

# 神之韻 觀神韻晚會之《大明侍衛》

文 | 趙長歌

天子守邊，遠征沙漠，永樂大帝朱棣開創了歷史，前無古人，後無來者。為抵禦來自北方的威脅，他遷都北京，興建紫禁城，締造三大營——五軍營、三千營和神機營。五軍營設七十二衛，擁步兵和騎兵；三千營得名或自《書經》、《史記》之「虎賁三千人」，全為騎兵；神機營是大明的火器部隊，科技先進。三大營是大明的精銳之師，內拱帝京，外備征戰。

永樂八年（公元1410年）起，明成祖五次親征漠北，三大營隨駕征行。明成祖領軍，親自「率精騎衝陣」，勇猛非常。排兵布陣，步內騎外，騎兵外圍為神機營，變幻莫測。八陣圖是諸葛亮軍事上的非凡創造，明成祖布陣，有如臥龍再世。

明成祖第一次親征時，至凌霄峰，他登上絕頂，看萬里蕭條，告訴隨侍說：「元盛時，此皆民居也。」還軍時，至擒胡山，他命人勒石銘功曰：「瀚海為鐔（音：xín），天山為鏑。一掃胡塵，永清沙漠。」至清涼泉，勒石銘功曰：「於鑠六師，禁暴止侮。山高水清，永彰我武。」《明史》中讚頌明成祖「威德遐被，四方賓服」、「幅員之廣，遠邁漢、唐。成功駿烈，卓乎盛矣」。

2019年，神韻晚會節目《大明侍衛》再現歷史輝煌，塞外古戰場上，永樂大帝的御前侍衛正一展身手。



《大明侍衛》：SHEN YUN；鯢貅：ADOBE STOCK

鴻雁長飛塞北風，凌威獵獵打旗聲。白雲堆卷倚邊城，永樂大帝御親征。風從虎，雲從龍，大明侍衛赴征程。請纓帶甲礪鋒鏑，勇士豪傑佼錚錚。精忠報國效武穆，披肝瀝膽秉丹誠。習武豈羨白頭翁，投軀敢盼得全生。榮光伴駕隨主戰，天子守邊開鴻蒙。馬鳴蕭蕭黃沙漫，擊鼓隆隆氣益增。

成祖自將羽騎衝，神機營裡藏機鋒。若臨八陣之臥龍，若振九垓之鯤鵬。再看七十二衛五軍營，虎賁三千誰與爭。身法矯健跳轉騰，八仙過海各顯能。烽煙莽莽敵虜遁，浩氣英風任縱橫。翰海為鐔天山鏑，胡塵一掃旋紫城。遷人得返樂躬耕，應天安民五穀豐。威德遐被神功烈，大漠從此復清澄。



## 文化漫談

# 令人驚歎的中國數字

文 | 宋紫鳳

以前聽過一種說法，說中國人的數學很笨，多虧引進了阿拉伯數字。用阿拉伯數字算數多方便、快捷，如果用中國數字「壹、貳、參」來算數，是一件多麼不可想像的事。

對此，我很認同，這的確是件不可想像的事，因為中國人本來就沒用「壹、貳、參」來過算數，同樣也沒有用「一、二、三」來算過數，那麼中國人用甚麼算數呢？

### 中國古人的數字怎麼寫

說到這個問題之前，先說說中國數字的寫法，「壹、貳、參」，我們稱之為大寫，「一、二、三」，我們稱之為小寫。無論是大寫，還是小寫，這兩套數字準確的說，並不是真的數位，而是數位的漢字寫法。中國古人會用「壹、貳、參」或「一、二、三」來記錄一些資料，但在真正的運算當中，中國人用的卻是另一套算籌數字。

而這套算籌數字是非常聰明的。算籌數字的寫法，與阿拉伯數字對應來說：0就是一個空心

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
直式						┐	┑	┒	┓
橫式	—	==	≡	≡≡	≡≡≡	┌	└	┘	┙

製表：WINNIE WANG



SSR2000/WIKI/CC BY-SA

國立自然科學博物館內收藏的漢代骨製算籌的複製品。

圈；1是一條豎線；2是兩條豎線；3是三條豎線；4是四條豎線；5是五條豎線；6是上面一橫，下面一豎，很像英文中大寫的T；7便是在這個大寫T的基礎上，一橫下面變成二豎；8是一橫下面三豎；9是一橫下面四豎。

這樣聽起來，可能會覺得中國數字寫起來很麻煩，實在看不出聰明在哪裡。這就要說到第二個問題，衡量一套數字體系是否聰明，並不只與每個數字寫法的簡易或繁瑣有關，而更多的是與它所對應的數學概念是否方便於計算有關。而中國算籌數字就是非常方便於計算的，這是因為它的含義不只是一個數，還包括了位的概念。比如：剛才說的1~9的算籌數字，不只是一個個位元數，也可代表百位、萬位；比如：相當於1的一條豎線，同時也可以代表百位上的100、

萬位上的10000、百萬位上的1000000……又如：代表6的┐，還可以代表百位上的600、萬位上的60000等。

個位、百位、萬位是如此表達的，那麼十位、千位、十萬、千萬……又要如何表達呢？這就是另一套寫法了。把代表1的豎線橫著寫，就代表10，也可代表1000、100000等，把代表2的兩條豎線橫著寫，就代表20、2000、200000等等。這一套寫法也同樣是9個符號。

由於中國算籌數字有了位元的含義，於是中國人可以用這十八個符號，如果再加上一個零，就是十九個符號，自由表達不管多大的任何數字，比如：316就可以用「III一┐」來表示。

可以看出，算籌數字除了長得與我們今天所熟悉的阿拉伯數字不同之外，在數學意義上，是完全一致的。他們都是進位制，

而且是十進位記數法的數學體系。所以說，中國人發達的數學思想是往古就有的，非是因阿拉伯數字的傳入才有的。

### 得天獨厚的十進位

不僅如此，從歷史上看，中國人的算籌數字更遠遠發達於阿拉伯數字，或任何一個民族的數字。這是因為中國算籌數字體系有著與生俱來的十進位的特點。這是其他任何民族，包括：古埃及、古巴比倫、古希臘、古印度、古羅馬等，這些古老文明中都沒有的現象。在中國以外的任何民族和地區，十進位計數法都是經過一個更長的發展過程而後才出現，而中國人自有數字以來，就有十進位的數學概念。

以阿拉伯數字來說，剛才我們說，中國算籌數字與阿拉伯數字的數學含義是一致的，但這個數學含義，在中國數字中幾乎是

天然的，而在阿拉伯數字的發展中，卻是經過了一個相當長的過程。所謂的阿拉伯數字，其實是西元三世紀發源於印度，但當是的基本數字卻只有3，而不是9，所以，超過3之後的計數就需要用公式來表達，如：4是2加2。到了西元六世紀，印度才真正使用十進位記數，而這套數字體系大約在西元九世紀才傳入阿拉伯，又傳入歐洲的。

然而中國人的算籌數字，做為一種工具來講，早在西元前七世紀的春秋戰國時就已使用。至於它的符號之下所包含的十進位數字學概念，則是更早已有的，有多早呢？僅從實物中看，商代甲骨文中就可以找到十進位記數的文字。

十進位記數法意味著甚麼呢？最直觀的一個結果就是，我們看到中國人的基本數字只有0~9，超過9，就反覆用0~9來組合表達。而不像印度數字，最初只有3，或者像其他用字母來表達數位的民族，如：羅馬、希臘等，他們會用完所有的字母來表達數位，也就是說他們的基本數字遠遠超過9。比如：鐘錶上的12，古羅馬人用XII來表示，顯然，在十進位的計算方法下，這樣的符號很難計算。而中國人的十進位記數法則與十進位計算方法天然匹配，這就是中國數字的發達之處，讓人不禁感歎中國數學體系的優勢是與生俱來，令人驚歎。

中國古人數字寫法和阿拉伯數字對應表格。

千	百	十	一	分	厘	毫	絲	忽	微	商	賈
≡≡≡	≡≡≡	≡≡≡	≡≡≡	┌	┑	┒	┓	└	┘	┙	┚
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

▲十八世紀日本格子算籌版

七	一	八	二	四
萬	千	百	十	步
┐	—	≡≡≡	二	≡≡≡

▲永樂大典算籌布位圖