

防止新建樓宇出現滲水情況的指引

引言

下述有關處理在每一個特定地點出現滲水情況的指引是供設計師及承建商作一般參考之用。

天台/平台

2. 天台的設計應以在使用狀態下不會出現過量裂化或變形情況為準則。

3. 現建議有關人士在設計天台時參閱下述指引：

- 天台的設計在結構上應為持水結構物，而在天台的周邊則建議建造有足夠高度的整體式混凝土底座，甚或建造可用作為整幅護牆的整體式混凝土底座。
- 應提供足夠的斜度及排水出口，以防積水。
- 應設置溢流設施，以應付雨水出水口意外被堵塞的情況。
- 假如不小心進行設計，伸縮縫會較容易出現滲漏的情況。因此，當進行設計時應視乎需要包括建造整體式底座、裝設合適的防水蓋片或蓋頂及後備盛水盤等。
- 如有需要在天台安裝機器，應小心處理以免破壞防水物料的完整性。機器的振動可透過裝設適當的減振器而得以減低，並在先行穩固有關設備後在混凝土底座鋪設防水膜。
- 應為機電設備豎設防水圍建物，並盡可能避免將導管及其他喉管埋置在天台樓板。此舉有助減低出現滲水的機會。
- 經仔細考慮用作裝置機電設備地方的外露情況，小心設計及使用合適的物料以遮擋或遮蔽這些地方外牆上的孔口，以防雨水滲入，

4. 良好的施工質量對防止出現滲水情況起重要作用。在鋪設防水物料前，應妥為整理、弄乾及清潔天台表面。防水膜的鋪設應按照製

造商所定的規格進行，並應特別留意關鍵性的位置，例如接縫、向上彎位、向下彎位及喉管/電線貫穿的位置等。

5. 應進行妥善的實地監督及有關的驗證測試，例如浸水測試，以確保良好的施工質量及質素良好。

外牆

6. 兩幢毗連樓宇之間沒有進行妥善防水措施 的接駁位會較容易出現滲水的情況。應特別留意頂部及側面的接駁位，以防雨水滲入。假如有關樓宇是使用預製外牆牆板，則應以榫口方式接合牆板連止水條及建造整體式混凝土基座。

7. 澆注混凝土及安裝鋼筋的施工質量對提高外牆的水密性是非常重要的。適當的坍度、泵入及壓縮混凝土以及裝設足夠數量的鋼筋能避免在牆身形成蜂窩狀混凝土或出現裂縫及裂隙的情況。妥為整理及清潔的底座、經妥善處理並已澆注防水沙漿的繫孔、質素良好並已穩固安裝止水條的伸縮縫以及在喉管貫穿的位置妥善進行防水設施等，均能減低滲水情況的出現。為免外牆飾面損毀及剝落，可以在原牆身提供有足夠黏附性的粗糙表面、指明使用的添加劑及裝設足夠伸縮縫來提高外牆與飾面之間的黏附性。

8. 當豎設模板時，應由具經驗及適任的技術人員進行密切監督。當完成鋪設外牆飾面的工程後，應進行特定測試，以確定其完整性。有關人士亦應參閱隨本署於 二零零二年十一月十四日所發出信件付上的“建築物外牆飾面指引－瓷磚及批盪”。

窗戶

9. 在設計窗戶時應特別注意以下事項：

- 應特別考慮牆上窗洞的設計，以防出現滲水問題。正確建造具有適當斜水度的窗蓋可以防止雨水積聚而導致滲水。
- 在窗框底部裝設止水條，防止窗戶下邊出現滲水。
- 適當設計以加強窗洞下端兩角的結構，並在窗洞的四邊和四角使用修飾鋼條，可防止窗洞下端兩角出現斜裂縫。
- 窗戶的設計亦同樣至為重要，應特別注意窗框和窗格的接縫、防水膠邊、填縫料和防水灌漿的物料。

10. 過大的窗洞設計是窗戶滲水的主要成因之一。要防止這個問題出現，應準確設定模板或採用再用的金屬模板。窗框和窗洞間的縫隙應使用抗收縮的防水灌漿適當地填補。此外，更要確保窗戶的安裝符合規格，不會對混凝土牆壁造成損害。將牆身的飾面覆蓋窗框，並使用合適的全天候填縫料封密。避免在運送窗戶時和使用不適當的外牆清潔劑而造成的損害。

11. 窗戶安裝工程的質素可透過緊密監督而得以改進，特別是在牆上開鑿窗洞、安裝固定耳鐵和澆注錨固的過程中。應進行指定的適當實地滲水測試以確保窗戶安裝後的質素和水密性。

浴室

12. 設計浴室時應注意以下各項：

- 應在樓面和牆壁使用防水系統。防水膜／防水物料應覆蓋整個樓面並上延至每堵牆壁至 300mm 的高度。至於浴缸和淋浴間四周的牆壁，防水膜／物料更應上延至牆壁至少 1800mm 的高度。
- 在建造磚牆時應使用混凝土基座。
- 使用鍍鋅鋼筋防止樓板因侵蝕而破裂。
- 地面排水設施應安裝在適當的位置，將去水距離減至最小。
- 應在浴缸下面提供足夠的空間作維修用途。
- 當淋浴間採用其他完建物料以代替專利產品時，應使用合適的底盤及／或防水內層。

13. 應注意施工質量的質素，以期減低有欠妥善的地方。此外，並應按照製造商所訂的規格在浴缸及洗手盆周邊塗上合適的防水填縫料，以及採用兼容性的保護層，例如在防水系統的上方加上防水水泥批盪。在鋪設瓷磚時，應讓接縫有足夠的闊度，但卻須避免使用過量的接縫料。在黏附瓷磚或花崗石時，則應用含水泥成分的防水物料。在進行裝飾工程時，應小心避免破壞原本的防水設計。

廚房

14. 應在廚房的樓板及牆壁裝設防水系統。為了防止工作檯與牆壁之間的接駁位 / 罅隙出現滲水，有關設計應包括具備良好防濺效能的整

體式工作檯，以及妥為密封的接駁位 / 罅隙。再者，應把食水管及排水管安裝成外露明喉，以方便維修。

15. 廚房的內表面（包括樓板和牆壁）在鋪設防水物料前，必須已經妥為整理、弄乾及清潔。應在水龍頭的位置加上合適的膠條及填縫料，以防止滲水。此外，並應特別留意關鍵性的位置，例如接縫、向上彎位、向下彎位及喉管／電線貫穿的位置等。

水管及排水管

16. 水管及排水管的製造物料必須符合有關條例及規例的規定。就水管而言，應使用能夠承受高水壓的耐用物料。

17. 應安裝適當及足夠的固定托架和減壓閥，以防止出現水錘及水管振動的現象，因為這些都是可能導致漏水的成因。安裝伸縮圈及為喉管提供良好的絕緣裝置，並有助減少出現由水管過量的冷縮熱脹而造成的漏水情況。宜將水管恰當排列及組合起來，然後放置於適當設計的管槽內，以方便日後進行維修工程。盡量不要把水管及排水管埋置於分隔各單位的公用間隔牆及其他牆壁內。《認可人士及註冊結構工程師作業備考》211亦概述有關指引，可作參考。

18. 良好的施工質量對減少發生漏水的可能性，提供決定性的作用。應為接駁至樓板及牆壁的水管裝設防銹管套，並以防水物料封妥，以及在合適的地方設置具有指定耐火時效的防火保護層。此外，進行安裝時應特別留意喉管及排水管接合的地方。

19. 只有合資格的水喉匠才可獲聘負責安裝水管，而工程的整個過程必須由一名適任技術人員作仔細監督。應進行合適的測試，以確保已完成的喉管裝置工程符合水密規定。

停車場樓面

20. 在設計停車場樓面時須留意以下各方面：

- 其中一個預防滲水的有效方法，是盡量減少停車場樓面的裂縫。建議在設計樓板時，將控制裂縫的因素考慮在內，方法是加強混凝土的耐用性，例如減低水與水泥之間的比率、減低滲透能力和使用防水水泥；改善鋼筋設計和加入足夠的伸縮縫，尤其是在結構弱點上。

- 考慮到車輪荷載的影響相等於集中動力荷載的關係，因此停車場的設計須可承托施加在樓面上的荷載。
 - 建議在樓板表面加上專利樓面護膜，因為這層護膜可提供額外屏障，防止水分和濕氣滲入。
 - 由於停車場內經常進行清洗/清潔車輛的活動，因此建議分配一處/多處合適的範圍供清洗車輛之用，而有關樓面須為防水和設有合適的斜水度及明渠，以便適當地排走廢水。
 - 建造停車場樓面時加設結構斜水度，便可提供足夠的斜水度和防止積水。
 - 為防止地面水沿車輛斜路流入停車場內，須在斜路的頂部和底部提供截水渠道，而停車場樓板亦須設計成水不可流向斜路。
 - 由於滲水情況經常發生在停車場內的移動縫(這些移動縫不能有效地裝置底座以修整所有靠近移動縫的防水膜)，因此應提供適當的截水裝置連同在表面加上合適的填縫料，以防止滲水。移動縫的位置亦應避免設在樓面的低點。
21. 要停車場沒有出現滲水情況，須要良好的施工質量。承建商須嚴格遵從設計師所規定的有關澆注混凝土的規格及程序，以及密切留意每個階段的工程運作，即裝置鋼筋及間隔物、壓縮和養護混凝土。
22. 必須進行適當的地盤監督，以確保良好的施工質量和工程質素。建議進行積水和滲水測試，以確保該些須使用水的範圍不會滲水。

地庫

23. 考慮到地庫的位置及地形特徵，故須就地庫挑選合適的防水物料。
24. 在設計地庫時須留意以下各方面：
- 由於地庫樓面及牆壁經常潮濕，甚至受到地下水的影響，因此地庫在結構上(樁帽、厚地腳和地下連續牆板除外)應設計

成擋水結構，並應加上額外設施，以使在漏水情況出現時，可將地下水和滲入地庫的水適當地分流出去。

- 須在設計階段小心檢查建造工序，以防止防水層損毀、在建造縫或臨時支撐位置出現滲水情況。
- 由於滲水情況經常發生在建造縫和地庫牆壁的臨時支撐位置，因此須在這些位置提供合適的截水裝置，以防止出現滲水情況。
- 應考慮設置附有明渠的空心牆組合，以便將地下水及滲入地庫的水分流往有關樓宇的排水系統。
- 使用硬填料 / 過濾物料或合適的專利產品有助減低水位和靜水壓力上升。

25. 如使用外部防水層，有關防水層必須免保養，毋須進行任何維修工程，因為回填工程完成後很難就損毀的地庫防水層進行糾正工程。因此，回填工程進行之前，須就防水層進行滲水測試和取得令人滿意的結果，而且亦須格外小心，以免損毀防水系統。

26. 良好的質量監督是建造地庫的關鍵。有關的監督職員須在工程進行期間，嚴密監察有關的建造活動。須使用適當的方法將混凝土輸送至牆壁底部，並嚴禁由高處澆注混凝土。此外，須有適當位置放置混凝土震動器，以便能均勻壓縮。

屋宇署

二零零五年三月