

故宮珍本叢刊

律呂精義·律呂纂要

故宮博物院編 海南出版社

故宮珍本叢刊第 024 冊經部樂類

故宮博物院編

律呂精義內篇外篇
律呂纂要

海南出版社



圖書在版編目(CIP)數據

律呂精義/(明)朱載堉撰.律呂纂要.-影印本.-海口:海南出版社,2000.10
(故宮珍本叢刊.經部九類.樂)

ISBN 7-80645-739-9

I.①律…②律… II.朱… III.律呂-中國-明代 IV.Z121.7

中國版本圖書館 CIP 數據核字(2000)第 41632 號

故宮珍本叢刊第 024 冊

經部·樂

律呂精義內篇外篇 律呂纂要

故宮博物院編

責任編輯:李升召

*

海南出版社出版發行

海南省海口市金盤開發區建設三橫路 2 號 郵政編碼:570216

湖南省新華印刷三廠印刷

湖南省長沙市韶山路 158 號 郵政編碼:410004

本書正文用紙由金城造紙(集團)有限責任公司生產

*

2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

開本:787×1092 毫米 1/16 印張:24 印數:1-400 冊

ISBN 7-80645-739-9/Z·17

定價:5120 元(經部九類 62 種共 31 冊)

本書如有印裝質量方面問題請與我社或承印廠聯係
我社為本書每冊(種)書新編的目錄均置於每冊書末

律呂精義序

鄭世子臣載堦謹撰

律呂精義乃臣父之遺志而臣愚所述也分爲內外二篇內篇主聲數者爲本外篇主辨論者爲末雖則祖述前賢師法往古然非宋已來律家常談也是以臣愚竊謂比照

大明清類天文分野等書事例宜加

大明二字於書名之首焉何也蓋此一書前代未有實自我

朝始耳良由

世廟中興

禮樂咸新

文化遠被而朝野臣民靡然向風矣當此之時於曆數則有若樂護華湘唐順之趙貞吉顧應祥等諸臣出焉於樂律則有

律呂精義

若張鶚呂柟廖道南王廷相韓邦奇等諸臣出焉如是諸臣未能殫舉各有著述一時出者皆賴

世宗皇帝好學作養之所致也由是臣父恭王厚烷及臣外舅祖都御史何塘亦與聞焉然此二臣穎悟超卓論議精當蓋多前賢所未發者若論先天八卦橫圖則乾左坤右縱圖則乾上坤下以證前賢方圖之誤若論黃鍾九寸縱黍則八十一分橫黍則百分以證前賢九十分之誤與夫援笙證琴則知琴均當具七音援琴證律則知律數惟止十二蓋有變聲而無變律陳陽蔡元定所見皆非是凡此之類皆出二臣自悟而非先儒之所授也臣嘗聞臣父曰六經有聖律之文無筭律之說律由聲制非由度出黃鍾之聲既定則何必拘九寸執守九寸爲說誤矣況又執守王莽尺與斛銘不亦誤甚乎

蓋律家所謂三分損其一者猶曆家所謂四分度之一也皆大略之率耳自漢劉洪已來千有餘載疑四分度之一者疑之轉深而轉密信三分損其一者信之彌久而彌疎何律曆二家愚智相較霄壤相懸也夫數以理爲本而人心之靈又理數之本也惟於理有未窮故其知有不盡先需欺我哉彼於冥冥之中固有昭昭者存但患學者不下苦工夫以求至當耳援笙證琴昭然易曉援琴證律顯然甚明仲呂順生黃鍾返本還元黃鍾逆生仲呂循環無端實無往而不返之理笙琴互證則知三分損益之法非精義也臣聞此語潛思有年用力既久豁然遂悟不用三分損益之法其義益精律曆皆賴臣父所誨豈敢忘父之志而不爲芹暴之

律呂精義

精義其內篇之目曰總論造律得失第一不宗黃鍾九寸第二不用三分損益第三不拘隔八相生第四不取圍徑皆同第五新舊法參校第六新舊律試驗第七候氣辨疑第八旋宮琴譜第九樂器圖樣第十審度第十一嘉量第十二平衡第十三外篇之目有八其大槩皆古今樂律雜說而爲辨論附焉臣愚自序爲書之意曰竊惟歷代諸史志中其言駁雜取舍失當無足觀者莫如律曆與夫樂耳蓋由六藝殘缺聲調數術知之者鮮故也斑志文藻足以動人識者譏其辭而非實蓋文勝於質也自是而後相繼作者或生之疎略或失之冗瑣舍本存末何益於事雖有不如無也召班固作偏矣歐陽脩撰唐書獨志曆而遺律脫脫撰宋史徵脩之弊載律差詳然亦撫其末而遺其本且如蔡元定律書每條所引古

人舊說乃其經也本也其自辨論於各條下乃其傳也未也宋志悉刪其本惟載元定之辨使不見原文者不知此論從何而發是則雖有不如無也推詳史家之意蓋謂兼載則恐文煩特撫其要而已殊不知律曆之學以聲數爲至要若夫辨論乃其末節也聲者合四一上勾尺工凡六五之類是也數者一二三四五六七八九十之類是也前賢多不留心於此其以爲深者媮薄自畫而討論不來其以爲淺者鄙俚斯嫌而潤色不出故於論數目尺寸聲調腔譜處率刪去之此則史家之通弊也夫樂也者聲音之學也律也者數度之學也欲志樂律宜詳其本漢初制氏世在樂官但能紀其鏗鏘鼓舞而不能言其義可謂知其本矣齊魯韓毛能言詩之義而不知其音樂律之本亡矣太史公律書其最要者末後生

律書第一冊

三

鍾分百三十五字耳餘說嫌多刪之可也斑固釋五音曰宮中也居中央暢四方唱始施生爲四聲綱也釋六律曰黃鍾者陽氣施種於黃泉孳萌萬物爲六氣元也夫音律之有名猶人名耳丘垤之丘孔子取之軾軻之軻孟子取之孔孟之德豈在是乎聲音有高下而莫能識別古人強以宮商名之而又強名爲黃鍾等正猶此耳初無別義以義解律漢儒之穿鑿也此書中論聲調數術處惟恐忽略而不敢藻飾者與其文勝質寧失之野耳矯史家之弊也茲奉

明詔徵取律書謹將舊案刪潤以

獻愚見淺陋理有未然伏候

聖裁不勝幸甚

萬曆丙申正月朔日鄭世子臣載堉稽首頓首謹序

律書參考

本朝書目開列于後

大明集禮

大明會典

欽頒五經四書大全

欽頒性理大全書

欽頒歷代通鑑纂要

欽頒歷代名臣奏議已上參考古今制度沿革

成祖御製玄教樂章譜

世宗御製玄教樂章譜

天地壇大祀樂章譜

太廟五享樂章譜

律書第二冊

24

王府家廟樂章譜

王府兩壇樂章譜

先師廟釋奠禮圖

孔廟袞崇禮樂圖

大成樂舞譜

太常總覽譜

行道章譜

步虛詞譜

武功舞譜

文德舞譜已上參考古今歌舞聲容

皇明累朝名臣奏議

皇明名臣經濟錄

邵公儲古樂義

已上參考古今樂律同異

律書第一

辛

蕭^老琴譜 已上參考古今琴瑟指法

律書第一圖

六

仇朴東山書院儀節 已上參考古今禮儀樂節

邢雲路弧矢句股割圓算法

大明一統志

各省通志及府州縣志

各省鄉試錄樂律程策

此外引十三經二十一史等書係前代者不必開列

律呂精義內篇卷之一

鄭世子臣載有謹撰

總論造律得失第一

律非難造之物而造之難成何也推詳其弊蓋有三失王莽爲作原非至善而歷代善之以爲定制根本不正其失一也劉歆爲辭全無可取而歷代取之以爲定說考據不明其失二也三分損益舊率疎舛而歷代守之以爲定法算術不精其失三也欲矯其失則有三要一宗王莽律度量衡之制一也不從漢志劉歆班固之說二也不用三分損益疎舛之法三也以此三要矯彼三失律呂精義所由作也或曰大泉之寸和黍之分非莽歆遺法乎今乃取之何也答曰大泉之徑漢尺以爲寸和黍之長古尺以爲分而莽歆之尺則不然所以與新法不同也

律書第一冊

七

漢書王莽傳曰天鳳四年初獻新樂於明堂太廟或聞其樂聲曰清麗而哀非興國之聲也根本不正此之謂也宋書律志曰班氏所志未能通律呂本源徒訓角爲觸徵爲祉陽氣施種於黃鍾如斯之觸空煩其文而爲辭費又推九六欲符劉歆三統之數假託非類以飾其說皆孟堅之妄矣考據不明此之謂也宋書律志又曰三分益一爲上生三分損一爲下生此其大略猶周天斗分四分之一耳京房不思此意引而伸之仲呂上生執始執始下生去減至于南事爲六十律竟復不合彌益其疎算術不精此之謂也大泉之寸和黍之分詳見樂度篇中

不宗黃鍾九寸第二

律由聲制非由度出制律之初未有度也度尚未有則何以知黃鍾乃九寸哉以黃鍾爲九寸不過漢尺之九寸耳周尺則不然也

商尺又不然也虞夏之尺皆不然也黃帝之尺亦不然也

先儒謂夏禹十寸爲尺成湯十二寸爲尺武王八寸爲尺三代之尺不同尺雖不同而黃鍾則無不同也解釋黃鍾之義遷就九寸之說自漢儒爲始耳漢儒已前周禮左傳國語管子呂覽之類皆未嘗以黃鍾之長爲九寸也此說臣聞諸臣父云

蓋黃帝之尺以黃鍾之長爲八十一分者法維書陽數也

黃帝時雖出書見沈約符瑞志猶禹時雖書也維書數九自乘得八十一是爲陽數蓋十二者天地之大數也百二十者律呂之全數也除去三十九則八十一耳故呂氏春秋曰斷兩節間三寸九分後學未達遂指三寸九分爲黃鍾之長者誤矣八寸一分三寸九分合而爲十二寸即律呂之全數全數之內斷去三寸九分餘爲八寸一分即黃鍾之長也管子曰凡將起五音

律書第一冊

八

先主一而三之四開以合九九以是生黃鍾蓋謂算術先置一寸爲實三之爲三寸又四之爲十二寸也開以合九九者八十分間方得九分九分自乘得八十一分爲黃鍾之長也

虞夏之尺皆以黃鍾之長爲十寸者法河圖中數也

書稱舜同律度量衡堯舜禹相禪未嘗改制度然則禹以十寸爲尺即舜所同之度尺也舊謂度本起於黃鍾之長又謂黃鍾之長九寸外加一寸爲尺何唐嘗辨之曰漢志謂黃鍾之律九寸加一寸以爲尺夫度量權衡所以取法於黃鍾者蓋貴其與天地之氣相應也若加一寸以爲尺則又何取於黃鍾殊不知黃鍾之長固非人所能爲至於九其寸而爲律六其寸而爲尺則人之所爲也漢志不知出此乃欲加黃鍾一寸爲尺謬矣臣按黃鍾之律長九寸縱黍爲分之九寸也寸皆九分凡八十一

分維書之奇自相乘之數也是為律本黃鍾之度長十寸橫黍為分之十寸也寸皆十分凡百分河圖之偶自相乘之數也是為度母縱黍之律橫黍之度名數雖異分劑實同孰使之然哉天地自然之理耳

成湯以夏尺之十二寸有半寸為尺則黃鍾之長乃商尺之八寸武王以夏尺之八寸為尺則黃鍾之長乃周尺之十二寸有半寸黃鍾無所改而尺有不同彼執著九寸為黃鍾之律然則商之黃鍾太長周之黃鍾太短豈不謬哉

起度之法十寸為尺八寸為尺商之尺夏之尺也夏之尺周之尺也十寸自乘為實八寸為法除之得十二寸有半寸也

不用三分損益第三

律家三分損其一三分益其一曆家四分度之一四分日之一與

律書第一圖

九

夫方則直五斜七圓則周三徑一等率皆舉大略而言之耳非精義也新法算律與方圓皆用句股術其法本諸周禮臬氏為量內方尺而圓其外見後內方尺而圓其外則圓徑與方斜同知方之斜則知圓之徑矣度本起於黃鍾之長則黃鍾之長即度法一尺命平方一尺為黃鍾之率東西十寸為句自乘得百寸為句數南北十寸為股自乘得百寸為股數相併共得二百寸為弦數乃置弦數為實開平方法除之得弦一尺四寸一分四釐二毫一絲三忽五微六纖二三七三〇九五〇四八八〇一六八九為方之斜即圓之徑亦即蕤賓倍律之率以句十寸乘之得平方積一百四十一寸四十二分一十三釐五十六毫二十三絲七十三忽〇九五〇四八八〇一六八九為實開平方法除之得一尺一寸八分九釐二毫〇七忽一微一纖五〇〇二七二一〇六六七一一七五

即南呂倍律之率仍以句十寸乘之又以股十寸乘之得立方積一千一百八十九寸二百〇七分一百一十五釐〇〇二毫七百二十一絲〇六十六忽七一七五為實開立方法除之得一尺〇五分九釐四毫六絲三忽〇九纖四三三九二九二九二六四五六一八二五即應鍾倍律之率蓋十二律黃鍾為始應鍾為終終而復始循環無端此自然真理猶貞後元生坤盡復來也是故各律皆以黃鍾正數十寸乘之為實皆以應鍾倍數十寸〇五分九釐四毫六絲三忽〇九纖四三三九二九二九二六四五六一八二五為法除之即得其次律也安有往而不返之理哉舊法往而不返者蓋由三分損益算術不精之所致也是故新法不用三分損益別造密率其詳如左

積算旁通圖

此條命尺為京後條或命寸為兆或命寸為億蓋欲多列位數見開方之妙也

律書第十圖

十

二本是二尺連作二百寸為實以上文所載應鍾倍律之數十寸五分有奇為法除之餘條放此

右乃黃鍾倍律積算 應黃鍾倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得大呂

一八八七七四八六二五三六三三八六九九三二八三八二六

右乃大呂倍律積算 應大呂倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得太簇

一七八一七九七四三六二八〇六七八六〇九四八〇四五二

右乃太簇倍律積算 應太簇倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得夾鍾

一六八一七九二八三〇五〇七四二九〇八六〇六二二五一

右乃夾鍾倍律積算 應夾鍾倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得姑洗

一五八七四〇一〇五一九六八一九九四七四七五一一七〇六

右乃姑洗倍律積算 應姑洗倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得仲呂

一四九八三〇七〇七六八七六六八一四九八七七九二八一一

右乃仲呂倍律積算 應仲呂倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得蕤賓

密率源流



密率源
流出於
周禮考
工記桌
氏為量
內方尺
而圖其
外詳見
第十卷
嘉量篇

一四一四二一三五六二三七三〇九五〇四八八〇一六八九
右乃蕤賓倍律積算置蕤賓倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得林鍾
一三三四八三九八五四一七〇〇三四三六四八三〇八三二
右乃林鍾倍律積算置林鍾倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得夷則
一二五九九二一〇四九八八九四八七三一六四七六七二一一
右乃夷則倍律積算置夷則倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得南呂
一一八九二〇七一五〇〇二七二一〇六六七一七五〇〇
右乃南呂倍律積算置南呂倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得無射
一一二二四六二〇四八三〇九三七二九八一四三三三三三
右乃無射倍律積算置無射倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得應鍾
一〇五九四六三〇九四三三九二九五二六四五六一一八二五
右乃應鍾倍律積算置應鍾倍律積算進一位為實以應鍾倍律積算為法除之得黃鍾

律書第一冊

十一

新造密率二種倍律命寸為兆正律命寸為億欲初學者知命法之變通云耳

黃鍾之率二十兆命作二十兆

大呂之率十八兆八千七百七十四萬八千六百二十五億三千六百三十三萬八千六百九十九

太簇之率十七兆八千一百七十九萬七千四百三十六億二千八百〇六萬七千八百六十〇

夾鍾之率十六兆八千一百七十九萬二千八百三十億〇五千〇七十四萬二千九百〇八

姑洗之率十五兆八千七百四十萬〇一千〇五十一億九千六百八十一萬九千九百四十七

仲呂之率十四兆九千八百三十萬〇七千〇七十六億八千七百六十六萬八千一百四十九

蕤賓之率十四兆一千四百二十一萬三千五百六十二億三千七百三十萬〇九千五百〇四

林鍾之率十三兆三千四百八十三萬九千八百五十四億一千七百萬〇〇三千四百三十六

夷則之率十二兆五千九百九十二萬一千〇四十九億八千九百四十八萬七千三百一十六

南呂之率十一兆八千九百二十萬〇七千一百一十五億〇〇二十七萬二千一百〇六

無射之率十一兆二千二百四十六萬二千〇四十八億三千〇九十三萬七千二百九十八

應鍾之率十兆〇五千九百四十六萬三千〇九十四億三千五百九十二萬九千五百二十六

律書第一冊

十二

黃鍾之率十億本是十寸
命作十億

大呂之率九億四千三百八十七萬四千三百一十二

太簇之率八億九千〇八十九萬八千七百一十八

夾鍾之率八億四千〇八十九萬六千四百一十五

姑洗之率七億九千三百七十萬〇〇五百二十五

仲呂之率七億四千九百一十五萬三千五百三十八

蕤賓之率七億〇七百一十萬〇六千七百八十一

林鍾之率六億六千七百四十一萬九千九百二十七

夷則之率六億二千九百九十六萬〇五百二十四

南呂之率五億九千四百六十萬〇三千五百五十七

無射之率五億六千一百二十三萬一千〇二十四

應鍾之率五億二千九百七十三萬一千五百四十七

律書第十冊

十

論曰造率始於黃鍾必先求蕤賓者猶冬夏二至也次求夾鍾及南呂者猶春秋二分也太極生兩儀兩儀生四象此之謂也始於黃鍾者履端於始也中於蕤賓者舉正於中也終於應鍾者歸餘於終也律與曆一道也黃鍾爲宮蕤賓爲中應鍾爲和此三律者律呂之綱紀也尤見變宮變徵有益於樂而不可妄廢也

不拘隔八相生第四

新法不拘隔八相生而相生有四法或左旋或右旋皆循環無端也以證三分損益往而不返之誤所謂四法者開列于後

其一黃鍾生林鍾林鍾生太簇太簇生南呂南呂生姑洗姑洗生應鍾應鍾生蕤賓蕤賓生大呂大呂生夷則夷則生夾鍾夾鍾生無射無射生仲呂仲呂生黃鍾長生短五億乘之短生長十億乘之皆以七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之

其二黃鍾生仲呂仲呂生無射無射生夾鍾夾鍾生夷則夷則生

大呂大呂生蕤賓蕤賓生應鍾應鍾生姑洗姑洗生南呂南呂生

太簇太簇生林鍾林鍾生黃鍾長生短五億乘之短生長十億乘

之皆以六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之

其三黃鍾生大呂大呂生太簇太簇生夾鍾夾鍾生姑洗姑洗生

仲呂仲呂生蕤賓蕤賓生林鍾林鍾生夷則夷則生南呂南呂生

無射無射生應鍾應鍾生黃鍾半律此係長生短皆以五億乘之

皆以五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之

其四黃鍾半律生應鍾應鍾生無射無射生南呂南呂生夷則夷

則生林鍾林鍾生蕤賓蕤賓生仲呂仲呂生姑洗姑洗生夾鍾夾

鍾生太簇太簇生大呂大呂生黃鍾此係短生長皆以十億乘之

皆以九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之

律書第十四

十四

橫黍百分律依新法算

黃鍾長十寸

新法置黃鍾之率十億爲實五億乘之七億四千九百一十五

萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得林鍾

林鍾長六寸六分七釐四毫一絲九忽九微二纖

新法置林鍾之率六億六千七百四十一萬九千九百二十七

爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除

之所得億約爲寸得太簇

太簇長八寸九分〇八毫九絲八忽七微一纖

新法置太簇之率八億九千〇八十九萬八千七百一十八爲

實五億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之

所得億約爲寸得南呂

南呂長五寸九分四釐六毫○三忽五微五纖

新法置南呂之率五億九千四百六十萬○三千五百五十七爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得姑洗

姑洗長七寸九分三釐七毫○五微二纖

新法置姑洗之率七億九千三百七十萬○五百二十五爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得應鍾

應鍾長五寸二分九釐七毫三絲一忽五微四纖

新法置應鍾之率五億二千九百七十三萬一千五百四十七爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得蕤賓

律書第一冊

十五

蕤賓長七寸○七釐一毫○六忽七微八纖

新法置蕤賓之率七億○七百一十萬○六千七百八十一爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得大呂

大呂長九寸四分三釐八毫七絲四忽三微一纖

新法置大呂之率九億四千三百八十七萬四千三百一十二爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得夷則

夷則長六寸二分九釐九毫六絲○五微二纖

新法置夷則之率六億二千九百九十六萬○五百二十四爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得夾鍾

夾鍾長八寸四分○八毫九絲六忽四微一纖

新法置夾鍾之率八億四千○八十九萬六千四百一十五爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得無射

無射長五寸六分一釐二毫三絲一忽○二纖

新法置無射之率五億六千一百二十三萬一千○二十四爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得仲呂

仲呂長七寸四分九釐一毫五絲三忽五微三纖

新法置仲呂之率七億四千九百一十五萬三千五百三十八爲實十億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得黃鍾

律書第一冊

十六

黃鍾長十寸 還元

新法置黃鍾之率十億爲實十億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得仲呂

仲呂長七寸四分九釐一毫五絲三忽五微三纖

新法置仲呂之率七億四千九百一十五萬三千五百三十八爲實十億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得無射

無射長五寸六分一釐二毫三絲一忽○二纖

新法置無射之率五億六千一百二十三萬一千○二十四爲實十億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得夾鍾

夾鍾長八寸四分○八毫九絲六忽四微一纖

新法置夾鍾之率八億四千〇八十九萬六千四百一十五爲實五億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得夷則

夷則長六寸二分九釐九毫六絲〇五微二纖

新法置夷則之率六億二千九百九十六萬〇五百二十四爲實十億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得大呂

大呂長九寸四分三釐八毫七絲四忽三微一纖

新法置大呂之率九億四千三百八十七萬四千三百一十二爲實五億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得蕤賓

蕤賓長七寸〇七釐一毫〇六忽七微八纖

律書第十四

七

新法置蕤賓之率七億〇七百一十萬〇六千七百八十一爲實五億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得應鍾

應鍾長五寸二分九釐七毫三絲一忽五微四纖

新法置應鍾之率五億二千九百七十三萬一千五百四十七爲實十億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得姑洗

姑洗長七寸九分三釐七毫〇〇五微二纖

新法置姑洗之率七億九千三百七十萬〇〇五百二十五爲實五億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得南呂

南呂長五寸九分四釐六毫〇三忽五微五纖

新法置南呂之率五億九千四百六十萬〇三千五百五十七爲實十億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得太簇

太簇長八寸九分〇八毫九絲八忽七微一纖

新法置太簇之率八億九千〇八十九萬八千七百一十八爲實五億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得林鍾

林鍾長六寸六分七釐四毫一絲九忽九微二纖

新法置林鍾之率六億六千七百四十一萬九千九百二十七爲實十億乘之六億六千七百四十一萬九千九百二十七除之所得億約爲寸得黃鍾

黃鍾長十寸 還元

律書第十五

八

新法置黃鍾之率十億爲實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之所得億約爲寸得大呂

大呂長九寸四分三釐八毫七絲四忽三微一纖

新法置大呂之率九億四千三百八十七萬四千三百一十二爲實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之所得億約爲寸得太簇

太簇長八寸九分〇八毫九絲八忽七微一纖

新法置太簇之率八億九千〇八十九萬八千七百一十八爲實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之所得億約爲寸得夾鍾

夾鍾長八寸四分〇八毫九絲六忽四微一纖

實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之
所得億約為寸得姑洗

姑洗長七寸九分三釐七毫〇〇五微二纖

新法置姑洗之率七億九千三百七十萬〇〇五百二十五為
實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之
所得億約為寸得仲呂

仲呂長七寸四分九釐一毫五絲三忽五微三纖

新法置仲呂之率七億四千九百一十五萬三千五百三十八
為實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除
之所得億約為寸得蕤賓

蕤賓長七寸〇七釐一毫〇六忽七微八纖

新法置蕤賓之率七億〇七百一十萬〇六千七百八十一為

律書第十一冊

七

實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之
所得億約為寸得林鍾

林鍾長六寸六分七釐四毫一絲九忽九微二纖

新法置林鍾之率六億六千七百四十一萬九千九百二十七
為實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除
之所得億約為寸得夷則

夷則長六寸二分九釐九毫六絲〇五微二纖

新法置夷則之率六億二千九百九十六萬〇五百二十四為
實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之
所得億約為寸得南呂

南呂長五寸九分四釐六毫〇三忽五微五纖

新法置南呂之率五億九千四百六十萬〇三千五百五十七

為實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除
之所得億約為寸得無射

無射長五寸六分一釐二毫三絲一忽〇二纖

新法置無射之率五億六千一百二十三萬一千〇二十四為
實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除之
所得億約為寸得應鍾

應鍾長五寸二分九釐七毫三絲一忽五微四纖

新法置應鍾之率五億二千九百七十三萬一千五百四十七
為實五億乘之五億二千九百七十三萬一千五百四十七除
之所得億約為寸得黃鍾半律

黃鍾半律長五寸

新法置黃鍾半率五億為實十億乘之九億四千三百八十七

律書第十一冊

十

萬四千三百一十二除之所得億約為寸得應鍾

應鍾長五寸二分九釐七毫三絲一忽五微四纖

新法置應鍾之率五億二千九百七十三萬一千五百四十七
為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除
之所得億約為寸得無射

無射長五寸六分一釐二毫三絲一忽〇二纖

新法置無射之率五億六千一百二十三萬一千〇二十四為
實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之
所得億約為寸得南呂

南呂長五寸九分四釐六毫〇三忽五微五纖

新法置南呂之率五億九千四百六十萬〇三千五百五十七
為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除

之所得億約為寸得夷則

夷則長六寸二分九釐九毫六絲〇五微二纖

新法置夷則之率六億二千九百九十六萬〇五百二十四為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之所得億約為寸得林鍾

林鍾長六寸六分七釐四毫一絲九忽九微二纖

新法置林鍾之率六億六千七百四十一萬九千九百二十七為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之所得億約為寸得蕤賓

蕤賓長七寸〇七釐一毫〇六忽七微八纖

新法置蕤賓之率七億〇七百一十萬〇六千七百八十一為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之

律書第一冊

三

所得億約為寸得仲呂

仲呂長七寸四分九釐一毫五絲三忽五微三纖

新法置仲呂之率七億四千九百一十五萬三千五百三十八為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之所得億約為寸得姑洗

姑洗長七寸九分三釐七毫〇〇五微二纖

新法置姑洗之率七億九千三百七十萬〇〇五百二十五為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之所得億約為寸得夾鍾

夾鍾長八寸四分〇八毫九絲六忽四微一纖

新法置夾鍾之率八億四千〇八十九萬六千四百一十五為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之

所得億約為寸得太簇

太簇長八寸九分〇八毫九絲八忽七微一纖

新法置太簇之率八億九千〇八十九萬八千七百一十八為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之所得億約為寸得大呂

大呂長九寸四分三釐八毫七絲四忽三微一纖

新法置大呂之率九億四千三百八十七萬四千三百一十二為實十億乘之九億四千三百八十七萬四千三百一十二除之所得億約為寸得黃鍾

黃鍾長十寸還元

已上橫黍百分之律依新密率四法算竟

斜黍九十分律依新法算

律書第一冊

三

黃鍾長九寸每寸十分餘律放此

新法置黃鍾之率十億折半為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約為寸得林鍾

林鍾長六寸〇〇六毫七絲七忽九微三纖

新法置林鍾之率六億六千七百四十一萬九千九百二十七為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約為寸得太簇

太簇長八寸〇一釐八毫〇八忽八微四纖

新法置太簇之率八億九千〇八十九萬八千七百一十八折半為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約為寸得南呂

南呂長五寸三分五釐一毫四絲三忽二微〇

新法置南呂之率五億九千四百六十萬〇三千五百五十七
為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除
之所得億約為寸得姑洗

姑洗長七寸一分四釐三毫三絲〇四微七纖

新法置姑洗之率七億九千三百七十萬〇〇五百二十五折
半為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八
除之所得億約為寸得應鍾

應鍾長四寸七分六釐七毫五絲八忽三微九纖

新法置應鍾之率五億二千九百七十三萬一千五百四十七
為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除
之所得億約為寸得蕤賓

蕤賓長六寸三分六釐三毫九絲六忽一微〇

律書第一冊

二十三

新法置蕤賓之率七億〇七百一十萬〇六千七百八十一為
實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之
所得億約為寸得大呂

大呂長八寸四分九釐四毫八絲六忽八微八纖

新法置大呂之率九億四千三百八十七萬四千三百一十二
折半為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十
八除之所得億約為寸得夷則

夷則長五寸六分六釐九毫六絲四忽四微七纖

新法置夷則之率六億二千九百九十六萬〇五百二十四為
實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之
所得億約為寸得夾鍾

夾鍾長七寸五分六釐八毫〇六忽七微七纖

新法置夾鍾之率八億四千〇八十九萬六千四百一十五折
半為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八
除之所得億約為寸得無射

無射長五寸〇五釐一毫〇七忽九微二纖

新法置無射之率五億六千一百二十三萬一千〇二十四為
實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之
所得億約為寸得仲呂

仲呂長六寸七分四釐二毫三絲八忽一微八纖

新法置仲呂之率七億四千九百一十五萬三千五百三十八
為實九億乘之七億四千九百一十五萬三千五百三十八除
之所得億約為寸得黃鍾

黃鍾長九寸還元

律書第一冊

二十四

縱黍八十一分律依新法算

黃鍾長八寸一分

新法置黃鍾之率十億以八十一億乘之折半退位為實七億
四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約為寸得
林鍾

林鍾長五寸四分〇六毫一絲〇一微四纖

新法置林鍾之率六億六千七百四十一萬九千九百二十七
以八十一億乘之退位為實七億四千九百一十五萬三千五
百三十八除之所得億約為寸得太簇

太簇長七寸二分一釐六毫二絲七忽九微六纖

新法置太簇之率八億九千〇八十九萬八千七百一十八以
八十一億乘之折半退位為實七億四千九百一十五萬三千

五百三十八除之所得億約爲寸得南呂

南呂長四寸八分一釐六毫二絲八忽八微八纖

新法置南呂之率五億九千四百六十萬〇三千五百五十七以八十一億乘之退位爲實七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得姑洗

姑洗長六寸四分二釐八毫九絲七忽四微二纖

新法置姑洗之率七億九千三百七十萬〇〇五百二十五以八十一億乘之折半退位爲實七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得應鍾

應鍾長四寸二分九釐〇八絲二忽五微五纖

新法置應鍾之率五億二千九百七十三萬一千五百四十七以八十一億乘之退位爲實七億四千九百一十五萬三千五

律書第一冊

二十五

百三十八除之所得億約爲寸得蕤賓

蕤賓長五寸七分二釐七毫五絲六忽四微九纖

新法置蕤賓之率七億〇七百一十萬〇六千七百八十一以八十一億乘之退位爲實七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得大呂

大呂長七寸六分四釐五毫三絲八忽一微九纖

新法置大呂之率九億四千三百八十七萬四千三百一十二以八十一億乘之折半退位爲實七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得夷則

夷則長五寸一分〇二毫六絲八忽〇二纖

新法置夷則之率六億二千九百九十六萬〇五百二十四以八十一億乘之退位爲實七億四千九百一十五萬三千五百

三十八除之所得億約爲寸得夾鍾

夾鍾長六寸八分一釐一毫二絲六忽〇九纖

新法置夾鍾之率八億四千〇八十九萬六千四百一十五以八十一億乘之折半退位爲實七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得無射

無射長四寸五分四釐五毫九絲七忽一微二纖

新法置無射之率五億六千一百二十三萬一千〇二十四以八十一億乘之退位爲實七億四千九百一十五萬三千五百三十八除之所得億約爲寸得仲呂

仲呂長六寸〇六釐八毫一絲四忽三微六纖

新法置仲呂之率七億四千九百一十五萬三千五百三十八以八十一億乘之退位爲實七億四千九百一十五萬三千五

律書第一冊

二十六

百三十八除之所得億約爲寸得黃鍾

黃鍾長八寸一分 還元

已上斜黍九十分律及縱黍八十一分律各具四法今載其一餘三法皆放此故不悉載

縱黍八十一分作九寸律依新法算

例曰此法每寸九分每分九釐每釐九毫每毫九絲每絲九忽每忽九微每微九纖皆以九爲法故與十不同

算盤首位爲寸位 第二位爲分位 第三位爲釐位

第四位爲毫位 第五位爲絲位 第六位爲忽位

第七位爲微位 第八位爲纖位

初九因至寸位住 又九因至分位住 又九因至釐位住

又九因至毫位住 又九因至絲位住 又九因至忽位住

又九因至微位住 又九因至纖位住

云至分位者不許至寸位云至釐位者不許至分位餘放此

黃鍾長九寸

新法置黃鍾之率十億爲實九因至寸位住得九寸爲黃鍾

大呂長八寸四分四釐○六絲七忽四微五纖

新法置大呂之率九億四千三百八十七萬四千三百一十二

爲實初九因至寸位住得八寸又九因至分位住得四分又九

因至釐位住得四釐又九因至毫位住得○毫又九因至絲位

住得六絲又九因至忽位住得七忽又九因至微位住得四微

又九因至纖位住得五纖凡九因八遍共得八寸四分四釐○

毫六絲七忽四微五纖爲大呂

太簇長八寸○一釐四毫一絲六忽○八纖

律書第一冊

二十七

新法置太簇之率八億九千○八十九萬八千七百一十八爲

實初九因至寸位住得八寸又九因至分位住得○分又九因

至釐位住得一釐又九因至毫位住得四毫又九因至絲位住

得一絲又九因至忽位住得六忽又九因至微位住得○微又

九因至纖位住得八纖凡九因八遍共得八寸○分一釐四毫

一絲六忽○微八纖爲太簇

夾鍾長七寸五分一釐○一絲○七微四纖

新法置夾鍾之率八億四千○八十九萬六千四百一十五爲

實初九因至寸位住得七寸又九因至分位住得五分又九因

至釐位住得一釐又九因至毫位住得○毫又九因至絲位住

得一絲又九因至忽位住得○忽又九因至微位住得七微又

九因至纖位住得四纖凡九因八遍共得七寸五分一釐○毫

一絲○忽七微四纖爲夾鍾

姑洗長七寸一分二釐五毫四絲二忽○○

新法置姑洗之率七億九千三百七十萬○○五百二十五爲

實初九因至寸位住得七寸又九因至分位住得一分又九因

至釐位住得二釐又九因至毫位住得五毫又九因至絲位住

得四絲又九因至忽位住得二忽又九因至微位住得○微又

九因至纖位住得○纖凡九因八遍共得七寸一分二釐五毫

四絲二忽○微○纖爲姑洗

仲呂長六寸六分六釐一毫一絲六忽八微一纖

新法置仲呂之率七億四千九百一十五萬三千五百三十八

爲實初九因至寸位住得六寸又九因至分位住得六分又九

因至釐位住得六釐又九因至毫位住得一毫又九因至絲位

住得一絲又九因至忽位住得六忽又九因至微位住得八微

又九因至纖位住得一纖凡九因八遍共得六寸六分六釐一

毫一絲六忽八微一纖爲仲呂

蕤賓長六寸三分二釐四毫二絲八忽四微七纖

新法置蕤賓之率七億○七百一十萬○六千七百八十一爲

實初九因至寸位住得六寸又九因至分位住得三分又九因

至釐位住得二釐又九因至毫位住得四毫又九因至絲位住

得二絲又九因至忽位住得八忽又九因至微位住得四微又

九因至纖位住得七纖凡九因八遍共得六寸三分二釐四毫

二絲八忽四微七纖爲蕤賓

林鍾長六寸○○四毫八絲四忽二微七纖

新法置林鍾之率六億六千七百四十一萬九千九百二十七