



三聯委員會專欄

基樁載重試驗概述及監測儀器紀錄

基樁工程技術委員會 / 紀志松



一、目的

- A. 基樁目的：
 - a. 傳遞荷重或結構物於堅硬土層或岩盤。
 - b. 基礎須抵抗水平或上揚力。
 - c. 抵抗風力與地震力，增加高樓的穩定性。
- B. 試驗目的：
 - a. 印證施工方法的可行性。
 - b. 量測結果，回饋於設計以達安全性經濟的境界。

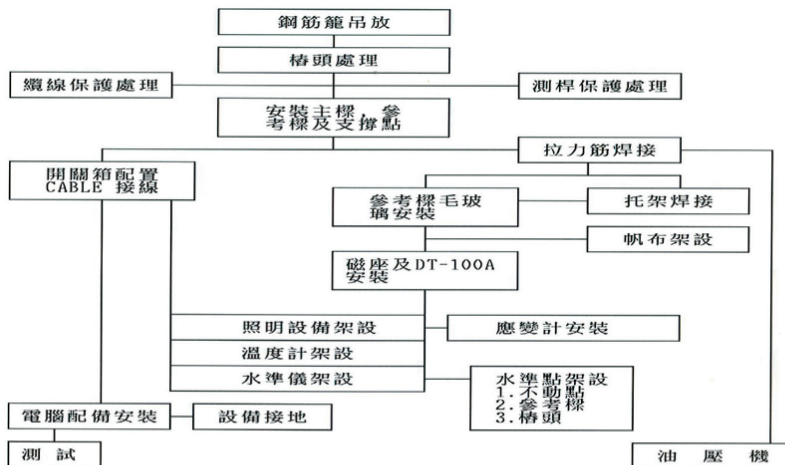
二、要求

- A. 樁身所受的應力，不能超過樁身材料強度。
- B. 沉陷量在容許範圍內。

三、分類

- A. 依功能分為：
 - a. 點承樁
 - b. 摩擦樁
 - c. 壓實樁
 - d. 張力樁
 - e. 斜樁
 - f. 版樁
 - B. 依施工方法分為：
 - a. 錘擊式
 - 1. PC樁
 - 2. 鋼管樁
 - b. 鑽掘式
 - 1. 全套管基樁
 - 2. 反循環基樁
- ◆有內外套管
◆無內外套管

四、安裝步驟



▲ 基樁載重試驗監測儀器架設步驟

五、現地照片

壓力樁載重試驗



3. 彩色觸控操作介面，程式系統化、操作簡單、畫面美觀。
4. 依各專案需求而設計開發，系統穩定性高。
5. 搭配電源穩壓及蓄電池供電設備，在無外電供應下亦可連續操作4小時以上。
6. 紀錄資料可透過USB隨身碟輸出。

觸控式人機介面檢測設備介紹：

1. 透過觸控螢幕可整合Campbell、dataTaker或VW HUB等紀錄器，儀器項目包含樁頭荷重、樁頭沉陷、鋼筋應力、樁體變位等各項儀器。

六、監測儀器紀錄

在整體工程經費中現地試驗所佔金額可說是微不足道，但現地試驗的結果可能影響後續工程的進行，其重要性不容忽視。因此若以安全的角度來看，施工品質的控管或檢驗是極為重要的，傳統現地檢驗方式多採行以電腦為軟體展示介面，然就工程而言，就算是手提電腦也顯得笨重。更何況目前電腦發展，都是以民生消費需求為設計方向，工程現場環境不像一般辦公環境單純，像我們常遇到，一台新的電腦，到現地進行試驗，沒幾次就可能報銷了，其原因為工地不管粉塵、濕氣或電源供應等，都不是一般電腦設定的作業環境，當然很容易就造成電腦故障。

本公司採用「人機介面」亦可稱為「觸控式螢幕」，其優點如下：

1. 觸控螢幕與記錄器、電源系統及相關配件整合於一只手提式保護箱內，方便攜帶及保護。
2. 整體固定線路配置、單一開關省去現場接線時間或技術需求門檻。



2. 量測儀器數據及物理變化量即時顯示。

為科技作見證												為工業寫歷史											
基樁載重試驗即時監測系統																							
參人檢讀表												儀器數: 43											
LC(1)	LC(2)	LC(3)	LC(4)	LC(5)	LC(6)	LC(7)	LC(8)	LC(9)	LC(10)	LC(11)	LC(12)	SI(1mm)	SI(2mm)	SI(3mm)	SI(4mm)	SI(5mm)	SI(6mm)	SI(7mm)	SI(8mm)	SI(9mm)	SI(10mm)		
3157	2422	2213	1907	2006	2024	2016	2163	1929	2078														
2852	1974	3005	2999																				
RS(10)	RS(100)	RS(40)	RS(50)																				
2716	2922	2574	2923																				
RS(20)	RS(30)	RS(50)	RS(100)																				
2780	3191	3085	2607																				
RS(15)	RS(10)	RS(40)	RS(50)																				
3087	2981	2910																					

為科技作見證												為工業寫歷史											
基樾載重試驗即時監測系統																							
參人檢讀表												儀器數: 43											
LC(1)	LC(2)	LC(3)	LC(4)	LC(5)	LC(6)	LC(7)	LC(8)	LC(9)	LC(10)	LC(11)	LC(12)	SI(1mm)	SI(2mm)	SI(3mm)	SI(4mm)	SI(5mm)	SI(6mm)	SI(7mm)	SI(8mm)	SI(9mm)	SI(10mm)		
1952.781	1691.294	1569.281	1566.280	2013.889	1633.872	1448.982	1883.358	1845.187	1836.828														
1124.442	1056.133	973.278	1076.939	1083.295	1015.856	1047.899	1253.357	979.544	2213.174														
RS(10)	RS(100)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)	RS(10)	RS(100)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)	RS(10)	RS(100)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)
2184.284	2238.372	2036.512	2281.402	2268.282	2113.263	2173.878	2246.905	2046.744	2084.439														
RS(15)	RS(10)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)	RS(10)	RS(100)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)	RS(10)	RS(100)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)
2081.888	2192.976	1944.173	1835.240	2184.284	2101.486	1776.908	2079.819	1876.681	1762.388														
RS(15)	RS(10)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)	RS(10)	RS(100)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)	RS(10)	RS(100)	RS(40)	RS(50)	RS(20)	RS(30)	RS(40)	RS(50)
3392.559	2192.940	1581.389																					



3. 可依標準試驗需求設定量測排程，例如 1、2、5、10、20分鐘等。

5. 實績運用於：台中捷運、高雄義大商場、高苑科技大學...等。

4. 有即時資料紀錄查詢、歷史資料查詢、亦可將資料備存在USB隨身碟、資料可用 Office Excel做編輯。



七、結語

觸控螢幕在其他產業已經有超過20年使用經驗，近年來行動裝置人手一機，讓人愛不釋手，很大的主因也是因為手機由按鍵式技術進步至觸控介面。由此可知，觸控螢幕以蔚為機具使用介面之主流。三聯科技針對各項工程現地試驗期望將觸控螢幕式人機介面與試驗儀器進行整合，讓現地工程人員能更簡單、更快速、更準確的執行各項工作，以減輕工程人員負擔。

三聯科技2017(106)年上半年參展訊息

參展名稱	日期	三聯科技參展主辦	聯絡窗口
2017台北國際禮品暨文具展	105.4.26~29	週邊事業部	張彩雲 (02)8665-9813
2016 AGU Fall Meeting	105.6.21~24	週邊事業部	張彩雲 (02)8665-9813