

金史

金 史

●卷二十二 志第三

◎历下

○步月离第五

转终分：一十四万四千一百一十，秒六千六十六。

转终日：二十七日，余二千九百，秒六千六十六

。

转中日：一十三日，余四千六十五，秒三千三十三

。

朔差日：一，余五千一百四，秒三千九百三十四。

象策：七日，余二千一分，二十二秒半。

秒母：一万。

上弦：九十一度，三十一分，四十二秒。

望：一百八十二度，六十二分，八十四秒。

下弦：二百七十三度，九十四分，二十六秒。

月平行度：十三度，三十六分，八十七秒半。

分、秒母：一百。

七日：初数，四千六百四十八。末数，五百八十二

。

十四日：初数，四千六十五。末数，一千一百六十五。

二十一日：初数，三千四百八十三。末数，一千七百四十七。

二十八日：初数，二千九百一。末数，二千三百二十九。

求经朔弦望入转

置天正朔积分，以转终分及秒去之，不尽，如日法而一，为日，不满为余秒，即天正十一月经朔入转日及余秒。以象策累加之，去命如前，即得弦、望经日加时入转日及余秒。径求次朔入转。（以朔差加之。）

转定分及积度朏朧率

（表略）

求朔弦望入转朏朧定数

置入转小余，以其日算外，损益率乘之，如日法而一，所得，以损益积为定数。其四七日下午余，如初数以下，初率乘之，初数而一，以损益朏朧积为定数。如初数以上，初数减之，余乘末率，末数而一，便为

朏朧定数。

求朔弦望定日

置经朔、弦、望小余，朏减朏加入气入转朏朧定数，满与不足，进退大余，命甲子算外，各得定朔、弦、望日辰及余。定朔前干名与后干名同者，其月大；不同者，其月小。月内无中气者为闰。视定朔小余：秋分后，在日法四分之三以上者，进一日。春分后，定朔日出分与春分日出分相减之余，三约之，用减四分之三，定朔小余及此数以上者，亦进一日。或有交，亏初在日入前者，不进之。

定弦、望小余在日出分以下者，退一日。望或有交，亏初在日出前者，小余虽在日出后，亦退之。如十七日望者，又视定朔小余在四分之三以下之数，（春分后用减定之数。）与定望小余在日出分以上之数相较之；朔少望多者，望不退，而朔犹进之。望少朔多者，朔不进，而望犹退之。（日月之行，有盈有缩，迟疾加减之数，或有四大三小；若随常理，当察其时早晚，随所近而进退之，使不过三大二小。）

求定朔弦望中积

置定朔、弦、望大小余与经朔、弦、望大小余相减之余，以加减经朔、弦、望入气日余，（经朔、弦、望少即加之，多即减之。）即为定朔、弦、望入气。以加其气中积，即为定朔、弦、望中积。（其余以日法退除为分秒。）

求定朔弦望加时日度

置定朔、弦、望约余，以所入气日损益率乘，（盈缩损益。）万约之，以损益其下盈缩积，乃盈加缩减定朔弦望中积；又以冬至加时日躔黄道宿度加之，依宿次去之，即得定朔、弦、望加时日所在度及分秒。又置定朔、弦、望约余，副置之。以乘其日盈缩之损益率，万约之，应益者盈加缩减，应损者盈减缩加其副，满百为分，分满百为度，以加其日夜半日度，命之，各得其日加时日躔黄道宿次。（若先于历注定每日夜半日度，即为妙也。）

求定朔弦望加时月度

凡合朔加时日月同度，其定朔加时黄道日度，即

为定朔加时黄道月度。弦、望各以弦、望度加定弦、望加时黄道日度，依宿次去之，即得定朔、弦、望加时黄道月度及分秒。

求夜半午中入转

置经朔入转，以经朔小余减之，为经朔夜半入转。又经朔小余与半法相减之余，以加减经朔加时入转，（经朔少，如半法加之；多，如半法减之。）为经朔午中入转。若定朔大余有进退者，亦加减转入，否则因经为定。每月累加一日，满终日及余秒去命如前，各得每日夜半、午中入转。（求夜半，因定朔夜半入转累加之。求午中，因定朔午中入转累加之。求加时入转者，如求加时入气术。）

求加时及夜半月度

置其日入转算外转定分，以定朔、弦、望小余乘之，如日法而一，为加时转分。（分满百为度。）减定朔、弦、望加时月度，为夜半月度。以所得转定分累加之，即得每日夜半月度。（或朔至弦、望，或至后朔，皆可累加之。然近则差少，远则差多。置所求前后夜半相

距月度为行度，计其相距入转积度，与行度相减，余以相距日数除为日差，行度多以日差加每日转定分，行度少以日差减每日转定分，然后用之可中。或欲速求，用此数，欲究其故，宜用后术。）

求晨昏月度

置其日晨分，乘其日算外转定分，日法而一，为晨转分。用减定分，余为昏转分。又以朔、弦、望定小余、乘转定分，日法而一，为加时分。以减晨、昏转分，为前；不足，覆减之，为后。乃前加后减加时月度，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，减上弦昏定月，余为朔后昏定程。以上弦昏定月，减望昏定，余为上弦后昏定程。以望晨定月，减下弦晨定月，余为望后晨定程。以下弦晨定月，减后朔晨定月，余为下弦后晨定程。

求每日转定度

累计每程相距日下转积度，与晨昏定程相减，余以相距日数除之，为日差，（定程多加之，定程少减之

。)以加减每日转定分，为转定度。因朔、弦、望晨昏月，每日累加之，满宿次去之，为每日晨昏月度及分秒。（凡注历：朔日以后注昏月，望后一日注晨月。）古历有九道月度，其数虽繁，亦难削去，具其术如后。

求平交日辰

置交终日及余秒，以其月经朔加时入交泛日及余秒减之，为平交入其月经朔加时后日及余秒。以加其月经朔大小余，其大余命甲子算外，即平交日辰及余秒。

（求次交者，以交终日及余秒加之，大余满纪法去之，命如前，即次平交日辰及余秒。）

求平交入转朏棵定数

置平交小余，加其日夜半入转余，以乘其日损益率，日法而一，所得，以损益其下朏朏积，为定数。

求正交日辰

置平交小余，以平交入转朏棵定数，朏减朏加之，满与不足，进退日辰，即正交日辰及余秒。与定朔日辰相距，即所在月日。

求经朔加时中积

各以其月经朔加入气日及余，加其气中积余，其日命为度，其余以日法退除为分秒，即其经朔加时中积度及分秒。

求正交加时黄道月度

置平交入经朔加时后算及余秒，以日法通日，内余，进二位，如三万九千一百二十一分为度，不满退除为分秒，以加其月经朔加时中积，然后以冬至加时黄道日度加而命之，即其得其月正交加时月离黄道宿度及分秒。如求次交者，以交终度及秒加而命之，即得所求。

求黄道宿积度

置正交时黄道宿全度，以正交加时月离黄道宿度及分秒减之，余为距后度及分秒，以黄道宿度累加之，即各得正交后黄道宿积度及分秒。

求黄道宿积度入初末限

置黄道宿积度及分秒，满交象度及分秒去之，如在半交象以下，为初限；以上者，以减交象度及分秒，

余为入末限。（入交积度交象度并在交会术中。）

求月行九道宿度

凡月行所交：冬入阴历，夏入阳历，月行青道。（冬至夏至后，青道半交在春分之宿，当黄道东。立冬立夏后，青道半交在立春之宿，当黄道东南。至所冲之宿亦如之。）冬入阳历，夏入阴历，月行白道。（冬至夏至后，白道半交在秋分之宿，当黄道西。立冬立夏后，白道半交在立秋之宿，当黄道西北。至所冲之宿亦如之。）春入阳历，秋入阴历，月行朱道。（春分秋分后，朱道半交在夏至之宿，当黄道南。立春立秋后，朱道半交在立夏之宿，当黄道西南。至所冲之宿亦如之。）春入阴历，秋入阳历，月行黑道。（春分秋分后，黑道半交在冬至之宿当黄道北。立春立秋后，黑道半交在立冬之宿，当黄道东北。至所冲之宿亦如之。）四序离为八节，至阴阳之所交，皆与黄道相会，故月行有九道。各以所入初末限度及分秒，减一百一度，余以所入初末限度及分乘之，半而退位为分，分满百为度，命为月道与黄道泛差。凡日以赤道内为阴，外为阳；月以

黄道内为阴，外为阳。故月行正交，入夏至后宿度内为同名，入冬至后宿度内为异名。其在同名者，置月行与黄道泛差，九因八约之，为定差，半交后，正交前，以差减；正交后，半交前，以差加。（此加减出入六度，正，如黄赤道相交同名之差，若较之渐异，则随交所在，迁变不同也。）仍以正交度距秋分度数，乘定差，如象限而一，所得为月道与赤道定差。前加者为减，减者为加。其中异名者，置月行与黄道泛差，七因八约之，为定差。半交后，以差加；正交后，半交前，以差减。（此加减出入六度，异，如黄道赤道相交异名之差，较之渐同，则随交所迁变不常。）仍以正交度距春分度数，乘定差，如象限而一，所得为月道与赤道定差。前加者为减，减者为加。各加减黄道宿积度，为九道宿积度。以前宿九道积度减之，为其宿九道度及分。（其分就近约为太半少。论春夏秋冬以四时日所在宿度为正。）

求正交加时月离九道宿度

以正交加时黄道日度及分，减一百一度，余以正交

度及分乘之，半而退位为分，分满百为度，命为月道与黄道泛差。其在同名者，置月行与黄道泛差。九因八约之，为定差，以加；仍以正交度距秋分度数，乘定差，如象限而一，所得为月道与赤道定差，以减，其在异名者，置月行与黄道泛差，七因八约之，为定差，以减；仍以正交度距春分度数，乘定差，如象限而一，所得为月道与赤道定差，以加。置正交加时黄道月度及分，以二差加减之，即为正交加时月离九道宿度及分。

求定朔望加时月所在度

置定朔加时日躔黄道宿次，凡合朔加时，月行潜在日下，与太阳同度，是为加时月离宿次。各以弦、望度及分秒，加其所当弦、望加时月躔黄道宿度，满宿次去之，命如前，各得定朔、弦、望加时月所在黄道宿度及分秒。

求定朔弦望加时九道月度

各以朔、弦、望加时月离黄道宿度及分秒，加前宿正交后黄道积度，为定朔、弦、望加时正交后黄道积度

。如前求九道积度，以前宿九道积度减之，余为定朔、弦、望加时九道月离宿度及分秒。（其合朔加时，若非正交，则日在黄道，月在九道，所入宿度，虽多少不同，考其两极，若应绳准。故云：月行潜在日下，与太阳同度，即为加时九道月度。其求晨昏夜半月度，并依前术。）

○步交会第六

交终分：一十四万二千三百一十九，秒九千三百六十八。

交终日：二十七日，余一千一百九分，秒九千三百六十八。

交中日：十三，余三千一百六十九，秒九千六百八十四。

交朔日：二，余一千六百六十五，秒六百三十二。

交望日：十四，余四千二，秒五千。

秒母：一万。

交终：三百六十三度，七十九分，三十六秒。

交中：一百八十一度，八十九分，六十八秒。

交象：九十度，九十四分，八十四秒。

半交象：四十五度，四十七分，四十二秒。

日蚀既前限：二千四百。定法：二百四十八。

日蚀既后限：三千一百。定法：三百二十。

月蚀限：五千一百。

月蚀既限：一千七百。定法：三百四十。

分秒母：一百。

求朔望入交

置天正朔积分，以交终分去之，不尽，如日法而一，为日，不满为余，即天正十一月经朔加时入交泛日及余秒。交朔加之，得次朔。交望加之，得次望。再加交望，亦得次朔。各为朔、望入交泛日及余秒

求定朔每日夜半入交

各置入交泛日及余秒，减去经朔、望小余，即为定朔、望夜半入交泛日及余秒。若定朔、望有进退者，亦进退交日，否则因经为定。大月加二日，小月加一日，余皆加四千一百二十秒六百三十二，即次朔夜半入交。累加一日，满交终日及余秒去之，即每日夜半入交泛

日及余秒。

求定朔望加时入交

置经朔、望加时入交泛日及余秒，以入气入转朧棵定数，朧减朧加之，即定朔加时入交泛日及余秒。

求定朔望加时入交积度及阴阳历

置定朔、望加时入交泛日，以日法通之，内余，进二位，如三万九千一百二十一而一为度，不满退除为分秒，即定朔、望加时月行入交积度。以定朔、望加时入转迟疾度，迟减疾加之，即月行之入交定积度。如交中度以下，入阳历积度；以上，去之，余为入阴历积度。（每日夜半，准此求之。）

求月去黄道度

视月入阴阳历积度及分，如交象以下，为少象；以上，覆减交中，余为老象。置所入老少象度于上，列交象度于下，相减相乘，倍而退位为分，满百为度，用减所入老少象度及分，余又与交中度相减相乘，八因之，以百一十除为分，分满百为度，即得月去黄道度。

求朔望加时入交常日及定日

朔望入交泛日，以入气朏棵定数，朏减朒加之，为入交常日。

又置入转朏棵定数，进一位，一百二十七而一，所得朏减朒加入交常日，为入交定日 及余秒。

求人交阴阳历前后分

视入交定日，如交中以下，为阳历；以上，去之，为阴历。如一日上下，（以日法通日为分。）为交后分。十三日上下，覆减交中，为交前分。

求日月蚀其定余

置朔、望入气入转朏棵定数，同名相从，异名相消，以一千三百三十七乘之，定朔、望加时入转算外转定分除之，所得，以朏减朒加经朔、望小余，为泛余。

日蚀：视泛余如半法以下，为中前分；半法以上，去半法，为中后分。置中前后分，与半法相减相乘，倍之，万约为分，曰时差。中前，以时差减泛余为定余，覆减半法，余为午前分。中后，以时差加泛为定余，减去半法，为午后分。

月食：视泛余在日入后、夜半前者，如日法四分之三以下，减去半法，为酉前分；四分之三以上，覆减日法，余为酉后分，又视泛余在夜半后、日出前者，如日法四分之一以下，为卯前分，四分之一以上，覆减半法，余为卯后分。其卯酉前后分，自相乘。四因，退位，万约为分，以加泛余，为定余。各置定余，以发敛加时法求之，即得日月所蚀之辰刻。

求日月食甚日行积度

置定朔、望食甚大小余，与经朔、望大小余相减之余，以加减经朔、望入气日小余，（经朔、望日少加多减。）即为食甚入气。以加其气中积，为食甚中积。又置食甚入气小余，以所入气日损益率（盈缩之损益）乘之，日法而一，以损益其日盈缩积；盈加缩减食甚中积，即为食甚日行积度及分。

求气差

置日食甚日行积度及分，满中限去之，余在象限以下，为初限；以上，覆减中限，为末限，皆有相乘，进二位，如四百七十八而一，所得，用减一千七百四十四
