

基礎工程

遵從《基礎作業守則2017年》（《基礎守則》）的規定可被視為符合《建築物(建造)規例》的相關條文。認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師應遵守《基礎守則》訂明的規定，以及建築事務監督不時就基礎工程發出的其他相關認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考（《作業備考》）的補充指引及規定。有關《作業備考》如下：

- (a) 《作業備考》APP-22基礎及地庫挖掘工程中的地下水位降低情況；
- (b) 《作業備考》APP-24鐵路的防護措施－《鐵路條例》，《地下鐵路（收回土地及有關規定）條例》及《建築物條例》附表5所列地區的第3號地區；
- (c) 《作業備考》APP-30附表所列的半山區地區內發展的岩土工程管制；
- (d) 《作業備考》APP-49地盤勘測及土地勘測；
- (e) 《作業備考》APP-61附表所列地區第2號及4號地區內發展的岩土工程管制；
- (f) 《作業備考》APP-62保護污水和排水隧道；
- (g) 《作業備考》APP-97處理同意展開建築工程及街道工程的程序；
- (h) 《作業備考》APP-134大嶼山北岸指定地區的發展；以及
- (i) 《作業備考》APP-137打樁和類似操作所引致經地下傳送的震動及地面沉降。

2. 認可人士／註冊結構工程師／註冊岩土工程師並應遵守以下與基礎工程相關的設計、建造、行政及程序的規定。

基礎設計及建造

淺基礎

3. 無鋼筋混凝土填料常用於台階式開挖不平坦或傾斜的岩石表面，以建造淺基礎。不過，置於基腳或筏式基礎之下的大型無鋼筋混凝土填料（即最深處超過1米）應視為結構構件，並按照《2013年混凝土結構作業守則》設計。

進行建造前及建造後驗證鑽探的註冊專門承建商

4. 所有預鑽、接合部位取芯鑽探、裝置樁柱後的鑽探及藉取芯鑽探以進行驗證測試的工作必須由註冊專門承建商（現場土地勘測工程類別）進行。受聘進行《建築物（建造）規例》第20條所要求藉取芯鑽探以進行驗證測試的工作的承建商，應聲明與基礎承建商的關係，包括其公司是否為基礎承建商的控股、附屬或聯營公司，或是否有財務上關係（例如交錯董事），或是否與該基礎工程有財務利益關係。

大直徑鑽孔樁取芯鑽探

5. 就大直徑鑽孔樁、矩形樁及其他類似的樁柱而言，混凝土與基岩在接合部位應接觸良好，而且樁底部以下的岩石應全部達到所需的級別。為方便在接合部位進行取芯鑽探，可預留直徑不少於150毫米的管道，以接合部位上方大約1米為止。在接合部位取芯鑽探過程中觀察到的輕微缺陷，例如沉澱物薄層、接合部位的混凝土分隔或樁底部以下的岩石有風化縫是可以接受的，前提是註冊結構工程師／註冊岩土工程師認為可以接受，並提供論證理由，以及在有需要時進行額外驗證鑽探。另一種做法是，註冊結構工程師可以在基礎圖則中載列糾正以上缺陷的補救工程建議。建議應提供詳細的施工方法說明，以及註冊結構工程師要求採取的監督措施。

呈交圖則及申請展開工程同意書

6. 呈交基礎圖則或記錄時，如須提供岩土報告及輔證文件，該報告及文件應由註冊岩土工程師擬備及簽署。

7. 沿地盤界線安裝樁牆及灌漿帷幕可提供額外預防設施，保護對沉降敏感的構築物、道路或地下設施，以避免受在其鄰近安裝嵌岩工字鋼樁期間的不良影響。為此，除非已呈交安裝相關樁牆及灌漿工程的記錄圖則及評估報告，否則建築事務監督可能不同意展開位於地盤界線10米以內的樁柱工程。為方便處理該展開工程同意書的申請，註冊結構工程師可同時呈交有關樁柱的表格BA8，以及相關樁牆及灌漿工程的記錄圖則

及評估報告。如屬大型地盤，展開嵌岩工字鋼樁工程的同意書的申請可分階段呈交，註冊結構工程師／註冊岩土工程師應呈交額外的評估報告，以證明在展開工程同意書的申請時，地盤有足夠預防設施。

8. 除了在某些情況下須先符合附加條件外，例如為敏感建築物進行施工前狀況勘測、為毗鄰建築物提供撐柱等，屋宇署會考慮同時批准基礎工程圖則及同意展開有關工程。如果認可人士／註冊結構工程師希望善用同步申請批准和展開工程同意書的簡化程序，則應確保在呈交基礎圖則申請的32天之後才呈交要求同意展開工程的申請，以免不必要地使行政工作變得複雜。

9. 為減少建築地盤停工的時間，擋土構件（例如板樁／管樁牆）可與基礎工程同時進行。當所有擋土構件均已妥善安裝，便可在完成基礎工程之前，呈交挖掘工程監督計劃及申請展開地下結構挖掘工程的同意書。這程序容許在審查基礎記錄圖則及準備驗證測試期間進行地下結構挖掘工程。

10. 在下述事項完成之前，建築事務監督不會同意展開樁帽及上蓋結構工程：

- (a) 呈交令人滿意的基礎記錄；
- (b) 呈交表格 BA14，證明基礎工程已竣工；
- (c) 成功完成所需的驗證測試；以及
- (d) 符合所有相關的附加條件，包括物料測試的規定。

表格 BA14、基礎記錄圖則及報告

11. 基礎工程完成後，應按照《建築物（管理）規例》第25條，呈交證明基礎工程竣工的表格 BA14。特大地盤的基礎工程可適當地分階段進行，並分別進行驗證測試。如有此類分階段安排，應盡早與屋宇署磋商。為加快驗證測試的選樁過程，可以在呈交表格 BA14之前，先呈交打樁記錄圖則及報告。

12. 如所呈交的記錄圖則及報告具備足夠資料，屋宇署會在收到基礎工程的表格 BA14的14天內通知認可人士／註冊結構工程師所選擇用於驗證測試的具代表性樁柱。為避免不必要的延誤，認可人士／註冊結構工程師應確保打樁記錄圖則及報告已齊備所有有關建成樁柱的資料。

13. 如樁柱整體的實際基礎深度與經批准樁基礎圖則顯示的預期基礎深度有差異，在以下情況下須就樁基礎設計以反演分析進行複審及重新呈交樁柱荷載表：

- (a) 樁柱整體的實際基礎深度與經批准樁基礎圖則顯示的預期基礎深度相差多於樁柱長度的 $\pm 5\%$ ；或
- (b) 鄰近樁柱之間的長度差異導致樁柱荷載明顯重新分布或顯示有陡斜的基岩地形。

如果差異顯著，須進行額外土地勘測證明偏差合理。屋宇署會視乎個別情況訂定額外土地勘測的要求。就附表所列地區的第2號地區和第4號地區的基礎工程，應留意《基礎守則》第7.8條及《作業備考》APP-61 所載的規定。

14. 就大直徑鑽孔樁基礎工程，當至少85%的建成樁柱完成混凝土及岩石接合位的驗證鑽探後，認可人士可向屋宇署呈交表格BA14。此外，如在此階段具備足夠證明，可無須呈交所有28天齡期混凝土立方塊的測試結果。倘若已呈交在審批基礎圖則時所要求的其他資料，而有關資料亦令人滿意，在餘下的驗證鑽探及混凝土立方塊測試進行期間，屋宇署會同步揀選具代表性樁柱進行驗證測試。如其後發現不正常情況，屋宇署可能要求進行額外驗證測試。只有所有呈交的驗證測試結果及所需文件令人滿意，屋宇署才會認收表格BA14。

建築事務監督余德祥

檔 號：BD GP/BREG/C/11(IV)

本作業備考前稱《認可人士及註冊結構工程師作業備考》66

初 版：1980年2月

上次修訂版：2012年2月

本修訂版：2021年3月(助理署長／拓展(2)) (一般修訂)