

宋史

第二函
第十冊

宋史
第二函
第十冊

宋史卷七十九

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

晷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暮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

門分之一爲少之二爲半之三爲
太加滿秒毋收從小餘小餘滿日

法從大餘太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已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乘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大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

求滅日置有滅經朔小餘余凡經朔小餘不滿朔虛分者爲有滅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滅日辰

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絜加之滿日法爲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絜加減之

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如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

臍肚積

冬至空

盈七千六十 先初

益三百八十五 膈積空

小寒一十五

壬子百九十五
三十一 八十四

盈九百十 先七千六十

益三百二十三 膈三百十五

大寒三十

壬子百八十五
四十三 六十九

盈四百七十

先萬三千九百

益三百五十七 膈七百八

立春四十五

癸丑百七十五
六十五 五十四

盈三百四十五

先萬二千九百

益三百八十七 膈六百零五

雨水六十

甲寅百七十一
八十七 三十九

盈三百三十

先萬二千六百

益三百二十六 膈五百零三

驚蟄七十六

乙卯百七十七
九 三十四

盈七百三十

先萬三千五百

益四百 膈五百零九

春分九十一

丙辰百八十二
三十一 九

盈七百三十

先三萬四千

損四百 膈五百零九

清明百零

丁巳百九十三
五十一 九十五

盈三百三十

先萬三千零

損二百十六 膈五百零九

穀雨百一

戊午百零四
千四十七

盈三百四十五

先萬三千零

損二百八十八 膈五百零三

立夏百一

己未百零五
九十六 六十一

盈七百七十

先萬三千零

損三百五十七 膈九百零五

小滿百一

庚申百零六
千八 四十八

盈九百三十

先萬三千零

損三百二十三 膈七百八

芒種百一

辛酉百零七
千九百四十五

盈七千六十

先七千六十

損三百八十五 膈三百零五

夏至二百七

李一 一八

縮七千六

後初

益三百八十五

跽空

小暑百九

李四 二

縮五千九

後七千六

益三百十三

跽三百八十五

大暑百三

李五 七

縮五千七

後萬五千

益三百七

跽七百八

立秋百六

李六 七

縮五千

後萬五千

益三百八十八

跽九百六十五

處暑百三

李九 七

縮五千

後萬五千

益三百二十六

跽五百五十三

白露百六

李一 七

縮五千

後萬五千

益四百

跽五百九

秋分百三

李三 七

盈三千

後萬五千

損四百

跽五百九

寒露百九

李五 七

盈三千

後萬五千

損三百二十六

跽五百九十九

霜降百四

李六 七

盈四千

後萬五千

損二百八十八

跽五百五十三

立冬百九

李七 七

盈五千

後萬五千

損二百五十七

跽六百五

小雪百三

李八 七

盈五千

後萬五千

損三百二十三

跽七百八

大雪百三

李九 七

盈七千

後七千六

損三百八十五

跽三百五

求每日盈縮分先後數置所求盈縮分以乘法乘之如除法而一

爲其氣中平率與後氣中平率相減爲合差半合差加減其氣中

平率爲初末汎率至后加爲初減爲末分以減爲初加爲末又以乘法乘合差加除法而一

爲日差半日差加減初末汎率爲末定率至後減初加末分後加初減末以日差乘加

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積減之夏至後積縮爲後在盈減之其分至前氣無後氣相減皆以前氣合差爲其氣合差餘依前術求臍膈倣此

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乘加之滿氣策去之卽各得弦望及次朔入氣日及餘

求經朔弦望入氣臍膈定數各以所入氣小餘乘其日損路率如

日法而一所得以損益其胃下臍膈積各爲定數

赤道宿度

斗二十五 牛七少

女十一少

虛九少

秒七五

危十五半 室十七

璧八太

北方七宿九十四度

秒七十二

奎十六半 婁十二

胃十五

昴十二少

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

按正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者
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絜加象
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絜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大半少

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 昂十一

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

前黃道宿度依今曆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

如禮求七

曜所在置所在積度曰前黃道宿積度減之為所在黃道宿度及分

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任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餘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躔宿度及分秒

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三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

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

其逐刻日時及分舊曆均其日數從其簡略未
盡其詳今值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

象限九十二分二十一秒九

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口及餘加之其餘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

限去之爲八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八末限

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八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八限分九因再折加一十九萬八千七十五爲法

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

其夏至前後日如在半限以上

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加爲所求日日出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于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

差刻絜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絜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 初約分八十九 末數八百一十二 末約分一十一

十四日 初數五千六百六十六 初約分七十八 末數一千六百二十四 末約分二十二

二十一日

初數四千八百五十四

初約分六十七
未約分三十三

二十八日

初數四千四十三
初約分五十五

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

若以朔差日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乘加之

去命如前卽上弦望及下弦經日加時入轉日及餘秒

轉日進退衰 轉定分 加減差 遲疾度 損益率 臍胸積

一日退二十 千四百六十八 加百五十一 疾初 益七百十四 臍初

二日退十五 千四百五十七 加百四十二 疾一度_二 益六百五十四 臍七百十四

三日退二十 千四百四十二 加百三十三 疾二度_三 益五百三十三 臍千三百六十六

四日退二十三 千四百三十二 加百二十五 疾三度_四 益四百六十四 臍千九百四十一

五日退二十六 千三百九十九 加百一十二 疾四度_五 益三百三十六 臍千四百五十五

六日退二十六 千三百七十三 加三十六 疾五度_六 益三百零六 臍千七百四十三

七日退二十六 千三百四十七 初加十一 未減一 疾五度_七 初益六十 未損五 臍千九百三十九

八日退二十六 千三百二十一 減一十六 疾五度_八 損八十八 臍千九百九十四

九日退二十四 千二百九十五 減四十二 疾五度_九 損百零九 臍千九百六

十日退二十四 千二百七十一 減六十六 疾四度_十 損百零十 臍千六百七十七

十一日退十九 千二百四十七 減九十 疾四度_{十一} 損四百零十 臍千三百七十七

十二日退十四 一千二百二十六

減一百九

疾三度_{三五}

損百五

胸千八百二十七

十三日退十 一千二百十四

減百十二

疾二度_{二六}

損百七十

胸千三百三十二

十四日進四 一千二百四

初減二百三
未加三十

疾一度_三

初損百三
未益二百四

胸五百六十三

十五日進十一 一千二百八

加百十九

遲空度_三

益百三

胸二百六十四

十六日進十七 一千二百十九

加百六

遲一度_{五九}

益百四十三

胸八百六十七

十七日進三十二 一千三百二十六

加百一

遲二度_{七七}

益百五十二

胸千五百十

十八日進三十三 一千三百五十六

加七十九

遲三度_{七八}

益百五十三

胸千六十一

十九日進三十六 一千三百八十一

加五十六

遲四度_{五七}

益百五

胸千四百九

二十日進三十六 一千三百七

加三千

遲五度_{二三}

益百四

胸千七百九七

二十日進三十六 一千三百三十三

初加七
未減三

遲五度_{四三}

初益三十八
未損二十六

胸千九百九十一

二十五日進三十五 一千三百五十九

減二十二

遲五度_{四一}

損百十

胸千九百八十三

二十五日進三十四 一千三百八十四

減四十七

遲五度_{二五}

損百五十六

胸千八百六十三

二千四日進二十三 千四百八

減七十二

遲四度七六

損百六 朧千六百七

二千五百進十八 千四百三十一

減九十四

遲四度七

損百十二 朧千三百十九

二千六日進十四 千四百四十九

減百十二 遲三度三

損百十一 朧千七百七

二千七百進九 千四百六十三

減百十六 遲二度一

損百十七 朧千九十六

二千八百退四 千四百七十二

初減七十五

遲空度七五

初損四百九

朧四百九

求朔弦望入轉朧朧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朧朧積為定數其四七日下午餘如初

數已下者初率乘之初數而一以損益朧朧為定數如初數已上

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為

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已卯算外各得定日日辰及餘定

朔餘名與後朔餘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朔日出分差如春秋之日者三約之用減四分之三定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足望小餘進滿日出分亦退一日又月行九道遲疾有三天二小日行盈縮彙增損之則有四大三小

理數然也若府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已卯算外卽平交日辰及餘秒

之大餘滿紀法去之命如而卽次平交日辰交餘秒終日及餘秒加

求平交入轉朏朧定數置平交小餘加其目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即得所求

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為距後度及分秒以黃道宿度乘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各置黃道宿積度及分秒滿交象度及分去之在半交象已下為初限已上者以減交象度餘為入未限

入交積度交象度
位在交會術中

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主

後青道半交在春分之宿當黃道東立冬立夏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

道冬主夏主後白道半交在秋分之宿當黃道西立冬立夏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北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正如黃赤道相交異名
之差若較之漸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命爲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

求定朔弦朢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朢度及分秒加其所當弦朢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

度同

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

轉同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朢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

求朔弦朢晨昏定程各以其朔昏定月減上弦昏定月餘爲朔後
定程以上弦昏定月減朢昏定月餘爲上弦後昏定程以朢晨
定月減下弦晨定月餘爲朢後晨定程以下弦晨定月減後朔晨
定月餘爲下弦後晨定程

定度乘計每程相距日轉定分與晨昏定程相減餘以
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

沙

定

月因朔弦朢晨昏日加每日轉定度及分秒滿宿次

求

晨昏月

凡注曆日朔日注昏
月翌後次日注晨月

已前月度以究算術之精微如

求其速要自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

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

分秒之卽得所求日加時平行月積度及分秒

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

其人轉若在四七日

者如求朧
術入之

宋史卷七十九

終

而百爲窳也其不黜也爲

宋史卷八十八

律曆志第三十三

律曆十三

紀元曆

步交會

交終分二十九萬八千三百七十七秒八百八十

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

聖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三百四十四

陰曆限四千三百定法四百三十八

月食限六千八百定法四百四十八

已上分秒母各同一百

推天正十一月經朔加時八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八交汎日及餘秒

求次朔及望八交置天正十一月經朔加時八交汎日及餘秒求

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大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彙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臄臄定數臄臄減臄臄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一十三百七十五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凡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即得朔望

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未率乘之未數而一

所得視入轉應朧者依其損

益應朏者益減損加其副以朏減朧加經朔望小餘爲汎餘

滿與不足進退

大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干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子正算外卽食甚辰刻及

分

若加半辰
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
餘之多卽減之

爲日月食甚入氣日及餘秒各置食甚入氣及餘秒如其氣中積

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

爲在初已上覆減三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後分乘之

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

交初以減
交中以加

夏至後末限冬至後初限

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
甚在午前交中以加交初以減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

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朒者依其損益應

朒者益減損加其副卽爲日月食定用分

求月食旣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

爲月食旣內分用減定用分餘爲旣外分

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旣者以旣內分減之爲初旣加之爲生

光卽各得所求小餘

如求時刻依食甚所入之

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其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更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如月食既者以既內分減帶食差餘進一位如既外分而一所得以

減既分卽得帶食出入所見之分不及減者爲帶食既出入以減所食分卽日月出入帶食所見之分其

其在晝晨為漸進昏為已退其
食其在夜晨為已退昏為漸進

求日月食甚宿次置食甚日行積度累即更加半周天以天正冬至加時黃

道日度加而命之即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

周日三百九十八約分八十八秒六十

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

初行率

合伏

十六日 六平

三度 八十六

二度 九十三

二十三
二十五

晨疾初

二十八日

六度 二十一

四度 六十四

二十二
二十四

晨疾末

二十八日

五度 五十一

四度 二十九

二十一
二十一

晨遲初

二十八日

四度 三十一

三度 二十八

一十八
二十五

晨遲末

二十八日

一度 九十一

一度 四十五

一十二
五十三

晨留

二十四日

四度 八十八

度空 三十三

一十五

晨退

四十六日 五十八

四度 八十八

度空 三十三

一十五

夕退

四十六日 五十八

四度 八十八

度空 三十三

一十五
七十五

夕留

二十四日

三度 八十八

度空 三十三

七十五

夕遲初

二十八日

一度 九十一

一度 四十五

一十二

夕遲末

二十八日

四度 三十一

三度 二十八

一十二
五十三

夕疾初

二十八日

五度 五十二

四度 二十九

一十八

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 八十六

三度 八十六

二度 九十三

二十二
五十四

木星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

一 益一百五十九

初

益一百五十九

初

二 益一百四十二

一度 五十九

益一百四十二

一度 五十九

三 益一百二十八

三度 二十

益一百二十八

三度 一

四 益九十三

四度 二十二

益九十三

四度 二十一

五 益六十一

五度 二十四

益六十一

五度 二十四

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 七十五 五度 損六十一 七十五 五度

九 損九十三 二十四 五度 損九十三 二十四 五度

十 損一百二十 二十一 四度 損一百二十 二十一 四度

十一 損一百四十二 三度 損一百四十二 三度 三度

十二 損一百五十九 一度 損一百五十九 一度 一度

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

曆率二百六十六萬二千六百四十七秒二十

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

夕雷

十一日

夕遲初

二十八日

五度七十五

五度四十五

夕遲末

三十七日

十六度六十

十五度八十

夕次疾初

四十五日

二十六度三十三

二十四度九

夕次疾末

五十二日

三十四度六

三十二度三十三

夕疾初

五十八日

四十度九

三十七度六十八

夕疾末

六十三日

四十四度六

四十二度三十四

夕伏

六十七日

四十八度

四十五度三十一

火星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

一 益二千二百六

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 十

四 益二百五十二

二十四度 三十四

益三百九十六

十三度 四十

五 損五十七

二十五度 七十九

益三百四十一

十七度 四十

六 損一百七十二

二十五度 二十九

益二百六十六

二十度 八十一

七 損二百六十六

二十三度 二十七

益一百七十二

二十三度 四十七

八 損三百四十一

二十度 八十一

益五十七

二十五度 一十九

九 損三百九十六

十七度 四十

損二百五十二

二十五度 七十六

十 損四百三十三

十三度 四十四

損四百六十四

二十四度 二十四

十一 損四百五十三

九度 一十一

損八百

一十九度 六十

十二 損四百五十八

四度 五十八

損二千一百六十一

一十一度 六十

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九十八

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

段目

常日

常度

限度

初行率

合伏

十九日

四十八

二度

四十八

一度

五十六

一十三

晨疾

二十七日

五十

三度

二十二

二度

一

一十二

晨次疾

二十七日

五十

二度

六十四

一度

六十五

一十一

晨遲

二十七日

五十

一度

四十八

空度

九十一

八

晨留

三十六日

八

一度

四十八

空度

九十一

二十

晨退

五十一日

六五十八

二度

三十九六十

空度

二十八四十

夕退

五十一日

六五十八

二度

三十九六十

空度

二十八四十

夕留

三十六日

空度

九十七十五

夕遲

二十七日

五十五

一度

四十八

空度

九十一

夕次疾

二十七日

五十五

二度

六十四

一度

六一五

夕疾

二十七日

五十五

二度

二十二

二度

二

夕伏

十九日

四十八

二度

四十八

一度

十六

土星盈縮曆

策數損益率

盈積度

損益率

縮積度

一 益二百二十三

初

益二百六十三

初

二 益一百九十七

二度

二十三

益一百四十九

一度

六十二

三 益一百六十八

四度

十一

益一百二十八

三度

二十二

四 益一百二十八

五度 七十八

益一百

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 損一百二十八

七度 六

損一百

五度 四十

十 損一百六十八

五度 七十八

損一百二十八

四度 四十

十一 損一百九十七

四度 十

損一百四十九

三度 一十二

十二 損二百一十三

二度 一十三

損一百六十三

一度 六十三

金星周率四百二十五萬六千六百五十一秒四十三半

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三十二

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

五二十

四十九度

五七十

四十七度

六七十

一百二十七

夕疾初

四十七日

五七十

六十度

五十六

五十七度

六七十

一百二十六

五十

夕疾末

四十七日

五七十

五十九度

九三十

五十七度

一

一百二十五

五十

夕次疾初

四十七日

五七十

五十七度

空

五十四度

二七十

一百二十三

二十五

夕次疾末

三十九日

五二十

四十二度

九二十

四十度

六十

一百一十五

五十

夕遲初

二十九日

五二十

二十四度

二七十

二十三度

三七十

一百

夕遲末

一十八日

五十二度

六十六度

六十九

夕留

七日

五十二度

六十六度

六十九

夕退

九日

七十三度

六十九度

六十九

夕伏退

六日

五十四度

六十八度

六十八

合伏退

六日

五十四度

六十八度

六十八

晨退

九日

七十九度

六十九度

六十八

晨留

七日

七十九度

六十九度

六十八

晨遲初

一十八日

九十三度

六十六度

空

晨遲末

二十九日

七十四度

七十三度

六十九

晨次疾初

三十九日

九十二度

六十四度

一百

晨次疾末

四十七日

九十七度

七十四度

一百一十五

晨疾初

四十七日

九十九度

七十七度

一百二十三

晨疾末

四十七日

五十七

六十度

五十六

五十七度

六十七

一百二十五

五十

晨伏

三十九日

五十五

四十九度

七十五

四十七度

六十四

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

五十二

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

二

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

一度四十二

損四十一半

一度四十二

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

曆率二百六十六萬二千七百九十四秒九十五

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

夕伏晨見二十九

段目

常日

常度

限度

初行率

合伏

二十五日

二十九度

二十四度六 三二百五

夕疾

二十五日

二十三度七 十

二十九度五 九二百八十一六

夕遲

二十五日

二十五度五 十

二十一度三 十二百三十五

夕留

二日

夕伏退

一十日

八度

二度

合伏退

一十日

八度

二度

二百八

晨留

二日

晨遲

一十五日

一十三度五 十

一十一度三 十

晨疾

一十五日

二十三度七 十

一十九度九 六二百三十五

晨伏

一十五日

二十九度

二十四度六 三二百八十一六

水屋盈縮曆

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 益五十二

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 五十五

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

二度_{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絜加之卽諸段中積中星其段退行者以常度減之卽其段中星

求水火土三星平合諸段入曆置其星周數

求冬至後入曆加二數置之

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絜如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畱爲前段初日定星後畱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

如前後段平行分俱多俱少者平性之本段總差不滿大分者亦平性之

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
差後行分少損之差後行分多益之損益初日行分後行分多益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減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奇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台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
去之命已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夏至後

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即得定見伏日

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畱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澀難運黃道映蔽檣

簫遊規豐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竝側置以北
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
較疏密七年六月司天監呈新製渾儀浮漏於迎陽門帝召輔臣
觀之數問曰提舉官沈括具對所以改更之理尋又言準詔集監
官較其疏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疏謬
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尙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祕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璣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
十千十二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鉤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
左或右或遲或速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鉤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自昔弗燭厥理獨揚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高造幾衡所爲名命黼總領內侍梁師成副之

宋史卷八十一

律曆志第三十四

律曆十四

中原既失禮樂淪亾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汨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才數百焉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肅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圓之異於是
是有徑三圍九之論興焉天律之形圓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圓之則徑不
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
生二十有八始於包胥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
遷固而下至是裸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清熙間建
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

二律第三十二律之員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
定以僞學貶叔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磬乃多爲分法
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去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
生則聲律殆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藝

豈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亾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龠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術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傳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術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顯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律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禽竇辨第十二律分陰
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眞德秀趙以
夫皆盛稱之舒州桐城縣丞李如箴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穀秬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蔞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爲黃鐘容受之量與夫一黍之廣一爲一分之說哉古之聖人旣爲律矣欲因之

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
千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它紛
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
者也如麓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脗合者不一至宋祗
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頰其順
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亾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由
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己初
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
以十九日戌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
絕二月丙子詔祕書少監朱震卽祕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
中以爲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祕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禱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尙闕焉臣愚以爲宜先詢訪制度數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訪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堂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迺詔禮部尙
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加對
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

竝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戌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
閻欽以明年二月望月食爲驗是夜或有陰晦風雨願令日官與
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大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
二月十四日望月食臣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曆度數參
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今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亢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六七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尤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

度大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統元曆疏土星新曆全密紀
元統元曆疏又詔時與尙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二
火木星晨度經曆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
土星在黃道畱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三大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畱在赤道虛宿六度半彊始畱三曆官驗得太陰在赤道危宿十度木星在赤道室宿十六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大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畱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畱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壁宿初度四十四分在赤道
壁宿初少彊火星在黃道危宿十二度二十二分在赤道危宿十
一度半土星畱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一一度
圭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八行

二卷彊弱日法格數一卷

宋史卷八十二

律曆志第三十五

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定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修司馬光輩皆遵用之崇天曆既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
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誰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
思勿執今是益寡能者孰復討論更造密度補治新曆緣壽嘗承
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共爲之
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認詔於御史臺
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彙成

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案委官定驗得見日月交食密近天道五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換成一法其先推步到正月內九道太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台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大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戌初二刻復滿在戌正三刻是夕月出地時有微雪至昏時見月已食既至戌初三刻里生光卽食既出地可知復滿在戌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斂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遠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曆算在表北七寸其織勒測冬至午中晷長一丈九尺二寸六分新曆算晷長一丈四尺九寸九分乃差四尺二寸七分其謬益若此其五曰步月離諸曆遲疾朏朧極數一同新曆朏之極數少朧

之極四百九十三分疾之極數少遲之極數二十分不合曆法其
六曰步交會新曆安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
見差違其七曰步五星以渾儀測驗新曆星度與天不合蓋孝榮
與同造曆人皆不能探端知緒乃先造曆後方測驗前後倒置遂
多差失夫立表驗氣窺測七政然後作曆豈容掇拾緒餘超接舊
曆以爲新術可乎新曆出於五代民間萬分曆其數朔餘太彊明
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子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揆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尙
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
本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馮據且正月內五夜
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
反覆苟非各具所見它日曆成大聲安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己後至年終太陰五星
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律等各
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
滿東北申初一刻後合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換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
且不見虧食於是可見紀元乾道三曆不逮新曆之密今當預期
推算迨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氏宿五度七十六分邦傑言測見昏度太陰入軫宿十六度太係七十五分木星入氏宿六度少少係二十五分孝宗曰自古曆無不差者況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矣稱其國曆九月庚寅晦爲己丑晦接伴使檢詳上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尙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太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茲金已過氏矣而曆猶
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
哉忠輔於易粗窺大衍之旨創立日法撰演新曆不敢以言者誠
懼太史順過飾非特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
晝禮部迺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戌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將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敝也太史
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

點忠輔差三點迺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尙加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夏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一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
天時下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剗局而曆始
成請依改造大曆故事置局更曆以祛太史局之敝事上聞宰相

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准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宋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尙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尙存月體耳十
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
曆一卷賜名會元詔燾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西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
三百四十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古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
治曆者修之以無文證驗襍議蠡起越三年始定此無它不得儒
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諛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闕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沖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而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繇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滌之又言當揚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澣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其事者

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
除捨短取長移疏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眾多之口庶幾可見按
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
數其術最疏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眾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冑富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稔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臯嘉定四年祕書省著作郎兼權尙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曆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曆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尙書左司郎中兼勅令所刪修官尹渙言曆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圉者惟甲兵是圖至於天文曆數一切付之太史局荒疏乖謬安心爲欺朝士大夫莫有能詰之者請召四方之通曆算者至都使曆官學焉十一年殿中侍御史陳垓言曆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不新曆差多未可輕用一旦廢舊曆而用新曆不知何所憑據請可

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
一曰玉訟德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
曰王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
三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
食帶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曆代增之玉旣指其謬又多一秒豈能必其天道合哉請得商榷推算合眾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

曆法之差莫甚於此況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止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王以定
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遺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
合履端之如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
既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亾

宋史卷八十二 終