

【FQA】三次元測定機校正報告內容解讀

2021 年 3 月發行

【問】台灣三豐儀器之三次元校正報告的構成及說明

【答】

1. 台灣三豐儀器實驗室遵循日本 Mitutoyo 之校正方式建立三次元測定機校正系統，同時通過 TAF(財團法人全國認證基金會)認證，可出具 TAF 認證標誌之校正報告書。
2. 根據《TAF-CNLA-G27 校正報告格式範例指引》『3.報告格式架構，須滿足 ISO/IEC 17025 5.10 及校正領域認證特定規範(TAF-CNLA-T01)5.10 之要求。』，內文摘錄如下：
 - (a)被校件名稱、廠牌、型式(或型號)與識別號碼(或序號);
 - (b)校正時工作場所必要環境規格或狀態;
 - (c)使用之校正方法(如名稱、編號與版次);
 - (d)校正結果，結果的標示應使用國際單位(SI Unit)，校正結果可輔以圖表、照片等;
 - (e)校正結果之(相對)擴充不確定度、信賴水準與涵蓋因子;
 - (f)報告簽署人的簽章;其中簽章欄位名稱得為組織賦予的職稱;
 - (g)使用之工作標準器或工作標準件，及其追溯狀況(必須包括追溯機構(及認可編號)、校正日期、有效日期(或校正週期)、識別號碼等);
 - (h)校正報告的唯一識別 (如序號)，與每一頁上的識別，以確保該頁是可辨識為校正報告的一部分，以及校正報告結束的清晰識別，例如在每一頁標示頁碼、總頁碼與報告號碼等；
 - (i)聲明「未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外」。
3. 台灣三豐實驗室出具之三次元校正報告依據上述(a)~(i)內容之要求製作，相對應之欄位標示請參見【附件：三次元量測儀校正報告範本】



校正報告

(h)校正報告的唯一識別（如序號），與每一頁上的識別，以確保該頁是可辨識為校正報告的一部分，以及校正報告結束的清晰識別，例如在每一頁標示頁碼、總頁碼與報告號碼等

報告編號：L-IR-xxx-xx-xxx

發行日期：xxxx年xx月xx日

儀器名稱：三次元量測儀

(a)被校件名稱、廠牌、型式
(或型號)與識別號碼(或序號)

廠牌型號：Mitutoyo / xxxx

儀器序號：xxxxx

委託人（或機構）：OOO股份有限公司

委託單位地址：OO市OO區OOOO路OO號OO樓

上項儀器經本實驗室校正，結果如附頁

校正結果僅對送校樣品負責

本報告含附頁共 x 頁，分離使用無效

本報告未經本實驗室書面同意，不准摘錄、複製，但全文複製除外

(i)聲明「未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外」。

(f)報告簽署人的簽章;其中簽章欄位名稱得為組織賦予的職稱

實驗室主管：_____

報告簽署人：_____

台灣三豐儀器股份有限公司
校 驗 室



台灣三豐儀器股份有限公司
校正實驗室

(h)校正報告的唯一識別（如序號），與每一頁上的識別，以確保該頁是可辨識為校正報告的一部分，以及校正報告結束的清晰識別，例如在每一頁標示頁碼、總頁碼與報告號碼等

第 x 頁，共 xx 頁

報告編號：

儀器名稱：三 次 元 量 測 儀

廠牌型號：Mitutoyo / xxxx

儀器序號：xxxxxx

溫 度：(xx.x~xx.x) °C

測頭型號：

測頭序號：

(b)校正時工作場所

必要環境規格或狀態

校正結果與說明

一、校正結果：

	標稱值(mm)	偏差值(μm)	擴充不確定度(μm)
E _{0-1,MPE}			
E _{0-2,MPE}			
E _{0-3,MPE}			
E _{0-4,MPE}			
E _{0-5,MPE}			

台灣三豐儀器股份有限公司

校正實驗室

(h)校正報告的唯一識別（如序號），與每一頁上的識別，以確保該頁是可辨識為校正報告的一部分，以及校正報告結束的清晰識別，例如在每一頁標示頁碼、總頁碼與報告號碼等

第 x 頁，共 xx 頁

報告編號：L-IR-xxx-xx-xxx

	標稱值(mm)	偏差值(μm)	擴充不確定度(μm)
E _{0-6,MPE}	(d)校正結果，結果的標示應使用國際單位(SI Unit)，校正結果可輔以圖表、照片等		(e)校正結果之(相對)擴充不確定度、信賴水準與涵蓋因子
E _{0-7,MPE}			
E _{150,MPE(+ZX1)}			
E _{150,MPE(+ZX2)}			

台灣三豐儀器股份有限公司

校正實驗室

(h)校正報告的唯一識別（如序號），與每一頁上的識別，以確保該頁是可辨識為校正報告的一部分，以及校正報告結束的清晰識別，例如在每一頁標示頁碼、總頁碼與報告號碼等

第 x 頁，共 xx 頁

報告編號：L-IR-xxx-xx-xxx

二、校正說明：

1. 本校正作業期間自 xxxx 年 xx 月 xx 日至 xx 月 xx 日。

(c)使用之校正方法(如名稱、編號與版次)

2. 本報告係依本實驗室之“三次元量測儀校正程序L-IP-xx-xx-xxx” [1][2][3][4][5]，以標準件直接對送校之三次元量測儀執行校正所得之結果。

3. 委託單位地址為遊校實際作業地點。

4. 標稱值為標準件標示值，偏差值為量測值減標稱值加標準件偏差，量測值為三次元量測儀的讀值平均值。

5. 測頭最大探測誤差($P_{FTU,MPE}$)為 x.x μm 。

6. 測頭探測誤差係以測頭探測標準球上任意25點所得的最大半徑差值[4]

7. 重複性精度(R_o)為 x.xx μm 。

(e)校正結果之(相對)擴充不確定度、信賴水準與涵蓋因子

8. 本報告不確定度評估方法[6]，係參考國際標準組織（ISO）發行之“量測不確定度表示法的指引”，並採用約95 %信賴水準，涵蓋因子約為2.00。

9. 本報告參考本實驗室之“三次元量測儀校正程序L-IP-xx-xx-xxx”實施分為：軸向長度量測，係將階規分別放置在與各運動軸平行的位置，及分別量測5個不同長度，量測3次以上資料平均；空間長度量測，係將階規放置在量測範圍內的對角線上，及分別量測5個不同長度，量測3次以上資料平均。

10. 校正用標準件：(g)使用之工作標準器或工作標準件，及其追溯狀況(必須包括追溯機構(及認可編號)、校正日期、有效日期(或校正週期)、識別號碼等)

標準件	序 號	追 溯 號 碼	校 正 日 期	校 正 週 期	追 溯 單 位(編號)
階 規				x 年	
標 準 球				x 年	
				x 年	

三、參考資料

- 1.”三次元量測儀校正程序，L-IP-xx-xx-xxx”，台灣三豐儀器股份有限公司校正實驗室，民國 xxx 年。
- 2.JIS B7440，”Test code for Accuracy of Coordinate Measuring Machines”，Japanese Standards Association。
- 3.CMMA，”Accuracy Specification for Coordinate Measuring Machines”，Coordinate Measuring Machine Manufacturers Association，1982。
- 4.ISO 10360-2 (2001)，”Performance assessment of Coordinate measuring machines”，International Organization for Standardization。
- 5.”三次元測定機檢查成績書精度檢查方法”，Mitutoyo NO.909320。
- 6.”三次元量測儀系統評估報告，L-IE-xx-xx-xxx”，台灣三豐儀器股份有限公司校正實驗室，民國 xxx 年。