

# 公斤縮水 百年法碼退役

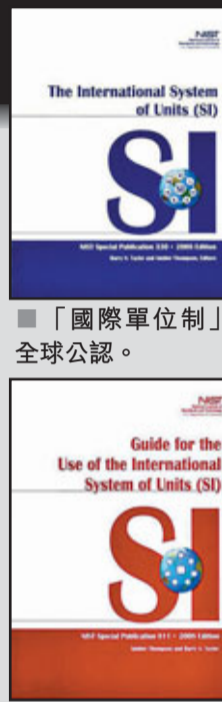
秦始皇統一了中國，也統一了度量衡標準，令國家有統一度量衡單位，令社會經濟穩定發展。統一、具公信力的量度單位，對人類文明發展相當重要，因為國際市場有同一的準則，才能公平進行貿易。今天，全球公認的「1公斤」，是2.2磅。可是，這種權威標準或將被改寫。

據英國《每日郵報》的報道，法國國際度量衡局「珍藏」百多年的國際重量標準人造金屬塊，即將退役。傳媒揭露，它的重量輕微下降了千分之一毫克。亦即是，我們使用的「一公斤」，將會「縮水」。百多年來，人類貿易市場的公信力和穩定，會否受到史無前例的衝擊呢？

■文：所羅門 圖：資料圖片



重量原器保安嚴密。



「國際單位制」全球公認。



國際度量衡局

目前，全球各地所使用的統重量準則是來自1889年誕生的一塊長寬各4公分的鉑銻合金圓柱體。它被嚴密保安收藏在法國國際度量衡局(Bureau of Weight and Measures, BIPM)。在這122年以來，它只被取出來3次，分別用來校準世界各國使用的公斤原器。

## 一公斤 一鎊定音

全球生產的秤磅是否準確，都以它為調較標準。這小東西被鎖在夾萬裡，並以3把極奇精密的鎖「把關」。百多年來，沒有人能動這人造金屬塊分毫。但最近有傳媒披露，科學家07年比較它和數十個複製品的差異時，重量神秘地輕微下降了千分之一毫克。究竟，千分之一毫克有多重呢？答案，就是相當於一粒小沙粒的重量。

事件曝光後，有關當局找了全球舉足輕重的科學家，在倫敦皇家學會開會，考慮是否重新定義「一公斤」。專家表示，若事件發生在80年前，「神秘減磅」是沒有問題的。按當年技術，實驗室根本沒有一個磅能分辨出有差異，更莫說民間市場的磅子能洞察其分別。可是，科技日新月異，隨着大學和工商界緊密合作，實驗室的量重技術很快便被推出市場，即是超級市場的磅子也是最先進的測量工具。很多人都能精準地量度出其絲毫差別。

## 跨世紀服役 歷史任務完

「這小小的國際公斤原器，其實已在過往一世紀，履行了歷史性職責，表現也很不錯。」國際計量局物理學家斯托克表示，請求大家「原諒」這小東西的失誤，因為以當年的技術能製造它出來，已是十分難得。百多年來，它「不眠不休」地為人類公正地工作。

「人類文明起源開始，已使用公證石調較重量標準。當然，在石器時代，要打造一塊公證石殊不容易。它是極度權威，無法質疑。但當進入鐵器時代，能破壞它的工具實在太多了。它的缺點，就是有機會遭受破壞。」而法國以外的科學家，也一直對這「小東西」不太信任。有美國科學家指，目前全球只有法國巴黎擁有這原器，有關研究和調查工作，很像被壟斷了似的。但法國傳媒卻表示，外國科學家質疑這原器的精準，卻是另有目的。

原來，全球公認的「國際單位制」(International System of Units, SI) 當中，人類最常使用的「七大公制」度量衡單位中，只剩公斤是以人工製實物定義。其他的六個單位，例如米 (meter)、秒 (second)、熱力學中的溫度單位凱爾文 (kelvin)、計算物質質量的摩爾 (mole)，計算電流單位的安培 (ampere) 以及量度發光強度的單位坎德拉 (candela)，通通早已改為非實物單位計算，令標準更穩定。以人工製實物定義重量，可說是十分落後。

## 新單位即將登場

國際度量衡局物理學家斯托克 (Michael Stock) 解釋說，目前國際公認的重量標準，是以「普朗克常數」(Planck constant) 來定義。「目前，研究人員已緊急進行實驗，透過比較電力和機械力學，嘗試建立質量和『普朗克常數』的關係，從數理中找到新出路，即用物理數式計算標準重量。科學家指，以實體方式量重，根本已不合時宜。因為，所有實驗物質當暴露於空氣中，久經年日便會氧化。以今天的技術，很容易便會察覺它們正在「縮水」。

多年前，已有科學家嘗試使用「普朗克常數」，取代國際公斤原器定義公斤。「普朗克常數」其實是一個物理常數，簡單來說就是以數字描述量子大小，非常精細。可是，科學家還須進行多次實驗，才能確定能否以數字替代原器。有科學家透露，不擔心普朗克常數對「普朗克常數」缺乏信心，只是原器太過深入民心。原器已使用多年，陪伴人類文明發展。但有文化學者解說，社會需要精準科技外，更重要的是重新建立公義的精神和信任。即是，如何從原器實物中，把公義公正「提煉」出來。

消息透露，新計算方法將於2015年的國際計量大會正式面世。國際公斤原器，將成為歷史，從法國國際度量衡局的夾萬，掉到博物館的展覽桌上。

## 制定單位 文化角力

究竟那千分之一毫克究竟到了哪裡去？研究人員指，現階段亦未能解釋這謎團，因為仍未有足夠證據指那是由於氧化、腐蝕，還是其他人為因素。有消息指，當地警方對此事密切關注，懷疑事件是國際犯罪組織的陰謀，企圖搗亂國際貿易市場。原器於1879年製成，當年費盡全國精巧工匠，經歷最仔細的調校，符合18世紀法國大革命

時代最普及的標則。不斷調校10年，才被正式採納成國際標準。有人懷疑，有神秘特工乘3次取出來調校各國原器時，靜靜做了手腳。可是，調查暫時仍未有眉目。

重量單位其實有着豐富文化和歷史意義。歐洲各國其實都有各自原始的重量單位。1965年，才正式立例轉換成十進制國際單位。每當一個地方轉用單位，可能要花上數十年時間，因為當社會要改變普遍使用多年的單位，所有量器、單據和交易方式也受到影響。最重要的，是要給時間國民調整改變自己的思維。英國人一直相信自己的英制單位是最完善。縱使1995年，完成所有單位制度的轉換，但骨子裡也要保留一些「英式」定義，例如英國的路標仍舊保留英里單位。不知是約定俗成難以改變，還是心中要鬥氣。縱使英制「處處失利」，但國際航空管制上卻使用英制。很有趣，要求最精準的飛行高度，卻一律以英尺為單位。

單位制度的發展也與當時的社會結構有關。人類最古老文明之一的「美索不達米亞」，便發展出最早期較整全的重量單位。是十進制和六十進制的「混合體」。由於當時交通落後，各地區人類少有接觸，並未出現統一的大訴求。後來的古希臘，都沿用了類似的單位，有些地方更使用至18世紀。

至於羅馬帝國，由於國力強大，各地交通便利，統一單位的需求便大大增加。由於當時社會以農業生產為主，發展單位便針對農產品交易。當時的長度單位，1英寸相當3顆大麥的總長度。重量方面，1磅便等於一顆從麥穗的中間抽取大麥重量的7,000倍。由於農業產品體積龐大，故此交易時標準較粗略，不太計較些微差異。有文化研究指，這也和當時人類的心境有關。農民在大自然中生活，自然較居住狹窄城市的商人較心胸胸闊，不會錙銖必計。

## 薪火相傳 勿忘本

十進制登國際舞台前，英制單位一度風靡歐洲。透過殖民計劃，把它帶到遍遠的地方。今天，仍用英制的地方少之有少，據說也只有緬甸。在香港，老一輩市民也愛用「磅」、「安士」、「呎」和「吋」。購買布匹、紙張和電線時，便愛用「碼」。所以，過去的單位雖然已失去了應用性，但卻成為大家的文化回憶。

今天，十進制普及全球，概念其實是來自人類的十根手指頭。有學者認為，人類能普及使用十進制，只是絕大部分人類生來就有10根手指頭。古代世界獨立開發有文字記數體系中，除巴比倫文明的楔形數字為60進制、瑪雅數字為20進制外，幾乎全部用十進制。此外，北京周口店一萬多年前的山頂洞人遺址的出土骨管，一些長圓形亦可代表「十」，山頂洞人骨管符號也可能和十進制有關。

故此，服務了人類百多年的重量原器退役在即，大家也不要急着把它掉進垃圾筒，因為今天的「新品」，也只不過在它的基礎上發展出來。沒有老的，又怎會出新的呢？



番游鄉情 新八景系列報道之三十八——長隆旅遊度假區之二

十萬巨鱷，震撼之旅

世界鱷魚王

## 世界級旅遊王國 長隆旅遊度假區——鱷魚公園

廣州鱷魚公園是長隆集團精心打造的又一大型主題公園，於2004年開業，在佔地面積達數千畝的公園內，生活著數萬條鱷魚和各種珍稀的飛禽，以營造自然生態的濕地公園為目標，堪稱國內最大的生態濕地公園。

### 十萬巨鱷 震撼之旅

廣州鱷魚公園隸屬於全國首批、廣州唯一AAAAA國家級旅遊景區——長隆旅遊度假區，是全球最大的鱷魚主題公園，擁有鱷魚總數超過10萬條，分為知識科普區、中心互動區、生長展示區、開心遊樂區、休閒商業區等七個活動區域。集動物觀賞、科普教育、生態觀光於一體，寓教於樂，帶給遊客前所未有的鱷魚震撼體驗之旅。許多國家領導和國際專家都曾慕名前往參觀，國際自然保護聯盟鱷魚專家組(IUCN/CSG)主席GRAHAME WEBB博士更慨歎：「我做夢也不會想到世界最大的鱷魚公園會在中國，在廣州！」

### 鱷魚公園的三個最

全國最大的鱷魚公園，擁有數萬條鱷魚。  
 全國最大的鳥類濕地公園，擁有丹頂鶴、火烈鳥、黑頸天鵝、鳳頭鸚鵡、金剛鸚鵡等數十種珍稀鳥類。  
 全國最大的爬行類動物園，擁有黃金蟒、變色龍

以及象龜等多種珍稀爬行動物，是最大的活體爬行動物博物館。

### 打造休閒濕地郊野公園

鱷魚公園打造鬧市中的郊野公園，位於番禺的鱷魚公園遠離城市的喧囂繁華，自然休閒別有洞天，是都市人假日放鬆休閒的首選，交通便利，可以乘坐地鐵轉穿梭巴士直達，或驅車自駕遊。

園區內鳥語花香，綠樹成蔭，芳草萋萋，四季氣候宜人，是野生動物的天堂。園區內生長著多種濕地植物，因四季不同出現不同景致。由於豐富的植物物種，特有的濕地環境氣候，是夏季消暑的勝地，遠離城市的熱島效應。

超級大擺錘

### 交通指引：

- 1、地址：廣州番禺迎賓路
- 2、地鐵：三號線長隆站直達
- 3、公交：129、304、310等路公車可達
- 4、諮詢電話：4008-830083

下期預告：長隆旅遊度假區之三 更多內容，請登陸番禺商旅網：<http://www.6088.com/>