



感謝您購買本公司 CRS/YN-UTM20CS 萬能材料試驗機。

本公司生產之萬能材料試驗機是以用戶滿意為宗旨，以產品質優耐用為目的，積累多年豐富生產製造經驗，廣泛吸收用戶意見，經多次技術改進之優良產品，選用之部件可靠性高，品質優良，能保證各式產品性能的可靠度、穩定度和精確度，故用戶可放心使用。

除本產品外，本公司還製造生產材料力學測試設備、各種材料阻燃測試設備、模擬環境試驗箱、冷熱衝擊試驗機、塑膠材料檢測設備、橡膠材料檢測設備、金屬材料試驗機、光伏組件行業成套檢測設備等實驗室品管檢測設備，並提供附件、安裝及售後服務等。

說明書是機器的使用指南，本手冊詳細說明如何安裝、操作程式、保養方法與簡單的故障維修，及使用注意事項。請仔細閱讀本手冊，並依照規定的程式操作，可使您每次皆能順利地操作使用。請謹記注意事項可免除機器因人為操作不當而故障，正確的保養方法可延長機器壽命。在設置運行維護、保養、檢查之前，請務必詳細閱讀此說明書，熟記有關事項之後，方可操作和檢查機器，以便正確的操作和使用延長機器壽命。

本公司各類產品均經過嚴格的品質檢驗才出廠，您可放心使用，若有任何困難或問題，請與代理商聯繫或直接通知本公司。公司全球服務熱線：+86 400-6789-291


**** 請保存好此說明書。**

安全上的注意

1. 安全上的記號：


在本手冊中，關於安全上的注意事項以及使用儀器時有下列重要的各顯示事項，為了防止意外事故及危險，請務必遵守下列危險、警告、注意的記言：

危險：




此顯示的專案，表示如不遵照，操作者有可能受傷害。

警告：




此顯示的專案，表示如不遵照，有可能損壞儀器。

注意：





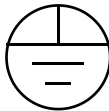
此顯示的專案，表示為有可能影響測試結果和品質。

【注】



此顯示，本產品在操作使用中之輔助說明。

2. 在本儀器上，以下記號表示注意、警告。

	警告記號	此記號表示在有必要參照操作手冊的場所。
	危險電壓記號	此記號表示為高壓危險。
	接地保護記號	表示於本儀器上之接地端子。

目 錄

1. 概 述	P4
2. 規 格	P4
3. 按機搬運說明	P4
4. 調試方法	P5
5. 試驗機的操作方法	P5
6. 注意事項及維護保養	P6
7. 計算公式	P6

附 1：電氣回路圖

附 2：軟體操作技術手冊

1. 概述：

可對橡膠、塑膠、塑膠、薄膜、紡織、纖維、納米材料、高分子材料、複合材料、包裝帶、紙張、電線電纜、光纖光纜、安全帶、保險帶、皮革皮帶、鞋類、膠帶、聚合物、彈簧鋼、不銹鋼（以及其他高硬度鋼）、鑄件、鋼板、鋼帶、有色金屬、汽車零部件、合金材料及其它非金屬材料和金屬材料進行拉伸、壓縮、彎曲、撕裂、90°剝離、180°剝離、剪切、粘合力、拔出力、延伸伸長率等試驗。

2. 規格：

型式	CRS-UTM20CS
容量	20KN
荷重精度	±0.5%
行程	900mm
測試速度	0.5-250mm/min
傳動控制	伺服馬達 功率 0.75KW
電源	單相 220V 50HZ
夾具	依行業需求選擇
保護裝置	上下限保護
顯示方式	專業測試軟體
精解度	1/200000

3. 按機、搬運說明：

3.1.搬運：本儀器試驗機運輸時應避免碰撞，上方夾具處不可強力推拉，控制板處不可抬拉。不能橫臥放置。長途運輸應有包裝箱防護,並採取防雨防潮措施,試驗機儲存時應放在防雨防潮防曬的環境中。使用過的試驗機應擦試後塗防銹油進行防銹處理後儲存。

3.2. 試驗機安裝場地應滿足以下條件：

3.2.1 室溫在 10~35℃範圍內；

- 3.2.2 室內相對濕度 $<80\%$
- 3.2.3 周圍無震動,無腐蝕性介質和無較強電磁場干擾;
- 3.2.4 穩固的工作平臺或堅固的水泥地面;
- 3.2.5 電源電壓 $220V \pm 10\%$.

4. 調試方法:

- 4.1. 試驗機放在平臺或水泥地面上,放置穩妥。機器不晃動即可。
- 4.2. 檢查電壓是否正確,無誤後將插頭插入插座內,按 NO 機器電源打開,按 OFF 機器電源關閉, STOP 機器緊急停止按鈕。
- 4.3 安全保護性能試驗
 - 4.3.1. 上、下極限位置停機試驗:
按<上升>或<下降>按鈕,移動橫樑到達上、下極限位置時應自動停機.注意應在較低速度下進行。
 - 4.3.2 試樣拉斷停機試驗:
試樣拉斷後自動停機,此項功能必須滿足試樣實際試驗力>所選擋位最大標稱力的 10%以上.
 - 4.3.3. 超負荷自動停機試驗
取超過最大試驗力的試樣試驗,當試驗力超過最大試驗力 2~10%時自動停機.試驗力超過所選擋位最大力 2~10%時均自動停機.

5. 試驗機的操作方法:

- 5.1 啟動電源總開關,使電源通過本機各控制面板。
- 5.2. 正確裝置試片,其夾具之選須適當,依試品材料之種類選用夾具,試片先夾於上夾具後,啟動馬達使中聯板上之下夾具提升到適當夾位置夾持試片,試片夾持時不能受張力或壓迫,以免影響測試結果。
- 5.3. 欲試驗前,調整上、下行程設定環,至所需之範圍上下限位置,使下夾具至此位範圍後會觸動極限開關而停機。
- 5.4. 依軟體操作說明設定測試相關內容
- 5.5. 測試完成後,請關掉電源

6. 注意事項及維護保養

6.1 注意事項：

- 6.1.1. 本機控制箱，馬達之電源依標示輸入。
- 6.1.2. 操作人員須熟知本機操作及維護方法，並注意使用。
- 6.1.3. LOAD CELL 感應器為拉、壓兩用型，測試時勿超過容許負荷，以免損壞。
- 6.1.4. 本機控制及顯示系統為精密電子零件，應儘量獨立電源並防止外來幹擾。
- 6.1.5. 放置環境須保持清潔，並勿潮濕。
- 6.1.6. 必要遷移時，請注意搬運，勿損及機件。
- 6.1.7. 更換治具時須注意取放，以免掉落，碰傷機件。
- 6.1.8. 請定期申請檢驗校正，以確保精度。

6.2 保養維護事項：

- 6.2.1. 機台部份，外表經常擦拭，保持清潔。
- 6.2.2. 電鍍或發黑部份請以機油擦拭，以防止生銹宜保光亮。
- 6.2.3. 動力螺桿及螺桿部份位請加潤滑油，以保傳動之靈敏。(潤滑油採黃油加入少許機油混合即可)。
- 6.2.4. 面板(控制箱)請用幹布擦拭，嚴防沾水，以免損壞 IC 電子零件。
- 6.2.5. 各項治具及接頭配件請妥置，並擦拭防銹油，以防生銹。

7. 計算公式：

7.1.1. 啞鈴狀試驗片之截面積 = 厚度 (cm) × 平行部份寬度 (cm)

$$7.1.2 \text{ 拉力強度 } T_b (\text{ Kg } / \text{ cm}^2) = \frac{\text{斷裂荷重 (kg)} F_B}{\text{試片截面積 (cm}^2) A}$$

$$7.1.3. \text{伸長率 } E_b (\%) = \frac{\text{斷裂時標點離 } L_1 - \text{原標田距離 } L_0}{\text{原標點距離 } L_0} \times 100\%$$

$$7.1.4 \text{ 粘著強度 } T_f (\text{ Kg } / \text{ cm }) = \frac{\text{剝離荷重 (kg)} F_F}{\text{試片寬 (cm)} b}$$

$$7.1.5 \text{ 撕裂強度 } T_s (\text{ Kg } / \text{ cm }) = \frac{\text{最大荷重 (kg)} F_S}{\text{試片厚度 (cm)} t}$$

$$7.1.6. \text{拉應力 } M_n (\text{Kg} / \text{cm}^2) = \frac{\text{特定伸長率時之荷重 } (kg)F_n}{\text{試片截面積 } (cm^2)A}$$

(此處 M_n 之 n 系表示特定伸長率(%)，例如 M300 系表示伸長率 300%時之拉應力)。

附 1： 電氣回路圖

