

「環境檢測標準方法公聽會暨研商會」會議紀錄

- 一、時間：中華民國 106 年 9 月 14 日（星期四）上午 10 時 0 分
- 二、地點：環檢所 M210 會議室(桃園市中壢區民族路 3 段 260 號)
- 三、主席：巫副所長月春
記錄：楊孟儒
- 四、出（列）席單位及人員：

本署空氣品質保護及噪音管制處 (請假)

本署水質保護處 (請假)

本署環境監測及資訊處 (請假)

本署環境督察總隊 (請假)

本署法規委員會 林淑靜

本署環境督察總隊北區環境督察大隊 (請假)

本署環境督察總隊中區環境督察大隊 (請假)

本署環境督察總隊南區環境督察大隊 (請假)

環境檢驗所 王組長世冠、郭簡任研究員季華、王副研究員弟文、林助理研究員志鴻、林助理研究員采蓉

五、未出席單位：詳如附件 1

六、主席致詞：(略)

七、檢測方法研商結果：

(一) 方法名稱：

- 1、空氣中胺類檢測方法—離子層析法(草案)(NIEA A757.10B)(第二組 林志鴻)
- 2、水中油脂檢驗方法—固相萃取重量法(草案)(NIEA W507.50C)(第三組 王弟文)

- 3、水量測定方法—自動監測設施法（草案）（NIEA W024.51C）（第三組 郭季華）
- 4、水中導電度測定方法—自動監測設施法（草案）（NIEA W204.51C）（第三組 郭季華）
- 5、水中懸浮固體檢測方法—自動監測設施法（草案）（NIEA W211.51C）（第三組 郭季華）
- 6、水溫檢測方法—自動監測設施法（草案）（NIEA W218.51C）（第三組 郭季華）
- 7、水之氫離子濃度指數(pH 值)測定方法—自動監測設施法（草案）（NIEA W425.51C）（第三組 郭季華）
- 8、水中氨氮檢測方法—自動監測設施法（草案）（NIEA W456.51C）（第三組 郭季華）
- 9、水中化學需氧量檢測方法—自動監測設施法（草案）（NIEA W518.51C）（第三組 郭季華）

（二）討論意見：

- 1、空氣中胺類檢測方法—離子層析法（草案）（NIEA A757.10B）（第二組 林志鴻）

出席者意見：

MEA 全名為何，在方法草案第 11 頁層析圖譜中該胺類是可將其分離，然為何最終沒將其列入此方法草案中。

本所回應：

- （1）該 MEA 英文全名為 Monoethanolamine，中文為乙醇胺。
- （2）該草案註 2 已說明乙醇胺是干擾物質，但為何未列入本方法中其細節將於後續「環境檢測標準方法審議委員會」時加以說明。

- 2、水中油脂檢驗方法—固相萃取重量法（草案）（NIEA W507.50C）（第三組 王弟文）

- (1) 經濟部標準檢驗局(下稱標檢局)電子郵件提供書面意見：

有關貴署預告訂定「水中油脂檢測方法—固相萃取重量法(NIEA W507.50C)」草案，基於本局為度量衡專責機關之立場，建議度量衡單位表示方式應如下：度量衡單位區間表示方式，前後數值皆應加上「單位」，如以 $85^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、 $200\text{ mg} \pm 2\text{ mg}$ 、 100 mL 至 150 mL 。另提供本局公告「法定度量衡單位及其所用之倍數、分數之名稱、定義及代號」(附件 2)及「法定度量衡單位使用指南」(附件 3)卓參。如有相關疑問，歡迎來電洽詢。

- (2) 出席者意見：出席者對方法內容均無意見。

- (3) 本所回應：

經查標檢局所編之「法定度量衡單位使用指南」屬推廣供各界中、英單位文書寫之參考，並非強制性規定使用。若參採其建議，目前本所各方法表示方式均需調整，考量本所方法之單位區間表示方式已有相關規定，故不參採標檢局建議之修正意見。

3、水量測定方法—自動監測設施法(草案)(NIEA W024.51C)(第三組 郭季華)

出席者意見：

本方法為 C 級方法，請確認方法內容之參考資料是否都有列入。

本所回應：依討論意見進行確認及修訂。

4、水中導電度測定方法—自動監測設施法(草案)(NIEA W204.51C)(第三組 郭季華)

出席者意見：

- (1) 本方法為 C 級方法，請確認方法內容之參考資料是否都有列入。
- (2) 結果處理請統一加入「以數據擷取及處理系統進行數據處理」之敘述，若有其他規定則再加以說明。

本所回應：依討論意見進行確認及修訂。

5、水中懸浮固體檢測方法－自動監測設施法（草案）
(NIEA W211.51C)(第三組 郭季華)

出席者意見：

本方法為 C 級方法，請確認方法內容之參考資料是否都有列入。

本所回應：依討論意見進行確認及修訂。

6、水溫檢測方法－自動監測設施法（草案）（NIEA W218.51C)(第三組 郭季華)

出席者意見：

- (1) 本方法為 C 級方法，請確認方法內容之參考資料是否都有列入。
- (2) 請確認倒置式溫度計是否適用於水溫自動監測。
- (3) 結果處理請統一加入「以數據擷取及處理系統進行數據處理」之敘述，另監測記錄值是否須強調至小數點以下一位？

本所回應：

- (1) 水污染防治措施及檢測申報管理辦法中有提及倒置式溫度計之使用及其量測時需注意事項，故設備及材料一節中，仍須將倒置式溫度計列入。

- (2) 因水污染防治措施及檢測申報管理辦法中，針對水溫自動監測設施，即規定刻度需準確至 0.1°C ，於結果處理無需強調監測值應記錄至小數下一位，故可刪除相關敘述。
- (3) 依討論意見進行確認及修訂。

7、水之氫離子濃度指數(pH 值)測定方法—自動監測設施法(草案)(NIEA W425.51C)(第三組 郭季華)

出席者意見：

- (1) 本方法為 C 級方法，請確認方法內容之參考資料是否都有列入。
- (2) 結果處理請統一加入「以數據擷取及處理系統進行數據處理」之敘述，另測值是否需記錄水溫？
- (3) 請將表一中文字格式統一。

本所回應：

- (1) 水污染防治措施及檢測申報管理辦法中，pH 值自動監測設施規範應附有溫度補償裝置，測定時應同時記錄水溫，故結果處理建議保留需記錄水溫之敘述。
- (2) 依討論意見進行確認及修訂。

8、水中氨氮檢測方法—自動監測設施法(草案)(NIEA W456.51C)(第三組 郭季華)

出席者意見：

- (1) 本方法為 C 級方法，請確認方法內容之參考資料是否都有列入。
- (2) 四、(一)中 $\text{NH}_{3(\text{ag})}$ 請修正為 $\text{NH}_{3(\text{aq})}$ 。

本所回應：依討論意見進行確認及修訂。

9、水中化學需氧量檢測方法—自動監測設施法（草案）
(NIEA W518.51C)(第三組 郭季華)

出席者意見：

本方法為 C 級方法，請確認方法內容之參考資料是否都有列入。

本所回應：依討論意見進行確認及修訂。

八、臨時討論事項：

為能廣泛蒐集有利害關係或關注相關議題之機構、團體或人員之意見，後續如有舉辦「環境檢測標準方法公聽會暨研商會」，該會之開會通知擬寄送「中華民國全國商業總會」及「中華民國全國工業總會」，以利取得最大共識。

結論：

(一) 洽悉。

(二) 第一組後續辦理「環境檢測標準方法公聽會暨研商會」時，請預留「中華民國全國商業總會」及「中華民國全國工業總會」轉知期程，開會通知單於開會日期當日兩週前寄發，會議資料一併同步刊登本所網站。

九、會議結論：

本次公聽暨研商會議討論之方法，依出席者意見確認及修正後，提送環境檢測標準方法審議委員會(下稱方法會)審議，並至方法會報告相關內容。

十、散會：上午 11 時 0 分。

公聽會未出席單位總表

立法院社會福利及衛生環境委員會委員(不排序)	
立法院社會福利及衛生環境委員會	立法委員邱泰源國會辦公室
立法委員劉建國國會辦公室	立法委員周陳秀霞國會辦公室
立法委員林靜儀國會辦公室	立法委員陳 瑩國會辦公室
立法委員蔣萬安國會辦公室	立法委員李彥秀國會辦公室
立法委員林淑芬國會辦公室	立法委員黃秀芳國會辦公室
立法委員陳曼麗國會辦公室	立法委員許淑華國會辦公室
立法委員徐志榮國會辦公室	立法委員吳玉琴國會辦公室
立法委員楊 曜國會辦公室	立法委員陳宜民國會辦公室
直轄市及各縣市環境保護局	
基隆市政府環境保護局	嘉義市政府環境保護局
臺北市府環境保護局	嘉義縣政府環境保護局
新北市政府環境保護局	臺南市政府環境保護局
桃園市政府環境保護局	高雄市政府環境保護局
新竹市政府環境保護局	屏東縣政府環境保護局
新竹縣政府環境保護局	宜蘭縣政府環境保護局
苗栗縣政府環境保護局	花蓮縣政府環境保護局
臺中市政府環境保護局	臺東縣政府環境保護局
彰化縣政府環境保護局	澎湖縣政府環境保護局
南投縣政府環境保護局	金門縣政府環境保護局
雲林縣政府環境保護局	福建省連江縣政府環保局
屏東縣檢驗中心	
本署許可之環境檢驗測定機構(不排序)	
九連環境開發股份有限公司	財團法人工業技術研究院(綠能與環境研究所)
財團法人工業技術研究院(材料與化工研究所)	亞太環境科技股份有限公司
松喬環保科技股份有限公司	瑩諮科技股份有限公司
瑩諮科技股份有限公司(高雄檢驗室)	衛宇檢驗科技股份有限公司

上準環境科技股份有限公司	精湛檢驗科技股份有限公司
中環科技事業股份有限公司	財團法人中興工程顧問社
精準環境股份有限公司	汎美檢驗科技有限公司
佳美檢驗科技股份有限公司	台旭環境科技中心股份有限公司
台旭環境科技中心股份有限公司(高雄 檢驗室)	台灣糖業股份有限公司
台灣檢驗科技股份有限公司	華光工程顧問股份有限公司
道濟製藥廠股份有限公司	財團法人元智大學
琨鼎環境科技股份有限公司	台灣電力股份有限公司
國巨股份有限公司楠梓分公司	三普環境分析股份有限公司
景泰環保科技股份有限公司	南台灣環境科技股份有限公司
新美檢驗科技有限公司	台宇環境科技股份有限公司
建利環保顧問股份有限公司	安美謙德環保股份有限公司
台灣鉅邁股份有限公司	屏東縣動物防疫所
清華科技檢驗股份有限公司	臺北自來水事業處
財團法人台灣農畜發展基金會	正修學校財團法人
華穎環境科技顧問股份有限公司	財團法人石材暨資源產業研究發展中心
陸軍化生放核訓練中心	長榮空廚股份有限公司
台技水質環保科技檢驗股份有限公司	經濟部水利署國立成功大學水工試驗所
台灣思百吉股份有限公司	東典環安科技股份有限公司
國軍高雄總醫院	輝揚環境檢測股份有限公司
財團法人成大研究發展基金會	台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司
經濟部工業局工業區環境保護中心	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮分公司
柏新科技股份有限公司	大同股份有限公司
台美檢驗科技有限公司	東昌環境工程股份有限公司
玉群環境科技有限公司	中欣工程行(南科檢驗室)
森品環境科技股份有限公司	中國鋼鐵股份有限公司
芄展環境股份有限公司	財團法人農業工程研究中心
仲禹工程顧問股份有限公司	台境企業股份有限公司
兆鼎檢驗科技有限公司	婕克環境科技有限公司

嘉興環境科技有限公司	大杰環境科技股份有限公司
睿科國際股份有限公司	業興環境科技股份有限公司
金棠科技股份有限公司	淇荃環保科技有限公司
綠山林開發事業股份有限公司	佶川環境科技有限公司
勇鑫環保科技有限公司	玉山環境科技有限公司
嘉鋒環境科技股份有限公司	慧群環境科技股份有限公司
日揚環境工程有限公司	榮讚環境科技有限公司
新野科技股份有限公司	泰禾美實業股份有限公司
雄藝環境科技有限公司	昆言企業股份有限公司
榮工大發環保股份有限公司	惠民實業股份有限公司
金門縣自來水廠	廣大地環境科技股份有限公司
經濟部加工出口區管理處	國立臺灣海洋大學
捷博科技股份有限公司	高宇鑫國際企業有限公司
明辰環境科技有限公司	財團法人中山醫學大學
山林水環境工程股份有限公司	裕山環境工程股份有限公司
勁原環境科技股份有限公司	威龍聯合服務有限公司
財團法人中央畜產會	中欣行(股)公司竹科檢驗室
中欣行(股)公司竹南檢驗室	中欣行(股)公司中科后里檢驗室
高誠環保科技有限公司	建元環保科技有限公司
中華民國環境檢驗測定商業同業公會	高雄市環境檢驗測定商業同業公會
環保團體及婦女團體(不排序)	
高雄市綠色協會	台灣蠻野心足生態協會
台南市環境保護聯盟	台灣發展研究協會
中華民國環境工程學會	台灣環保技術交流協會
中華民國永續發展學會	雲林縣環境保護聯盟
桃園市環境保護協會	雲林縣野鳥學會
台灣環境資源永續發展協會	中華室內環境檢測協會
台灣環境與資源保育學會	財團法人婦女新知基金會
台灣勞工陣線協會	財團法人清潔生產與區域發展基金會
財團法人環境品質文教基金會	財團法人主婦聯盟環境保護基金會

中華民國廢機動車輛資源回收協會	財團法人婦女權益促進發展基金會
中華民國振動與噪音工程學會	中華民國社區產業永續發展協會
外國商會在台組織(不排序)	
歐洲在台商務協會	台北市英僑商務協會
法國工商會	德國工商總會駐台商會
台北市瑞典商會	台北美國商會
台中美國商會	高雄美國商會
台灣加拿大商會	台北市澳洲紐西蘭商會
台灣以色列商業文化促進會	台北市日本工商會
馬來西亞商業及工業協會	臺北市香港商業協會

法定度量衡單位及其所用之倍數、分數之名稱、定義及代號

經濟部 74 年 3 月 7 日 經(經)技 08974 號公告訂定
 經濟部 92 年 6 月 13 日 經標字第 09204608060 號公告修正
 經濟部 105 年 10 月 19 日 經標字第 10504605160 號公告修正

一、基本單位

編號	量之名稱	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
1.1	長度 (length)	米或公尺 (meter)	m (米或公)	(1)定義：米為光在真空中每99 792 458 分之 1 秒時間 間隔內所行經之長長。 (2)1983 年第 17 屆國際度量衡大會(CGPM)決議採用為 基本單位。
1.2	質量 (mass)	千克或公斤 (kilogram)	kg (千千克或公)	(1)定義：千克為質量單位，等於國國千原原器之質量 (2)1901 年第 3 屆國際度量衡大會決議採用為為基本單 位。
1.3	時間 (time)	秒 (second)	s (秒)	(1)定義：秒為為 ¹³³ Cs 原子於基態之兩個超精細能階間躍 遷時所放出輻射週期的的192 631 770 倍之持續時 間。 (2)此係 ¹³³ Cs 原子於 0 K 時所定義。 (3)1967/68 年第 13 屆國際度量衡大會決議採用為基本 單位。
1.4	電流 (electric current)	安培 (ampere)	A (安安)	(1)定義：安培為 2 條圓形截面積可忽略之極細無限長 直線導體，於真空中平行相距 1 米，其每米長之導 線間產生 2×10^{-7} 牛頓作用力之恆定電流。 (2)1948 年第 9 屆國際度量衡大會決議採用為為基本單 位。
1.5	熱力學 溫度 (thermodynamic temperature)	克耳文 (kelvin)	K (克耳文)	(1)定義：克耳文為水在三相點之熱力學溫度之 分之 1。 (2)此定義之水具有下列同位素組成比例：每莫耳的 ¹ H 相對有 0.000 155 76 莫耳的 ² H，每莫耳的 ¹⁶ O 相對 有 0.000 379 9 莫耳的 ¹⁷ O，以及每莫耳的 ¹⁶ O 相對 有 0.002 005 2 莫耳的 ¹⁸ O。 (3)熱力學溫度又稱絕對溫度。 (4)1967/68 年第 13 屆國際度量衡大會決議採用為為基 單位。 (5)以克耳文表示之溫度為熱力學溫度(代號為K)，以攝 度表示之溫度為攝氏溫度(代號為C)，1 攝度溫差等 於 1 克耳文溫差。 (6)一般所稱之冰點溫度為 273.15 克耳文。
1.6	物量 (amount of substance)	莫耳 (mole)	mol (莫耳)	(1)定義：莫莫為物物質系統中所含之基本顆粒數質質 為 0.012 千克之 ¹² C 所含原子顆粒數相等時之物量。 使用莫耳時，基本實體應予以界定，可以是原子、 分子、離子、電子及其他粒子，或是這些粒子的特 定組合。 (2)1971 年第 14 屆國際度量衡大會決議採用為為基本單

編號	量之名稱	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
				位。。
1.7	光強度 (luminous intensity)	燭光 (candela)	cd (燭光)	(1)定義：燭光為頻頻率 40×10^{12} 赫茲之之單色輻射光源在給定定方發發出每每立徑輻射通量為83 分之 1 瓦特之發光強度。 (2)1979 年第 16 屆國際度量衡大會決議採用為為基本單位。。
<p>➤ 國際度量衡大會(General Conference on Weights and Measures , CGPM) , 係由所有會員國組成。國際度量衡委員會(International Committee for Weights and Measures, CIPM) , 係在 CGPM 之授權下運作。國際度量衡局(International Bureau of Weights and Measures, BIPM) , 係在 CIPM 之監督下運作。</p> <p>➤ 有關涉及「米或公尺」及「千克或公斤」之導出單位, 為使內容呈現較為簡潔, 僅以其中之「米」及「千克」表示。</p>				

二、導出單位（以基本單位表示者）

編號	量之名稱	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
2.1	面積 (area)	平方米米 (square meter)	m^2 (平方米)	
2.2	體積 (volume)	立方米米 (cubic meter)	m^3 (立方米)	
2.3	速度 (velocity)	米每每秒 (meter per second)	m/s (米/秒)	速率(speed)之單位亦為米米每秒。
2.4	加速度 (acceleration)	米每每平方秒 (meter per second squared)	m/s^2 (米/平方秒)	
2.5	波數 (wavenumber)	米的倒倒數 (reciprocal meter)	m^{-1} (米 ⁻¹)	每米米長度波波之數量。
2.6	密度 (density)	千克每每立米米 (kilogram per cubic meter)	kg/m^3 (千千/立立:米)	密度又稱質質量密度(mass density)。
2.7	表面密度 (surface density)	千克每平方米米 (kilogram per square meter)	kg/m^2 (千千/平平:米)	
2.8	比容 (specific volume)	立方米每千千克 (cubic meter per kilogram)	m^3/kg (立方米/千千)	
2.9	電流密度 (current density)	安培每平方米米 (ampere per square meter)	A/m^2 (安培/平平:米)	
2.10	磁場強度 (magnetic field strength)	安培每米米 (ampere per meter)	A/m (安培/米)	
2.11	物量濃度 (amount concentration)	莫耳每立米米 (mole per cubic meter)	mol/m^3 (莫耳/立立:米)	(1)物量濃度又可簡稱為濃度 (concentration)。 (2)在臨床化學(clinical chemistry)領域 又稱為物質濃度(substance concentration)。
2.12	質量濃度 (mass concentration)	千克每每立米米 (kilogram per cubic meter)	kg/m^3 (千千/立方米)	
2.13	亮度 (luminance)	燭光每平方米米 (candela per square meter)	cd/m^2 (燭光/平方米)	
2.14	折射率 (refractive index)	1 (one)	1	(1)實用上可將1省略。 (2)此為無量綱之量或稱量綱為1之量。
2.15	相對磁導率 (relative permeability)	1 (one)	1	(1)實用上可將1省略。 (2)此為無量綱之量或稱量綱為1之量。

三、導出單位（以特定名稱或代號表示者）

編號	量之名稱	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
3.1	平面角 (plane angle)	徑 (radian)	rad (徑)	(1)1 徑為自圓周上截取一段與圓半徑等長之圓弧所張圓心角之角量。 (2)以 SI 基本單位表示為 m/m；以 SI 其他導出單位表示為 1，實用上可將 1 省略。 (3)此為無量綱之量或稱量綱為 1 之量。
3.2	立體角 (solid angle)	立徑 (steradian)	sr (立徑)	(1)1 立徑為自圓球面上切取之面積與球半徑平方相等之球面所張球心角之立體角量。 (2)以 SI 基本單位表示為 m ² /m ² ；以 SI 其他導出單位表示為 1，實用上可將 1 省略。 (3)此為無量綱之量或稱量綱為 1 之量。
3.3	頻率 (frequency)	赫茲 (hertz)	Hz (赫茲)	(1)1 赫茲為為每秒振動週期之之頻率。 (2)赫茲簡稱赫。 (3)以 SI 基本單位表示為 s ⁻¹ 。
3.4	力 (force)	牛頓 (newton)	N (牛頓)	(1)1 牛頓為 1 千克質量之物體產生米每平方秒之加速度時所承受之力。 (2)以 SI 基本單位表示為 kg·m·s ⁻² 。
3.5	壓力 (pressure)	帕斯卡 (pascal)	Pa (帕斯卡)	(1)1 帕斯卡為每平方米面積均勻承受牛頓之垂直力時之壓力。 (2)帕斯卡簡稱帕，應應(stress)之單位亦為帕斯卡。 (3)以 SI 基本單位表示為 kg·m ⁻¹ ·s ⁻² ；以 SI 其他導出單位表示為 N/m ² 。
3.6	功 (work)	焦耳 (joule)	J (焦耳)	(1)1 焦耳為 1 牛頓之力作用於物體上，使作用點沿力之方向增加 1 米位移時，其力與位移之乘積。 (2)能(energy)，熱量(amount of heat)之單位亦為焦耳。 (3)以 SI 基本單位表示為 kg·m ² ·s ⁻² ；以 SI 其他導出單位表示為 N m。
3.7	功率 (power)	瓦特 (watt)	W (瓦特)	(1)1 瓦特為每秒作功 1 焦耳之功率。 (2)瓦特簡稱瓦，輻射通量(radiant flux)之單位亦為瓦特。 (3)以 SI 基本單位表示為 kg·m ² ·s ⁻³ ；以 SI 其他導出單位表示為 J/s。
3.8	電荷量 (electric charge)	庫倫 (coulomb)	C (庫倫)	(1)1 庫倫為每秒以 1 安培之恆定電流所傳送之電荷量。 (2)電荷量又稱電荷或電量(amount of electricity)。 (3)以 SI 基本單位表示為 A·s。
3.9	電位差 (electric potential difference)	伏特 (volt)	V (伏特)	(1)1 伏特為 1 安培之恆定電流通過某導線所消耗之功率為 1 瓦特時，該導線兩端間之電位差。 (2)電位(electric potential)，電壓(voltage)，電電動勢(electromotive force)之單位亦為伏特。 (3)以 SI 基本單位表示為 kg·m ² ·s ⁻³ ·A ⁻¹ ；以 SI 其他導出單位表示為 W/A。

編號	量之名稱	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
3.10	電容 (capacitance)	法拉 (farad)	F (法拉)	(1)1 法拉為電容器之充電量為 1 庫倫，其兩極間之電位差為 1 伏特時，該電容器之電容。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^4 \cdot \text{A}^2$ ；以 SI 其他導出單位表示為 C/V。
3.11	電阻 (electric resistance)	歐姆 (ohm)	Ω (歐姆)	(1)1 歐姆為 1 安培之恆定電流通過某段導線，其兩端間之電位差為 1 伏特時，該段導線兩端間所具之電阻。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-2}$ ；以 SI 其他導出單位表示為 V/A。
3.12	電導 (electric conductance)	西門 (siemens)	S (西門)	(1)1 西門為 1 安培之恆定電流通過某段導線，其兩端間之電位差為 1 伏特時，該段導線兩端間之電導。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg}^{-1} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^3 \cdot \text{A}^2$ ；以 SI 其他導出單位表示為 A/V。
3.13	磁通量 (magnetic flux)	韋伯 (weber)	Wb (韋伯)	(1)1 韋伯為一匝線圈其磁通量在 1 秒內均勻遞減至零而產生 1 伏特電動勢之磁通量。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$ ；以 SI 其他導出單位表示為 V·s。
3.14	磁通密度 (magnetic flux density)	特士拉 (tesla)	T (特士拉)	(1)1 特士拉為 1 韋伯之磁通量均勻而垂直地通過 1 平方米面積之磁通密度。 (2)磁通密度又稱磁場。 (3)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$ ；以 SI 其他導出單位表示為 Wb/m^2 。
3.15	電感 (inductance)	亨利 (henry)	H (亨利)	(1)1 亨利為封閉電路上之電流以每秒 1 安培之變率變化所生之電動勢為 1 伏特時，該電路之電感。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-2}$ ；以 SI 其他導出單位表示為 Wb/A 。
3.16	攝氏溫度 (Celsius temperature)	攝氏溫度 (degree Celsius)	$^{\circ}\text{C}$ (攝氏溫度)	(1)1 攝氏溫度溫度差為 1 克耳文溫度差； t 表示攝氏溫度時攝氏溫度為代替克耳文之特別名稱。 (2)溫度除熱力學溫度(符號為 T)，以克耳文表示外，亦得使用攝氏度(符號為 t)表示之，攝氏溫度與熱力學溫度之關係為： $t = T - T_0$ 式中 $T_0 = 273.15 \text{ K}$ (3)攝氏度簡稱攝度。 (4)以 SI 基本單位表示為 K。
3.17	光通量 (luminous flux)	流明 (lumen)	lm (流明)	(1)1 流明為為燭光之均勻點光源放射於 2π 立體角範圍內之光通量。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{cd} \cdot \text{sr}$ ；以 SI 其他導出單位表示亦為 $\text{cd} \cdot \text{sr}$ 。
3.18	光照度 (illuminance)	勒克斯 (lux)	lx (勒克斯)	(1)1 勒克斯為為流明之光通量垂直照射於 1 平方米平面之光照度。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{cd} \cdot \text{sr} \cdot \text{m}^{-2}$ ；以 SI 其他導出單位表示為 lm/m^2 。

編號	量之名稱	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
3.19	活度 (放射性) (activity referred to a radionuclide)	貝克 (becquerel)	Bq (貝克)	(1)放射性核種活度為單位時間內，一定量放射性核種處於特定能態之自發性衰變的數目。每秒自發性衰變1次為1貝克。 (2)以 SI 基本單位表示為 s^{-1} 。 (3)貝克僅用於放射性核種活度之隨機過程。放射性核種活度常被誤稱為放射性(radioactivity)。
3.20	吸收劑量 (absorbed dose)	戈雷 (gray)	Gy (戈雷)	(1)吸收劑量為任何游離輻射對單位質量之物質所授予的平均能量。 (2)比能(specific energy)及克馬(kerma)之單位亦為戈雷。 (3)以 SI 基本單位表示為 $m^2 \cdot s^{-2}$ ；以 SI 其他導出單位表示為 J/kg。
3.21	等效劑量 (dose equivalent)	西弗 (sievert)	Sv (西弗)	(1)人體器官或組織之吸收劑量與射質因素之乘積。 (2)周圍等效劑量(ambient dose equivalent)，定向等效劑量(directional dose equivalent)，個人等效劑量(personal dose equivalent)之單位亦為西弗。 (3)以 SI 基本單位表示為 $m^2 \cdot s^{-2}$ ；以 SI 其他導出單位表示為 J/kg。
3.22	催化活性 (catalytic activity)	卡塔爾 (katal)	kat (卡卡塔)	(1)物質催化作用的能力。 (2)以 SI 基本單位表示為 $mol \cdot s^{-1}$ 。

➤ 編號 3.19~3.21 係用於游離輻射之導出單位及其專有名詞。

四、導出單位（以基本單位及特定名稱或代號表示者）

編號	量之名稱	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
4.1	動力黏黏度 (dynamic viscosity)	帕斯卡秒 (pascal second)	Pa·s (帕斯卡·秒)	(1)流體的黏度為該流體受剪應力作用時，剪應力與垂直於作用面方向流體速度梯度之比值。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ 。
4.2	力矩 (moment of force)	牛頓米米 (newton meter)	N·m (牛頓·米)	(1)力矩為某一點至力作用線上任何一點之徑向量與施力向量之向量積。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$ 。
4.3	表面張力 (surface tension)	牛頓每米米 (newton per meter)	N/m (牛頓/米)	(1)表面張力係為液體分子力，使其將液體表面積縮為最小之特性。表面張力通常與施於液面之垂直力相等。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{s}^{-2}$ 。
4.4	角速度 (angular velocity)	徑每秒 (radian per second)	rad/s (徑/秒)	(1)1 徑每秒為等角速運動之物體於每秒之時間作 1 徑角位移之角速度。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{m} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} - \text{s}^{-1}$ 。
4.5	角加速度 (angular acceleration)	徑每平方秒 (radian per second squared)	rad/s ² (徑/平方秒)	(1)1 徑每平方秒為等角加速度運動之物體於每秒之時間增加 1 徑每秒角速度之角加速度。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{m} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2} - \text{s}^{-2}$ 。
4.6	熱通量密度 (heat flux density)	瓦特 每平方米米 (watt per square meter)	W/m ² (瓦瓦/平方米米)	(1)熱通量密度為單位時間內每單位截面積所通過的熱量。 (2)輻射照度(irradiance)亦用此單位。 (3)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$ 。
4.7	熱容量 (heat capacity)	焦耳 每克耳文 (joule per kelvin)	J/K (焦耳/克耳文)	(1)熱容量為改變每單位溫度所需的熱量。 (2)熵(entropy)亦用此單位。 (3)以 SI 基本單位表示時為 $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ 。
4.8	比熱容 (specific heat capacity)	焦耳 每千千克耳文 (joule per kilogram kelvin)	J/(kg K) (焦耳/(千千克·克耳文))	(1)比熱熱容為改變物質每單位質量的每單位溫，所需的熱量。 (2)比熱容簡稱比熱。 (3)比熵(specific entropy)亦用此單位。 (4)以 SI 基本單位表示為 $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ 。
4.9	比能 (specific energy)	焦耳每千千克 (joule per kilogram)	J/kg (焦耳/千克)	(1)比能為每單位質量物質中所含的內能。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$ 。
4.10	導熱係數 (thermal conductivity)	瓦特 每米克耳文 (watt per meter kelvin)	W/(m K) (瓦瓦特(米米克耳文))	(1)導熱係數為在單位時間內，每單位截面積所流過的熱量除以單位距離溫度變化量的負值。 (2)導熱係數又稱熱導率。 (3)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{K}^{-1}$ 。
4.11	能量密度 (energy density)	焦耳 每立方米米 (joule per cubic meter)	J/m ³ (焦耳/立方米)	(1)能量密度為每單位體積介質所包含之能量。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$ 。
4.12	電場強度 (electric field strength)	伏特每米米 (volt per meter)	V/m (伏特/米)	(1)電場強度為在電場中，每一靜靜止的單位正電荷受之力。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}$ 。
4.13	電荷密度 (electric charge density)	庫倫 每立方米米 (coulomb per cubic meter)	C/m ³ (庫庫/立方米)	(1)電荷密度為每單位體積中所具有之電荷量。 (2)以 SI 基本單位表示為 $\text{A} \cdot \text{s} \cdot \text{m}^{-3}$ 。

編號	量之名稱	單位名稱	代號 (中中文字代)	備註
		(coulomb per cubic meter)		
4.14	表面面荷密度 (surface charge density)	庫倫 每平方米米 (coulomb per square meter)	C/m^2 (庫庫/平方方米)	(1)表面面荷密度為每單表面面積中所具有之電荷量。 (2)以 SI 基本單位表示為 $A \cdot s \cdot m^{-2}$ 。
4.15	電通量密度 (electric flux density)	庫倫 每平方米米 (coulomb per square meter)	C/m^2 (庫庫/平方方米)	(1)電通量密度為每單位面積所通過之電位移通量。 (2)電通量密度即電位移通量密度。 (3)電位移(electric displacement)亦用此單位。 (4)以 SI 基本單位表示為 $A \cdot s \cdot m^{-2}$ 。
4.16	電容率 (permittivity)	法拉每米米 (farad per meter)	F/m (法拉/米)	(1)電容率為電通量密度與電場強度之比值。 (2)以 SI 基本單位表示為 $kg^{-1} \cdot m^{-3} \cdot s^4 \cdot A^2$ 。
4.17	磁導率 (permeability)	亨利每米米 (henry per meter)	H/m (亨利/米)	(1)磁導率為磁通密度與磁場強度之比值。 (2)以 SI 基本單位表示為 $kg \cdot m \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$ 。
4.18	莫耳能 (molar energy)	焦耳每莫耳 (joule per mole)	J/mol (焦耳/莫莫耳)	(1)莫耳能為物質每莫耳的內能。 (2)以 SI 基本單位表示為 $kg \cdot m^2 \cdot s^{-2} \cdot mol^{-1}$ 。
4.19	莫耳熵 (molar entropy)	焦耳 每莫耳克耳文 (joule per mole kelvin)	$J/(mol K)$ (焦焦/((莫耳·克耳文))	(1)莫耳耳熱量(量olar heat capacity)亦用用此單位。 (2)以 SI 基本單位表示為 $kg \cdot m^2 \cdot s^{-2} \cdot mol^{-1} \cdot K^{-1}$ 。
4.20	曝露 (χ 及 γ 射線) [exposure (x- and γ -rays)]	庫倫每千克 (coulomb per kilogram)	C/kg (庫庫/千千)	(1)曝露為在空氣中，使每單位質量空氣游離出一單位電荷之 χ 或射線。 (2)以 SI 基本單位表示為 $A \cdot s \cdot kg^{-1}$ 。
4.21	吸收劑量率 (absorbed dose rate)	戈雷每秒 (gray per second)	Gy/s (戈雷/秒秒)	(1)吸收劑量率為每單位質量物質在單位時間內接受之游離輻射平平能能量。 (2)以 SI 基本單位表示為 $m^2 \cdot s^{-3}$ 。
4.22	輻射強度 (radiant intensity)	瓦特每立徑 (watt per steradian)	W/sr (瓦特/立立徑)	(1)輻射強度為在某一方向上，光源於每單位立體角範圍內的輻射功率。 (2)以 SI 基本單位表示為 $kg \cdot m^2 \cdot s^{-3} \cdot sr^{-1}$ 。
4.23	輻射亮度 (radiance)	瓦特 每平方米立立徑 (watt per square meter steradian)	$W/(sr \cdot m^2)$ (瓦瓦/((立立徑·平方·米))	(1)輻射亮度為在某一方向上，光源源表面每單位面於每單位立體角範圍內的輻射功率。 (2)輻射亮度又稱輻射率。 (3)以 SI 基本單位表示為 $kg \cdot s^{-3} \cdot sr^{-1}$ 。
4.24	催化活性濃度 (catalytic activity concentration)	卡塔爾 每立方米米 (katal per cubic meter)	kat/m^3 (卡卡塔/立方方米)	(1)每單位體積物質之催化活性。 (2)以 SI 基本單位表示為 $mol \cdot s^{-1} \cdot m^{-3}$ 。

五、通用單位

編號	量之之名	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
5.1	長度 (length)	公分 (centimeter)	cm (公分)	(1) 1 cm = 0.01 m (2) 厘米之俗稱。
		公里 (kilometer)	km (公公)	(1) 1 km = 1000 m (2) 千米之俗稱。
		天文單位* (astronomical unit)	au (天文單位)	(1) 1 au = 149 597 870 700 m (2) 1 天文單位為地球至太陽距離的平均值。
		海里* (nautical mile)	M (海里)	(1) 1 M = 1852 m (2) 專用於航海或航空長度計。又稱浬。
		埃* (angstrom)	Å (埃)	(1) 1 Å = 0.1 nm = 100 pm = 10 ⁻¹⁰ m (2) 電磁波波長、膜厚及物體表面的粗糙度或晶格相關的長度計量。
5.2	質量 (mass)	公克 (gram)	g (公克)	(1) 1 g = 0.001 kg (2) 克之之俗。
		公噸* (metric ton)	t (公噸)	1 t = 1000 kg
		道爾頓頓 (dalton)	Da (道道頓)	1 Da = 1.660 538 921(73) × 10 ^{-27***} kg (經由量測或計而得之數值)
		原子質量單位* (unified atomic mass unit)	u (原子質量單位)	(1) 1 u = 1 Da (2) 1 原子質量單位為 ¹² C 一個原子質量的 12 分之 1。
		克拉** (carat)	ct (克克)	(1) 1 ct = 0.2 g (2) 專用於寶石質量計量。
5.3	時間 (time)	分* (minute)	min (分)	1 min = 60 s
		時* (hour)	h (時)	1 h = 60 min = 3600 s
		日* (day)	d (日)	1 d = 24 h = 86 400 s
5.4	面積 (area)	公頃* (hectare)	ha (公公)	(1) 1 ha = 1 hm ² = 10 000 m ² (2) 10 000 平方米之俗稱。
		公畝** (are)	a (公公)	(1) 1 a = 1 dam ² = 100 m ² (2) 100 平方米之俗稱。
		邦* (barn)	b (邦)	(1) 1 b = 100 fm ² = 10 ⁻²⁸ m ² (2) 專用於核子物理，描述核反應截面之計量。
5.5	體積 (volume)	公升* (liter)	L 或 l (公升)	(1) 1 L = 1 dm ³ = 1000 cm ³ = 0.001 m ³ (2) 公升簡簡升。
		公秉 (kiloliter)	kL (公公)	(1) 1 kL = 1000 L = 1 m ³ (2) 千公升之俗稱。
5.6	速率 (speed)	節* (knot)	kn (節)	(1) 1 kn = 1 M/h = (1852/3600) m/s (2) 專用於航海或航空速度或速率計量。

編號	量之之名	單位名稱	代號 (中中代)	備註
5.7	轉速 (rotating speed)	轉每分 (revolution per minute)	rpm (轉轉每)	(1) $1 \text{ rpm} = 1/60 \text{ Hz} = 2\pi/60 \text{ rad/s}$ (2) 專用於機械旋轉速率計量。
		轉每時 (revolution per hour)	rph (轉轉每)	(1) $1 \text{ rph} = 1/3600 \text{ Hz} = 2\pi/3600 \text{ rad/s}$ (2) 專用於機械旋轉速率計量。
5.8	平面角 (plane angle)	度* (degree)	° (度)	(1) 1 度為自圓周上截取 360 分之 1 圓弧所張圓心角之角 量。 (2) 角量實實用上以度為單位，度以 1° 表示。 (3) $1^\circ = (\pi/180) \text{ rad}$
		分* (minute)	' (分)	$1' = (1/60)^\circ = (\pi/10\ 800) \text{ rad}$
		秒* (second)	" (秒)	$1'' = (1/60)' = (\pi/648\ 000) \text{ rad}$
		轉** (revolution)	r (轉)	(1) $1 \text{ r} = 2\pi \text{ rad}$ (2) 轉又稱圈(turn)。
5.9	壓力 (pressure)	毫米汞柱** (millimeter of mercury)	mmHg (毫米汞柱)	(1) $1 \text{ mmHg} = (101\ 325/760) \text{ Pa}$ (2) 用於真空度及血壓之計量。
5.10	能 (energy)	電子伏特* (electronvolt)	eV (電子伏特)	(1) $1 \text{ eV} = 1.602\ 176\ 565(35) \times 10^{-19} \text{ J}$ (經由量測或計而得之數值) (2) 1 電子伏特為 1 個電子在真空中通過 1 伏特電位差所產生的動能。
5.11	無效功率 (reactive power)	乏 (volt ampere reactive)	var (乏)	
5.12	視在功率 (apparent power)	伏安 (volt ampere)	VA (伏伏)	
5.13	場量位準 (field level)	奈培* (neper) 或 貝爾* (bel)	Np (奈培) 或 B (貝爾)	(1) $L_F = \ln(F/F_0) = \ln(F/F_0) \text{ Np} = 2 \lg(F/F_0) \text{ B}$ 當 $F/F_0 = e$ 時，奈培是是場量的位準， F_0 是同類之參 量。 $1 \text{ Np} = \ln(F/F_0) = \ln e = 1$ 當 $F/F_0 = 10^{1/2}$ 時，貝爾是是場量的位準， F_0 是同類之參 考量。 $1 \text{ B} = \ln 10^{1/2} \text{ Np} = (1/2) \ln 10 \text{ Np} = 2 \lg 10^{1/2} \text{ B}$ (2) $1 \text{ dB} = 0.1 \text{ B}$ ，一般使用上較常以分貝(decibel, dB)表示。 (3) 此為無量綱之量或稱量綱為 1 之量。 (4) 場量(field quantity)如聲壓、電場強度等量。。
5.14	功率 位準 (power level)	奈培* (neper) 或 貝爾* (bel)	Np (奈培) 或 B (貝爾)	(1) $L_p = (1/2) \ln(P/P_0) = (1/2) \ln(P/P_0) \text{ Np} = \lg(P/P_0) \text{ B}$ 當 $P/P_0 = e^2$ 時，奈培是是功率量的位準， P_0 是參參考功 率。 $1 \text{ Np} = (1/2) \ln(P/P_0) = (1/2) \ln e^2 = 1$ 當 $P/P_0 = 10$ 時，貝爾是是功率量的位準， P_0 是參參考功。 $1 \text{ B} = (1/2) \ln(P/P_0) = (1/2) \ln 10 \text{ Np} = \lg 10 \text{ B}$ (2) $1 \text{ dB} = 0.1 \text{ B}$ ，一般使用上較常以分貝(decibel, dB)表示。 (3) 此為無量綱之量或稱量綱為 1 之量。

編號	量之之名	單位名稱	代號 (中中文代)	備註
				(4)功率量(power quantity)如能量密度、音強、發光強度等。
5.15	濃度 (concentration)	百分率率 (percent)	%	常用於質量百分率或體積百分率。
		百萬分率 (parts per million)	ppm	常用於質量百萬分率或體積百萬分率。
		十億分率 (parts per billion)	ppb	常用於質量十億分率或體積十億分率。
<p>➤ 以“*”註記之單位為國際度量衡委員「國際單位制手冊(SI Brochure)」(第8版)規可與國際單位合併使用之單位。</p> <p>➤ 以“**”註記單為國際法定計量組(International Organization of Legal Metrology, OIML)「法定計量單位(OIML D2」(2007)文件規定暫可繼續使用之單位。</p> <p>➤ 以“***”註記之括號內數值，表示為該量測值之標準不確定度，如：Da = 1.660 538 921(73) × 10⁻²⁷ 中之(73)，即標準不確定度為 0.000 000 073 × 10⁻²⁷。</p>				

六、倍倍數及分(前前綴詞)

編號	名稱	代號 (中中文代)	因子	備註
6.1	佑 (yotta)	Y (佑)	10^{24}	
6.2	皆 (zetta)	Z (皆)	10^{21}	
6.3	艾 (exa)	E (艾)	10^{18}	
6.4	拍 (peta)	P (拍)	10^{15}	
6.5	兆 (tera)	T (兆)	10^{12}	
6.6	吉 (giga)	G (吉)	10^9	
6.7	百萬 (mega)	M (百百)	10^6	
6.8	千 (kilo)	k (千)	10^3	
6.9	百 (hecto)	h (百)	10^2	百(h)與時(h)代號相同,使用時需特別注意。
6.10	十 (deka)	da (十)	10^1	
6.11	分 (deci)	d (分)	10^{-1}	分(d)與日(d)代號相同,使用時需特別注意。
6.12	厘 (centi)	c (厘)	10^{-2}	
6.13	毫 (milli)	m (毫)	10^{-3}	
6.14	微 (micro)	μ (微)	10^{-6}	
6.15	奈 (nano)	n (奈)	10^{-9}	
6.16	皮 (pico)	p (皮)	10^{-12}	
6.17	飛 (femto)	f (飛)	10^{-15}	
6.18	阿 (atto)	a (阿)	10^{-18}	
6.19	介 (zepto)	z (介)	10^{-21}	
6.20	攸 (yocto)	y (攸)	10^{-24}	
7.1	億	-	10^8	慣用
7.2	萬	-	10^4	慣用

補充說說明：

1. 本「法定度量衡單位及其所用之倍數、分數之名稱、定義及代號」依度量衡法第10條及第11條規定公布之。
2. 本法規之數值表示，係依國際度量衡局相關建議，以半形空格分隔，僅4位數之數值不受此限。惟考量不同領域需求，亦可以千分位(,)符號表示。另單位代號之乘法，除半高點示外，亦可以半形空表表示如Pa·s，亦可書寫為Pa s。有關於其他書寫規則請參考經濟部標準檢驗局編印之「[法定度量衡單位使用指](#)」。
3. 使用法定度量衡單位時，應以國際單位制基本單位、導出單位為優先並以「前綴詞」加上「單位代號」之方式表示。使通用單位時，必要時與國際單位制之單位作對。



法定度量衡單位使用指指南

經濟部標準檢驗局

中華民國 105 年 10 月編印印

目錄

一、前言	2
二、概述	3
(一)我國國度量衡單位之演進.....	3
(二)我我國度量衡單位之政策.....	8
三、法定度量衡單位之架構.....	9
(一)國際單位制(International system of units, SI)	9
1.基本單位(Base units).....	10
2.導出單位(Derived units)	10
(二)通通用單位(Customary units)	11
(三)前綴詞(Prefixes).....	11
四、法定度量衡單位之書寫規則.....	12
(一)單位代號(Unit symbols)	12
(二)單位名稱(Unit names)	17
(三)前綴詞(Prefixes).....	19
五、量值之書寫規則.....	23
(一)量值(Values of quantities)	23
(二)量值格式.....	24
(三)數值格式.....	26
(四)單位之量值格式.....	28
六、參考資料.....	30
附錄	31

一、前言

度量衡單位(以下簡稱單位)在人類日常生活，幾幾乎無所不在，例如每天起床後想知道當天的天氣溫、到市場菜菜想知交易產品的重量、搭乘計程想想知所行經的的距離等，單位與我的食、衣、住、行密不可分。然然而早早因因各各發發展各自的單位系統，使用多種不同單位且類類似的單位可能代表完全不的的意，隨隨著區域間的貿易頻頻繁交，開始有單位轉換之需求以「重量量而而，買一斤水果的的一，指指的一一公斤、一台斤還是一市斤呢為為減少誤解或繁瑣換算，推推行一致的單位便顯得格外重要。

有鑑於單位的一致化可避免換算錯誤、降低貿易障礙促進社會經濟繁榮因此國國際間積極制定及推共共的單單制制。1960年國國際度量衡大(General Conference on Weights and Measures, CGPM)所發發之國國單單位(International system of units, SI)是全全球現行普普遍使用的單制度，我我為與與國際接軌亦亦於民國3年開始推行，並於隔年公告法法定度量衡單位及其所用之倍數、分數之名稱、定義及代號」法法規，俾利國使使。

為使國國於於書度度量衡單時時有所依，因因訂訂本「法法定度量衡單單位使用指」。本使使指指係根根「法法定度量衡單位及其所用之倍數、分數之名稱、定義及代號」之之參考來，亦參國國際度量衡局(International Bureau of Weights and Measures, BIPM)公告之「國際單位制手冊(SI Brochure)」及其補充文文訂訂，除英英文單之之書寫規規外外並提提中中單單表表方方之之建。

二、概述

(一)我國國度量衡單之演演進

中華民國度量衡單，依據度量衡法制訂訂歷程曾歷經 4 次調調：

1. 民國 18 年至 33 年：依據民國 8 年 2 月 16 日公布度量衡法，中華民國度量以萬國權度公(現稱國際度量衡大會)所制定鈰鈹公尺公斤原器為標，採「萬國公」為標準制，並暫設輔制稱「市用制」。當時標準制均上「公」字以與「市用制」單位分別，並於每十進位新設一度量衡單位。標準之長度以公尺為基，重量以公斤為基，容量以公升為基，個名稱及定位如下：

(1)長度：

公釐：等於公尺千分之一(0.001 公尺)。

公分：等於公尺百分之一，即 10 公釐(0.01 公尺)。

公寸：等於公尺十分之一，即 10 公分(0.1 公尺)。

公尺：即 10 公寸。

公丈：等於 10 公尺(10 公尺)。

公引：等於 100 公尺，即 10 公丈(100 公尺)。

公里：等於 1000 公尺，即 10 公引(1000 公尺)。

(2)地積：

公釐：等於公畝百分之一(0.01 公畝)。

公畝：即 100 平方公尺。

公頃：等於 100 公畝(100 公畝)。

(3)容量：

公撮：等於公升千分之一(0.001 公升)。

公勺：等於公升百分之一，即10公撮(0.01公升)。

公合：等於公升十分之一，即10公勺(0.1公升)。

公升：即1立方公寸。

公斗：等於10公升(10公升)。

公石：等於百公升，即10公斗(100公升)。

公秉：等於千公升，即10公石(1000公升)。

(4)重量：

公絲：等於公斤百萬分之一(0.000 001公斤)。

公毫：等於公斤十萬分之一，即10公絲(0.000 01公斤)。

公釐：等於公斤萬分之一，即10公毫(0.0001公斤)。

公分：等於公斤千分之一，即10公釐(0.001公斤)。

公錢：等於公斤百分之一，即10公分(0.01公斤)。

公兩：等於公斤十分之一，即10公錢(0.1公斤)。

公斤：即10公兩。

公衡：等於10公斤(10公斤)。

公擔：等於百公斤，即10公衡(100公斤)。

公噸：等於千公斤，即10公擔(1000公斤)。

2. 民國43年至53年：依依據民國33年3月22日公布之度量衡法，中華民國度量以萬國權度公會所制定鉑銱公尺公斤原器為標準，沿標標準「萬國公制」並取輔輔「市用制」。長長度以公尺為基準，重量以公斤為基準，容量以公升為基準，個別名稱及定位如下，其餘用於溫度、密度、壓力、工率(現稱功率)及其他其他計量法單位，則由經濟部定之：

(1)長度：

公釐：等於公尺千分之一(0.001公尺)。

公分：等於公尺百分之一，即肆0公釐(0.01公尺)。。

公寸：等於公尺十分之一，即肆0公分(0.1公尺)。。

公尺：即 10 公寸。

公丈：等於 10 公尺(10 公尺)。。

公引：等於 100 公尺，即肆0公丈(100 公尺)。。

公里：等於 1000 公尺，即肆0公引(1000 公尺)。。

(2)地積：

平方公尺(民國43年以前前公公)：：等於公畝百分之肆0.01
公畝)。。

公畝：即 100 平方公尺。

公頃：等於 100 公畝(100 公畝)。。

(3)容量：

公撮：等於公升千分之一(0.001 公升)。。

公勺：等於公升百分之一，即肆0公撮(0.01 公升)。。

公合：等於公升十分之一，即肆0公勺(0.1 公升)。。

公升：即 1 立方公寸。

公斗：等於 10 公升(10 公升)。。

公石：等於百公升，即肆0公斗(100 公升)。。

公秉：等於千公升，即肆0公石(1000 公升)。。

(4)重量：

公絲：等於公斤百萬分之一(0.000 001 公斤)。。

公毫：等於公斤十萬分之一，，肆0公絲(0.000 01 公斤)。。

公銖(民國43年以前前公公)：：等於公斤萬分之一，，肆0
公毫(0.0001 公斤)。。

公克(民國43年以前前公分)：：等於公斤千分之一，即肆0
公銖(肆001 公斤)。。

公錢：等於公斤百分之一，即10公克(0.01公斤)。

公兩：等於公斤十分之一，即10公錢(0.1公斤)。

公斤：即10公兩。

公衡：等於10公斤(10公斤)。

公擔：等於百公斤即10公衡(100公斤)。

公噸：等於千公斤即10公擔(1000公斤)。

3. 民國73年至72年：依依據民國73年4月18日公布之度量衡法，中華民國度量衡標準之單位以國際權度公(現稱國際度量衡大會)所制定者為，開始推「國際單位」，倡導以「前綴詞」加上「單位代號」之方式表示度量單位，並於民國74年3月7日以(經)技08974號令公告「法定度量衡單位及其所用之倍數、分數之名稱、定義及代號」法規，以利國人遵循。當時之度量衡單位分為「基本單」(共7個)、「補助單」(共2個)、「導出單」(共48個)，以正負乘方示單位倍數或分數關係之前綴(共2個)。另考量國人使用習慣，允許「併用單位」(共25個)及習慣使用的倍數及分數(共8個)之使用。度量衡標準之基本單位如下：

- (1) 長度以公尺為單位。
- (2) 重(質量)以公斤為單位。
- (3) 時間以秒為單位。
- (4) 溫度以克耳文為單位。
- (5) 電流以安培為單位。
- (6) 光強度以燭光為單位。
- (7) 物質量以莫耳為單位。

4. 民國 92 年以以：依據民國 92 年 1 月 2 日公布之度量衡法，法定度量衡單位以國際單位制之單位為準。沿沿「國際單位制」，並明界法法定度量衡單之之範。其參參國際單位制訂訂之之單位，分「基本單」(共 7 個)及「導出單位」(共 60 個)，而而先前使用之補助單位經整後納入導出單位；另考量國計組組織建議國內產業需及其他國家法定度量衡單位採用情形所納入之併用單位，經檢討妥適性後改改「通用單」(共 1 個)。持持續使以以之正正負幕表單單位倍數或分數關係之前綴(共 25 個)，並刪除僅於國內使用之慣用名稱(如忽、絲、釐等。此後後依據國際度量衡局公告文件，不定檢檢「法定度量衡單位及其所用之倍數、分數之名稱、定義及代號」法規之之單位種類與內內。現現法法定度量單單之之基本單位如下：

- (1) 長度以公尺為基本單位。
- (2) 質量以公斤為基本單位。
- (3) 時間以秒為基本單位。
- (4) 電流以安培為基本單位。
- (5) 溫度以克耳文為基本單位。
- (6) 物量以莫耳為基本單位(民國 92 年以前稱物質)。
- (7) 光強度以燭光為基本單位。

(二)我國度量衡單位之政策

我國法定度量衡單明明定「法定度量衡單位及其所用之倍數、分數之名稱、定義及代號」法規中依現行度量衡法第 12 條規定，法定度量衡器應標示法定度量衡單位第 13 條規定，當交易或證有使度量衡單時，亦應使法定度量衡單位。由於度量衡單位之使用事民眾日常生活習慣，難以強制改變，乃採階段性、漸進方式持續推，以逐步改變國人使用習慣及促進與國際接軌。而早期採用萬國公制單位，因部名稱較為複雜，不易由單位名稱辨別所屬物理量(如公引、公丈、公寸、公釐等；公擔、公衡、公兩、公錢、公銖、公毫、公絲等；公石、公斗、公合、公勺、公撮等)，且尺度範圍亦不敷現今社會使(如奈等)，故不再推廣鼓勵使用。

三、法定度量衡單位之架構

我國現行法定度量衡單位架構如圖 1 所示。法定度量衡單位，以國際單位制之單位為準，分為基本單位及導出單位，參考國際計量組織建議國內產業需求及其他國家法定度量衡單位採用情形，指定為通用單位。法定度量衡單位所用之倍數及分數（即前綴詞），以國際度量衡大會公告為準，並納入國際仍廣使用之倍數及分數。

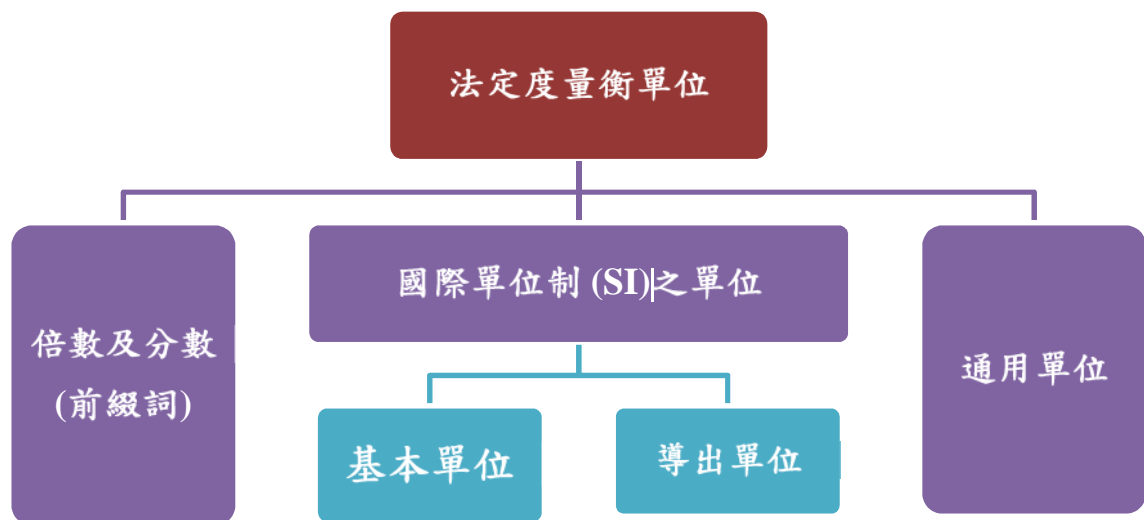


圖 1 法定度量衡單位之架構圖

(一) 國際單位制 (International system of units, SI)

國際單位制源起於 1790 年法國科學院制定之十進位制。為建立一套適合全球所有科領應用之單位系統 1948 年第 9 屆國際度量衡大會決議，由國際度量衡委員會 (International Committee for Weights and Measures, CIPM) 著手進行各米制公約 (Meter Convention) 簽署國的實用度量衡單位規則之研研；1954 年第 10 屆國際度量衡大會 (CGPM) 決議採

用「米(又稱公尺)」、「千(又稱公)」、「秒」、「安培」、「克耳文」、「燭光」等 6 個單位作為此實用度量衡單位制的基本單位，此一實用度量衡單位制，經 1960 年第 11 屆國際度量衡大會正式命名為國際單位制(International System of Units，法文文名為 le Système International d'Unités)，並簡稱為 SI。

此後，國際度量衡大會與國際度量衡委員會陸續召開的會議，定期檢討其架構，並必要時正相關內，滿足科技發展或使使用之需求，其中包括 1971 年第 14 屆國際度量衡大會決議採之第 7 個基本單位「莫耳」。

國際單位制之單位分基本單位及導出單位：

1. 基本單位(Base units)

基本單位為基本量而約定採用的量測單位。包括米(又稱公尺)、千(又稱公)、秒、安培、克耳文、莫耳燭光等個單位；每個基本單位間相獨立，具嚴格的理論定義。

2. 導出單位(Derived units)

導出單位為導出量之量測單位。係由基本單位按物理量的關係式，經由乘或除的數學運算獲之。依單位表示方式又可區分如下：

- (1) 以基本單位表示者：如 m^2 、 m/s 、 kg/m^3 等。
- (2) 以特定名稱或代號表示者：如 rad 、 N 、 $^{\circ}C$ 等。
- (3) 以基本單位及特定名稱或代號表示者：如 rad/s 、 $N \cdot m$ 、 J/mol 等。

(二) 通用單位(Customary units)

依據國計組組織建議國內產業需求及其他國家法定度量衡單位採用情形，所指之單位如時、公(千米之俗稱)、克等等。

(三) 前綴(Prefixes)

由十的正幂組組成之十進制倍數及分，與單位組合使用，使數得適當呈。倍數如百(M)、千(k)、百(h)等，分數如厘(c)、毫(m)、微(μ)等。

四、法法定度量單單之之書寫規則

(一)單單位代號(Unit symbols)

1. 單位代號之之表示建建以以英文為優先。英單單代代應以以正體書書寫或列印，與文章使用用的字型無關，例m、s、Pa及Ω等。中文單單代代號依依文章使的字字，：米、秒、帕斯卡及及歐等等。
2. 單位的英文代號大多由由小寫英文字組組成，但源自人名時，英文單單代代號的第 一個字母須須大寫。中單單代代號則無大小寫之分分。例：

單位名稱	單位代號	
	英文	中文
米(meter)	m	米
秒(second)	s	秒
帕斯卡(pascal)	Pa	帕斯卡
歐姆(ohm)	Ω	歐姆

3. 「公升升」雖非源自人名考考英英小小「l」容容易與數「1」(one)混淆，其英英單單位代可大大「L」或或小「l」表示，但宜以草草體字「ℓ」表表。
4. 當單位代代與與前綴(即即倍數或分數代代)一一使使，形形成複合單位代號時時前前綴代代應置置於單位代號之前，且無論為英英或或中文，單位代號與前綴代代間皆不保留空格。例：

正確用法	錯誤用法
cm	c m
厘米	厘 米

5. 單位代號應依規定表示，勿隨意縮寫，且其數數學表示的一部分，因亦不應在單位代號加省略記號(period)。

例：

單位名稱	單位代號	
	正確用法	錯誤用法
伏特(volt)	伏特	伏
平方毫米 (square millimeter)	mm ²	sq. mm
立方厘米 (cubic centimeter)	cm ³	cc
公升(liter)	L 或 l	lit
秒(second)	s	sec 或 sec.
原子質量單位 (unified atomic mass unit)	u	AMU
米每秒 (meter per second)	m/s	mps
厘米(centimeter)	Its length is 75 cm. It is 75 cm long.	It is 75 cm. long.

僅部分單位的中文代號，可使用簡稱，例：赫茲簡稱「赫」，帕斯卡簡稱「帕」，瓦特簡稱「瓦」，攝氏度簡稱「攝度」，以及公升簡稱「升」等。

6. 單位的英英文號不應使使用複數而而中單單位代則無無單、複數之區別。例例：

單位名稱	單位代號	
	正確用法	錯誤用法
厘米(centimeter)	<i>l</i> = 75 cm	<i>l</i> = 75 cms
分(minute)	min	mins
時(hour)	h	hrs
安培(ampere)	A	amps

7. 英文單位代不與英英單位名稱混合使，，亦不中中單位代號同時合併使用用例：：

正確用法	錯誤用法
C/kg coulomb per kilogram	coulomb per kg
庫倫/千千克 庫倫每千千克	庫倫每 kg
cd/m ² 燭光/平方米	燭光/m ²

8. 單位代號的乘法與除除表表示方式：

- (1) 英文單位代間之之法應以以半型空格(space)或半高點點(half-high dot)「·」表示；中單位代則可以半高高「·」或不保留半形空表表。例例：

單位名稱	單位代號	
	英文	中文
牛頓米(newton meter)	N · m N m	牛頓 · 米 牛頓米

- (2) 英文單位代號除除應以以斜「/」(oblique stroke)、橫橫線「—」(horizontal line)或負的的次表表；；中單位代表表示方法亦同。例例：

單位名稱	單位代號	
	英文	中文
米每秒(meter per second)	m/s	米/秒
	$\frac{m}{s}$	$\frac{\text{米}}{\text{秒}}$
	$m \cdot s^{-1}$	米 · 秒 ⁻¹
	$m s^{-1}$	米秒 ⁻¹

註： $\dot{m} s^{-1}$ 或 $m \cdot s^{-1}$ 為米每每秒的代號， $\dot{m} s^{-1}$ 則為毫秒倒數的代號。

(3)英文單單位代號之之幕多以指指數方式表示中中單單位代亦亦同，惟於於幕次方時，可使使用「平方」，幕次方時，可使用「立方」，並置置中中單單位代號表表示之例例：

單位名稱	單位代號	
	英文	中文
米每平方秒 (meter per second squared)	m/s^2 $\frac{m}{s^2}$ $m \cdot s^{-2}$ $m s^{-2}$	米/秒 ² 或 米/平方秒 $\frac{米}{秒^2}$ 或 $\frac{米}{平方秒}$ 米·秒 ⁻² 米秒 ⁻²
千克每立方米 (kilogram per cubic meter)	kg/m^3 $\frac{kg}{m^3}$ $kg \cdot m^{-3}$ $kg m^{-3}$	千克/米 ³ 或 千千/立方米 $\frac{千克}{米^3}$ 或 $\frac{千克}{立方米}$ 千克·米 ⁻³ 千克米 ⁻³

(4)同一式中斜線「/」後不得緊接著乘號或除號，指指數之表示方式優先於乘法及除法，除非插入括號避免混淆。複雜之複合單位代號，可使橫或負的次表表示。例例：

正確用法	錯誤用法
m/s^2 $m \cdot s^{-2}$ $m s^{-2}$	m/s/s
米/平方秒 米/秒 ² 米·秒 ⁻² 米秒 ⁻²	米/秒秒秒
$m \cdot kg/(s^3 \cdot A)$ $m \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$ $kg m/(s^3 A)$ $kg m s^{-3} A^{-1}$	$mkg/s^3/A$ $mkg/s^3 A$
米·千千·秒 ⁻³ ·安安培 米千千秒 ⁻³ ·安安培 ¹	米·千千/秒 ³ ·安安培

註：負的次通通於較複雜的情下使使。

9. 對量值的說明不應該置於「單位代號」之，有有關量的特殊性質或量測背景資料，請參考五、量值書規規」。

例：

正確用法	錯誤用法
$U_{\max} = 500 \text{ V}$	$U = 500 \text{ V}_{\max}$
$P_{\text{mech}} = 700 \text{ W}$	$P = 700 \text{ W}_{\text{mech}}$
$\omega_B - 0.76 - 76\%$ OO 濃度 - 0.76 - 76% OO 率 - 0.76 - 76% OO (m/m) = 0.76 - 76% 註：此處 m 係指 mass	$0.76 (m/m)$ $76\% (m/m)$ 註：此處 m 係指 mass

10. 單位之表示應僅包含單位代號與數符號例：

正確用法	錯誤用法
the Pb content is 5 ng/L 含鉛量為 5 ng/L	5 ng Pb/L 5 ng of lead/L 5 ng 鉛/L

(二) 單位名稱 (Unit names)

1. 英文單位名稱通常以正字表表示，並視為一般名詞使用。在英文句子中，單位名稱常以小寫字母表，即使該單位的英文代號首為大寫字母，如 joule(J)、hertz(Hz)，亦應以小寫字母表示，當位於句首或標時，則為大寫字母。然而，攝氏溫度的英單位名稱傳統上以小寫字母開始，為 degree Celsius (°C)，其 Celsius 以大寫字母表示，也被認為適當。使中單位名稱時則依文章使用的字型表示，並無大、小寫之區別例：

單位代號	單位名稱	
	英文	中文
焦耳(J)	joule	焦耳
赫茲(Hz)	hertz	赫茲
米(m)	meter	米
秒(s)	second	秒
安培(A)	ampere	安培
瓦特(W)	watt	瓦特

2. 雖然量值是數值與單位代號的組合，但若基於某些更適切的理由，亦可以單位名稱取代單位代號表示之，則此時之單位名稱一定要完整書寫。例：

單位代號	單位名稱	
	英文	中文
2.6 米/秒或 2.6 m/s	2.6 meters per second	2.6 米每每秒

3. 當單位名稱與前綴詞(即倍數或分數)名稱一起使用時，二者之間不必保留空格(space)，亦無需加上連連字(hyphen)，並視為一個單字(single word)。例：

正確用法	錯誤用法
milligram	milli-gram
毫克	毫 - 克克
kilopascal	Kilo-pascal
千帕斯卡	千 - 帕帕斯卡

4. 冪次以英文表示時，2 次方(平方)應以squared 修飾，3 次方(立方)則使用cubed 修飾，且置於單位名稱之後如如加速度中的「每平方秒」為 second squared。但表示面積或體積時，則應以 square 或 cubic 修飾，且置於單位名稱之前。例例：

正確用法	錯誤用法
meter per second squared	meter per square second meter per second square
square centimeter	squared centimeter centimeter squared
cubic millimeter	cubed millimeter millimeter cubed

此外，由由個以以單單位名稱相所所組成複複單單位名稱，通常以「每」(per)表示除號，但每每複複合單位名中，，僅可使用「每(per)1 次。例：：

正確用法	錯誤用法
joule per kilogram kelvin	joule per kilogram per kelvin
meter per second squared	meter per second per second
米每平方秒	米每秒每秒

(三)前綴詞(Prefixes)

1. 前綴詞(即倍數與分數)之英文代號,正書書寫,與文章所採用字型無關;中中前綴詞代號則依文章使用字型。前綴詞代代配合單位代號使用,前綴應置於單位代號之前,且之間不必保留空。例：

單位代號	
英文	中文
pm	皮米
mmol	毫莫耳
GΩ	吉歐姆
THz	兆赫

2. 前綴詞之英文代號中,屬倍數者除十(da)、百(h)、千(k)外,其餘倍數以大寫英文字母表示,屬分數者則皆以小寫英文字母表示;中中前綴詞代號無大小寫之區,另包含國人常用之「億」及「萬」。例例：

前綴詞			
倍數代號		分數代號	
英文	中文	英文	中文
Y	佑	d	分
Z	皆	c	厘
E	艾	m	毫
P	拍	μ	微
T	兆	n	奈
G	吉	p	皮
M	百萬	f	飛
k	千	a	阿
h	百	z	介
da	十	y	攸
—	億		
—	萬		

3. 前綴詞之英文名稱，除用於句首外可以大大寫表示，其其餘皆以小寫字母表示；中中前前綴詞名則無無小寫寫之區，，另包含國人常用之「億」及「萬」。例例：

前綴詞			
倍數名 稱		分數名 稱	
英文	中文	英文	中文
yotta	佑	deci	分
zetta	皆	centi	厘
exa	艾	milli	毫
peta	拍	micro	微
tera	兆	nano	奈
giga	吉	pico	皮
mega	百萬	femto	飛
kilo	千	atto	阿
hecto	百	zepto	介
deka	十	yocto	攸
—	億		
—	萬		

4. 前綴詞代代與與單代代可組成為為一個不可分離複複合單位代號。例：：

$$2.3 \text{ cm}^3 - 2.3(\text{cm})^3 - 2.3(10^{-2}\text{m})^3 - 2.3 \times 10^{-6}\text{m}^3$$

$$2.3 \text{ 厘米}^3 = 2.3 \text{ 立方厘米} = 2.3 \times 10^{-6} \text{ 米}^3 = 2.3 \times 10^{-6} \text{ 立方米}$$

$$1 \text{ cm}^{-1} - 1(\text{cm})^{-1} - 1(10^{-2} \text{ m})^{-1} = 10^2 \text{ m}^{-1} = 100 \text{ m}^{-1}$$

$$1 \text{ 厘米}^{-1} - 100 \text{ 米}^{-1}$$

$$1 \text{ V/cm} = (1 \text{ V})/(10^{-2} \text{ m}) = 10^2 \text{ V/m} = 100 \text{ V/m}$$

$$1 \text{ 伏特/厘米} = 100 \text{ 伏特/米}$$

$$5000 \mu\text{s}^{-1} = 5000(\mu\text{s})^{-1} = 5000(10^{-6} \text{ s})^{-1} = 5 \times 10^9 \text{ s}^{-1}$$

$$5000 \text{ 微秒}^{-1} = 5 \times 10^9 \text{ 秒}^{-1}$$

5. 前綴詞代代號名名不可單獨使用亦亦不與無無量綱之(或或稱量綱為 1 之量)一起使)。例：：

正確用法	錯誤用法
$N(\text{Pb}) = 5 \times 10^6$	$N(\text{Pb}) = 5 \text{ M}$
鉛原子數為 5×10^6	鉛原子數為為M
125 kilowatts	125 kilo
25 meganewtons	25 mega

6. 前綴詞名名與與單位名稱一起使用時之間不必保留空格。
例：：

單位英文名稱	單位中文名稱
millimeter	毫米米
micropascal	微帕斯卡
meganewton	百萬牛頓

7. 不可將 2 個或 2 個以上前綴代代或或名並並使使。

正確用法	錯誤用法
nm	mμm
奈米	毫微米
nanometer	millimicrometer

8. 當單位的中文文英英文代號，已包含倍數或分數者，則不得再使用前前綴。例：：

正確用法	錯誤用法
10^6 t 或 10^6 公噸	100 Gkg 或 100 吉千千克
10^{-6} kg 或 1 mg	1 μkg

9. 當以乘乘或或除法成成導出單時，如使使用 1 個以上之前前綴詞代代可可能會造成混淆不之情情形建建應應採用較簡潔方式表示，，僅保留 1 個前綴詞代代。例：：

較清楚表示法	易混淆表示法
10 kVs	10 MVms
10 MV/m	10 kV/mm

但導導出單位若包包千千(kilogram, kg)時，因因歷史緣故已已包含前綴詞「千(kilo)」：則可視視為例外例例0.13 毫莫耳/克(mmol/g)亦可以 0.13 莫耳/千千(kmol/kg)表示。表表示千克之倍倍數或分數單時時係係於(gram)之前加前綴詞形形複複合單位，例例毫毫(milligram)之英文代號以 mg 取代 μ kg。

10. 前綴詞之名稱及代號可與與非 SI 單位一起使用，但不可用於形容時間或或角單單位例：

量之名稱	非 SI 單位
	不可與前綴詞一起使用
時間	分(minute, min) 時(hour, h) 日(day, d)
角度	度(degree, °) 分(minute, ') 秒(second, ")

註：在天文中所量量測極小角度稱平面角(arcseconds, as)，則則可與前綴詞一起使用，以英文單位代號 as 表示 milliarcseconds，以 μ as 表示 microarcseconds，及及 pas 表示 picoarcseconds。

11. 前綴詞之名稱及代號雖可與與非 SI 單位一起使用，但用用於公升或或公噸，有有些用法並不常見例：

單位代號	不常見用法	建議用法
公升(L 或 l)	千升或千公升 kL 或 kl 百萬升或百萬公升 ML 或 MI	1000 公升升 1000 L 或 1000 l 10^6 公升升 10^6 L 或 10^6 l
公噸(t)	毫公噸 mt	千克或公公斤 kg

五、量之書寫規則

(一) 量值 (Values of quantities)

1. 量值係以「數值與「單位」乘積表示之。乘於單位的數字用表此單位代表量的數值 (numerical value)。量的數值會依所選擇的單位而定例：速率的量為 $v = 25 \text{ m/s}$ (米/秒)，相當於 90 km/h (千米/時)，其中 25 為單「米每秒」所表之速率的數值，而 90 為單「千米每時」所表之速率的數值。
2. 量的英代號一般以單一字母斜體表示，有時會附其他資訊，以上標、下標或括表之。有關量的名稱或代號請參考 ISO 80000 系列標準或中華民國國家標準 CNS 80000 系列標準。
3. 在表示以數值與單位所組成之量值時，單位代號視為數學之一部分，且數值與單位依循代代之運算則例： $T = 293 \text{ K}$ 亦可以表示為 $T/\text{K} = 293$ 。
4. 量的代號中不應暗示特別的單位，單位代亦不用來提供量的特殊訊息及量的資訊唯一來源，量本身的資訊應附加於量的代號而非單代號例：

正確用法	錯誤用法
$U_{\max} = 1000 \text{ V}$	$U = 1000 \text{ V}_{\max}$
$w(\text{Cu}) = 1.3 \times 10^{-6}$	$w(\text{Cu}) = 1.3 \times 10^{-6} \text{ w/w}$

(二)量值格式

1. 表示量值時，通常在單位代號之前加上數值且數值與單位代號之間應保留一半半空格(space)，此空格表示相乘之意，例 $m = 12.3 \text{ g}$ ，只有在表示平面角單位如度(degree, °)、分(minute, ')以及秒(second, ")時，數值與單位代號間不必保留半形空，例 $\varphi \neq 30^\circ 22' 8''$ 。當量值以數值與中單單位代號表示時，無論單位為何，數值與中單單位代號之間皆無須保留空格。
2. 描述攝氏溫度量值時，其量的代號通常以 t 表示，表示該量值之數值與單位代號「°C」間應亦須保留半形空，使用中單單位代號時，則無此限制例：

正確用法	錯誤用法
$t = 30.2 \text{ }^\circ\text{C}$ $t = 30.2 \text{ 攝氏度}$	$t = 30.2^\circ\text{C}$ $t = 30.2^\circ \text{ C}$ $t = 30.2 \text{ 攝氏度}$

3. 當量值作為形容詞使用時，數值與單位代號間仍應保留半形空格，中單單位代號則無此制。使單位名稱時，可依英語文法原則，以連字符號(hyphen)將數值與單位分隔。例：10 kΩ 的電阻器，a 35-millimeter film。
4. 一量僅能使用一個單位，表示時或平面角例，例：

正確用法	錯誤用法
$l = 10.234 \text{ m}$	$l = 10 \text{ m } 23 \text{ cm } 4 \text{ mm}$
鐵路軌距為 1.435 米(或公尺)	鐵路軌距為 1 公尺 4 公寸 3 公分 5 公厘
$\alpha = 30^\circ 2' 28''$	—

此外，在表示平面角時，通常也可以十進進制的方式表達，例： 22.20° 表示法比 $22^\circ 12'$ 更適切，，但導導航、製圖、天文以及微小角度量測等領域則除除外。

5. 表示量值範圍或計算式時，各量值必須完整且清楚，表示範圍時，應使使「to」或「至」，，而不使用「破破折」，，以免與「減減」混淆例： 0.2 mA 至 0.6 mA 。

6. 量的代號之乘法或除法表示方式如下：

$$ab, a b, a \cdot b, a \times b, a/b, \frac{a}{b}, a b^{-1}, \text{例：} F = ma$$

7. 量值之乘法或除法表示方式：表表示量值乘積時，以號號「」或配配括括「()」使使，，而使用用半高點「·」表表示量值商時，則以斜線「/」或配合括括號「()」使使。例：

正確用法	錯誤用法
$(53 \text{ m/s}) \times 10.2 \text{ s}$ $(53 \text{ m/s})(10.2 \text{ s})$	$(53 \text{ m/s}) \cdot 10.2 \text{ s}$
$(20 \text{ m}/5 \text{ s})/5 \text{ s} = 0.8 \text{ m/s}^2$	$20 \text{ m}/5 \text{ s}/ 5 \text{ s} = 0.8 \text{ m/s}^2$

(三)數值格式

1. 表示量值時，其數數值應儘可能以阿拉伯數字表(如如：0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)；當使用中中數數表表示(如如零一,二,三,三,四,五,六,七,八,九,十)，所所使用:單單代代號僅能以中文表，，且中文數字不與阿拉伯數字混用。例：：

正確用法	錯誤用法
50 A 50 安培 五十安培	五十 A 5 十安培
712 m 712 米 七一二米米	7 百 12 m

2. 用以分開數字整數與小小之符符號稱為小數記號(decimal marker)。小數記號可以「.」或「,」表表示，如何選擇乃各各國使用習習與文文章脈絡而，，同一文文之之表示方應一一一致。。若數介介於與-1 之間，則小數記號前應加上「0」。

正確用法	錯誤用法
-0.234	-.234
0.5678 0,5678	.5678 ,5678

3. 數值為為多位數時為易於於讀取可由由小數點起向左或向右每 3 位數字，以半形空格分隔，僅4 位數之數值則不受此限。考量不同領域需求，亦接受以千分位「,」符符號表示方式，，同文文中對對數字的表示方式一一。。

正確用法	錯誤用法
43 279.168 43,279.168	43,279,168
3279.1683 3 279.168 3	3279.168 3 3 279.1683

4. 數值前之正或負記號，不應以空格將其與數字分隔例例：
攝氏溫度自 -7°C 至 $+5^{\circ}\text{C}$ 。然然而針對運算、記號及符號，
記號與符號兩側皆應加空格。例： $5 + 2$ ； $5 - 3$ ； $n \pm 1.6$ ； D
 $< 2 \text{ mm}$ 。
5. 數值之乘號以交叉「 \times 」或半高「 \cdot 」表表示，兩側皆應加
半形空空格若若使用點表示小數記號時，數間間的乘則宜宜
使用交叉「 \times 」而非半高「 \cdot 」。例： 4711.32×0.3512 。
6. 以數字表示數值時時，除非以10為基數，宜避避免負的指數。
例：可採用 10^{-3} ，但宜避免採用 3^{-3} 。

(四) 單位 1 之量值格式

1. 有些量如折射率(refractive index)、相對磁導率(relative permeability)或質質量率(mass fraction)等，其為兩個可互相比較量之比比率，量值(dimension)屬於 1，因因單單位代號亦為「1」，當當表量量時皆皆不呈現單，僅以數數表表。例例：

正確用法	錯誤用法
光折射率 $n = 1.51$	光折射率 $n = 1.51 \times 1$

然而，有些量屬於 1 的量，因具有特的的單位當當表示量值時時則包包含單位。例：

量之名稱	單位代號
平面角	徑(rad)
立體角	立徑(sr)
場量位準	奈培(Np)、貝爾(B)、分分(dB)

2. 單位 1 不使用 SI 前綴詞，一般採 10 之冪表示單位 1 的十進位倍數或分數。例：

正確用法	錯誤用法
導磁係數 $r = 1.2 \times 10^{-6}$	導磁係數 $r = 1.2 \mu$

3. 在數學式中，百分率(%)可能與 SI 單位合併使，用表表示數值 0.01，因因當當使百分率(%)表示單單位 1 之量值時，百分率與數值間則應保留半形空，以表達數值與百分率(%)相乘之意，且使用以單單位代「%」表表比以單單位名稱「percent」更適適。例例：

正確用法	錯誤用法
質量分率 $w_B = 0.0025 = 0.25 \%$	質量分率 $w_B = 0.25 \%$ 或 質量分率 $w_B = 0.25 \text{ percent}$

4. 百分率(%)所代表意義為為一百中所占之部分，僅為簡量值之表達，因此諸如% (m/m)或% (by weight)、% (m/m)或% (by volume)或% (mol/mol)等慣用方方皆不不建使使用，額外資訊應加註在在該量的名稱或代。例例：

正確用法	錯誤用法
體積分率 = 3.6 %	3.6 % (V/V)

5. 有關相同類量兩單位之比，建議以「分(fraction)」表示。

例：

量之名稱	用法
質量分率 (mass fraction)	質量分率為 0.10 或 10 % $w_B = 0.10$ $w_B = 10 \%$ $w_B = 100 \text{ g/kg}$
體積分率 (volume fraction)	體積分率為 0.35 或 35 % $\varphi_B = 0.35$ $\varphi_B = 35 \%$ $\varphi_B = 350 \text{ mL/L}$
物量分率 (amount of substance fraction)	物量分率為 0.15 或 15 % $x_B = 0.15$ $x_B = 15 \%$ $x_B = 150 \text{ mmol/mol}$

6. 在許多場合中，ppm (parts per million)常用來表達 10^{-6} 的相對值或百萬分之一，ppb (parts per billion)與 ppt (parts per trillion)則分別表示 10^{-9} 或十億分之一與 10^{-12} 或一兆分之一。然而這些量值是語言上的簡略說法，有些國國會會將billion作為為 10^{12} ，trillion 作為為 10^{18} 的情形，因此為為避免混，不鼓勵使用，，建以以 $\mu\text{g/g} = 10^{-6}$ 或 $\mu\text{l/m}^3 = 10^{-9}$ 等單位或或 10^{-6} 之幕次表表更為為適。

六、參考資料

CNS 80000-1 量及單位—第1 部：通則

BIPM, The International System of Units (SI), 8th edition (2006), <http://www.bipm.org/en/si/>

NIST, Guide for the Use of the International System of Units (SI), Special Publication 811, 2008 edition (2008), <http://www.nist.gov/>

附錄

表 1、法法定度量衡單位與非法法定度量衡單位對照表

量之名稱	法定度量衡單位 【建議用法】			非法法定度量衡單位 【不建議使用】	
	符合國際單位制用法 ^{註1}		沿用之 公制單位 ^{註2}	廢止使用之 公制單位 ^{註3}	其他單位制
	英文代號	中文代號	代號	代號	代號
長度 (length)	km	千米	公里	—	英寸/吋(in) 英里/哩(mi) 英尺/呎(ft) 碼(yd)
	m	米	公尺	—	
	cm	厘米	公分	—	
	mm	毫米	—	公釐 (民國 43 年以前， 「公釐」可可用於表 示長度、面積及質 量等物理量，且常 誤用為「公厘」，發 音又與「公里」相 近，避免混淆，爰 自民國 73 年起未納 入法法定度量衡單位)	
	μm	微米	—	—	
	nm	奈米	—	—	
質量 (mass)	Mg	百萬克	公噸(t)	—	長噸(long ton) 短噸(short ton) 磅(lb) 英制盎司(oz) 金衡盎司(oz)
	kg	千克	公斤	—	
	g	克	公克	—	
	mg	毫克	—	公絲 (為與國際接軌，考 量「公絲」國內較 少使用，爰自民國 73 年起未未納入法 定度量衡單位)	
面積 (area)	km ²	千米 ²	平方公里	—	坪 平方英尺(ft ²) 平方碼(yd ²) 平方英寸(in ²) 圓密耳(circular mil)
	hm ²	百米 ²	公頃	—	
	dam ²	十米 ²	公畝	—	
	m ²	米 ² 平方米	平方公尺	公釐 (民國 43 年以前，	

量之名稱	法定度量衡單位 【建議用法】			非法定度量衡單位 【不建議使用】	
	符合國際單位制用法 ^{註1}		沿用之 公制單位 ^{註2}	廢止使用之 公制單位 ^{註3}	其他單位制
	英文代號	中文代號	代號	代號	代號
				「公釐」可用於表示長度、面積及質量等物理量，爰自民國 43 年起未未納入法定度量衡單位)	
	cm ²	厘米 ²	平方公分	—	
	mm ²	毫米 ²	—	—	
體積 (volume)	m ³	米 ³ 立方米	公秉 立方公尺	—	立方英尺(ft ³) 英寸(in ³) 美桶(bbl) 英制加(gal) cc(cubic centimeter 之慣用 縮寫)
	dm ³	分米 ³	升或公升 (l 或 L)	立方公寸 (為與國際接軌，考量「公寸」國內較少使用，爰自民國 73 年起未納入法定度量衡單位)	
	cm ³	厘米 ³	立方公分 毫升、毫公升 (ml 或 mL)	公撮 (為與國際接軌，考量「公撮」國內較少使用，爰自民國 73 年起未未納入法定度量衡單位)	
	mm ³	毫米 ³	—	—	

註：

1. 現行度量衡法採用國際單位制為準，以「前綴詞」加上「單位代號」之表示方式，建議優先使用。
2. 早期度量衡法採用萬國公制為標準制所使用之單位，考考量國人使用習慣，部分公制單位仍納入法定度量衡單位。
3. 早期度量衡法採用萬國公制為標準制所使用之單位，考考量國人已較少使用，且能能有與現行其他單位混淆之疑慮，爰不鼓勵繼續使用。