

批核及驗收程序

DG - 地工技術廳	
樁基承載力確認程序 A 樁之靜力荷載試驗	文件編號: ARP/DG/13
	日期: 2024/11/19
	頁碼 1 of 3

1. 參照規範

《地工技術規章》、《基礎設計指引》、《Standard Test Methods for Deep Foundations Under Static Axial Compressive Load, ASTM D1143》、《Code of Practice for Foundations 2017, The Buildings Department, HK》、《建築基樁檢測技術規範, JGJ 106-2014》、《Standard Test Methods for Deep Foundations Under Static Axial Tensile Load, ASTM D3689》。

2. 批核程序

2.1 樁生產商之批核

對於 PHC 樁，應按照基礎設計指引（GDF）及 LECM 報告 No 2024 所載之要求。

對於鋼樁，應按照屋宇結構及橋樑結構之安全及荷載規章（REAE）所載之要求。

3. 驗收程序

3.1 運送到工地樁之驗收程序

按照 LECM 報告 No 2024 對 PHC 樁所載之要求。

按照 REAE 對鋼樁所載之要求。

4. 試驗方案提交及審批

4.1. 樁施工記錄及設計資料文件提交

- 工程項目說明；
- 樁身特性(類型，直徑及垂直度性)；
- 樁施工記錄(樁位置，承包商，樁身長及樁身埋置深度、配樁數量、混凝土強度、配筋數量等)；
- 施工機械特性(樁機、樁錘及樁墊等規格資料、鑽孔樁機、套管、鑽頭等規格資料)；
- 樁之單樁承載力特徵值或工作荷載設計單樁承載力等；
- 岩土工程勘察資料；
- 對施加力，應力或應變及位移等測試儀器的校正記錄；
- 其他有助於安全及順利進行試驗之技術文件。

4.2. 試驗設備及程序

批核及驗收程序

DG - 地工技術廳	
樁基承載力確認程序 A	文件編號: ARP/DG/13
樁之靜力荷載試驗	日期: 2024/11/19
	頁碼 2 of 3

- A. 試驗單位資質提交及審批；
- B. 試驗設備包括但不限於加載系統、荷載計力器、千分錶、測量標尺和測量儀器等的規格及性能資料、以及具備 12 月以內有效期的校準證明文件；
- C. 靜載試驗反力系統包括荷重磚台(或靜壓樁機、或反力樁)、鋼橫梁和主龍骨、以及基腳的配置的設計圖則以及結構安全穩定驗算；地基承載力的安全及穩定驗算；
- D. 試驗程序包括加卸載循環數量；加卸載階段的加卸載增量、持荷時間、加卸載條件；最大試驗荷載持續維持荷載時間以及卸載條件；試驗終止的條件等；
- E. 試驗過程的安全風險評估及應對措施；

5. 試驗前的休止時間

受檢樁在進行試驗前的休止時間，當無成熟的地區經驗時，應滿足下表規定的時間：

土的類別		休止時間(天)
砂土		7
粉土		10
黏性土	非飽和	15
	飽和	25

6. 試驗數量

進行靜力荷載試驗的受檢樁數量，應不少於總樁數的 1% 且最少一根。

7. 最大試驗荷載

進行抗壓或抗拉試驗的最大試驗荷載，應為 2 倍的單樁承載力特徵值或工作荷載設計單樁承載力，且最大試驗荷載應維持至少 72 小時。

8. 合格準則

8.1 抗壓試驗

除非在工程技術說明書中有另外之說明，在試驗完成後，樁荷載試驗之結果必須同時滿足下列之要求 (ASD, 1993:86)：

批核及驗收程序

DG - 地工技術廳	
樁基承載力確認程序 A 樁之靜力荷載試驗	文件編號: ARP/DG/13
	日期: 2024/11/19
	頁碼 3 of 3

- a) 在任何荷載之沉降，必須小於此荷載 90%時沉降值之兩倍（Brinch Hansen's criteria）；否則，此樁考慮為破壞；
- b) 總沉降或殘餘沉降超過下列公式之計算值時，被視為不能滿足荷載試驗之沉降準則。

$$S_t = 0.7 \frac{F_c L}{AE} + \frac{B}{120} + 4 \text{ mm} ; \quad S_r = \frac{B}{120} + 4 \text{ mm}$$

此處：

S_t - 總沉降； S_r - 殘餘沉降； B - 樁之直徑或最小側向尺寸；

F_c - 最大試驗荷載； L - 樁之總長度； A - 樁之截面積； E - 樁之彈性模數。

8.2 抗拉試驗

除非在工程技術說明書中有另外之說明，在試驗完成後，樁荷載試驗之結果必須同時滿足下列之要求：

- a) 總位移或殘餘位移超過下列公式之計算值時，被視為不能滿足荷載試驗之位移準則。

$$S_t = \frac{F_c L}{AE} + 4 \text{ mm} ; \quad S_r \geq 4 \text{ mm} \quad \text{或} \quad S_r \geq 25\% S_t$$

此處：

S_t - 總位移； S_r - 殘餘位移； E - 樁之彈性模數。

F_c - 最大試驗荷載； L - 樁之總長度； A - 樁之截面積；

- 8.3 當 1 根樁不能通過荷載試驗，在同意之位置安裝 2 根補樁及額外進行 2 根樁的靜載試驗。如果這兩根樁其中 1 根樁不能符合要求時，樁基礎之設計必須重新評估或考慮土壤改良。**