

經濟部標準檢驗局 開會通知單

台北市長沙街二段73號3樓

受文者：台北市儀器商業同業公會

發文日期：中華民國103年2月6日

發文字號：經標四字第10340001020號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議議程

開會事由：硬質玉米水分計納檢座談會

開會時間：103年2月21日（星期五）下午2時

開會地點：本局行政大樓第1會議室(臺北市濟南路1段4號行政大樓7樓)

主持人：莊副局長素琴

聯絡人及電話：鄭家樑02-23963360#727

出席者：行政院農業委員會農糧署(協請通知相關單位與會)、行政院消費者保護處、財團法人中華民國消費者文教基金會、社團法人台灣消費者協會、社團法人台灣消費者保護協會、臺北市度量衡商業同業公會、臺中市度量衡商業同業公會、桃園縣度量衡商業同業公會、彰化縣度量衡商業同業公會、臺南市度量衡商業同業公會、高雄市度量衡商業同業公會、台北市儀器商業同業公會、桃園縣儀器商業同業公會、台中市儀器商業同業公會、彰化縣儀器商業同業公會、台南市儀器商業同業公會、高雄市儀器商業同業公會、台北市度量衡裝修業職業工會、財團法人工業技術研究院量測技術發展中心、財團法人台灣電子檢驗中心、財團法人艾爾電氣研究發展教育基金會、財團法人台灣大電力研究試驗中心、新營無線電行、三久股份有限公司、吉歐實業有限公司、明展國際實業有限公司、航口實業股份有限公司、松禾興業有限公司、柏銳企業有限公司、大山農機科技有限公司、金震興農機廠有限公司、本局第四組、第七組、法務室、資訊室、各分局

列席者：

副本：

備註：各單位若有討論議題，請於103年2月17日前提供本局彙辦，承辦人電子郵件信箱、傳真：cl.cheng@bsmi.gov.tw、Fax:02-23970715。

經濟部標準檢驗局

硬質玉米水分計納檢座談會 會議議程

壹、背景說明

- 一、緣行政院農業委員會 102 年 3 月 27 日函請本局將硬質玉米水分測定器列為應經檢定之法定度量衡器、訂定檢定檢查技術規範、委託檢定業務及核發檢定合格印證等，以因應該會 102 年度全面推動「調整耕作制度活化農地計畫」，將硬質玉米（即飼料玉米）列為重點推廣之進口替代作物之一；考量為避免民間交易時，因使用不同水分測定計產生不同測定結果差異，故硬質玉米水分計有其納檢需求。
- 二、查「度量衡法施行細則」第 2 條第 10 款規定，硬質玉米水分計為濃度計之一種，屬法定度量衡器；而目前「度量衡器檢定檢查辦法」第 3 條規定，已納檢且涉及農產品交易之法定度量衡器僅有稻穀水分計，硬質玉米水分計尚非屬應經檢定之法定度量衡器，且本局尚無檢測能量，是以本局業於 102 年 6 月間委託財團法人台灣電子檢驗中心辦理「硬質玉米水分測定器檢測研究計畫」，並於 102 年 12 月執行完成本研究計畫。
- 三、本局為使硬質玉米水分計檢定管理更臻完備，參考前揭研究計畫成果、稻穀水分計檢定檢查技術規範（CNMV 59）第 1 版、國際法定計量組織（OIML）建議規範 R 59（Moisture meters for cereal grain and oilseeds, 1984）、Committee draft OIML R 59/CD6（2013）及 NIST Handbook 44（2012）等，並考量我國農民收割現況，據已完成「硬質玉米水分計檢定檢查技術規範」草案條文及規劃進行度量衡法相關法規修正工作，現已擬妥相關議題進行討論，爰召開旨揭座談會。

貳、討論議題

- 一、因應「硬質玉米水分計」列為應經檢定之法定度量衡器，擬進行增列品目、建立檢測能量及委託代施檢定等工作，提請討論。

說明：

- （一）擬於「度量衡器檢定檢查辦法」第 3 條第 1 項第 9 款增列第 4 目「（四）硬質玉米水分計」（附件 1）。

(二) 本局無硬質玉米水分計檢測能量，擬規劃採委託代施方式辦理檢定工作，擬配合修正「度量衡業務委託辦法」第 2 條（附件 2），並後續修正「度量衡業務委託及監督稽核作業要點」及「度量衡業務委託及監督稽核作業程序」。

(三) 依現行「度量衡業務委託辦法」第 2 條規定，其資格條件包括須取得財團法人全國認證基金會認證通過之測試實驗室、技術主管及專業技術人員符合一定條件者，並依同辦法第 3 條規定，取得本局評鑑通過始具有投標資格，以建立本案納檢所需之檢測能量。

二、 有關「硬質玉米水分計檢定檢查技術規範草案」（附件 3），提請討論。

說明：

(一) 現行「稻穀水分計檢定檢查技術規範」編號為 CNMV 59，考量本技術規範僅適用於硬質玉米水分計，同時為與稻穀水分計技術規範有所區隔，減少法規修訂時彼此間干擾問題，擬另增訂硬質玉米水分計檢定檢查技術規範，並核編技術規範編號為 CNMV 59-2；未來稻穀水分計檢定檢查技術規範修正時，將技術規範編號配合修正為 CNMV 59-1，未來若有相關器具列檢時，再依序編號。

(二) 考量標準玉米製作及儀器測量技術困難度及確保量測準確性，規劃水分計之含水率範圍為 12%至 24%；而玉米水分計檢定，雖然目前含水率可測至 24%，然而必須隨時具備至少 24%之高濕玉米，以供檢定使用，經與農民或嘉義改良場討論，據了解實在無法保證隨時供應濕穀，因此建議最好每年固定 3~5 月收割時間送檢。

(三) 建議宣導農民於收割期間，應靜置乾燥再行收割勿搶收濕玉米，以避免生產高含水率之硬質玉米，並建立農民採收之標準作業程序。

三、 硬質玉米水分計檢定規費，提請討論。

說明：依本局 102 年度「硬質玉米水分測定器檢測研究計畫」研究結果，經計算所須人工、物料、設備及校正追溯等成本分析，初步規劃檢定規費為新臺幣 3,600 元（計算基礎：以檢定規費 90%作為本局支付代施檢定機構之檢定工本費計算）。

四、 有關硬質玉米水分計納檢實施日期，提請討論。

說明：

(一) 配合上開品目納檢，須配合進行「度量衡器檢定檢查辦法」、「度量衡業務委託辦法」、「度量衡規費收費標準」、「硬質玉米水分計檢定檢查技術規範」、「度量衡業務委託及監督稽核作業要點」及「度量衡業務委託及監督稽核作業程序」等法規、行政規則制(修)訂及完成公告程序；另有意願申請代施檢定機構者須取得本局評鑑通過取得投標資格及完成招標工作。

(二) 綜上，擬規劃硬質玉米水分計納檢實施日期預定於 104 年 1 月 1 日起實施。

五、配合上開器具納檢規劃建置本局度政系統—硬質玉米水分計檢定系統，提請討論。

說明：初步評估第 1 年檢定量約在 50 台左右，規劃於 104 年進行檢定系統建置，在未完成建置前由本局得標之代施檢定機構進行檢定資料管理，待檢定系統建置完成再將資料鍵入。

參、臨時動議

度量衡器檢定檢查辦法第 3 條修正草案條文對照表

修正條文	現行條文
第三條 應經檢定之法定度量衡器，其種類及範圍如下： 一、計程車計費表。 二、衡器：非自動衡器、重力式自動裝料衡器及非連續累計自動衡器。但不包括下列各衡器： （一）檢定標尺分度數（n）均大於一〇〇〇〇，且非供交易使用之非計價衡器。 （二）最大秤量大於一公噸之懸掛式衡器。 （三）體重計。 （四）動態衡量之非自動衡器。 （五）最大秤量三公斤以下且檢定標尺分度數（n）在三〇〇〇以下，且非供交易使用並於本體標示其意旨之非計價衡器。 三、非侵入式機械血壓計。 四、體積計： （一）液體用量器：刻有分度之金屬製量桶及量槽。但不包括下列量槽： 1. 全量大於一一〇立方公尺之量槽。 2. 壓力式量槽。 （二）膜式氣量計。但不包括使用空氣最大流量大於每小時九〇立方公尺之氣量計。 （三）水量計：容積型、速度型（奧多曼、單一噴嘴及多重噴嘴）、連結式及渦流型水量計。但不包括口徑大於三〇〇毫公尺之水量計。 （四）油量計。但不包括口徑大於一六〇毫公尺之油量計。 （五）液化石油氣流量計。 五、浮液型牛乳比重計。 六、電度表：瓦時計、乏時計、需量瓦時	第三條 應經檢定之法定度量衡器，其種類及範圍如下： 一、計程車計費表。 二、衡器：非自動衡器、重力式自動裝料衡器及非連續累計自動衡器。但不包括下列各衡器： （一）檢定標尺分度數（n）均大於一〇〇〇〇，且非供交易使用之非計價衡器。 （二）最大秤量大於一公噸之懸掛式衡器。 （三）體重計。 （四）動態衡量之非自動衡器。 （五）最大秤量三公斤以下且檢定標尺分度數（n）在三〇〇〇以下，且非供交易使用並於本體標示其意旨之非計價衡器。 三、非侵入式機械血壓計。 四、體積計： （一）液體用量器：刻有分度之金屬製量桶及量槽。但不包括下列量槽： 1. 全量大於一一〇立方公尺之量槽。 2. 壓力式量槽。 （二）膜式氣量計。但不包括使用空氣最大流量大於每小時九〇立方公尺之氣量計。 （三）水量計：容積型、速度型（奧多曼、單一噴嘴及多重噴嘴）、連結式及渦流型水量計。但不包括口徑大於三〇〇毫公尺之水量計。 （四）油量計。但不包括口徑大於一六〇毫公尺之油量計。 （五）液化石油氣流量計。 五、浮液型牛乳比重計。

計、電子式電度表及匹配於電度表之變比器。但不包括下列各電度表：

- (一) 附屬於電器產品之電度表。
- (二) 附屬於變流器之電度表。
- (三) 盤面式電度表。
- (四) 攜帶式電度表。
- (五) 標準電度表。
- (六) 直流電度表。
- (七) 電能轉換器。
- (八) 電壓六〇〇伏特以上之電度表。
- (九) 匹配額定二次電流小於五安培比流器之電度表。
- (十) 額定二次電流小於五安培之比流器。
- (十一) 標稱系統電壓大於六九千伏特之變比器。

七、速度計：

- (一) 公務檢測用雷達測速儀。
- (二) 公務檢測用雷射測速儀（光達式）。
- (三) 公務檢測用感應式線圈測速儀。

八、公務檢測用噪音計。

九、濃度計：

- (一) 公務檢測用呼氣酒精測試器及分析儀。
- (二) 稻穀水分計。
- (三) 公務檢測用車輛排氣分析儀。但不包括機車及柴油車用之車輛排氣分析儀。

(四) 硬質玉米水分計。

十、公務檢測用照度計。

十一、水銀式及電子式體溫計。

前項第二款應經檢定之非計價衡器，其非供交易、證明或公務檢測使用，並經標示其意旨者，免予檢定，但自中華民國一百零三年一月一日起，應予檢定。

六、電度表：瓦時計、乏時計、需量瓦時計、電子式電度表及匹配於電度表之變比器。但不包括下列各電度表：

- (一) 附屬於電器產品之電度表。
- (二) 附屬於變流器之電度表。
- (三) 盤面式電度表。
- (四) 攜帶式電度表。
- (五) 標準電度表。
- (六) 直流電度表。
- (七) 電能轉換器。
- (八) 電壓六〇〇伏特以上之電度表。
- (九) 匹配額定二次電流小於五安培比流器之電度表。
- (十) 額定二次電流小於五安培之比流器。
- (十一) 標稱系統電壓大於六九千伏特之變比器。

七、速度計：

- (一) 公務檢測用雷達測速儀。
- (二) 公務檢測用雷射測速儀（光達式）。
- (三) 公務檢測用感應式線圈測速儀。

八、公務檢測用噪音計。

九、濃度計：

- (一) 公務檢測用呼氣酒精測試器及分析儀。
- (二) 稻穀水分計。
- (三) 公務檢測用車輛排氣分析儀。但不包括機車及柴油車用之車輛排氣分析儀。

十、公務檢測用照度計。

十一、水銀式及電子式體溫計。

前項第二款應經檢定之非計價衡器，其非供交易、證明或公務檢測使用，並經標示其意旨者，免予檢定，但自中華民國一百零三年一月一日起，應予檢定。

度量衡業務委託辦法第 2 條修正草案條文對照表

修正條文	現行條文
第二條 受委託執行電度表、雷達測速儀、雷射測速儀、感應式線圈測速儀、噪音計、呼氣酒精測試器及分析儀、稻穀水分計、<u>硬質玉米水分計</u>、車輛排氣分析儀及照度計等<u>十</u>項業務之政府機關或團體，應具備下列資格條件： 一、我國之行政機關（構）、公立或立案私立大專以上學校或公益法人。 二、在國內具有完善之測試設備及場地，並足以執行受託業務。 三、具有財團法人全國認證基金會認證通過之測試實驗室。但因該基金會認證項目無該項委託業務項目致無法取得認證時，得以度量衡專責機關評鑑通過之測試實驗室代之。 四、置有符合下列資格之技術主管及實際從事受託業務之專業技術人員： （一）技術主管應取得度量衡專責機關核發之甲級計量技術人員證書。 （二）實際從事受託業務之專業技術人員應取得度量衡專責機關核發之乙級計量技術人員證書。 五、經營之他項業務與受託業務無利害關係，且不影響受託業務之公正執行。前項第四款第一目之技術主管，應於中華民國一百零四年十二月三十一日前取得甲級計量技術人員證書。於前項規定期限前，未取得甲級計量技術人員證書，而具備大專以上學校理、工科、系畢業，並從事相關測試工作三年以上之資格條件者，得繼續為第一項第四款第一目之技術主管人員。	第二條 受委託執行電度表、雷達測速儀、雷射測速儀、感應式線圈測速儀、噪音計、呼氣酒精測試器及分析儀、稻穀水分計、車輛排氣分析儀及照度計等<u>九</u>項業務之政府機關或團體，應具備下列資格條件： 一、我國之行政機關（構）、公立或立案私立大專以上學校或公益法人。 二、在國內具有完善之測試設備及場地，並足以執行受託業務。 三、具有財團法人全國認證基金會認證通過之測試實驗室。但因該基金會認證項目無該項委託業務項目致無法取得認證時，得以度量衡專責機關評鑑通過之測試實驗室代之。 四、置有符合下列資格之技術主管及實際從事受託業務之專業技術人員： （一）技術主管應取得度量衡專責機關核發之甲級計量技術人員證書。 （二）實際從事受託業務之專業技術人員應取得度量衡專責機關核發之乙級計量技術人員證書。 五、經營之他項業務與受託業務無利害關係，且不影響受託業務之公正執行。前項第四款第一目之技術主管，應於中華民國一百零四年十二月三十一日前取得甲級計量技術人員證書。於前項規定期限前，未取得甲級計量技術人員證書，而具備大專以上學校理、工科、系畢業，並從事相關測試工作三年以上之資格條件者，得繼續為第一項第四款第一目之技術主管人員。

硬質玉米水分計檢定檢查技術規範草案

條 文	說 明
1.適用範圍	
1.1 本技術規範適用於應受檢定檢查之硬質玉米水分計（以下簡稱水分計），以直接置入硬質玉米籽粒之方式進行測量並顯示其含水率。	明定本技術規範之適用範圍，俾執行檢定檢查有所依據。
1.2 量測原理是根據物理或物理化學方式如各種電學原理，加熱技術或電磁波原理等，以量測硬質玉米籽粒之含水率。	參考國際法定計量組織建議規範 OIML R 59(以下稱 R 59)第 1 節及第 3.4 節，以說明其該器具之量測原理。
2.用詞定義	
2.1 硬質玉米：係指成熟時，植株苞葉枯黃，硬質玉米籽粒質地堅硬，顏色為黃色、橙色或紅色，可作為飼料、食品加工或玉米澱粉用。穀物由 50% 含量或更多去苞葉的硬粒種（flint corn）玉米籽粒所組成。	參考行政院農業委員會獎勵契作飼料玉米作業規範第 2 節及美國穀物標準法（United States Grains Standards Act）第 810.401 節硬質玉米定義說明，明定硬質玉米之定義。
2.2 含水率=（硬質玉米籽粒內所含之水分重量/硬質玉米籽粒取樣之重量）×100%；上述含水率為濕基（Wet Basis）含水率。	參考國際法定計量組織建議規範 OIML R 59/CD6 2013 年（以下稱 CD6）第 4.1 節，明定含水率係以濕基為計算基準。
2.3 A 類型水分計：為全自動水分計即自動進料並提供量測結果之列印裝置。	參考 R 59 第 2.1 節，明定 A 類型水分計之定義。
2.4 B 類型水分計：無法符合 A 類型器具之相關要求，但可提供含水率之最低要求量測結果。	參考 R 59 第 2.2 節，明定 B 類型水分計之定義。
3.一般規定	
3.1 水分計用於分析的樣品最小允許量應為 100 克或 400 顆硬質玉米籽粒。	參考 CD6 第 6.3 節，明定分析樣品之最小允許量。
3.2 為避免水汽冷凝現象，待測標準硬質玉米籽粒樣品應以密封容器下存放。當樣品溫度接近於室溫時，始可進行量測。	參考 R 59 第 11.3.3 節，明定標準硬質玉米樣品之溫度要求。
3.3 使用者應遵照製造商所提供說明書去除雜物等以完成清潔程序，始可送檢定。	參考 R 59 第 11.3.2 節，明定使用者送檢定之器具之清理要求。
3.4 A 類型水分計檢測系統應為全自動化即自動進料，不應由操作者自行判斷確認溫度、體積或重量（待測樣品不允許外部研磨、秤重及溫度量測等人為操作）。	參考 CD6 第 6.4 節，明定 A 類型水分計應為全自動化及相關量測時之操作要求。
3.5 B 類型水分計使用者應遵照製造商所提供說明書執行操作程序。	明定 B 類型水分計使用者之操作要求。

4.構造	
4.1 水分計應於明顯處標示下列事項: (1)製造廠商名稱或標記。 (2)型號及器號，如水分量測部份與本體為可分離者，其各部組件必須加註器號。 (3)類型（A 類型或 B 類型）。 (4)含水率量測範圍，以百分比（%）表示。 (5)其他相關操作資訊。	參考 CD6 第 6.11 節，明定水分計之標示之要求。
4.2 使用方式	
4.2.1 電容式原理之水分計，樣品放置處必須標示其取樣高度或樣品重量，得附屬取樣容器規範樣品之密度。	參考我國稻穀水分計檢定檢查技術規範 CNMV 59（以下稱 CNMV 59）第 3.2.2 節，明定電容式原理之水分計之取樣容器之要求。
4.2.2 電阻式原理之水分計，其樣品放置必須註明樣品量，利用施壓方式量測樣品電阻時，應有維持操作壓力為定值之裝置。	參考 CNMV 59 第 3.2.1 節，明定電阻式原理之水分計之取樣樣品量及相關要求。
4.2.3 以加熱、電磁波或以其他量測原理所量測之水分計，應提供適當樣品容器以決定樣品所需數量。	參考 CNMV 59 第 3.2.3 節，明定加熱、電磁波或以其他量測原理所量測之水分計，明定取樣容器之要求。
4.3 電容式原理之 B 類型水分計應提供適當樣品之容器或重量，以決定樣品所需數量。	明定電容式原理之 B 類型水分計，其取樣容器要求。
4.4 水分計之顯示方式	
4.4.1 水分計應以數值直接顯示（即數位式），其最小分度值至少為 0.1%；水分含量結果應顯示並記錄百分比（%）的水分含量之濕基為依據，不得以指針式顯示其含水率。	參考 CD6 第 6.6 節，明定水分計之含水率顯示之要求。
4.4.2 A 類型水分計應顯示或記錄其含水率、容重值及溫度。	參考美國 NIST Handbook 44 5.56(a)(以下稱 Handbook 44) 第 S1.1 節及第 S1.3 節，明定 A 類型水分計之顯示要求。
4.5 水分計之數位顯示字體之高度不得小於 10 mm。	參考 CD6 第 6.6 節，明定水分計之含水率顯示字體高度之要求。
4.6 當水分計開機未達原廠指定工作溫度所需之時間時，應不得顯示或記錄任何可用的數值。若有預熱時間應可顯示於螢幕上或明確標示。	參考 CD6 第 6.5 節，明定水分計之暖機時間之要求。
5.檢定、檢查與公差	
5.1 檢定、檢查設備：須提出驗證設備之系統具追溯	參考 CNMV 59 第 4.1 節，明定檢定、

性及不確定度驗證證明。 (1)標準衡器：最小分度值 1 mg 以下。 (2)烘箱（含溫度計）：可讀取室溫至 150℃ 以上，最小分度值為 0.5℃ 以下。	檢查設備之要求。									
5.2 水分計之檢定檢查必須在溫度 (23±3) °C，相對濕度 (55±15) %之環境下執行。	參考 CD6 第 5.1.1 節，明定水分計執行檢定檢查程序之環境溫度及濕度之要求。									
5.3 使用之標準硬質玉米籽粒樣品應以每間隔 2% 含水率為檢測區間，含水率由 12 %至 24 %進行準確度檢測。	參考 CD6 第 5.4 節，明定標準硬質玉米籽粒樣品之含水率顯示字體高度之要求。									
5.4 水分計檢定以未研磨之標準硬質玉米籽粒樣品置於水分皿上，並以空氣烘箱法進行量測。	參考美國農業與生物工程師協會 (ASAE) S352.2-Air Oven Method (以下稱 AO) 第 7.1.a 節，明定以空氣烘箱法量測其標準硬質玉米籽粒之含水率。									
5.5 標準硬質玉米籽粒樣品含水率之決定，應以 103 °C/72 小時，連續乾燥樣品之烘箱法，確認標準硬質玉米籽粒前、後之含水率，得值 X1 與 X2，兩者之差值應不大於 0.3%，否則重做。X1 與 X2 之平均值($\bar{X}$)為其標準值。	參考 AO 第 8.1.10 節，明定標準硬質玉米籽粒樣品含水率之量測溫度及加熱時間之條件。									
5.6 以標準硬質玉米籽粒檢定水分計，重複三次，得量測值。量測值($\bar{Y}$)與標準值($\bar{X}$)之差值為器差。有關標準硬質玉米籽粒製作程序另訂之。依第 5.7 節之檢定公差規定，判定合格與否。	參考美國 NIST Handbook 44 5.56(a)(以下稱 Handbook 44) 第 N.1.1 節，明定檢定水分計之準確性合格判斷原則。									
5.7 檢定公差應符合表 1 之規定。 表 1 檢定公差 <table><tr><td>含水率(%)</td><td>檢定公差</td><td>備註</td></tr><tr><td>含水率<16 %</td><td>0.8%</td><td>絕對值含水率</td></tr><tr><td>含水率≥16 %</td><td>含水率×5%</td><td>相對偏差百分比</td></tr></table>	含水率(%)	檢定公差	備註	含水率<16 %	0.8%	絕對值含水率	含水率≥16 %	含水率×5%	相對偏差百分比	參考 CD6 第 5.4.2 節，明定水分計之檢定公差。
含水率(%)	檢定公差	備註								
含水率<16 %	0.8%	絕對值含水率								
含水率≥16 %	含水率×5%	相對偏差百分比								
5.8 水分計之檢查公差應符合檢定公差之規定再增加含水率 0.4%。	參考 R 59 第 8.3 節，明定水分計之檢查公差之要求。									
5.9 硬質玉米水分計檢查程序得採本技術規範中全部或部分檢定項目實施。	明定檢查程序得採本技術規範中全部或部分檢定項目實施。									
5.10 水分計之檢定合格有效期間為 1 年，自附加檢定合格印證之日起至附加檢定合格印證月份之次	參考 CNMV 59 第 4.9 節，明定水分計之檢定合格有效期間及相關規定。									

月始日起算 1 年止。	
6.檢定合格印證及證書	
6.1 水分計之檢定合格印證位置在主機可調整孔或兩邊蓋之騎縫處黏貼檢定合格單。	參考 CNMV 59 第 5.1 節，明定水分計之檢定合格印證位置要求。
6.2 水分計經檢定合格後，應發給檢定合格證書。	參考 CNMV 59 第 5.2 節，明定水分計經檢定合格後，應發給檢定合格證書。
6.3 水分計之檢定報告應載明受檢水分計之製造廠商名稱或標記、型號、器號與類型，以供識別。	參考 CNMV 59 第 4.8 節，明定水分計之檢定報告應載明之事項。

103.1.23