入或左或右或遲或逸
皆與天象脗合無纖毫差玉衡植於屏外持扼樞斗注
水激輪其下爲機輪四十有三鈎鍵交錯相持次第運
轉不假人力多者日行二千九百二十八齒少者五日
行一齒疾徐相遠如此而同發于一機其密殆與造物

者侔焉自餘悉如唐一行之制然一行舊制機關皆用銅鐵爲之澀卽不能自運今制改以堅木若美玉之類舊制外絡二輪以綴日月而二輪蔽虧星度仰視躔次不審今制日月皆附黃道如蟻行磴上舊制雖有合望而月體常圓上下弦無辨今以機轉之使圓缺隱見悉合天象舊制止有候刻辰鐘鼓晝夜短長與日出入更籌之度皆不能辨今制爲司辰壽星運十二時輪所至時刻以手指之又爲燭龍承以銅荷時正吐珠振荷循環自運其制皆出一行之外卽其器觀之全象天體者璿璣也運用水斗者玉衡也昔人或謂璣衡爲渾天儀

或謂有璣而無衡者爲渾天象或謂渾儀望筒爲衡皆非也甚者莫知璣衡爲何器唯鄭康成以運轉者爲璣持正者爲衡以今制考之其說最近又月之晦明白昔弗燭厥理獨楊雄云月未望則載魄于西旣望則終魄于東其遡於日乎京房云月有形無光日照之乃光始知月本無光遡日以爲光本朝沈括用彈况月粉塗其半以象對日之光正側視之始盡圓缺之形今制與三者之說若合符節宜命有司置局如樣製相陟於明堂或合臺之內築臺陳之以測上象又別製三器一納御府一置鐘鼓院一備車駕行幸所用仍著爲成書以詔

萬世詔以討論制造璣衡所爲名命黼總領內侍梁師
成副之

宋史卷八十

宋史卷八十考證

律歷志十三太月加二日○太月當作大月誤多一點
各置食甚入氣及餘秒云云○臣召南按此文上脫求

日月食甚中積及分九字此又一條也刊本旣脫遂
接連前文耳

木星晨退初率行一十五○臣召南按晨退與夕退之

度分同也夕退初率行分注云一十五七十五則此
文分注脫七十五三字又火星晨退初率行脫四十
一三十五字

宋史卷八十考證

宋史卷八十一

元中書右丞相總裁脫脫等修

律曆志第三十四

律曆十四

中原既失禮樂淪亡高宗時胡銓著審律論曰臣聞司馬遷有言曰六律爲萬事根本其於兵械尤所重望敵知吉凶聞聲效勝負百王不易之道也臣嘗深愛遷之言律於兵械爲尤重而深惜後之談兵者止以戰鬪擊刺奇謀此律之所以汨陳而學者未嘗道也夫律度量衡古也淵源於馬遷濫觴於班固劉昭挹其流孟康京

房錢樂之之徒泪其泥而揚其波遷之言曰黃鐘之實八十一以爲宮而以九爲法實如法得長一寸則黃鐘爲九寸矣黃鐘之實十七萬七千一百四十七而以一萬九千六百八十三爲法實如法亦得長一寸亦黃鐘爲九寸也然則十七萬七千一百四十七與夫所謂八十一者雖多少之不同而其實一也萬九千六百八十三與夫所謂九者雖多少之不同而其法一也又曰丑二寅八卯十六辰六十四夫丑與卯陰律也寅與辰陽律也生陰律者皆二所謂下生者倍其實生陽律者皆四所謂上生者四其實遷之言財數百可謂簡矣而後

之言律者祖焉是不亦淵源於馬遷乎固之言曰黃鐘之實八百一十分蓋遷意也然以林鐘之實五百四十而乃以爲六百四十林鐘太簇之實以其長自乘則聲雖有小同於黃鐘之宮耳然則魏曹王製律而與黃鐘商徵不合其失兆此矣夫自子一分終於亥十七萬七千一百四十七分蓋遷術也而固亦曰太極元氣函三爲一始動於子參之於丑歷十二辰之數而得黃鐘之實以爲陰陽合德化生萬物其說蓋有本矣然其言三分蕤賓損一下生大呂而不言夫所謂濁倍之變何夫蕤賓之比於大呂則蕤賓清而大呂濁今又損二分之

一以生大呂則大呂之聲乃清於蕤賓是不知夫倍大呂之濁然則蕭衍之論至於夾鐘而裁長三寸七分其失兆此矣是不亦濫觴於班固乎昭之言曰推林鐘之實至十一萬八千九十八太簇之實至十五萬七千四百六十四二乘而三約之者爲下生之實四乘而三約之者爲上生之實此遷固之意昭則詳矣然以蕤賓爲上生大呂而大呂乃下生夷則何也蓋昭之說陽生陰爲下生陰生陽爲上生今以蕤賓爲上生大呂則是陽生陰乃上生也以大呂爲下生夷則是陰生陽乃下生也其蔽亦由不知夫大呂有濁倍之變則其視遷固去

本遠矣是不亦挹其流於劉昭乎若夫孟康京房錢樂之之徒則又大不然矣夫班固以八十一分爲黃鐘之實起十二律之周徑度其長以容其實初未嘗有徑三圍九之說也康之徒惑於八十一分之實以一寸爲九十分而不察方圍之異於是其有徑三圍九之論興焉天律之形圍如以爲徑三圍九則利其四用之方而不足於九分之數以之容黍豈能至於千二百哉然則所謂圍九方分也何以知之知龠之方則知黃鐘之分亦方也固雖無明說其論洛下閎起曆之法曰律容一龠積八十一寸則一日之分也夫八十一寸者是乃八百一

十分以千二百黍納之龠中則不搖而自滿是無異黃鐘之容也龠之制方寸而深八分一龠之方則黃鐘之分安得而不方哉圍九方分而圍之則徑不止於三分矣故夫徑三圍九之說孟康爲之也然由律生呂數十有二止矣京氏演爲六十錢樂之廣爲三百六十則與黃帝之說悖矣蓋樂之用淮南之術一律而生五音十二律而爲六十音而六之故三百六十音以當一歲之日以黃鐘太簇姑洗林鐘南呂生三十有四以大呂夾鐘中呂蕤賓夷則無射生二十有七應鐘生二十有八始於包盲而終於安運然由黃鐘迄于壯進百有五十

則三分損一焉以下生由依行迄于億兆二百有九則三分益一焉以上生惟安運爲終而不生其言與黃帝之法大相牴牾自遷固而下至是雜然莫適爲主至五季王朴而後議少定沈括蔣之奇論之當矣是不亦汨其泥而揚其波乎嗚呼律也者固以實爲本而法爲末陛下修其實於上而有司方定其法於下以協天地中和之聲則夫數子者其說有可考焉臣敢輕議哉淳熙間建安布衣蔡元定著律呂新書朱熹稱其超然遠覽奮其獨見爬梳剔抉參互考尋推原本根比次條理管括機要闡究精微其言雖多出於近世之所未講而實

無一字不本於古人之成法其書有律呂本原律呂證
辨本原者黃鐘第一黃鐘之實第二黃鐘生十二律第
三十二律之實第四變律第五律生五聲圖第六變聲
第七八十四聲圖第八六十調圖第九候氣第十審度
第十一嘉量第十二謹權量第十三證辨者造律第一
律長短圍徑之數第二黃鐘之實第三三分損益上下
相生第四和聲第五權臣既誣元定以僞學貶死春陵
雖有其書卒爲空言嗚呼惜哉久之宜春歐陽之秀復
著律通其自序曰自律呂之度數不見於經而釋經者
反援漢志以爲據蓋濫觴於管子呂氏春秋流衍於淮

南子司馬遷之書而波助於劉歆京房之學班固漢志盡歆所出也司馬彪志盡房所出也後世協律者類皆執守以爲定法歷代合樂不爲無人而終不足以得天地陰陽之和聲所以不能追還於隆古之盛者大抵由三分損益之說拘之也夫律固不能舍損益之說以求之由其有損有益而後有上生下生之異至其專用三分以爲損益之法則失之未免乎聲與數之不相合有非天成之自然耳蓋嘗因其損益上下生之義而去其專用三分之蔽乃多爲分法以求之自黃鐘以往其下生者盈十而上生者止一而已此其數之或損或益出

於自然而與舊法固不侔矣若謂相生之法一下必一上既上而復下則其法之窮也於蕤賓大呂間見之夫黃鐘而降轉以相生至於姑洗則下生應鐘而應鐘之上生蕤賓者法也今乃蕤賓之生大呂又從而上生焉此班志所載所以變其說爲下生大呂而大呂之長遂用倍法矣夫律之相生而用倍法猶爲有理獨專用三分以爲損益則律之長短不中乎天地自然之數爾生律之分蓋不止於三分損益之一端以一律而分爲三此生律之極數特一求徵聲之法耳苟以三分損益一下生而一上生則聲律始無窮矣何至於十二而止也

乎夫十二律之生也十律皆下生一律獨上生唯其下
生者損之極也而後上生者益焉上生則律窮矣此窮
上反下窮下反上之理也琴一弦之間具十二律皆用
下生之法而末以上生法終之若以七弦而緊慢之爲
旋宮之法則應鐘一均之律宮聲之外多用倍法生一
律矣此天地聲音自然而然而不可拘於一而不知通變
也故正律止於十二而已竊意十二律之度數當具於
周禮之冬官如考工記鳧氏爲鐘磬氏爲磬之類各有
一職然冬官一篇旣亡則世無以考其度數之詳而三
分損益之說散見於書傳者恐或得之目擊而不及識

其全或得之口授而未能究其誤或求諸耳決而不能究其真因是遂著爲定論夫人皆以爲法之盡善矣豈知三分損益所生之律乃僅得其聲之近似而未真蓋非師曠之聰則耳不能齊其聲之近似者足以惑人之聽是以不復求其法之未盡善者此蔡邕所以不如日月之明者亦不能盡信其法也後世之制樂者不知律法之故有未善而每患其聲音高下之不協以至取古者遺亡之器而求之蓋亦不知本矣聲以數而傳數以聲而定二者皆有自然之則如侈者聲必咋弇者聲必鬱高者數必短下者數必長侈弇者數也未聞其聲而

已知其有咋鬱之分高下者聲也未見其數已知其有長短之異故不得其自然之聲則數不可得而考不得其自然之數則聲不可得而言今之創律者不知出此而顧先區區於秬黍之縱橫古尺之脩短斛斗之廣狹鐘磬之高下謀之是何足以得其聲之和哉邵雍曰世人所見者漢律曆耳然則三分損益之法爲未善亦隱然矣近世蔡元定特著一書可謂究心然其說亦有可用與否其可用者多其所自得而又有證於古凡載於吾書者可見矣其否者皆由習熟於三分上下生之說而不於聲器之近似者察之也豈嘗察之而未有法以

易之乎此律通之所以作也蓋律之所以長短不止乎三分損益之一端自四分以往推而至於有二十分之法管之所以廣狹必限於千二百黍之定數因其容受有方分圓分之異與黍體不合而遂分辨其空侖有實積隙積之理其還相爲宮之法有以推見其爲一陰一陽相繼之道而非一上一下相生之謂也嗟乎觀吾書者能知其數之出於自然而然則知由先漢以前至于今日上下幾二千年凡史傳所述三分損益一定之說者可以刪而去之矣使其說之可用也則累世律可協樂可和何承天劉焯輩不改其法矣故京房六十律不

足以和樂而况錢樂之衍爲三百六十之非法徒增多而無用乎是其數非出於自然之無所加損而徒欲傅會於當期之日數云爾古之聖人所以定律止於十二者自然之理數也苟不因自然之理數則以三分損益之法衍之聲律殆不特三百六十而已也而况京房之六十乎且房之律吾意其自爲之也而託言受之焦延壽以欺乎人以售其說使律法之善何必曰受諸人律法不善矣雖焦延壽何益哉所謂善不善者亦顧其法之可用與否耳曩者魏漢津嘗創用指尺以制律乃竊京房之故智上以取君之信下以遏人之議能行之於

一日豈能使一世而用之乎今律通之作其數之損益可以互相生總爲百四十四以爲之體或變之又可得二百一十有六以爲之用乾坤之策具矣世不用則已用則聲必和亦因古黃鐘九寸法審之以人物之聲而稍更定之耳或曰律止十二胡爲復衍百四十四律乎應之曰十二者正聲也百四十四者變聲也使不爲百四十四者何以見十二宮七聲長短之有定數而宮商角徵羽清濁之有定分乎其要主於和而已故有正聲則有變聲也通其變然後可與論律矣律通上下二篇十二律名數第一黃鐘起數第二生律分正法第三生

律分變法第四正變生律分起算法第五十二宮百四十四律數第六律數傍通法第七律數傍通別法第八九分爲寸法辨第九第十五十九律會同第十一空圍龠實辨第十二十二律分陰陽圖說第十三陽聲陰聲配乾坤圖第十四五聲配五行之序第十五七聲配五行之序第十六七聲分類第十七十二宮七聲倡和第十八六十調圖說第十九辨三律聲法第二十真德秀趙以夫皆盛稱之舒州桐城縣丞李如篋作樂書評司馬光范鎮所論律曰鎮得蜀人房庶言尺法庶言嘗得古本漢書云度起於黃鐘之長以子穀秬黍中者一黍

之起積一千二百黍之廣度之九十分黃鐘之長一爲一分今文脫去之起積一千二百黍八字故自前世累黍爲之縱置之則太長橫置之則太短今新尺橫置之不能容一千二百黍則大其空徑四釐六毫是以樂聲太高皆由儒者誤以一黍爲一分其法非是不若以千二百黍實管中隨其短長斷之以爲黃鐘九寸之管九十分其長一爲一分取三分以度空徑數合則律正矣鎮盛稱此論以爲先儒用意皆不能到其意謂制律之法必以一千二百黍實黃鐘九寸之管九十分其管之長一爲一分是度由律起也光則據漢書正本之度起

於黃鐘之長以子黍柜黍中者一黍之廣九十分黃鐘

之長一爲一分本無之起積一千二百黍八字其意謂

制律之法必以一黍之廣定爲一分九十分則得黃鐘

之長是律由度起也書云同律度量衡先言律而後及

度量衡是度起於律信矣然則鎮之說是而光之說非

也然庶之論積一千二百黍之廣之說則非必如其說

則是律非起於度而起於量也光之說雖非先王作律

之本而後之爲律者不先定其分寸亦無以起律又其

法本之漢志之文則光之說亦不得謂其非是也故嘗

論之律者述氣之管也其候氣之法十有二月每月爲

管置於地中氣之來至有淺有深而管之入地者有短有長十二月之氣至各驗其當月之管氣至則灰飛也其爲管之長短與其氣至之淺深或不相當則不驗上古之聖人制爲十二管以候十二辰之氣而十二辰之音亦由之而出焉以十二管較之則黃鐘之管最長應鐘之管至短以林鐘比於黃鐘則短其三分之一以太簇比之林鐘則長其三分之一其餘或長或短皆上下於三分之一之數其默符於聲氣自然之應者如此也當時惡睹所謂三分損益哉又惡睹夫一千二百黍實黃鐘容受之量與夫一黍之廣一爲一分之說哉古之

聖人既爲律矣欲因之以起度量衡之法遂取秬黍之中者以實黃鐘之管滿龠傾而數之得黍一千有二百因以制量以一黍之廣而度之得黃鐘管九十分之一因以起度以一龠之黍之重而兩之因以生衡去古既遠先王作律之本始其法不傳而猶有所謂一千二百黍爲一龠容受之量與夫一黍之廣一爲一分者可考也推其容受而度其分寸則律可得而成也先王之本於律以起度量衡者自源而生流也後人以度量衡而起律者尋流而及源也光鎮爭論往復前後三十年不決大槩言以律起度以度起律之不同鎮深闢光以度

起律之說不知後世舍去度數安得如古聖人默符聲氣之驗自然而成律也哉至若庶之增益漢志八字以爲脫誤及其他紛紛之議皆穿鑿以爲新奇雖鎮力主之非至當之論有補於律法者如箎書曰樂本曰樂章沙隨程迥著三器圖議曰體有長短所以起度也受有多寡所以生量也物有輕重所以用權也是器也皆準之上黨羊頭山之秬黍焉以之測幽隱之情以之達精微之理推三光之運則不失其度通八音之變則可召其和以辨上下則有品以分隆殺則有節凡朝廷之出治生民之日用未有頃刻不資焉者也古人以度定

量以量定權必參相得然後黃鐘之律可求八音五聲從之而應也皇祐中阮逸胡瑗累黍定尺既大於周尺姑欲合其量也然竟於權不合乃謂黍稱二兩已得官稱一兩反疑史書之誤及韓琦丁度詳定知逸瑗之失亦莫能以三器參相攷也先是鎮上封事曰樂者和氣也發和氣者音聲也音聲生於無形故古人以有形之物傳其法俾後人參攷之有形者何秬黍也律也尺也龠也鬴也斛也算數也權稱也鐘也磬也是十者必相合而不相戾而後爲得也迥謂以黍定三器則十者無不該三者尺爲之本周尺也者先儒攷其制昭合者不

一 至宋祁取隋書大業中歷代尺十五等獨以周尺爲之本以攷諸尺韓琦嘉祐累黍尺二其一亦與周尺相近司馬備刻之於石光舊物也苟以是定尺又以是參定權量以合諸器如挈裘而振其領其順者不可勝數也迥博學好古朱熹深禮敬之其後江陵府學教授廬陵彭應龍旣注漢律曆志設爲問荅著鐘律辨疑三卷至爲精密發古人所未言者宋曆在東都凡八改曰應天乾元儀天崇天明天奉元觀天紀元星翁離散紀元曆亡紹興二年高宗重購得之六月甲午語輔臣曰曆官推步不精今曆差一日近得紀元曆自明年當改正

協時月正日蓋非細事是歲始議製渾儀十一月工部
言渾儀法要當以子午爲正今欲定測樞極合差局官
二員詔差李繼宗等充測驗定正官俟造畢進呈日同
參詳指說制度官丁師仁李公謹入殿安設三年正月
壬戌進呈渾儀木樣壬申太史局令丁師仁等言省識
東都渾儀四座在測驗渾儀刻漏所曰至道儀在翰林
天文局曰皇祐儀在太史局天文院曰熙寧儀在合臺
曰元祐儀每座約銅二萬餘斤今若半之當萬餘斤且
元祐製造有兩府提舉時都司覆實用銅八千四百斤
詔工部置物料臨安府傭工匠仍令工部長貳提舉五

年日官言正月朔旦日食九分半虧在辰正常州布衣陳得一言當食八分半虧在巳初其言卒驗侍御史張致遠言今歲正月朔日食太史所定不驗得一嘗爲臣言皆有依據蓋患算造者不能通消息盈虛之奧進退遲疾之分致立朔有訛凡定朔小餘七千五百以上者進一日紹興四年十二月小餘七千六百八十太史不進故十一月小盡今年五月小餘七千一百八十少三百二十乃爲進朔四月大盡建炎三年定十一月三十日甲戌爲臘陰陽書曰臘者接也以故接新在十二月近大寒前後戌日定之若近大寒戌日在正月十一日

若卽用遠大寒戌日定之數不出十二月如宣和五年十二月二十七日丙午大寒後四日庚戌雖近緣在六年正月一日此時以十九日戊戌爲臘得一於歲旦日食嘗預言之不差釐刻願詔得一改造新曆委官專董其事仍盡取其書參校太史有無以補遺闕擇曆算子弟粗通了者授演撰之要庶幾日官無曠曆法不絕二月丙子詔秘書少監朱震卽秘書省監視得一改造新曆八月曆成震請賜名統元從之詔翰林學士孫近爲序以六年頒行遷震一秩賜得一通微處士官其一子道士裴伯壽等受賞有差得一等上推甲子之歲得十

一月甲子朔夜半冬至日度起於虛中以為元著曆經

七卷曆議二卷立成四卷考古春秋日食一卷七曜細

行二卷氣朔入行草一卷詔付太史氏副藏秘府紹興

九年史官重修神宗正史求奉元曆不獲詔陳得一裴

伯壽赴闕補修之十四年太史局請製渾儀工部員外

郎謝伋言臣嘗詢渾儀之法太史官生論議不同鑄作

之工今尚闕焉臣愚以為宜先詢訪制度敷求通曉天

文曆數之學者參訂是非斯合古制蘇頌之子應詔赴

闕請詔求其父遺書考質制度宰相秦檜曰在廷之臣

罕能通曉高宗曰此闕典也朕已就宮中製造範制雖

小可用窺測日以晷度夜以樞星爲則非久降出第當
廣其尺寸爾於是命檜提舉時內侍邵諤善運思專令
主之累年方成統元曆頒行雖久有司不善用之暗用
紀元法推步而以統元爲名乾道二年日官以紀元曆
推三年丁亥歲十一月甲子朔將頒行裴伯壽詣禮部
陳統元曆法當進作乙丑朔於是依統元曆法正之光
州士人劉孝榮言統元曆交食先天六刻火星差天二
度嘗自著曆期以半年可成願改造新曆禮部謂統元
曆法用之十有五年紀年曆法經六十年日月交食有
先天分數之差五星細行亦有二三度分之殊算造曆

官拘於依經用法致朔日有進退氣節日分有誤于時
宜改造伯壽言造曆必先立表測景驗氣庶幾精密判
太史局吳澤私於孝榮且言銅表難成木表易壞以沮
之廼詔禮部尚書周執羔提領改造新曆執羔亦謂測
景驗氣經涉歲月孝榮乃采萬分曆作三萬分以爲日
法號七曜細行曆上之三年執羔以曆來上孝宗曰日
月有盈縮須隨時修改執羔對曰舜協時月正日正爲
積久不能無差故協正之孝宗問曰今曆於古曆何如
對曰堯時冬至日在牽牛今冬至日在斗一度孝榮七
曜細行曆自謂精密且預定是年四月戊辰朔日食一

分日官言食二分伯壽並非之既而精明不食孝榮又定八月庚戌望月食六分半候之止及五分又定戊子歲二月丁未望月食九分以上出地其光復滿伯壽言當食既復滿在戊正三刻侍御史單時言比年太史局以統元曆稍差而用紀元曆紀元寢差邇者劉孝榮議改曆四月朔日食不驗日官兩用統元紀元以定晦朔二曆之差歲益已甚非所以明天道正人事也如四月朔之日不食雖爲差誤然一分之說猶爲近焉八月望之月食五分新曆以爲食六分亦爲近焉聞欲以明年二月望月食爲驗是夜或有陰晦風雨願今日官與孝

榮所定七政躔度其說異同者俟其可驗之時以渾象測之察其稍近而屢中者從其說以定曆庶幾不致甚差詔從之十一月詔國子司業權禮部侍郎程太昌監察御史張敦實監太史局驗之時孝宗務知曆法疏密詔太史局以高宗所降小渾儀測驗造曆四年二月十四日丁未望月食生光復滿如伯壽言時等又言去年承詔十二月癸卯乙巳兩夜監測太陰太白新曆爲近今年二月十四日望月食巨與大昌等以渾儀定其光滿則舊曆差近新曆差遠若遽以舊曆爲是則去年所測四事皆新曆爲近今者所定月食乃復稍差以是知

天道之難測儒者莫肯究心一付之星翁曆家其說又不精密願令繼宗孝榮等更定三月一日內七政躔度之異同者仍令臣等往視測驗而造曆焉三月詔時與大昌同驗之太史局止用紀元曆與新曆測驗未嘗參以統元曆臣等先求判太史局李繼宗天文官劉孝榮等統元紀元新曆異同於三月初九日夜十一日早十四日夜二十日早詣太史局召三曆官上臺用銅儀窺管對測太陰木火土星昏晨度經歷度數參稽所供監視測驗初九日昏度舊曆太陰在黃道張宿十二度八十七分在赤道張宿十度新曆在黃道張宿十四度四

十分在赤道張宿十五度太臣等驗得在赤道張宿十

五度半今考之新曆稍密舊曆皆疏十一日早晨度木

星在黃道室宿十五度七分在赤道室宿十三度少土

星在黃道虛宿七度三分在赤道虛宿七度彊新曆木

星在黃道室宿十五度四十四分在赤道室宿十四度

少弱土星在黃道虛宿六度二十一分在赤道虛宿六

度少弱臣等驗得五更三點土星在赤道虛宿六度弱

五更五點木星在赤道室宿十四度今考之新曆稍密

舊曆皆疏十二日都省令定驗統元紀元及新曆疏密

統元曆昏度太陰在黃道氏宿初度九十四分在赤道

氏宿三度少紀元曆在黃道氏宿初度八十三分在赤
道氏宿二度太新曆在黃道元宿八度七十一分在赤
道亢宿九度少弱三曆官以渾儀由南數之其太陰北
去角宿距星二十一度少弱新舊曆官稱昏度亢宿未
見祇以窺管測定角宿距星復以曆書考東方七宿角
占十二度亢占九度少既亢宿未見當除角宿十二度
卽太陰此時在赤道亢宿九度少弱今考之新曆全密
紀元統元曆皆疏二十日早晨度統元曆太陰在黃道
斗宿十一度九十一分在赤道斗宿十二度少火星在
黃道危宿七度九十一分在赤道危宿七度少土星在

黃道虛宿八度八十二分在赤道虛宿八度太彊紀元
曆太陰在黃道斗宿十一度四十分在赤道斗宿十一
度半火星在黃道危宿六度在赤道危宿六度太土星
在黃道虛宿七度三十九分在赤道虛宿七度半弱新
曆太陰在黃道斗宿十度六十一分在赤道斗宿十度
少火星在黃道危宿七度二十分在赤道危宿六度土
星在黃道虛宿六度五十三分在赤道虛宿六度半三
曆官驗得太陰在赤道斗宿十度火星在赤道危宿
六度彊土星在赤道虛宿六度半今考之太陰紀元曆
疏火星新曆紀元曆全密續元曆疏土星新曆全密紀

元統元曆疏又詔時與尚書禮部員外郎李燾同測驗
時等言先究統元紀元新曆異同召三曆官上臺用銅
儀窺管對測太陰土火木星晨度經歷度數參稽所供
監視測驗二十四日早晨度統元曆太陰在黃道危宿
十一度九十分在赤道危宿九度木星在黃道室宿十
八度一十五分在赤道壁宿初度少火星在黃道危宿
十度七十分在赤道危宿十度土星在黃道虛宿八度
九十五分在赤道虛宿九度紀元曆太陰在赤道危宿
十度五十三分在赤道危宿八度半木星在黃道室宿
十七度六十八分在赤道室宿十六度少火星在黃道

危宿九度八十四分在赤道危宿九度土星在黃道留
在虛宿七度四十分在赤道虛宿七度半新曆太陰在
黃道危宿十三度五分在赤道危宿十二度木星在黃
道室宿十八度一十分在赤道室宿十六度半彊火星
在黃道危宿十度八分在赤道危宿九度土星在黃道
虛宿六度六十分始留在赤道虛宿六度半彊始留三
曆官驗得太陰在赤道危宿十度木星在赤道室宿十
四度太火星在赤道危宿九度半土星在赤道虛宿六
度半弱今考之太陰統元曆精密紀元曆新曆皆疏木
星新曆稍密紀元統元曆皆疏火星紀元新曆皆稍密

統元曆疏土星新曆稍密紀元統元曆皆疏二十七日
早晨度統元曆木星在黃道璧宿初度四十六分在赤
道璧宿初度太彊火星在黃道危宿十二度九十二分
在赤道危宿十二度彊土星留在黃道虛宿八度九十
八分在赤道虛宿九度紀元曆木星在黃道璧宿初度
二十五分在赤道璧宿初度分空火星在黃道危宿十
二度九十七分在赤道危宿十一度土星留在黃道虛
宿七度四十八分在赤道虛宿七度半新曆木星在黃
道璧宿初度四十四分在赤道璧宿初少彊火星在黃
道危宿十二度二十二分在赤道危宿十一度半土星

留在黃道虛宿六度六十分在赤道虛宿六度半彊三
曆官驗得木星在赤道壁宿初度少火星在赤道危宿
十一度土星在赤道虛宿六度半今觀木星新曆稍密
紀元統元曆皆疏火星紀元曆全密統元新曆皆疏土
星新曆稍密紀元統元曆皆疏由是朝廷始知三曆異
同迺詔太史局以新舊曆參照行之禮部言新舊曆官
互相異同參照實難新曆比之舊曆稍密詔用新曆名
以乾道曆己丑歲頒行孝榮有考春秋日食一卷漢魏
周隋日月交食一卷唐日月交食一卷宋朝日月交食
一卷氣朔入行一卷彊弱日法格數一卷

乾隆四年校刊

大清高宗純皇帝

聖訓

卷一

宋史卷八十一

宋史卷八十一考證

律歷志十四然則魏曹王製律而與黃鐘商徵不合其
失兆此矣○臣召南按曹王係柴玉之訛柴玉所造
律不合鐘呂見魏志杜夔傳

宋歷在東都凡八改云云○舊本卽承前文之下臣召

南按自此篇之首至發古人所未發者皆言南渡以
後士大夫之論律呂自此文以下則又言歷法應提
行寫

臣與大昌等○臣訛巨

十一日早晨度木星在黃道室宿十五度云云○臣召

南
按以前後文例之此文木星上脫舊歷二字又後
文十二日當作十四日

宋史卷八十二

元中書右丞相總裁脫脫等修

律曆志第三十三

律曆十五

乾道四年禮部員外郎李燾言統元曆行之既久與天不合固宜大衍曆最號精微用之亦不過三十餘年後之欲行遠也難矣抑曆未差無以知其失未驗無以知其是仁宗用崇天曆天聖至皇祐四年十一月日食二曆不效詔以唐八曆及宋四曆參定皆以景福爲密遂欲改作而劉義叟謂崇天曆頒行逾三年所差無幾詎

可偶緣天變輕議改移又謂古聖人曆象之意止於敬授人時雖則預考交會不必脗合辰刻或有遲速未必獨是曆差迺從義叟言復用崇天曆義叟曆學爲宋第一歐陽脩司馬光輩皆遵用之崇天曆旣復用又十三年治平二年始改用明天曆曆官周琮皆遷官後三年驗熙寧三年七月月食不效迺詔復用崇天曆奪琮等所遷官熙寧八年始更用奉元曆沈括實主其議明年正月月食遽不效詔問修曆推恩者姓名括具奏辨得不廢識者謂括彊辨不許其深於曆也然後知義叟之言然願申飭曆官加意精思勿執今是益募能者熟復

討論更造密度補治新曆緣臺嘗承詔監視測驗值新曆太陰熒惑之差恐書成所差或多見譏能者迺詔諸道訪通曆者久之福州布衣阮興祖上言新曆差謬荆大聲不以白部卽補興祖爲局生初新曆之成也大聲孝榮其爲之至是大聲乃以太陰九道變赤道別演一法與孝榮立異于後祕書少監崇政殿說書兼權刑部侍郎汪大猷等言承詔於御史臺監集局官參算明年太陰宿度箋注御覽詣實今大聲等推算明年正月至月終九道太陰變赤道限十二月十五日以前具稟成至正月內臣等召曆官上臺用渾儀監驗疏密從之五

年國子司業兼權禮部侍郎程大昌侍御史單時祕書丞唐孚祕書郎李木言都省下靈臺郎充曆算官蓋堯臣皇甫繼明宋允恭等言厥今更造乾道新曆朝廷累委官定驗得見日月交食密近天道五星行度允協躔次惟九道太陰間有未密搜訪能曆之人補治新曆半年未有應詔者獨荆大聲別演一法與劉孝榮乾道曆定驗正月內九道太陰行度今來二法皆未能密於天道乾道太陰一法與諸曆比較皆未盡善今撮其精微撰成一法其先推步到正月內九道大陰正對在赤道宿度願委官與孝榮大聲驗之如或精密卽以所修九

道經法請得與定驗官更集孝榮大聲等同赴臺推步
明年九道太陰正對在赤道宿度點定月分定驗從其
善者用之太昌等從大聲孝榮所供正月內太陰九道
宿度已赴太史局測驗上中旬畢及取大聲孝榮堯臣
等三家所供正月下旬太陰宿度參照覽視測驗疏密
堯臣繼明允恭請具今年太陰九道宿度欲依逐人所
請限一月各具今年太陰九道變黃道正對赤道其宿
某度依經具藁送御史臺測驗官不時視驗然後見其
疏密裴伯壽上書言孝榮自陳預定丁亥歲四月朔日
食八月望月食俱不驗又定去年二月望夜二更五點

月食九分以上出地復滿臣嘗言於宰相是月之食當食既出地紀元曆亦食既出地生光在戊初二刻復滿在戊正三刻是夕月出地時有微雲至昏時見月已食既至戊初三刻果生光卽食既出地可知復滿在戊正三刻時二更二點臣所言卒驗孝榮言見行曆交食先天六刻今所定月食復滿乃後天四刻新曆繆誤爲甚其一曰步氣朔孝榮先言氣差一日觀景表方知其失此不知驗氣者也臣之驗氣差一二刻亦能知之紀元節氣自崇寧間測驗逮今六十餘載不無少差苟非測驗安知其失凡日月合朔以交食爲驗今交食既差朔

亦弗合矣其二曰步發歛止言卦候而已其三曰步日躔新曆乃用紀元二十八宿赤道度暨至分宮遽減紀元過宮三十餘刻殊無理據而又赤道變黃道宿度婁胃二宿頓減紀元半度在術則婁胃二宿合二十八度婁當十二度太今新曆婁作十二度半乃棄四分度之一室軫二宿虛收復多少數變宿分宮既訛是以乾道己丑歲太陽過宮差誤其四曰步晷漏新曆不合前史唐開元十二年測景于天下安南測夏至午中晷在表南三寸三分新歷算在表北七寸其鐵勒測冬至午中晷長一丈九尺二寸六分新歷算晷長一丈四尺九寸

九分乃差四尺二寸七分其謬蓋若此其五曰步月離諸歷遲疾朏朧極數一同新歷朏之極數少朧之極數四百九十三分疾之極數少遲之極數二十分不合歷法其六曰步交會新歷妄設陽準陰準等差蓋欲苟合已往交食其間復有不合者則遷就天道所以預定丁亥戊子二歲日月之食便先差違其七曰步五星以渾儀測驗新歷星度與天不合蓋孝榮與同造歷人皆不能探端知緒乃先造歷後方測驗前後倒置遂多差失夫立表驗氣窺測七政然後作歷豈容掇拾緒餘超接舊歷以爲新術可乎新歷出於五代民間萬分歷其數朔

餘太彊明曆之士往往鄙之今孝榮乃三因萬分小曆作三萬分爲日法以隱萬分之名三萬分曆卽萬分曆也緣朔餘太彊孝榮遂減其分乃增立秒不入曆格前古至于宋諸曆朔餘竝皆無秒且孝榮不知王處訥於萬分增二爲應天曆日法朔餘五千三百七自然無秒而去王朴用秒之曆臣與造統元曆之後潛心探討復三十餘年考之諸曆得失曉然誠假臣演撰之職當與太史官立表驗氣窺測七政運算立法當遠過前曆詔送監視測驗官詳之達于尚書省時談天者各以技術相高互相詆毀諫議大夫單時祕書少監汪大猷國子

司業權禮部侍郎程大昌祕書丞唐孚祕書郎李木言
乾道新曆荆大聲劉孝榮同主一法自初測驗以至權
行施用二人無異議後緣新曆不密詔訪求通曆者孝
榮乃訟阮興祖緣大聲補局生自是紛紛不已大聲官
以判局提點曆書爲名乃言不當責以立法起算不知
起曆授時何所憑據且正月內五夜比較孝榮所定五
日竝差大聲所定五日內三日的中兩日稍疏繼伯壽
進狀獻術時等將求其曆書上臺測驗務求至當而大
聲等正居其官乃飾辭避事測驗弗精且大聲孝榮同
立新法今猶反覆苟非各具所見他日曆成大聲妄有

動搖卽前功盡廢請令孝榮大聲堯臣伯壽各具乾道五年五月已後至年終太陰五星排日正對赤道躔度上之御史臺令測驗官參考詔從之六年日官言比詔權用乾道曆推算今歲頒曆于天下明年用何曆推算詔亦權用乾道曆一年秋成都曆學進士賈復自言詔求推明熒惑太陰二事轉運使資遣至臨安願造新曆畢還蜀仍進曆法九議孝宗嘉其志館于京學賜廩給太史局李繼宗等言十二月望月食大分七小分九十三賈復劉大中等各虧初食甚分夜不同詔禮部侍郎鄭聞監李繼宗等測驗是夜食八分祕書省言靈臺郎

宋允恭國學生林永叔草澤祝斌黃夢得吳時舉陳彥
健等各推算日食時刻分數異同乃詔諫議大夫姚憲
監繼宗等測驗五月朔日食憲奏時刻分數皆差舛繼
宗澤大聲削降有差太史局春官正判太史局吳澤等
言乾道十年頒賜曆日其中十二月己定作小盡乾道
十一年正月一日注癸未朔畢乾道十一年正月一日
崇天統元二曆算得甲申朔紀元乾道二曆算得癸未
朔今乾道曆正朔小餘約得不及進限四十二分是爲
疑朔更考日月之行以定月朔大小以此推之則當是
甲申朔今曆官弗加精究直以癸未注正朔竊恐差誤

請再推步於是俾繼宗監視皆以是年正月朔當用甲申兼今歲五月朔太陽交食本局官生瞻視到天道日食四分半虧初西北午時五刻半食甚正北未初二刻復滿東北申初一刻後令永叔等五人各言五月朔日食分數并虧初食甚復滿時刻皆不同并見行乾道曆比之五月朔天道日食多算二分少彊虧初少算四刻半食甚少算三刻復滿少算二刻已上又考乾道曆比之崇天紀元統元三曆日食虧初時刻爲近較之乾道日食虧初時刻爲不及繼宗等參考來年十二月係大盡及十一年正月朔當用甲申而太史局丞同判太史

局荆大聲言乾道曆加時係不及進限四十二分定今年五月朔日食虧初在午時一刻今測驗五月朔日食虧初在午時五刻半乾道曆加時弱四百五十分苟以天道時刻預定乾道十二年正月朔已過甲申日四百五十分大聲今再指定乾道十一年正月合作甲申朔十年十二月合作大盡請依太史局詳定行之五月詔曆官詳定淳熙元年禮部言今歲頒賜曆書權用乾道新曆推算明年復欲權用乾道曆詔從之十一月詔太史局春官正吳澤推算太陽交食不同令祕書省敕責之并罰造曆者三年判太史局李繼宗等奏令集在局

通算曆人重造新曆今撰成新曆七卷推算備草二卷
校之紀元統元乾道諸曆新曆爲密願賜曆名於是詔
名淳熙曆四年頒行令禮部祕書省參詳以聞淳熙四
年正月太史局言三年九月望太陰交食以紀元統元
乾道三曆推之初虧在攢點九刻食二分及三分已上
以新曆推之在明刻內食大分空止在小分百分中二
十七是夜瞻候月體盛明雖有雲而不翳至旦不見虧
食於是可見紀元乾道三曆不逮新曆之密今當預期
推算淳熙五年曆蓋舊曆疏遠新曆未行請賜新曆名
付下推步禮部驗得孟邦傑李繼宗等所定五星行度

分數各有異同繼宗云六月癸酉木星在氐宿三度一十九分邦傑言夜昏度瞻測得木星在氐宿三度半半係五十分雖見月體而西南方有雲翳之繼宗云是月戊寅木星在氐宿三度四十一分邦傑言四望有雲雖雲間時露月體所可測者木星在氐宿三度太太係七十五分繼宗云庚辰土星在畢宿三度二十四分金星在參宿五度六十五分火星在井宿七度二十七分邦傑言五更五點後測見土星入畢宿二度半半係五十分金星入參宿六度半火星入井宿八度多三分繼宗云七月辛丑太陰在角宿初度七十一分木星在氐宿

五度七十六分邗傑言測見昏度太陰入軫宿十六度
太太係七十五分木星入氐宿六度少少係二十五分
孝宗曰自古曆無不差者况近世此學不傳求之草澤
亦難其人詔以淳熙曆權行頒用一年五年金遣使來
朝賀會慶節妄稱其國曆九月庚寅晦爲己丑晦接伴
使檢詳丘密辨之使者辭窮於是朝廷益重曆事李繼
宗吳澤言今年九月大盡係三十日於二十八日早晨
度瞻見太陰離東濁高六十餘度則是太陰東行未到
太陽之數然太陰一晝夜東行十三度餘以太陰行度
較之又減去二十九日早晨度太陰所行十三度餘則

太陰尚有四十六度以上未行到太陽之數九月大盡明矣其金國九月作小盡不當見月體今既見月體不爲晦日乞九月三十日十月一日差官驗之詔遣禮部郎官呂祖謙祖謙言本朝十月小盡一日辛卯朔夜昏度太陰躔在尾宿七度七十分以太陰一晝夜平行十三度三十一分至八日上弦日太陰計行九十一度餘按曆法朔至上弦太陰平行九十一度三十一分當在室宿一度大金國十月大盡一日庚寅朔夜昏度太陰約在心宿初度三十一分太陰一晝夜亦平行十三度三十一分自朔至本朝八日爲金國九日太陰已行一

百四度六十二分比之本朝十月八日上弦太陰多行一晝夜之數今測見太陰在室宿二度計行九十二度餘始知本朝十月八日上弦密於天道詔祖謙復測驗是夜邦傑用渾天儀法物測驗太陰在室宿四度其八日上弦夜所測太陰在室宿二度按曆法太陰平行十三度餘行遲行十二度今所測太陰比之八日夜又東行十二度信合天道十年十月詔甲辰歲曆字誤令禮部更印造頒諸安南國繼宗澤及荆大聲削降有差十二年九月成忠郎楊忠輔言淳熙曆簡陋於天道不合今歲三月望月食三更二點而曆在二更二點數虧四

分而曆虧幾五分四月二十三日水星據曆當夕伏而
水星方與太白同行東井間昏見之時去濁猶十五餘
度七月望前土星已伏而曆猶注見八月未弦金已過
氏矣而曆猶在亢此類甚多而朔差者八年矣夫守疏
敝之曆不能革舊其可哉忠輔於易粗窺太衍之旨創
立日法撰演新曆不敢以言者誠懼太史順過飾非恃
刻漏則水有增損遲疾恃渾儀則度有廣狹斜正所賴
今歲九月之交食在晝而淳熙曆法當在夜以晝夜辨
之不待紛爭而決矣輒以忠輔新曆推算淳熙十二年
九月定望日辰退乙未太陰交食大分四小分八十五

晨度帶入漸進大分一小分七虧初在東北卯正一刻
一十一分係日出前食甚在正北辰初一刻一十分復
滿在西北辰正初刻竝日出後其日日出卯正二刻後
與虧初相去不滿一刻以地形論之臨安在岳臺之南
秋分後晝刻比岳臺差長日當先曆而出故知月起虧
時日光已盛必不見食以淳熙曆推之九月望夜月食
大分五小分二十六帶入漸進大分三小分四十七虧
初在東北卯初三刻係攢點九刻後食甚在正北卯正
三刻後復滿在西北辰正初刻後竝在晝禮部廼考其
異同孝宗曰日月之行有疏數故曆久不能無差大抵

月之行速多是不及無有過者可遣臺官禮部官同驗之詔遣禮部侍郎顏師魯其夜戊正二刻陰雲蔽月不辨虧食師魯請詔精於曆學者與太史定曆孝宗曰曆久必差聞來年月食者二可俟驗否十三年右諫議大夫蔣繼周言試用民間有知星曆者遴選提領官以重其事如祖宗之制孝宗曰朝士鮮知星曆者不必專領迺詔有通天文曆算者所在州軍以聞八月布衣皇甫繼明等陳今歲九月望以淳熙曆推之當在十七日實曆蔽也太史乃注於十六日之下徇私遷就以掩其過請造新曆而忠輔乞與曆官劉孝榮及繼明等各具已

見合用曆法指定今年八月十六日太陰虧食加時早晚有無帶出所見分數及節次生光復滿方面辰刻更點同驗之仰合乾象折衷疏密再請今年八月二十九日驗月見東方一事苟見月餘光則其日不當以爲晦也又今年九月十六日驗月未盈一事苟見月體東向之光猶薄則其日不當爲望也知晦望之差則朔之差明矣必使氣之與朔無毫髮之差始可演造新曆付禮部議各具先見指定太陰虧食分數方面辰刻定驗折衷詔師魯繼周監之旣而孝榮差一點繼明等差二點忠輔差三點廼罷遣之十四年國學進士會稽石萬言

淳熙曆立元非是氣朔多差不與天合按淳熙十四年曆清明夏至處暑立秋四氣及正月望二月十二月下弦六月八月上弦十月朔竝差一日如卦候盈虛沒滅五行用事亦各隨氣朔而差南渡以來渾儀草創不合制度無圭表以測日景長短無機漏以定交食加時設欲考正其差而太史局官尚如去年測驗太陰虧食自一更一點還光一分之後或一點還光二分或一點還光三分以上或一點還光三分以下使更點乍疾乍徐隨景走弄以肆欺蔽若依晉泰始隋開皇唐開元課曆故事取淳熙曆與萬所造之曆各推而上之於千百世

之上以求交食與夫歲月日星辰之著見於經史者爲合與否然後推而下之以定氣朔則與前古不合者爲差合者爲不差甚易見也然其差繆非獨此耳冬至日行極南黃道出赤道二十四度晝極短故四十刻夜極長故六十刻夏至日行極北黃道入赤道二十四度晝極長故六十刻夜極短故四十刻春秋二分黃赤二道平而晝夜等故各五十刻此地中古今不易之法至王普重定刻漏又有南北分野冬至晝夜長短三刻之差今淳熙曆皆不然冬至晝四十刻極短夜六十刻極長乃在大雪前二日所差一氣以上自冬至之後晝當漸

長夜當漸短今過小寒晝猶四十刻夜猶六十刻所差
七日有餘夏至晝六十刻極長夜四十刻極短乃在芒
種前一日所差亦一氣以上自夏至之後晝當漸短夜
當漸長今過小暑晝猶六十刻夜猶四十刻所差亦七
日有餘及晝夜各五十刻又不在春分秋分之下至於
日之出入人視之以爲晝夜有長短有漸不可得而急
與遲也急與遲則爲變今日之出入增減二刻近或五
日遠或三四十日而一急一遲與日行常度無一合者
請考正淳熙曆法之差俾之上不違於天時上不乖於
人事送祕書省禮部詳之皇甫繼明史元寔皇甫迨龐

元亨等言石萬所撰五星再聚曆乃用一萬三千五百爲日法特竊取唐末崇元舊曆而婉其名爾淳熙曆立法乖疏丙午歲定望則在十七日太史知其不可遂注望於十六日下以掩其過臣等嘗陳請於太史局官對辨置局更曆迄今未行今考淳熙曆經則又差於將來戊申歲十一月下弦則在二十四日太史局官必俟頒曆之際又將妄退於二十三日矣法不足恃必假遷就而朔望二弦曆法綱紀苟失其一則五星盈縮日月交會與夫昏旦之中星晝夜之晷刻皆不可得而正也渾儀景表壺漏之器臣等私家無之是以曆之成書猶有

所待國朝以來必假朔局而曆始成請依改造大曆故事置局更曆以祛太史局之蔽事上聞宰相王淮奏免送後省看詳孝宗曰使祕書省各司同察之亦免有異同之論六月給事中兼修玉牒官王信亦言更曆事以爲曆法深奧若非詳加測驗無以見其疏密乞令繼明與萬各造來年一歲之曆取其無差者詔從之十二月進所造曆淮等奏萬等曆日與淳熙十五年曆差二朔淳熙曆十一月下弦在二十四日恐曆法有差孝宗曰朔豈可差朔差則所失多矣乃令吏部侍郎章森祕書丞朱伯嘉參定以聞十五年禮部言萬等所造曆與淳

熙曆法不同當以其年六月二日十月晦日月不應見而見爲驗兼論淳熙曆下弦不合在十一月二十四日是日請遣官監視詔禮部侍郎尤袤與森監之六月二日森奏是夜月明至一更二點入濁十月晦袤奏晨前月見東方孝宗問諸家孰爲疏密周必大等奏三人各定二十九日早月體尚存一分獨忠輔萬謂既有月體不應小盡孝宗曰十一月合朔在申時是以二十九日尚存月體耳十六年承節郎趙渙言曆象大法及淳熙曆今歲冬至并十二月望月食皆後天一辰請遣官測驗詔禮部侍郎李燾祕書省鄧駟等視之燾等請用太

史局渾儀測驗如乾道故事差祕書省提舉一員專監之詔差祕書丞黃艾校書郎王叔簡紹熙元年八月詔太史局更造新曆頒之二年正月進立成二卷紹熙二年七曜細行曆一卷賜名會元詔蠟序之紹熙四年布衣王孝禮言今年十一月冬至日景表當在十九日壬午會元曆注乃在二十日癸未係差一日崇天曆癸未日冬至加時在酉初七十六分紀元曆在丑初一刻六十七分統元曆在丑初二刻二分會元曆在丑初一刻二百四十分迨今八十有七年常在丑初一刻不減而反增崇天曆寔天聖二年造紀元曆崇寧五年造計八

十二年是時測景驗氣知冬至後天乃減六十七刻半

方與天道協其後陳得一造統元曆劉孝榮造乾道淳

熙會元三曆未嘗測景苟弗立表測景莫識其差乞遣

官令太史局以銅表同孝禮測驗朝廷雖從之未暇改

作慶元四年會元曆占候多差日官草澤互有異同詔

禮部侍郎胡紘充提領官正字馮履充參定官監楊忠

輔造新曆右諫議大夫兼侍講姚愈言太史局文籍散

逸測驗之器又復不備幾何而不疏略哉漢元鳳間言

曆者十有一家議久不決考之經籍驗之帝王錄然後

是非洞見元和間以太初違天益遠晦朔失實使治曆

者脩之以無文證驗雜議蠹起越三年始定此無他不得儒者以總其綱故至於此也周官馮相氏保章氏志日月星辰之運動而冢宰實總之漢初曆官猶宰屬也熙寧間司馬光沈括皆嘗提舉司天監故當是時曆數明審法度嚴密乞命儒臣常兼提舉以專其責五年監察御史張巖論馮履唱爲詖辭罷去詔通曆算者所在具名來上及忠輔曆成宰臣京鏜上進賜名統天頒之凡曆經三卷八曆冬至考一卷三曆交食考三卷晷景考一卷考古今交食細草八卷盈縮分損益率立成二卷日出入晨昏分立成一卷岳臺日出入晝夜刻一卷

赤道內外去極度一卷臨安午中晷景常數一卷禁漏
街鼓更點辰刻一卷禁漏五更攢點昏曉中星一卷將
來十年氣朔二卷己未庚申二年細行二卷總三十二
卷慶元五年七月辛卯朔統天曆推日食雲陰不見六
年六月乙酉朔推日食不驗嘉泰二年五月甲辰朔日
有食之詔太史與草澤聚驗於朝太陽午初一刻起虧
未初刻復滿統天曆先天一辰有半迺罷楊忠輔詔草
澤通曉曆者應聘修治開禧三年大理評事鮑澣之言
曆者天地之大紀聖人所以觀象明時倚數立法以前
民用而詔方來者自黃帝以來至於秦漢六曆具存其

法簡易同出一術既久而與天道不相符合於是太初三統之法相繼改作而推步之術愈見闕疏是以劉洪祖冲之之減破斗分追求月道而推測之法始加詳焉至于李淳風一行而後總氣朔而合法效乾坤而擬數演算之法始加備焉故後世之論曆轉爲精密非過於古人也蓋積習考驗而得之者審也試以近法言之自唐麟德開元而至於五代所作者國初應天而至於紹熙會元所更者十二書無非推求上元開闢爲演紀之首氣朔同元而七政會於初度從此推步以爲曆本未嘗敢輒爲截法而立加減數於其間也獨石晉天福間

馬重績更造調元曆不復推古上元甲子七曜之會施於當時五年輒差遂不可用識者咎之今朝廷自慶元三年以來測驗氣景見舊曆後天十一刻改造新曆賜名統天進曆未幾而推測日食已不驗此猶可也但其曆書演紀之始起於唐堯二百餘年非開闢之端也氣朔五星皆立虛加虛減之數氣朔積分乃有泛積定積之繁以外算而加朔餘以距算而減轉率無復彊弱之法盡廢方程之舊其餘差滿不可備言以是而爲術乃民間之小曆而非朝廷頒正朔授民時之書也漢人以謂曆元不正故盜賊相續言雖迂誕然而曆紀不治實

國家之重事願詔有司選演撰之官募通曆之士置局
討論更造新曆庶幾并智合議調治日法追迎天道可
以行遠漭之又言當楊忠輔演造統天曆之時每與議
論曆事今見統天曆舛近亦私成新曆誠改新曆容臣
投進與太史草澤諸人所著之曆參攷之七月漭之又
言統天曆來年閏差願以諸人所進曆令祕書省參考
頒用祕書監兼國史院編修官實錄院檢討官曾漸言
改曆重事也昔之主監事者無非道術精微之人如太
史公洛下閎劉歆張衡杜預劉焯李淳風一行王朴等
然猶久之不能無差其餘不過遞相祖述依約乘除捨

短取長移疎就密而已非有卓然特達之見也一時偶中卽復舛戾宋朝敝在數改曆法統天曆頒用之初卽已測日食不驗因仍至今置閏遂差一月其爲當改無疑然朝廷以一代鉅典責之專司必其人確然著論破見行之非服衆多之口庶幾可見按乾道淳熙慶元凡三改曆皆出劉孝榮一人之手其後遂爲楊忠輔所勝久之忠輔曆亦不驗故孝榮安職至今紹熙以來王孝禮者數以自陳每預測驗或中或不中李孝節陳伯祥本皆忠輔之徒趙達卜筮之流石如愚獻其父書不就測驗晷景止定月食分數其術最疎陳光則并與交食

不論愈無憑依此數人者未知孰爲可付故鮑澣之屢以爲請今若降旨開局不過收聚此數人者和會其說使之無爭來年閏差其事至重今年八月便當頒曆外國而三數月之間急遽成書結局推賞討論未盡必生詆訾今劉孝榮王孝禮李孝節陳伯祥所擬改曆及澣之所進曆皆已成書願以衆曆參攷擇其與天道最近且密者頒用庶幾來年置閏不差請如先朝故事搜訪天下精通曆書之人用沈括所議以渾儀浮漏圭表測驗每日記錄積三五年前後參較庶幾可傳永久漸又言慶元三年以後氣景比舊曆有差至四年改造新曆

未成時當頒五年曆迺差官以測算晷景氣朔加時辰刻附會元曆頒賜今若頒來年氣朔既有去年十月以後今年正月以前所測晷景已見天道冬至加時分數來年置閏比之統天曆亦已不同兼諸所進曆竝可參攷請速下本省集判局官於本省參攷使澣之覆考以最近之曆推算氣朔頒用於是詔漸充提領官澣之充參定官草澤精算造者嘗獻曆者與造統天曆者皆延之於是開禧新曆議論始定詔以戊辰年權附統天曆頒之既而婺州布衣阮泰發獻渾儀十論且言統天開禧曆皆差朝廷令造木渾儀賜文解罷遣之嘉定三年

鄒淮言曆書差忒當改造試太子詹事兼同修國史實錄院同修撰兼祕書監戴溪等言請詢漸澣之造曆故事詔溪充提領官澣之充參定官鄒淮演撰王孝禮劉孝榮提督推算官生十有四人日法用三萬五千四百四年春曆成未及頒行溪等去國曆亦隨寢韓侂胄當國或謂非所急無復敢言曆差者於是開禧曆附統天曆行於世四十五年嘉泰元年中奉大夫守祕書監俞豐等請改造新曆監察御史施康年劾太史局官吳澤荆大聲周端友循默尸祿言災異不及時詔各降一官臣僚言頒正朔所以前民用也比曆書一日之間吉凶

竝出異端竝用如土鬼暗金元之類則添注於凶神之
上猶可也而其首則揭九良之名其末則出九曜吉凶
之法勘昏行嫁之法至於周公出行一百二十歲宮宿
圖凡閭閻鄙俚之說無所不有是豈正風俗示四夷之
道哉願削不經之論從之二年五月朔日食太史以爲
午正草澤趙大猷言午初三刻半日食三分詔著作郎
張嗣古監視測驗大猷言然曆官乃抵罪嘉定四年祕
書省著作郎兼權尚左郎丁端祖請考試司天生十三
年監察御史羅相言太史局推測七月朔太陽交食至
是不食願令與草澤新歷精加討論於是澤等各降一

官淳祐四年兼崇政殿說書韓祥請召山林布衣造新
歷從之五年降算造成永祥一官以元算日食未初三
刻今未正四刻元算虧八分今止六分故也八年朝奉
大夫太府少卿兼尚書左司郎中兼勅令所刪修官尹
渙言歷者所以統天地俾造化自昔皆擇聖智典司其
事後世急其所當緩緩其所當急以爲利吾國者惟錢
穀之務固吾圍者惟甲兵是圖至於天文歷數一切付
之太史局荒疎乖謬安心爲欺朝士大夫莫有能詰之
者請召四方之通歷算者至都使歷官學焉十一年殿
中侍御史陳垓言歷者天地之大紀國家之重事今淳

祐十年冬所頒十一年曆稱成永祥等依開禧新曆推算辛亥歲十二月十七日立春在酉正一刻今所頒曆迺相師堯等依淳祐新曆推算到壬子歲立春日在申正三刻質諸前曆迺差六刻以此頒行天下豈不貽笑四方且許時演撰新曆將以革舊曆之失又考驗所食分數開禧舊曆僅差一二刻而李德卿新曆差六刻二分有奇與今頒行前後兩曆所載立春氣候分數亦差六刻則同由此觀之舊曆差少未可遽廢新曆差多未可輕用一旦廢舊曆而用新曆不知何所憑據請參考推算頒行十二年祕書省言太府寺丞張湜同李德卿

算造曆書與譚玉續進曆書頗有牴牾省官參訂兩曆得失疏密以聞其一曰玉訟得卿竊用崇天曆日法三約用之考之崇天曆用一萬五百九十爲日法德卿用三千五百三十爲日法玉之言然其二曰玉訟積年一億二千二十六萬七千六百四十六不合曆法今考之德卿用積年一億以上其三曰玉訟壬子年六月癸丑年二月六月九月丙辰七月置閏皆差一日今祕書省檢閱林光世用二家曆法各爲推算其四曰德卿曆與玉曆壬子年立春立夏以下十五節氣時刻皆同雨水驚蟄以下九節氣各差一刻其五曰德卿推壬子年二

月乙卯朔日食帶出已退所見大分八玉推日食帝出
已退所見大分七辰當壁宿六度同其六曰德卿曆斗
分作三百六十五日二十四分二十八秒玉曆斗分作
三百六十五日二十四分二十九秒二曆斗分僅差一
秒惟二十八秒之法起於齊祖沖之而德卿用之使沖
之之法可久何以歷代增之玉既指其謬又多一秒豈
能必其天道合哉請得商確推算合衆長而爲一然後
賜名頒行十二年曆成賜名會天寶祐元年行之史闕
其法咸淳六年十一月三十日冬至至後爲閏十一月
旣已頒曆浙西安撫司準備差遣臧元震言曆法以章

法爲重章法以章歲爲重蓋曆數起於冬至卦氣起於中孚十九年謂之一章一章必置七閏必第七閏在冬至之前必章歲至朔同日故前漢志云朔旦冬至是謂章月後漢志云至朔同日謂之章月積分成閏閏七而盡其歲十九名之曰章唐志曰天數終於九地數終於十合二終以紀閏餘章法之不可廢也若此今所頒庚午歲曆乃以前十一月三十日爲冬至又以冬至後爲閏十一月莫知其故蓋庚午之閏與每歲閏月不同庚午之冬至與每歲之冬至又不同蓋自淳祐壬子數至咸淳庚午凡十九年是爲章歲其十一月是爲章月以

十九年七閏推之則閏月當在冬至之前不當在冬至之後以至朔同日論之則冬至當在十一月初一日不當在三十日今以冬至在前十一月三十日則是章歲至朔不同日矣若以閏月在冬至後則是十九年之內止有六閏又欠一閏且一章計六千八百四十日於內加七閏月除小盡積日六千九百四十日或六千九百三十九日約止有一日今自淳祐十一年辛亥章歲十一月初一日章月冬至後起算十九年至咸淳六年庚午章歲十一月初一日當爲冬至方管六千八百四十日今算造官以閏月在十一月三十日冬至之後則此

一章止有六閏更加六閏除小盡外實積止六千九百
十二日比之前後章歲之數實欠二十八日曆法之差
莫甚於此况天正冬至乃曆之始必自冬至後積三年
餘分而後可以置第一閏今庚午年章歲丙寅日申初
三刻冬至去第二日丁卯僅有四分日之一且未正日
安得遽有餘分未有餘分安得遽有閏月則是後一章
之始不可推算其謬可知矣今欲改之有簡而易行之
說蓋曆法有平朔有經朔有定朔一大一小此平朔也
兩大兩小此經朔也三大三小此定朔也今正以定朔
之說則當以前十一月大爲閏十月小以閏十一月小

爲十一月大則丙寅日冬至卽可爲十一月初一以閏
十一月初一之丁卯爲十一月初二日庶幾遞趨下一
日置閏十一月二十九日丁未始爲大盡然則冬至旣
在十一月初一則至朔同日矣閏月旣在至節前則十
九年七閏矣此昔人所謂晦節無定由時消息上合履
端之始下得歸餘於終正謂此也夫曆久未有不差差
則未有不改者後漢元和初曆差亦是十九年不得七
閏曆雖已頒亦改正之顧今何靳於改之哉元震謂某
儒者豈欲與曆官較勝負旣知其失安得默而不言邪
於是朝廷下之有司遣官偕元震與太史局辨正而太

宋史卷八十二 律曆志 三十一
史之詞窮元震轉一官判太史局鄧宗文譚玉等各降
官有差因更造曆六年曆成詔試禮部尚書馮夢得序
之七年頒行卽成天曆也德祐之後陸秀夫等擁立益
王走海上命禮部侍郎鄧光薦與蜀人楊某等作曆賜
名本天曆今亡

宋史卷八十二

宋史卷八十二考證

律歷志十五乃令吏部侍郎章森秘書丞宋伯嘉參定
以聞○臣召南按玉海作命禮部侍郎尤袤秘書丞
宋之瑞伯嘉卽之瑞字也

考之經籍驗之帝王錄然後是非洞見○按錄字上疑
脫記字

如太史公洛下閎○當作洛下閎

固吾圍者惟甲兵是圖○圍字係圍字之訛

宋史卷八十二考證