

地工照片說明 (地工 40 照片巡迴展)

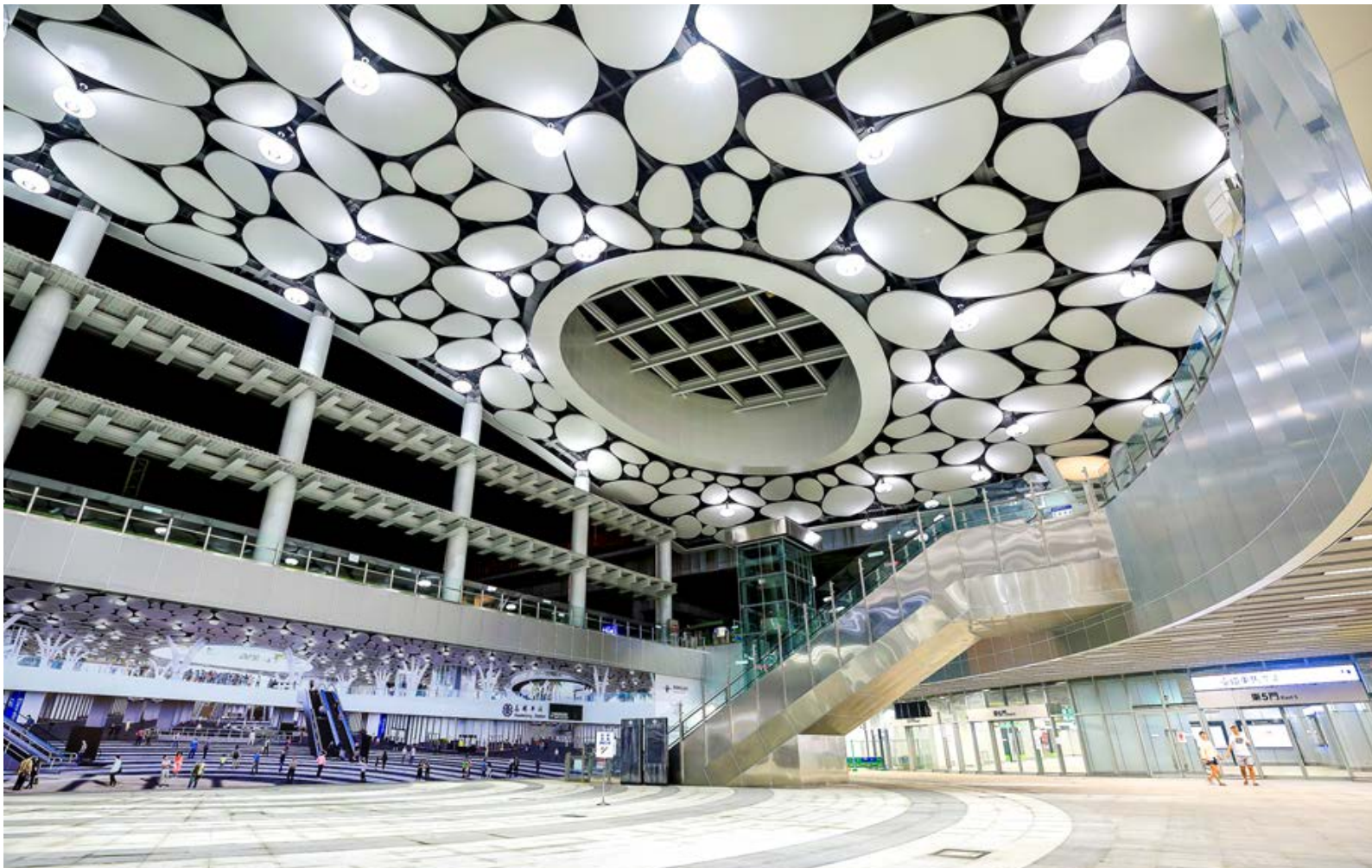
回顧 40 年來在大地工程先進的引領，「地工技術」得以扎實而穩健地廣續發展。地工技術 40 週年慶系列活動即將啟動，「地工 40 照片巡迴展」將配合 2022 國內活動及地工校園巡迴講座展出。展出照片將沿用地工技術雜誌創刊 30 週年特刊「地工開物」分類續編……，以照片為主並依地工開物四字分為四大類，洪如江教授對地工開物之補充說明如下：

- A 地(Geo-ground)：大地(地形、地質、地表及地下水文、岩石、土壤；從宏觀、巨觀、至微觀)
- B 工(Technologies)：大地工程相關「科技」(材料、能源、動力、機械、資訊、生物、等等科技)
- C 開(Operations)：大地工程相關「作業」(廣義：調查、規劃、設計、施工、使用、維修、監測、災害防治；狹義：施工)
- D 物(Structures)：大地工程相關「構造物」(基礎、隧道、堤、壩、砌石構造物、坡地、擋土工、垃圾掩埋場，等等)

高雄鐵路地下化

劉雲生¹、張運東²、簡克豪²

高雄鐵路地下化範圍北起左營大中二路以南至鳳山建國路大智陸橋西側，全長為15.37公里單孔雙軌隧道，將原有左營(舊城)站、高雄站及鳳山站地下化，並增設7座地下通勤車站(內惟站、美術館站、鼓山站、三塊厝站、民族站、科工館站及正義站)。通車後消除7處平交道及16處公路立體交叉。於克服多項艱難工程因素後，高雄車站第一階段地下化於2018年10月14日正式通車營運，第二階段站體及附屬設施將於2024年全面完工。乘載廣大市民期許的高雄車站，即將為「高雄」這座城市迎來華麗蛻變，新價值與新風貌持續創造，在群聚效應帶動下，經濟、人文將邁向新的里程碑。



D1 改造後高雄車站寬廣明亮，提供市民舒適的往來轉運空間

¹交通部鐵道局南部工程處 ²中興工程顧問股份有限公司

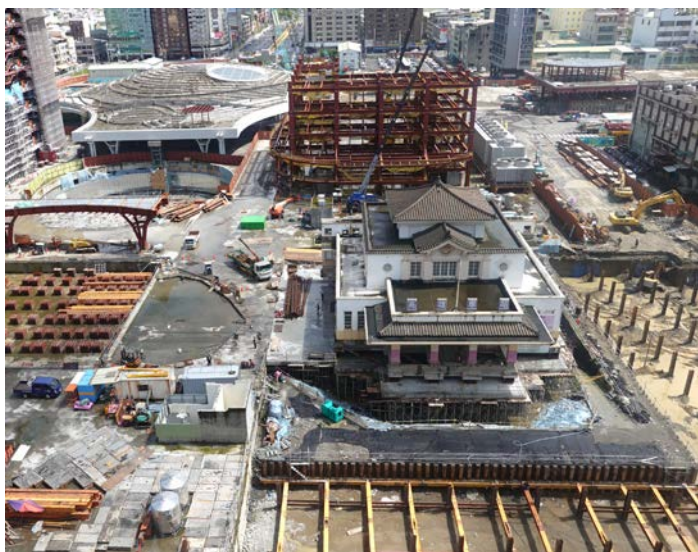


D2 改造後高雄高雄車站完工模擬圖(照片由麥肯諾 (Mecanoo) 建築師事務所提供)



C1 高雄舊車站民國91年往東南遷移

高雄舊車站帝冠式建築物興建於1941年，為配合高雄捷運R11車站及鐵路地下化施工，於2002年8月16日展開為期17天的第一次遷移，採用「總掘工法」往東南遷移82.6m，帝冠式建築面積約570m²，高度約15.87m，寬度約25m，長度約26.5m，頂升時總重為2114.2公噸(含基礎及地梁補強版)



C2 高雄舊車站2021年第二次遷移前



C3 高雄舊車站2021年第二次遷移過程



C4 高雄舊車站重回中山、博愛路軸線上

2021年3月舊車站進行第二次遷移，採用「頂升遷移下降工法」，先將建物表面開裂裂紋修補後，再將結構物頂升至設計高程，然後向北挪移4.8公尺及向西挪移57.86公尺，到達位置後卸降2.19m至預定高程，於2021年11月重回到中山、博愛路中軸線上，讓老火車站搬回原區位和新的站體結合，成為新車站進出門戶，保留高雄歷史記憶及延續城市翻轉動力



C5 跨愛河段臨時軌道橋及河中圍堰

高雄鐵路地下化跨愛河段隧道工程採3階段圍堰施工，愛河於非汛期分階段進行圍堰擋水及河道版施作，藉此承托河床阻隔河水，如此於河道版下方仍可於汛期中進行過河段隧道之開挖、架撐作業及隧道主體結構構築，可不受愛河防汛之限制，於汛期前拆除河中圍堰即可恢復河水流通



C6 高雄鐵路地下化明挖覆蓋工法華安街段2013年施工情況

高雄鐵路地下化全線採用明挖覆蓋工法，於臺鐵路權範圍內施作，為維持鐵路正常營運，於夜間列車停駛時段，辦理軌道切換作業，將既有軌移至臨時軌營運，接著施作永久隧道的連續壁、中間樁及主體結構，配合結構施作陸續將中間樁及支撐移除，並予以回填，再將鐵路切換至地下營運