宋史/卷080

维基文库 · 免费全文 · CC BY-SA 4.0

卷七十九 ◄

宋史
卷八十 志第33 律曆一十三

► 卷八十一

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，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，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、入轉朏朒定數朏減朒加之，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爲度，不滿，退除爲分，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、望加時入轉遲疾度遲減疾加之，〈滿與不足，進退交終度及分。〉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，即爲定朔、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，以其月入氣朏朒定數朏減朒加之，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、二十七日爲交初；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、入轉朏朒定數，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；初數已上，以末率乘之，末數而一。〉所得，視入轉，應朒者依其損益，應朏者益減損加其副；以朏減朒加經朔望小餘，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。如汎餘在半法已上，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。命辰數起子正，算外，即食甚辰刻及分。〈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，〈經朔望少即加之，多即減之。〉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，即爲日、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，即爲日、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、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，即以氣差覆減之，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、後分乘而倍之，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，即倍刻差，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：置望入轉朏朒定數，以交率乘之，如交數而一，所得，以朏減朒加入交常日之餘，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，即得日食之分。〈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，食既；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，應朏者益減損加其副，即爲日月食定用分。

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：即各得所求小餘。〈如求時刻，依食甚術入之。〉

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、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。其更數命初更，算外，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，即月帶食出入所見之分，不及減者，爲帶食既出入。〉以減所食分，即日月出、入帶食所見之分。〈其食甚在晝，晨爲漸進，昏爲已退；其食甚在夜，晨爲已退，昏爲漸進。〉

求日月食甚宿次：置食甚日行積度，〈望即更加半周天。〉以天正冬至加時黃道日度加而命之，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：一百八十二、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〈八十六〉
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〈一十一〉
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〈一十九〉
二十一
一十一

晨遲初
二十八日

四度〈三十一〉
三度〈三十八〉
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

晨退
四十六日〈五十八
三十〉
四度〈八十七
八十八〉
度空〈三十三
一十二〉
一十五

夕退
四十六日〈五十八
三十〉
四度〈八十七
八十八〉
度空〈三十三
一十二〉
一十五
七十五

夕留
二十四日

夕遲初
二十八日
一度〈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〉
一十二
五十三

夕疾初
二十八日
五度〈五十一〉
四度〈一十九〉
一十八
二十五

夕疾末
二十八日
六度〈一十一〉
四度〈六十四〉
二十一
一十一

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
三度〈一〉
益一百二十
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
損一百二十
四度〈二十一〉
損一百二十
四度〈二十一〉

十一
損一百四十二
三度〈一〉
損一百四十二
三度〈一〉

十二
損一百五十九
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：一十五、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〈四十八〉
七十一
九十二

晨疾初
六十三日
四十四度〈六十〉
四十二度〈二十六〉
七十一
三十六

晨疾末
五十八日
四十度〈九〉
三十七度〈九十九〉
七十
二十四

晨次疾初
五十二日
三十四度〈六〉
三十二度〈三十二〉
六十八

晨次疾末
四十五日
二十六度〈三十二〉
二十四度〈九十九〉
六十三

晨遲初
三十七日
十六度〈六十八〉
十五度〈八十〉
五十四

晨遲末
二十八日
五度〈七十五〉
五度〈四十五〉
三十七
二十六

晨留
十一日

晨退
二十八日〈九十六
四十八半〉
八度〈一十五
六十九半〉
三度〈五
三十半〉

夕退
二十八日〈九十六

四十八半〉
八度〈一十五
六十九半〉
三度〈五
三十半〉
四十一
三十

夕留
十一日

夕遲初
二十八日
五度〈七十五〉
五度〈四十五〉

夕遲末
二十七日
十六度〈六十八〉
十五度〈八十〉
三十七
二十六

夕次疾初
四十五日
二十六度〈三十二〉
二十四度〈九十九〉
五十四

夕次疾末
五十二日
三十四度〈六〉
三十二度〈三十二〉

六十三

夕疾初
五十八日
四十度〈九〉
三十七度〈九十九〉
六十八

夕疾末
六十三日
四十四度〈六十〉
四十二度〈二十六〉
七十
二十四

夕伏
六十七日
四十八度
四十五度〈四十八〉
七十一
三十六

火星盈縮曆

策數
損益率
盈積度
損益率
縮積度

一
益一千一百六十
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
益一百五十二
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〉
益三百四十一
十七度〈四十〉

六
損一百七十二
二十五度〈一十九〉
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〉
損一百五十二
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〉

損一千一百六十
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。

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
一十

晨疾

二十七日〈五十〉
三度〈二十二〉
二度〈二〉
一十二
四十

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
二十

晨留
三十六日

晨退
五十一日〈六
五十八〉
三度〈三十九
六十〉
空度〈二十八
四十〉

夕退
五十一日〈六
五十八〉

三度〈三十九
六十〉
空度〈二十八
四十〉
九
七十五

夕留
三十六日

夕遲
二十七日〈五十〉
一度〈四十八〉
空度〈九十一〉

夕次疾
二十七日〈五十〉
二度〈六十四〉
一度〈六十五〉
八
二十

夕疾
二十七日〈五十〉
三度〈二十二〉
二度〈二〉
一十一

夕伏
十九〈四十八〉
二度〈四十八〉
一度〈五十六〉
一十二

四十

土星盈縮曆

策數
損益率
盈積度
損益率
縮積度

一
益二百一十三
初
益一百六十三
初

二
益一百九十七
二度〈一十三〉
益一百四十九
一度〈六十三〉

三
益一百六十八
四度〈一十〉
益一百二十八
三度〈一十二〉

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〈一十〉
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〈二十五〉
四十九度〈七十五〉
四十七度〈七十六〉
一百二十七

夕疾初
四十七日〈七十五〉
六十度〈一十六
五十〉
五十七度〈七十六〉
一百二十六〈五十〉

夕疾末
四十七日〈七十五〉
五十九度〈三十九〉
五十七度〈一〉
一百二十五〈五十〉

夕次疾初
四十七日〈七十五〉
五十七度〈空〉
五十四度〈七十二〉
一百二十三〈二十五〉

夕次疾末
二十九日〈二十五〉
四十二度〈二十九〉

四十度〈六十〉
一百一十五〈五十〉

夕遲初
二十九日〈二十五〉
二十四度〈七十二〉
二十三度〈七十三〉
一百

夕遲末
一十八日〈二十五〉
六度〈九十三
五十〉
六度〈六十六〉
六十九

夕留
七日

夕退
九日〈七十
一十四〉
三度〈七十九
八十六〉
一度〈六十九
一十四〉

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〈二十五〉
六度〈九十三
五十〉
六度〈六十六〉
空

晨遲末
二十九日〈二十五〉
二十四度〈七十二〉
二十三度〈七十三〉
六十九

晨次疾初
三十九日〈二十五〉

四十二度〈二十九〉
四十度〈六十〉
一百

晨次疾末
四十七日〈七十五〉
五十七度〈空〉
五十四度〈七十二〉
一百一十五〈五十〉

晨疾初
四十七日〈七十五〉
五十九度〈三十九〉
五十七度〈一〉
一百二十三〈二十五〉

晨疾末
四十七日〈七十五〉
六十度〈一十六
五十〉
五十七度〈七十六〉
一百二十五〈五十〉

晨伏
三十九日〈二十二〉
四十度〈七十五〉
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
十五日
二十九度
二十四度〈三十六〉
二百五

夕疾
十五日
二十三度〈七十五〉
一十九度〈九十五〉
一百八十一〈六十六〉

夕遲
十五日
一十三度〈二十五〉
一十一度〈一十三〉
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〈二十五〉
一十一度〈一十三〉

晨疾
一十五日
二十三度〈七十五〉
一十九度〈九十五〉
一百三十五

晨伏
一十五日
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〉

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，即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，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，〈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，即爲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，滿日法除之爲度，不滿，退除爲分秒，以加平合中星，即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，即得諸段入曆。

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，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；以天正冬至大餘及約分加之，即爲定日及分；盈紀法六十去之，不盡，命己卯，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，即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。〉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，即爲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，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，即得所求。〈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；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，即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；後行分多，加之。〉以所求日乘之，爲積度；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，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、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，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，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，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，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，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，游儀重澀難運，黃道映蔽橫簫，遊規墾裂，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，數問同提舉官沈括，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，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。若并爲一器，即象爲儀，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、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。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，

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，如蟻行磑上。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。即其器觀之，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，既望則終魄于東，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。本朝沈括用彈況月，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，相阯於明堂或合臺之內，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。

此元朝作品在全世界都属于公有领域，因为作者逝世已经超过100年，且作品于1931年1月1日之前出版。

Public domainPublic domainfalsefalse