

捷運工程的守護神器潛盾機 (2022台北城市博覽會捷運相關後續報導)

文、圖/周義順

2022台北城市博覽會已於今年9月11日圓滿落幕。本局參加博覽會在展場用了一張大幅潛盾隧道施工照片輸出，並搭配潛盾機模型展出。本局期待能令參觀的民眾感受，臺北捷運工程自77年木柵線啟動興建至今已30多年，面對台北盆地複雜的地質條件，密集的住宅環境及飽和的交通流量，道路底下更是壯觀的民生管線及排水箱涵等等，層出不窮的施工障礙出現在各個捷運工程，但因為一群地下捷運工程人員的堅持與努力，關關難過、關關過，一直都在守護著您我，打拼台北都會區安全便捷舒適的捷運網絡。



2022台北城市博覽會-不可或缺的生活動脈捷運展牆

隧道依所在地理位置可粗分有山岳隧道、海底隧道及城市地下隧道。而潛盾隧道是以潛盾機施工建構隧道的方法，是一種適用於地質條件複雜及土質軟弱的工程環境，因此，本局在台北都會區大眾捷運系統工程地下隧道，就採用潛盾工法為主要的施工方法。

臺北捷運工程自淡水線81年7月使用第一部潛盾機，到現在施工中的信義線東延段已30年，您知道使用過多少部潛盾機、已完成隧道有多長？您看過2022台北城市博覽會城市再生-不可或缺的生活動脈(本局捷運專區)展覽後，就讓本局向您後續報導一些有關潛盾隧道珍貴的捷運工程統計數據。本局已使用95部潛盾機，截至今年8月12日，潛盾機掘進隧道總長度13萬9943公尺，已完成隧道總長度13萬3275公尺。詳細數據如下：捷運工程各線潛盾隧道統計總表。

線 別	潛盾隧道 總長度 (公尺)	潛盾機 總數量 (部)	潛盾施工時間	已完成隧道長度 (公 尺)
淡水線	712	1	81.7月—82.5月(已完成)	712
新店線	10,212	9	81.6月—84.9月(已完成)	10,212
中和線	6,407	3	84.2月—85.12月(已完成)	6,407
南港線(東段)	5,222	7	82.4月—87.10月(已完成)	5,222
南港線(西段)	3,897	4	81.6月—85.3月(已完成)	3,897
小南門線	1,008	1	82.5月—84.4月(已完成)	1,008
土城線	14,293	6	90.6月—93.2月(已完成)	14,293
板橋線	10,340	6	83.3月—84.11月(已完成)	10,340
新莊線 臺北市段	13,244	11	93.11月—98.1月(已完成)	13,244
新莊線 新北市段	18,895	10	92.12月—96.12月(已完成)	18,895
蘆洲線	9,243	4	92.9月—96.1月(已完成)	9,243
內湖線	6,336	4	92.10月—94.11月(已完成)	6,336
南港東延段	1,870	1	94.10—96.9月(已完成)	1,870
信義線	6,560	5	96.9—99.8月(已完成)	6,560
松山線	11,165	7	98.6—101.07月(已完成)	11,165
機場捷運線 (雙孔)	1,584	1	98.11—99.12月(已完成)	1,584
土城線延伸 頂埔段	3,059	2	100.05—102.09月(已完成)	3,059
環狀線	1,061	2	103.04—104.08月(已完成)	1,061
萬大線一期	12,821	9	108.09—112.12(預計)	7,189
信義東延段	2,014	2	110.06—112.04月(預計)	978
總 計	139,943	95		133,275

潛盾隧道除了仰賴潛盾機在地下掘進，如何能控制隧道前進的角度與高度，確保達成設計的路線，就必須有不辭辛勞的測量人員。測量人員揹著測量儀器，將地面上的控制點，引測到地下隧道內，經由測量、計算及檢視，隨時掌握潛盾機前進狀態，並即時矯正行進偏差。如此，就能在掘進1千多公尺後，仍能準確到達設計位置。

當您走在路上，看見頭戴安全帽、身穿反光背心、揹著測量腳架、儀器的工程人員，您就知道原來這群人，才是指揮捷運工程守護神器潛盾機的靈魂人物。



捷運工程測量工程師於潛盾隧道檢測



捷運工程測量工程師於潛盾隧道檢測

Shield Machine: Guardian Machine of MRT Construction (Follow-up Report about the Taipei MRT in the 2022 Taipei City Expo)

From July 1992 the first shield machine on the Tamsui line to 30 years later the ongoing construction of the Xinyi eastern extension, DORTS has used 95 shield machines. As of August 12, 2022, shield machines in the Taipei MRT have tunneled for a total of 139,943m, of which 133,275m have been accomplished into tunnels.