

數書九章
二



數書九章
二

數 書 九 章

(二)

秦 九 韶 著

數書九章卷四

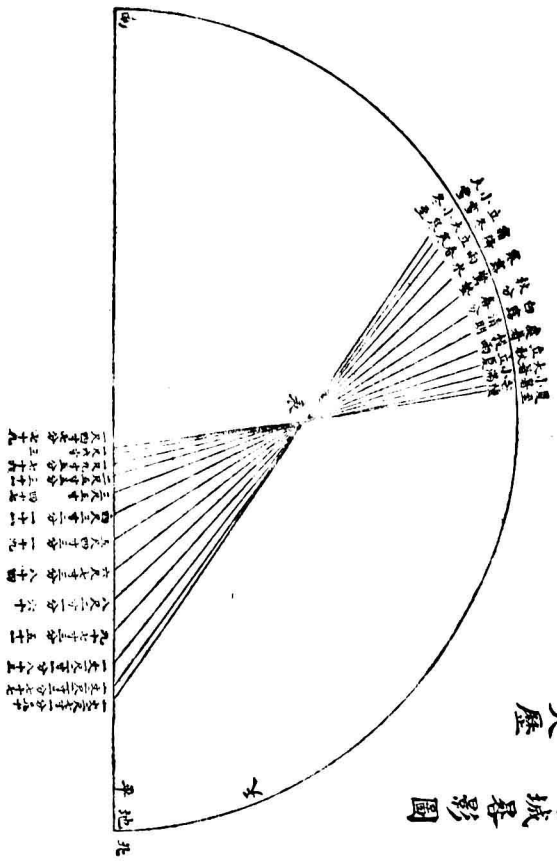
魯郡 秦九韶

揆日究微

問歷代測景。惟唐大衍歷最密。本朝崇天歷。陽城冬至景一丈二尺七寸一分五十秒。夏至景一尺四寸七分七十九秒。係與大衍歷同。今開禧歷。臨安府冬至景一丈八寸二分二十五秒。夏至景九寸一分。欲求臨安府夏至後。差幾日而景與陽城夏至日等。較以大衍歷暑景所差尺寸。各幾何。

荅曰。大暑後五日午中景長一尺四寸八分八十五秒。

崇天歷
陽城晷影圖



置臨安府所測冬至景一丈八寸二分二十五秒。以夏至景九寸一分減之。餘九尺九寸一分二十五秒。爲景差。以爲實。

寸三臨安冬至景
一〇

〇三臨安夏至景

寸三景差爲實
三

置象限度九十一度三十一分四十四秒。加一十一度二十五分二十七秒五十小分。命度爲寸。得一百二寸五千六百七十一分五十秒。爲法。以除前差實。得空寸九千六百六十四分四十秒。不盡。棄之。自乘。得節泛數九千三百四十分。不盡。棄之。

度一象度
三

一〇

度二法寸
一〇

三實寸
一〇

寸〇得數
三

○ $\equiv$ 丁上 $\equiv$
得數

○ $\equiv$ 丁上 $\equiv$
得數

寸○節泛
 $\equiv$ $\equiv$ $\equiv$ ○○上 $\equiv$ $\equiv$ 上

上 $\equiv$ $\equiv$ 上
弃數

寸○節率
 $\equiv$ $\equiv$ $\equiv$

先以小暑節乘率二十五乘節率九千三百四十分得二十三寸三千五百分於上。

$\equiv$ 小暑乘率

寸○節率
 $\equiv$ $\equiv$ $\equiv$

寸上
 $\equiv$ $\equiv$ $\equiv$

節率圖

次以臨安夏至九寸一分自乘得八十二寸八千一百分爲夏至晷。

寸 $\equiv$ 一
夏至景

$\equiv$ 一
夏至景

寸 $\equiv$ $\equiv$
夏至晷

夏至晷圖

寸^三上^三位^三
二

寸^三夏^三至^三暑^三
三

寸^一小^一暑^一暑^一爲^一實^一
一〇

一平方隅

乃以夏至暑加上得一百六寸一千六百分爲小暑暑以爲實以一寸爲隅開平方得一尺三分爲臨安小暑節景不盡七百分卽寸下七毫弃之

寸^三小^三暑^三景^三
一〇

〇〇^二弃^二數^二

〇〇^三方^三

一隅

又以大暑乘率一百九乘節率九千三百四十分得一百一寸八千六十分於上位

〇〇^三大^三暑^三乘^三率^三
一〇

寸^三〇^三節^三率^三

寸^三〇^三上^三位^三
一〇

仍以夏至暑八十二寸八千一百分加上位一百一寸八千六十分得一百八十四寸六千一百六十分爲大暑暑以爲實以一寸爲隅開平方得一尺三寸五分八十七秒爲大暑景不盡弃之

寸 三 三 一
夏至 晷

一 〇 一 三 〇 上

寸 三 上 上 上
大暑 晷 爲 實

〇 方

一 隅

寸 〇 三 二
大暑 晷

〇 〇 〇 三 三 三 一
弃 數

〇 〇 二 上 上 上 上
方

一 隅

又置立秋乘率二百八十九乘節率九千三百四十分得二百六十九寸九千二百六十分於上位

二 三 三 上
立秋 乘 率

寸 三 三 三
〇 節 率

二 上 三 二 上
上 位

仍置夏至晷八十二寸八千一百分加上位二百六十九寸九千二百六十分得三百五十二寸七千三百六十分爲立秋晷

上 二 三 四 五 六 七 八 九 十
上 位

上 二 三 四 五 六 七 八 九 十
夏至

上 二 三 四 五 六 七 八 九 十
立秋

置立秋晷爲實。以一寸爲隅。開平方。得一尺八寸七分八十一秒。爲立秋景。不盡。弃之。

上 二 三 四 五 六 七 八 九 十
實

方

隅

立秋景
一 二 三 四 五 六 七 八 九 十
寸

〇 〇 一 〇 〇 三 〇
弃數

上 二 三 四 五 六 七 八 九 十
方

隅

乃驗陽城夏至景一尺四寸七分七十九秒。在大暑後立秋前。乃置大暑一尺三寸五分八十七秒。併立秋景一尺八寸七分八十一秒。得三尺二寸三分六十八秒。以半之。得一尺六寸一分八十四秒。爲大暑后九日景。又以九日景併大暑景。得二尺九寸七分七十一秒。以半之。得一尺四寸八分八十五秒半。爲大暑後五日景。

一三三三三三
大暑景

一三三三三三
立秋景

三三三三三三
得

一三三三三三
大暑後九日景

一三三三三三
大暑景

一三三三三三
大暑九日景

三三三三三三
得

一三三三三三
大暑後五日景

又以大暑景併五日景得二尺八寸四分七十二秒半以半之得一尺四寸二分三十六秒少爲大暑後三日景

一三三三三三
大暑景

一三三三三三
大暑五日景

三三三三三三
得

一三三三三三
大暑三日景

又以五日景併三日景得二尺九寸一分二十一秒太以半之得一尺四寸五分六十秒八十七小分爲大暑後四日景

今驗陽城夏至景一尺四寸七分七十九秒爲入臨安府大暑后四日景一尺四寸五分六十秒太強。乃以四日景減五日景餘三分二十四秒太弱爲景差以十二時除之得二十七秒五小分二十小秒爲法。

一	三三三上二	三
大暑三日景		
一	三三三三	三
大暑五日景		
二	一三一三	三
得		
一	三三三三	三
大暑四日景		

寸	〇〇〇=三〇三=	一	三三三三	三
爲法		大暑四日景		
		一	三三三三	三
		大暑五日景		
		一	〇三三三	三
		時景差		
		一	三三三三	三
		時法		

乃置陽城夏至景一尺四寸七分七十九秒減臨安大暑後四日景一尺四寸五分六十秒八小分七十五小秒餘二分一十八秒一十二小分五十小秒爲實復以法二十七秒五小分二十小秒除之

$\begin{array}{c} \text{二} \text{三} \text{三} \\ \text{實} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{一} \text{三} \text{二} \text{三} \\ \text{陽城夏至景} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{二} \text{三} \text{〇} \text{三} \text{二} \\ \text{法} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{一} \text{三} \text{三} \text{二} \text{〇} \text{三} \text{三} \text{三} \\ \text{臨安大暑四日景} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{三} \\ \text{商} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{〇} \text{三} \text{三} \text{三} \\ \text{景差爲實} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{〇} \text{三} \text{〇} \text{三} \\ \text{餘} \end{array}$	
$\begin{array}{c} \text{二} \text{三} \text{〇} \text{三} \text{二} \\ \text{法} \end{array}$	

實如法而一得商數八有餘命大暑四日午後數八辰得大暑五日寅時景與陽城夏至之日午景等

求較以大衍歷暑景所差乃置陽城大暑景長一尺九寸五分七十六秒併陽城立秋景二尺五寸三分三十一秒得四尺四寸九分七秒以半之得二尺二寸四分五十三秒半爲大暑后九日午中景

一 陽城大暑景

陽城立秋景

得

陽城大暑後九日景

置九日景復併大暑景一尺九寸五分七十六秒得四尺二寸二十九秒半以半之得二尺一寸十四秒太爲大暑后五日景

陽城大暑日景

陽城大暑後九日景

寸得數

半法

陽城大暑後五日景

今驗開禧歷所推臨安府大暑後五日午中景一尺四寸八分八十五秒與陽城大暑後五日午中景二尺一寸一十四秒太課之

二 | ○ | 三 | 三 |
 後五日景
 陽城大暑

一 | 三 | 三 | 三 |
 臨安大暑後五日景

乃以臨安府五日景減陽城五日景差六寸一分二十九秒太

寸一 | 三 | 三 | 三 |
 寸下差

草曰置臨安府所測冬至景一丈八寸二分二十五秒以夏至景九寸一分減之餘九尺九寸一分二十五秒爲景差以爲實置象度九十一度三十一分四十四秒加一十一度二十五分二十七秒半命度爲寸得一百二寸五千六百七十一分半爲法除差實得空寸九千六百六十四分四十秒以自乘之得空寸九千三百四十分爲節率先以小暑乘率二十五乘之得二十三寸三千五百百分於上次以臨安夏至景九寸一分自乘得八十二寸八千一百分爲夏至景羈以加上得一百六寸一千六百分爲小暑羈開平方以一寸爲隅開之得一尺三分爲小暑景又以大暑乘率一百九乘節率九千三百四

十分得一百一寸八千六十分於上。仍加夏至晷八十二寸八千一百分得一百八十四寸六千一百六十分爲大暑晷。以爲實。以一寸爲隅。開平方得一尺三寸五分八十七秒爲大暑景。又置立秋乘率二百八十九乘節率九千三百四十分得二百六十九寸九千二百六十分於上。仍加夏至晷八十二寸八千一百分共得三百五十二寸七千三百六十爲立秋晷。以爲實。以一寸爲隅。開平方得一尺八寸七分八十一秒爲立秋景。乃驗陽城夏至景一尺四寸七分七十九秒。在大暑後立秋前。乃併大暑立秋二景半之得一尺六寸一分八十四秒爲大暑後九日景。又併大暑景半之得一尺四寸八分八十五秒半爲大暑後五日午中景。又併大暑景得數半之得一尺四寸二分三十六秒少爲大暑後三日景。又併五日景一尺四寸八分八十五秒半得數半之得一尺四寸五分六十秒強爲大暑後四日景。驗得陽城夏至景入臨安大暑後四日乃以四日景減五日景餘三分二十四秒太弱爲差。以十二時除之得二十七秒五小分二十小秒爲法。復除陽城景與本日景差二分一十八秒一十二小分五十小秒得八命外爲在初五日寅時景等。

求較以大衍歷晷景所差。乃置陽城大暑景長一尺九寸五分七十六秒併陽城立秋景二尺五寸三分三十一秒得四尺四寸九分七秒以半之得二尺二寸四分五十三秒半爲大暑後九日午中景。復併大暑一尺九寸五分七十六秒得四尺二寸二十九秒半以半之得二尺一寸一十四秒太爲大暑後五日景。以較今開禧歷當日景一尺四寸八分八十五秒差少六寸一分二十九秒太合間。