24 新莊線潛盾隧道
穿越台鐵高鐵結構工程

Taipei
Rapid
Transit
Systems

ISBN 978-986-01-5950-9
9 789860 159509
GPN:1009703002

臺北市政府捷運工程局
DEPARTMENT OF RAPID TRANSIT SYSTEMS TCG.
臺北市中山北路二段48巷7號
電話：02-2521-5550
No. 7, Lane 48, Sec. 2, ZhongShan N. Rd.
Taipei, 104 Taiwan, R. O. C.
網址：www.dorts.gov.tw

捷運工程叢書 24

新莊線潛盾隧道穿越台鐵高鐵結構工程

臺北市政府捷運工程局

捷運工程叢書 24 土木系列

24 新莊線潛盾隧道
穿越台鐵高鐵結構工程

Taipei
Rapid
Transit
Systems

24.新莊線潛盾隧道穿越台鐵高鐵結構工程.indd 1 2008/12/24 上午 10:21:44

目錄

第一章　原設計規劃 1
第一節 前言 1
第二節 工程概況說明 1
第三節 原設計理念 2
第四節 原設計工法說明 2
第二章　工法說明與施工計劃 13
第一節 廠商排除擋土壁施工工法說明 13
第二節 穿越既有結構之潛盾機特殊功能設計 17
第三節 潛盾機選擇 18
第四節 本工程潛盾機基本功能簡介 19
第五節 潛盾隧道施工概要說明 26
第三章　施工流程、遭遇狀況與困難排除 69
第一節 前言 69
第二節 施工流程 69
第三節 施工流程說明 71
第四節 台鐵高鐵障礙物之實際狀況與支撐相對位置 74
第五節 遭遇困難與排除 74
第四章　灌漿工法介紹 99
第一節 前言 99
第二節 注入材料種類與注入率 99
第三節 注入方式 100
第四節 注入效果之確認方法 102
第五節 施工管理方法 103
第六節 注入設備配置 104
第七節 擋土壁實際改良位置與施作方式 105
第八節 實際灌漿孔位、範圍及數量 105

第五章　自動監測與數值分析 111
第一節 自動化監測系統說明 111
第二節 自動化監測作業量測方式 113
第三節 監測系統量測結果 114
第四節 數值分析探討 116
第六章　光華橋下方超長連絡通道施工 135
第一節 連絡通道施工前概況 135
第二節 地盤改良施工 135
第三節 開挖方式選用 138
第四節 試水及補灌計劃訂定 139
第五節 施工流程 141
第六節 施工中安全措施 144
第七節 施工災害發生及原因探討 145
第八節 結語 146
第七章　CK237 標潛盾發進、到達及成果 167
第一節 CK237 標施工時程 167
第二節 CK237 標潛盾隧道發進井之設置 167
第三節 CK237 標潛盾隧道到達井之設置 169
第四節 CK237 標豐碩的成果與肯定 170

附錄一　潛盾過台高鐵沉陷量計算 185
附錄二　潛盾過台高鐵地改範圍計算 187
附錄三　切削面穩定分析 197
附錄四　台高鐵連續壁人力掘削後側部及樁間臨時支撐分析 203
附錄五　緊急應對工法細部計劃與評估 219
附錄六　實際灌漿孔位、範圍及數量 257
附錄七　台鐵隧道結構體剖面之二次矩計算 327
附錄八　過台鐵高鐵擋土壁施工照片 329
編撰小組成員 411
誌謝 412