

## 載《河南科技報》2015年5月25日4版

### “理論探索”欄目

**編者按：**本報5月4日登載了梁培基先生的“一個新數——四季數”一文，很多讀者發來資訊、來電諮詢“四季數”的來歷。我們與梁先生取得聯繫，今將“四季數的來由”刊登出來，以饗讀者。



梁培基：封丘縣科協原副主席（河南省老科協會員、副研究員），從事組合數學研究30餘年，在國內外發表20餘篇論文，多次參加學術會議，得到專家教授的認可，給予高度評價。其事蹟在中國青年報、人民日報海外版、光明日報、人民政協報及河南日報等報導。列入中國珠算十大偉績。解決國際組合數學多項難題，最近發表了“四季數”引起學術界的廣泛關注。網上查詢“梁培基+幻方”。

# “四季數 65536”的來由

□梁培基

蘇東坡曰：“舊書不厭百回讀，熟讀深思子自知。”

每當遇到難題或有空隙時間，總喜歡查看河圖、洛書，在河圖與洛書的構造上來尋找答案，這是多年之“癖”。也許是老祖宗偏袒的緣故，只要專心看幾次，一般會有收穫。

### 四季數的發現

設  $A, B, C, D$  為互不相同的正整數。

若  $A^B = B^C = C^D = D^A$  (ABCD) (1)

則稱  $A^B$  或  $B^C$  或  $C^D$  或  $D^A(ABCD)$  為“四季數”。

“四季數”的最小解是 65536。

當  $A=2$ ， $B=16$ ， $C=4$ ， $D=8$  時 (1) 式成立。

即： $2^{16}=16^4=4^8=8^2 \times (2 \times 16 \times 4 \times 8)=65536$

把 ABCD 四數巧妙的連接起來，每個數都使用三次，奇妙無比。

“四季數”的命名是根據古人的：“天地有大美而不言，四時有明法而不議，……，”衍生而來。四季迴圈，生生不息。並且洛書的發源地——河南，是四季最明顯的地區。

“四季數”是從我國的三階幻方裡得到的。三階幻方不僅僅是行、列及對角線上 3 個數之和等於 15，還有很多鮮為人知神奇奧妙的性質，待另敘。

古人把構造三階幻方的方法概括為“戴九履一，左三右七，二四為肩，六八為足，五居其中。”

為什麼稱“二四為肩，六八為足”呢？這是一般人認為特別膚淺與可笑的問題。也難怪，老子曰：“上士聞道，勤而行之；中士聞道，若存若亡；下士聞道大笑，不笑，不足以為道。”一個新思想、新事物的出現總會有人懷疑或恥笑，以不屑的眼光看待之，以惡毒的言語諷刺挖苦甚至抨擊。

為什麼“二四為肩”呢？筆者認為：所謂“肩”，就是要兩肩平衡、平等，故而產生了“比肩”一詞。那麼，它與本文的數字有什麼關係呢？君請看：

$$2^4=4^2$$

這是唯一一對，底數與指數可以互換，且其冪和相等的兩個數。經過左肩與右肩的相互作用， $2^4$  與  $4^2$  可以劃等號，就能理解“二四為肩”的意義了。

為什麼“六八為足”呢？

這要從“九”談起，古人視“九”為最大、最神聖的數字，故洛書有“戴九履一”，“九”居其上。下麵的六、一、八其意義在於：

$$9^3=8^3+1^3+6^3。$$

也就是說， $9^3$  囊括了  $6^3+1^3+8^3$  的總和，故 9 在上，為首。8、1、6 在下而為足。並且  $9^2=81$ ，9、2 在上，81 在下。還有更加神奇的奧秘將在另篇敘述。

那麼，它與 65536 有什麼聯繫呢？

### 四季數的淵源

近幾百年來，由於“哥德巴赫猜想”的影響力，數學界對素數很感興趣，忽略了對偶數的探討。筆者發現洛書的四隅角是四個偶數，分別為 2，4，8，16 (把 1 與 6 合併，看作 16)。

我們對洛書(圖 1)的偶數，從上角向下垂直方向進行組合分析：

4	9	2
3	5	7
8	1	6

圖 1

把右上角的 2 與右下角的 16 組合得： $2^{16}=65536$ 。

把左上角的 4 與左下角的 8 組合得： $4^8=65536$ 。

再對洛書四角偶數進行交叉組合分析：

把右下角的 16 與左上角的 4 組合得  $16^4=65536$ 。

把左下角的 8 與右上角的 2 組合及四隅角的四個數之積，得：

$$8^2 \times 2 \times 4 \times 8 \times 16 = 65536。$$

整理上述幾個等式，得：

$$2^{16} = 16^4 = 4^8 = 8^2 \times (2 \times 4 \times 8 \times 16) = 65536。$$

於是，就誕生了這個“四季數”。

有趣的是，在上述式子中，這四個偶數既可作底數，又可作指數，又可作因數，互相迴圈。並且每個偶數都恰恰出現三次，不多不少，絕對平均。從而，完成了鮮為人知的歷史使命——誕生了“這個奇妙的四季數”。

從洛書裡找到了這個“四季數”的答案，並不是歪打正著，這個事例再次說明，起源於中國古代的“河圖、洛書”蘊藏了無窮無盡的珍寶，等待著眼光盲茫之人的擷取與開發。目前從河圖、洛書中所取得的成果比比皆是，但不足其蘊藏量之萬一也！

“莫怪棗不甜，只因時未到。”到那橙黃橘綠山花爛漫時，河圖、洛書必將綻放出更加奇異的絢麗光彩，登上數學宮殿的大雅之堂而為世人所景仰！

另外，《道德經》的“精髓”名言與 A,B,C,D 之傳遞關係：

道德經雲：人法地，地法天，天法道，道法自然。

又：道生一，一生二，二生三，三生萬。都是四傳遞關係。

“四季數”也是四傳遞關係： $A^B = B^C = C^D = D^A(ABCD)$ 。

是偶然的巧合呢？還是另有玄機？

問題：1、是否存在由“奇數”構成的這類數呢？

2、是否存在  $n > 4$  元素的這類數呢？有待探討。

從三階幻方裡發現了這個神奇的“四季”數，使我國古老的洛書大發異彩。

可說是：中國洛書，源遠流長，偶數集合，再放光芒！