

中華民國十九年十月

度量衡叢書
第一種
度量衡淺說

上海市度量衡檢定所印行

目次

- 一 度量衡的界說及其重要性
- 二 吾國固有度量衡的現狀及其弊害
- 三 萬國公制的採用
- 四 採用萬國公制的原因
- 五 推行新制的程序
- 六 附錄

(1) 中華民國權度標準方案

(2) 度量衡法

度量衡淺說 目次

度量衡淺說 目次

- (3) 全國度量衡劃一程序
- (4) 上海市度量衡劃一程序
- (5) 中外新舊度量衡換算表
- (6) 新舊尺實長比較圖
- (7) 新舊量器器量比較圖
- (8) 新舊衡器器量比較圖

度量衡淺說

一 度量衡的界說及其重要性

人們對於物之量的認識爲長短，多少和輕重。但是這種認識是從比較而得，所以爲要比較，不得不出出一個比較的標準來；我們憑了標準去比較，然後我們的認識才能堅定而確切。

明了『比較』的意思，乃可以說到度量衡的界說了。簡單地說：度量衡就是我們用以比較物之量的標準。分而言之，就是：度以定物之長短的，如尺；量以定物之多少的，如升；衡以定物之輕重的，如秤。所以，尺，升，秤又是用以做度量衡的標準的東西。

這些東西爲人類生活上所不可一天或無的；因爲人類的生活一天都離不了物質，而物質的數量非用度量衡器去測計不可，所以亦一天離不了度量衡器。不過這還是指日常生活而言，再大而言之，對於工商的振興，學術的演進，政治的修明，也都有極密切的關係的。不是

孔子說過的麼？「謹度量，審法度，四方之政行矣。」這就可見其重要了。

因其重要如此，所以世界任何國家把度量衡列做要政，定下了一個整齊劃一的標準，使全國遵守，不容有絲毫的參差。我國遠在黃帝時代就有度量衡了，並且國家也有規定的標準，不過一朝和一朝不同，也沒有統率監督的良好制度，兼之從前交通不便，國家的政令又未必普達全國，所以民間的用器新舊雜沓，很不一律，而一般奸民更從中舞弊，年遠代易，以訛傳訛，結果，遂造成今日世界唯一混雜的度量衡現象，而不得不把它改革一下了。

二 吾國固有度量衡的現狀及其弊害

我國固有的度量衡器，除過去的計，現仍在民間流行的恐不下數百種之多。最奇怪的，各器器量的參差，不但隨着地方和營業而變，就是同一地方，或同一營業，甚至同一地方的同一營業，亦有相差得很大的。舉個例來說：譬如同一木商用的木尺，福州的合一九·九四公分，上海的合三八·三四公分，二者不是要相差到一倍麼？若祇就地方而比較之，那末各地器量的相差之大，更堪驚異了。茲列表如次：

各地度量器比較表

名 別

每尺合公分數

福州木尺

一九・九四

象山官尺

二三・一八

蘇州營造尺

二四・二五

上海大工尺

二八・二九

汕頭木尺

二九・九七

杭州魯班尺

三〇・四五

漢口九五尺

三三・二〇

蘇尺

三四・四〇

杭裁尺

三五・二八

廣尺

三七・二五

上海京貨尺

三八・九五

度量衡淺說

度量衡淺說

四

蘇織尺

四〇・五二

上海板尺

五五・八二

如上表所載各地度量器的參差竟有幾達三倍之多的。不過這尙屬民間用器，這種東西既未經政府的檢定，則各不相謀，勢所必然，現在我們且看公用的度量衡又是否整齊劃一？論理，公用器爲國家威信所關，自必毫無參差，可是事實上，則又有大謬不然者！如度量器有營造尺海關尺；衡器有部制，庫平制，關秤，漕秤，而此外各地方各自爲制的又不在少數，僅其種類較之民用器略少而已。

現在再就本市而言，據本所調查所得，度量器有十二種，量器有二種，衡器有二十三種，共有三十七種之多，而細究起來，同一名稱的器具其器量又未必盡同，例如天平秤每斤應爲五八六・五〇六公分，可是各業所使用的輕重又很不一致，如酒醬業的每斤僅合五六二・五公分，典當業的每斤合五七一・四三公分，茶葉業的每斤合五八〇・公分，銀樓業的每斤合五八六・公分，花粉業的每斤合五九二・五九公分，其中祇有銀樓業的相差尙微，餘則或大或大，要是不知其底細者，賣買之間吃虧真不小呢！

談到吾國固有度量衡根本的缺點，第一是標準不準確。考歷代的度量衡制固未嘗沒有標準，可是用以做標準的，乃根本不是可靠的東西。遠的且不必去考據，且就清初的定制而論，如度的起源，仍沿古制，把秬黍的長度定做一分，直累十黍爲一寸，百黍爲一尺，叫做縱黍尺，即工部營造尺。試想秬黍不過是一種植物的穀子，顆粒的大小當然要隨着土地、氣候和培植的方法而變，怎可以千古一樣呢？所以這種標準是絕對不可靠的。第二個缺點是非純粹的十進制。如一步爲五尺，一斛爲五斗，一斤爲十六兩，而三制相互間的折合，又非整數，如一都升等於都尺三十一立方寸又六百五十立方分，一立方寸之純水重量八錢七分八厘四毫七絲五忽。這些畸零不盡的數字要記得清楚大非易事！

因爲有了這兩個缺點，於是乃引起許多弊害來，茲舉其重大的言之：

(一)因爲沒有準確的標準，給全國遵守，奸民乃敢膽大妄爲，大小輕重惟其所欲。結果就造成各不相同的器具來，左右事無佐證，所以誰也不能辨別那個是對，那個是錯了。

(二)各器的器量既是一地和一地不同，一業又一業不同，民間的交易於是無往而不感痛苦，就拿日常生活爲例，如每天到小菜場去，精明的主婦便不得不自帶一具秤了。

(三) 因為不是十進制，故計算非常不便，例如甲地的某商要和乙地的某農進行交易時，他們第一先要把彼此的器量，互相研詢明白，心裏再盤算一下，究竟吃虧不吃虧，然後經過一番非十進而繁重的計算，才得成就他們的交易。手續麻煩如此，所以要是偶不經意，把步驟亂了一些，便有一方要吃虧，或因而更發生無謂的爭執，若枉費精神和時間，倒還在其次。

(四) 剛才所說的還不過就賣買而言，但是度量衡還有其更廣大更重要的應用，而吾國因為其制度之不統一，於是乃在在感受困難了。茲且不取精深的事實為例，就看一個製造機器的工場，圖樣上的尺度，是營造尺，抑是英尺，抑是別的什麼尺，打樣者萬萬不可不把他寫明；否則萬一給製造者誤會了，那麼真要鬧出『牛頭不對馬嘴』的笑話來了。總之，我們中國為了度量衡制的混雜，每個人自幼到老真不知要白賠了多少小心，枉受了多少閒氣！若就整個的民族而言，則其阻礙工商的發達，學術文化的進步，更是吾全民族莫大的損失哩。況且現在世界交通，國際間的種種接觸一天多於一天，度量衡的應用範圍亦隨着廣大起來，於是吾國的度量衡在相形之下又多了一個缺點——就是不合時宜，因此無論在商業上及學術的交

換上更多了一層困難，現在吾國國際地位的低落，這未始沒有關係。

三 萬國公制的採用

度量衡的重要和吾國舊制的弊害前已說過了。因其重要如此，而舊制的弊害又如彼，所以現在國民政府要取斷然的手段把舊制廢除，另採新制來替代。說到舊制的改革本不從今日始，在昔光緒末年和民國初年也曾先後進行過的，不過那時所採的標準和所取步驟都沒有如今那麼完美，所以結果毫無成效，非法度量衡器依舊充斥民間。自從國民政府定都了南京，各地都呈着緊張的革命空氣，於是有識之士請求改革的呼聲又起，市社會局前在農工商局時代，且曾計劃過先就本市作局部的改革，業已開始調查工作，後來因為工商部成立，開始進行全國的統一，乃中止進行。

現在『中華民國權度標準方案』和『度量衡法』已經先後由工商部擬呈國民政府，於十七年七月十八日及十八年二月十六日分別公布了。依標準方案的規定，現在我們中國已和先進的國家一樣，把萬國公制——米突制做權度的標準制了。就是：

(一)長度：把一公尺(即一米突)做標準尺；

(二)容量：把一公升(即一立特或一千立方生的米突)做標準升；

(三)重量：把一公斤(即一千格蘭姆)做標準斤。

若把標準制和舊制比較，則一公尺約合營造尺三尺，一公斤約合天平秤一斤十二兩，祇有公升和舊升還差得些微。因此，國民政府願應民間沿用舊制已久，若一旦完全使用新制，恐國民的習慣和觀念驟然之間改不過來，所以為顧全舊習和推行新制便利起見，暫於標準制之外，又定一個和標準制成最簡單比例的輔制，叫做市用制，就是：

(一)長度：把標準尺三分之一的長做一市尺；

(二)容量：一市升等於一公升；

(三)重量：把標準斤二分之一的重做一市斤，一斤仍分做十六兩。

因為市用制和標準制比較起來，恰成一二三的比例，所以又叫做『一二三』制。不過我們要明白新制在形式上雖有兩個，但實際仍為一個，切不可當作兩個根本不同的東西看待。

現在我們應得把萬國公制的起源約畧講些。這種權度制本是法國創的，因為法國當革命

初起時，國內權度的混雜和吾國現在一般，那時革命政府的國會乃倡議改革，命令巴黎博士院負責去研究新制。後來該院經過好多學者的討論，最後才決定取地球子午線的分數做度的起源。決定之後，又費了七年的光陰，推測得子午線自北極起至赤道止為五百十三萬零七百四十個篤意斯 (Toise 法國舊尺名)，乃把此數均分為一千萬份，而取其一份的長做度的單位，叫做一個米突（就是公尺）。換句話說：就是一公尺的長等於地球子午線全長四千萬分之一。

度的標準既經確定，他們乃取一米突十分之一的立方體，做量的單位，叫做一個立特（就是公升）。再取一米突百分之一的立方純水，在攝氏寒暑表四度時，於真空中稱得的重量做衡的單位，叫做一個格蘭姆（就是等於一公斤一千分之一的重，叫做公分）。最後就用很貴重很耐久的白金，做成一米突長的尺，一千格蘭姆重的法碼，藏在巴黎存古院，永遠保存着做權度的標準器。

當時法國創制米突制，目的原在備自己一國用的。及至一千八百五十一年送往倫敦萬國博覽會陳列，却不料引起各國學者的注意。一八五五年巴黎開萬國統計會時，英國的代表就

提議設立萬國權度研究會，以便去同研究推行米突制，這便是後來創立萬國權度公會的肇始。同年及一八六七年巴黎開一二兩次萬國工藝博覽會，經各審查員一致的提倡，於是與會各國都有採行新制的趨勢。一八六九年法國設立權度製造局，製造與標準原器相同的副原器，以備各國購用，同時並通告各國，請於明年派員到法，會商統一世界權度的計劃，惜到期因革命又起，大會沒有開成。過了二年，政局平定，乃重復開會，決定萬國權度公器，須用鍍合金製造，使得堅固耐久，並議定這種公器應一律由巴黎權度製造局承造，別國不能自由製作，以照劃一，過了三年，公器都造成了，各國代表乃又到巴黎開會，訂定萬國權度公會及權度公局的約章。一八八九年就根據上項約章，在巴黎成立正式大會，到會的有十七國的代表。這就是萬國權度公會成立的歷史，也是萬國公制的來源。

四 採用萬國公制的原因

現在要講我們為什麼要採用萬國公制了。一定有人在懷疑：舊的度量衡固然要改革，但為何不獨創一制，却要附和外國呢？但是我們第一要明白，無論何種器物須要合乎時代精神

，才能適用，否則只是個陳年古董，供考古家的鑒賞，決不能切合於人生實用的。我們且看現在是什麼時代呢？誰都知道，現在是萬國交通四海一家的時代，不像從前閉關自守，各有各的天下。所以我們要生存於如今的世界裏，一定要適合如今的環境才行，所謂『適者生存』，否則定要被現時代所擯棄：這是天演的公例，誰也勉強不來的。

這個大前提既經明瞭，讓我們再考察萬國公制是不是個合乎時代精神的制度？查萬國公制自經法國創製以來，到今不過一百多年，而現在完全採用牠的已四十九國之多，其他已經通行但尚未普及的有二國，用本國制同時用萬國制的有二十一國，至於完全仍用舊制的僅有八國：就其勢看來世界權度的統一絕對不是不可能的，也許實現之期就在很近的將來。時代的趨勢如是，那麼我們為國際往來的便利計，自然只有跟時代而走，豈可獨開倒車！一國固然應有其獨立的精神，輕易不可捨己而從人。不過現在我們採用萬國公制乃純係利弊問題，善惡問題，嚴格地說，又竟是國家的體面問題和文化問題；如今既有通行世界的良善制度，那麼擇善而從，正見我革新的精神，何嘗有損國家獨立的尊嚴呢？我們且看現在既經通行的陽曆又何嘗是吾國固有的曆法，但當年總理就任臨時大總統時，見世界各國都用陽曆，就

斷然把牠採做國曆，現在國民政府採用萬國公制做吾國度量衡的標準，正是一般的用意。

其次，萬國公制的應用在科學界裏已成世界一致的現象，如儀器的製作，數理的推演，無一不用萬國公制。牠的勢力近且達到了科學的應用方面，如日德兩國凡工程上應用的度量衡單位幾於完全採用新制，其他各國亦有同樣的趨勢。現在我們中國貧弱到如今地步，正為科學不發達，所以一談到救國，莫不異口同聲地說：非積極提倡科學不可。如今萬國公制既是世界科學界一致使用的工具，那麼我們要提倡科學，自然非採用萬國公制不可了。否則好像打仗一樣，人家都用槍炮，我們仍用弓箭，孰勝孰敗，又何待聰明人去決定呢？總理說：『我們要學外國，是要迎頭趕上去，不要向後跟着他。』現在我們把舊的度量衡索性一個個的拋了，完全接受了新工具，做科學的發展，就是總理『迎頭趕上去』的道理。否則一方面去歡迎『科學』，而一方面又捨不了舊的，那真如南轅而北轍，一定得不到好結果的。

至此，一定又有人要問：那麼為什麼世界各國都要採用萬國公制呢？這個答覆很簡單，就是因為：第一是有科學的根據；第二是完全十進制，計算非常簡單；第三是度量衡三者雖然各有其單位，但實際上量和衡的單位是從度的單位推來，可稱為『三位一體』，所以各個

間的關係都是極簡單的整數的關係，折算起來非常容易。因為這三個特點，所以各國都採用牠。總之，這完全是事實，完全是真理，其所以被歡迎者，自有其被歡迎的緣故，不比文學或藝術之類，可以由一二人趣味的向背，轉移一般的風尚的。

五 推行新制的程序

我們中華民國的標準權度方案和度量衡法，前已說過，國民政府已先後公佈，別的法規，如全國度量衡局組織條例，各省市檢定所規程，度量衡器具營業規程，檢定及執行檢查規則，以及度量衡法施行細則等亦陸續由工商部用部令公佈了。各項法規既定，工商部於是又進行下列二事：

(一) 標準器和標本器的頒製 工商部因各地方政府要推行新制時，不可無準確的標準器，以為法律上的公證和檢定或檢查上的標準，去年九月乃開始製造該項器具，叫做地方標準器，分發各省市區。一面又為民間做造便利起見，另又製出一種標本器，如木尺，木升，木斗，桿秤，盤秤，戥秤之類，這種標準器和標本器商民可以備價承領，做製造時的模

範。

(二)全國推行政程序的決定 工商部爲精密籌議推行新制起見，特於去年九月間舉行度量衡推行委員會，事前行知各部會及全國商會聯合會，各派代表出席，對於全國推行的程序，經各委通盤的籌議，決定採分期辦法。其大意是以十九年即本年一月一日爲度量衡法施行日期，並定十九年底以前先行完成劃一全國公用度量衡，以資提倡。至各省市區則按照其交通和經濟現狀，而定其完成劃一的先後，計分做三個時期：列入第一期的應於民國二十年底以前完成劃一，第二期爲二十一年底以前，第三期爲二十二年底以前。至於各期省市區的名稱如下：(一)第一期爲江蘇，浙江，江西，安徽，湖北，湖南，福建，廣東，河北，河南，山東，山西，遼甯，吉林，黑龍江及本市和南京等各市；(二)第二期爲四川，雲南，貴州，陝西，甘肅，甯夏，新疆，熱河，察哈爾，綏遠；(三)第三期爲青海，西康，西藏，蒙古。

以上所說是全國推行政程序的大概，至於本市的劃一程序早經社會公用兩局於本年三月擬呈市政府咨准工商部修正備案了。本市是列入全國推行政程序的第一期的，所以至二十年即明年底以前，就要完成劃一。我們把這規定的期間，也用分期辦法，自本年三月一日起至二十