

宋史



志卷第二十四

宋史七十一

開府儀同三司柱國錄軍國軍事前中書省丞相監修國朝領經筵事都總裁管院等奉勅修

律曆四 崇天曆

道體為一天地之元萬物之祖也散而為氣則有陰有陽動而為數則有奇有偶凝而為形則有剛有柔發而為聲則有清有濁其著見而為器則有律有呂凡禮樂刑法權衡度量皆出於是自周衰樂壞而律呂候氣之法不傳西漢劉歆揚雄之徒僅存其說京房作準以代律分六十聲始於南事終於去滅然聲細

萬曆二十八年刑

而難分世不能用歷晉及隋唐律法微隱宋史止載律呂大數不獲其詳令掇仁宗論律及諸儒言鐘律者記于篇以補續舊學之闕仁宗著景祐樂髓新經凡六篇述七宗二變及管分陰陽剖析清濁歸之于本律次及間聲合古今之樂參之以六壬遁甲其二釋十二均曰黃鍾之宮爲子爲神后爲土爲雞緩爲正宮調太簇商爲寅爲功曹爲金爲般頡爲大石調姑洗角爲辰爲天剛爲木爲嗚沒斯爲小石角林鍾徵爲未爲小吉爲火爲雲漢爲黃鍾徵南呂羽爲酉爲從魁爲水爲滴爲般涉調應鍾變宮爲亥爲登明爲日爲密

角爲高大石調夾鐘徵爲夷則徵仲呂羽爲僊呂調林鐘變宮爲南呂宮大簇變徵爲林鐘徵南呂之宮爲中管僊呂宮應鐘商爲中管林鐘商大呂角爲中管高大石角姑洗徵爲南呂徵蕤賓羽爲中管僊呂調夷則變宮爲僊呂宮夾鐘變徵爲夷則徵無射之宮爲黃鍾宮黃鍾商爲越調大簇角爲變角仲呂徵爲無射徵林鐘羽爲黃鍾羽南呂變宮爲中管僊呂宮姑洗變徵爲南呂徵應鐘之宮爲中管黃鍾宮太呂商爲中管越調夾鐘角爲中管雙角蕤賓徵爲應鐘徵夷則羽爲中管黃鍾羽無射變宮爲黃鍾宮仲呂變徵爲無射徵一明所

主事調五聲爲五行五事四時五帝五神三嶽五味  
五色爲生數一二三四五成數六七八九十爲五藏  
五官及五星三辨者聲曰宮聲沈厚麤大而下爲君  
聲調則國安亂則荒而危合口通音謂之宮其聲雄  
洪屬平聲西域言婆一口婆隨力隨力商聲勁凝明達上  
而下歸於中爲臣聲調則刑法不作威令行亂則其  
宮壞開口吐聲謂之商音將將倉倉然西域言稽識  
稽識猶長聲也角聲長而通徹中平而正爲民聲調  
則四民安亂則人怨聲出齒間謂之角喔喔確確然  
西域言沙識猶質直聲也徵聲抑揚流利從下而上歸

於中爲事聲調則百事理亂則事隳齒合而唇啟謂  
之徵倚倚噦噦然西域言沙臘沙臘和也羽聲嚶嚶  
而遠徹細小而高爲物聲調則倉凜實庶物僮亂則  
匱竭齒開唇聚謂之羽詡雨酌芊然西域言般瞻變  
宮西域言候利蓮猶言斛律聲也變徵聲西域言沙  
候加濫猶應聲也其四明律呂相生祭天地宗廟配  
律陽之數曰太空育五太太易太初太始太素太極也  
分爲七政陽數七所以齊律呂均節度不可加減也  
以育六甲六甲天之使行風雹筴鬼神爲歲日時有  
善惡故爲九宮九者陽數變化之道也爲四正卦五

行十幹陰陽錯綜律呂相叶命宮而商者應修下而高者降下生隔入上至隔六晉圖于左其五著十二管短長其六出度量衡辯古今尺龠律呂真聲本陰陽之氣可以感格天地在於符合尺寸短長宜因聲以定之因聲定律則庶幾爲得以天定聲則乖隔甚矣初馮元等上新條景祐廣樂記時鄧保信阮逸胡瑗等奏造鐘律詔翰林學士丁度知制誥胥偃右司諫高若訥韓琦取保信逸瑗等鐘律詳考得失度等上議曰保信所製尺用上黨柎黍圓者一黍之長累而成尺律管一攄尺裁九十黍之長空徑三分空圍

九分容柎黍十二百遂用黍長爲分再累成尺校保信尺律不同其龠合升斗深闊惟以算法類皆差舛不合周漢量法逸瑗所製亦上黨柎黍中者累廣來大製黃鐘之律今用再累成尺比逸瑗所製又復下同至於律管龠合升斗斛豆區鬴亦率類是蓋黍有圓長大小而保信所用者圓黍又首尾相銜逸等止用大者故再攷之即不同尺既有差故難以定鐘磬謹詳亡今之製自晉至隋累黍之法但求尺裁管不以權量累黍校故歷代黃鐘之管容黍之數不同惟後周極地得古玉斗掾斗造律兼制權量亦不同

周漢制度故漢志有備數和聲審度量權衡之說志  
起於黃鐘合秋數器之制參互無失則班志積分之  
法為近逸等以六黍累尺小黍實龠自矣本法保信  
黍尺以長為分雖合後魏公孫崇所說然當時已不  
施用况保信今尺以圓黍累之及首尾相銜有與實  
龠之黍再累成尺不同其量器分寸既不合古即權  
衡之法不可獨用詔悉罷之又詔度等詳定太府寺  
一并保信逸爰所制尺度等言尺度之興尚矣周官辨  
錡以起度禮記布手為尺淮南子十二粟  
為一寸孫子十毫為分十分為寸雖存異說莫可商

後漢志元始中召天下通知鐘律者百餘人使劉歆  
與領之是時周滅二百餘年古之律度當有考者以  
歆之博貫藝文曉達曆算有所制作豈不允近其審  
度之法云一黍之廣為分十分為寸十寸為尺元儒  
訓解經籍多引以為義歷世祖襲者之法然海內咸  
有豐饒地有硠肥就令一歲之中一尺之內取以較  
驗亦復不齊是蓋天物之生理難言一古之法存  
其天絜爾故前代制尺非特累黍亦以調量律是  
律較焉晉泰始十年荀勗等校定尺法以調量律是  
尚晉之前尺勗等以古物七品勘之曰姑洗五律

二曰小呂王律三曰西京銅望泉四曰金博里泉五  
曰銅斛六曰古錢七曰建武銀八當時以易天者  
古器與本銘尺寸無差前史稱其用意精審隋志  
載諸代尺度十有五等然以晉之前尺為本以  
姬周之尺劉歆銅斛尺建武銅尺相合為準則三  
代享年承又聖賢制作可取則焉而隋代鑄錢金石  
與正之物罕復存者夫古物之有分寸明者史籍可  
以酬驗者惟有法錢而已周之園法歷載曠遠莫得  
而詳秦之半兩實重八銖漢初四銖其文亦曰半兩  
孝宣之世始行五銖下暨隋朝多以五銖為號既而

代尺度屢改故大小輕重鮮有同者惟劉歆置銅斛  
世之所鑄錯刀并大泉五十王莽天鳳元年改鑄貨  
布貨泉之類不聞後世復有兩者臣等檢詳漢志通  
典唐六典云大泉五十重十二銖徑一寸二分錯刀  
環如大泉身形如刀長二寸貨布重二十五銖長二  
寸五分廣一寸首長八分有奇廣八分足股長八分  
間廣二分圍好徑二分半貨泉重五銖徑一寸今以  
大泉錯刀貨布貨泉四物相參校分寸正同或有大  
小輕重與本志微差者蓋當時盜鑄既多不必皆中  
法度但當較其首足肉好長廣分寸皆合正史者用

之則銅斛之尺從可知矣况經籍制度皆起周世以  
劉歆術業之博祖冲之筭數之妙荀勗揆較之詳密  
校之既合周尺則最爲可法兼詳隋牛弘等議稱後  
周太祖敕蘇綽造鐵尺與宋尺同以調中律以均田  
度地唐祖孝孫云隋平陳之後廢周玉尺用此鐵尺  
律然比晉前尺長六分四釐今司天監影表尺和峴  
所謂西京銅望泉者蓋以其洛都舊物也昔荀勗所  
用西京銅  
望泉者蓋西京之物和峴謂  
洛陽爲西京乃唐東都爾今以貨布錯刀貨泉大  
泉等校之則景表尺長六分有奇略合宋周隋之尺  
由此論之銅斛貨布等尺寸照然可驗有唐享國三

百年其間作法度雖未逮周漢然亦可謂治安之  
世矣今朝廷必求尺之中當依漢錢分寸若以爲太  
祖膺圖受禪創制垂法嘗詔和峴等用影表尺與典  
修金石七十年間薦之郊廟稽合唐制以示詒謀則  
可且依影表舊尺俟有妙達鐘律之學者俾考正之  
以從周漢之制王朴律準尺比漢錢尺寸長二分有  
奇比影表尺短四分既前代未嘗施用復經太祖  
更易其逸瑗保信及照所用太府寺等尺其制彌長  
出古遠甚又逸進周禮度量法議欲且鑄嘉量然後  
取尺度權衡其說疎舛不可依用謹考舊文再造影

表尺一校漢錢尺二并大泉錯刀貨布貨泉總十七枚上進詔度等以錢尺影表尺各造律管比驗逸瑗并太常新舊鐘磬考定音之高下以聞度等言前承詔考太常等四尺定可用者止按典故及以漢志古錢分寸參校影表尺畧合宋周隋之尺謂宜準影表尺施用今被旨造律管驗音高下非素所習乞別詔曉音者總領校定詔乃罷之而若訥卒用漢貨泉度尺寸依隋書定尺寸五種之上藏于太常寺一周尺與漢志劉歆銅斛尺後漢建武中銅尺晉前尺同二晉田父玉尺與梁法尺同比晉前尺為一尺七釐三

梁表尺比晉前尺為一尺二分二釐一毫有奇四漢官尺比晉前尺為一尺三分七毫五魏尺杜夔之所用也比晉前尺為一尺四分七釐六晉後尺晉江東用之比晉前尺為一尺六分二釐七魏前尺比晉前尺為一尺一寸七釐八中尺比晉前尺為一尺二寸一分一釐九後尺同隋開皇尺周市尺比晉前尺為一尺二寸八分一釐十東魏後尺比晉前尺為一尺三寸八毫十一蔡邕銅龠尺同後周玉尺比晉前尺為一尺二寸五分八釐十二宋氏尺與錢樂之渾天儀尺後周鐵尺同比晉前尺為一尺六分四釐十三

太府寺鐵尺制大樂所裁造尺也十四雜尺劉曜渾儀上圭尺也比晉前尺爲一尺五分十五梁朝俗尺比晉前尺爲一尺七分一釐太常所掌又有後周王朴律准尺比晉前尺長二分一釐比梁表尺短一釐有司天監影表尺比晉前尺長六分三釐同晉後尺有中黍尺亦制樂所新造也其後宋祁田況薦益州進士房庶曉音律其樂書補亡三卷召詣闕庶自言嘗得古本漢志云度起於黃鍾之長以子穀秬黍中一黍之起積一千二百黍之廣度之九十分黃鍾之長一爲一分今文脫之起積一千二百黍八字故

自前世以來累黍爲尺以製律是律生於尺尺非起於黃鍾也且漢志一爲一分者蓋九十分之一後儒誤以一黍爲分其法非是當以秬黍中者一千二百實管中黍盡得九十分爲黃鍾之長九寸加一以爲尺則律定矣直秘閣范鎮是之乃爲之言曰照以縱黍累尺管空徑三分容黍千七百三十瑗以橫黍累尺管容黍一千二百而空徑三分四釐六毫是皆以尺生律不合古法今庶所言實千二百黍於管以爲黃鍾之長就取三分以爲空徑則無容受不合之差校前二說爲是蓋累黍爲尺始失之於隋書當時議

者以其容受不合棄而不用及隋平陳得古樂器高祖聞而歎曰華夏舊聲也遂傳用之至唐祖孝孫張文收號稱知音亦不能更造尺律止沿隋之古樂制定聲器朝廷久以鐘律未正屢下詔書博訪羣議冀有所獲今庶所言以律生尺誠衆論所不及請如其法試造尺律更以古器參考當得其真乃詔王洙與鎮同於修制所如庶說造律尺龠律徑三分圍九分長九十分龠徑九分深一寸尺起黃鐘之長加十分而律容千二百黍初庶言太常樂高古樂五律比律成才下三律以爲今所用黍非古所謂一稭二米黍

也尺比橫黍所累者長一寸四分庶又言古有五音而今無正徵音國家以火德王徵屬火不宜闕今以五行旋相生法得徵音又言尚書同律度量衡所以齊一風俗本太常教坊鈞容及天下州縣各自爲律非書同律之義且古者帝王巡狩方岳必考禮樂同異以行誅賞謂宜頒格律自京師及州縣毋容輒異有擅高下者論之帝召輔臣觀庶所進律尺龠又令庶自陳其法因問律呂旋相爲宮事令撰圖以進其說以五正二變配五音迭相爲主衍之成八十四調舊以宮徵商羽角五音次第配七聲然後加變宮變

徵二聲以足其數推以旋相生之法謂五行相戾非是當改變徵爲變羽易變爲閏隨音加之則十二月各以其律爲宮而五行相生終始無窮詔以其圖送詳定所庶又論吹律以聽軍聲者謂以五行逆順可以知吉凶先儒之說畧矣是時瑗逸制樂有定議乃補庶試祕書省校書郎遣之鎮爲論於執政曰今律之與尺所以不得其真累黍爲之也累黍爲之者史之脫文也古人豈以難曉不合之法書之於史以爲後世惑乎殆不然也易曉而必合也房庶之法是矣今庶自言其法依古以律而起尺其長與空徑與容

受與一千二百黍之數無不合之差誠如庶言此至真之法也且黃鐘之實一千二百黍積實分八百一十於算法圓積之則空徑三分圍九分長九十分積實八百一十分此古律也律體本圓圓積之是也今律方積之則空徑三分四釐六毫比古大矣故圍十分三釐八毫而其長止七十六分二釐積實亦八百一十分律體本不方方積之非也其空徑三分圍九分長九十分積實八百一十分非外來者也皆起於律也以一黍而起於尺與一千二百黍之起於律皆取於黍今議者獨於律則謂之索虛而求分亦非也

其空徑三分圍九分長九十分之起於律與空徑三分四釐六毫圍十分三釐八毫長七十六分二釐之起於尺古今之法疏密之課其不同較然可見何所疑哉若以謂工作既久而復改爲則淹引歲月計費益廣又非朝廷制作之意也其淹久而計費廣者爲之不敏也今庶言太常樂無姑洗夾鐘大簇等數律就令其律與其說相應鐘磬每編才易數二因舊而新敏而爲之則旬月功可也又何淹久而廣費哉執政不聽四年鎮又上書曰陛下制樂以事天地宗廟以揚祖宗之休茲盛德之事也然自下詔以來及今

三年有司之論紛然未決蓋由不議其本而爭其末也切惟樂者和氣也發和氣者聲音也聲音之生生於無形故古人以有形之物傳其法俾後人參考之然後無形之聲音得而和氣可道也有形者秬黍也律也尺也龠也龠也斛也筭數也權衡也鐘也磬也是十者必相合而不相戾然後爲得今皆相戾而不相合則爲非是矣有形之物非是而欲求無形之聲音和安可得哉謹條十者非是之驗惟裁擇焉按詩誕降禮種維秬維秠誕降者天降之也許慎云秬一秬二米又云一秬二米後漢任城縣產秬黍二斛八

斗實皆二米史官載之以爲嘉瑞又古人以秬黍爲酒者謂之秬鬯宗廟降神惟用一尊諸侯有功惟賜一卣以明天降之物世不常有而可貴也今秬黍取之民間者動至數百斛秬皆一米河東之人謂之黑米設有真黍以爲取數至多不敢送官此秬黍爲非是一也又按先儒皆言律空徑三分圍九分長九十分容千二百黍積實八百一十分今律空律徑三分四釐六毫圍十分二釐八毫是爲九分外大其一分三釐八毫而后容千二百黍除其圍廣則其長止七十六分二釐矣說者謂四釐六毫爲方分古者以竹

圍爲律竹形本圓今以方分置筭此律之爲非是二也又按漢書分寸尺丈引本起黃鐘之長又云九十分黃鐘之長者据千二百黍而言也千二百黍之施於量則曰黃鐘之龠施於權衡則曰黃鐘之重施於尺則曰黃鐘之長今遺千二百之數而以百黍爲尺又不起於黃鐘此尺之爲非是三也又按漢書言龠其狀以爵謂爵琖其體正圓故龠當圓徑九分深十分容千二百黍積實八百一十分與律分正同今龠乃方一寸深八分一釐容千二百黍是亦以方分置筭者此龠之非是四也又按周禮鬯法方尺圓其外

深尺容六斗四升方尺者八寸之尺也深尺者十寸之尺也何以知尺有八寸十寸之別按周禮璧羨度尺好三寸以爲尺璧羨之制長十寸廣八寸同謂之度尺以爲尺則八寸十寸俱爲尺矣又王制云古者以周尺八尺爲步今以六尺四寸爲步八尺者八寸之尺也六尺四寸者十寸之尺也同謂之周尺者是周用八寸十寸尺明矣故知八寸尺爲黼之方十寸尺爲黼之深而容六斗二升千二百八十龠也積實一百三萬六千八百分今黼方尺積千寸此黼之非是五也又按漢書斛法方尺圓其外容十斗旁有疵焉

當隋時漢斛尚在故隋書載其銘曰審律嘉量斛方尺圓其外疵旁九釐五毫累百六十二寸深尺容一斛今斛方尺深一尺六寸二分此斛之非是六也又按算法圓分謂之徑圓方分謂之方斜所謂徑三圍九方五斜七是也今圓分而以方法筭之此筭數非是七也又按權衡者起千二百黍而立法也周之黼其重一鈞聲中黃鐘漢之斛其重二鈞聲中黃鐘黼斛之制有容受有尺寸又取其輕重者欲見薄厚之法以考其聲也今黍之輕重未真此權衡爲非是八也又按鳧氏爲鐘大鐘十分其鼓間之以其一爲之厚

小鐘十分具鉦間之以其二爲之厚今無大小薄厚而一以黃鐘爲率此鐘之非是九也又按磬氏爲磬倨句一矩有半其博爲一股爲二鼓爲三蓋各以其律之長矩爲法也今亦以黃鐘爲變而無長短厚薄之別此磬之非是十也前此者皆有形之物也可見者也使其一不合則未可以爲法況十者之皆相戾乎臣固知其無形之聲音不可得而和也請以臣章下有司問黍之二米與一米孰是律之空徑三分與三分四釐六毫孰是律之起尺與尺之起律孰是龠之圓制與方制孰是鬴之方尺圓其外深尺與方尺

孰是斛之方尺圓其外疵旁九釐五毫與方尺六寸三分孰是筭數之以圓分與方分孰是權衡之重以二米秬黍與一米孰是鐘磬依古法有大小輕重長短薄厚而中律孰是是不是定然後制龠合升斗鬴斛以校其容受容受合然後下詔以求真黍真黍至然後可以爲量爲鐘磬量與鐘磬合於律然後可以爲樂也今尺律本末定而詳定脩制二局工作之費無慮千萬計矣此議者所以云云也然議者不言有司論議依爲不決而顧謂作樂爲過舉又言當今宜先政令而禮樂非所急此臣之所大惑也儻使有司

合禮樂之論是其所是非其所非陛下親臨決之顧於政令不已大乎昔漢儒議塩鐵後世傳塩鐵論方今定雅樂以求廢墜之法而有司論議不著盛德之事後世將何考焉願令有司人人各以經史論議條上合爲一書則孰敢不自竭盡以副陛下之意如以臣議爲然伏請權罷詳定脩制二局埃真忝至然後爲樂則必至當而無事於浮費也詔送詳定所鎮說自謂得古法後司馬光數與之論難以爲弗合世鮮鐘律之學辛莫辯其是非焉

宋興百餘年司天數改曆其說曰曆者歲之積歲者

月之積月者日之積日者分之積又推餘分置閏以定四時非博學妙思弗能考也夫天體之運星辰之動未始有窮而度以一法是以久則差差則敝而不可用曆之所以數改造也物銖銖而較之至石必差况於無形之數哉乾興初議改曆命司天役人張奎運等其術以八千爲日法一千九百五十八爲斗分四千二百九十九爲朔距乾興元年壬戌歲三千九百萬六千六百五十八爲積年詔以奎補保章正又推擇學者楚衍與曆官宋行古集天章閣詔內侍金克隆監造曆至天聖元年八月成率以一萬五百九

十為樞法得九鉅萬數既上奏詔翰林學士晏殊制  
序而施行焉命曰崇天曆曆法曰演紀上元甲子距  
天聖二年甲子歲積九千七百五十五萬六千三百  
四十上考往古歲減一筭  
下驗注來歲加一筭  
步氣朔

崇天樞法一萬五百九十

歲周三百八十六萬七千九百四十

歲餘五萬五千五百四十

氣策一十五餘五千三百一十四抄六

朔實三十一萬二千七百二十九

歲一十一萬五千一百九十二

朔策二十九餘五千六百一十九

望策一十四餘八千一百四秒一十八

弦策七餘四千五十二秒九

中盈分四千六百二十八秒一十二

朔虛分四千九百七十一

閏限三十萬三千一百二十九秒二十四秒法三十六

旬周六十三萬五千四百

紀法六十

推天正冬至置距所求積年以歲周乘之為氣積分

滿旬周去之不盡以樞法約之為大餘不滿為小餘  
大餘命甲子筭外即所求年天正冬至日辰及餘若

後合用約分即以樞法退除為分秒各以一百為母

求次氣置天正冬至大小餘以氣策秒累加之秒盈  
秒法從小餘小餘滿樞法從大餘滿紀法去之不盡  
命甲子筭外即各得次氣日辰及餘秒

推天正十一月經朔置天正冬至氣積分朔實去之  
不盡為閏餘以減天正冬至氣積分為天正十一月  
經朔加時及分滿旬周去之不盡以樞法約之為大  
餘不滿為小餘大餘命甲子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十一月經朔大小餘以  
弦策累加之去命如前即各弦望及次朔經日及餘秒  
求沒日置有沒之氣小餘三百六十乘之其秒進一  
位從之用減歲周餘滿歲餘為日不滿為餘命其氣  
初日筭外即其氣沒日日辰凡二十四氣小餘滿八  
千二百六十五秒三十  
以上為有  
沒之氣

求減日置有減經朔小餘三十乘之滿朔虛分為日  
不滿為餘命經朔初日筭外即為其朔減日日辰凡

朔小餘不滿朔虛  
分為有減之朔

步發斂

候策五餘七百七十一秒一十四

卦策六餘九百二十五秒二十四

土王策三餘四百六十二秒三十

辰法八百八十二半

刻法一千五十九

秒法三十六

推七十二候各因中節大小餘命之為其氣初候也  
也以候策加之為次候又加之為末候

求六十四卦各因中氣大小餘命之為公卦用事日

以卦策加之得次卦用事日以土王策加諸候之卦  
得十有二節之初外卦用事之日

推五行用事日各因四立日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

餘命甲子筭外即其月土始用事日

七十二候及卦日與應天同

求發斂去經朔置天正十一月閏餘以中盈及朔虛

分累益之即每月閏餘滿樞法除之為閏日不盡為

小餘即各得其月中氣去經朔日及餘秒其閏滿

仍先見定朔大小其月  
內無中氣乃為閏月

求卦候去經朔各以卦候策及餘秒累加減之中氣以前  
減中氣後以加即各得卦候去經朔日及餘秒  
求發歛加時置小餘以辰法除之為辰數進一位滿  
刻法為刻不滿為刻分其辰數命子正筭外即各加  
時所在辰刻及分

志卷第二十四

志卷第二十五

宋史七十二

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前書丞相監修國史領經筵事都總裁臣滕等奉

勅修

律曆五

步日躔

周天分三百八十六萬八千六十五秒二

周天度三百六十五度

加分二千七百一十五秒  
二約分二十五秒六十四

歲差一百二十五秒二

乘法三十二

除法四百八十七

秒法一百

常氣中積 昇降分 盈縮分 損益率 朏朧積

冬至空 昇七千三百七盈空 益五百三二朏空

小寒二十五五百四 昇六千三百二 盈七千三百七益四百七 朏五百八十三

大寒三十四百八 昇五千九百六 盈萬三千五百六益三百七 朏千五百九

立春四十五六百九 昇三千九百六 盈萬八千六百四 益百九 朏千四百三十一

雨水六十八百五 昇二千七百 盈萬三千五百六 益百六十四 朏千七百

驚蟄七十六九百五 昇七百七十五 盈萬三千五百六 益六十 朏千八百六十四

春分九十一千一百 降七百五十七 盈萬零百七 損六十 朏千九百六十四

清明百六一千二百 降千七十 盈萬三千五百六 損百六十四 朏千八百六十四

穀雨二百三一千三百 降二千三百九十六 盈萬千四百六 損二百六十九 朏千七百

立夏二百三十六一千四百 降四千六百九十六 盈萬八千六百四 損三百七十二 朏千四百三十一

小滿二百七十二一千五百 降六千二百二十二 盈萬三千三百七 損四百七十七 朏千五百九

芒種二百六十七一千六百 降七千三百四十七 盈七千三百四十七 損五百八十三 朏五百八十三

夏至二百八十二一千七百 降七千三百四十七 縮空 益五百八十三 朏空

小暑二百九十七一千八百 降六千二百一十一 縮七千三百四十七 益四百七十七 朏五百八十三

大暑二百三十三一千九百 降四千六百九十六 縮萬三千三百七 益二百七十三 朏千九百五

立秋二百十八二千 降三千三百九十六 縮千八百六十四 益二百六十九 朏千四百三十一

處暑二百四十三二千一百 降二千七十一 縮二萬四千四百六 益百六十四 朏千七百

白露二百五十八二千二百 降七百五十七 縮萬三千五百六 益六十一 朏千八百六十四

萬曆二十七年刊

欽定四庫全書

秋分二百七十三九千八百一十五空 昇七百五十七 縮二萬四千三百七 損六十 朏千九百五

寒露二百九十九九千六百九十六 昇二千七十 縮一萬三千三百三十 損百五十四 朏千六百五

霜降三百四十二九千九百五十二 昇二千五百九十六 縮一萬五千四百 損二百九十九 朏千七百

立冬二百九十九九千九百五十二 昇四千六百九十六 縮一萬五千四百 損三百七十三 朏千四百

小雪三百三十四九千五百五十四 昇六千二百一十一 縮一萬三千五百六十八 損四百七十七 朏千五百九

大雪三百五十七九千七百五十七 昇七千三百四十七 縮七千三百四十七 損五百全 朏五百五十三

求每日盈縮定數以乘法乘所入氣昇降分如除法而

一為其氣中平率與後氣中平率相減為差率 半

差率加減其氣中平率為其氣初末汎率至後加為初減為末

又以乘法乘差率除法而一為日差半之

加減初末汎率為初末定率至後減初加末分後如初減末 以日差

累加減氣之定率為每日升降定率至後減分後加 以每日

升降定率冬至後昇加降減夏至後昇減降加其氣

初日盈縮分為每日盈縮定數其分至前一氣先後率相減以前末汎率

為其氣初汎率以半日差至前加之分前減之 為其氣初日定率餘依本術

求朏胸準此

求經朔弦望入氣置天正閏日及餘如氣策及餘秒

以下者以減氣策及餘秒為入大雪氣已上者去之

餘以減氣策及餘秒為入小雪氣即得天正十一月

經朔入大小雪氣日及餘秒求絃望及後朔人氣以元策累加之滿氣策及

餘秒去  
之即得

求定氣日冬夏二至以常氣為定餘即以其氣下盈  
縮分縮加盈減常氣約餘為定氣滿若不足進退大  
餘命甲子算外即定氣日及分  
求經朔弦望入氣臚胸定數各以所入氣小餘乘其  
日損益率如樞法而一即得

求赤道宿度

斗二十六度 牛八度 女十二度 虛十度及分

危十七度 室十六度 辟九度

北方七宿九十八度虛分二千七百一十五秒  
二約分二十五秒六十四

奎十六度 婁十一度 胃十四度 昴十一度

畢十七度 觜八度 參十度

西方七宿八十一度

井二十三度 鬼二度 柳十五度 星七度

張十八度 翼十八度 軫十七度

南方七宿一百一十二度

角十二度 亢九度 丙十五度 房五度

心五度 尾十八度 箕十一度

東方七宿七十五度

前皆赤道度其畢觜參及輿鬼四宿度數與古度不

同自大衍曆依渾天儀以測定為用秘帶天中儀極是憑以格黃道

推天正冬至赤道日度以歲差乘距所求積年滿周天分去之下盡用減周天分餘以樞法除之為度不盡為餘秒其度命以赤道虛宿七度外起筭依宿次去之不滿者即得天正冬至加時赤道日躔所距宿度及餘秒其餘以樞法退除為分百為度

求二十四氣赤道日度置天正冬至加時赤道日度及餘秒以氣策及餘秒累加之先以三十六乘赤道即各得二十四

氣加時赤道日躔宿度及餘秒

求二十四氣昏後半赤道日度各以其氣小餘減樞法其數亦減之一百餘加其氣加時赤道日躔宿度及餘秒即其氣初日昏後夜半赤道日度及餘秒求累

功之一度滿宿次

求赤道宿積度置冬至加時日躔赤道宿全度以冬至加時日躔赤道宿度及約分秒減之餘為距後度及分秒以赤道宿度累加距後度即得各赤道宿積度及分秒

求赤道宿積度入初末限各置赤道宿積度及分秒

滿九十一度三十一分秒一十二去之餘四十五度  
六十六分以下為入初之限已上者用減九十一度  
三十一分餘為入末限度及分秒

求二十八宿黃道度各置赤道宿入初末限度及分  
用減一百二十五餘以初末限度及分乘之十二除  
為分分滿百為度命為黃赤道差度及分至後分前  
以減分後至前以加赤道宿積度為其宿黃道積度  
以前宿黃道積度減其宿黃道積度為其宿黃道度  
及分其平滿近約

黃道宿曆

牛二十三太 牛七半 女十一半 虛十秒六

危十七太 室十七 壁九

北方七宿九十七度半秒六

奎十七半 婁十二太 胃十四太 昴十一

畢十六 觜 參九少

西方七宿八十二度

井三十 鬼二 柳十四 星七

張十八太 翼十九少 軫十八

南方七宿一百一十度

角十三 亢九半 氏十五半 房五

心四

尾十七

箕十

東方七宿七十四度

求冬至加時黃道日躔宿次以冬至加時赤道日躔宿度用減一百二十五餘以冬至加時赤道度及分乘之十二除為分滿百為度用減冬至加時赤道日度及分即冬至加時黃道日躔宿度及分

求二十四氣初日加時黃道日躔宿次置所求年冬至日躔黃道赤道差以次年黃赤道差減之餘以所氣數乘之二十四而一所得以加其氣下中積及約分又以其氣初日盈縮分盈加縮減之用加冬時黃

道日度依宿次命之即各得其氣初日加時黃道日

躔所在宿度及分

若其年冬至加黃赤道日躔度空分秒在歲差已下者即加前宿全

度者

求黃赤道差以次年冬至加時黃赤道衆減之餘依本術各得所求此術以減筭理之微亟求其當

止以盈縮分加減中積以天正冬至加時黃道日度加而命

求二十四氣初日晨前夜半黃道日躔宿次置一百

分分以一百約其氣初日昇降分昇加降減之一日

所行之分乘其初日約分所得滿百為分分滿百為

度不滿百分為秒以減其初日黃道加時日躔宿次

即其日晨前夜半黃道日躔宿次

求每日晨前夜半黃道日躔宿次各因二十四氣初

日晨前夜半黃道日躔宿次日加一度以二百約每  
日昇降為分秒昇加降減之以黃道宿次命之即每  
日晨前夜半黃道日躔所距宿度及分

步月離

轉周分二十九萬一千八百三秒五百九十四

轉周日二十七餘五千八百七十三秒五百九十四

朔差日一餘一萬三百三十五秒九千四百六

望差一十四餘八千一百四秒五千

弦策七餘四千五十二秒二千五百

七日 初數九千四百四十一初約分六十九  
末數一千一百七十九末約分一十一

十四日 初數八千二百三十二初約分七十八  
末數二千三百三十八末約分二十二

二十一日 初數七千五百三十二初約分六十九末  
數二千五百三十八末約分六十三

二十八日 初數七千八百七十二初約分五十六

已上秒法一萬

上弦九十一度三十一分秒四十一

望一百八十二度六十二分秒八十二

下弦二百七十三度九十四分秒二十三

平行一十三度三十六分秒八十七千

已上秒母一百

推天正十一月經朔入轉置天正十一月經朔積分

以轉周分秒去之不盡以樞法除之為日不滿為餘  
 秒命日算外即所求天正十一月經朔加時日轉入  
 及餘秒若以朔差日及餘秒加之滿轉周  
 求弦望入轉因天正十一月經朔加時入轉日及餘  
 秒以弦策累加之去命如前即上弦望及下弦加時  
 入轉日及餘秒若以經朔弦望小餘減之各得其日  
 夜半入轉日及餘秒

車日進退差轉定分轉積度增減差 疾度損益率 朏朏積  
 一日進十二百五空 增百千遲空 益百空 朏空  
 三日進九千五百七 千度五增百遲度 益百空 朏空

三百進廿三	二千三百廿六	廿度	增百	遲三度	益百	朏千九百九
四百進廿二	二千三百廿六	廿度	增百	遲三度	益百	朏千九百九
五百進廿一	二千三百廿六	廿度	增百	遲三度	益百	朏千九百九
六百進廿四	二千三百廿六	廿度	增百	遲三度	益百	朏千九百九
七百進廿五	二千三百廿七	廿度	增百	遲三度	益百	朏千九百九
八百進廿四	二千三百廿三	廿度	減百	遲三度	損百	朏千九百九
九百進廿三	二千三百廿六	廿度	減百	遲三度	損百	朏千九百九
十百進廿三	二千三百九十九	廿度	減百	遲三度	損百	朏千九百九
十一百進廿	二千四百廿二	廿度	減百	遲三度	損百	朏千九百九
十二百進六	二千四百十一	廿度	減百	遲三度	損百	朏千九百九

音進八 一千四百八十 一百零九度<sup>七</sup> 減百廿三 遲度<sup>五</sup> 損百廿三 胸千七百廿三

音退二 一千四百八十 一百零九度<sup>七</sup> 遲度<sup>一</sup> 胸八百十二

音退四 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退六 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退八 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退十 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退十二 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退十四 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退十六 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退十八 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退二十 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退廿二 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退廿四 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退廿六 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退廿八 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退三十 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退三十二 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退三十四 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退三十六 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退三十八 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退四十 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退四十二 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退四十四 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

音退四十六 一千四百八十 二百零九度<sup>五</sup> 增百九 疾空<sup>九</sup> 益百廿三 胸三百廿三

萬曆二十五年刊

宋史卷之三十五

十

未率而一用減初率餘加朏朧各為定數

其十四日下餘若在

初數已上者初數減之餘乘未率末數而一為朏定數

求朔望定日各以入氣入轉朏朧定數朏減朧加經

朔弦望小餘滿若不足進退大餘命甲子筭外各得

定日及餘若定朔干名與後朔同名者大不同者小

其月無中氣者為閏月

凡注曆已上者進一曰朔或當定有

食應見者其朔不進弦望定小餘不滿日出分退一

日其望定小餘雖滿數若有交食虧初起在日

已前者亦如之有月行九道疾曆有二大二小

行盈縮累增損之則有四大二小理數然也若倍

常儀當察加時早晚隨其所近而進退之不過二大

二小若正朔有加交時虧在二正見者消息前後

一兩月以定大小

求定朔弦望加時日所在度置定朔弘望約分副之

以乘其日昇降分一萬約之所得昇加降減其副以

加其日夜半日度命如前各得其日加時日躔黃道

宿次

推月行九道凡合朔所交冬在陰曆夏在陽曆月

行青道冬夏至後青道半交在春分之宿當黃道東

東南至所衝之宿亦如之冬在陽曆夏在陰曆月行白道冬夏至

牛交在秋分之宿當黃道西北至所衝之宿亦如之春

在陽曆秋在陰曆月行朱道春秋分後朱道半交在

當黃道西南至所衝之宿亦如之春在陰曆秋在陽

萬曆二十八年刊

宋史志卷之五

七

曆月行黑道

春秋分後黑道甲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

四序月離雖為八節至陰陽之所

交皆與黃道相會故月行有九道各視月所入正交

積度滿象度及分去之

入交積度及象度若在交會術中

象以下

者為入初限已上者復減象度餘為入末限用減一

百二十五餘以所入初末限度及分乘之滿二十四

而一為分分滿百為度所得為月行與黃道差數距

半交後正交前以差數為減距正交後半交前以差

數為加

此加減出入六度與黃道和較之數若較赤道則隨氣其交不常

計去冬夏

至以來度數來黃道所差九十而一為月行與赤道

差數凡日以赤道內為陰外為陽月以黃道內為陰

外為陽故月行宿度入春分交後行陰立秋分交後

行陽曆皆為同名春分交後行陽曆秋分交後行陰曆皆為異

名其在同名以差數加者加之減者減之其在異名以差數加者減

之減者加之皆以增損黃道宿積度為九道宿積度以前宿九道

損度減之為其九道宿度及分

其分就近約為少半大之數

推月行九道平交入氣各以其月閏月及餘加經朔

加時入交汎日及餘秒盈交終日去之乃減交終日

及餘秒即各半交入其月中氣日及餘秒滿氣策及

餘秒去之餘即半交入後月節氣日及餘秒

日來次交者以

交終日及餘秒加之滿氣策及餘秒去之餘爲平交  
入其氣日及餘秒若求其氣朏朧定數如求朔弦望  
每日術入之  
各得所求也

求平加入轉朏朧定數置所入氣餘加其日夜半入  
轉餘以乘其日損益率樞法而一所得以損益其下  
朏朧積乃以交率乘之交數而一爲定數

求正交入氣以平交入氣入轉朏朧定數朏減朧加  
平交入氣餘滿若不足進退其日卽正交入氣日及  
餘秒

求正交加時黃道宿度置正交入氣餘副之以乘其  
日昇降分一百約之昇加降減其副乃一百乘之樞

法而一以加其日夜半日度卽正交加時黃道日度  
及分秒

求正交加時月離九道宿度以正交度及分減一百  
二十五餘以正交度及分乘之滿二十四餘爲定差  
以差加黃道宿度仍計去冬夏至以來度數乘差九  
十而一所得依名同異而加減之滿若不足進退其  
度命如前卽正交加時月離九道宿度及分

推定朔弦望加時月所在度各置其日加時日躔所  
在變從九道循次相當凡合朔加時月行潛在日下  
與太陽同度是爲加時月離宿次

先置朔弦望加時  
黃道日度以正交

加時黃道宿度減之餘以加其正交加時九道宿度  
命起正交宿度筭外即朔弦望加時所當九道宿度  
其合朔加時若非正交則日在黃道月在九道各入  
宿度雖多少不同考其去極若應繩準故云月行潛  
在日下與太陽同度各以弦望度及分秒加其所當九道宿度

滿宿次去之命如前即各得加時九道月離宿次

求定朔夜半入轉各視經朔夜半入轉若定宿大餘  
有進退者亦加減轉日不則亦經為定

求次定朔夜半入轉因定朔夜半入轉大月加二小  
月加一餘皆四千七百一十六秒九千四百六滿轉  
周日及餘秒去之即次定朔夜半入轉累加一日去  
命如前各得次日夜半轉日及餘秒

求月晨昏度以晨昏乘其日轉定分樞法而一為晨  
轉分減轉定分餘為昏轉分乃以朔弦望定小餘乘  
轉定分樞法而一為加時分以減晨昏轉分餘為前  
不足覆減餘為後仍前加後減加時月即昏昏月在  
所度

求朔弦望晨昏定程各以其朔昏定月減上弦昏定  
月為朔後定程以上弦昏定月減望日昏定月為上  
弦後定程以望日晨定月減下弦晨定月為望後定  
程以下弦晨定月減後朔晨定月為下弦後定程  
求每日轉定度累計每程相距日轉定分以減定程

爲盈不足覆減爲縮以相距日均其盈縮盈加縮減  
每日轉定分爲每日轉定度及分

求每日晨昏月因朔弦望晨昏月加每日轉定度及  
分盈宿次去之爲每日晨昏月

凡注曆自朔日注已昏望後次日注晨

前月度並依九道所推以究筭理之精微如求其速  
要卽依後術求之

推天正經朔加時平行月置歲周以天正閏餘減之  
餘以樞法除之爲度不盡退除爲分秒卽天正經朔  
加時平行月積度

求天正十一月定朔夜半平行月置天正經朔小餘

以平行分乘之樞法而一爲度不盡退除爲分秒所

得爲加時度用減天正經朔加時平行月卽經朔晨

前夜半平行月

其定朔有進退者卽以平行度分加減之

卽天正十一月

定朔晨前夜半平行月積度

求次定朔夜半平行月置天正定朔夜半平行月大

月加三十五度八十分秒六十一小月加二十二度

四十三分秒七十三半滿周天度分去之卽每月定

朔晨前夜半平行月積度及分

求定望夜半平行月計定朔距定望日數以乘平行

度及分秒所得加其定朔夜半平行月積度及分卽

定望夜半平行月積度及分

求天正定朔夜半入轉因天正經朔夜半入轉若定朔大餘有進退者亦進退之不則因經而定即所求年天正定朔晨前夜半入轉及其餘以樞法退除為約分及秒皆一百為母

求定望及次定朔夜半入轉因天正定朔夜半入轉及分秒以朔望相距日累加之滿轉周日二十七及分五十五秒四十六去之即各得定望及次定朔晨前夜半入轉日及分秒

求定朔望夜半定月置定朔望夜半入轉分乘其日

增減差一百約之為分分滿百為度增減其下遲疾

度為遲疾定度遲減疾加夜半平行月為朔望夜半

定月以冬至加時黃道日度加而命之即朔望夜半

月離宿次

其入轉若在四七日不加求朏朏術入之即得所求

求朔望定程以朔定月減望定月為朔後定程以望

定月減次朔定月即望後定程

求朔望轉積計朔至望轉定分為朔後轉積自望至

次朔亦如之為後轉積

求每日夜半月離宿次各以其朔望定程與轉積相

減餘為程差以距後程日數除之為日差加歲轉定

分爲每日行度及分定程多加之以每日行度及分

累如朔望夜半宿次命之即每日晨前夜半月離宿

次若求晨昏月以其日晨昏分乘其日轉定度及分

樞法而一以加夜半月即晨昏月所在度及分若

以四象爲程兼求弦日平行積餘各依次入之若

以九終轉定分累加之依宿次命之亦得所求

步畧漏

二至限一百八十二六十二分

一象九十一三十二分

消息法七千八百七十三

辰法八百八十二半八刻三百五十三

昏明刻一百二十九半

昏明餘數二百六十四太

冬至陽城晷景一丈二尺七寸一分半初限六十二

末限一百二十六十二分

夏至陽城晷景一尺四寸七分小分八十初限一百

二十六十二分末限六十二

求陽城晷景入二至後日數各計入二至後日數乃

如半日之分五十又以二至約分減之即入二至後

來午中日數及分

求陽城晷景入初末限定日及分置其日中入二至後

求日數及分以其日午中入氣盈縮分盈加縮減之

各如初限已下為在初限已上覆減二至限餘為入  
 未限定日及分求盈縮分置入二至後來平中數  
盡為入氣以來日數及分加其氣數命以冬夏二算  
外即其口午中所入氣日及分置所入氣日約分如  
出臍胸術入  
之即得所求

求陽城每日中晷定數置入二至初末限定日及分  
 如冬至後初限夏至後末限者以初末限日及分減  
 一百四十六餘退一等為定差又以初末限日及分  
 自相乘以乘定差滿六千六百四十五為尺不滿退  
 除為寸分命日晷差以晷差減冬至晷數即其日陽  
 城午中晷景定數如冬至後末限夏至後初限者以

初末限日及分減一千二百一十七餘再退為定差  
 亦以初末限日及分自相乘以乘定差滿二萬四千  
 九百三十餘為尺不滿退除為寸分命日晷差以晷  
 差加夏至晷數即其日陽城中晷定數若以中積求之  
數常  
即得每日日晷影

求每日消息定數以所入氣日及加其氣下中積一  
 象已下自相乘已上者用減二至限餘亦自相乘皆  
 五因之進二位以消息法除之為消息常數置常數  
 用減五百二十九半餘乘其副以二千三百五十除  
 之加於常數為消息定數冬至後為消  
夏至後為息

求每日黃道去極度及赤道內外度置其日消息數  
 十六乘之以三百五十三除為度不滿退除為分所  
 得在春分後加六十七度三十一分秋分後減一百  
 一十五度三十一分即每日黃道去極度分度又以  
 每日黃道去極度及分與一象度相減餘為赤道內  
 外度若去極度少為日在赤道內去極度多為日在  
 赤道外即各得所求

其赤道內外度為黃赤道相去度分

求每日晨昏分日出入分及半晝分以每日消息定  
 數春分後加一千八百五十三少秋分後減二千九  
 百一十二少又為每日晨分用減極法為昏分以昏

明餘數加晨分為日出分減昏分為日入分以日出  
 分減半法為晝分

求每日距中度置每日晨分三因進二位以八千六  
 百九十八除為度不滿退除為分即距子度用減半  
 周天餘為距中度又倍距子度五除為每更差度及  
 分求夜半定漏置晨分進一位以刻法除為刻不滿  
 為分即每日夜半定漏

求晝夜刻及日出入晨刻倍夜半定漏加五刻為夜  
 刻減一百刻餘為晝刻以昏明刻加夜半定漏命子  
 正算外即日出晨刻以晝刻如之命如前即日入辰

刻

求更籌辰刻倍夜半定漏二十五而一為籌差刻五乘之為更差刻以昏明刻加日入辰刻即甲乙辰刻以更籌策刻系加之滿辰刻及分去之各得每更籌所入辰刻及分

求每日昏明度置距中度以其日昏後夜半赤道日度加而命之即昏中星所格宿次又倍距子度加昏中星命之即曉中星所格宿次

求五更中星皆以昏中星為初更中星以每更差加而命之即乙夜所格宿次累加之各得五更中星所

格宿次

求九服距差日各於所在立表候之若地在陽城北測冬至後與陽城冬至晷景同者累冬至後至其日為距差日若地在陽城南測夏至後與陽城夏至晷景同者累夏至後至其日為距差日

求九服晷景若地在陽城北冬至前後者置冬至前後日數用減距差日為餘日以餘日減一百四十六餘退一等為定差以餘日自相乘而乘之滿六千六百四十五除之為尺不滿退除為寸分加陽城冬至晷景為其地其日中晷常數若冬至前後日多於距

差日即減去距差日餘依陽城法求之各其地其日  
中晷常數若地在陽城南夏至前後者以夏至前後  
日數減距差日為餘日以減一千二百一十七餘再  
退為定差以餘日自相乘而乘之滿二萬四千九百  
三十為尺不滿退除為寸分以減陽城夏至晷數即  
其地其日中晷常數如不及減乃減去陽城夏至日  
晷景餘即晷在表南也若夏至前後日多於距差日  
即減去距差日餘依陽城法求之各其地其日中晷  
常數若求中晷定數先以盈縮分加減之乃  
用法求之即各得其地其日中晷定數  
求九服所在晝夜漏刻冬夏至各於所在下水漏以

定其處二至夜刻數相減為久夏至差刻乃置陽城  
其日消息定數以其處二至差刻乘之如陽城二至  
差刻二十而一所得為其地其日消息定數乃倍消  
息定數進一位滿刻法約之為刻下滿為分乃加減  
其處二至夜刻秋分後春分前減冬至夜刻為其地  
春分後秋分前加夏至夜刻  
其日夜刻用減一百刻餘為晝刻求日出入辰刻及  
距中度三更中星  
皆依陽城法

志卷第二十五

萬曆三十五年刊

卷第二十五



望策十四餘八千一百四秒五十

前限日十二餘四千七百三十二秒九千二百七十七

交率一百四十一

交數一千七百九十六

交終慶三百六十三度七十七分

交象九十度九十四

半交一百八十一度八十八

陽曆食限四千二百

陽曆定法四百二十

陽曆食限七千

陰曆定法七百

推天正十一月經朔加時入交置天正十一月朔積分以交終分秒去之不盡滿樞法為日不滿為餘秒即天正經朔加時入交汎日及餘秒

求次朔及望入交因天正經朔加時入交汎日及餘秒求次朔以朔差日及餘秒加之求望以望策及餘秒加之滿交終日及餘秒皆去之即次朔及望加時所入若以經朔望小餘減之即各得朔望夜半入交汎日及餘秒

求定朔夜半入交因經朔望夜半入交若定朔望大

餘有進退者亦進退交日不則因經爲定各得所求  
求次定朔夜半入交各因前定朔夜半二入交大月  
加日二小月加日一餘皆加八十三百四十二秒五  
千七百二十三若求次日累加一日滿交終日及餘  
秒皆去之卽得次定朔及每日夜半入交汎日及餘  
秒

求朔望加時入交常日置經朔望入交汎日及餘秒  
以其朔望入氣朏朒定數朏減朒加之卽朔望入交  
常日及餘秒

求朔望加時入交定日置其朔望入轉朏朒定數以  
交率乘之如交數而一所得以朏減朒加入交常日  
餘滿若不足進退其日卽朔望加時入交定日及餘  
秒

求月行入陰陽曆視其朔望入交定日及餘秒在中  
日及餘秒以下者爲月在陽曆如中日及餘秒已上者  
減去之爲月在陰曆

求朔望加時月入陰陽曆積度置其月入陰陽曆日  
及餘其餘先以一百乘之樞法除爲約分以九百九乘之六十八除爲  
度不盡退除爲分卽朔望加時月入陰陽曆積度及

分其月在陽曆卽爲入陽曆積度  
月在陰曆卽爲入陰曆積度

求朔望加時月去黃道度置入陰陽曆積度及分如  
交象以下爲在少象已上覆減半交餘爲入老象置  
所入老少象度及分以五因之用減一千一十餘以  
老少象度及分乘之八十四而一列於上位又置所  
入老少象度及分如半象已下爲在初限已上減去  
半象餘爲入末限置初末限度及分於上列半象度  
及分於下以上減下餘以乘上四十而一所得初限  
以減末限以加上位滿百爲度不滿爲分卽朔望加  
時月去黃道度數及分

求食定餘置定朔小餘如半法以下覆加半法餘爲  
午前分已上減去半法餘爲午後分置午前後分於  
上列半法於下以上減下以下乘上午前以三萬一  
千七百七十餘午後以一萬三千八百八十五除之  
各爲時差午前以減午後以加定朔小餘各爲食定  
小餘以時差加午前後分爲午前後定分

其月食直  
以定望小  
餘使爲食  
定小餘

求日月食甚辰刻置食定小餘以辰法除之爲辰數  
不滿進一位刻法除之爲刻不滿爲刻分其辰數命  
子正筭外卽食甚辰刻及分

求氣差置其朔中積滿二至限去之餘在一象以下

為在初已上覆減二至限餘為在未皆自相乘進二  
位滿二百三十六除之用減三千五百三十三為氣  
差以乘距午定分半晝分而一所得以減氣差為定

數 春分後交初以減交中以加  
秋分後交初以加交中以減

求刻差置其朔中積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二百三十六除之

為刻差以乘距午定分四因之樞法而一為定數冬

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

求日入食限置入交定日及餘秒以氣刻時三差定

數各加減之如中日及餘秒以下為不食已上者減

去中日及餘秒如後限以下前限已上為人食限後

限以下為交後分前限以上覆減中日餘為交後分

求日食分置入交前後分如陽曆食限以下者為陽

曆食定分已上者覆減一萬一千二百餘為陰曆食

定分不足減者不食各如陰陽曆定法而一為食之大分不

盡退除為小分半已上為半強半以下為半弱命大

分以十為限得日食之分

求日食汎用法置朔入陰陽曆食定分一百約之在

陽曆者列八十四於下在陰曆者列一百四十於下

各以上減下餘以乘上進二位陽曆以一百八十五除陰曆以五百一十四除各為日食汎用分

求月入食限視月入陰陽曆日及餘如後限以下前限已上覆減中日為交前分

求月食分置交前後分如三千二百以下者食既已上用減一萬二百不足減者不食餘以七百除之為

大分不盡退除為小分小分半已上為半強半已下為半弱命大分以十為限得月食之分

求月食汎用分置望入交前後分退一等自相乘交初以九百三十五除交中以一千一百五十六除之

得數用減列初以一千一百一十二為各得所求

求日月食定用分置日月食汎用分以一千三百三十七乘之以所食日轉定分除之即得所求

求日月食虧初復滿小餘各以定用分減食甚小餘為虧初加食甚小餘為復滿即各得虧初復滿小餘

食甚時刻者依

求月食更籌定法置其望晨分四因之退一等為更法倍之退一等為籌法

求月食入更籌置虧初食甚復滿小餘在晨分以下加晨分昏分已上減去昏分餘以更法除之為更數

不滿以籌法除之為籌數其更數命初更籌外即各  
得所入更籌

求朔望食甚宿次置其經朔望入氣小餘以入氣入  
轉卽定數臆減臆加之乘其日升降分樞法而一  
加減其日盈縮分至後分前以加一百約之為分分  
滿百為度以盈加縮減其定期朔望加時中積以天正  
冬至加時黃道日度及分加而命之即定期朔望加時  
日躔宿次其望加半周天命如前即朔望食甚宿次  
求月食既內外刻分置月食更前後分覆減三千二  
百不及減者一百約之列六十四於下以上減下餘

以乘上進二位交初以二百九十三除交中以三百  
六十五除所得以定用分乘之如汎用分而一為月  
食既內刻分覆減定用分即既外刻分

求日月帶食出入分數各以食定小餘與日出分入  
相減餘為帶食差其帶食差滿定用分已以帶食差

乘所食分滿定用分而一若月食既者以既內刻分  
外刻分而一不及減者為帶食既出入也各以減所食分即帶出入所見

之分其朔日食甚在晝者晨為漸進之分昏為已退  
之分若食甚在夜者晨為已退之分昏為漸進  
見此可知也

求日食所起日在陰曆初起西北甚於正北復於東

北日在陽曆初起西南甚於正南復於東南其食八  
分已上者皆起正西復於正東此據午地而論之其餘方位審黃道斜正

月行所向可知方向

求月食所起月在陰曆初起東南甚於正南復於西

南月在陽曆初起東北甚於正北復於西北其食八

分已上皆起正東復於正西此亦據午地而論之其餘方位依日食所向即

知既虧復滿

步五星

五星會策十五度二十九分

木星周率四百二十二萬四千五十八秒三十二

周日三百九十八餘九千二百三十八秒三十二歲

差一百三秒六

伏見度一十三

變日 變日 變度 限度 初行率

前伏 二十六日今 二度今 二度今 二十二

前疾初 二十八日 六度今 四度今 三十二

前疾末 二十八日 二度今 四度今 二十二

前遲初 二十八日 四度今 三度今 二十八

前遲末 二十八日 五度今 一度今 二十三

前留 二十四日

前退

四日<sub>卒</sub>

五度<sub>干</sub>

空度<sub>九干</sub>

空

後退

四日<sub>卒</sub>

五度<sub>干</sub>

空度<sub>九干</sub>

一十六

後留

二十四日

後遲初

二日<sub>卒</sub>

一度<sub>六卒</sub>

空

後遲末

三日<sub>卒</sub>

三度<sub>二卒</sub>

一十三

後疾初

四日<sub>卒</sub>

四度<sub>五卒</sub>

一十八

後疾末

五日<sub>卒</sub>

四度<sub>五卒</sub>

一十

後伏

六日<sub>卒</sub>

二度<sub>五卒</sub>

一十一

木星盈縮曆

會數

損益率

盈積度

會數

損益率

縮積度

初

益百六十三

盈空

初

益二百

縮空

一

益百四十九

盈一度

一

益百八十四

縮空

二

益百二十六

盈三度

二

益百五十九

縮三度

三

益九十五

盈四度

三

益百二十七

縮五度

四

益五十五

盈五度

四

益八十八

縮六度

五

益二十二

盈五度

五

益三十八

縮七度

六

損二十九

盈六度

六

損一十五

縮七度

七

損六十五

盈五度

七

損七十三

縮七度

八

損九十六

盈五度

八

損百二十六

縮七度

九

損百二十

盈四度

九

損百六十七

縮五度

十 損二百三十九 盈三度<sup>九十</sup> 十 損二百九十八 縮四度<sup>五</sup>

十一 損二百五十一 盈一度<sup>五十一</sup> 十一 損二百十六 縮二度<sup>五</sup>

火星周率八百二十五萬九千三百六十六秒五十九

周日七百七十九餘九十七百五十六秒五十九

歲差一百三秒五十二

伏見度二十

變目 變日 變度 限度 初行率

前伏 六十九日 四十九度<sup>空</sup> 四十六度<sup>四六</sup> 七十一

前疾初 六十一日 四十二度<sup>五十一</sup> 四十一度<sup>五十二</sup> 七十一

前疾末 四十三日<sup>五十一</sup> 二十度<sup>五十一</sup> 二十八度<sup>五十六</sup> 七十

前次疾初 四十三日<sup>五十一</sup> 二十九度<sup>三</sup> 二十七度<sup>五十二</sup> 六十八

前次疾末 四十三日<sup>五十一</sup> 二十八度<sup>空</sup> 二十五度<sup>五十四</sup> 六十三

前進初 四十三日<sup>五十一</sup> 二十一度<sup>五十三</sup> 二十一度<sup>五十四</sup> 五十七

前進末 四十三日<sup>五十一</sup> 二十四度<sup>五十八</sup> 二十三度<sup>五十五</sup> 四十三

前留 一十三日

前退 二十八日<sup>五十六</sup> 八度<sup>二十一</sup> 二度<sup>九十一</sup> 空

後退 二十八日<sup>五十六</sup> 八度<sup>二十一</sup> 二度<sup>九十二</sup> 二十九

後留 一十三日

後進初 四十三日<sup>五十一</sup> 二十四度<sup>五十八</sup> 二十三度<sup>五十五</sup> 空

後進末 四十三日<sup>五十一</sup> 二十二度<sup>五十三</sup> 二十一度<sup>五十四</sup> 四十三

後次疾初 四十二日辛 二十六度九三 二十五度五五 五十七  
 後次疾末 四十二日辛 二十九度三 二十七度五三 六十三  
 後疾初 四十二日辛 三十度十 二十八度五六 六十八  
 後疾末 六十一日辛 四十三度五十一 四十三度二五 七十  
 後伏 六十九日 四十九度空 四十六度四六 七十一  
 火星盈縮曆

會數 損益率 盈積度 會數 損益率 縮積度

初 益二百三十五 盈空 初 益四百一十二 縮空  
 一 益八百七十六 盈千度一 益四百三十三 縮四度十二  
 一 益四百一十七 盈千度十二 益四百五十五 縮八度四十五

三 益二百四十五 盈二十四度八十三 益四百七十七 縮三度十一  
 四 損二十四 盈二十五度三十四 益四百一 縮七度六十一  
 五 損百四十六 盈二十五度九十五 益三百四 縮千度六十八  
 六 損二百九十六 盈二十四度三十六 益百五十二 縮千九度六十二  
 七 損三百八十八 盈千度七十七 益二十六 縮千度四十二  
 八 損四百五十八 盈十度十九 損百五十二 縮千六度五十二  
 九 損四百四十五 盈十度六十九 損四百二十八 縮丙度九十八  
 十 損四百二十 盈八度六十一 損九百 縮千度六十四  
 十一 損三百九十六 盈三度九十一 損千二百卒 縮十度六十四  
 土星周率四百萬三千八百七十二秒三十九

周日三百七十八餘八百五十二秒三十九  
歲差一百三秒七十八

伏見度一十六

變日 變日 變度 限度 初行率

前伏 天日<sub>三十四</sub> 二度<sub>四十二</sub> 一度<sub>四十六</sub> 一十二

前疾 二十八日 三度<sub>九十二</sub> 二度<sub>五</sub> 一十二

前次疾 二十八日 二度<sub>七十二</sub> 一度<sub>六十</sub> 一十一

前遲 二十八日 一度<sub>六十四</sub> 一度<sub>一</sub> 八

前留 三十六日

前退 五十日<sub>七十</sub> 三度<sub>五十八</sub> 度空<sub>八十二</sub> 空

後退 五十日<sub>七十四</sub> 三度<sub>八十五</sub> 度空<sub>八十一</sub> 一十

後留 三十六日

後遲 二十八日 一度<sub>六十四</sub> 一度<sub>二十</sub> 空

後次疾 二十八日 二度<sub>七十二</sub> 一度<sub>七十</sub> 八

後疾 二十八日 三度<sub>一十</sub> 二度<sub>五</sub> 一十一

後伏 二十八日<sub>三十四</sub> 二度<sub>三十四</sub> 一度<sub>四十六</sub> 一十二

土星盈縮曆

會數 損益率 盈積度 會數 損益率 縮積度

初 益百八十七盈空 初 益百九十一 縮空

一 益百七十七盈一度<sub>七十一</sub> 益百七十六 縮一度<sub>九十</sub>

二	益百四十四盈三度 <sub>八</sub> <sup>五十二</sup>	益二百五十二縮三度 <sub>八</sub> <sup>六十</sup>
三	益百十三盈五度 <sub>二</sub> <sup>三</sup>	益百二十縮五度 <sub>二</sub> <sup>十</sup>
四	益六十七盈六度 <sub>四</sub> <sup>十四</sup>	益七十九縮六度 <sub>四</sub> <sup>十</sup>
五	益二十盈六度 <sub>一</sub> <sup>十五</sup>	益三十一縮七度 <sub>九</sub> <sup>二十</sup>
六	損二十九盈七度 <sub>一</sub> <sup>六</sup>	損三十一縮七度 <sub>三</sub> <sup>十</sup>
七	損七十四盈六度 <sub>一</sub> <sup>十七</sup>	損七十一縮七度 <sub>九</sub> <sup>二十</sup>
八	損百十三盈五度 <sub>八</sub> <sup>十八</sup>	損百十九縮六度 <sub>七</sub> <sup>五十</sup>
九	損百四十三盈四度 <sub>六</sub> <sup>十九</sup>	損百五十五縮五度 <sub>八</sub> <sup>三十</sup>
十	損百六十四盈三度 <sub>三</sub> <sup>四十</sup>	損百八十三縮三度 <sub>三</sub> <sup>八十</sup>
十一	損百七十九盈二度 <sub>七</sub> <sup>十一</sup>	損二百縮二度

金星周率六百一十八萬二千五百九十九秒一十六  
 周日五百八十三餘九千六百二十九秒一十六  
 歲差一百三十秒八十

夕見晨伏度一十一  
 晨見夕伏度九

變日 變日 變度 限度 初行率

前伏合	三十八日 <sub>五</sub> <sup>十</sup>	四十九度 <sub>五</sub> <sup>十</sup>	四十七度 <sub>六</sub> <sup>十</sup>	一度 <sub>二</sub> <sup>十七</sup>
夕疾初	六十二日	七十八度 <sub>四</sub> <sup>十六</sup>	七十五度 <sub>四</sub> <sup>十五</sup>	一度 <sub>二</sub> <sup>十七</sup>
夕疾末	三十三日 <sub>五</sub> <sup>十</sup>	四十一度 <sub>七</sub> <sup>十</sup>	四十度 <sub>七</sub> <sup>十</sup>	一度 <sub>二</sub> <sup>十五</sup>
夕次疾初	三十三日 <sub>五</sub> <sup>十</sup>	四十度 <sub>三</sub> <sup>十六</sup>	三十八度 <sub>八</sub> <sup>十</sup>	一度 <sub>二</sub> <sup>十二</sup>

夕次疾末	三十三日 <sup>五十一</sup>	三十七度 <sup>六十七</sup>	三十六度 <sup>五十一</sup>	一度 <sup>二十六</sup>
夕遲初	三十三日 <sup>五十一</sup>	二十三度 <sup>三十九</sup>	三十一度 <sup>四</sup>	一度 <sup>五</sup>
夕遲末	三十三日 <sup>五十一</sup>	二十七度 <sup>五十一</sup>	二十度 <sup>六十九</sup>	八十五
夕留	八日			
夕退	十日 <sup>九十五</sup>	五度 <sup>五十五</sup>	一度 <sup>二十二</sup>	
夕疾退	五日	四度	度空 <sup>八十六</sup>	七十三
再合退	五日	四度	度空 <sup>八十六</sup>	八十三
晨退	十日 <sup>九十五</sup>	五度 <sup>五十五</sup>	一度 <sup>二十一</sup>	七十三
晨留	八日			
晨遲初	三十三日 <sup>三十一</sup>	二十七度 <sup>五十五</sup>	二十度 <sup>六十九</sup>	

金星盈縮曆					
會數	損益率	盈積度	會數	損益率	縮積度
初	益五十二	盈空	初	益五十二	縮空
一	益四十八	盈空 <sup>五十一</sup>	一	益四十八	縮空 <sup>五十一</sup>
晨遲末	三十三日 <sup>五十一</sup>	三十三度 <sup>三十九</sup>	三十一度 <sup>四</sup>	八十五	
晨疾初	三十二日 <sup>五十一</sup>	三十七度 <sup>六十七</sup>	三十六度 <sup>五十一</sup>	一度 <sup>五</sup>	
晨疾末	三十三日 <sup>五十一</sup>	四十一度 <sup>六十七</sup>	三十六度 <sup>五十一</sup>	一度 <sup>五</sup>	
晨疾初	三十三日 <sup>五十一</sup>	四十一度 <sup>六十七</sup>	三十六度 <sup>五十一</sup>	一度 <sup>五</sup>	
晨疾末	三十三日 <sup>五十一</sup>	四十一度 <sup>六十七</sup>	三十六度 <sup>五十一</sup>	一度 <sup>五</sup>	
晨疾初	三十三日 <sup>五十一</sup>	四十一度 <sup>六十七</sup>	三十六度 <sup>五十一</sup>	一度 <sup>五</sup>	
晨疾末	三十三日 <sup>五十一</sup>	四十一度 <sup>六十七</sup>	三十六度 <sup>五十一</sup>	一度 <sup>五</sup>	
後伏	二十八日	四十五度 <sup>五十一</sup>	四十七度 <sup>六十九</sup>	一度 <sup>五</sup>	

崇禎三年春  
 卷三十六  
 十四

二	益四十一	盈度	二	益四十一	縮度
三	益三十一	盈度 <sup>四十二</sup>	三	益三十一	縮度 <sup>四十二</sup>
四	益二十一	盈度 <sup>五十三</sup>	四	益二十一	縮度 <sup>五十三</sup>
五	益七	盈度 <sup>六十四</sup>	五	益七	縮度 <sup>六十四</sup>
六	損七	盈度 <sup>七十五</sup>	六	損七	縮度 <sup>七十五</sup>
七	損二十一	盈度 <sup>八十六</sup>	七	損二十一	縮度 <sup>八十六</sup>
八	損三十一	盈度 <sup>九十七</sup>	八	損三十一	縮度 <sup>九十七</sup>
九	損四十一	盈度 <sup>一百零八</sup>	九	損四十一	縮度 <sup>一百零八</sup>
十	損四十八	盈度	十	損四十八	縮度
十一	損五十二	盈空	十一	損五十二	縮五十二

水星周率一百二十二萬七千一百七十秒二十八

周日一百一十五餘九千三百二十秒二十八

歲差一百三秒九十四

夕見晨伏度一十四

晨見夕伏度二十一

變日	變日	變度	限度	初行率
----	----	----	----	-----

前伏合	二十度	二十六度 <sup>八</sup>	一度 <sup>九十</sup>
-----	-----	-------------------	------------------

夕疾	二十三度 <sup>十五</sup>	二十八度 <sup>三十八</sup>	一度 <sup>二十</sup>
----	--------------------	---------------------	------------------

夕遲	二十三度	二十四度 <sup>八十五</sup>	一度 <sup>四十七</sup>
----	------	---------------------	-------------------

夕留	二日
----	----

夕伏退 一十二日 九十四 八度 六 一度 二十二

再合退 一十二日 九十四 八度 六 一度 三十二九十三

晨留 三日

晨遲 一十三日 一十四度 八十五 一十二度 十六

晨疾 一十三日 二十度 二十五 十八度 三十八四十七

後伏 一十六日 三十度 二十六度 八 一度 二十九

水星盈縮曆

會數 損益率 盈積度 會數 損益率 縮積度

初 益五十 盈空 初 益五十七 縮空

一 益五十五 盈空 五十七 一 益五十三 縮空 五十七

二 益四十五 盈一度 二十一 二 益四十五 縮一度 二十一

三 益三十五 盈一度 五十五 三 益三十五 縮一度 五十五

四 益二十二 盈一度 九十 四 益三十二 縮一度 九十

五 益八 盈二度 十二 五 益八 縮二度 十二

六 損八 盈二度 二十 六 損八 縮二度 二十

七 損二十二 盈二度 二十二 七 損二十一 縮二度 三

八 損三十五 盈一度 九十 八 損三十五 縮一度 九十

九 損四十五 盈一度 五十五 九 損四十五 縮一度 五十五

十 損五十三 盈一度 一十 十 損五十三 縮一度 一十

十一 損五十七 盈空 五十七 十一 損五十七 縮空 五十七

推五星天正冬至後諸變中積中星置氣積分各以  
其星周率去之不盡覆減周率餘滿樞法除之爲日  
不滿退除爲分卽天正冬至後平合中積命之積平  
合中星以諸段變日變度累加之卽諸變中積中星  
其紹退行者卽其變度累  
減之卽其星其變中星  
求五星諸變入曆以其星歲差乘積年滿周天分去  
之不盡以樞法除之爲度不滿退除爲分以減其星  
平合中星卽平合入曆以其星其變限度依次加之  
各得其星諸變入曆度分  
求五星諸變盈縮定差各置其星其變入曆度分半

周天以下爲在盈以上減去半周天餘爲在縮置盈  
縮限度及分以五星會策除之爲會數不盡爲入會  
度及分以其會下損益率乘之會策除之爲分分滿  
百爲度以損益其下盈縮積度卽其星其變盈縮定  
差若用立成者以其所  
入會度下差而用之其木火土三星後退後留者  
置盈縮差各列其星盈縮極度於下皆以上減下餘  
以乘上八十七除之所得木土三因火置用之在盈  
益減損加在縮益加損減其段盈縮差爲後退後留  
定差因爲後遲初段定差各須類會前留定差觀其  
盈縮初末審察降殺皆哀  
多益少  
而用之

求五星諸變定積各置其星其變中積以其變盈縮定差盈加縮減之即其星其變定積及分以天正冬至大餘及分加之即其星其變定日及分以紀法去定日不盡命甲子筭外即得日辰

求五星諸變在何月日各置諸變定日以其年天正經朔大餘及分減之若冬至大餘少加經朔大餘者加紀法乃減之餘以朔策及分除之為月數不滿為入月日數及分其月數命以天正十一月筭外即其星其變入其月經朔日數及分若置定積以天正閏月及分加之朔策除為月數亦得所求

求五星諸變入何氣日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其氣數命起天

正冬至筭外即五星諸變入其氣日及分其定即滿歲周日及

分即去之餘在來年天正冬至後

求五星諸變定星各置其變中星以其變盈縮定差盈加縮減之其金水二星金以倍之水以三之乃何加減即五星諸變定

星以天正冬至加時黃道日度加而命之即其星其

變加時定星宿次及分五星皆以前留為前退初日定星後留為後遲初日歲星

求五星諸變初日晨前夜半定星以其星其變盈縮

所入會度下盈縮積度與次度下盈縮積度相減餘為

其度損益分乘其變初行率一百約之所得以加減

其日初行率在盈益加損減為初行積率又置一日  
 分亦依其數加減之以除初行積率為初日定行率  
 以乘其率初日約分一百約之順減退加其日加時  
 定星為其變晨前夜半定星加冬至時日度命之即  
 所在宿次

求諸變日度率置後變定日以其變定日減之餘為  
 其變日率又置後變夜半定星以其變夜半定星及  
 分減之餘為其變度率及分

求諸變平行分各置其變度率及分以其變日率除  
 之為平行分不滿退除為秒即各得平行度及分秒

求諸變總差各以其段平行分與後段平行分相減

餘為汎差併前段汎差四因之九而一為總差若前

段無半行分相減為汎差者各因後段初日行分與

總差倍之若後段無半行分相減為汎差者各因前

為總差其前後退行者各置本段平行分

十四乘十五除為總差其金星夕退夕伏再合晨退

求諸段初末日行分各半其段總差加減其段平行

分後段行分多者減之為初加之為末即各得其星

其段初末日行度及分秒前後段平行分俱多或

差不滿大分者亦平注之其退行段各以半總差前

變減之為初加之為末後變加之為初減之為末

求每日晨前夜半星行宿次置其段總差減其段日

率一以除之為日差以日差累損益初日行分後段

少日損之後段為每日行度及分以每日行度及分

累加其星其段初日晨前夜半宿次命之即每日星

行宿次出退行者以每日行

徑求其日宿次置所求日減一日差乘之加減初日

行分後行分少即減之為所求日行分加日行分而

半之以所求日乘之為徑求積度加其星初日宿次

命之即其日星行宿次

求五星定合日定星以其星平合初日行分減一百

分餘以約其日太陽盈縮分為分滿百為日不滿

為分命為距合差日以盈縮分減之為距合差度以

差日差度縮加盈減平合定積定星為其星定合日

定積定星其金水三星以二百分減初日行分餘以

分加之為距合差度以金水三星退合者以初日行

分以除太陽盈縮分為距合差日以距合差日減盈

縮分為距合差度以差日差度盈減縮加再合定積

定星為其星與合其金水二星定積各依見伏術先

定日定積定星加減訖然後以距合

求木火土三星晨見夕伏定日各晉其星其段定積

乃加減一象度晨見加之半周天已下自相乘半周

天已上覆減周天度及分餘亦自相乘一百約為分  
以其星伏見度乘之十五除之為差乃以其段初日  
行分覆減一百分餘以除其差為日不滿退除為分  
所得以加減定積晨見加之夕伏減之各得晨見夕伏定積加

天正冬至大餘及分命甲子筭外即得日晨

求金水二星夕見晨伏定日各置其星其段定積其

定積先倍其段盈縮差縮加盈減之然加減一象度

夕見減之晨伏加之半周天已下自相乘已上覆減周天度餘

亦自相乘一百約為分以其星伏見度乘之十五除

為差乃置其段約日行分減去一百分餘以除其差

為日不滿退除為分所得以加減定積夕見加之晨伏減之各

得夕見晨伏定積

求金水二星晨見夕伏定日置其星其段定積其定

積先以一百乘其段盈縮差乃以一百分加其日行

分以除其差所得盈加縮減然加減一象度晨見加之夕伏減之

減半周天已下自相乘已上覆減周天度餘亦自相

乘一百約為分以其星伏見度乘之十五除為差乃

置其段初日行分如一百以除其差為日不滿退除

為分所得以加減定積夕見加之晨伏減之各為其星晨見夕

伏定積

曆既成以來年甲子歲用之是年五月丁亥朔日食不效辨論不飭詔候驗至七年命入內都知江德明集曆官用渾儀較測時周琮言古之造曆必使千百年間星度交食苦應絕準今曆成而不驗則曆法為未密及有楊暉于淵者與琮求較驗而暉術於木為得淵於金為得琮於月上為得詔增入崇天曆具改用率數如後

周天分三百八十六萬八千六百六十六秒一十七  
 周天三百六十五度虛分二千四百一十六秒一  
 歲差一百二十六秒一十七

木星

會數

損益率

盈積度

初

益一百五十

盈空

一

益一百三十六

盈一度五十一

二

益一百一十六

盈二度八十六

三

益八十七

盈四度二

四

益五十一

盈四度八十九

五

益二十

盈五度四十

六

損三十六

盈五度六十

七

損六十

盈五度二十四

八 損八十八 盈四度六十四

九 損一百十七 盈三度七十六

十 損一百二十八 盈二度六十六

十一 損一百三十八 盈一度三十八

求諸變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之退一等為總差若前

段無平行分相減為汎差各因後段未日行分與其

倍之為若後段無平行分相減為汎差者各因前段

與總差倍之行分指或為其前後退行者各置本段平

行分十四乘十五為總其金星夕退夕伏再合晨退

求五星定合及見伏汎田積其木火土三星各以平

合及前疾後伏定積為汎用積金水二星平合及夕

見晨伏者置其星其段盈縮差金以倍之水以三之

之退二等以減上位又置初行率減去一百餘以

除之為日不滿退除為分及盈減縮加中積為其星

其變汎金水二星再合及夕伏晨見者其星其段盈

用積用積以倍之進二位以其段初行率加一百分以除

之所得并盈縮差以盈加縮減中積為其星其段汎

求五星定合定積定星其木火土三星平合者以平

日行分減一百分餘以約其日太陽盈縮分滿

百為日不滿為分命為距合差口以盈縮分減之為

距合差度以差日差度縮加盈減其星金水二星平

嘉靖丙辰年定積定星

合者以百分減初日行分餘以除其日太陽盈縮  
差日差度盈加縮減平合汎用金水二星退合者以  
積為其星定合日定積定星也  
日行分一百分以除太陽盈縮分為距合差日以距  
合差日減盈縮分為距合差度以差日盈減縮加再  
合汎用積為其星再合日定積差度盈加縮減再  
合汎用積為其星再合日定星各加冬至大小餘及  
黃道加時日躔宿次命之  
即得其日日辰及宿次

求木火土星晨見夕伏定用積各置其星其段汎用  
積乃加減一象度晨見加之夕伏減之半周天已下自相乘已  
上覆減周天度餘亦自相乘各二因百約之在一日  
六十已上以一百約其日太陽盈縮分減之不滿  
一百六十七者即加之以其星本伏見度乘之十五

除為差乃置其段初日行分覆減一百分餘以除其  
差為日不滿退除為分所得以加減汎用積晨見加之夕伏減之  
減各得其星晨見夕伏定用積加天正冬至大餘命  
甲子筭外即得日辰

求金水二星夕見晨伏定用積各置其星其段汎用  
積乃加減一象度夕見減之晨伏加之半周天已下自相乘已  
上覆減周天度餘亦自相乘二因百約之滿一百六  
十七已上以一百約太陽盈縮分減之不滿一百六  
十七者即加之以其星本伏見度乘之十五除為差  
乃置其段初日行分減去一百分餘以除其差為日

不滿退除為分所得以加減汎用積晨見加之各得

夕見晨伏定用積加命如前即得日辰

求金水二星晨見夕伏定用積各置其星其段汎用

積乃加減一象度晨見加之夕伏減之半周天以下自相乘已

上覆減周天度餘亦自相乘二因百約之在一百六

十七已上以百約太陽盈縮分減之不滿一百六十

七者即加之以其星本伏見度乘之十五除為差金

星者直以一百除其差為日不滿退除為分所得以

加減汎用積晨見加之夕伏減之各為其星晨見夕伏定用積

加命如前即得日辰

景祐元年七月日官張奎言自今月朔或遇節首勿

避詔中書集曆官參議而丁慎言請如舊制有

從奎議

時後天也

元夕伏定

志卷第二十七

宋史七十四

開府儀同三司上柱國錄軍國重事節度使兼相魯國史領經事都總裁長脫等奉

敕

律曆七 明天曆

崇天曆行之至于嘉祐之末英宗即位命殿中丞相  
司天曆周琮及司天冬官正王炳丞王棟主簿周應  
祥周安世馬傑靈臺郎楊得言作新曆三年而成琮  
言舊曆氣節加時後天半日五星之行差半次日食  
之候差十刻既而司天中官正舒易簡與監生石道李  
邁更陳家學於是詔翰林學士范鎮諸王府侍講孫

思恭國子監直講劉攽考定是非上推尚書辰弗集于房與春秋之日食參今曆之所候而易簡道邁等所學疏闊不可用新書爲密遂賜名明天曆詔翰林學士王珪序之而琮亦爲義略冠其首今紀其曆法于後

調日法

朔餘周天分斗分歲差日度毋附

造曆之法必先立元元正然後定日法法定然後度周天以定分至三者有程則曆可成矣日者積餘成之度者積分成之蓋日月始離初行生分積分成日自四分曆洎古之六曆皆以九百四十爲日法率由

日行一度經三百六十五日四分之一是爲周天月行十二度十九分之七經一十九日有餘與日相會是爲朔策史官當會集日月之行以求合朔自漢太初至於今冬至差十日如劉歆三統復強於古故先儒謂之最踈後漢劉洪考驗四分於天不合乃減朔餘苟合時用自是已降率意加減以造日法宋世何承天更以四十九分之二十六爲強率十七分之九爲弱率於強弱之際以求日法承天日法七百五十二得一十五強一弱自後治曆者莫不因承天法累強弱之數皆不悟日月有自然合會之數今稍悟其

失定新曆以三萬九千為日法六百二十四萬為度  
 母九千五百為半分二萬六百九十三為朔餘可以  
 上稽於古下驗於今反覆推求若應繩準又以二百  
 三十萬一千為月行之餘月行十三度之餘以一百六十萬  
 四百四十七為日行之餘日行周天之餘乃會日月之行以  
 盈不足平之并盈不足是為一朔之法月法也今乃各元法  
 以大月乘不足之數以小月乘盈行之分平而并之  
 是為一朔之實周天分也以法約實得日月相會之數皆  
 以等數約之悉得今有之數角為朔虛不為朔餘又二法相  
 乘為本母各母互乘以減周天餘則歲差生焉亦以

等數約之即得歲差度母周天實用之數此之一法

理極幽眇所謂反覆相求潛遁相通數有冥符法有

偶會古曆家皆所未達以等數約之得三萬九千為元法九千五百為斗分三萬

六百九十三為朔餘六百二十四萬為日度母二十

二億七千七百二十萬四百四十七為周天八萬

四百四十七為歲差

歲餘九千五百古曆日斗分

古者以周天三百六十五度四分度之一是為斗分

夫舉正於中上稽往古下驗當時反覆參求合符應

準然後施行於百代為不易之術自後治曆者測今

冬至日晷用校古法過盈以萬為母課諸氣分率二千

五百以下二千四百二十八已上為中平之率新曆  
斗分九千五百以萬平之得二千四百二十五半盈  
得中平之數也而三萬九千年冬至小餘成九千五  
百日滿朔實一百一十五萬一千六百九十三年齊  
于日分而氣朔相會

歲周一千四百二十四萬四千五百以元法乘三百

六十五度內斗分九千五百得之即為一歲之日分

故曰歲周若以二十四均之得一十五日餘八千五百二十秒一十五為一氣之策也

朔實一百一十五萬一千六百九十三本會日月之

行以盈不足平而得二萬六百九十三是為朔餘備在

調日法術中

是則四象全策之餘也今以元法乘四象全

策二十九總而并之是為一朔之實也古曆以一百

萬平朔餘之分得五十三萬六百以下五百七十已

上是為中平之率新曆以一百萬平之得五十三萬

五百八十九得中平之數也若以四象均之得七日餘一萬四千九百二十

三秒是為弦策也

中盈朔虛分閏餘日月以會朔為正氣序以斗建為

中是故氣進而盈分存焉置中節兩氣之策以一月

之全策三十減之每至中氣即一萬七千四十秒十

二是為中盈分朔退而虛分列焉置一月之全策三

十以朔策及餘減之餘一萬八千三百七是為朔虛  
分綜中盈朔虛分而閏餘章焉閏餘三萬五千三百四十五秒一十三  
從消息而自致以盈虛名焉

紀法六十易乾象之爻九分象之爻六震坎艮象之  
爻皆七巽離兌象之爻皆八綜八卦之數凡六十又  
六旬之數也紀者終也數終八卦故以紀名焉

天正冬至大餘五十七小餘一萬七千先測立冬晷  
景次取測立春晷景取近者通計半之為距至汎日  
乃以晷數相減餘者以法乘之滿其日晷差而一為

差刻乃以差刻求冬至視其前晷多則為減少則為加求夏至者反之加減距

至汎日為定日仍加半日之刻命從前距日辰筭外  
即二至加時日辰及刻分所在如此推求則加時與  
日晷相協今須積歲四百一年治平元年甲辰歲氣積年也則冬  
至大小餘與今適合

天正經朔大餘三十四小餘二萬一千閏餘八此乃  
檢括日月交食加時早晚而定之損益在夜半後得  
戊戌之日以方程約而齊之今須積歲七十一萬一

千七百六十一治平元年甲辰歲朔積年也則經朔大小餘與今

有之數借閏餘而相會

日度歲差八萬四百四十七書舉正南之星以正四

方蓋先王以明時授人奉天育物然先儒所述互有同異虞喜云堯時冬至日短星昴今二千七百餘年乃東壁中則知每歲漸差之所至又何承天云堯典日永星火以正仲夏宵中星虛以正仲秋今以中星校之所差二十七八度即堯時冬至日在涇女十度故祖冲之脩大明曆始立歲差率四十五年九月却一度虞脚劉孝孫等因之各有增損以創新法若從虞喜之驗昴中則五十餘年日退一度若依承天之驗火中又不及百年日退一度後皇極綜兩曆之率而要取其中故七十五年而退一度此乃通其意未

盡其微今則別調新率改立歲差太率七十七年七月日退一度上元命於虛九可以上覆往古下逮於今日帝堯以來循環考驗新曆歲差皆得其中最爲親近

周天分二十二億七千九百二十萬四百四十七本齊日月之行會合朔而得之在調日弦使上考仲康房宿之交下驗姜岌月食之衝三十年間若應準繩則新曆周天有自然冥符之數最爲密近

日躔盈縮定差張胃玄名損益率曰盈縮數劉孝孫以盈縮數爲臚胸積皇極有陟降率遲疾數麟德曰

先後盈縮數大衍曰損益朏朧積崇天曰損益盈縮積所謂古曆平朔之日而月或朝觀東方夕見西方則史官謂之朏朧今以日行之所盈縮月行之所遲疾皆損益之或進退其日以爲定朔則舒亟之度乃勢數使然非失政之致也新曆以七千一爲盈縮之極其數與月離相錯而損益盈縮爲名則文約而義

冕  
升降分皇極躔衰有陟降率麟德以日景差陟降率日晷景消息爲之義通軌漏夫南之後日行漸升去極近故晷短而萬物皆盛北至之後日行漸降去極

遠故晷長而萬物寢衰自大衍以下皆從麟德今曆消息日行之升降積而爲盈縮焉

赤道宿漢百二年議造曆乃定東西立晷儀下漏刻以追二十八宿相距於四方赤道宿度則其法也其赤道斗二十六度及分牛八度女十二度虛十度危十七度室十六度璧九度奎十六度婁十二度胃十四度昴十一度畢十六度觜二度參九度井三十三度鬼四度柳十五度星七度張十八度翼十八度軫十七度角十二度亢九度氏十五度房五度心五度尾十八度箕十一度自後相承用之至唐初李淳風造渾儀亦無所改

開元中浮屠一行作大衍曆詔梁令瓚作黃道游儀

測知畢觜參及輿鬼四宿赤道宿度與舊不同畢十度

觜一度參十度鬼二度自一行之後因相沿襲下更五代無所

增損至仁宗皇祐初始有詔造黃道渾儀鑄銅為之

自後測驗赤道宿度又一十四宿與一行所測不同

斗二十五度牛七度女十一度危十六度室十七度

胃十五度畢十八度井三十四度鬼三度柳十四度

氏十六度心六度蓋古今之人以八尺圓器欲以蓋

天體決知其難矣又况圖本所指距星傳習有差故

今赤道宿度與古不同自漢太初後至唐開元治曆

之初凡八百年間悉無更易今雖測驗與舊不同亦

歲月未久新曆兩備其數如淳風從舊之意

月度轉分洪範傳曰晦而月見西方謂之朏月未合

朔在日後今在日前太疾也朏者人君舒緩臣下驕

盈專權之象朔而月見東方謂之側匿合朔則月與

日合今在日後太遲也側匿者人君嚴急臣下危

殆恐懼之象盈則進縮則退躔離九道周合三旬考

其變行自有常數傳稱人君有舒疾之變未達月有

遲速之常也後漢劉洪粗通其旨爾後治曆者多循

舊法皆考遲疾之分增損平會之朔得月後定追及

口之際而生定朔焉至於加時早晚或速或遲皆由

轉分強弱所致舊曆課轉分以九分之五為強率  
一百一分之五十六為弱率乃於強弱之際而求杪  
焉新曆轉分二百九十八億八千二百二十四萬二  
千二百五十一以一百萬平之得二十七日五十五  
萬四千六百二十六取得中平之數舊曆置日餘而  
求朏胸之數衰次不倫今從其度而遲疾有漸用之  
課驗稍符天度

轉度母

轉法會周附

本以朔分并周天是為會周

一朔之月常度

也各用本母

去其朔差為轉終

朔差乃終外之數也

各以等數約之

即得實用之數乃以等數約本母為轉度母

齊數也又

以等數約月分為轉法

亦名轉日法也

以轉法約轉終得轉

日及餘本曆朔立此數皆古曆所未有

約得八千一百一十二萬

為轉度母二百九十八億八千二百二十四萬二千二百五十一為轉終分三百二十億二千五百一十七萬九千二百五十一為會周一十億八千四百四十七萬三千為轉法二十一億四千二百八十八萬七千為朔差

月離遲疾定差皇極有加减限朏胸積麟德曰增減  
率遲疾積大衍曰損益率朏胸積崇天亦曰損益率  
朏胸積所謂日不及平行則損之過平行則益之從  
陽之義也月不及平行則益之過平行則損之御陰  
之道也陰陽相錯而以損益遲疾為名新曆以一萬

四千八百一十九爲遲疾之極而得五度八分其數與躔相錯可以知合食加時之早晚也

進朔進朔之法與于麟德自後諸曆因而立法互有不同假令仲夏月朔月行極疾之時合朔當於亥正若不進朔則晨而月見東方若從大衍當戌初進朔則朔日之夕月生於西方新曆察朔日之餘驗月行徐疾變立法率參驗加時常視定朔小餘秋分後四分法之三已上者進一日春分後定朔晨分差如春分之日者三約之以減四分之二定朔小餘如此數已上者亦進以來日爲朔俾循環合度月不見於朔

晨交會無差明必藏於朔夕加時在於午中則晦日之晨同二日之夕皆合月見加時在於酉中則晦日之晨尚見二日之夕未生加時在於子中則晦日之晨不見二日之夕以生定晦朔乃月見之晨夕可知課小餘則加時之早晏無失使坦然不惑觸類而明之

消息數因漏刻立名義通晷景麟德曆差曰屈伸率天晝夜者易進退之象也冬至一陽爻生而晷道漸升夜漏益減象君子之道長故曰息夏至一陰爻生而晷道漸降夜漏益增象君子之道消故曰消表景

與陽爲衝從晦者也故與夜漏長短今以屈伸象太陰之行而刻差曰消息數黃道去極日行有南北故晷漏有長短然景差徐疾不同者句股使之然也景直晷中則差遲與句股數齊則差急隨北極高下所遇不同其黃道去極度數與日景漏刻昏晚中星反覆相求消息用率步日景而稽黃道因黃道而生漏刻而正中星四術旋相爲中以合九服之變約而易知簡而易從

六十四卦十二月卦出於孟氏七十二候原於周書後宋景業因劉洪傳卦李淳風據舊曆元圖皆未觀

陰陽之曠至開元中浮屠一行考楊子雲太玄經錯綜其數索隱周公二統紂正時訓參其變通著在爻象非深達易象孰能造於此乎今之所脩循一行舊義至於周策分率隨數遷變夫六十卦直常度全次之交者諸侯卦也竟六日三千四百八十六秒而大夫受之次九卿受之次三公受之次天子受之五六相錯復協常月之次凡九三應上九則天微然以靜六三應上六則地鬱然而定九三應上六卽溫六三應上九卽寒上爻陽者風陰者雨各視所直之爻察不刊之象而知五等與君辟之得失遇與不及焉

七十二候李業興以來迄于麟德凡七家曆皆以鷄  
乳爲立春初候東風解凍爲次候其餘以次承之  
與周書相校二十餘日舛訛益甚而一行改從古義  
今亦以周書爲正

岳臺日晷岳臺者今京師岳臺坊地曰浚儀近古候  
景之所尚書洛誥稱東土是也禮玉人職土圭長尺  
有五寸以致日此卽日有常數也司徒職以圭正日  
晷日至之景尺有五寸謂之地中此卽是地土中致  
日景與土圭等然表長八尺見於周髀夫天有常運  
地有常中曆有正象表有定數言日至者明其日至

此也景尺有五寸與土圭等者是其景晷之真效然夏  
至之日尺有五寸之景不因八尺之表將何以得故  
經見夏至日景者明表有定數也新曆周歲中晷長  
短皆以八尺之表測候所得名中晷常數交會日月  
成象於天以辯尊卑之序日君道也月臣道也謫食  
之變皆與人事相應若人君修德以穰之則或當食  
而不食故太陰有變行以避日則不食五星潛在日  
下爲太陰禦侮而扶救則不食涉交數淺或在陽曆  
日光著盛陰氣衰微則不食德之休明而有小責焉  
天爲之隱是以光微蔽之雖交而不見食此四者皆德

感之所繇致也按大衍曆議開元十二年七月戊午朔當食時自交趾至朔方同日度景測候之際晶明無雲而不食以曆推之其日入交七百八十四分當食八分半十三年天正至東封禮畢還次梁宋史官言十二日庚戌朔當食帝曰予方修元后之職謫見于天是朕之不敏無以對揚上帝之休也於是徹膳素服以俟之而卒不食在位之臣莫不稱慶以謂德之動天不俟終日以曆推之是月入交二度弱當食十五分之十三而陽光自若無憾毫之變雖筭術乖舛不宜若是凡治曆之道定分一微故損益毫釐未

得其正則上考春秋以來日月交食之載必有所差假令治曆者因開元二食變交限以從之則所協甚少而差失過多由此明之詩云此日而微乃非天之常數也舊曆直求月行人交今則先課交初所在然後與月行更相表裏務通精數

四正食差正交如累壁漸減則有差在內食分多在分食分少交淺則間遙交深則相薄所觀之地又偏所食之時亦別為非地中皆隨所在而漸異縱交分正等同在南方冬食則多夏食乃少假均冬夏早晚又殊處南辰則高居東西則下視有斜正理不可均

月 在陽曆校驗古今交食所虧不過其半合置四正  
食差則斜正於卯酉之間損益於子午之位務從親  
密以考精微

五星立率五星之行亦因口而立率以示尊卑之義  
日周四時無所不照君道也星分行列宿臣道也  
陔 陔進退于此取儀刑焉是以當陽而進當陰而退皆  
得其常故加減之古之推步悉皆順行至秦方有金  
火逆數大衍曰木星之行與諸星稍異商周之際率  
一百二十年而超一次至戰國之時其行寢急速中  
平之後八十四年而超一次自此之後以為常率其

行也初與日合一十八日行四度乃晨見東方而順  
行一百八日計行二十二度強而留二十七日乃退  
行四十六日半退行五度強與日相望旋日而退又  
四十六日半退五度強復留二十七日而順行一百  
八日行十八度強乃夕伏西方又十八日行四度復  
與日合

火星之行初與日合七十日行五十二度乃晨見東  
方而順行二百八十日計行二百二十六度半弱而  
留十一日乃退行二十九日退九度與日相望旋日  
而退又二十九日退九度復留十一日而順行二百

八十日行一百六十四度半弱而夕伏西方又七十日行五十二度復與日合  
土星之行初與日合二十一日行二度半乃晨見東方順行八十四日計行九度半強而留三十五日乃退行四十九日退三度半與日相望乃旋日而退又四十九日退三度少復留三十五日又順行八十四日行七度強而夕伏西方又二十一日行二度半復與日合

金星之行初與日合三十八日半行四十九度大而夕見西方乃順行二百三十一日計行二百五十七

度半而留十日乃退行九日退四度半而夕伏西方又六日半退四度太與日再合又六日半退四度太而晨見東方又退九日逆行四度半而復留七日而復順行二百三十一日行二百五十一度半乃晨伏東方又三十八日半行四十九度太復與日會

水星之行初與日合十五日行三十三度乃夕見西方而順行三十日計行六十六度而留三日乃夕伏西方而退十日退八度與日再合又退十日退八度乃晨見東方而復留二日又順行三十三日行三十三度而晨伏東方又十五日行三十三度與日復會

一行云五星伏見留逆之數表裏盈縮之行皆係之於時驗之於政小失則小變大失則大變事微而象微事章而象章蓋皇天降譴以警悟人主又或筭者昧於象占者迷於數覩五星失行悉謂之曆舛以數象相參兩喪其實大凡校驗之道必稽古今注記使上下相距反覆相求苟獨異常則失行可知矣

星行盈縮五星差行惟火尤甚乃有南侵狼坐北入匏瓜變化超越獨異於常是以日行之分自有盈縮此乃天度廣狹不等氣序升降有差攷今升降之分積數凡五星入氣加減與于張子信以後

方士各自增損以求親密而開元曆別為四象六爻均以進退今則別立盈縮與舊異

五星見伏五星見伏皆以日度為規日度之運既進退不常星行之差亦隨而增損是以五星見伏先考日度之行今則審日行盈縮究星躔進退五星見伏率皆密近舊說水星晨應見不見在雨水後穀雨前夕應見不見在處暑後霜降前又云五星在卯西南則見遲伏早在卯西北則見早伏遲蓋天勢使之然也

步氣朔術

廣紀上元甲子歲距治平元年甲辰歲積七十一萬

一千七百六十筭外

上驗往古每年減一筭下筭將來每年加一筭

元法三萬九千

歲周一千四百二十四萬四千五百

朔實一百一十五萬一千六百九十三

歲周三百六十五日餘九千五百

朔策二十九餘二萬六百九十三

望策一十四餘二萬九千八百四十六半

弦策七餘一萬四千九百二十三秒

氣策一十五餘八千五百二十秒一十五

中盈分一萬七千四十一秒一十二

中虛分一萬八千三百七

閏限一百一十一萬六千三百四十四秒六

歲閏四十三萬四千一百八十四

月閏三萬五千三百四十八秒一十二

沒限三萬四百七十九秒三

紀法六十秒每十八

求天王冬至置所求積年以歲周乘之爲天正冬至  
氣積分滿元法除之爲積日不滿爲小餘日盈紀法  
去之不盡命甲子算外積得所求年前天正冬至日  
辰及餘

求次氣置天正冬至大小餘以氣策加之卽得次氣

大小餘若秒盈秒母從小餘小餘滿元命大餘甲子

算外即次氣日辰及餘餘氣累而求之

求天正經朔置天正冬至氣積分滿朔實去之為積

月不盡為閏餘盈元法為日不盈為餘以減天正冬

至大小餘為大正經朔大小餘大餘不足減加紀法小餘不足減退大餘

加元法以減之命大餘甲子算外即得所求年前天王經朔

日辰及餘

求弦望及次朔經日置天正經朔大小餘以弦策累

加之命如前即得弦望及次朔經日日辰及餘

求沒日置有沒之氣小餘二十四氣小餘在沒限以上者為有沒之氣以

以秒策乘之一萬二千二百二十五除之減七十一萬二千二百二十五餘

加其策大餘命甲子算外即其氣沒日日辰

求減日置有減經朔小餘經朔小餘不滿朔實以三

卜乘之滿朔實分為減日不滿為餘以減日加經朔

大餘命甲子算外即其月減日日辰

步發餘術

候策五餘二千八百四十秒五

卦策六餘三千四百八秒六

土王策三餘一千七百四秒三

辰法三千二百五十一刻法三百九十

半辰法一千六百二十五秒母一十八

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各命甲子等外即得其

候日辰

求六十四卦各因中氣大小餘命之為公卦用事日

以卦策加之即次卦用事日以上王策加諸候之卦

得十有二節之初外卦用事日

求五行用事日各因四立之候即大小餘命之即春木

夏火秋金冬水首用事日以三王策減四季中氣大

小餘命甲子算外即其月土始用事日也

求發斂加時各置小餘滿辰法除之為辰數不滿者

刻法而一為刻又不滿為分命辰數後子正算外即

得所求加時辰時若以半辰之數加而命之即得辰初後所入刻數

求發斂去經朔置天正經朔閏餘以月閏累加之即

每月閏餘滿元法除之為閏日不盡為小餘即得其

月中氣去經朔日及餘秒其閏餘滿閏限即為置閏以月內無中氣為定

求卦候去經朔各以卦候策及餘秒累加減之中氣前減

中氣後加即各得卦候去經朔日及餘秒四百四十五

步日躔術

日度母六百二十四萬

周天分二十二億七千九百二十萬四百四十七

周天三百六十五度餘一百六十四萬四千四百四十七

歲差八萬四百四十七

二至限一百八十二度餘二萬四千二百五十八

一象度九十一餘一萬二千一百二十九

求朔弦望入盈縮度置二至限度及餘以天正閏日

及餘減之餘為天正經朔入縮度及餘以弦策累加

之滿二至限度及餘去之則盈入縮縮入盈而互得之即得弦望

及次經朔日所入盈縮度及餘其餘以一萬乘之元法除之即得約分

求朔弦望盈縮差及定差各置朔弦望所入盈縮度

及約分如在象度分以下者為在初已上者覆減二

至限餘為在末置初末度分於上列二至於下以上

減下餘以下乘上為積數滿四千一百三十五除之

為度不滿退除為分命曰盈縮差度及分若以四百

乘積數滿五百六十七除之為盈縮定差若用立成者以其度

損益率乘度除滿元法而一所得以損益其度下盈縮積為定差度其損益初末分為二日者各隨其初末以乘除其

後皆如此例

求定氣日冬夏二至盈縮之端以常為定餘者以其

氣所得盈縮差度及分盈減縮加常氣日及約分即

嘉靖丙辰年

卷二十七

二十九

為其氣定日及分

赤道宿度

斗二十六 牛八

女十二

虛十及分

危十七

室十六

壁九

北方七宿九十八度

餘一百六十萬四百四十七約分二千五百六十四

奎十六

婁十二

胃十四

昂十一

畢十七

觜一

參十

西方七宿八十一度

井三十三

鬼三

柳十五

星七

張十八

翼十八

軫十七

南方七宿一百一十一度

角十二

亢九

氏十五

房五

心五

尾十八

箕十一

東方七宿七十五度

前皆赤道度自大衍以下以儀測定用為常數赤道者常道也紘於天半以格黃道

求天正冬至赤道日度以歲差乘所求積年滿周天分去之不盡用減周天分餘以度母除之為度不滿

為餘餘以一萬乘之度母還餘為約分命起赤道虛宿六度去之至

不滿宿即所求年天正冬至加時赤道日躔所在宿

度及分

求夏至赤道加時日度置天正冬至加時赤道日度

以二至限度及分加之滿赤道宿度去之即得夏至

加時赤道日度若求一至昏後夜半赤道日度者各以二至之日約除減一萬分餘以加

二至加時赤道日度即為二至初日昏後夜半赤道日度每日加一度滿赤道宿度去之即得每日昏後

夜半赤道日度

求赤道宿積度置冬至加時赤道宿全度以冬至赤

道加時日度減之餘為距後度及分以赤道宿度累

加之即各得赤道其宿積度及分

求赤道宿積度入初末限各置赤道宿積度及分滿

九十一度三十一分去之餘在四十五度六十五分

半以下分以日為母為在初限以上者用減九十一度三

十一分餘為入末限度及分

求二十八宿黃道度各置赤道宿入初末限變及分

用減一百一十一度三十七分餘以乘初末限度及

分進一位以一萬約之所得命曰黃赤道差度及分

在至後分前減在分後至前加皆加減赤道宿積度

及分為其宿黃道黃度及分以前宿黃道積度減其

宿黃道積度為其宿黃道度及分其分就近為大半少

黃道宿度

斗二十三半 牛七半 文十一半 虛十少秒六十四

危十七太 室十七少 壁九太

北方七宿九十七度半秒六十四

奎十七太 婁十二太 胃十四半 昂十太

畢十六 觜一 參九少

西方七宿八十一度

井三十 鬼二太 柳十四少 星七

張十八太 翼二九半 軫十八太

南方七宿一百一十一度

角十三 亢九半 氏十五半 房五

心四 尾十七 箕十

東方七宿七十四度太

七曜循此黃道宿度準今曆變定若上考徃古下驗將來當據歲差每移一度乃依法變從當時宿度然後可步日月五星知其守犯

求天正冬至加時黃道日度以冬至加時赤道日度及分減一百一十一度三十七分餘以冬至加時赤道日度及分乘之進一位滿一萬約之為度不滿為分命曰赤道差用減冬至赤道日度及分即為所求年天正冬至加時黃道赤度及分

求冬至之日晨前夜半日度置一萬分以其日升分  
加之以乘冬至約餘以一萬約之所得以減冬至加  
時黃道日度即爲冬至之日晨前夜半黃道日度及  
分

求逐月定期之日晨前夜半黃道日度置其朔距冬  
至日數以其度下盈縮積度盈加縮減之餘以加天  
正冬至夜半日度命之即其月定期之日晨前夜半  
日躔所在宿次

求每日夜半黃道日度各置其定期之日晨前夜半  
黃道日度每日加一度以其日升降分升加降減之

滿黃道宿度去之即各得每日晨前夜半黃道日躔  
所在宿度及分若次年冬至小餘滿法者以昇分極數加之

志卷第二十七

志卷第二十八

宋史七十五

開府儀同三司上柱國錄軍國重事前中書右丞相監修國史領經筵事都總裁 脫脫

律曆八 明天曆

步畧漏術

二至限一百八十一日六十二分

一象度九十一度三十一分

消息法一萬六百八十九

辰法三千二百五十

刻法三百九十

萬曆三十五年刊

宋史卷二十八

半辰法一千六百二十五

昏明刻分九百七十五

昏明二刻三百九十五分

冬至岳臺晷景常數一丈二尺八寸五分

夏至岳臺晷景常數一尺五寸七分

冬至後初限夏至後末限四十五日六十二分

夏至後初限冬至後末限一百三十七日

求岳臺晷景入二至後日數計入二至後來日數以

一至約餘減之仍加半日之分即為入二至後來日

午中積數及分

求岳臺晷景午中天數置所求午中積數加初限以

下者為在初以上者為在末減二至限餘為在末其在冬

至後初限夏至後末限者以入限日減一千九百三

十七半為汎差仍以入限日分乘其日盈縮積盈縮積在

日度相乘以乘定差滿一百萬為尺不滿為寸為分及

小分以減冬至常數餘為其日午中晷景定數若所

求入冬至後末限夏至後初限者乃三約入限日分

以減四百八十五少餘為汎差仍以盈縮差減極數

餘者若在春分後秋分前者且以四約之以加汎

蓋為定差若春分前秋分後者以去二分日數及分  
乘之滿六百而一以減此差餘為定差乃以入限日  
分自相乘以乘定差滿一百萬為尺不滿為寸為分  
及小分以加夏至常晷即為其日午中晷景定數  
求每日消息定數置以永日中日度分如在二至限  
以下者為消息以上者去之餘為在消又視入消息  
度加一象以下者為在初以上者覆減二至限餘為  
在末其初末度自相乘以一萬乘而再折之滿消息  
法除之為常數乃副之用減一千九百五十餘以乘  
其副滿八千六百五十除之所得以加常數為所求

### 消息定數

求每日黃道去極度及赤道內外度置其日消息定  
數以四因之滿三百二十五除之為度不滿退除為  
分所得在春分後加六十七度一十一分在秋分後  
減一百一十五度三十一分即為所求日黃道去極  
度及分以黃道去極度與一象度相減餘為赤道內  
外度若去極度少為日在赤道內若去極度多為日  
在赤道外

求每日晨昏分及日出入分以其日消息定數春分  
後加六千八百二十五秋分後減一萬七百二十五

餘為所求日晨分用減元法餘為昏分以昏明分加晨分為日出分減昏分為日入分

求每日距中距子度及每更差度置其日晨分以七

百乘之滿七萬四千七百四十二除為度不滿退除

為分命曰距子度用減半周天餘為距中度若倍距子度五

除之即為每更差度及分若依司辰星漏曆則倍距子度減去待日三十六度五千二分半餘以五約之

即每更差度

求每日夜半定漏置其日晨分以刻法除之為刻不

滿為分即所求日夜半定漏

求每日晝夜刻及日出入晨刻倍夜半定漏加五刻

為定刻用減一百刻餘為晝刻以昏明刻加夜半定

漏滿辰法除之為辰數不滿刻法除之為刻又不滿

為刻分命辰數從子正算外即日出入辰刻以晝刻加

之命如前即日入辰刻若以半辰刻加之即命從辰初也

求更點辰刻倍夜半定漏二十五而一為點差刻五

因之為更差刻以昏明刻加日入辰刻即甲夜辰刻

以更點差刻累加之滿辰刻及分去之各得更點所

入辰刻及分若同司辰星漏曆者倍夜半定漏減去

點

求昏曉及五更中星置距中度以其日昏後夜半赤

道日度加而命之即其日昏中星所格宿次其昏中  
 星便為初更中星以每更差度加而命之即乙夜所  
 格中星累加之得逐更中星所格宿次又倍距子度  
 加昏中星命之即曉中星所格宿次若同司辰星漏  
 曆中星則倍距  
子度減去待旦十刻之度三十六度五十二  
 分半餘約之為五更即同內中更點中星  
 求九服距差日各於所在立表候之若地在岳臺北  
 測冬至後與岳臺冬至點景同者累冬至後至其日  
 為距差日若地在岳臺南測夏至後與岳臺點景同  
 者累夏至後至其日為距差日  
 求九服點景若地在岳臺北冬至前後者以冬至前

後日數減距差日為餘日以餘日減一千九百三十  
 七半為汎差依前術求之以加岳臺冬至點景常數  
 為其地其日中點常數若冬至前後日多於距差日  
 乃減去距差日餘依前術求之即得其地其日中點  
 常數若地在岳臺南夏至前後者以夏至前後日數  
 減距差日為餘日乃三約之以減四百八十五少為  
 汎差依前術求之以減岳臺夏至點景常數即其地  
 其日中點常數如夏至前後日數多於距差日乃減  
 岳臺夏至常數餘即點在表南也若夏至前後一日  
 於距差日即減去距差日餘依前術求 合得其地

其日中晷常數若求定數依立成以

求九服所在晝夜漏刻冬夏二至各於所在下水漏

以定其地二至夜刻乃相減餘為冬夏至差刻置岳

臺其日消息定數以其地二至差刻乘之如岳臺二

至差刻二十而一所得為其地其日消息定數乃倍

消息定數滿刻法約之為刻不滿為分乃加減其地

二至夜刻秋分後春分前或冬夜刻為其地其日

夜刻用減一百刻餘為晝刻其日出入辰刻及晡中

度其日出入辰刻及晡中

步月離術

轉度母八千一百一十二萬

轉中分二百九十八億八千二百二十四萬二千二

百五十一

朔差二十一億四千二百八十八萬七千

朔差二十六度餘三千三百七十六萬七千

轉法一十億八千四百四十七萬三千

會周三百二十億二千五百一十二萬九千二百五

十一

轉終三百六十八度餘三十八萬二千二百五

轉終一十七日餘六億一百四十七萬一千二百

五十一約餘五千五百四十六

中度一百八十四度 餘一千五百四萬一千二百二十

象度九十二度 餘七百五十二萬五百六十二太約分九百二十七

月平行十三度 餘二千九百九十一萬三千約分三千六百八十七半

望差二百九十七度 餘三千一百九十二萬四千六百二十五半約分三千九百三

四十一十餘八千四百四十七

弦差九十八度 餘五千六百五十二萬二千三百一十二太約分六千九百六十七

日衰一十八小分九

求月行入轉度以朔差乘所求積月滿轉中分去之

不盡為轉餘滿轉度母除為度不滿為餘 其餘若以

滿轉度母除之即得約分若以 即得所求月加時入

轉法除轉餘即為入轉日及餘

轉度及餘 若以弦度及餘累加之即得上弦望下弦及後朔加時入轉度及分其度若滿轉終

度及餘 其入轉度如在中度以下為月行在疾曆如

在中度以上者乃減去中度及餘為月入遲曆

求月行遲疾差度及定差置所求月行入遲速度如

在象度以下為在初以上覆減中度餘為在末 其度

約分百 置初末度於上列二百一度九分於下以上

減下餘以下乘上為積數滿一千九百七十六除為

度不滿退除為分命曰遲疾差度 在疾為減 以一萬

乘積數滿六千七百七十三半除之為遲疾定差 在遲為加

遲減若用立成者以其度下損益率乘度餘滿轉度

冊而一所得隨其損空即得遲疾及定差其遲疾初

萬曆二十八年刊

未損益分爲二日者各加其初末以乘除

求朔弦望所直度下月行定分置遲疾所入初末度分進一位滿七百三十九除之用減一百二十七餘爲衰差以衰差疾初遲末減遲初疾末加皆加減平

行度分爲其度所直月行定分其度以百命爲分

求朔弦望定日各以日躔盈縮月行遲疾定差加減

經朔弦望小餘滿各不足進退大餘命甲子算外各得定日日辰及餘若定朔于名與後朔于名同者月

大不同月小月內無中氣者爲閏月凡注曆觀定朔小餘秘分後四

分之三已上者進一日若春分後其定朔晨分差如春分之日者三約之以減四分之三如定朔小餘及

此數已上者進一日朔或當交有食初虧在日八日

前者其朔不進弦望定小餘不滿日出分者退一日

其望或當交有食初虧在日出已前其定望小餘雖

滿日出分者亦退之又月行九道遲疾曆有三大二

小日行盈縮累增損之則有四大二小理數然也若

循其常則當察知時早晚隨其所近而進退之使月

之大小不過連三舊說正月朔有交必須消息前後

一兩月移食在晦二之日且日食當朔月食當望蓋

自然之理夫日之食蓋天之垂誠警悟時政若道化

得中則變咎爲祥國家務以至公理天下不可私移  
晦朔宜順天誠故春秋傳書日食乃糾正其朔不可  
專移食於晦二其正月朔有交一從近典不可移避  
求朔定弦望加時日度置朔弦望中日及約分以日  
躔盈縮度及分盈加縮減之又以元法退除遲疾定  
差疾加遲減之餘爲其朔弦望加時定日以天正冬  
至加時黃道日度加而命之即所求朔弦望加時定

日所在宿次

朔望有交則依後術

求月行九道凡合朔所交冬在陰曆夏在陽曆月行

青道冬至夏至後青道半交在春分之宿當黃道東

南至所衝之宿亦如之冬在陽曆夏在陰曆月行白道冬至夏至後白

道半交在秋分之宿當黃道西北至所衝之宿亦如之

春在陽曆秋在陰曆月行朱道春分秋分後朱道半

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在陰曆秋

在陽曆月行黑道春分秋分後黑道半交東至之宿

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九道各視月所入正交

積度

禡正交九道宿度所入節候即其道其節所起

滿象度及分去之餘者

入交積度及象度並在交會術中

若在半象以下為在初以上覆減

象度及分為在末限用減一百一十一度三十七分

餘以所入初末限度及分乘之退位半之滿百為度

不滿為分所得為月行與黃道差數距半交後正交

前以差數減距正交後半交前以差數加

此加減出入六度單

與黃道相較之數若較之赤道隨數遷變不常計去二至以來度數乘黃道

所差九十而一為月行與黃道差數凡日以赤道內

為陰外為陽月以黃道內為陰外為陽故月行宿度

入春分交後行陰曆秋分交後行陽曆皆為同名若

入春分交後行陽曆秋分交後行陰曆皆為異名其在同名以差數加者加之減者減之其在異名以差數加者減之減者加之皆加減黃道宿積度為九道宿積度以前宿九道宿積度減其宿九道宿積度餘為其宿九道宿度及分其分就近約為大半小二數求月行九道入交度置其朔加時日度以其朔交初度及分減之餘為其朔加時月行入交度及餘其退除之即為約餘以天正冬至加時黃道日度加而命之即正交月離所在黃道宿度求正交加時月離九道宿度以正交道及分減一百

一十一度三十七分餘以正交度及分乘之退一等半之滿百為度不滿為分所得命曰定差以定差加黃道宿度計去冬夏至以來度數乘定差九十而一所得依同異名加減之滿若不足進退其度命如前即正交加時月離九道宿度及分

求定朔弦望加時月離所在宿度各置其日加時日躔所在變從九道循次相加凡合朔加時月行潛在日下與太陽同度是為加時月離宿次先置朔弦望

度以正交加時黃道宿度減之餘以加其正交加時九道宿度命起正交宿次算外即朔弦望加時所當九道宿度其合朔加時若非正近則日在黃道月當九道各入宿度雖多少不同考其去極若應繩準故嘉靖丙辰年

云月行潛在日各以弦望度及分如其所當九道宿  
下與太陽同度度滿宿次去之各得加時九道月離宿次

求定朔夜半入轉以所求經朔小餘減其朔加時入

轉日餘其經朔小餘以二萬七千八百七乘之即母轉法為其經朔夜半入

轉若定朔大餘有進退者亦進退轉日無進退則因

經為定其餘以轉法退收之即為約分

求次月定朔夜半入轉因定朔夜半入轉大月加二

日小月加一日餘分皆加四千四百五十四滿轉終

日及約分去之即次月定朔夜半入轉累加一日去

命如前各得逐日夜半入轉日及分

求定朔弦望夜半月度各置加時小餘若非朔望有交者有用定

小餘以其日月行度分乘之滿元法而一為度不

滿退除為分命日加時度以減其日加時月度即各

得所求夜半月度

求晨昏月以晨昏乘其日月行定分元法而一為晨

度用減月行定分餘為昏度各以晨昏度加夜半月

度即所求晨昏月所在宿度

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次朔晨定月餘為下  
弦後晨定程

求轉積度計四七日月行定分以日衰加減之為逐  
日月行定程乃自所入日計求定之為其程轉積度

分其四七日月行定分者初日益遲一千二百一十  
七日漸疾一千三百四十四日損疾一千四  
百六十一日漸遲一千三百二十八日  
乃觀其遲疾之極差而損益之以百為分毋

求每日晨昏月以轉積度與晨昏定程相減餘以距  
後程日數除之為日差定程多為加  
定程少為減以加減每日月

行定分為每日轉定度及分以每日轉定度及分加  
朔弦望晨昏月滿九道宿次去之即為每日晨昏月

離所在宿度及分凡注曆朔後注  
昏望後注晨已前月度並依九

道所推以究算術之精微若注曆求其迷要者即依  
後術以推黃道月度

求天正十一月定朔夜半平行月以天正經朔小餘  
乘平行度分元法而一為度不滿退除為分秒所得

為經朔加時度用減其朔中日即經朔晨前夜半平  
行月積度若定朔日進退以平  
行度分加減之即為天正十一月定

朔之日晨前夜半平行月積度及分  
求次月定朔之日夜半平行月置天正定朔之日夜

半平行月大月加三十五度八十分六十一秒小月

加二十二度四十三分七十三

滿周天度分即

去之即每月定朔之晨前夜半平行月積度及分秒  
求定弦望夜半正行月計弦望距定朔日數以乘平  
行度及分秒以加其定朔夜半平行月積度及分秒  
即定弦望之日夜半平行月積度及分秒

未度從簡易也

求天正定朔夜半入轉度置天正經朔小餘以平行  
月度及分乘之滿元法除為度不滿退除為分秒命  
為加時度以減天正十一月經朔加時入轉度及約  
分餘為天正十一月經朔夜半入轉度及分若定朔

大餘有進退者亦進退平行度分即為天正十一月  
定朔之日晨前夜半入轉度及分秒

求次月定朔及弦望夜半入轉度因天正十一月定  
朔夜半入轉度分大月加三十二度六十九分一十  
七秒小月加十九度三十二分二十九秒半即各得  
次月定朔夜半入轉度及分各以朔弦望相距日數  
乘平行度分以加之滿轉終度及秒即去之如在中  
度以下者為在疾以上者去之餘為入遲曆即各得

次朔弦望定日晨前夜半入轉度及分  
若以平行月度及分收之  
即為定朔弦望入轉日

求定朔弦望夜半定月以定朔弦望夜半入轉度分  
 乘其度損益衰以一萬約之為分百約之為秒損益  
 其度下遲疾度為遲疾定度乃以遲加疾減夜半平  
 行月為朔弦望夜半定月積度以冬至加時黃道日  
 度加而命之即定朔弦望夜半月離所在宿次若晨昏月以其日晨昏分乘其日月即定分元法而一所  
得為晨昏度以加其夜半定月即得朔弦望晨昏月  
 度

求朔弦望定程各以朔弦望定日相減餘為定程若晨昏定程則用晨昏定月相減朔後用昏望後用晨

求朔弦望轉積度分計四七日月行定分以日衰加

減之為逐日月行定分乃日所入日計之為其程轉

積度分其四逐日月行定分者初日益遲一千二百

千四百六十一二十一日漸遲一千一百二十

八乃視其遲疾之極差而損益之分以百為母

求每日月離宿次各以其朔弦望定程與轉積度相

減餘為程差以距後程日數除之為日差定程多為益差定程

少為損差以日差加減月行定分為每日月行定分以每

日月行定分累加定朔弦望夜半月在宿次命之即

每日晨前夜半月離宿次如晨昏宿次即得每日晨昏月度

步交會術  
 交度母六百二十四萬

萬曆三十七年刊  
 宋史志卷二十八  
 十四

周天分二十二億七千九百二十萬四百四十七

朔差九百九十萬一千一百五十九

朔差一度餘三百六十六萬七千一百五十九

望差空度餘四百九十五萬五百七十九半

半周天一百八十二度餘三百九十二萬二千二百二十一

日食限一千四百六十四

月食限一千三百三十八

盈初限縮末限六十度八十七分半

縮初限盈末限一百二十一度七十五分

求交初度置所求積月以朔星乘之滿周天分去之

不盡覆減周天分滿交度毋除之為度不滿為餘即

得所求月交初度及餘以半周天加之滿周天去之

餘為交中度及餘若以望差減之即得其月望交初

初度及餘以交度毋退除即得餘分若以天正黃道日度加而命之即各得交初中所在宿度及分

求日月食甚小餘及加時辰刻以其朔望月行遲疾

定差疾加遲減經朔望小餘若不足減者退大餘一

滿法者但以一千三百三十七乘之滿其度所直月

行定分除之為月行差數乃以日躔盈定差盈加縮

減之餘為其朔望食甚小餘凡加減滿若不足進退

月行遲疾之數若非有交會直以經定小餘為定置之如前發歛加時術入

之即各得日月食甚所在晨刻視食甚小餘加半法

為午前分半法已上者  
減去半法餘為午後分

求朔望加時日月度以其朔望加時小餘與經朔望

小餘相減餘以元法退收之以加減其朔望中日及

約分經朔望多少加為其朔望加時中日乃以所入日

升降分乘所入日約分以一萬約之所得隨以損益

其日下盈縮積為盈縮定度以盈加縮減加時中日

為其朔望加時定日望則更加半周天為加時定月

以天正冬至加時黃道日度加而命之即得所求朔

望加時日月所在宿度及分

求朔望日月加時去交度分置朔望日月加時定度

與交初交中度相減餘為去交度分就近者相減之  
其以百通之

為加時度多為後少為前即得其朔望去交前後分

交初後交中前為月行外道陽曆  
交中後交初前為月行內道陰曆

求日食四正食差定數置其朔加時定日如半周天

以下者為在盈以上者去之餘為在縮視之如在初

限以下者為在初以上者覆減二至限餘為在末置

初末限度及分盈初限縮末  
限者倍之置於上位列二百四十

三度半於下以上減下餘以下乘上以一百六乘之

滿二千九十三除之為東西食差汎數用減五百八

餘為南北食差汎數其求南北食差定數者乃視午

前後分如四分法之一以下者覆減之餘以乘汎數

若以上者即去之餘以乘汎數皆滿九千七百五十

除之為南北食差定數盈初縮末限者食甚在卯酉以南內減外

加食甚在卯酉縮初盈末限者食甚在卯酉以南內減外

以北內加外減其求東西食差定數者乃視午前後分如四

分法之一以下者以乘汎數以上者覆減半法餘乘

汎數皆滿九千七百五十除之為東西食差定數盈

初末限者食甚在子午以東內減外加縮初末限者

食甚在子午以西內減外加即得其朔四正食差加

食甚在子午以西內減外加

### 減定數

求日月食去交定分視其朔四正食差加減定數同

名相從異名相消除為食差加減總數以加減去交

分餘為日食去交定分其去交定分不足減乃覆減

曆為入食限若陰曆覆減入陽曆為不入食限其望食者

以其望去交分便為其望月食去交定分

求日月食分日食者視去交定分如食限三之一以

下者倍之類同陽曆食分以上者覆減食限餘為陰

曆食分皆進一位滿九百七十六除為大分不滿退

除為小分命十為限即日食之大小分月食者視去

萬曆二十八年刊

交定分如食限三之一以下者食既以上者覆減食  
限餘進一位滿八百九十二除之為大分不滿退除  
為小分命十為限即月食之大小分

或不見食也

求日食汎用刻分置陰陽曆食分於上列一千九百  
五十二於下以上減下餘以乘上滿二百七十一除  
之為日食汎用刻分

求月食汎用刻分置去交定分相自乘交初以四百  
五十九除交中以五百四十除之所得交初以減三  
千九百交中以減三千二百一十五餘為月食汎用

刻分

求日月食定用刻分置日月食汎用刻分以一千三  
百三十七乘之以所置度下月行定分除之所得為  
日月食定用刻分

求日月食虧初復滿時刻以定用刻分減食甚小餘  
為虧初小餘加食甚為復滿小餘各滿辰法為辰數  
不盡漏刻法除之為刻數不滿為分命辰數從子正

算外即得虧初復末辰刻及分

若以卒成數加之即命從時初也

求日月食初虧復滿方位其日食在陽曆者初食西  
南甚於正南復於東南日在陰曆者初食西北甚於

正北復於東北其食過八分者皆初食正西復於正東其月食者月在陰曆初食東南甚於正南復於西南月在陽曆初食東北甚於正北復於西北其食八分已上者皆初食正東復於正西

此皆審其食甚所向據午正而論之

其食餘方審其斜正則初虧復滿乃可知矣

求月食更點定法倍其望晨分五而一為更法又五

而一為點法

若依司晨星注曆同內中更點則倍晨分減去待日十刻之分餘五而一為更

法又五而一為點法

求月食入更點各置初虧食甚復滿小餘如在晨分以下者加晨分如在昏分以上者減去昏分餘以更

法除之為更數不滿以點法除之為點數其更數命初更算外即各得所入更點

求月食既內外刻分置月食去交分覆減食限三之

一

不及減者為食不既

餘列於上位乃列三之二於下以上減

下餘以下乘上以一百七十除之所得以定用刻分乘之滿汎用刻分除之為月食既內刻分用減定用刻分餘為既外刻

求日月帶食出入所見分數視食甚小餘在日出分以下者為月見食甚日不見食甚以日出分減復滿小餘若食甚小餘在日出分已上者為日見食甚月

不見食甚以初虧小餘減日出分各為帶食差若月食既

者以既內刻分減帶食差餘乘所食分既外刻分而一不及減者即帶食及出入也以乘所食

之分滿定用刻分而一即各為日帶食出月帶食入

所見之分凡虧初小餘多如日出分為在晝復滿小餘多如日出分為在夜不帶食出入也

若食甚小餘在日入分以下者為日見甚月不見食

其以日入分減復滿小餘若食甚小餘在日入分已

上者為月見食甚日不見食甚以初虧小餘減日入

分各為帶食差若月食既者以既內刻分減帶食差餘乘所差分既外刻分而一不及減

者即帶食既出入也以乘所食之分滿定用刻分而一即各為

日帶食入月帶食出所見之分凡虧初小餘多如日入分為在夜復滿小

餘少如日入分為食晝並不帶食出入也

### 步五星術

木星終率一千五百五十五萬六千五百四

終日三百九十八日餘三萬四千五百四約分八千八百四十七

曆差六萬一千七百五十

見伏常度一十四度

變段變日 變度 曆度 初行率

前三十八日 四度 二度 九十二 二十二 六十四

前三十六日 七度 四十七 五度 四十六 二十一 六十四

前三十六日 六度 四十四 四度 六十八 十九 五十五

前四二十六日 四度<sub>二十五</sub>三度<sub>二十二</sub> 一十二<sub>四十二</sub> 二十五<sub>四十二</sub>

前留二十七日 五度<sub>二十二</sub>空度<sub>六十四</sub> 六十四<sub>一十四</sub> 一十四<sub>八十九</sub>

前退四十六日<sub>四十四</sub> 五度<sub>三十三</sub>空度<sub>六十四</sub> 六十四<sub>一十四</sub> 一十四<sub>八十九</sub>

後退四十六日<sub>四十四</sub> 五度<sub>三十三</sub>空度<sub>六十四</sub> 六十四<sub>一十四</sub> 一十四<sub>八十九</sub>

後留二十七日 四度<sub>二十七</sub>三度<sub>一十一</sub> 一十一<sub>一十一</sub> 一十一<sub>一十一</sub>

後四三十六日 六度<sub>四十一</sub>四度<sub>六十八</sub> 一十五<sub>九十九</sub> 一十五<sub>九十九</sub>

後三三十六日 七度<sub>四十七</sub>五度<sub>四十六</sub> 二十九<sub>八十六</sub> 二十九<sub>八十六</sub>

後二二十八日 四度<sub>九十二</sub>二度<sub>一十八</sub> 一十八<sub>一十八</sub> 一十八<sub>一十八</sub>

火星終率三十四十一萬七千五百三十六

終日七百七十九日 餘三萬六千五百三十六  
約分九千三百六十八

曆差六萬一千二百四十

見伏常度一十八度

變段變日 變度 曆度 初行率

前七十七日 五十二度<sub>五十二</sub> 四十九度<sub>三十九</sub> 七十一

前二十七度 五十三度<sub>五十三</sub> 四十七度<sub>七十</sub> 七十二

前三十七日 四十六度<sub>九十六</sub> 四十四度<sub>五十二</sub> 六十九

前四十七日 四十四度<sub>二十六</sub> 三十八度<sub>二十六</sub> 六十二

前五十七日 三十六度<sub>八十四</sub> 一十五度<sub>四十四</sub> 四十七

前留二十日

前退二十八日

九十七

九度

五

二度

二十四

後退三十日

九十七

九度

五

二度

二十四

四十

六十四

後留二十日

後五十七日

二十六度

八十四

二十五度

四十四

後四十七日

四十度

二十六

三十八度

二十六

五十度

二十

後三十七日

四十六度

九十七

四十四度

五十二

六十四

後二十七日

五十度

三十三

四十七度

七十

七十

後一十七日

五十二度

四十九度

二十九

七十一

土星終率一千四百七十四萬五千四百四十六

終日三百七十八

餘三千四百四十六  
約分八百八十三

曆差六萬一千三百五十

見伏常度一十八度半

變段變日

變度

曆度

初行率

前二十一日

二度

五十一

一度

五十四

一十四

四十一

前二十四日

四度

二十九

二度

六十四

一十一

二十三

前三十四日

二度

八十六

一度

七十六

八

八十五

前留三十五日

前退四十九日

三度

二十四

空度

四十八

後退四十九日

四

三度

二十三

空度

四十八

八

五十七

後留三十五日

後三四十二日 二度 八十六 一度 七十六

後二四十二日 四度 二十九 二度 六十四 九 二十八

後一二十一日 二度 五十 一度 五十四 一十一 三十九

金星終率二千二百七十七萬二千一百九十六

終日五百八十三日 餘三萬五千一百九十  
六約分九千二十四

見伏常度一十一度少

變段變日 變度 初行率

前三十八日 五十 四十九度 七十五 一百二十九 五十一

前三十八日 五十 四十九度 三十七 一百二十八 八十三

前三十八日 五十 四十八度 五十九 一百二十六 四十三

前四十二日 五十 四十七度 二 一百二十四 五十七

前五十二日 五十 四十三度 九十九 一百二十八 八十八

前六十八日 五十 四十七度 六十二 一百七 四十八

前七十八日 五十 三十五度 八 八十四 六十八

夕留七日

夕退八日 九十五 四度 六十二

夕伏退六日 五十 四度 七十五 六十二 二十

晨伏退六日 五十 四度 七十五 八十三 九十四

晨退八日 九十五 四度 六十二 六十二 二十

晨留七日

後七十八日 五 二十五度 八

後六十八日 五 三十七度 六

後五十八日 五 四三度 八

後四十八日 五 四七度 二

後三十八日 五 四八度 五

後二十八日 五 四九度 三

後二十日 五 四九度 七

水星終率四百五十一萬九千一百八十四

終日一百一十五日

見伏常度一十八度

八 九十四

六 九十二

五 九十九

五 九十九

三 六十三

七 九十二

改九千一百九十四

餘三萬四千一百八十四約分八千七百六十四

變段變日

變度

初行

前二十五日 三十三度

二百四十七 五

前二三十日 三十三度

一百七十六

前留二日

夕伏退九日 四 八度 六

晨伏退九日 四 八度 六

一百二十六 七

後留二日

後二三十日 三十三度

後二十五日 三十三度

一百九十二 五

求五星天正冬至後諸段中積中星置氣積分各以

其星終率去之不盡覆減終率餘滿元法為日不滿  
退除為分即天正冬至後其星平合中積重列之為  
中星因命為前一段之初以諸段變其變度累加減  
之即為諸段中星變日加減中積  
變度加減中星

求水火土三星入曆以其星曆差乘積年滿周天分  
去之不盡以度星母之為度不滿退除為分命曰差  
度以減其星平合中星即為平合入曆度以其星其  
段曆度加之滿周天度分即去之各得其星其段入

曆度分星水附日而行更不求曆差其水火十三星  
前變為晨後變為夕金水二星前變為夕後

晨

土火三星諸段盈縮定差木土二星置其星其

八曆度分如半周天以下者為在盈以上者減去

周天餘為在縮置盈縮度分如在一象以下者為

在初限以上者覆減半周天餘為在末限置初末限

度及分於上列半周天於下以上減下以下乘上木

一位土皆滿百為分分滿百為度命曰盈縮度差其

火星置盈縮度分如在初限以下者為在初以上者

覆減半周天餘為在末以四十五度六十五分半為  
盈初縮末限廣以一百三十

六度九十六分半為  
縮初盈末限度分置初末限度於上盈初縮末  
三因之一列

二百七十三度九十三分於下以上減下餘以下乘

上以一十二乘之滿百為度不滿百約為分命曰盈

縮定差若用上成法以其度下損益率乘度約分滿百者以損益其度下盈縮差度為盈縮定

差若在留退段者即

求木火土三星留退差置後退後留盈縮汎差各列

其星盈縮極度於下極度八度三十三分火極度二十二度五十一分土極度七

度五十分以上減下餘以下乘上木土三因之火倍之皆滿百為度

命曰留退差後退初中之後留全用其留退差在盈益減損加

在縮損減益加其段盈縮汎差為後退後留定差因

後遲初段定差名須類會前留定差觀其盈縮損其降差也

求五星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星其段定積及分以天正冬

至大餘及約分如之滿紀法去之不盡命甲子算外

即得日辰其五星合見伏即為推算段定日後求見伏合定日即曆注其日

求五星諸段所在月日各置諸段定積以天正閏日

及約分加之滿朔策及分去之為月數不滿為八月

以來日數及分其月數命從天正十一月算外即其

星其段入其月經朔日數及分定期朔有進退者亦進退其日以日辰

為定若以氣策及約分去定積命從冬至算外即得其段入氣日及分

求五星諸段加時定星各置其星其段中星以其段

盈縮定差盈加縮減之即五星諸段定星若以天正

冬至加時黃道日度加而命之即其段加時定星所

在宿次

五星皆以前留為前退初定星後留為後順初定星

求五星諸段初日晨前夜半定星木火土三星以其

星其段盈縮定差與次度下盈縮定差相減餘為其

度損益差以乘其段初行率一百約之所得以加減

其段初行率

在盈益加損減在縮益減損加

以一百乘之為初行積

分又置一百分亦依其數加減之以除初行積分為

初日定行分以乘其段初日約分以一百約之順減

退加其段定星為其段初日晨前夜半定星以天正

冬至加時黃道日度加而命之即得所求

金水二星直以初行

率便為初日定行分

求太陽盈縮度各置其段定積如二至限以下為在

盈以上者去之餘為在縮又視入盈縮度如一象以

下者為在初以上者覆減二至限餘為在未置初末

限度及分如前日度術求之即得所求

若用立成者直以其度下

損益分乘度餘百約之所得損益其度下盈縮差亦得所求

求諸段日度率以一段日辰相距為日率又以二段

夜半定星相減餘為其段度率及分

求諸段平行分各置其段度率及分以其段日率除

之為其段平行分

求諸段汎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之退一等為其段總差

五星前留前後留後一段皆以大因平行分退一等  
為其段總差水星為半總差其在退行者木火土以  
十二乘其段平行分退一等為其段總差金星退行  
者以其段汎差為總差後變則及用初末水星退行  
者以其段平行分為總差若在前後順  
第一段者乃半次段總差為其段總差

求諸段初末日行分各半其段總差加減其段平行

分為其段初末日行分前變加為初減為末後變減  
為初加為末其在退段若前

則減為初加為末後則加為初減為末若前後段行  
分多少不儉者乃平法之或總差不滿大分者亦平  
注之皆類會前後初  
末不可失其衰殺

求諸段日差減其段日率一以除其段總差為其段

日差後行分少為損  
後行分多為益

求每日晨前夜半星行宿次置其段初日行分以日

差累損益之為每日行分以每日行分累加減其段

初日晨前夜半宿次命之即每日星行宿次

徑求其日宿次置所求日減一以乘日差以加減初

日行分後少減之  
後多加之為所求日行分乃加初日行分而

半之以所求日數乘之為徑求積度以加減其段初

日宿次命之即徑求其日星宿次

求五星定合定日木火土三星以其段初日行分減

一百分餘以除其日太陽盈縮分為日不滿退除為

分命曰距合差日及分以差日及分減太陽盈縮分  
餘為距合差度以差日差度盈減縮加金水二星平  
合者以百分減初日行分餘以除其日太陽盈縮分  
為日不滿退除為分命曰距合差日及分以減太陽  
盈縮分餘為距合差度以差日差度盈加縮減金水  
星再合者以初日行分加一百分以除其日太陽盈  
縮分為日不滿退除為分命曰再合差日以減太陽  
盈縮分餘為再合差度以差日差度盈加縮減差度  
其加皆以加減定積為再合定日以天正冬至大餘  
及約分加而命之即得定合日辰

求五星定見伏木火土三星各以其段初日行分減  
一百分餘以除其日太陽盈縮分為日不滿退除為  
分以盈減縮加金水二星夕見晨伏者以一百分減  
初行日分餘以除其日太陽盈縮分為日不滿退除  
為分以盈加縮減其在晨見夕伏者以一百分加其  
段初日行分以除其日太陽盈縮分為日不滿退除  
為分以盈減縮加皆加減其段定積為定伏定日以  
加冬至大餘及約分滿紀法去之命從甲子算外即  
得五星見伏定日日辰

琮又論曆曰古今之曆必有術過於前人而可以為

萬世之法者乃為勝也若一行為大衍曆議及略例

校正歷世以求曆法強弱為曆家體要得中平之數

劉焯悟日行有盈縮之差舊曆推日行平行一度至

前後定日八十八日八十九分夏至前後日九十九

日行不一李淳風悟定朔之法并氣朔閏餘皆同一術

舊曆定朔平注一大一小至此以日行盈縮月行遲

疾加減朔餘餘為定朔望加時以定大小不過三數

自此後日食在朔月食在望更無晦二之差舊曆皆

須用章歲章月之數使閏餘有差淳風造麟德曆以

氣朔閏餘張子信悟月行有交道表裏五星有入氣

同歸一理張子信因葛榮亂隱居海島三十餘

加減北齊學士張子信因葛榮亂隱居海島三十餘

在表為外道陽曆在裏為內道陰曆月行在內道則

日有食之日行在外道則無食若月外之人北戶向

縮至是始悟五星皆有盈縮加減之數宋何承天

始悟測景以定氣序景極長冬至景極短夏至始立

景初曆冬至常遲天三日乃造元晉姜岌始悟以月

嘉曆冬至加時比舊退減三日晉姜岌始悟以月

食所衝之宿為日所在之度日所在不知宿度至此

宿度後漢劉洪作乾象曆始悟月行有遲疾數月平

月會合為朔所立日法積年有自然之數及王法推  
求晷景知氣節加時所在自元嘉曆後所立日法以  
率以十七分之九為弱率併強弱之數為日法朔餘  
自後諸曆效之殊不知日月會合為朔併朔餘虛分  
為日法蓋自然之理其氣節加時晉漢以來後之造  
約而要取有差半日今立法推求得盡其數後之造  
曆者莫不遵用焉其踈謬之甚者即苗守信之乾元  
曆馬重積之調元曆郭紹之五紀曆也大槩無出於  
此矣然造曆者皆須會日月之行以為晦朔之數驗  
春秋日食以明強弱其於氣序則取驗於傳之南至  
其日行盈縮月行遲疾五星加減二曜食差日宿月  
離中星各景立數立法悉本之於前語然後較驗上

自夏仲康五年九月辰弗集于房以至于今其星辰  
氣朔日月交食等使三十年間若應準繩而有前有  
後有親有踈者即為中平之數乃可施於後世其較  
驗則依一行孫思恭取以多而不以小得為親密較  
日月交食若一分二刻以下為親二分四刻以下為  
近三分五刻以上為遠以曆注有食而天驗無食或  
天驗有食而曆注無食者為失其較星度則以周天  
二度以下為親三度以下為近四度以上為遠其較  
晷景尺寸以二分以下為親三分以下為近四分以  
上為遠若較古而得數多又近於今兼立法立數語

其理而通於本者為最也崇自謂善曆注曰世之知曆者歟近世獨孫思恭為妙而思恭又嘗推劉義之為知曆焉

入御旨食而後出

每三公正殿以

日

饒

外

原

自



