

萬 有 文 庫

第二集七百種

王 雲 五 主 編

律 呂 正 義

(一)

清 康 熙 隆 乾 敕 撰

商 務 印 書 館 發 行

義 正 呂 律

(一)

撰 敕 隆 乾 熙 康 清

書 叢 本 基 學 國

御製律呂正義上編

正律審音

卷一

黃鐘爲萬事根本

黃鐘理數

黃鐘轉生律呂

黃鐘律分

定黃鐘縱長體積面冪周徑

定律呂之長損益相生

定律呂之積損益相生

度量權衡

審定十二律呂五聲二變

審定十二律呂高低字譜

十二律呂同徑倍半生聲應五聲二變

黃鐘加分減分比例同形得聲應十二律呂

卷二

明管音絃音全半應聲之不同

明管律絃度五聲二變取分之不同

明絲樂絃音不可以十二律呂之度取分

定絲樂絃音清濁二均之度分

旋宮起調

絃音旋宮轉調

御製律呂正義上編卷一

黃鐘爲萬事根本

黃鐘理數

黃鐘轉生律呂

黃鐘律分

有圖

定黃鐘縱長體積面羈周徑

定律呂之長損益相生

有圖

定律呂之積損益相生

度量權衡

附周禮漢斛

審定十二律呂五聲二變

審定十二律呂高低字譜

十二律呂同徑倍半生聲應五聲二變

黃鐘加分減分比例同形得聲應十二律呂

黃鐘爲萬事根本

大哉黃鐘萬事之本也。自黃帝製爲黃鐘之管。以定中聲。而制事立法。物度軌則。壹稟於此。蓋存天地之神。利萬民之用。其於政教所關爲尤切也。黃鐘立。則元聲協。而十二律呂亦協。宮聲正。而五音亦正。天下萬物紛錯而不齊者。皆由是以定焉。黃鐘之長九十黍。以爲分寸。尺丈引。則曰度。而物之長短。不差豪釐。黃鐘之容千二百黍。以爲龠。合升斗斛。則曰量。而物之多寡。不失圭撮。黃鐘所容千二百黍之重。以爲銖。



兩斤鈞石。則曰權衡。而物之輕重。不爽忽微。蓋得其本而末自不能外矣。言乎天道。則一陽實元氣之始。而爲萬物所由滋。言乎人事。則黃鐘備陰陽之全。而爲萬事所受紀。此猶分兩儀。布五氣。行四時。萬物生。變化無窮。而要不出於太極之全體也。古之聖王。惟得中聲以定大樂。故與天地同和。薦之郊廟。奏之朝廷。而天地神人以享。用之鄉黨。用之邦國。而人心風俗以淳。至於備物致用。立成器以爲天下利。則經緯萬端。宰制羣動。而國計民生。無不賴焉。樂記曰。聲

音之道與政通。又曰。百度得數而有常。其信然乎。



黃鐘理數

司馬遷律書曰。神生於無形。成於有形。然後數形而成聲。神者天地之元氣。發爲元聲者也。無形者理也。有形者數也。此言非理則數無由生也。又曰。核其華。道者明矣。華者數也。道者理也。言必核其數之真。理始可得而見也。夫有黃鐘之聲。必有黃鐘之數。有黃鐘之數。必有黃鐘之理。若無以明其理。卽無以精其數。無以精其數。卽無以得其聲。蓋理者數之體。數者理之用。惟理與數相生。故人聲與樂器相協。而大樂

以成焉。按律呂新書。黃鐘九寸。空圍九分。積八百一十分。註曰。天地之數。始於一。終於十。其一三五七九爲陽。九者陽之成也。其二四六八十爲陰。十者陰之成也。黃鐘陽聲之始。陽氣之動也。故其數九。分寸之數。具於聲氣之元。不可得而見。及斷竹爲管。吹之而聲和。候之而氣應。而後數始形焉。均其長得九寸。審其圍得九分。積其實得八百一十分。長九寸。圍九分。積八百一十分。是爲律本。度量權衡於是而受法。十一律由是而損益焉。朱子以謂本原第一章圍徑之

數是最大節目。蓋上古聖人。心通造化。默會中聲。製爲黃鐘。適符天地自然之數。漢晉而後。凡究心於律呂者。因未詳考黃鐘之真度。是以中聲無由而得。今欲定黃鐘之管。必先定黃鐘之度。旣得黃鐘之度。乃考其周徑面羃積實之相生。而較以容黍之多寡。然後製以器。審以音。一一脗合。則理之出於自然者。無不歸於大同矣。



黃鐘轉生律呂

按前漢志。黃鐘三分損一。下生林鐘。三分林鐘益一。  
上生太簇。三分太簇損一。下生南呂。三分南呂益一。  
上生姑洗。三分姑洗損一。下生應鐘。三分應鐘益一。  
上生蕤賓。三分蕤賓損一。下生大呂。三分大呂益一。  
上生夷則。三分夷則損一。下生夾鐘。三分夾鐘益一。  
上生無射。三分無射損一。下生仲呂。陰陽相生。自黃  
鐘始。而左旋。八八爲伍。又通典十二律相生之。皆  
以黃鐘爲始。下生者三分去一。上生者三分益一。五



下六上。仍得一終。黃鐘下生林鐘。林鐘上生太簇。太簇下生南呂。南呂上生姑洗。姑洗下生應鐘。應鐘上生蕤賓。蕤賓上生大呂。大呂下生夷則。夷則上生夾鐘。夾鐘下生無射。無射上生仲呂。此謂十二律長短相生。一終仲呂之法。夫律呂始黃鐘。終應鐘。止於十二者。聖人審音制律。其生聲之理。不得不止於十二。且稽之於度。三分損益。上下相生。其成形之數。尤不得不止於十二。故國語曰。紀之以三。平之以六。成於十二。天之道也。至蕤賓之生大呂。漢志主下生。通典

主上生。主下生者。宗司馬遷律書。主上生者。宗呂氏  
淮南之說也。而朱子儀禮經傳通解。亦取上生。蓋蕤  
賓下生。則三分損一。僅得大呂之半。必倍之。始得其  
全。上生。則三分益一。適得大呂之全。其數立黃鐘太  
族之中。而聲界黃鐘太族之交。與其下生而得其半。  
孰若卽用上生之直截簡當耶。此以聲音度數言之。  
而宜用上生者也。黃鐘一陽復始。爲十一月之律。三  
分損一。下生林鐘。爲六月之呂。此陽生陰。宜下生也。  
林鐘三分益一。上生太族。爲正月之律。此陰生陽。宜

上生也。太簇三分損一。下生南呂。爲八月之呂。此陽生陰。宜下生也。南呂三分益一。上生姑洗。爲三月之律。此陰生陽。宜上生也。姑洗三分損一。下生應鐘。爲十月之呂。此陽生陰。宜下生也。應鐘三分益一。上生蕤賓。爲五月之律。此陰生陽。宜上生也。至蕤賓之生大呂。復用上生者。蓋自黃鐘十一月之律。一陽始生。而大呂十二月之呂。一陽相繼。位雖居陰。而氣實應乎陽。蕤賓五月之律。一陰始生。位雖居陽。而氣則屬乎陰。故蕤賓之生大呂。實以陰生陽而宜上生者也。

自蕤賓一陰生而夷則七月之律無射九月之律氣皆爲陰自黃鐘一陽生而夾鐘二月之呂仲呂四月之呂氣皆爲陽故大呂生夷則爲下生夷則生夾鐘爲上生夾鐘生無射爲下生無射生仲呂爲上生是皆緣蕤賓上生而然此以陰陽理氣言之而宜用上生者也宋陳祥道禮書註曰黃鐘至姑洗陽之陽也林鐘至應鐘陰之陰也陽之陽陰之陰則陽息陰消之時故陽常下生而有餘陰常上生而不足蕤賓至無射陰之陽也大呂至仲呂陽之陰也陰之陽陽之

陰。則陽消陰長之時。故陽常上生而不足。陰常下生而有餘。周禮訂義楊謹仲曰。陽中之陽。則下生而損一分。至陰中之陽。則下生者反當益。陰中之陰。則上生而益一分。至陽中之陰。則上生者反當損。此二說者。可以闡呂氏淮南之指。而發蕤賓上生之蘊矣。古之聖王。制爲十二律呂。以配十有二月。節四時之變。明消息之機。一皆本乎陰陽。陰陽之辨精。則理明而數備。故律呂三分損益。上下相生之法。誠千古不易之至理也。

黃鐘律分 有圖

黃鐘之律。有長與圍徑。則有尺度。有尺度。然後數立焉。黃鐘元聲。原未絕於世。而造律之尺。獨難得其真。隋志載歷代尺一十五等。其後改革益甚。至律呂新書所載。如周尺。漢劉歆銅斛尺。蔡邕銅龠尺。建武銅尺。魏杜夔尺。晉田父玉尺。始平古銅尺。汲冢玉律尺。劉曜土圭尺。劉宋錢樂之渾儀尺。後魏元延明尺。後周玉尺。梁景表尺。隋開皇水尺。五代王朴律準尺。宋和峴尺。李照尺。胡瑗阮逸尺。鄧保信尺。大晟樂尺。共

二十餘種。然尺者所以度律。而黍者所以定尺。古今  
尺度雖各不同。而律之長短。自不可更。黍之大小。又  
未嘗變。故黃鐘之分。參互相求。而可得其真也。宋李  
照以縱黍累尺。管容千七百三十黍。空徑三分。固失  
於大。胡瑗以橫黍累尺。管容千二百黍。空徑三分四  
釐六豪。亦非真度。通志載夏尺十寸。商尺十有二寸。  
周尺八寸。自三代而後。尺雖不一。大約長不踰商尺。  
短不減周尺。今黃鐘之長九寸。非夏尺之九寸。商尺  
之九寸。亦非歷代諸尺之九寸。乃本造律度十分之

九也。夫以夏尺商尺之度。制爲黃鐘之龠。其容受逾於千二百黍。固不必言。嘗以今尺之八寸爲周尺立法。制爲黃鐘之龠。其容黍又少歉。更以今尺之八寸一分立法。乃恰合千二百黍之分。始知古聖人定黃鐘之律。蓋合九九天數之全以立度也。且驗之今尺。縱黍百粒。得十寸之全。而橫黍百粒。適當八寸一分之限。明鄭世子載堉律呂精義審度篇。亦載橫黍百粒。當縱黍八十一粒。又前漢志曰。黃鐘之長。以子穀秬黍中者一黍之廣度之。九十分黃鐘之長。一爲一



分。夫廣者橫之謂也。九十分爲黃鐘之長。則黃鐘爲九十橫黍所累明矣。以橫黍之度比縱黍之度。卽古尺之比今尺。以古尺之十寸卽橫黍一百之度爲一率。今尺之八寸一分卽縱黍八十一之度爲二率。黃鐘古尺九寸爲三率。推得四率。七寸二分九釐。卽黃鐘今尺之度也。夫考音而不審度。固無特契之理。審度而不驗黍。亦無恰符之妙。依今所定之尺。造爲黃鐘之律。考之於聲。旣得其中。實之以黍。又適合千二百之數。然則八寸一分之尺。豈非古人造律之真度耶。

定黃鐘縱長體積面羃周徑

律呂新書黃鐘長九寸空圍九分

言圓面積九方分也

積八百

一十分夫有縱長有體積則面羃圍徑自可得而考

矣漢蔡邕音孟康吳韋昭皆主徑三圍九以今所定

比例四率法求之得面羃六分七十五釐

平方定位法百釐成

分百分成寸故曰幾十幾分幾十幾釐

以長九十分乘之得體積六百

零七分五百釐

立方定位法千釐成分千分成寸故曰幾百幾十幾分幾百幾十幾釐

比之八百一十分母乃太少宋胡瑗蔡元定主徑三

分四釐六豪用定率求之得面羃九分三十九釐三

十九豪。以長九十分乘之。得體積八百四十五分四百五十一釐。比之八百一十分。則又過之。惟劉宋祖冲之密率。求得徑三分三釐八豪四絲四忽。面羈八分九十九釐九十七豪有奇。其數爲近。但其法以周率二十二四之。猶用圓田術三分益一起算。故小餘猶未密耳。夫執一說而不參互相求。則於理有遺。參互相求而不用密法比例。則於數有遺。今置黃鐘古尺積八百一十分。以九十分歸之。得面羈九方分。用比例四率相求。表內面線相等。面積不同。定數爲比。

例。以圓面積一十萬爲一率。方面積一十二萬七千三百二十四爲二率。今面冪九方分爲三率。推得四率。一十一分四十五釐九十豪。爲圓面冪徑線相等正方面積。以開平方。得三分三釐八豪五絲一忽。乃黃鐘古尺之徑數也。求周。則以周徑相求。定數爲比例。以徑一百一十三爲一率。周三百五十五爲二率。今徑三分三釐八豪五絲一忽爲三率。推得四率。十分零六釐三豪四絲六忽。爲黃鐘古尺之內周數也。較以時尺。則黃鐘古尺之積。比今尺之積。卽古尺自

乘再乘之數。比今尺自乘再乘之數。

因體積相比。故用自乘再乘之

數。

以古尺一百分。自乘再乘得一百萬分。爲一率。今

尺八十一分。自乘再乘得五十三萬一千四百四十

一分。爲二率。黃鐘古尺積八百一十分。爲三率。推得

四率。四百三十分。四百六十七釐。二百一十豪。乃黃

鐘今尺之積也。如求面冪。則以今尺長七寸二分九

釐歸之。得面冪五分九十釐四十九豪。如法求徑。得

二分七釐四豪一絲九忽。是爲黃鐘今尺之徑數。若

以古尺之徑數。如法比例。以推今尺之徑數。或以今

尺之徑數。如法比例以推古尺之徑數。皆彼此協合。夫以縱長體積面羈周徑古尺今尺參互相求。莫不環轉符契。而無豪釐之差。始爲立法之密。而於理數無遺也。



定律呂之長損益相生 有圖

自古論律呂者。必先考黃鐘之長。黃鐘之長定。而十一律呂皆由此定。律呂新書言黃鐘九寸。寸作十分。爲九十分。又言黃鐘九寸。寸作九分。爲八十一分。夫九十分乃黃鐘之正數。而八十一分。原於管子絃音五聲度分。史記淮南子遂以爲管音度分。新書雖兼取之。而九寸之說。實不可易。但尺度不明。則執九寸之說。亦不能無失。故定律呂之長。必以古尺通之。今尺。比例推求。然後真數可得。以古尺言之。黃鐘九寸。



三分損一。得六寸。爲林鐘。林鐘三分益一。得八寸。爲太簇。太簇三分損一。得五寸三分三釐三豪三絲三忽三微三纖有奇。爲南呂。南呂三分益一。得七寸一分一釐一豪一絲一忽一微一纖有奇。爲姑洗。姑洗三分損一。得四寸七分四釐零七絲四忽零七纖有奇。爲應鐘。應鐘三分益一。得六寸三分二釐零九絲八忽七微六纖有奇。爲蕤賓。蕤賓三分益一。得八寸四分二釐七豪九絲八忽三微五纖有奇。爲大呂。大呂三分損一。得五寸六分一釐八豪六絲五忽五微

六纖有奇。爲夷則。夷則三分益一。得七寸四分九釐。一豪五絲四忽零九纖有奇。爲夾鐘。夾鐘三分損一。得四寸九分九釐四豪三絲六忽零六纖有奇。爲無射。無射三分益一。得六寸六分五釐九豪一絲四忽七微四纖有奇。爲仲呂。仲呂三分益一。得八寸八分七釐八豪八絲六忽三微三纖有奇。比之黃鐘九寸。不足一分二釐一豪一絲三忽六微六纖有奇。以今尺言之。黃鐘之七寸二分九釐。損益相生。則林鐘得四寸八分六釐。太簇得六寸四分八釐。南呂得四寸

三分二釐。姑洗得五寸七分六釐。應鐘得三寸八分四釐。蕤賓得五寸一分二釐。大呂得六寸八分二釐。六豪六絲六忽六微六纖有奇。夷則得四寸五分五釐一豪一絲一忽一微一纖有奇。夾鐘得六寸零六釐八豪一絲四忽八微一纖有奇。無射得四寸零四釐五豪四絲三忽二微有奇。仲呂得五寸三分九釐三豪九絲零九微四纖有奇。至仲呂上生。比黃鐘原數。不足九釐八豪一絲二忽零六纖有奇。夫黃鐘古尺之度。所生律呂。其分寸如彼。今尺之度。所生律呂。

其分寸如此。古尺之度爲數多。今尺之度爲數少。數多者橫黍之所生。數少者縱黍之所累。數之多少雖異。而管之長短則同。今尺之七寸二分九釐。正古尺之九寸也。至於仲呂不能還生黃鐘。乃數之使然。蓋十二律呂上下相生。損之漸少。而益之不足。故仲呂上生之變黃鐘。雖不及黃鐘一分上下。而其數仍與黃鐘相近。不得自成一律。其聲亦與黃鐘相近。不能自成一音。細繹其理。下生而損。上生而益。損益之間。數有消長。亦如氣盈朔虛之有閏分。此古人所以以

律呂配之十二月也。

陳公本亦謂此律呂配十二月也。

曰身行音機轉其應不土而土生而音則益之則

黃鐘附也本於自然一氣其應也與音聲應也

水土之氣並發應不氣黃鐘一分土而偏其應也

十二律呂也本於自然之應也而益之不則於自然

也其本也全於自然不謂其律呂應之於自然也

也而音之應也則同矣以也也也也也也也也也

也也也也也也也也也也也也也也也也也也也

其本也也也也也也也也也也也也也也也也也

定律呂之積損益相生

制律呂之法。以積實容黍爲要者。蓋因管之長短廣狹。依此以正。而聲之洪纖高下。賴此以生。是以必得黃鐘之真積。然後中聲可定。由是三分損益。以爲十一律呂。而積無不合。聲無不諧。但古今尺度不同。則縱長周徑因之。而積實之數亦異。必考核古今積數之異。而驗以容受之同。然後律呂之真分可辨也。黃鐘積實古尺之八百一十分。與今尺之四百三十分。四百六十七釐二百一十豪。爲數不同。而體之積分。

龠之容黍。

千二百粒。

實未嘗異。故十二律呂之積。損益相

生。皆本於此。黃鐘古尺之積。八百一十分。三分損一。

得五百四十分。爲林鐘。林鐘三分益一。得七百二十

分。爲太簇。太簇三分損一。得四百八十分。爲南呂。南

呂三分益一。得六百四十分。爲姑洗。姑洗三分損一。

得四百二十六分。六百六十六釐。六百六十六豪。有

奇。爲應鐘。應鐘三分益一。得五百六十八分。八百八

十八釐。八百八十八豪。有奇。爲蕤賓。蕤賓三分益一。

得七百五十八分。五百一十八釐。五百一十八豪。有

奇。爲大呂。大呂三分損一。得五百零五分六百七十  
九釐零一十二豪有奇。爲夷則。夷則三分益一。得六  
百七十四分二百三十八釐六百八十三豪有奇。爲  
夾鐘。夾鐘三分損一。得四百四十九分四百九十二  
釐四百五十五豪有奇。爲無射。無射三分益一。得五  
百九十九分三百二十三釐二百七十三豪有奇。爲  
仲呂。若夫今尺之積。黃鐘之四百三十分四百六十  
七釐二百一十豪。三分損益。則林鐘得二百八十六  
分九百七十八釐一百四十豪。太簇得三百八十二



分六百三十七釐五百二十豪。南呂得二百五十五  
分零九十一釐六百八十豪。姑洗得三百四十分一  
百二十二釐二百四十豪。應鐘得二百二十六分七  
百四十八釐一百六十豪。蕤賓得三百零二分三百  
三十釐八百八十豪。大呂得四百零三分一百零七  
釐八百四十豪。夷則得二百六十八分七百三十八  
釐五百六十豪。夾鐘得三百五十八分三百一十八  
釐零八十豪。無射得二百三十八分八百七十八釐  
七百二十豪。仲呂得三百一十八分五百零四釐九

百六十豪。夫製管取聲。皆由於積實。則十一律呂之積。宜與黃鐘並詳。而言律者多未及焉。蓋因其所定律呂之長。與面羃相乘。積數有未合耳。十二律呂之度。太族以上。得全寸而無奇零。故未顯同異。南呂以下。積差漸多。南呂古尺之長。五寸三分三釐三豪三絲三忽有奇。與面羃九方分相乘。得積四百八十分。如以南呂爲五寸三分。與面羃九方分相乘。止得積四百七十七分。則少三分。至無射四寸九分九釐四豪三絲六忽。與面羃相乘。得四百四十九分四百九

十二釐有奇。如以無射爲四寸八分八釐四豪八絲。與面羃相乘。止得積四百三十九分六百三十二釐。則少九分八百六十釐。凡制樂之法。皆以積數倍之。或加四倍。或加八倍。或加至十數倍。及其用也。若積少一分。四倍則差四分。八倍則差八分。積少九分。四倍則差三十六分。八倍則差七十二分。夫聲音之發。所辨正在中容實積多寡豪釐之際。而可因其奇零。遂略之耶。至於黃鐘之龠。積八百一十分。容千二百黍。蓋所積之分。方分也。所容之黍。圓粒也。以方分度。

圓粒。則必有空隙。故合八百一十分之方。適容千二百黍之圓。乃爲虛實相應之準則焉。然十二律呂之管。皆生於黃鐘。而論者亦止及黃鐘之容。其他俱未載。夫積分猶恐虛數之難憑。而容粒則有實黍之可証。故容黍之分。亦當用三分損益以核之。黃鐘容千二百黍。三分損一。得八百黍。爲林鐘。林鐘三分益一。得一千零六十七黍。爲太簇。太簇三分損一。得七百一十一黍。爲南呂。南呂三分益一。得九百四十八黍。爲姑洗。姑洗三分損一。得六百三十二黍。爲應鐘。應

鐘三分益一。得八百四十三黍。爲蕤賓。蕤賓三分益一。得一千一百二十四黍。爲大呂。大呂三分損一。得七百四十九黍。爲夷則。夷則三分益一。得九百九十九黍。爲夾鐘。夾鐘三分損一。得六百六十六黍。爲無射。無射三分益一。得八百八十八黍。爲仲呂。仲呂三分益一。得一千一百八十四黍。凡餘分過大半者進一黍。不及半者不計。

夫體積雖有古今尺度之殊。而容黍則一。是以假黍以証分。推分以定律。以千二百黍實黃鐘之龠。不虧不溢。則其他律呂之容受。亦皆無一黍之差也。是知

古人制律。有積分以驗實體。有容受以驗積分。所以  
互相比較。務得律呂之真度。故並著其同異。俾觀者  
得取衷焉。



度量權衡

附周禮漢斛

虞書曰。協時月正日。同律度量衡。同者。慮其不同而必期於同也。黃鐘爲聲氣之元。象數之本。度量權衡。皆於是受法焉。律呂新書審度篇曰。度者。分寸尺丈引。所以度長短也。生於黃鐘之長。以子穀秬黍中者。九十枚度之。一爲一分。十分爲寸。十寸爲尺。十尺爲丈。十丈爲引。嘉量篇曰。量者。龠合升斗斛。所以量多少也。生於黃鐘之容。以子穀秬黍中者。一千二百實其龠。以井水準其槩。以度數審其容。合龠爲合。十合



爲升。十升爲斗。十斗爲斛。謹權衡篇曰。權衡者。銖兩斤鈞石。所以權輕重也。生於黃鐘之重。以子穀秬黍中者一千二百實其龠。百黍一銖。一龠十二銖。二十四銖爲一兩。十六兩爲斤。三十斤爲鈞。四鈞爲石。又新書載周禮典瑞。璧羨以起度。玉人。璧羨度尺。好三寸以爲度。易緯通卦驗。以十馬尾爲一分。孫子算術。以蠶所吐絲爲忽。又載周禮考工記。桌氏爲量。改煎金錫則不耗。不耗然後權之。權之然後準之。準之然後量之。量之以爲黼。深尺。內方尺而圓其外。其實一

黼。其髻一寸。其實一豆。其耳三寸。其實一升。重一鈞。聲中黃鐘之宮。注周黼容六斗四升。實一千二百八十龠。計一百零三萬六千八百八十分。漢斛容十斗。實二千龠。計一百六十二萬分。今置黼積以深一尺分之。得面冪一萬零三百六十八分。約之以尺。得正方一尺零三寸六十八分。然則所謂內方尺者。非黼之圓面冪容。正方一尺耶。若求黼徑。則置面冪。用平圓求徑定率推之。得徑一尺一寸四分八釐九豪有奇。再以黼積六斗四升分之。每升得一萬六千二百八十分。

十合分之。每合得一千六百二十分。以二龠分之。每龠得八百一十分。與黃鐘龠數同。漢斛積。以十斗分之。每斗得一十六萬二千分。以十升分之。每升得一萬六千二百分。與周黼所容升數同。自升而下。亦得黃鐘之龠數焉。夫黃鐘之積。有古今尺度爲數之不同。而就黃鐘本律之分而言。則周黼漢斛。皆可以相証也。權衡之數。始於銖。古之一龠爲十二銖。重五錢。今所定之龠。以現行權衡考之。止二錢五分強。五量之數。終於斛。古之十斗爲一斛。今則五斗爲一斛。權

衡與量。今比古皆加一倍矣。推原其故。古尺乃橫黍所累。本小。今尺乃縱黍所累。本大。小尺所制黃鐘之龠必小。故量與權衡亦隨之而小。大尺所制黃鐘之龠必大。故量與權衡亦隨之而大。使不審尺之大小。則黃鐘竟無定體之可憑矣。卽今所定黃鐘之龠而論之。則古尺之八百一十分。與今尺之四百三十分。數雖不同而體則一。若但執一尺而論。則八百一十分。與四百三十分。其體幾差一倍。此今之量與權衡所以加古一倍也。要之量與權衡之大小。皆由於尺。

度之短長。尺度之短長。原於定黃鐘之各異。定黃鐘之各異。又係於累黍之不同。然則度量權衡。皆起於黃鐘。而驗黃鐘者。可不取証於度量權衡耶。是知一本而萬殊者。由於萬類之難齊。萬殊而一本者。無非一理之所貫。故古聖人同律度量衡。爲經國宜民之要務也。

審定十二律呂五聲二變

言樂者皆知三分損益。隔八相生。然此二者義各有在。不可一槩而論。三分損益。乃制律之則也。古聖人立爲算術。以別十二律呂相生之度。凡金石之厚薄。絲竹之短長。皆依以定焉。隔八相生。乃審音之法也。審音之法。必取首音與第八音叶和同聲。以爲之準。卽首音八音之間。區而別之。以爲五聲二變。則清濁之相應。高下之相宣。皆賴以生焉。但五聲二變。有施於管律者。有施於絃度者。其生聲取分。各有不同。自

漢唐以後。皆宗司馬氏淮南子之說。以三分損益之術。誤爲管音五聲二變之次。復執管子絃音五聲度分。而牽合於十二律呂之中。故管律絃度。俱不可得而明。如旋宮圖。黃鐘爲宮。太簇爲商。姑洗爲角。蕤賓爲變徵。林鐘爲徵。南呂爲羽。應鐘爲變宮。至半黃鐘復爲清宮。大呂爲宮。夾鐘爲商。仲呂爲角。林鐘爲變徵。夷則爲徵。無射爲羽。黃鐘爲變宮。而半大呂復爲清宮。夫正律爲宮。至半律而仍爲宮。正律爲商。至半律而仍爲商。則宮商一定。而旋宮之義已失。且陽律

而雜以陰呂。陰呂而雜以陽律。陰陽相雜。而取聲之原。亦未爲得。是蓋各守所傳。固執一理。而未始備制律呂之管。以審音也。間嘗截竹爲管。詳審其音。黃鐘之半律。不與黃鐘合。而合黃鐘者。爲太簇之半律。則倍半相應之說。在絃音而非管音也。明矣。又黃鐘爲宮。其徵聲不應於林鐘。而應於夷則。則三分損益。宮下生徵之說。在絃度而非管律也。明矣。是知古聖人審定律呂。陰陽各六。陽則爲律。陰則爲呂。意固有在也。孟子曰。不以六律。不能正五音。鄭康成大司樂注。



六律合陽聲。六呂合陰聲。國語以六呂爲六間。非陰陽分用之証耶。呂氏春秋以三寸九分之管爲聲中黃鐘之宮。非半太簇合黃鐘之義耶。是以卽陰陽之各分者言之。則陽律從陽。陰呂從陰。各成一均而不相紊。故今所定黃鐘爲首音。宮聲。次太簇爲二音。以商聲應。姑洗爲三音。以角聲應。蕤賓爲四音。以變徵聲應。夷則爲五音。以徵聲應。無射爲六音。以羽聲應。半黃鐘爲七音。以變宮聲應。此陽律之五聲二變也。至半太簇爲清宮。而與黃鐘應。則陽律旋宮之義見。

焉。如定大呂爲首音。宮聲。則夾鐘爲二音。以商聲應。仲呂爲三音。以角聲應。林鐘爲四音。以變徵聲應。南呂爲五音。以徵聲應。應鐘爲六音。以羽聲應。半大呂爲七音。以變宮聲應。此陰呂之五聲二變也。至半夾鐘爲清宮。而與大呂應。則陰呂旋宮之義見焉。所謂陰陽以類相從而。不雜者此也。若夫以陰陽唱和而合用之。則一律一呂。折中取聲。使陰陽之氣。得以相兼。故黃鐘之宮爲濁宮。大呂之宮爲清宮。濁者不得揭之使高。清者不得抑之使下。惟定宮聲在黃鐘大

呂之間。而可濁可清。始能兼律呂之用。黃鐘大呂既合而爲宮。則太簇夾鐘合而爲商。姑洗仲呂合而爲角。蕤賓林鐘合而爲變徵。夷則南呂合而爲徵。無射應鐘合而爲羽。至半黃鐘半大呂合而爲變宮。是又陰陽唱和律呂合用者也。驗之於樂器。排簫鐘磬。各一十有六。正陰陽之分用者也。今簫與笛。一孔而兼律呂。一音而能高下。正陰陽之合用者也。至於簫笛之最上一孔。適當出音孔上第一孔之半。而聲低一字。卽宮聲之半。不應宮聲而爲變宮者也。按其體。推

其數。製以器。審以音。莫不確然有據。而無纖豪之可疑。則五聲二變。運於十二律呂之中。誠有一定不易之至理也。



審定十二律呂高低字譜

樂莫要於定律審音。定律者必先辨其孰爲陰。孰爲陽。孰爲倍。孰爲半。而後旋宮之義可明。審音者必先辨其孰爲正。孰爲變。孰爲濁。孰爲清。而後取聲之法有準。乃或專肄聲音。熟諳字譜。而於理數之原。棄而弗考者。工師之習也。又或空談理數。拘守舊聞。而於聲字之義。語而不詳者。儒者之學也。夫聲音與理數。本相因以爲用。今之樂。由古之樂。苟探其本。何雅樂之不可復哉。古聖人制十二律呂。陰陽各六。其生聲

之理。陽律六音而繼以半律。陰呂六音而繼以半呂。各得七聲。至八而原聲復。是律呂雖有十二。而用之止於七也。五聲二變。合而爲七。而正宮之半。卽爲變宮。是聲雖有七。而體又止於六也。每一律一呂。各自爲宮。其相應之聲。自有高下。或一律一呂。合而爲宮。其相應之聲。能兼清濁。此按律取聲之定理也。近代皆用工尺等字。以名聲調。而工尺字譜。不知創自何時。按楚辭大招。卽有四上競氣。極聲變只之語。則其由來舊矣。宋史載燕樂書。黃鐘用合字。大呂太簇用

四字。夾鐘姑洗用乙字。夷則南呂用工字。無射應鐘用凡字。各以上下分爲清濁。其仲呂蕤賓林鐘。不可以上下分。仲呂用上字。蕤賓用勾字。林鐘用尺字。黃鐘清聲用六字。大呂太簇夾鐘清聲各用五字。而以上下緊別之。緊五者。夾鐘清聲也。夫旋宮之法。黃鐘爲六律之首。大呂爲六呂之首。則黃鐘大呂宜得一聲。止分清濁耳。而燕樂書乃以黃鐘起合字。大呂太簇共爲四字。旣失律呂相配之義。且據上下緊別之文。則又似言絃音者。嘗用縱黍橫黍之尺。制爲黃鐘



之管。與今現行管樂相較。橫黍尺所制之黃鐘。於簫  
應工字孔。於笛應四字孔。簫之工字孔。與笛之四字  
孔。名雖不同。而聲則一。

縱黍尺所制之黃鐘。於簫應乙字上字之間。於笛應  
工字凡字之間。夫燕樂書以黃鐘爲合字。其所謂黃  
鐘者。既非橫黍尺所制之黃鐘。又非縱黍尺所制之  
黃鐘。果何代尺度之黃鐘耶。察其所配律呂之字。蓋  
以琴之一絃。定頭管與笛之合字。得徵分者。誤爲黃  
鐘之宮。其餘諸聲字。遂皆以律呂之名配之。故十字  
與十二律呂。按分不能均。而考聲亦不能協也。然所

載十字。雖分配十二律呂。及四半律。而勾爲低。尺合爲低。六四爲低。五是字。雖有十。而音實止於七。固與五聲二變有相通者矣。今按橫黍尺所制之黃鐘。正應今簫之工字。而今簫之制。實由古排簫而作。安知字譜所傳工字。非卽宮字之聲乎。以工字爲宮。則凡字應商。六字應角。商字凡字皆平聲韻。角字詩皆叶祿。古多作籛。與六同音。至於五應變徵。乙應徵。上應羽。五字乙字上字。與徵羽二字同爲上聲。尺字樂工皆讀如車。亦應變宮。同爲平聲。則七字與七聲可配。

也。審之律呂黃鐘爲低工字。大呂爲高工字。大族爲低凡字。夾鐘爲高凡字。姑洗爲低六字。仲呂爲高六字。蕤賓爲低五字。林鐘爲高五字。夷則爲低乙字。南呂爲高乙字。無射爲低上字。應鐘爲高上字。半黃鐘爲低尺字。半大呂爲高尺字。至半太簇仍爲低工字。與黃鐘應。半夾鐘仍爲高工字。與大呂應。則七字與十二律呂可配也。五聲二變遞用以成旋宮而字譜七字亦得遞用以成旋宮。然則字譜之七字與五聲二變實相表裏者也。

十二律呂同徑倍半生聲應五聲二變

律呂之見於史志者。其說不一。有主同徑者。有主不同徑者。夫惟徑之同。乃得其長短之異。而聲字之清濁。賴之以辨。使徑不同而長短又異。則成同形十二律呂。皆如一黃鐘矣。故同徑之說。乃十二律呂之定論也。又史志所載言律呂者。正律之外。又有倍律半律變律之名。夫律有倍半。所以助正律而成旋宮之用。至於變律。乃始自京房。因仲呂還生黃鐘。不及原數。別名執始。轉生四十八律。後世因之。遂有變律之

說嘗以京房所定律數細較之。仲呂轉生之執始。比黃鐘止少一分二釐有奇。自執始至第三十七之質末。比大呂止多九釐有奇。至於謙待本蕤賓變律。而數弱於林鐘。未知本大呂變律。而數弱於太簇。白呂本夷則變律。而數弱於南呂。南授本夾鐘變律。而數弱於姑洗。分烏本無射變律。而數弱於應鐘。南事本仲呂變律。而數弱於蕤賓。故其編次各遷就於相近律呂數下。且黃鐘大呂同一聲字。止分清濁。而執始至質末。總未出黃鐘大呂範圍之內。豈能比黃鐘大

呂別生一音耶。是故按其數。不得至六十之多。審其音。不得成六十之用。苟不實被之聲律。則於倍半正變之名有未詳。而施之於用亦未當矣。夫正律爲宮。至半律則爲變宮。而或誤以半律爲與正律應。是聲不應而以爲應。乃未達半律之爲變聲也。仲呂還生。雖不及黃鐘原數。而所差甚微。故不能自成一聲。又烏可自名一律。乃或別名之爲變黃鐘。轉生十二變律。合半聲而用之。夫聲未變而以爲變。是未知變律之猶未離乎正聲也。至於倍律之說。古人亦嘗用之。

而傳記並無明文。但以正律對半律言。謂之倍。不知倍律對正律言。乃真倍律也。夫始黃鐘。終應鐘。爲十二律呂之正。自黃鐘而下。欲用聲之更低者。則有律呂之倍體。自應鐘而上。欲用聲之更高者。則有律呂之半體。由是而倍音半音之理生焉。先審正律正呂之協於五聲二變者。以爲之準。然後大而推之倍律。倍呂。細而及於半律半呂。其清濁之遞降。高低之相應。正變之屢遷。按之聲音字譜。無一不叶。此旋宮之用所以成也。配以七聲。則黃鐘大呂。爲宮聲。工字而

分清濁。太簇夾鐘爲商聲。凡字而分清濁。姑洗仲呂爲角聲。六字而分清濁。蕤賓林鐘爲變徵。五字而分清濁。夷則南呂爲徵聲。乙字而分清濁。無射應鐘爲羽聲。上字而分清濁。至於大而推之。倍律倍呂則倍無射。倍應鐘。共爲尺字。卽宮聲之右。有變宮而分清濁者也。倍夷則。倍南呂。共爲上字。卽變宮之右。有下羽而分清濁者也。倍蕤賓。倍林鐘。共爲乙字。卽下羽之右。有下徵而分清濁者也。細而推之。半律半呂。則半黃鐘。半大呂。共爲尺字。卽羽聲之左。有變宮而分



清濁者也。半太簇半夾鐘。共爲工字。卽變宮之左。又有少宮而分清濁者也。半姑洗半仲呂。共爲凡字。卽少宮之左。復有少商而分清濁者也。倍仲呂而上。聲抑而啞。半蕤賓而下。聲噍而促。惟自倍蕤賓倍林鐘。以至半姑洗半仲呂。可以相應和聲。故倍體半體。亦止於六。此古樂之所以有起下徵而終清商者。以其協聲音之正。而得備於用也。

倍蕤賓

下徵乙字

倍林鐘

清下徵高乙字

倍夷則

下羽上字

倍南呂

清下羽高上字

倍無射

變宮尺字

倍應鐘

清變宮高尺字

黃鐘

宮聲工字

大呂

清宮高工字

太簇

商聲凡字

夾鐘

清商高凡字

姑洗

角聲六字

仲呂

清角高六字

蕤賓

變徵五字

林鐘

清變徵高五字

夷則

徵聲乙字

南呂

清徵高乙字

無射

羽聲上字

應鐘

清羽高上字

半黃鐘

變宮尺字

半大呂

清變宮高尺字

半太簇

少宮工字

半夾鐘

清少宮高工字

半姑洗

少商凡字

半仲呂

清少商高凡字

黃鐘加分減分比例同形得聲應十二律呂  
凡審樂音必協之十二律呂而制樂器則一本於黃  
鐘卽黃鐘一徑別其長短爲十二律呂復助以倍半  
而得五聲二變之全乃律呂之體卽黃鐘本積加分  
減分比例成同形管而得各等黃鐘之長與徑又每  
一等黃鐘本形內各具十二律呂之分各有五聲二  
變之音是爲律呂之用有體以立其本有用以盡其  
變然後器數全而聲音備焉今以正黃鐘之積爲本  
大而加分小而減分皆用黃鐘之長與徑相比成形

故曰同形。其大者加至八倍。則長與徑各加一倍。凡大

圓體與徑與長相較。積加八倍。則徑與長各加一倍。小者減至八分之一。而長

與徑各減一半。其餘諸管。因用黃鐘本積加分減分之不同。故長與徑亦隨之而各異。至於求徑之法。黃

鐘本積與黃鐘加分減分積數之比。卽如黃鐘之徑

與黃鐘加分減分徑數之比也。故以正黃鐘之積爲

一率。正黃鐘之徑自乘再乘爲二率。自乘再乘者。因體積相比也。

以今或加分或減分之積爲三率。推得四率。立方開

之。爲所求之徑。求長之法。黃鐘本積與黃鐘加分減

分積數之比。卽如黃鐘之長與黃鐘加分減分長數之比也。以正黃鐘之積爲一率。正黃鐘之長自乘再乘爲二率。以今加分減分之積爲三率。推得四率。立方開之。爲所求之長。或以所得之徑求面冪。得面冪以除加分減分之積。亦得所求之長。此因體致用之大規也。按法立制。以考其度。以審其音。八倍黃鐘之管。徑五分四釐八豪。長一尺四寸五分八釐。聲應正黃鐘之律。濁宮低工字。是篇所載尺度。皆以今尺言。其每一同形管內所有十二律呂之分。並古尺今尺之數。俱詳表中。七倍黃鐘之管。徑五分二釐四

豪長一尺三寸九分四釐五豪。聲應大呂之呂清宮。  
高工字。六倍黃鐘之管。徑四分九釐八豪。長一尺三  
寸二分四釐六豪。聲應太簇之律濁商低凡字。五倍  
黃鐘之管。徑四分六釐八豪。長一尺二寸四分六釐  
五豪。聲應夾鐘之呂清商高凡字。四倍黃鐘之管。徑  
四分三釐五豪。長一尺一寸五分七釐二豪。聲應姑  
洗之律濁角低六字。至於三倍黃鐘之管。得聲宜應  
仲呂之呂。今則高半音而應蕤賓之律。是知管體漸  
小。聲音易別。於三倍之積。復加正黃鐘之半積。始應

仲呂之呂於是半積之理生焉。故三倍半黃鐘之管。徑四分一釐六豪。長一尺一寸零六釐八豪。聲應仲呂之呂清角高六字。三倍黃鐘之管。徑三分九釐五豪。長一尺零五分一釐三豪。聲應蕤賓之律濁變徵。低五字。二倍半黃鐘之管。徑三分七釐二豪。長九寸八分九釐四豪。聲應林鐘之呂清變徵高五字。二倍黃鐘之管。聲應南呂之呂。而二倍半二倍之間。始應夷則之律。乃以半積復半之。是爲四分之一。加於二倍之內。其分適合。於是四分之一之理生焉。故二倍



加四分之一黃鐘之管。徑三分五釐九豪。長九寸五分五釐二豪。聲應夷則之律濁徵低乙字。二倍黃鐘之管。徑三分四釐五豪。長九寸一分八釐四豪。聲應南呂之呂清徵高乙字。正加四分之一三黃鐘之管。

正即

加半復加四分之一。徑三分三釐長八寸七分八釐四豪。聲應

無射之律濁羽低上字。正加四分之一二黃鐘之管。

正即

加半。徑三分一釐三豪。長八寸三分四釐四豪。聲應應

鐘之呂清羽高上字。正加四分之一黃鐘之管。徑二分九釐五豪。長七寸八分五釐二豪。聲應半黃鐘之

律濁變宮低尺字。此管與正黃鐘最近。欲取合清變宮之分。則以四分之一復半之。爲八分之一。加於正黃鐘之分。其聲始得。於是八分之一之理生焉。故正加八分之一。黃鐘之管。徑二分八釐五豪。長七寸五分八釐一豪。聲應半大呂之呂清變宮高尺字。繼此則正黃鐘之律濁宮低工字。與八倍黃鐘之管相應同聲。由是而遞減之。則黃鐘正積八分之七之管。聲應大呂之呂清宮高工字。其徑二分六釐二豪。長六寸九分七釐二豪。八分之六之管。聲應太簇之律濁

商低凡字。其徑二分四釐九豪。長六寸六分二釐三豪。八分之五之管。聲應夾鐘之呂清商高凡字。其徑二分三釐四豪。長六寸二分三釐二豪。八分之四之管。卽正黃鐘之半。聲應姑洗之律濁角低六字。其徑二分一釐七豪。長五寸七分八釐六豪。八分之三分半之管。聲應仲呂之呂清角高六字。其徑二分零八豪。長五寸五分三釐四豪。八分之三之管。聲應蕤賓之律濁變徵低五字。其徑一分九釐七豪。長五寸二分五釐六豪。八分之二分半之管。聲應林鐘之呂清變徵高

五字。其徑一分八釐六豪。長四寸九分四釐七豪。八

分之二。又加此一分之四分之

此一分之四分之

黃鐘三十二分之一。至此三十二分之理生焉。

聲應夷則之律濁徵低乙字。

其徑一分七釐九豪。長四寸七分七釐六豪。八分之

二之管。

卽正黃鐘四分之

聲應南呂之呂清徵高乙字。其徑

一分七釐二豪。長四寸五分九釐二豪。八分之一。又

加此一分之四分之三之管。聲應無射之律濁羽低

上字。其徑一分六釐五豪。長四寸三分九釐二豪。八

分之一。又加此一分之四分之二之管。聲應應鐘之

呂清羽高上字。其徑一分五釐六豪。長四寸一分七釐二豪。八分之一。又加此一分之四分之。一之管。聲應半黃鐘之律濁變宮低尺字。其徑一分四釐七豪。長三寸九分二釐六豪。八分之一。又加此一分之八分之一之管。此一分之八分之一。乃正黃鐘六十分之一。至此六十四分之理生焉。聲應半大呂之呂清變宮高尺字。其徑一分四釐二豪。長三寸七分九釐。至八分之一之管。則又應正黃鐘

濁宮低工字。而徑止一分三釐七豪。長三寸六分四釐五豪。爲正黃鐘長與徑之半。自八倍黃鐘。至黃鐘

八分之一。管之長短圍徑。雖各不同。而皆得名爲黃鐘。故每一黃鐘。各具同徑之十二律呂。各成一調之五聲二變。此所以聲音與體用。相應爲準則也。合而言之。律呂之圍徑同者。其長短不同。律呂之形體同者。其圍徑與長短各異。然十二律呂之同徑異形者。合長短倍半。以成旋宮之用。而黃鐘之同形異徑者。因加減實積。而亦成旋宮之用。於萬有不齊之中。而聲音字色之應。同歸一致。凡管樂之制。莫不由是出焉。如京房之律準。梁武帝之律通。皆因彼時律管未

定。故借絲音以爲模範。不免有改絃移柱之煩。又如  
晉列和荀勗之東廂長笛。短者二三尺。長者四五尺。  
皆非理數之自然。故無由得律呂貫通之妙也。今以  
所定正黃鐘爲本。大而八倍。或更加至六十四倍。小  
而八分之一。或更減至六十四分之一。其間同徑同  
形之管。凡六百九十有六。則律準。律通。洞簫。長笛。豈  
能出其範圍也哉。舜典曰。律和聲。言凡和聲音。必協  
之以律。國語曰。匏竹利制。謂其能備衆音而有定則。  
利於裁制。以爲製作樂器之本也。

八倍黃鐘之管

黃鐘

宮聲  
工字

正黃鐘之管

七倍黃鐘之管

大呂

清宮  
高工

黃鐘八分之七之管

六倍黃鐘之管

太簇

商聲  
凡字

黃鐘八分之六之管

五倍黃鐘之管

夾鐘

清商  
高凡

黃鐘八分之五之管

四倍黃鐘之管

姑洗

角聲  
六字

黃鐘八分之四即半之管

三倍半黃鐘之管

仲呂

清角  
高六

黃鐘八分之三分半之管

三倍黃鐘之管

蕤賓

變徵  
五字

黃鐘八分之三之管

二倍半黃鐘之管

林鐘

清徵  
高五

黃鐘八分之二分半之管



二倍加<sup>四分</sup>之一黃鐘之管

夷則 徵聲 乙字

黃鐘 八分之三又加此 一分之四分之二 之管

二倍黃鐘之管

南呂 清徵 高乙

黃鐘 八分之三又加此 一分之四分之二 之管

正加<sup>四分</sup>之三黃鐘之管

無射 羽聲 上字

黃鐘 八分之二又加此 一分之四分之三 之管

正加半黃鐘之管

應鐘 清羽 高上

黃鐘 八分之二又加此 一分之四分之二 之管

正加<sup>四分</sup>之一黃鐘之管

半黃鐘 變宮 尺字

黃鐘 八分之二又加此 一分之四分之二 之管

正加<sup>八分</sup>之一黃鐘之管

半大呂 清宮 高尺

黃鐘 八分之二又加此 一分之八分之二 之管

正黃鐘之管

半太簇 宮聲 工字

黃鐘 八分之二又加此 一分之八分之二 之管

八倍黃鐘之管聲應黃鐘之律宮聲工字

積

古尺六千四百八十分  
今尺三千四百四十三分七百三十七釐六百八十豪

徑

古尺六分七釐七豪  
今尺五分四釐八豪

長

古尺一尺八寸  
今尺一尺四寸五分八釐

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺六寸八分五釐五豪  
今尺一尺三寸六分五釐三豪

太簇之分

古尺一尺六寸  
今尺一尺二寸九分六釐

夾鐘之分

古尺一尺四寸九分八釐三豪  
今尺一尺二寸一分三釐六豪

姑洗之分

古尺一尺四寸二分二釐二豪  
今尺一尺一寸五分二釐

仲呂之分

古尺一尺三寸三分一釐八豪  
今尺一尺〇寸七分八釐七豪

蕤賓之分

古尺一尺二寸六分四釐一豪  
今尺一尺〇寸二分四釐

林鐘之分

古尺一尺二寸  
今尺九寸七分二釐

夷則之分

古尺一尺一寸二分三釐七豪  
今尺九寸一分〇釐二豪

南呂之分

古尺一尺〇寸六分六釐六豪  
今尺八寸六分四釐

無射之分

古尺九寸九分八釐八豪  
今尺八寸〇分九釐

應鐘之分

古尺九寸四分八釐一豪  
今尺七寸六分八釐

七倍黃鐘之管聲應大呂之呂清宮高工字

積

古尺五千六百七十分  
今尺三千〇一十三分二百七十釐四百七十豪

徑

古尺六分四釐七豪  
今尺五分二釐四豪

長

古尺一尺七寸二分一釐六豪  
今尺一尺三寸九分四釐五豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺六寸一分二釐二豪  
今尺一尺三寸〇分五釐八豪

太簇之分

古尺一尺五寸三分〇釐三豪  
今尺一尺二寸三分九釐五豪

夾鐘之分

古尺一尺四寸三分三釐  
今尺一尺一寸六分〇釐七豪

姑洗之分

古尺一尺三寸六分。釐三豪  
今尺一尺一寸。分一釐八豪

仲呂之分

古尺一尺二寸七分三釐八豪  
今尺一尺。寸三分一釐八豪

蕤賓之分

古尺一尺二寸。分九釐一豪  
今尺九寸七分九釐四豪

林鐘之分

古尺一尺一寸四分七釐七豪  
今尺九寸二分九釐六豪

夷則之分

古尺一尺。寸七分四釐八豪  
今尺八寸七分。釐五豪

南呂之分

古尺一尺。寸二分。釐二豪  
今尺八寸二分六釐三豪

無射之分

古尺九寸五分五釐三豪  
今尺七寸七分三釐八豪

應鐘之分

古尺九寸。分六釐八豪  
今尺七寸三分四釐五豪

六倍黃鐘之管聲應太簇之律商聲凡字

積

古尺四千八百六十分  
今尺二千五百八十二分八百〇三釐二百六十豪

徑

古尺六分一釐五豪  
今尺四分九釐八豪

長

古尺一尺六寸三分五釐四豪  
今尺一尺三寸二分四釐六豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺五寸三分一釐四豪  
今尺一尺二寸四分〇釐四豪

太簇之分

古尺一尺四寸五分三釐六豪  
今尺一尺一寸七分七釐四豪

夾鐘之分

古尺一尺三寸六分一釐三豪  
今尺一尺一寸〇分二釐六豪

姑洗之分

古尺一尺二寸九分二釐一豪  
今尺一尺。寸四分六釐六豪

仲呂之分

古尺一尺二寸一分  
今尺九寸八分。釐一豪

蕤賓之分

古尺一尺一寸四分八釐五豪  
今尺九寸三分。釐三豪

林鐘之分

古尺一尺。寸九分。釐二豪  
今尺八寸八分三釐一豪

夷則之分

古尺一尺。寸二分。釐九豪  
今尺八寸二分六釐九豪

南呂之分

古尺九寸六分九釐一豪  
今尺七寸八分四釐九豪

無射之分

古尺九寸。分七釐五豪  
今尺七寸三分五釐一豪

應鐘之分

古尺八寸六分一釐四豪  
今尺六寸九分七釐七豪

五倍黃鐘之管聲應夾鐘之呂清商高凡字

積

古尺四千。五十分  
今尺二千一百五十二分三百三十六釐。五十豪

徑

古尺五分七釐八豪  
今尺四分六釐八豪

長

古尺一尺五寸三分八釐九豪  
今尺一尺二寸四分六釐五豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺四寸四分一釐一豪  
今尺一尺一寸六分七釐三豪

太簇之分

古尺一尺三寸六分七釐九豪  
今尺一尺一寸。分八釐

夾鐘之分

古尺一尺二寸八分一釐  
今尺一尺。寸三分七釐六豪



姑洗之分

古尺一尺二寸一分五釐九豪  
今尺九寸八分四釐九豪

仲呂之分

古尺一尺一寸三分八釐六豪  
今尺九寸二分二釐三豪

蕤賓之分

古尺一尺。寸八分。釐八豪  
今尺八寸七分五釐五豪

林鐘之分

古尺一尺。寸二分五釐九豪  
今尺八寸三分一釐

夷則之分

古尺九寸六分。釐七豪  
今尺七寸七分八釐二豪

南呂之分

古尺九寸一分一釐九豪  
今尺七寸三分八釐七豪

無射之分

古尺八寸五分四釐  
今尺六寸九分一釐七豪

應鐘之分

古尺八寸一分。釐六豪  
今尺六寸五分六釐六豪

四倍黃鐘之管聲應姑洗之律角聲六字

積

古尺三千二百四十分  
今尺一千七百二十一分八百六十八釐八百四十豪

徑

古尺五分三釐七豪  
今尺四分三釐五豪

長

古尺一尺四寸二分八釐六豪  
今尺一尺一寸五分七釐二豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺三寸三分七釐八豪  
今尺一尺。寸八分三釐六豪

太簇之分

古尺一尺二寸六分九釐九豪  
今尺一尺。寸二分八釐六豪

夾鐘之分

古尺一尺一寸八分九釐二豪  
今尺九寸六分三釐二豪

姑洗之分

古尺二尺二寸二分八釐八豪  
今尺九寸二分四釐三豪

仲呂之分

古尺一尺。寸五分七釐  
今尺八寸五分六釐二豪

蕤賓之分

古尺一尺。寸。分三釐三豪  
今尺八寸一分二釐七豪

林鐘之分

古尺九寸五分二釐四豪  
今尺七寸七分一釐四豪

夷則之分

古尺八寸九分一釐九豪  
今尺七寸二分二釐四豪

南呂之分

古尺八寸四分六釐六豪  
今尺六寸八分五釐七豪

無射之分

古尺七寸九分二釐八豪  
今尺六寸四分二釐一豪

應鐘之分

古尺七寸五分二釐五豪  
今尺六寸。分九釐五豪

三倍半黃鐘之管聲應仲呂之呂清角高六字

積

古尺二千八百三十五分  
今尺一千五百〇六分六百三十五釐二百三十五豪

徑

古尺五分一釐三豪  
今尺四分一釐六豪

長

古尺一尺三寸六分六釐四豪  
今尺一尺一寸〇分六釐八豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺二寸七分九釐六豪  
今尺一尺〇寸三分六釐四豪

太簇之分

古尺一尺二寸一分四釐六豪  
今尺九寸八分三釐八豪

夾鐘之分

古尺一尺一寸三分七釐四豪  
今尺九寸二分一釐三豪

姑洗之分

古尺一尺。寸七分九釐六豪  
今尺八寸七分四釐五豪

仲呂之分

古尺一尺。寸一分一釐  
今尺八寸一分八釐九豪

蕤賓之分

古尺九寸五分九釐七豪  
今尺七寸七分七釐三豪

林鐘之分

古尺九寸一分。釐九豪  
今尺七寸三分七釐八豪

夷則之分

古尺八寸五分三釐  
今尺六寸九分。釐九豪

南呂之分

古尺八寸。分九釐七豪  
今尺六寸五分五釐九豪

無射之分

古尺七寸五分八釐二豪  
今尺六寸一分四釐二豪

應鐘之分

古尺七寸一分九釐七豪  
今尺五寸八分三釐

三倍黃鐘之管聲應蕤賓之律變徵五字

積

百尺二千四百三十分  
今尺一千二百九十一分四百〇一釐六百三十豪

徑

古尺四分八釐八豪  
今尺三分九釐五豪

長

古尺一尺二寸九分八釐  
今尺一尺〇寸五分一釐三豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺二寸一分五釐五豪  
今尺九寸八分四釐五豪

太簇之分

古尺一尺一寸五分三釐八豪  
今尺九寸三分四釐五豪

夾鐘之分

古尺一尺〇寸八分〇釐四豪  
今尺八寸七分五釐一豪

姑洗之分

古尺一尺。寸二分五釐六豪  
今尺八寸三分。釐七豪

仲呂之分

古尺九寸六分。釐四豪  
今尺七寸七分七釐九豪

蕤賓之分

古尺九寸一分一釐六豪  
今尺七寸三分八釐四豪

林鐘之分

古尺八寸六分五釐三豪  
今尺七寸。分。釐九豪

夷則之分

古尺八寸一分。釐三豪  
今尺六寸五分六釐三豪

南呂之分

古尺七寸六分九釐二豪  
今尺六寸二分三釐

無射之分

古尺七寸二分。釐三豪  
今尺五寸八分三釐四豪

應鐘之分

古尺六寸八分三釐七豪  
今尺五寸五分三釐八豪

二倍半黃鐘之管聲應林鐘之呂清變徵高五字

積 古尺二千〇二十五分  
今尺一千〇七十六分一百六十八釐〇二十五豪

徑 古尺四分五釐九豪  
今尺三分七釐二豪

長 古尺一尺二寸二分一釐四豪  
今尺九寸八分九釐四豪

黃鐘之分 為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分 古尺一尺一寸四分三釐八豪  
今尺九寸二分六釐五豪

太簇之分 古尺一尺〇寸八分五釐七豪  
今尺八寸七分九釐四豪

夾鐘之分 古尺一尺〇寸一分六釐七豪  
今尺八寸二分三釐五豪



姑洗之分

古尺九寸六分五釐一豪  
今尺七寸八分一釐七豪

仲呂之分

古尺九寸〇分三釐七豪  
今尺七寸三分二釐

蕤賓之分

古尺八寸五分七釐八豪  
今尺六寸九分四釐八豪

林鐘之分

古尺八寸一分四釐三豪  
今尺六寸五分九釐六豪

夷則之分

古尺七寸六分二釐五豪  
今尺六寸一分七釐六豪

南呂之分

古尺七寸二分三釐八豪  
今尺五寸八分六釐三豪

無射之分

古尺六寸七分七釐八豪  
今尺五寸四分九釐

應鐘之分

古尺六寸四分三釐四豪  
今尺五寸二分一釐一豪

二倍加四分之一黃鐘之管聲應夷則之律徵聲乙字

積

古尺一千八百二十二分五百釐  
今尺九百六十八分五百五十一釐二百二十二豪

徑

古尺四分四釐三豪  
今尺三分五釐九豪

長

古尺一尺一寸七分九釐三豪  
今尺九寸五分五釐二豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺一寸。分四釐三豪  
今尺八寸九分四釐五豪

太簇之分

古尺一尺。寸四分八釐二豪  
今尺八寸四分九釐一豪

夾鐘之分

古尺九寸八分一釐六豪  
今尺七寸九分五釐一豪

姑洗之分

古尺九寸三分一釐八豪  
今尺七寸五分四釐七豪

仲呂之分

古尺八寸七分二釐五豪  
今尺七寸。分六釐八豪

蕤賓之分

古尺八寸二分八釐二豪  
今尺六寸七分。釐九豪

林鐘之分

古尺七寸八分六釐二豪  
今尺六寸三分六釐八豪

夷則之分

古尺七寸三分六釐二豪  
今尺五寸九分六釐三豪

南呂之分

古尺六寸九分八釐八豪  
今尺五寸六分六釐

無射之分

古尺六寸五分四釐四豪  
今尺五寸三分。釐一豪

應鐘之分

古尺六寸二分一釐二豪  
今尺五寸。分三釐一豪

二倍黃鐘之管聲應南呂之呂清徵高乙字

積

古尺一千六百二十分  
今尺八百六十分九百三十四釐四百二十豪

徑

古尺四分二釐六豪  
今尺三分四釐五豪

長

古尺一尺一寸三分三釐九豪  
今尺九寸一分八釐四豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺。寸六分一釐八豪  
今尺八寸六分。釐一豪

太簇之分

古尺一尺。寸。分七釐九豪  
今尺八寸一分六釐四豪

夾鐘之分

古尺九寸四分三釐八豪  
今尺七寸六分四釐五豪

姑洗之分

古尺八寸九分五釐九豪  
今尺七寸二分五釐七豪

仲呂之分

古尺八寸三分八釐九豪  
今尺六寸七分九釐五豪

蕤賓之分

古尺七寸九分六釐三豪  
今尺六寸四分五釐

林鐘之分

古尺七寸五分五釐九豪  
今尺六寸一分二釐三豪

夷則之分

古尺七寸。分七釐九豪  
今尺五寸七分三釐四豪

南呂之分

古尺六寸七分一釐九豪  
今尺五寸四分四釐二豪

無射之分

古尺六寸二分九釐二豪  
今尺五寸。分九釐六豪

應鐘之分

古尺五寸九分七釐二豪  
今尺四寸八分三釐八豪

正加

四分三

黃鐘之管聲應無射之律羽聲上字

積

古尺一千四百一十七分五百釐  
今尺七百五十三分三百一十七釐六百一十七豪

徑

古尺四分〇釐七豪  
今尺三分三釐

長

古尺一尺〇寸八分四釐五豪  
今尺八十七分八釐四豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺一尺〇寸一分五釐六豪  
今尺八寸二分二釐六豪

太簇之分

古尺九寸六分四釐  
今尺七寸八分〇釐八豪

夾鐘之分

古尺九寸〇分二釐七豪  
今尺七寸三分一釐二豪

姑洗之分

古尺八寸五分六釐九豪  
今尺六寸九分四釐一豪

仲呂之分

古尺八寸〇分二釐四豪  
今尺六寸五分

蕤賓之分

古尺七寸六分一釐七豪  
今尺六寸一分六釐九豪

林鐘之分

古尺七寸二分三釐  
今尺五寸八分五釐六豪

夷則之分

古尺六寸七分七釐  
今尺五寸四分八釐四豪

南呂之分

古尺六寸四分二釐七豪  
今尺五寸二分〇釐五豪

無射之分

古尺六寸〇分一釐八豪  
今尺四寸八分七釐五豪

應鐘之分

古尺五寸七分一釐二豪  
今尺四寸六分二釐七豪

正加四分之二黃鐘之管聲應鐘之呂清羽高上字

積古尺一千二百一十五分  
今尺六百四十五分七百釐八百一十五豪

徑古尺三分八釐七豪  
今尺三分一釐三豪

長古尺一尺〇寸三分〇釐二豪  
今尺八寸三分四釐四豪

黃鐘之分為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分古尺九寸六分四釐七豪  
今尺七寸八分一釐四豪

太簇之分古尺九寸一分五釐七豪  
今尺七寸四分一釐七豪

夾鐘之分古尺八寸五分七釐五豪  
今尺六寸九分四釐六豪



姑洗之分

古尺八寸一分四釐  
今尺六寸五分九釐三豪

仲呂之分

古尺七寸六分二釐二豪  
今尺六寸一分七釐四豪

蕤賓之分

古尺七寸二分三釐五豪  
今尺五寸八分六釐

林鐘之分

古尺六寸八分六釐八豪  
今尺五寸五分六釐三豪

夷則之分

古尺六寸四分三釐一豪  
今尺五寸二分。釐九豪

南呂之分

古尺六寸一分。釐五豪  
今尺四寸九分四釐五豪

無射之分

古尺五寸七分一釐七豪  
今尺四寸六分三釐

應鐘之分

古尺五寸四分二釐六豪  
今尺四寸三分九釐五豪

正加四分之一黃鐘之管聲應半黃鐘之律變宮尺字

積

古尺一千〇一十二分五百釐  
今尺五百三十八分〇八十四釐〇一十二豪

徑

古尺三分六釐四豪  
今尺二分九釐五豪

長

古尺九寸六分九釐四豪  
今尺七寸八分五釐二豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺九寸〇分七釐八豪  
今尺七寸三分五釐三豪

太簇之分

古尺八寸六分一釐七豪  
今尺六寸九分八釐

夾鐘之分

古尺八寸〇分七釐  
今尺六寸五分三釐六豪

姑洗之分

古尺七寸六分六釐  
今尺六寸二分。釐四豪

仲呂之分

古尺七寸一分七釐三豪  
今尺五寸八分一釐

蕤賓之分

古尺六寸八分。釐九豪  
今尺五寸五分一釐五豪

林鐘之分

古尺六寸四分六釐三豪  
今尺五寸二分三釐五豪

夷則之分

古尺六寸。分五釐二豪  
今尺四寸九分。釐二豪

南呂之分

古尺五寸七分四釐五豪  
今尺四寸六分五釐三豪

無射之分

古尺五寸三分八釐  
今尺四寸三分五釐七豪

應鐘之分

古尺五寸一分。釐六豪  
今尺四寸一分三釐六豪

正加

八分之一黃鐘之管

聲應半大呂之呂清變宮高尺字

積

古尺九百一十一分二百五十釐  
今尺四百八十四分二百七十五釐六百一十二豪

徑

古尺三分五釐二豪  
今尺二分八釐五豪

長

古尺九寸三分六釐  
今尺七寸五分八釐一豪

黃鐘之分

為木管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺八寸七分六釐五豪  
今尺七寸一分

太簇之分

古尺八寸三分二釐  
今尺六寸七分三釐九豪

夾鐘之分

古尺七寸七分九釐一豪  
今尺六寸三分一釐一豪

姑洗之分

古尺七寸三分九釐五豪  
今尺五寸九分九釐

仲呂之分

古尺六寸九分二釐五豪  
今尺五寸六分。釐九豪

蕤賓之分

古尺六寸五分七釐四豪  
今尺五寸三分二釐五豪

林鐘之分

古尺六寸二分四釐  
今尺五寸。分五釐四豪

夷則之分

古尺五寸八分四釐三豪  
今尺四寸七分三釐三豪

南呂之分

古尺五寸五分四釐六豪  
今尺四寸四分九釐二豪

無射之分

古尺五寸一分九釐四豪  
今尺四寸二分。釐七豪

應鐘之分

古尺四寸九分三釐  
今尺三寸九分九釐三豪

黃鐘之管宮聲工字

上應八倍黃鐘之管  
下應黃鐘八分之一之管

積

古尺八百一十分  
今尺四百三十分四百六十七釐二百一十豪

徑

古尺三分三釐八豪  
今尺二分七釐四豪

長

古尺九寸  
今尺七寸二分九釐

黃鐘之分

為元聲之全分  
大呂而下列左

大呂之分

古尺八寸四分二釐七豪  
今尺六寸八分二釐六豪

太簇之分

古尺八寸  
今尺六寸四分八釐

夾鐘之分

古尺七寸四分九釐一豪  
今尺六寸。分六釐八豪

姑洗之分

古尺七寸一分一釐一豪  
今尺五寸七分六釐

仲呂之分

古尺六寸六分五釐九豪  
今尺五寸三分九釐三豪

蕤賓之分

古尺六寸三分二釐  
今尺五寸一分二釐

林鐘之分

古尺六寸  
今尺四寸八分六釐

夷則之分

古尺五寸六分一釐八豪  
今尺四寸五分五釐一豪

南呂之分

古尺五寸三分三釐三豪  
今尺四寸三分二釐

無射之分

古尺四寸九分九釐四豪  
今尺四寸〇分四釐五豪

應鐘之分

古尺四寸七分四釐  
今尺三寸八分四釐

黃鐘八分之七之管聲應大呂之呂清宮高工字

積

古尺七百。八分七百五十釐  
今尺三百七十六分六百五十八釐八百。八豪

徑

古尺三分二釐三豪  
今尺二分六釐二豪

長

古尺八寸六分  
今尺六寸九分七釐二豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺八寸。分六釐一豪  
今尺六寸五分二釐九豪

太簇之分

古尺七寸六分五釐一豪  
今尺六寸一分九釐七豪

夾鐘之分

古尺七寸一分六釐五豪  
今尺五寸八分。釐三豪



姑洗之分

古尺六寸八分。釐一豪  
今尺五寸五分。釐九豪

仲呂之分

古尺六寸三分六釐九豪  
今尺五寸一分五釐九豪

蕤賓之分

古尺六寸。分四釐五豪  
今尺四寸八分九釐七豪

林鐘之分

古尺五寸七分三釐八豪  
今尺四寸六分四釐八豪

夷則之分

古尺五寸三分七釐四豪  
今尺四寸三分五釐二豪

南呂之分

古尺五寸一分。釐一豪  
今尺四寸一分三釐一豪

無射之分

古尺四寸七分七釐六豪  
今尺三寸八分六釐九豪

應鐘之分

古尺四寸五分三釐四豪  
今尺三寸六分七釐二豪

黃鐘八分之六之管聲應太簇之律商聲凡字

積

古尺六百。七分五百釐  
今尺三百二十二分八百五十釐四百。七豪

徑

古尺三分。釐七豪  
今尺二分四釐九豪

長

古尺八寸一分七釐七豪  
今尺六寸六分二釐三豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺七寸六分五釐七豪  
今尺六寸二分。釐二豪

太簇之分

古尺七寸二分六釐八豪  
今尺五寸八分八釐七豪

夾鐘之分

古尺六寸八分。釐六豪  
今尺五寸五分一釐三豪

姑洗之分

古尺六寸四分六釐  
今尺五寸二分三釐三豪

仲呂之分

古尺六寸。分五釐  
今尺四寸九分

蕤賓之分

古尺五寸七分四釐二豪  
今尺四寸六分五釐一豪

林鐘之分

古尺五寸四分五釐一豪  
今尺四寸四分一釐五豪

夷則之分

古尺五寸一分。釐四豪  
今尺四寸一分三釐四豪

南呂之分

古尺四寸八分四釐五豪  
今尺三寸九分二釐四豪

無射之分

古尺四寸五分三釐七豪  
今尺三寸六分七釐五豪

應鐘之分

古尺四寸三分。釐七豪  
今尺三寸四分八釐八豪

黃鐘八分之五之管聲應夾鐘之呂清商高凡字

積

古尺五百。六分二百五十釐  
今尺二百六十九分。四十二釐。六豪

徑

古尺二分八釐九豪  
今尺二分三釐四豪

長

古尺七寸六分九釐四豪  
今尺六寸二分三釐二豪

黃鐘之分

爲木管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺七寸二分。釐五豪  
今尺五寸八分三釐六豪

太簇之分

古尺六寸八分三釐九豪  
今尺五寸五分四釐

夾鐘之分

古尺六寸四分。釐五豪  
今尺五寸一分八釐八豪

姑洗之分

古尺六寸。分七釐九豪  
今尺四寸九分二釐四豪

仲呂之分

古尺五寸六分九釐三豪  
今尺四寸六分一釐一豪

蕤賓之分

古尺五寸四分。釐四豪  
今尺四寸三分七釐七豪

林鐘之分

古尺五寸一分二釐九豪  
今尺四寸一分五釐五豪

夷則之分

古尺四寸八分。釐三豪  
今尺三寸八分九釐一豪

南呂之分

古尺四寸五分五釐九豪  
今尺三寸六分九釐三豪

無射之分

古尺四寸二分七釐  
今尺三寸四分五釐八豪

應鐘之分

古尺四寸。分五釐三豪  
今尺三寸二分八釐三豪

黃鐘八分之四之管

即半黃鐘

聲應姑洗之律角聲六字

積

古尺四百。五分

今尺二百一十五分二百三十三釐六百。五豪

徑

古尺二分六釐八豪

今尺二分一釐七豪

長

古尺七寸一分四釐三豪

今尺五寸七分八釐六豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺六寸六分八釐九豪

今尺五寸四分一釐八豪

太簇之分

古尺六寸三分四釐九豪

今尺五寸一分四釐三豪

夾鐘之分

古尺五寸九分四釐六豪

今尺四寸八分一釐六豪

姑洗之分

古尺五寸六分四釐四豪  
今尺四寸五分七釐一豪

仲呂之分

古尺五寸二分八釐五豪  
今尺四寸二分八釐一豪

蕤賓之分

古尺五寸。分一釐六豪  
今尺四寸。分六釐三豪

林鐘之分

古尺四寸七分六釐二豪  
今尺三寸八分五釐七豪

夷則之分

古尺四寸四分五釐九豪  
今尺三寸六分一釐二豪

南呂之分

古尺四寸二分三釐三豪  
今尺三寸四分二釐八豪

無射之分

古尺三寸九分六釐四豪  
今尺三寸二分一釐

應鐘之分

古尺三寸七分六釐二豪  
今尺三寸。分四釐七豪

黃鐘八分之三分半之管聲應仲呂之呂清角高六字

積

古尺三百五十四分三百七十五釐  
今尺一百八十八分三百二十九釐四百。四豪

徑

古尺二分五釐六豪  
今尺二分。釐八豪

長

古尺六寸八分三釐二豪  
今尺五寸五分三釐四豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺六寸三分九釐八豪  
今尺五寸一分八釐二豪

太簇之分

古尺六寸。分七釐三豪  
今尺四寸九分一釐九豪

夾鐘之分

古尺五寸六分八釐七豪  
今尺四寸六分。釐六豪



姑洗之分

古尺五寸三分九釐八豪  
今尺四寸三分七釐二豪

仲呂之分

古尺五寸。分五釐五豪  
今尺四寸。分九釐四豪

蕤賓之分

古尺四寸七分九釐八豪  
今尺三寸八分八釐六豪

林鐘之分

古尺四寸五分五釐四豪  
今尺三寸六分八釐九豪

夷則之分

古尺四寸二分六釐五豪  
今尺三寸四分五釐四豪

南呂之分

古尺四寸。分四釐八豪  
今尺三寸二分七釐九豪

無射之分

古尺三寸七分九釐一豪  
今尺三寸。分七釐一豪

應鐘之分

古尺三寸五分九釐八豪  
今尺二寸九分一釐五豪

黃鐘八分之三之管聲應蕤賓之律變徵五字

積

古尺三百。三分七百五十釐  
今尺一百六十一分四百二十五釐二百。三豪

徑

古尺二分四釐四豪  
今尺一分九釐七豪

長

古尺六寸四分九釐  
今尺五寸二分五釐六豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺六寸。分七釐七豪  
今尺四寸九分二釐二豪

太簇之分

古尺五寸七分六釐九豪  
今尺四寸六分七釐二豪

夾鐘之分

古尺五寸四分。釐二豪  
今尺四寸三分七釐五豪

姑洗之分

古尺五寸一分二釐八豪  
今尺四寸一分五釐三豪

仲呂之分

古尺四寸八分。釐二豪  
今尺三寸八分八釐九豪

蕤賓之分

古尺四寸五分五釐八豪  
今尺三寸六分九釐二豪

林鐘之分

古尺四寸三分二釐六豪  
今尺三寸五分。釐四豪

夷則之分

古尺四寸。分五釐一豪  
今尺三寸二分八釐一豪

南呂之分

古尺三寸八分四釐六豪  
今尺三寸一分一釐五豪

無射之分

古尺三寸六分。釐一豪  
今尺二寸九分一釐七豪

應鐘之分

古尺三寸四分一釐八豪  
今尺二寸七分六釐九豪

黃鐘八分之二分半之管聲應林鐘之呂清變徵高五字

積

古尺二百五十三分一百二十五釐  
今尺一百三十四分五百二十一釐。三豪

徑

古尺二分二釐九豪  
今尺一分八釐六豪

長

古尺六寸一分。釐七豪  
今尺四寸九分四釐七豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺五寸七分一釐九豪  
今尺四寸六分三釐二豪

太簇之分

古尺五寸四分二釐八豪  
今尺四寸三分九釐七豪

夾鐘之分

古尺五寸。分八釐三豪  
今尺四寸一分一釐七豪

姑洗之分

古尺四寸八分二釐五豪  
今尺三寸九分。釐八豪

仲呂之分

古尺四寸五分一釐八豪  
今尺三寸六分六釐

蕤賓之分

古尺四寸二分八釐九豪  
今尺三寸四分七釐四豪

林鐘之分

古尺四寸。分七釐一豪  
今尺三寸二分九釐八豪

夷則之分

古尺三寸八分一釐二豪  
今尺三寸。分八釐八豪

南呂之分

古尺三寸六分一釐九豪  
今尺二寸九分三釐一豪

無射之分

古尺三寸三分八釐九豪  
今尺二寸七分四釐五豪

應鐘之分

古尺三寸二分一釐七豪  
今尺二寸六分。釐五豪

黃鐘

八分之二又加此一分之管

聲應夷則之律徵聲乙字

積

古尺二百二十七分八百一十二釐五百豪  
今尺一百二十一分〇六十八釐九百〇二豪

徑

古尺二分二釐一豪  
今尺一分七釐九豪

長

古尺五寸八分九釐六豪  
今尺四寸七分七釐六豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺五寸五分二釐一豪  
今尺四寸四分七釐二豪

太簇之分

古尺五寸二分四釐一豪  
今尺四寸二分四釐五豪

夾鐘之分

古尺四寸九分〇釐八豪  
今尺三寸九分七釐五豪

姑洗之分

古尺四寸六分五釐九豪  
今尺三寸七分七釐三豪

仲呂之分

古尺四寸三分六釐二豪  
今尺三寸五分三釐四豪

蕤賓之分

古尺四寸一分四釐一豪  
今尺三寸三分五釐四豪

林鐘之分

古尺三寸九分三釐一豪  
今尺三寸一分八釐四豪

夷則之分

古尺三寸六分八釐一豪  
今尺二寸九分八釐一豪

南呂之分

古尺三寸四分九釐四豪  
今尺二寸八分三釐

無射之分

古尺三寸二分七釐二豪  
今尺二寸六分五釐

應鐘之分

古尺三寸一分。釐六豪  
今尺二寸五分一釐五豪

黃鐘八分之二之管即四分之二聲應南呂之呂清徵高乙字

積

古尺二百〇二分五百豪  
今尺一百〇七分六百一十六釐八百〇二豪

徑

古尺二分一釐三豪  
今尺一分七釐二豪

長

古尺五寸六分六釐九豪  
今尺四寸五分九釐二豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺五寸三分〇釐九豪  
今尺四寸三分

太簇之分

古尺五寸〇分三釐九豪  
今尺四寸〇分八釐二豪

夾鐘之分

古尺四寸七分一釐九豪  
今尺三寸八分二釐二豪



姑洗之分

古尺四寸四分七釐九豪  
今尺三寸六分二釐八豪

仲呂之分

古尺四寸一分九釐四豪  
今尺三寸三分九釐七豪

蕤賓之分

古尺三寸九分八釐一豪  
今尺三寸二分二釐五豪

林鐘之分

古尺三寸七分七釐九豪  
今尺三寸〇分六釐一豪

夷則之分

古尺三寸五分三釐九豪  
今尺二寸八分六釐七豪

南呂之分

古尺三寸三分五釐九豪  
今尺二寸七分二釐一豪

無射之分

古尺三寸一分四釐六豪  
今尺二寸五分四釐八豪

應鐘之分

古尺二寸九分八釐六豪  
今尺二寸四分一釐九豪

黃鐘 八分之一又加此一管聲應無射之律羽聲上字

積 古尺一百七十七分一百八十七釐五百豪  
今尺九十四分一百六十四釐七百〇二豪

徑 古尺二分〇釐三豪  
今尺一分六釐五豪

長 古尺五寸四分二釐二豪  
今尺四寸三分九釐二豪

黃鐘之分 為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分 古尺五寸〇分七釐八豪  
今尺四寸一分一釐三豪

太簇之分 古尺四寸八分二釐  
今尺三寸九分〇釐四豪

夾鐘之分 古尺四寸五分一釐三豪  
今尺三寸六分五釐六豪

姑洗之分

古尺四寸二分八釐四豪  
今尺三寸四分七釐

仲呂之分

古尺四寸。分一釐二豪  
今尺三寸二分五釐

蕤賓之分

古尺三寸八分。釐八豪  
今尺三寸。分八釐四豪

林鐘之分

古尺三寸六分一釐五豪  
今尺二寸九分二釐八豪

夷則之分

古尺三寸三分八釐五豪  
今尺二寸七分四釐二豪

南呂之分

古尺三寸二分一釐三豪  
今尺二寸六分。釐二豪

無射之分

古尺三寸。分。釐九豪  
今尺二寸四分三釐七豪

應鐘之分

古尺二寸八分五釐六豪  
今尺二寸三分一釐三豪

黃鐘八分之一又加此一管聲應應鐘之呂清羽高上字

積

古尺一百五十一分八百七十五釐  
今尺八十分七百一十二釐六百〇一豪

徑

古尺一分九釐三豪  
今尺一分五釐六豪

長

古尺五寸一分五釐一豪  
今尺四寸一分七釐二豪

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺四寸八分二釐三豪  
今尺三寸九分〇釐七豪

太簇之分

古尺四寸五分七釐八豪  
今尺三寸七分〇釐八豪

夾鐘之分

古尺四寸二分八釐七豪  
今尺三寸四分七釐三豪

姑洗之分

古尺四寸。分七釐。  
今尺三寸二分九釐六豪

仲呂之分

古尺三寸八分一釐一豪。  
今尺三寸。分八釐七豪

蕤賓之分

古尺三寸六分一釐七豪。  
今尺二寸九分三釐

林鐘之分

古尺三寸四分三釐四豪。  
今尺二寸七分八釐一豪

夷則之分

古尺三寸二分一釐五豪。  
今尺二寸六分。釐四豪

南呂之分

古尺三寸。分五釐二豪。  
今尺二寸四分七釐二豪

無射之分

古尺二寸八分五釐八豪。  
今尺二寸三分一釐五豪

應鐘之分

古尺二寸七分一釐三豪。  
今尺二寸一分九釐七豪

黃鐘 八分之一又加此一管 聲應半黃鐘之律變宮尺字

積 古尺 百二十六分五百六十二釐五百豪  
今尺六十七分二百六十釐五百一豪

徑 古尺一分八釐二豪  
今尺一分四釐七豪

長 古尺四寸八分四釐七豪  
今尺三寸九分二釐六豪

黃鐘之分 為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分 古尺四寸五分三釐九豪  
今尺三寸六分七釐六豪

太簇之分 古尺四寸三分〇釐八豪  
今尺三寸四分九釐

夾鐘之分 古尺四寸〇分三釐五豪  
今尺三寸二分六釐八豪

姑洗之分

古尺三寸八分三釐  
今尺三寸一分。釐二豪

仲呂之分

古尺三寸五分八釐六豪  
今尺二寸九分。釐五豪

蕤賓之分

古尺三寸四分。釐四豪  
今尺二寸七分五釐七豪

林鐘之分

古尺三寸二分三釐一豪  
今尺二寸六分一釐七豪

夷則之分

古尺三寸。分二釐六豪  
今尺二寸四分五釐一豪

南呂之分

古尺二寸八分七釐二豪  
今尺二寸三分二釐六豪

無射之分

古尺二寸六分九釐  
今尺二寸一分七釐八豪

應鐘之分

古尺二寸五分五釐三豪  
今尺二寸。分六釐八豪

黃鐘

八分之一又加此一分之八分之一之管

聲應半大呂之呂清變宮高尺字

積

古尺一百一十三分九百〇六釐二百五十豪  
今尺六十分五百三十四釐四百五十一豪

徑

古尺一分七釐六豪  
今尺一分四釐二豪

長

古尺四寸六分八釐  
今尺三寸七分九釐

黃鐘之分

為本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺四寸三分八釐二豪  
今尺三寸五分五釐

太簇之分

古尺四寸一分六釐  
今尺三寸三分六釐九豪

夾鐘之分

古尺三寸八分九釐五豪  
今尺三寸一分五釐五豪



姑洗之分

古尺三寸六分九釐七豪  
今尺二寸九分九釐五豪

仲呂之分

古尺三寸四分六釐二豪  
今尺二寸八分。釐四豪

蕤賓之分

古尺三寸二分八釐七豪  
今尺二寸六分六釐二豪

林鐘之分

古尺三寸一分二釐  
今尺二寸五分二釐七豪

夷則之分

古尺二寸九分二釐一豪  
今尺二寸三分六釐六豪

南呂之分

古尺二寸七分七釐三豪  
今尺二寸二分四釐六豪

無射之分

古尺二寸五分九釐七豪  
今尺二寸一分。釐三豪

應鐘之分

古尺二寸四分六釐五豪  
今尺一寸九分九釐六豪

黃鐘八分之一之管聲應黃鐘之律宮聲工字

積

古尺一百。一分二百五十釐  
今尺五十三分八百。八釐四百。一豪

徑

古尺一分六釐九豪  
今尺一分三釐七豪

長

古尺四寸五分  
今尺三寸六分四釐五豪

黃鐘之分

爲本管之通長  
大呂而下列左

大呂之分

古尺四寸二分一釐三豪  
今尺三寸四分一釐三豪

太簇之分

古尺四寸  
今尺三寸二分四釐

夾鐘之分

古尺三寸七分四釐五豪  
今尺三寸。分三釐四豪

姑洗之分

古尺三寸五分五釐五豪  
今尺二寸八分八釐

仲呂之分

古尺三寸三分二釐九豪  
今尺二寸六分九釐六豪

蕤賓之分

古尺三寸一分六釐  
今尺二寸五分六釐

林鐘之分

古尺三寸  
今尺二寸四分三釐

夷則之分

古尺二寸八分。釐九豪  
今尺二寸二分七釐五豪

南呂之分

古尺二寸六分六釐六豪  
今尺二寸一分六釐

無射之分

古尺二寸四分九釐七豪  
今尺二寸。分二釐二豪

應鐘之分

古尺二寸三分七釐  
今尺一寸九分二釐

