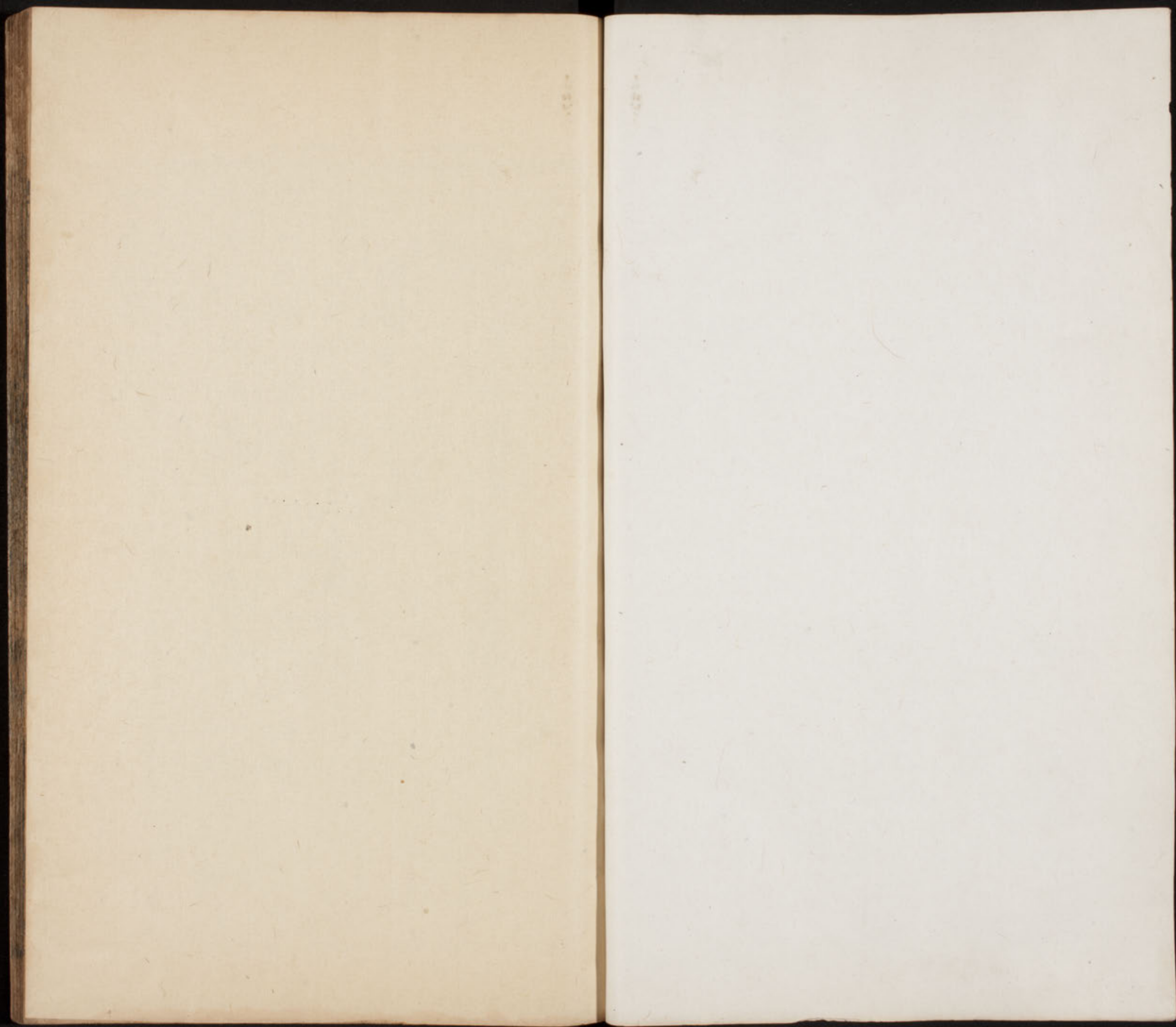


志



律
曆

明監本宋史卷六





志卷第三十二 宋史七十九

開禧同司在國錄軍國事兼有籍錄國史領修都總裁

初條

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

庚辰歲積二千八百六十一萬二千四百六十一萬至

崇寧五年丙戌歲積二千八百六十一萬三千四百

六十六萬

步氣朔第一

日法七千二百九十

宋史七十九

暮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

朔策二十九餘二千八百六十八

弦策一十四餘五千五百六十九

弦策七餘二千七百八十九半

中盈分三十一百八十五半

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為天

正冬至氣積分滿旬周去之不滿如日法而一為大

餘不盡為小餘其大餘命已卯算外即所求年天正

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

為半之三為太如滿秒毋收從小餘小去命如前即

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

為天正閏餘用減氣積分餘為天正十一月經朔加
時積分滿旬周去之不滿如日法而一為六餘不盡
為小餘其大餘命已卯筭外即所求年天正十一月
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
加之去命如前即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六十
已上者為有沒之氣六十
乘之用減四十四萬三千七百七十一餘滿六千三
百七十一而一為日不滿為餘命日起其氣初日辰
筭外即為氣內沒日辰

求減日置有減經朔小餘凡經朔小餘不滿朔三十
虛分者為有減之朔三十
乘之滿朔虛分而一為日不滿為餘命日起其月經
朔日辰筭外即為月內減日辰

步發斂

候策五餘五百三十秒五十五

卦策六餘六百二十七秒六

壬壬策三餘三百一十八秒三十二

歲閏七萬九千二百九十

月閏六千六百七半

閏限二十萬八千六百七十一半

辰法一千二百一十

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為初候以候策加之為次候又加之為末候及巳卯筭外即得所求日辰

求六十四卦各置中氣大小餘命之為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巳卯筭外即得所求日辰

求五行用事各因四立之節大小餘命之即春木夏火秋金冬水首用事日以土王策減四季中氣大小餘即其季立始用事之日各命巳卯筭外即得所求日辰

七十二候及卦日與前曆同

求中氣去經朔置天正閏餘以月閏累加之滿日法為閏日不滿為餘即其月中氣去經朔日筭因水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

求發斂加時置所求小餘倍之加辰法而一為辰數
不滿五因之如刻法而一為刻不盡為分命辰數起
子正算外即各得如時所在辰刻及分如半辰數即命起子初
步日躔

周天分二億一千二百一萬八千一十七

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 胸臍積

冬至空 盈二千卒 先初 益三百五 胸積空

小寒 下五千五百九十六 盈五千九百卒 先卒卒 益三百五 胸三百八五

大寒 三千五百七十六 盈四十七百卒 先萬五千九百卒 益三百五 胸七百

立春 四千五百五十六 盈三千四百卒 先萬二千四百卒 益三百五 胸九百六十五

東 卒六千三百五十九 盈二千五百卒 先萬二千五百卒 益百六 胸千二百五十三

驚蟄 卒六千三百三十九 盈七百卒 先萬二千五百卒 益百六 胸千二百五十九

春分 卒六千三百一十九 盈七百卒 先萬四千 損百 胸千三百九

清明 一百卒 二百卒 縮卒百五 先萬卒百五 損百卒 胸千三百卒九

穀雨 一百卒 二百卒 縮卒百五 先萬卒百五 損百卒 胸千三百卒三

立夏 一百卒 二百卒 縮卒百五 先萬卒百五 損百卒 胸九百卒五

小滿 一百卒 二百卒 縮卒百五 先萬卒百五 損百卒 胸七百八

芒種 一百卒 二百卒 縮卒百五 先卒卒 損百卒 胸三百五

夏至 一百卒 二百卒 縮卒百五 後初 益百卒 胸空

小暑 一百卒 二百卒 縮卒百五 後卒卒 益百卒 胸三百五

大暑 一百卒 二百卒 縮卒百五 後萬卒百五 益百卒 胸七百八

立秋 一百卒 二百卒 縮卒百五 後萬卒百五 益百卒 胸九百卒

處暑 一百卒 二百卒 縮卒百五 後萬卒百五 益百卒 胸千三百五

白露 一百卒 二百卒 縮卒百五 後萬卒百五 益百卒 胸千五

秋分 一百卒 二百卒 縮卒百五 後二萬四千 損四十 胸千三百九

寒露 一百卒 二百卒 縮卒百五 後萬卒百五 損百卒 胸千三百九

霜降 一百卒 二百卒 縮卒百五 後萬卒百五 損百卒 胸千三百三

立冬 一百卒 二百卒 縮卒百五 後萬卒百五 損百卒 胸九百卒五

小雪 一百卒 二百卒 縮卒百五 後萬卒百五 損百卒 胸七百八

大雪 一百卒 二百卒 縮卒百五 後卒卒 損百卒 胸千五

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況率 至後加

為初如為末又以乘法乘合差如除法而一為日差
 半日差加減初末汎率為未定率分至後減初末以
 日差累加減其氣初定率為每日盈縮分分至後減初末各
 以每日盈縮分加減氣下先後數在冬至後積盈為先
指前氣為後在盈減之其分至前一氣無後氣相減皆
 因前氣合差為其氣合差餘依前術求此數也
 求經朔弦望入氣置天正閏日及餘如氣策以下者
 以減氣策為入六靈氣以上者去之餘以減氣策為
 入小靈氣即天正十月經朔入氣日及餘求後朔
以氣得弦望及次朔入氣日及餘
 求經朔弦望入氣臚胸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

各為定數

赤道宿度

斗二十五

牛七少

女十二少

虛九少

危十五半

室十七

璧八六

北方七宿九十四度

秘七十二

奎十六半

婁十二

胃十五

昂十一少

畢十七少

觜半

參十半

西方七宿八十三度

井二十三少

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

按諸曆赤道宿次就與至度頗失真數今依宋朝渾

儀按測距度分定本平少用為常數校之天道最為

密近如考唐用唐所測考古用古所測即各得當時

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為

分不盡退除為秒其分滿百為度命起赤道虛宿七

度外去之至不滿宿即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即各得春分夏至

秋分赤道日在宿度及分秒

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為距後度以赤道宿度累加

之各得四正後赤道宿積度及分

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

末二十八宿黃道度以四正後赤道宿入初末限度
及分數一百一度餘以初末限度及分乘之進位滿
百為分分滿百為度至後以減分後以初赤道宿積
度為其宿黃道積度以前宿黃道積度減之其宿積
如象限然後為其宿黃道度分積分

黃道宿度

斗二十三 牛七

女十一

虛九

危十六

室十八

壁九半

北方七宿九十三度太

抄七十二

奎十八

婁十二太

胃十五半

昂十一

畢十六半

斗半

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

營十八半

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

驗將來當據歲差每移一度後術推變當時宿度然

後可步七曜知其所在如徑求七曜所在置所在黃

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

秒乘之進位滿百為分滿百為度命曰黃赤道差

用減冬至赤道日度及分秒即所求年天正冬至加

時黃道日度及分秒

求二十四氣加時黃道日度置所求年冬至日躔黃

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

宿次去之即各得其氣加時黃道日躔宿度及分秒

其年冬至加時赤道宿度空分秒在歲差已者即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

餘或之餘副置之以其氣初日盈縮分乘之為高約

之所得盈加縮減其副滿日法為度不滿退除為分

秒以加其氣加時黃道日度即各得其氣一日晨前

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即每日

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

變籌即各得所求

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

晨前夜半黃道日度即其日午中日躔黃道宿度及

分

求夏至加時黃道日度置天正冬至加時黃道日度

及分秒以二至限及八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未限者
以減象限餘以二分赤道日度加而命之即每日午
中赤道日度以所求日午中黃道積度入至後末限
分後初限度及分秒進三位用減三十萬三千五十
少開平方除之所得以減五百五十半餘在初限者
直以二分赤道日度加而命之在未限者以減象限
餘以二至赤道日度加而命之即每日午中赤道日
度

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為時實以
其日太陽行度及分秒為法實如法而一為半時數
不滿進二位為刻實以二十四乘前法除之為刻不
滿退除為分其半待命起子正算外即得太陽入宮
初正時刻及分逐刻日時及分舊曆均其日數從
簡畧未盡其詳今旦依入宮正術

協天道允
步畧漏

二至限一百八十二分六十二秒一十八

象限九十一分三十一秒九

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
巳上分秒母各同一百

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

昏明分一百八十二步

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
其餘以日法爲所求日午中中積及分秒
退除爲分秒

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折半爲法實

如法而一為分不滿退除為小分其分滿十為寸寸
滿十為尺用減冬至岳臺晷影常數即得所求午中
晷影定數夏至後初限冬至後末限以百通日內分
自相乘為實乃置入限分九因再折加一十九萬八
千七十五為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
之所得加法為定法然後除之實如法而一為分
不滿退除為小分其分滿十為寸寸滿十為尺以加
夏至岳臺晷影常數即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為
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為冬至後度象限已上
用減二至限為夏至前度如滿二至限去之餘在象
限以下為夏至後度象限以上用減二至限為冬至
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為
度不滿退除為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

皆以百通退一位如三十四萬八千八百五十六而
然後乘之
一為秒滿百為分分滿百為度即所求日黃道去赤
道內外度及分冬至前後為外
夏至前後為內
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為每日午中太
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
道外以加為所求日日出入分用減日法為入日分以

昏明分減日出分為晨分加日入分為昏分以日出
分減半法為半晝分

求每日晝夜刻日出入辰刻置日出分倍之進一位
滿刻法為刻不滿為分即所求日夜刻以減百刻餘
為晝刻半夜刻滿辰刻為辰數命字正算外即日
辰刻以半辰刻加之
即命起時初以晝刻加之滿辰刻為辰數命
日出算外即日入辰刻及分

求每更點差刻及逐更點辰刻置夜刻減去十五刻
五而一為更差又五而一為點差以昏明刻加日入
辰刻即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
一十二而一為度不滿退除為分以內加外減一百
度七十二分秒七為距中度用減一百六十四度八
十一分秒五十二餘四因退一位為每更差度

求昏曉五更及攢點中星置距中度以其日午中赤
道日度加而命之即昏中星所格宿次命為初更中
星以每更差度加而命之即二更中星以每更差度
累加之滿赤道宿度去之即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即曉

中星

求九服晷景冬於所在測冬夏至二至晷數乃相減之
餘為二至差數如地在岳臺南測夏至晷景在表南
者併冬夏至二至晷數為二至差數其求日在冬至
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即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
處夏至晷數即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為其地
其日中晷定數亦在表南也其所得之數多於其處
夏至晷數即減去夏至晷數餘為其地其日中晷定
數在表北也

求九服所在晝夜漏刻之法於所在下水漏以定其處
冬夏至晷刻但得一至可矣不必須要冬夏至乃與五十刻相減
餘為至差刻至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為刻不盡

以刻法乘之復八而一為分內減外加五十刻即所

求日夜刻減百刻餘為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 末約分八十九

十四日 初數五千六百六十六 末約分七十八

二十一日 初數四千八百五十四 末約分六十七

二十八日 初數四千四十三 末約分五十五

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大

至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為日不

滿為餘秒命日算外即所求年天正十一月經朔加

時入轉日及餘秒若以朔差相及餘秒加之滿轉周

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即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 朏積

一日退一十 千四百六十八 加百三 疾初 益百四 朏初

二日退十五 千四百五十七 加百二十 疾度 益百三 朏七百四

三日退二十	一千四百四十二	加一百五	疾一度 ^五	益五百三十三	臄千三百十八
四日退二十三	一千四百一十二	加八十五	疾三度 ^五	益四百六十四	臄千九百零二
五日退二十六	一千三百九十九	加六十二	疾四度 ^四	益三百三十六	臄千四百五
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	臄千七百零三
七日退二十六	一千三百四十七	<small>初如十一 未減一</small>	疾五度 ^五	<small>初益六十 未損五</small>	臄千九百零九
八日退二十六	一千三百二十一	減十六	疾五度 ^四	損八十八	臄千九百九十四
九日退二十四	一千二百九十五	減四十二	疾五度 ^三	損二百九十九	臄千九百六
十日退二十四	一千二百七十一	減六十六	疾四度 ^五	損三百六十	臄千六百七十七
十一日退九	一千二百零七	減九十	疾四度 ^五	損四百九十	臄千三百七十七
十二日退四	一千二百零八	減一	疾三度 ^五	損五百九十五	臄千八百七十七

十三日退十	一千二百零四	減一百一十二	疾一度 ^五	損六百七十七	臄千五百三十三
十四日進四	一千二百四	<small>初減二百三十 加三千</small>	疾一度 ^一	<small>初損五百三十三 未益二百六十四</small>	臄五百六十二
十五日進十一	一千二百一十九	加百三十九	遲空度 ^三	益七百三	臄百六十四
十六日進十七	一千二百九十九	加百四十八	遲一度 ^五	益六百零三	臄八百零七
十七日進三十一	一千二百六十一	加一百一	遲二度 ^五	益五百零一	臄千五百零
十八日進三十三	一千二百三十八	加七十九	遲三度 ^五	益四百零一	臄千六百一
十九日進三十六	一千二百八十一	加五十六	遲四度 ^五	益三百五	臄千五百零
二十日進三十九	一千三百一十七	加三十一	遲五度 ^五	益二百零四	臄千七百零
二十一日進三十九	一千三百五十三	<small>初加七 未減三</small>	遲五度 ^五	<small>初益三十八 未損三十六</small>	臄千九百零
二十二日進三十五	一千三百零九	減二十二	遲五度 ^五	損百零	臄千九百零

二百進五 一千三百廿七 遲五度 損二百廿六 胸千八百廿三
二百進三 一千四百八 遲四度 損三百廿六 胸千六百廿七
二百進一 一千四百廿五 遲四度 損三百廿三 胸千二百廿九
二百進九 一千四百廿三 遲二度 損六百廿七 胸千七百廿七
二百退四 一千四百廿五 遲空度 損六百廿七 胸千九百九

求朔弦望入轉朧胸定數置入轉餘以其日筭外損益率乘之如日法而一所得以損益其下朧胸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胸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胸為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為朧胸定數

求朔弦望定日各置經朔弦望小餘以入氣入轉朧胸定數朧減胸加之滿與不足進退大餘命已卯筭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為閏月

小餘分後在日法四分之二者已上者進一日春分後定朔日出入分差如春秋之日者三約之用歲四分之二定朔小餘及此數已上者亦進一日或當交虧初在日已前者其朔不進弦望定小餘不滿日出餘進滿口出入分亦退一月初在日行九道遲淡有三

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二

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為分分滿百為度以加其日夜半日度命之各得其日加時日纏黃道宿次

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為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即平交日辰及除秒求平交者以交終日及餘秒加之大餘滿紀法

去之命如前即後平交日辰交餘尚

求平交入轉朧胸定數置平交小餘加其日夜半入轉餘以乘其日損益率日法而一所得以損益其下朧胸積為定數

求正交日辰置平交小餘以平交入轉朧胸定數朧減朧力之滿與不足進退日辰即正交日辰及餘秒與定朔日辰相距即所在月日

求經朔加時中積各以其月經朔加時入氣日及餘加其氣中積及餘其日命為度其餘以日法退除為分秒即其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筭
及約餘秒以日法通日內餘進一位如五千四百五
十三而一為度不滿退除為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即得
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
以黃道宿度累加之即各得正交後黃道宿積度及
分秒

求黃道宿積度入初末限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
以減交象度餘為入末限入交積度交象度
非在交會術中

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
道東立冬後青道半交在立春之宿

當黃道東南至所冬入陽曆夏入陰曆月行白道冬
衝之宿亦如之
夏至後白道半交在秋分之宿當黃道西北至所衝之宿
後白道半交在立秋之宿當黃道西北至所衝之宿
亦如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

嘉靖丙辰年
監生趙祖綬刊

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

分乘之半而退位為分分滿百為度命為月道與黃

道汎差凡日以赤道內為陰外為陽月以黃道內為

陰外為陽故月行正交入夏至後宿度內為同名入

冬至後宿度內為異名其在同名者置月行與黃道

汎差九因八約之為定差半交後正交前以差減正

交後半交前以差加此加減出入六度正如黃赤道

隨交所在仍以正交度距秋分度數乘定差如象限

而一所得為月道與赤道定差前加者為減減者為

加其在異名者道月行與黃道汎差七因八約之為

定差半交後正交前以差加正交後半交前以差減

此加減出入六度如象限而一所得為月行與

赤道定差前加者為減減者為加皆加減黃道宿積

度為九道宿積度以前宿九道積度減之為其宿九

道度及分減分減分減分減分減分減分減分減

求正交加時月擊九道宿度以正加時書首日度及

分減分減一百一度餘以正交度及分乘之半而退位為

分減分減一百一度餘以正交度及分乘之半而退位為

分減分減一百一度餘以正交度及分乘之半而退位為

分減分減一百一度餘以正交度及分乘之半而退位為

分分滿百為度命為月道與黃道汎差三某在同名者
置月行與黃道汎差九因八約之為定差以加仍以
正交度距秋分度數乘定差如象限而一所得為月
道與赤道定差以減其在異名者置月行與黃道汎
差七因八約之為定差以減仍以正交度距春分度
數乘定差如象限而一所得為月道與赤道定差以
加置正交加時黃道月度及分以二差加減之即正
交加時月離九道宿度及分

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為之
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為定朔弦望加時月道月離
宿度及分合滿加

極在應下與 求定朔字中入轉以經朔小餘與半法相乘倍以加

或經朔加時入轉... 入轉至定期六餘有進退亦加減... 定命日事外即得所求... 求每日午中入轉因定期午中入轉... 累加一日滿轉周日及餘秒... 午中入轉日及餘秒

求晨昏月度置其日晨分乘其日事外轉定分日法... 而一為晨轉分用減... 望定小餘乘轉定分日法而一為加時分以減晨昏... 轉小為前不足覆減之餘為後小前加後減加時月

度即晨昏月所在宿度及分秒... 求朔弦望晨昏定程各以其朔昏定月減上弦昏定... 月餘為朔後昏定程以上弦昏定月減望昏定月餘... 為上弦後昏定程以望晨定月減下弦晨定月餘為... 望後晨定程以下弦晨定月減後朔晨定月餘為下... 弦後晨定程

求每日轉定度累計海程相距日轉定分與日長昏定... 程相減餘以相距日數除之為日差... 加減每日轉定分為每日轉定度及分秒... 求每日晨昏月因朔弦望晨昏月加每日轉定度及

求每日晨昏月因朔弦望晨昏月加每日轉定度及... 求每日晨昏月因朔弦望晨昏月加每日轉定度及... 求每日晨昏月因朔弦望晨昏月加每日轉定度及... 求每日晨昏月因朔弦望晨昏月加每日轉定度及

分秒滿宿次去之為每日晨昏月天旺層自朔日注昏月望後次日注
辰巳前月度以空等術之精微如求其遠要即依後術經求

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加其氣中積日及約分命日為度即為
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為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為度不滿退除為分秒併上位用加

經朔加時平行月滿周天度及分秒去之即得所求

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

日數之餘加經朔加時入轉日及餘秒滿轉周日及

餘秒去之命日算外即得所求其餘以日法

求所求日加時定日消息求日加時入轉分以其日

算外加減差乘之百約為分分滿百為度加減其下

遲疾差為遲疾變度乃以遲減疾加所求日加時平

行日為定月各以天正冬至加時黃道日度加而命

之即得所求日加時月轉者道宿度及分秒其在轉

李商隱

賦給

志卷第三十二

志卷第三十三

宋史八十

教

律曆十三 相元曆

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

宋史八十

律曆十三

相元曆

步交會

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為日不

滿為餘秒即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

交終日及餘秒去之即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

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避退交日否則因經
為定各得所求

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
二秒九千一百二十即次朔夜半入交若求次日累
加一日滿交終日及餘秒皆去之即每日夜半入交
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
秒以入氣入轉朧朧定數朧減朧加之即得定朔望
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
五十三而一為度不滿退除為分即定朔望加時月

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邊疾度邊減

疾加之滿與不足進退即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交積度置定朔望加時

月行入交定積度及分如在交中度及分已下為入

陽曆積度已上者去之餘為入陰曆積度此日積
 求定期望加時月去黃道度視月入陰陽曆積度及
 分如交象已下為在少象已上覆減交中度餘為入
 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為度不滿退除為分即為
 定期望加時月去黃道度及分此日積
 求朔望加時入交常日置其月經朔望加時入交況
 日及餘秒以其月入氣臍胸定數臍減胸加之滿與
 不足進退其日即得朔望加時入交常日及餘秒近

初為交初在二十六日二十七日為交初
 不足進退其日即得朔望加時入交常日及餘秒近
 求日月食其定數以其朔望入氣八轉臍胸定數同

名相從異名相消副置之以定期望加時入轉算外

損益率乘之如日法而其正朔望加時在四下
初率乘之初數而初數已所得視入轉應胸者依

其損益應臍若益或損加其副以臍減胸加經朔望
 小餘為汎餘滿與不足日食者視汎餘如半法已下

為中前列半法於下以上減下餘以乘上如一萬九
 百三十五而一所得為差以減汎餘為食其定餘用

減半法為午前分如汎餘在牛法已上減去半法為
中後列半法於下以上減下餘以乘上如日法而一
所得為差以加汎餘為食其定餘乃減去半法為午
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為食其定餘
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為食其定餘

求日月食甚依刻倍食其定餘以辰法除之為辰數
不盡五因之注滿刻法除之為刻不滿為分命辰數起
子正算外即食甚辰刻及分若加半辰
求日月食甚八氣食甚大刻小餘及食定小餘并定朔
或置其朔望食甚大小餘與經朔望大小餘相減之
餘以加減經朔望八氣日餘注朔望刻即加為日月
食甚八氣日及餘秒各置食甚八氣及餘秒加其氣
中積其餘以日法退除為分即為日月食甚中積及

分
求日月食甚日行積度置食甚八氣餘以所入氣日

盈縮分乘之日法而一減其日先後數盈縮先
加差減日身食甚中積即為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

在象限已下為在初已上覆減二至限餘為在末昏

自相乘進二位滿三百四十三而一所得用減二千

四百三十餘為氣差以午前後分乘之如半晝分而

一以減氣差為氣差定數在冬至後末限夏至後初

限交初以減夏至後末限冬至後初限交初以減如

半晝分而一所得在氣差已上者即以氣差覆減之

餘應加者為減減者為加

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

四十三而一所得為刻差以午前後分乘而倍之如

半法而一為刻差定數冬至後食甚在午前夏至後

食甚在午後交初以減冬至後食甚在午後夏至後

食甚在午前交初以減如半法而一所得在刻差已

上者即倍刻差以所得之數減之餘為刻差定數依

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為朔入交定日及餘秒

求望入交定日置望入轉朧朧定數以交率乘之如交數而一所得以朧減朧加入交常日之餘滿與不足進退其日即望入交定日及餘秒

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為月在陽曆如中日及餘秒已上減去中日為月在陰曆

求入食限交前後分視其朔望月行入陰陽曆不滿日者為交後分在十三日上下者覆減交中日為交

前分視交前後分各在食限已下者為入食限

求日食分以交前後分各減陰陽曆食限餘如定法

而一為日食之大分不盡退除為小分命大分以下

為限即得日食之分其食不取有物者其日或食或

食

求月食分視其望交前後分如二千四百已下者食

既已上用減食限餘如定法而一為月食之大分不

盡退除為小分命大分以十為限得月食之分

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

百八十三餘為日食汎用分

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為月食汎用分

求日月食定用分置日月食汎用分副之以食甚加

時入轉筭外損益率乘之如口法而一如筭外在四

定餘所得應朒者依其損益應朒者益減損加其

即為日月食定用分

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為月食既內分用減定用

分餘為既外分

求日月食虧初復滿小餘置日月食甚小餘各以定

用分減之為虧初加之為復滿其月食既者以既內

分減之為初既加之為生光即各得所求小餘如求

依食甚

求月食更點法置月食甚所入日晨分倍之減去七

百二十九餘五約之為更法又五除之為點法

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為更數

不滿以點法除之為點數其更數命初更筭外即各

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

入分相減餘為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即月帶食出入所見之

分不及減者為以減所食分即日月出入帶食所見

之分其食甚在晝晨為漸進昏為已退在夜晨為已退昏為漸進

求日月食甚宿天置食甚日行積度望即更於以天

正冬至於時黃道日度在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

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三十一

周日二百九十八約分八十八秒六

曆度三百六十五約分二十四秒五

曆中度二百八十五約分六十二秒二

曆空度一百五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 二百六十五 三度六十三

晨疾初 二百六十五 四度空

晨疾末 二百六十五 四度空

晨遲初 二百六十五 二度

晨遲末 二百六十五 一度

晨留 二百四

晨退 四百六十八 四度空 一十五

夕退 四百六十八 四度空 七十五

夕留 二百四

夕遲初 二百六十五 一度 四十五

夕遲末 二百六十五 二度 五十二

夕疾初 二百六十五 四度 一十八

夕疾末 二百六十五 四度 六十四

夕伏 二百六十五 二度 九十三

木星

宋史八十一 卷之三十三

策數	損毫畢	盈積度	損毫畢	縮積度
一	益百五十九	初	益百五十九	初
二	益百四十三	一度五十九	益百四十三	一度五十九
三	益百二十	二度	益百二十	二度
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	損百千	四度二十一	損百千	四度二十一
十一	損百五十九	三度	損百五十九	三度
十二	損百五十九	一度五十九	損百五十九	一度五十九
火星周年	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			
曆年	三百六十六萬二千六百四十七秒二十			
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	度二十五約分二十二秒八十六			

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 四十八度 七十一

晨疾初 六十三日 四十四度 四十二度 四十二度 七十一

晨疾末 六十一日 四十四度 四十二度 四十二度 七十一

晨疾初 五十九日 四十四度 四十二度 四十二度 七十一

晨疾末 五十七日 四十四度 四十二度 四十二度 七十一

晨疾初 五十五日 四十四度 四十二度 四十二度 七十一

晨疾末 五十三日 四十四度 四十二度 四十二度 七十一

晨疾初 五十一日 四十四度 四十二度 四十二度 七十一

晨退 二十日 八度 三度 三度 五

夕退 二十日 八度 三度 三度 五

夕留 二十日 八度 三度 三度 五

夕遲初 二十日 八度 三度 三度 五

夕遲末 二十日 八度 三度 三度 五

夕疾初 二十日 八度 三度 三度 五

夕疾末 二十日 八度 三度 三度 五

夕疾初 二十日 八度 三度 三度 五

夕疾末 二十日 八度 三度 三度 五

夕疾初 二十日 八度 三度 三度 五

夕疾末 二十日 八度 三度 三度 五

火星盈縮曆

策數 損益率 盈積度 損益率 縮積度

一 益千五百二十 初 益千五百二十 初

二 益八百 十度六分 益四百五十三 四度五十八

三 益四百五十三 十九度六分 益四百五十三 九度一十一

四 益四百五十三 十四度五分 益三百九十六 十三度四分

五 損千七百 十五度五分 益三百四十一 十七度四分

六 損百七十三 十五度一分 益二百八十六 二十度八分

七 損百六十六 十三度五分 益百七十二 二十三度四十七

八 損百四十一 十二度八分 益五十七 二十五度一十九

九 損三百九十六 十七度四分 損百五十三 二十五度七十六

十 損四百三十三 十三度四分 損四百六十四 二十四度三十四

十一 損四百五十三 九度一十一 損八百 二十九度六分

十二 損四百五十八 四度五十八 損千五百二十 五度六分

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分

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 二十七日五十一 二度三十二 二度 四十二

晨疾 二十七日五十一 二度六十四 一度六十五 一十一

晨遲 二十七日五十一 一度四十八 空度九十一 二十

晨留 二十七日五十一

晨退 二十七日五十一 二度三十九 空度四十八 七十五

夕退 二十七日五十一 二度三十九 空度四十八 七十五

夕留 二十六日

夕遲 二十七日五十一 一度四十八 空度九十一

夕疾 二十七日五十一 二度六十四 一度六十五 八

夕疾 二十七日五十一 二度三十二 二度 一十一

夕伏 十九日四十八 二度四十八 一度五十六 四十一

土星盈縮曆

策數 損益率 盈積度 損益率 縮積度

一 益二百十三 初 益百六十三 初

二 益百九十七 二度一十三 益百四十九 一度六十三

三 益百六十八 四度一十 益百二十八 三度一十二

四	益百二十八	五度 ^{七十八}	益百	四度 ^{四十二}
五	益八十一	七度 ^六	益六十五	五度 ^{四十三}
六	益三十二	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
九	損百十八	七度 ^六	損一百	五度 ^{四十二}
十	損百六十八	五度 ^{七十八}	損百二十八	四度 ^{四十二}
十一	損百九十七	四度 ^{二十}	損百四十九	三度 ^{四十二}
十二	損百十三	二度 ^{二十三}	損百六十三	一度 ^{六十三}

入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
層率	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
層度	三百六十五	約分二十五秒三十二
層中度	一百八十二	約分六十二秒六十六
層末度	一十五	約分二十一秒八十九
伏見度	一十半	
段目	常日	常度
合伏	三脊 ^{二十五}	四九度 ^{七十五}
夕疾初	四七度 ^{七十五}	卒度 ^{五十六}
	卒七度 ^{七十六}	卒三六 ^三

夕疾末 聖日七十五 五九度三十九 五七度一 百三十三

夕疾初 聖日七十五 五七度空 五四度七十二 百三十三

夕疾末 元日二十五 四二度二十九 四度六十四 百三十三

夕疾初 元日二十五 四二度二十九 四度六十四 百三十三

夕遲末 千合二十五 六度五十三 六度六十六 百九

夕留 七日 六度五十三 六度六十六 百九

夕退 九日 二度七十九 一度六十九 百八

夕疾退 六日 四度八十五 二度 百八

合疾退 六日 四度八十五 二度 百八

晨退 九日 二度八十九 一度六十四 百八

晨留 七日

晨遲初 千合二十五 六度五十三 六度六十四 空

晨遲末 二十九日 二五 二度七十三 二度七十三 六十九

晨疾初 二十九日 二五 四二度二十九 四度六十四 百

晨疾末 四十七日 七十五 五十七度空 五四度七十二 百三十三

晨疾初 聖日七十五 五七度空 五四度七十二 百三十三

晨疾末 聖日七十五 五七度空 五四度七十二 百三十三

晨疾初 聖日七十五 五七度空 五四度七十二 百三十三

晨疾末 聖日七十五 五七度空 五四度七十二 百三十三

金日星分並滿曆日 聖日七十五 五七度空 五四度七十二 百三十三

策數 橫光並率 盈積度 損益率 縮積度

十	九	八	七	六	五	四	三	二	一
損五半	損三半	損二	損七	益十	益三半	益三半	益半	益四半	益三
一度半	一度	一度	一度	一度	一度	一度	一度	空度	初
損四半	損三半	損二	損七	益七	益三半	益三半	益四半	益四半	益半
一度半	一度	一度	一度	一度	一度	一度	一度	空度	初
損三半	損三半	損二	損七	益七	益三半	益三半	益四半	益四半	益半
一度半	一度	一度	一度	一度	一度	一度	一度	空度	初
損三半	損三半	損二	損七	益七	益三半	益三半	益四半	益四半	益半
一度半	一度	一度	一度	一度	一度	一度	一度	空度	初
損三半	損三半	損二	損七	益七	益三半	益三半	益四半	益四半	益半
一度半	一度	一度	一度	一度	一度	一度	一度	空度	初

十一 損四半 一度 損四半 一度
 十二 損三半 空度 五十二 損五二 空度 五十二
 水星周率八十四萬四千七百三十八秒五
 合日五寸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

夕伏晨見一十九

段目 常日 常度 限度 初行率

合伏 十五 二十九度 三十六 二百五

夕疾 十五 二十九度 七十五 一百八十一 零六

夕遲 十五 二十九度 二十三 一百三十五

夕留 二十 二十九度 二十三

夕伏退 百 二十九度

合伏退 百 二十九度 一百八

晨留 百 二十九度

晨遲 百 二十九度

晨疾 一十五 二十九度 七十五 二十九度 九十五 一百三十五

晨伏 一十五 二十九度 二十四度 三十四 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

嘉靖丙辰年 監生趙祖綬刊

七	損八	二度	二十	損八	二度	二十
八	損二十二	二度	二十二	損二十二	二度	二十二
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為前合以減周率餘滿日法為日不滿退除為分秒即其星天正冬至後平合中積命之為平合中星以諸段常日

常度累加之即諸段中積中星其段退行者以常度減之即其段中星

求木火土三星平合諸段入曆置其星周數

後冬至加一數以周差乘之滿其星曆率去之不盡滿日法

為度不滿退除為分秒即為其星平合入曆度及分

秒以其段限度依次累加之即得諸段入曆

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為度不滿退除為分秒

以加平合中星即為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即得諸段入

求五星平合及諸段盈縮定差各置其星其段入曆
 度及分如曆中已下為在盈已上減去曆中餘為在
 縮以其星曆策除之為策數不盡為入策度及分命
 策數算外以其策損益率乘之如曆策而一為分分
 滿百為度以損益其下盈縮積即其星其段盈縮定
 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即其段定積日及分以天
 正冬至之餘及約分加之即為定日及分盈縮法六

十去之不盡命已卯算外即得日辰

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為月數不盡
 為入月已來日數及分其月數命天正十一月算外
 即其星其段入其月經朔日數及分乃以日辰相距
 為定朔月日

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

即五星諸

段定星以天正冬至加時黃道日度加而命之即其
 星其段加時所在宿度及分秒五星皆因前留為前

段初日定星後留為後段初日定星餘依術筭

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

星即為其段初日晨前夜半定星加命如前即得所

求

求諸段日率度率各以其段日辰距至後段日辰為

其段日率以其段夜半定星與後段夜半定星相減

為其段度率及分秒

求諸段平行度各置其段度率及分秒以其段日率

除之為其段平行度及分秒

求諸段總差各以其段平行分與後段平行分相減

餘為汎差併前段汎差四因退一位為總差若前段

無平行分相減為汎差者因後段初日行分與其段

平行分相減餘為半總差倍之為總差若後段無平

行分相減為汎差者因前段末日行分與其段平行

分相減餘為半總差倍之為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

減為半總差其退行者各置本段平行分十四乘之

十五而一為總差內金星依順段術入之即得所求

行分與初段視前段無平行分因後末段日

求諸段初末日行分各半其段總差加減其段平行

分後段者加之分多者減之為初減之為末其在焉行段解成之

為初加減之為末加各為其星其段初末日行度及

分秒之前後段平行分俱移者亦平注之

求每日晨前夜半星行宿次置其段總差減日率一

以除之為日差累損益初日行分後行分少損之為

每日行度及分秒乃順加退減其段初日晨前夜半

宿次命之即每日晨前夜半星行所在宿次

從求其日宿次置所求日減一半之以日差乘而加

減初行口分後行分少減之以所求日乘之為積度

乃順加退減其段初日宿次即得所求日宿次

求五星平合及見伏入氣置定積以氣策及約分除

之為氣數不盡為入氣已來日數及分秒其氣數命

天正冬至算外即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上三星以其段初日星行

分減太陽行分餘為行差金水二星順行者以其段

初日太陽行分減星行分餘為行差金水二星退行

者以其段初日星行分併太陽行分為行差

求五星定合及見伏汎積木火土三星各以平合晨

在日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
去之命巳卯筭外即得定合日辰以冬至加時黃道
日度加定星依宿次去之即得定合所在宿次
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

度乘之十五除之為差其差如其段行差而一為日
不滿退除為分秒見加伏減沉積為定積如前加命
即得日辰

求金水二星定見伏定日夕見晨伏以行差除其日
先後數為日先加後減沉用積為常用積晨見夕伏
以行差除其日先後數為日先減後加沉用積為常
用積如常用積在二至限已下為冬至後已上去之
餘為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為分
冬至後晨夏至後夕以十八為法
冬至後夕夏至後晨以十五為法
冬至後晨夏至後夕以十八為法
冬至後夕夏至後晨以十五為法以伏見度乘之

十五除之為差滿行差而一為日不滿退除為分秒
加減常用積為定用積加命如前即得定見伏日辰
冬至後晨見夕伏減之夕見晨伏減之
夏至後晨見夕伏減之夕見晨伏減之其水星夕疾
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

歷學六年六月提舉司天監陳經言渾儀尺度與法
要不合二極赤道四分不均規環左右距度不對游
儀重縱難運黃道映蔽橫扁遊規墨裂黃道不合天
體天極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亦藏機簞及月道不
與天合天常環相攻難轉天樞內極星不見皆嘗因
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宮天度省六月道令不
蔽橫簞增天樞爲二度半以納極星規環二極各設
環樞以便透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
文志朝廷用其說今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
如試驗候天不差即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

渾天儀者其外形圖可徧布星度其內有璣有衡可仰窺天象今所建渾儀象別為二器而渾儀占測天度之直數又以渾象置之密室自為天運與儀參合焉并為一器即象為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祕書省即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以嘗請令應奉司造小樣驗之踰二月乃成璿璣其圖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十二度有餘生明于西其形如鉤下環西見半規又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

或連皆與天象昭合無纖毫差玉衡植於屏外持扼
樞斗注水激輪其下為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
其密殆與造物者作為自歸悉如唐一行之制然一
行舊制機關皆用銅鐵為之澀即不能自運今制改
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且悉合天象舊制止有候刻

辰鐘鼓晝夜短長與日出入更等之度皆不能辨今
制為司辰壽星運十二時輪所至時刻以手指之又
為燭龍承以銅荷時正吐珠掖荷循環自運其制皆
出一行之外即其器觀之全象天體者瘡璣也運用
水斗者玉衡也昔人或謂璣衡為渾天儀或謂有璣
而無衡者為渾天象或謂渾儀望筒為衡皆非也甚
者莫知璣衡為何器唯以運轉者為璣持正
者為衡以制考之其說最正又月之晦明自昔弗
燭厥理燭機也云月未出則燭機于西既望則終魄
于東其運於日乎蓋機云日月有光則燭機日照之乃光

始知月本無光。謂曰：以爲光本在月。沈括用彈丸。月粉塗其半。以對日之光。正側視之。始盡圓缺之形。今制與三者之說。若合符。當官命有司置局。如樣製相。趾於明堂。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。詔以討論製造。幾衡所爲名命。輔總領內侍。梁師成副之。

志卷第三十三

志卷第三十四

宋史八十一

開禧圖司上柱國錄軍國量量節書家相監修圖量領經等事都察院監院等奉勅修

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。尊敵知吉凶。間着效勝負。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。止以戰鬥擊刺奇謀。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聚則聲雖
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
逐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滿

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十一萬八千九百六
十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率矣是
不亦掩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其有徑三圍九之論與焉
夫律之形圖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千二百萬然
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閔起曆之法曰律容一龠積八十一分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滿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數得而不方哉圍九方分而圍之則徑不止於三分八天故夫徑三圍九之說蓋康為之也然由律生呂數十有二止矣京漢演為六十錢樂之廣為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為六十音而六之故三百六十音以當一歲之日以黃鐘大蕤姑

洗林鍾南呂生三十有四以入呂夾鍾中呂蕤賓夷則無射生二十有七應鍾生二十有八始於包育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二分益一焉以上生惟安運為終而不生其言與黃帝之法大相牴牾自遷因而下至是雜然莫適為主至五季王朴而後議少定沈括將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為本而法為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為空
言嗚呼惜哉久之宜春歐陽之秀復著律通其自序
曰自律唱度數不見於經而釋經者反援漢志以為
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
為定法歷代合樂不為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夫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
宮之法則應鍾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既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

善者此蔡邕所以不知耳決之明者亦不能盡信其法也後世之制樂者不知律法之固有未善而每患其聲音高下之不協以至取古昔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制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其然則三分損益之法為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等之所以廣狹必限於千二百黍之定數因其容受有方分園分之異與黍體不相

三分辨其空而實積隙積之理其還相為營

之法有以推見其為一陰一陽相繼之道而非一上

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

而况錢樂之行為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為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為百四十四以為之體或變之又可得二百一十有六以為之用乾

坤之策具矣世不用則已用則曆必和亦丑古昔鐘

九寸法審之以人物之聲而稍更定之耳或曰律止

十二胡為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為百四十四者何以見

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

數第一黃鐘起數也一律分正法第三生律分變

法第四正變也一律分正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十二陽聲陰
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
十真德秀趙以大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
及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

百黍八字故自前世以黍爲之縱置之則大長橫置
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
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曾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交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鍾比於黃鐘則短其三分之一以太簇比之林鍾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加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遺蹟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忝定尺既大於周尺姑欲合其量也然竟於權不合乃謂忝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噐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筭數也權稱也鐘也磬也是十者必相合而不相戾而後為得也迴謂以忝定

三噐則十者無不該三者尺為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天為之本以攷諸尺韓琦嘉祐累忝定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噐如挈裘而振其領其順者不可勝數也迴博學好古朱熹深禮敬之其後江陵府學教授廬陵彭應龍既注律曆志設為問荅著鐘律辨疑三卷至為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
省議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準之

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筭造者
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即用
遠大寒戌日定之庶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
重其事仍盡取其書參校太史有無以補遺闕擇曆
筭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即秘書省監視得

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
付太史氏副藏秘府紹興元年史官重脩神宗正史
求奉元曆不獲詔陳得一裴伯壽赴闕補脩之十四
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二今尚闕焉臣

愚以爲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
禮部陳統元曆法當進作乙丑朔於是依統元曆法

正之光州士人劉孝慈不言統元曆及食先天六刻火

星差天二度嘗自著曆日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元曆法經六十

年日月之食有先天分數之差五星細行亦有二三

度分之舛舛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尚書周執羔

提領改造新曆執羔亦謂測景驗氣經涉歲月差毫

乃采萬分曆作三萬分以爲日法號七曜細行曆上

之二年執羔以曆來上孝宗曰日月有盈縮須隨時
節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與古曆何如對曰堯時冬
至日在牽牛今冬至日在斗一度孝宗七曜細行曆
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宗又定八
月庚戌望月食六分半侯之止及五分又定戊子歲
二月丁未望月食九分已上出地其光復滿伯壽言
當食既復滿在戊正三刻侍御史重時言比年太史
局以統元曆稍差而用紀元曆紀元寔差邇者劉孝

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内七政躔度之
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守繼宗天文官劉

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

在赤道虛宿七度疆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伎以曆書考東方七
宿角占十二度亢占九度少既元宿未見當除角宿
十二度即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
虛宿八度太疆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度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統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二十三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
疏上星新曆稍密紀元統元曆皆疏二十一日早晨

度統元曆木星在黃道壁宿初度四十六分在赤道
壁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壁宿
初度二十五分在赤道壁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廼詔太史局以新
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已丑
歲頒行孝策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

志卷第三十四

志卷第三十五

宋史八十二

開禧回司一舊曆官書前書宋相曆日一續修曆書卷之九

物修

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
景福為密遂欲改作而劉義叟謂崇天曆頒行逾三

年所差無幾距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盡皆遵用
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
詔問脩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孰復討論更造
密度補治新曆緣燾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
聲不以白部即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秘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
筭明年太陰宿度箋注御覽詣實今大聲等推筭明
年正月至月終九道太陰變赤道限十二月十五日

以前具橐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
臺郎充曆筭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

推步到正月內九道太陰正對在赤道宿度願委官與
孝榮大聲驗之如或精密即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大昌
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其度依經具橐
送御史臺測驗官不時視驗然後見其疏密裴伯壽

書言孝榮言陳預定丁亥歲四月朔日食八月望日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雪至昏時見月已食既至戊初三刻果生光即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文食先天六刻今所定月食復滿乃後天四刻新曆繆誤為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

七政然後作曆豈容掇拾緒餘超接舊曆以為新術可乎新曆出于五代民間萬分曆其數朔餘太彊明曆之士往往即之今孝榮乃三因萬分小曆作三萬分為日法以隱萬分之名三萬分曆即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並皆無秒且孝榮不知王處訥於萬分增二為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三千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筭立法當遠

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卑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為名乃言不當責以立法起筭不知起曆授時何所憑據且正月內五夜比較孝榮所定五日並差大聲所定五日内三目的中兩日稍疏繼伯壽進狀獻術時等將

求其曆書臺測驗務求至當而大故尋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即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此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日食六分七
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
書省言靈臺郎宋允恭國學生林永叔草澤祝斌黃
慶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層削降有差太史局
春官正判太史局兵澤等言乾道十年頒賜曆日其
中十二月已定作小盡乾道十一年正月二日注癸
未朔畢乾道十一年正月一日崇天統元二曆筭得

甲申朔紀元乾道二曆筭得癸未朔今乾道曆正朔
小餘約得不及進限四十二分是為疑朔更考日月
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祝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筭二分少彊虧初少筭

四刻半食甚少筭三刻復滿少筭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筭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筭太陽交食不同合秘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筭曆人重造新曆今撰成新曆七卷推筭備卓二卷校之紀元統元乾道諸曆新曆爲密願賜曆名於皇詔名淳熙曆四年頒行令禮部秘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

四百令八人
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遠新曆之密
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
星在氏宿三度一十九分邦傑言夜昏度瞻測得木
星在氏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丙寅木星在氏宿三度四十
一分邦傑言四望有雲雖雲間時露月體所可測者

木星在氏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為己丑晦接
伴使檢詳丘宗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
月體今既見月體不為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
朔至本朝八日為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即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本
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

注見八月未立金已過次矣而曆猶在亢此類甚多
而朔差者八年矣夫守䟽敞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
以言著誠懼太史順過飾非恃刻漏則水有增損遲
疾時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筭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
分餘日當前食甚在正北辰初一刻一十分復滿在

西北辰正初刻並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並在書
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間來年月食者二可
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敬也太史乃
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為晦
也又今年九月十六日驗日未盈一事苟見月體東
向之光猶薄則其日不當為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
曆付禮部議各具先兄指定太陰虧食分數方面辰
刻定驗折衷詔師曾經周監之既而孝榮差一點繼
明等差二點忠輔差二點迺罷遣之十四年國學進
士會稽石萬言淳熙曆日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並差
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謬非獨此耳冬至日行
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
法至王晉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以既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垂
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且晝夜之畧刻皆不可

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敝事
上聞宰相王淮奏免送後省看詳孝宗曰使秘書省
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差萬
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

則所失多矣乃命吏部侍郎章森祕書丞宋伯嘉奉
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為
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表奏晨前
月見東方孝宗問諸家孰為疏密周必大等奏三人
各定二十九日早月體尚存一分獨志輔萬謂既有
月體不應小盡孝宗曰十一月合朔在中特是以二
十九日尚存月體耳十六年承節郎趙渙言曆象大

法及淳熙曆今歲冬三十一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

之燾等請用太史局儀測驗如乾道故事差祕書

省提舉一員專監之切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

元詔巖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

七十六分紀元曆在五初一刻六十七分統元曆在

五初二刻二分會元曆在丑初一刻三百四十分造
今八十有七年當在丑初一刻不減而反增宗天曆
是天聖二年造紀元曆崇寧五年造計八十二年是
晴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
元三層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章澤立有異同
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遺天益遠晦
朔失實使治曆者脩之以無文證驗雜議逢蠶起越三
年始定此無他不得儒者以總其綱故至于此也周
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
為詖辭罷去詔通曆筭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揚忠
輔詔草澤通曉曆者應聘修治開禧二年大理評事
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筭之法始加備焉故後
世之論曆轉為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筭而加朔餘以距筭而減轉率無復彊弱之法虛廢方程之舊其餘差漏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莫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漸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迺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即復舛矣宋朝敝在數改曆法統天曆頒用之初即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貴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厚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日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文書不就測驗晷景止定月食分數其術最踈陳先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三季禮亭
孝節陳伯祥所擬改曆及澣之所進曆皆已成言願
以衆曆參攷擇其與天道最近且密者頒用庶幾未
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得法測驗每日記錄積
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乘

年置閏比之統天曆亦已不同兼諸所進曆並可參
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
遣之嘉定三年鄒准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

官鄭准撰王孝禮劉孝榮提督推筭官生十有四
八日估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並出異端
並用如土鬼暗金兀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
凡問閭鄙世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
作卽張嗣古監視測驗大猷言然曆官乃抵罪嘉定
四年祕書省著作卽廉權尚左卽丁端祖請考試司
天生十二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廉崇政殿說書韓祥請
召山林布衣造新曆從之五年隆筭造成永祥一官

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廉尚書左司
郎中廉敕令所刪脩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園者惟
甲兵是圖至於天文曆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
通曆算者至都使曆官學爲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
所頒十一年曆稱成來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
二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
湜同李德卿推算造曆書與譚玉續進曆書頗有抵語

省官參訂兩曆得夫疏密以聞其一曰王訟德卿用崇天曆日法三約用之者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王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令考之德卿用積年一億以上其三曰王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王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王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王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王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既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

九年是爲一章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至
有六閏又欠一閏且一章計六千八百四十日於內
加七閏月餘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早
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

八百一十...今算道官以閏月在十一月三十日冬
至之後則此一章更有六閏更加六閏除小盡外實
黃正六千九百一十一日比之前後章歲之數實欠二
十八日曆法之...甚於此况天正冬至乃曆之始
必自冬至後...三零餘分而後可以置第一閏今庚
午年章歲兩章日申初三刻冬至去第二日丁卯僅
有四分百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
十一月大為閏十月小以閏十一月小為十一月大
則丙寅日冬至即可為十一月初一以閏十一月初
一之丁卯為十一月初二日庶幾...下...日...
十一月二十九日丁未始為大盡然則冬至既在十
一月初一則至朔同日矣閏月既在至節前則十九
年已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勤於...元

震謂其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尋宗
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即成天曆也德祐之
後陸秀夫等擁立益王走海上命禮部侍郎鄭元祐
與蜀人楊某等作曆賜名本天曆今亡

