

地工技術

工程回顧專欄

台北捷運信義線-大安森林公園站

張文仁 *

台北捷運信義線大安森林公園站，位於台北市新生南路與建國南路間之信義路三段下方，為地下兩層島式月台車站。因緊鄰大安森林公園(圖一、圖二)，設計考量結合車站與周邊環境，將大自然的豐富元素納入整體建築與景觀，以充分展現自然的情境、自然的變化與體驗。本車站設計透過不同層次空間、不同場景的塑造與轉換，從捷運電聯車到車站穿堂層、陽光大廳、戶外多功能廣場、下凹式庭園、再到大安森林公園，空間場景不斷開展與變化，同時引進陽光與綠意，使地下車站直接接觸大自然，並與公園步道相結合，連結大安森林公園與捷運車站(圖三、圖四)。

工址地質為厚度 41.5~44.5 m 的松山層，其下為厚度約 16m 的卵礫石層夾黃棕色粉土質砂，深度 59m 以上則為堅硬粉土質粘土層。車站採順打方式施工，開挖深度約 18.5m，以厚 1m、長 37m 的連續壁做為主要臨時擋土措施。配合車站施工，分成七個階段進行交維，開挖區上方並鋪設覆工板，以維持路面交通順暢。

配合下凹式庭園開挖施工，車站站體採全面開挖方式(圖五)，部分支撐長度約達 76 m，屬大範圍長支撐，設計時已考量長支撐支撐勁度折減及內支撐效果的降低，於施工過程中並加強施工精度控管，以確保內支撐受力一致，並於支撐加載過程中，檢核支撐應力損失以確保支撐的效用。

另一方面，為避免極端氣候下之洪水及強降雨對車站站體甚至整體路線的影響，車站出入口及通風口等設施開口，均設計為工址處 200 年頻率洪水位再加 1.1 m 的防洪高程，同時並與納莉颱風時之淹水位加 0.2m 的水位資料進行比較。所有出入口均加設防洪閘門，以

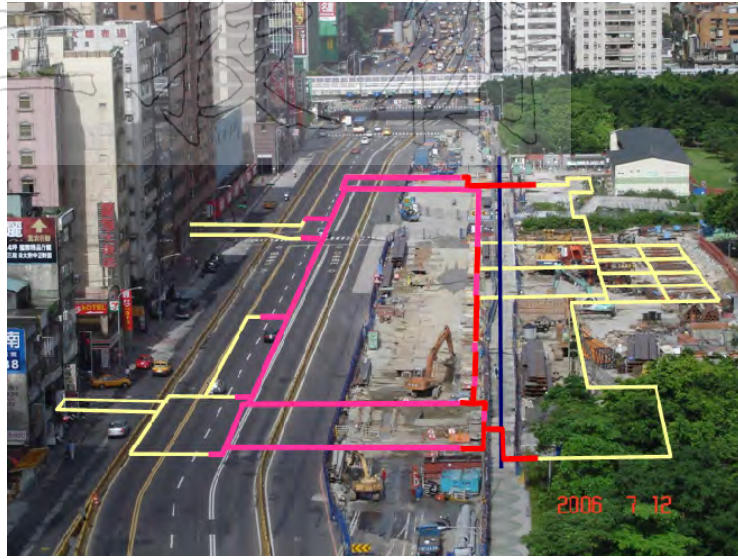
避免洪水入侵。與既有大安森林公園地下停車場間則設置永久水密門，以防止洪水侵入。此外，下凹式庭園為開放空間，配合防洪高程的檢核，工程設計採設置防洪牆及配合部分填土墊高等方式阻隔洪水進入。

於強降雨考量部分，本車站設置 2 座抽水井以收集下凹式庭園內的雨水逕流，設計降雨強度標準由以往的 5 年降雨強度提高至 100 年降雨強度，同時設計每座抽水井至少需容納 100 年頻率降雨逕流量，儲水至少 60 分鐘以上。整體工程已順利完工，並於 102 年底營運通車。

於都會區施工，須盡可能減少對鄰近居民生活與交通的影響。本車站在設計階段，除盡可能貼近大安森林公園，以減少佔用道路面積外，並利用下凹式庭園的施作，提供更大的施工空間，同時採全面開挖方式加快施工速度、縮短施工時程，成功達到降低對鄰近交通衝擊與影響民眾生活的目標。

另一方面，現代化的捷運車站，不僅需具備旅客輸送的基本功能，更可藉由捷運設施的建築與景觀設計、室內空間規劃、公共藝術設置等手法，結合照明、色彩計畫，使捷運建築與景觀能融合周遭的都市環境，塑造富含藝術感及地域特色的車站。相較於傳統地下車站的不見天日，大安森林公園站利用下凹式庭園引進大自然的光線、空氣與綠意，使捷運車站無限延伸，也使車站不再僅僅只是都會區匆忙旅次下冰冷的混凝土結構體，大安森林公園站不僅成功的串連周遭環境，將車站併入公園、公園融入車站，更使捷運旅客、社區居民及公園遊客緊密連結，都會區步調快速的特質與休憩悠閒慢活的小確幸，在這個車站裡獲得了完美的融合與呈現。

地



圖六 車站施工範圍示意圖



圖七 大安森林公園站施工照片