

叢書
捷運

60

臺北捷運工程技術文件管理實務



臺北市政府捷運工程局

60

臺北捷運工程 技術文件管理實務

60

臺北捷運工程
技術文件管理實務

Taipei
Rapid
Transit
Systems



臺北市政府捷運工程局

DEPARTMENT OF RAPID TRANSIT SYSTEMS, TAIPEI CITY GOVERNMENT

10448 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 City, 10448 Taiwan, R.O.C.

網址：www.dorts.gov.taipei

ISBN 978-986-04-8025-2



9 789860 480252

GPN:4310500221

Taipei
Rapid
Transit
Systems

臺北捷運工程 技術文件管理實務

The Practical Application of Taipei MRT
Technical Document Management



臺北市政府捷運工程局
中華民國一〇五年三月



序

本局投入臺北捷運工程建設近 30 年，初期 8 年由聘請的外籍總顧問中學習，並進行技術移轉，在後續逾 20 年的工程建設，本局從無到有實際完成 117 個車站、136.6 公里，每日服務逾 200 萬人次的捷運路網。

本局基於對捷運技術分享與傳承的信念，持續匯集工程技術經驗編撰捷運工程叢書，本次系列VIII出版 4 冊專書，包括車站建築與人文藝術 1 冊、土木工程 1 冊及工程管理 2 冊。車站建築與人文藝術專書以信義線車站為題材，其中深獲各界好評的大安森林公園站下凹庭園設計，融合當地環境以綠意、水景、庭園為意象，讓民眾到此搭乘捷運時，能同時體會一場心靈饗宴之旅，也為台北市打造一處心靈地標景點。土木工程專書是以松山線潛盾隧道工法穿越台鐵及高鐵下方工程技術為題材，詳實紀錄捷運潛盾隧道於地中鑿除台鐵、高鐵擋土設施，於施工前進行詳細的規劃設計考量與施工中所採取的施工技術。

工程管理專書 2 冊分別為工程品質管理及工程技術文件管理。工程品質管理實務介紹臺北捷運工程品質管理發展及實務運作，摘述總顧問時期品質管理機制及後續發展成本局現行內部控制與 ISO9001 品管整合後的管理制度，以及規範捷運廠商品質管理、工程單位監造、稽查與查驗的運作。工程技術文件管理實務則介紹本局技術文件保存管理作業成功的關鍵因素，透過程序書制定在工程文件形成的環節上，規範作業人員需進行數位化的文件提送，並輔以技術文件管理中心（PDCC）的催收與檢核機制，來確保文件的完整與正確。

回顧本局為了興建臺北捷運，聚集全臺灣最好的土木、機電與工程各領域的專業人才。歷經多年實務淬煉，在邁向成立 30 週年之時，將累積的專業知識、經驗和技能集結成冊，分享工程界先進與傳承後進同仁。在此謹向參與本次撰稿及提供資料的同仁、細部設計顧問公司、營建廠商工程師，以及負責內容審查的委員們，於公忙之餘戮力完成，致上最誠懇的謝忱。

局長

周禮良

目錄

序	i
目錄	ii
圖目錄	iv
表目錄	viii
第一章 緒論	1
第一節 捷運工程導論	1
第二節 技術文件作業範疇	13
第三節 技術文件管控規定	23
第四節 技術文件管理架構沿革	26
第五節 技術文件管理資訊化作業	26
第二章 工程文件管理	33
第一節 範圍、功能與定位	33
第二節 文件管理作業規定	40
第三節 移送、複印及借閱作業	81
第四節 儲存設備及數量統計	87
第五節 資訊化作業	90
第三章 工程圖說管理	97
第一節 類別、功能與定位	97
第二節 圖說管理作業規定	99
第三節 移送、複印及借閱作業	104
第四節 儲存設備及數量統計	113
第五節 BIM資料管理作業	114
第六節 資訊化作業	119
第四章 文件倉儲管理	125
第一節 範圍、功能與定位	125
第二節 作業規定及管理模式	129
第三節 配置空間規劃	136
第四節 資料數量統計	162
第五節 資訊化作業	164
第五章 知識管理及智慧資產	171
第一節 技術資料知識管理	171



第二節	技術資料智慧財產權.....	172
第三節	資料加值利用	175
第六章	結論與展望	181
第一節	結論	181
第二節	展望	182
附錄一		185
附錄二		187
附錄三		189
附錄四		191
編撰小組成員		193
誌謝		195

圖目錄

圖1-1-1	臺北都會區大眾捷運系統初期路網圖	2
圖1-1-2	臺北都會區大眾捷運系統後續路網圖	3
圖1-1-3	捷運工程技術作業流程	4
圖1-1-4	臺北都會區捷運建設願景圖	12
圖1-5-1	系統環境架構圖	29
圖1-5-2	系統作業架構圖（第一層）	30
圖1-5-3	系統作業架構圖（第二層）	30
圖1-5-4	系統作業架構圖（第三層）	31
圖1-5-5	系統主功能畫面	31
圖2-2-1	捷運工程技術文件研（修）訂作業流程圖（1/2）	42
圖2-2-2	捷運工程技術文件研（修）訂作業流程圖（2/2）	43
圖2-2-3	顧客提案需求可行性研究或先期規劃作業流程圖（1/3）	46
圖2-2-4	顧客提案需求可行性研究或先期規劃作業流程圖（2/3）	47
圖2-2-5	顧客提案需求可行性研究或先期規劃作業流程圖（3/3）	48
圖2-2-6	綜合規劃作業流程圖（1/3）	50
圖2-2-7	綜合規劃作業流程圖（2/3）	51
圖2-2-8	綜合規劃作業流程圖（3/3）	52
圖2-2-9	捷運系統環境影響評估作業流程圖（1/4）	54
圖2-2-10	捷運系統環境影響評估作業流程圖（2/4）	55
圖2-2-11	捷運系統環境影響評估作業流程圖（3/4）	56
圖2-2-12	捷運系統環境影響評估作業流程圖（4/4）	57
圖2-2-13	環境影響差異分析報告作業流程圖（1/2）	58
圖2-2-14	環境影響差異分析報告作業流程圖（2/2）	59
圖2-2-15	對策檢討報告作業流程圖（1/2）	60
圖2-2-16	對策檢討報告作業流程圖（2/2）	61
圖2-2-17	土建設計基本調查執行作業流程圖	62
圖2-2-18	細部設計階段成果文件審查流程圖（1/3）	64
圖2-2-19	細部設計階段成果文件審查流程圖（2/3）	65
圖2-2-20	細部設計階段成果文件審查流程圖（3/3）	66
圖2-2-21	機電系統基本設計作業流程圖（招標技術規範）	70
圖2-2-22	機電系統基本設計作業流程圖（廠商質疑問題之處理）	71



圖2-2-23	公開徵求廠商提供參考資料作業流程圖（1/2）	72
圖2-2-24	公開徵求廠商提供參考資料作業流程圖（2/2）	73
圖2-2-25	施工廠商送審技術文件審查流程圖（土建及水環監造工務所綜整之文件）	76
圖2-2-26	施工廠商送審文件審查作業流程圖（機電監造工務所綜整之文件）（1/2）	77
圖2-2-27	施工廠商送審文件審查作業流程圖（機電監造工務所綜整之文件）（2/2）	78
圖2-2-28	細部設計技術文件審查作業流程圖（機電系統設計處綜整之設計文件）	79
圖2-2-29	施工廠商送審技術文件線上簽核作業流程圖	80
圖2-3-1	限閱資料上傳作業流程圖	83
圖2-3-2	技術文件移送流程圖	84
圖2-3-3	技術文件複印流程圖	86
圖2-4-1	書架	87
圖2-4-2	文件微縮片	88
圖2-4-3	微縮片閱讀機	88
圖2-4-4	光碟片	89
圖2-4-5	防潮櫃	89
圖2-5-1	技術資料新增資料畫面	90
圖2-5-2	技術資料查詢畫面	91
圖2-5-3	文件移送申請畫面	91
圖2-5-4	文件移送申請查詢畫面	92
圖2-5-5	文件複印申請畫面	92
圖2-5-6	文件複印申請查詢畫面	93
圖2-5-7	文件借閱申請畫面	93
圖2-5-8	文件借閱申請查詢畫面	94
圖2-5-9	技術資料使用者權限維護畫面	94
圖2-5-10	技術資料登錄缺失畫面	95
圖2-5-11	文件移送申請確認畫面	95
圖2-5-12	文件複印申請結案畫面	96
圖2-5-13	文件借閱歸還畫面	96
圖3-2-1	圖說條碼	101
圖3-2-2	圖說張貼條碼範例	101
圖3-2-3	A3圖書脊標示方式示意圖（1/2）	102
圖3-2-4	A3圖書脊標示方式示意圖（2/2）	102
圖3-3-1	光碟片盒上正面示意圖	107
圖3-3-2	光碟片盒上側邊示意圖	107
圖3-3-3	圖說移送作業流程圖	108
圖3-3-4	圖說複印作業流程圖	110
圖3-3-5	廠商使用捷運局圖說加蓋戳記示意圖	111
圖3-3-6	圖說借閱作業流程圖	112
圖3-4-1	A1圖櫃	113
圖3-4-2	裝A1圖角鋼架櫃	113

圖3-4-3	A3圖木櫃.....	113
圖3-4-4	圖說孔卡片.....	114
圖3-4-5	圖說微縮捲片.....	114
圖3-5-1	萬大線LG07錦和站BIM模型.....	115
圖3-5-2	BIM資料於設計審查階段作業流程圖.....	116
圖3-5-3	BIM資料於施工階段作業流程圖.....	117
圖3-6-1	圖說移送申請畫面.....	119
圖3-6-2	圖說移送申請查詢畫面.....	120
圖3-6-3	圖說複印申請畫面.....	120
圖3-6-4	圖說複印申請查詢畫面.....	121
圖3-6-5	BIM資料移送申請畫面.....	121
圖3-6-6	BIM資料移送申請查詢畫面.....	122
圖3-6-7	圖說移送申請執行退件畫面.....	122
圖3-6-8	取消圖說複印申請確認畫面.....	123
圖3-6-9	BIM資料移送申請執行轉資畫面.....	123
圖4-2-1	文件影像檔名編碼.....	130
圖4-2-2	新增資料作業.....	131
圖4-2-3	屬性資料整批轉入.....	132
圖4-2-4	檔案整批上傳.....	132
圖4-2-5	登錄缺失統計作業.....	133
圖4-2-6	紙箱尺寸示意.....	134
圖4-2-7	上端以A4紙蓋戳章膠帶封閉.....	134
圖4-2-8	紙箱以條碼張貼於右側下方.....	134
圖4-2-9	文件裝箱移送作業流程圖.....	135
圖4-3-1	淡水、木柵、南港、板橋等線各標契約書文件及送審報告（1/2）.....	137
圖4-3-2	淡水、木柵、南港、板橋等線各標契約書文件及送審報告（2/2）.....	137
圖4-3-3	存放3F 302室圖櫃之A1 Mylar細設圖及合約竣工圖（1/4）.....	138
圖4-3-4	存放3F 302室圖櫃之A1 Mylar細設圖及合約竣工圖（2/4）.....	139
圖4-3-5	存放3F 302室圖櫃之A1 Mylar細設圖及合約竣工圖（3/4）.....	140
圖4-3-6	存放3F 302室圖櫃之A1 Mylar細設圖及合約竣工圖（4/4）.....	140
圖4-3-7	存放3F 302室十二層木架A3紙本細設圖及合約竣工圖（1/4）.....	141
圖4-3-8	存放3F 302室十二層木架A3紙本細設圖及合約竣工圖（2/4）.....	142
圖4-3-9	存放3F 302室十二層木架A3紙本細設圖及合約竣工圖（3/4）.....	144
圖4-3-10	存放3F 302室十二層木架A3紙本細設圖及合約竣工圖（4/4）.....	144
圖4-3-11	存放B2F 201室圖櫃之A1 Mylar細設圖及合約竣工圖（1/2）.....	146
圖4-3-12	存放B2F之201室圖櫃之A1 Mylar細設圖及合約竣工圖（2/2）.....	146
圖4-3-13	存放B2F之202室新店線及部份南港線之竣工文件（1/2）.....	147
圖4-3-14	存放B2F之202室新店線及部份南港線之竣工文件（2/2）.....	147
圖4-3-15	存放B2F之203室淡水、南港、板橋線等發包文件（1/2）.....	148
圖4-3-16	存放B2F之203室淡水、南港、板橋線等發包文件（2/2）.....	149



圖4-3-17	存放B2F之203室淡水、木柵、南港及板橋等線竣工文件.....	150
圖4-3-18	存放B3F之307室五層角鋼架之A1 Mylar合約竣工圖	151
圖4-3-19	文件物料架型式、尺寸	152
圖4-3-20	倉儲儲位每層儲存格為W110 x H40 x D47.5公分	152
圖4-3-21	物料鋼架以角鋼拉條固定	153
圖4-3-22	每層物料鋼架上均有張貼儲位編號.....	153
圖4-3-23	每箱子均張貼箱位編號.....	154
圖4-3-24	物料鋼架以色別分區配置	155
圖4-3-25	捷運路網線別分區配置.....	157
圖4-3-26	物料鋼架儲位編號	158
圖4-3-27	五層不鏽鋼階梯.....	159
圖4-3-28	自走式高空取料機	160
圖4-3-29	自走式高空取料機教育操作訓練（1/2）	160
圖4-3-30	自走式高空取料機教育操作訓練（2/2）	161
圖4-3-31	自走式高空取料機現場搬運操作實況	161
圖4-5-1	移入倉儲申請畫面	165
圖4-5-2	移入倉儲申請查詢畫面.....	165
圖4-5-3	倉儲資料借閱申請畫面	166
圖4-5-4	倉儲資料借閱申請查詢畫面.....	166
圖4-5-5	移入倉儲申請取消確認畫面.....	167
圖4-5-6	倉儲資料借閱申請執行確認畫面	167
圖4-5-7	線上簽核案件登錄畫面	168
圖4-5-8	線上簽核案件審查畫面	169
圖4-5-9	線上簽核案件會審畫面	169
圖5-3-1	「臺北市政府捷運工程局捷運技術資料使用申請收費」作業流程圖.....	178

表目錄

表1-1-1	已完工通車捷運路線	7
表1-1-2	興建中捷運路線	10
表1-1-3	規劃中捷運路線	11
表2-1-1	基準文件清單	37
表2-3-1	技術文件移送清冊	81
表2-3-2	文件複印清冊	85
表3-2-1	圖說移送清冊	103
表3-3-1	BIM資料移送清冊	106
表3-3-2	圖說複印清冊	109
表5-3-1	技術資料申請書	177