



設備名稱：厚度測試儀

設備型號：PPG-641ELS-500KG

技術協議

(汽車動力電池/儲能電池專用測厚設備)

一、設備名稱及規格數量

設備名稱：厚度測試儀

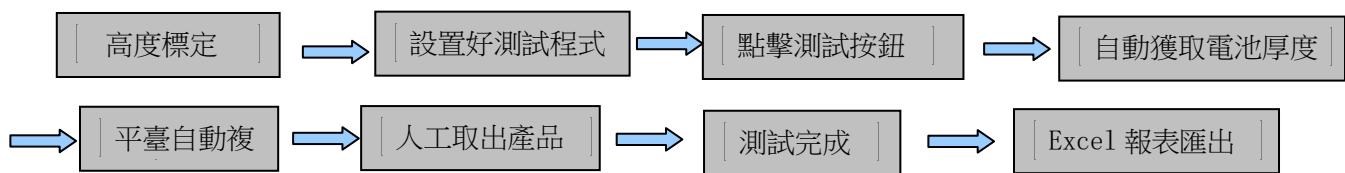
設備規格：PPG-641ELS-500KG

二、設備概況簡介

本裝置內部兩側均裝有高精度光電感測器，將所測得的位移數據自動進行平均處理，減少人為及傳統機械測量誤差。

本設備操作簡單，位移數據、壓力值輸出穩定，所有數據變化可通過軟體自動記錄生成 Excel 報表。

設備動作流程圖：



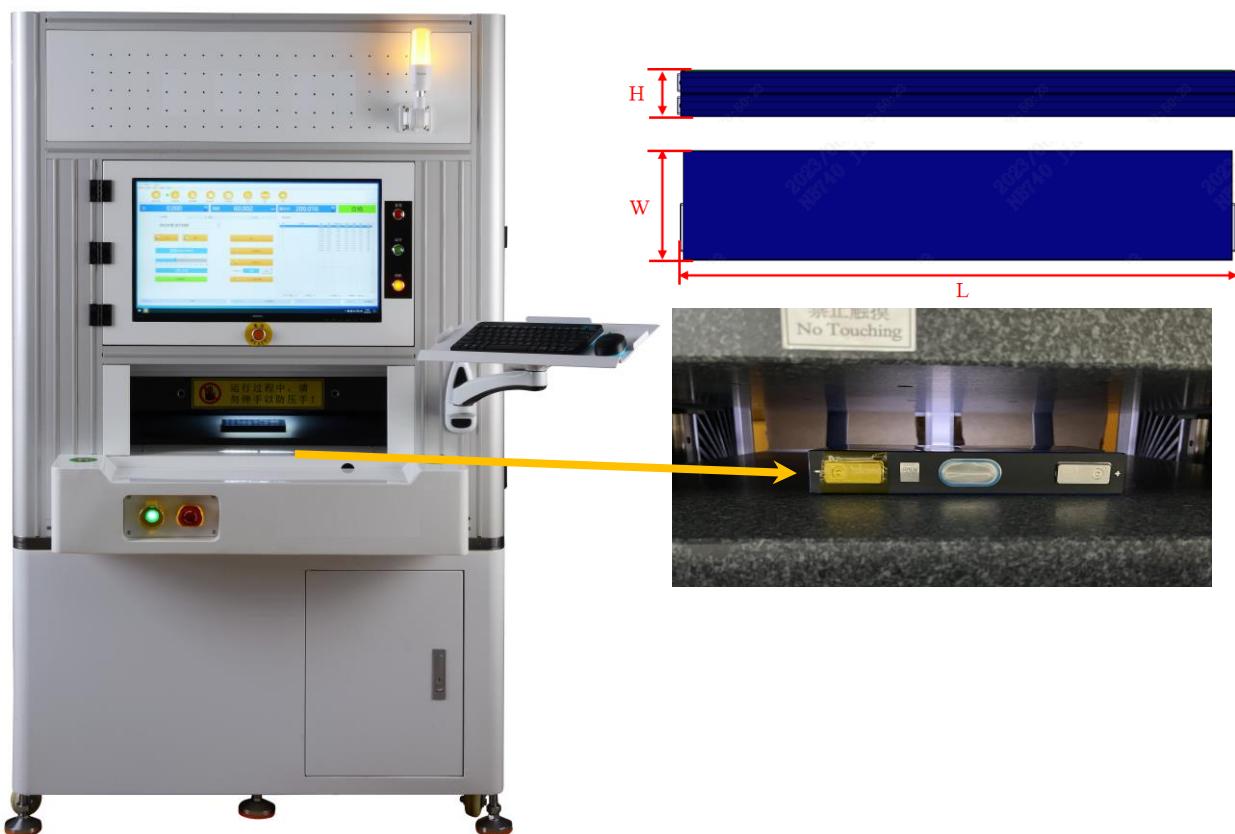
三、設備外觀尺寸及重量

設備尺寸（寬*深*高 mm）：1100*900*1900

設備重量：800kg

設備外形圖：

產品尺寸範圍 L:650mm,W:400mm,H:180mm



四、設備規格

4.1. 設備規格如下：

序號	專案	規格	數量	備註
1	PPG 主體	650*400*180mm	1	
2	電腦顯示器	ASUS 27"	1	安裝在主體上
3	電腦主機	I5	1	
4	滑鼠鍵盤套裝	ASUS	1	
5	掃碼槍	新大	1	
6	PPG 專用量塊	200*150*10mm	1	
7	校正報告	SGS 校正實驗室提供的校正報告	1	安裝調試校準後提供
8	檢測報告	設備出廠檢測報告	1	設備性能、精度等
9	合格證	設備出廠檢測合格證明	1	張貼設備並蓋章
10	保養&維修說明書	設備詳細的預防性維保指南 甲乙雙方需要各自負責的維保計畫 常見設備故障解決指南	1	紙質電子版各二份
11	技術說明書	設備技術性能、參數的詳細描述和軟體功能詳細介紹	1	紙質電子版各二份
12	操作說明書	設備詳細操作說明	1	主要部件的操作說明
13	軟體	用戶操作軟體備份，包括硬體部分和控制軟體部分	1	
14	配件清單與報價	易損配件購置品牌型號與報價	1	紙質和電子版各二份
15	包裝清單	設備裝箱清單	1	
16				

五、技術規格及配置說明

5.1. 設備技術參數：

序號	專案	參數
1	額定量程	10KG-500KG
2	測試平臺	00 級花崗岩
3	測試效率	$\leq 30s/次$
4	保壓方式	軟體可自定義設定，持續動態保壓
5	保壓時間	軟體中可任意設定
6	測試厚度	$\leq 180mm$
7	測試精度	力值系統精度 $\pm 1\%$
8	適合電池尺寸	長 650*寬 4200*厚 180(以內)
9	厚度檢測精度	綜合/重複測量精度： $\pm 0.03mm$
10	厚度檢測量程	0-180mm
11	大理石平面度	$\leq 3\mu m$

序號	專案	參數
12	顯示方式	ASUS 27”
13	雜訊	≤65db
14	行程高度	量程範圍內，可任意設定
15	速度	可分段編輯
16	光柵尺	解析度 0.0005mm
17	存儲	1、電腦固態硬碟存儲； 2、固態硬碟 1T； 3、數據直接存儲至固態硬碟
18	數據導出	可直接導出 EXCEL 格式報表 可導出當前測量的所有數據，通過報表篩選單個或多個數據
19	數據分析	軟體可導出厚度測量數據的報表
20	保護	可設置管理員和測量員的層級密碼，無關閉軟體密碼 無需聯網，可單機操作，根據設定的產品公差，測量結果可顯示 OK/NG
21	升級	隨著研發的更新，當我司軟體有功能更新時，可終身免費升級至最新版本；超出協議外的升級，需要進行即時評估
22	軟體功能	1、軟體可設定過壓保護，若超壓，機台自動停止運作； 2、一臺設備對應一臺電腦； 3、高度、壓力數據可以通過軟體導出 excel 等格式的報表； 4、測量時顯示並即時生成壓力/高度曲線、壓力/時間曲線； 5、壓力範圍內可隨意設定力值 6、設備操作簡單、安全可靠、高效 7、預留可與 MES 通信的通訊介面（後期開通費用另計） 8、增加掃碼槍可實現條碼匹配與追溯功能 9. 增加設備校準時間（8H 12H 24H 可選），到校準期限時，機台可報警提示。 10. 在測試數據中增加產品測試時間記錄（如產品測試具體時間，-年、月、日、分、秒） 11. 數據導出截點(如導出數據時可按時間節點選項來進行數據導出) 12. 軟體需增加雙重數據儲路徑（即主、副硬碟同時保存軟體數據） 13 增加掃碼勾選功能（如勾選擬碼，即必須掃碼後才能測試，否則會彈出需要掃碼的對話框） 14. 掃碼匹配功能（預先設置好一段二維，當掃碼時，二維碼與設置好的匹配不符，即會彈出對話框提示）
	硬體安全裝置	1、儀器設備產品入口裝置安全光電開關，在設備工作狀態下，手誤入工作臺內時平臺壓板將自動暫停並自動回到安全位置，避免人員受傷。 2、電源開關有漏電保護裝置，避免電源短路。 3、正前方配有一鍵緊急複位應急按鍵，防止人員受傷。

5.2 整機詳細 BOM 清單

序號	名稱	品牌	型號規格	數量	單位	備註
1	電腦主機	ASUS	I5	1	臺	
2	顯示幕	ASUS	27"	1	臺	
3	壓力感測器		500KG	1	套	
4	電缸		0-180mm	1	套	
5	傳動模組	Hiwin	0-180mm	2	套	
6	伺服電機	Panasonic	750W	1	套	
7	計數光學尺	Renishaw	0.0005mm	2	套	
8	上下測試壓板	訂製	L:650mm*W:400mm	2	塊	
9	電控箱	訂製	電源	1	個	
10	安全光柵		200mm	1	套	
11	PPG 專用量塊	訂製	200*150*10mm	1	塊	
12	軟體 (含鎖)	訂製	電動	1	個	

5.3 易損件清單

序號	名稱	品牌	型號規格	更換週期
1	花崗岩壓板	濟青	650*400	根據使用頻率而定
2				
3				
4				
5				

5.4 備品備件清單

序號	名稱	品牌	型號規格	數量/臺	備註
1					
2					
3					
4					

5.5 設備安裝及使用條件

序號	專案	內容	備註
1	環境溫度	23°C ±2°C	
2	相對濕度	30~80%	
3	電源及功率需求	220V/50HZ	
4	電源接地要求	使用場地有地線	
5	地面載荷要求	混凝土地面，≥800KG，地面平整	
6	冷卻水/冷凍水需求	無	
7	氣源需求（壓縮空氣、氮氣、真空等）	無	客戶自備（如需要）
8	其他特殊安裝條件	無	

六、設備結構和功能

6.1 設備結構和功能說明

設備主體：

1、電控櫃：電源箱、壓力傳感控制、光柵數據控制、電機控制；

2、加壓力方式：採用伺服電機驅動直線電缸的上下運動方式，從而帶動測厚儀的上壓板，再由壓力感測器設定力值信號給出電機精確數值來控制上下壓板時的壓力與光柵位移數據。

測厚治具：

1、上下壓板平臺：材料為絕緣材質不會導電，可對電池測試產品進行往下直接擠壓，從而達到產品預設力值或產品實測力值；

2、數值採集系統：選用無接觸式精密度高金屬光學尺，解析度為 0.5um，在運動壓力測試條件下產品的厚度變化數據，PPG 軟體自動記錄測試數值導出並生成數據報表；

3、安全光柵：上下壓板入口處安裝人體安全光電開關，避免人員操作失誤或手未及時離開壓板處從而產生的人身危害，安全光柵因此會及時自動停止機台工作。

6.2 設備三視圖

