

# 地下流木對潛盾隧道工程施工影響之探討

廖惠生 賴慶和

萬鼎工程服務股份有限公司

陳俊宏

臺北市政府捷運工程局中區工程處

## 摘 要

潛盾機掘進特性，在於潛盾機只能進不能退，因此潛盾機一旦停滯，便會形成進退兩難之狀況，地下流木便是造成潛盾機停滯原因之一，有必要進一步探討。本文除探討台北盆地地下流木分布狀況外，更進一步探討地下流木對潛盾隧道施工之影響，包括對潛盾隧道掘進及潛盾出發、到達及聯絡通道開挖之影響，以供後續相關案例設計及施工之參考。

**關鍵字：**潛盾隧道、聯絡通道、地下流木、地盤改良。

## Effect of Buried Driftwoods on Shield Tunneling

Hui-Sheng Liao Chung-Ho Lai

Resources Engineering Services Inc.

Chun-Hung Chen

Central District Project Office, Department of Rapid Transit Systems, Taipei City Government

## Abstract

Shield tunnel construction requires a working shaft to continue. Once a shield machine stops, difficulties occur. However, the uncertainty of buried driftwood regularly affects shield tunneling. In addition to understanding the driftwood distribution in the Taipei Basin, it is crucial to study the effects of buried driftwood on construction that includes shield tunneling, launch/arrival tunneling works, and excavation cross passage. This paper provides a reference for future designs and construction of shield tunnels.

**Key Words :** shield tunnel, cross passage, buried driftwood, soil improvement.

## 一、前 言

國內潛盾隧道之施工，自從1975年引進二部手挖式潛盾機以來，至今已接近40年的歷史，潛盾施工之技術也有長足之進步，尤其台北、高雄捷運、衛生下水道及台電輸配電計畫，大量採用潛盾隧道施工。因此潛盾隧道施工已成為國內地下工程之主流工法。潛盾機由出發井開始，一路行「掘」與「進」之動態行為，直到順利到達預定之工作井，由於潛盾機只能進不能退，因此潛盾機一旦停滯，便會形

成進退兩難之情形，由於地下流木(以下簡稱流木)之不確定性，流木對潛盾隧道施工之影響仍時有所聞，實有必要進一步探討。本文除探討台北盆地流木分布狀況外，更進一步探討流木對潛盾隧道施工之影響，包括對潛盾隧道掘進及潛盾出發、到達及聯絡通道開挖之影響，以供後續相關案例設計及施工之參考。

## 二、台北盆地地下流木分布狀況

台北盆地位於西部麓山地質區，盆地內河川，由大漢溪、新店溪及基隆河分別由3個方