

臺中市政府一〇六年度五月份市政會議專案報告

臺中捷運未來營運計畫



臺中捷運股份有限公司

106年5月08日

報告項目

- 經營願景
- 營運計畫
- 台中捷運特色
- 總結

經營願景

安全、效率、便捷

安全

- 建立具**可靠度**的台中捷運系統
 - 以**國際地鐵聯盟**(CoMET, Community of Metros)及**軌道運輸標竿聯盟**(Nova, Nova benchmarking group of Metros)**可靠度測試**為依據，進行各項**可靠度**驗證。
- **安全防災計畫**
 - 進行各種**天然與人為災害**之訓練及演練。
- **建置捷運建築設備資訊平台**(MBIM, Metro Building Information Modeling)
 - 精確**操作、管理及維護**捷運場站設備

效率

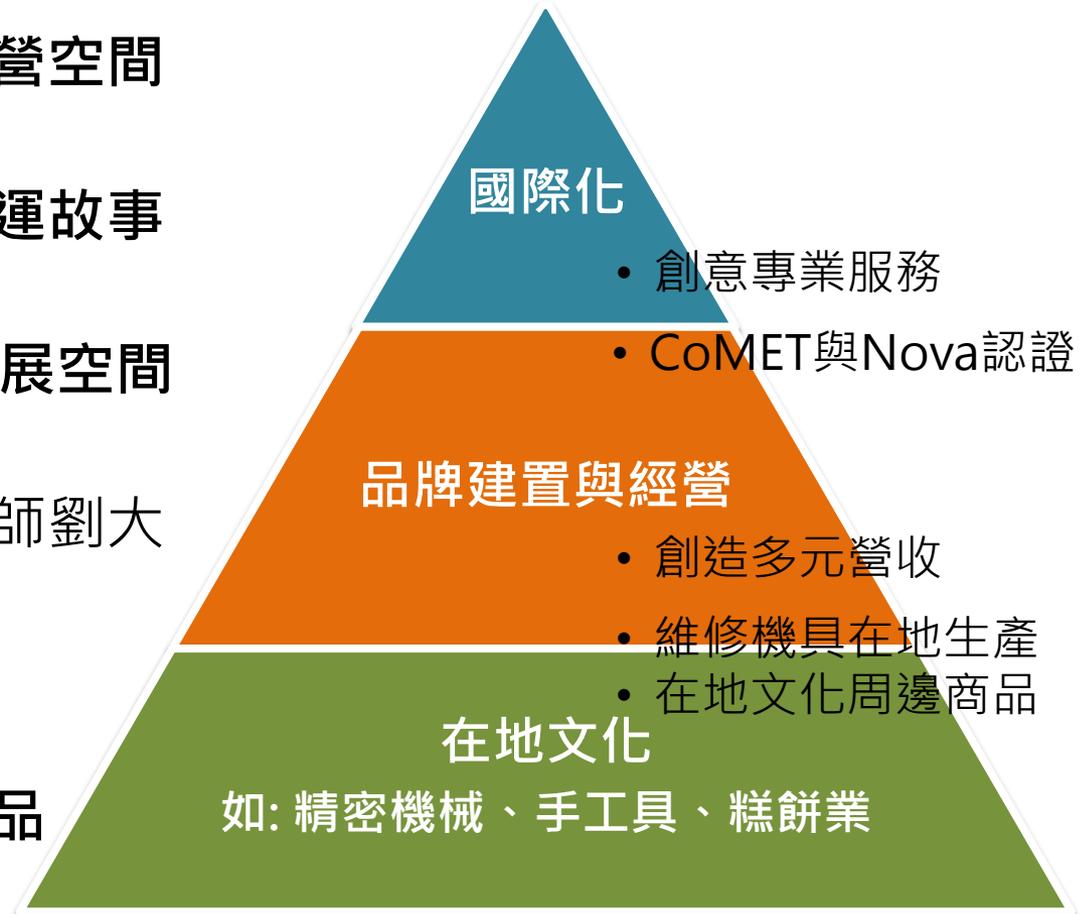
- 經營人力資源以效率為前題
- 創造多元營收強調財務平衡
- 建立大數據資料庫，確保經營效率
 - 掌握運量、規劃商業空間、提升服務品質

便捷

- **8卡通票證系統**。
- 配合**台中市民卡**發行，台中市民享有**在地優惠**。
- 提供**台中高鐵站**及**大慶、松竹台鐵站**等轉乘優惠，**便捷旅客轉乘公共運具**並提升運量。
- **轉乘免費**搭乘或**一日票、三日票**等**便捷優惠**措施。

台中捷運品牌

- 場站設施空間規劃商業經營空間
- 融合在地文化打造台中捷運故事
- 規劃捷運18座車站主題策展空間
- 規劃邀請台中國際動畫大師劉大偉先生創作捷運故事動畫
- 台中捷運故事轉換周邊商品



捷運場站開發

- 六站捷運土地開發商業效益
- 結合捷運場站商業空間發展
- 捷運商圈創造的人流與物流轉為商業收入

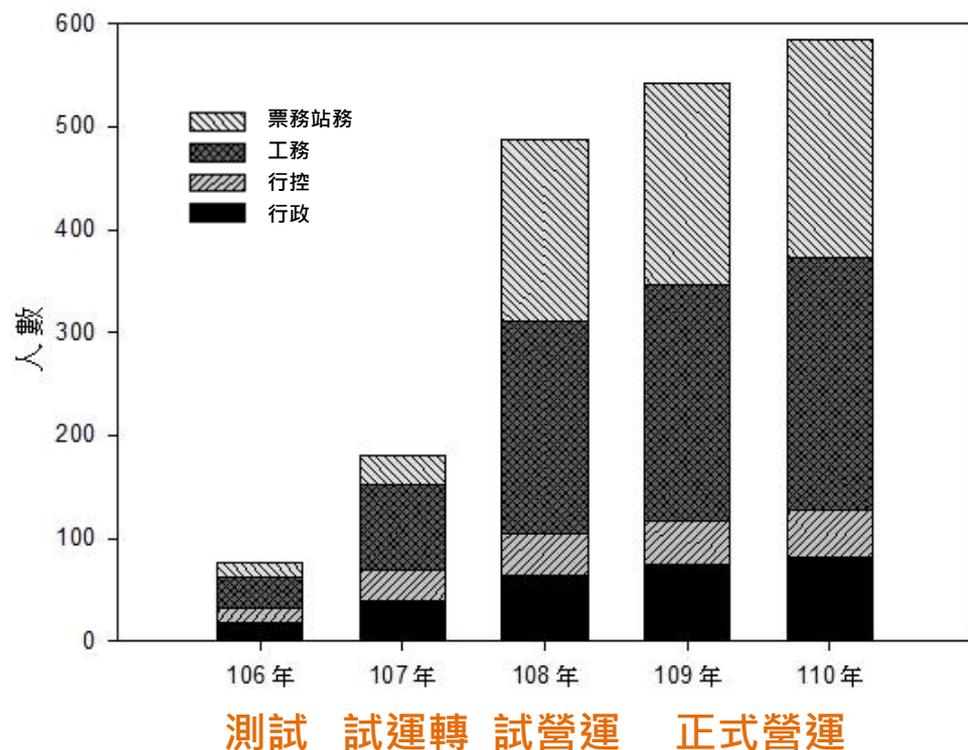


營運計畫

- 年度目標
 - 106年「測試階段」
 - 107年「試運轉階段」
 - 108年「初勘、履勘與試營運階段」
 - 109年「營運階段」
- 依年度目標擬訂「年度計畫」與「用人計畫」

用人計畫

- 106-107年測試、試運轉階段
行政、工務人員
- 108年初勘、履勘階段站務、
票務人員
- 109年營運階段站務、票務、
工務維修人員
- 110年營運階段站務、行控及
工務維修人員
- 產學合作培養在地人才



綠線工程進度

• 概述

- 全長16.71公里
- 設置18座車站
- 採購18列電聯車
- 旅行時間約30分鐘

• 目前進度

- 預定進度70%
- 實際進度70%
- 107年11月試運轉
- 109年營運通車



軌道進度

北屯機廠

G0-G9

G10-G17

已完成軌道鋪設

已完成軌道鋪設

鋪設中

- 混凝土基座
(完成率98%)
- 鋼軌鋪設
(完成率76%)



土木建築進度

- 所有車站主體結構已完成
- 建物外牆裝修工程進行中



機電工程進度-電聯車測試

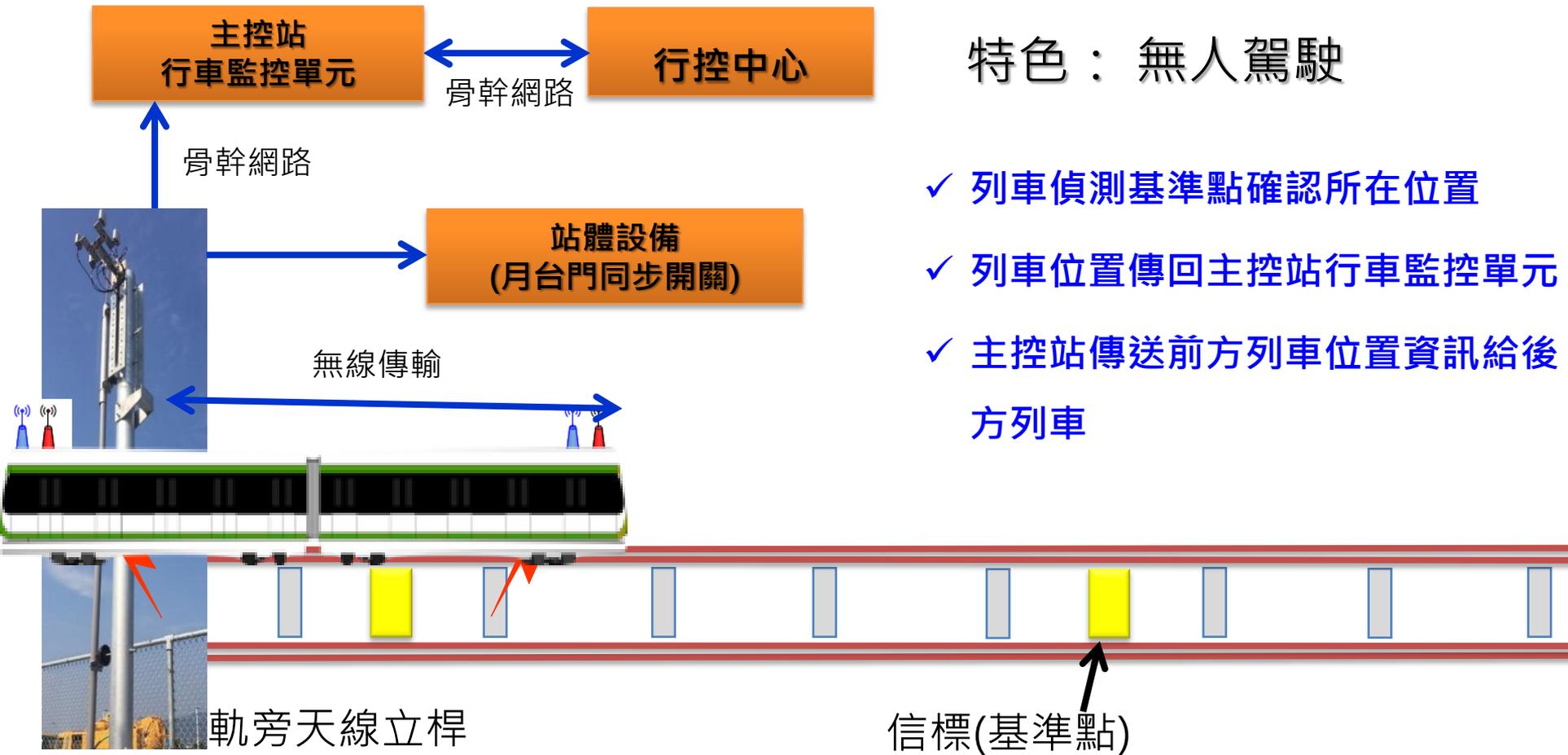


台中捷運特色

項目	傳統軌道電路	台中捷運CBTC
道旁設備	較複雜	簡單
道旁資料傳輸	單向	雙向
主體設備性	大量應用軌道電路及硬體設備	軟體控制為主 硬體為輔
維修成本	高	低
施工	複雜	簡單
系統更新	不易	易於更新
最短車班間距	105秒-180秒	90秒

台中捷運CBTC系統

Communication-Based Train Control



特色：無人駕駛

- ✓ 列車偵測基準點確認所在位置
- ✓ 列車位置傳回主控站行車監控單元
- ✓ 主控站傳送前方列車位置資訊給後方列車

台中捷運的一天

營運時段

營運前巡軌作業

列車調度與監控

旅客服務

運量計算、營收查核

維修時段

每日出車前檢查

電聯車預防檢修

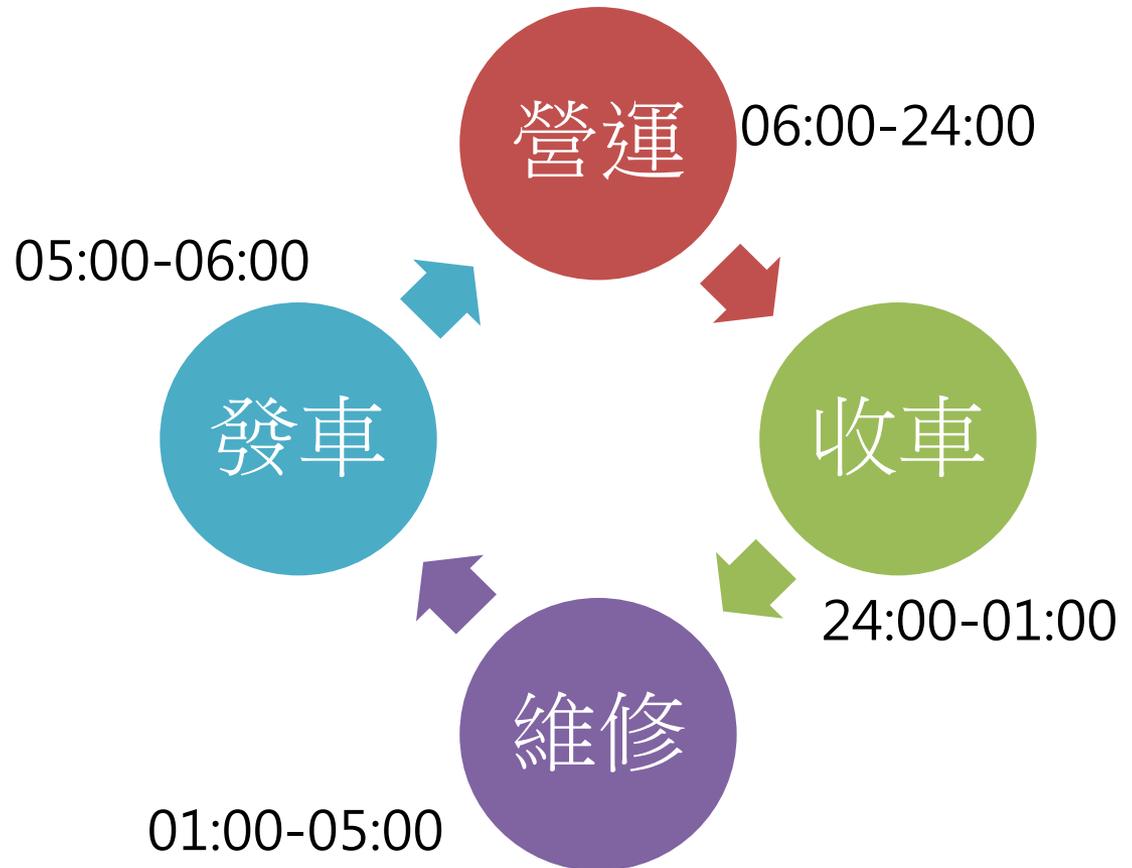
號誌通訊設備保養

夜間軌道維護保養

電力系統維護保養

電梯電扶梯維護保養

水電環控設備維護保養



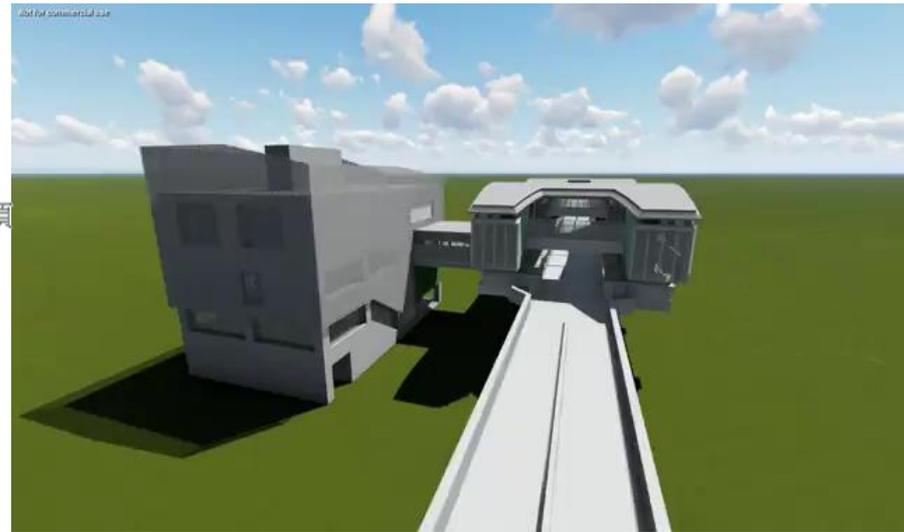
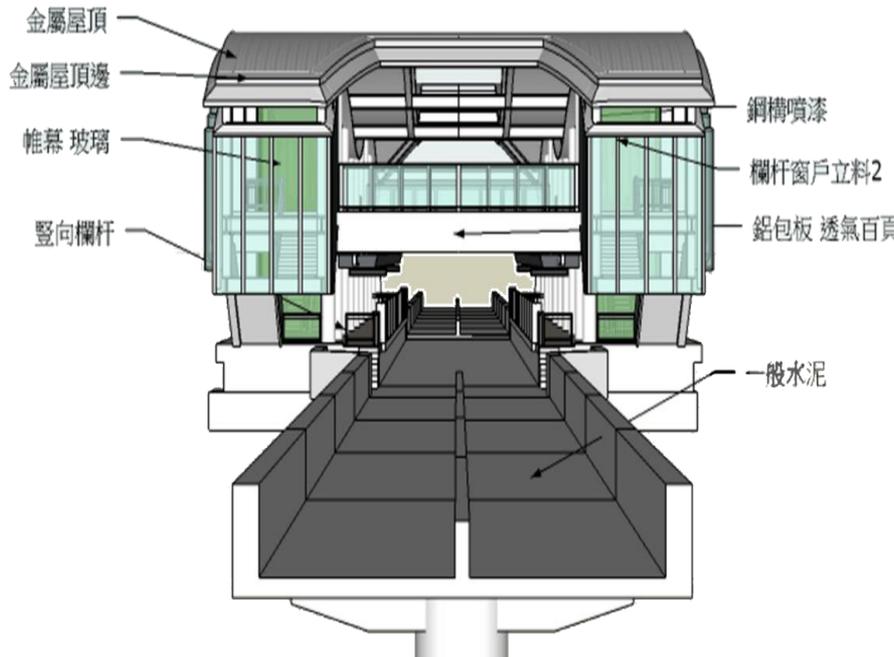
營運規章準備

- ISO標準建置營運規章文件
 - 車輛機具檢修規則
 - 修建養護規則
 - 捷運路權範圍內工作管制規定
 - 行車規章
 - 行車管制區作業規定
- 營運取得ISO認證

台中捷運股份有限公司營運文件管控表(運務處)								
期間：106.04.06-106.04.11								
臺市府核定後報交通部備查之文件								
部門	文件名稱	預計開始日	預計完成日	進度			各部門審核	人員
				上周進度	本周進度	增加進度		
臺市府核定及備查之文件								
部門	文件名稱	預計開始日	預計完成日	上周進度	本周進度	增加進度	各部門審核	人員
運務中心	行車規章	106.03.09	106.12.29	55%	60%	5%		吳晉
運務中心	列車運行計畫	106.03.27	106.12.29	10%	15%	5%		宥宜
運務中心	旅客運送須知	106.04.05	106.12.29	20%	20%	0%		惠婷
公司內核定								
部門	文件名稱	預計開始日	預計完成日	上周進度	本周進度	增加進度	各部門審核	人員
運務中心	運務處專有名詞彙編	106.03.20	106.06.30	50%	50%	0%		宥宜
運務中心	行車運轉標準作業程序	106.03.27	106.12.29	6%	7%	1%		宥宜
運務中心	大型活動因應要點	106.03.28	106.05.31	30%	30%	0%		蕭美
運務中心	營運中斷接駁計畫	106.04.05	106.05.31	10%	15%	5%		蕭美
運務中心	資料查閱燒錄規定	106.04.05	106.05.31	1%	60%	59%		以諾
運務中心	旅客服務規範	106.04.05	106.12.29	5%	10%	5%		祥一
運務中心	試運轉營運模擬演練計畫	106.07.01	106.12.29	0%	0%	0%		陳源
運務中心	運務維修作業協定	106.08.01	106.12.29	25%	35%	10%		吳晉
運務中心	運務管理標準作業程序	106.10.01	106.12.29	0%	0%	0%		吳晉
行控中心	行車管制區作業規定	106.03.28	106.12.31	10%	12%	2%		陳源
行控中心	電聯車故障排除收車要	106.06.01	106.12.29	10%	10%	0%		吳晉
行控中心	行控中心工作說明書	106.06.01	106.12.29	0%	0%	0%		以諾
站務中心	人潮管制計畫	106.03.07	106.05.31	60%	65%	5%		蕭美
站務中心	電聯車操作手冊	106.03.20	106.12.29	45%	55%	10%		涵懿
站務中心	車站萬能論點管理要點	106.03.27	106.12.29	50%	85%	35%		以諾
站務中心	遺失物處理作業手冊	106.03.31	106.12.29	5%	15%	10%		涵懿
站務中心	車站防範防洪作業手冊	106.05.01	106.12.29	0%	0%	0%		祥一
站務中心	站務中心工作說明書	106.06.01	106.12.29	0%	0%	0%		蕭美
站務中心	異務異款作業手冊	106.06.01	106.12.29	0%	0%	0%		蕭美
票務中心	異證作業管理要點	106.03.28	106.07.31	100%	90%	-10%		惠婷
票務中心	公務卡管理要點	106.03.28	106.07.31	100%	90%	-10%		惠婷
票務中心	異證營運規則	106.04.05	106.05.31	5%	5%	0%		惠婷
票務中心	異證中心工作說明書	106.09.01	106.12.29	0%	0%	0%		惠婷
票務中心	自動收費操作手冊	待廠商提供	106.12.29	0%	0%	0%		惠婷
票務單位訂定								
部門	文件名稱	預計開始日	預計完成日	上周進度	本周進度	增加進度	各部門審核	人員

捷運建築資訊管理系統

(MBIM, Metro building information modeling)



文心森林公園站

3D 圖資顯示
與模擬

VR/AR
虛擬實境

效率管理維護

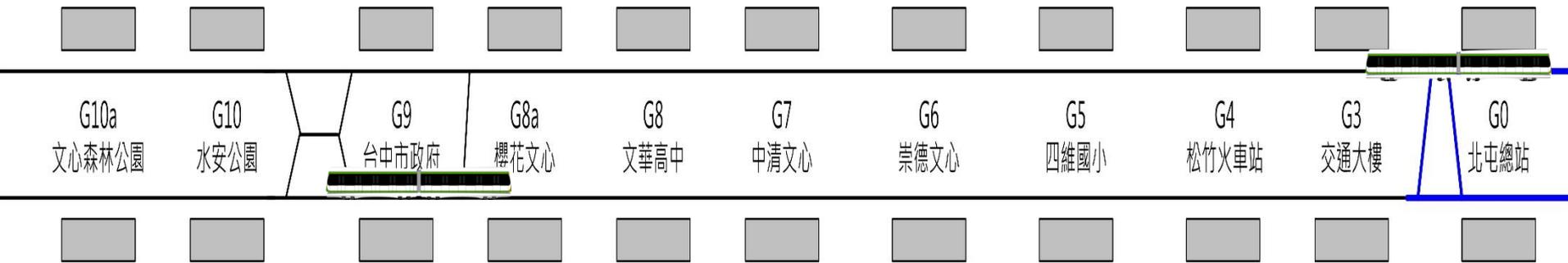
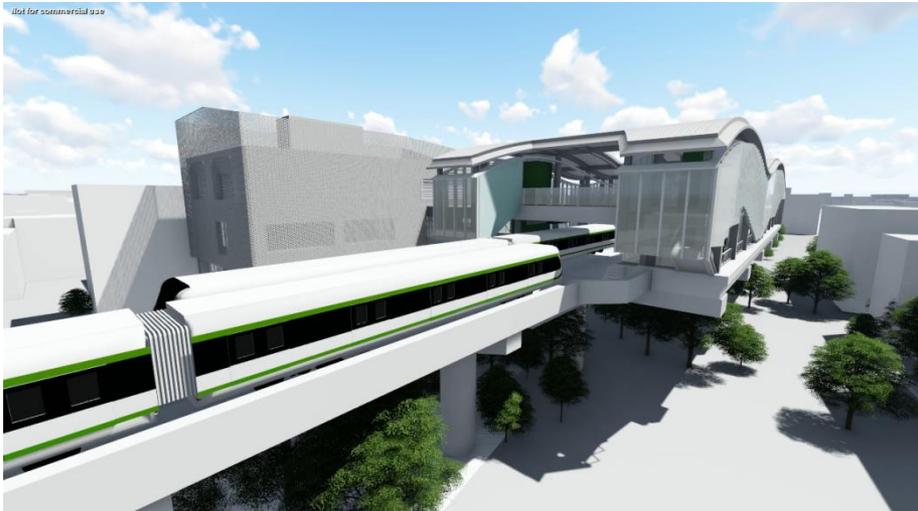
人員訓練準備

- 承商訓練 → 種子訓練 → 內部訓練
- 專業資格證照
- 專業資格訓練時間
 - ✓ 行控(3個月)
 - ✓ 車輛(2個月)
 - ✓ 站務(3個月)
 - ✓ 電機(1個月)
 - ✓ 票務(2個月)
 - ✓ 電子(2個月)
 - ✓ 軌道土木(1個月)

臺中捷運公司運務處站務中心人員授證訓練課程架構表

	模組	編號	科目名稱	站務人員	課堂課時數	實作課時數
基礎訓練	基礎		運務運作概述	1	2	
	基礎		臺中捷運系統概述	1	2	
	基礎		系統服務指標及列車運行計畫	1	2	
	基礎		旅客運送章則	1	2	
	基礎		遺失物處理要點	1	2	
	基礎		車站簡介及設備介紹	1	2	
	基礎		車站內工作安全須知(含手工具及裝備使用)	1	2	
	基礎		票證及自動收費系統概述	1	4	
	基礎		電聯車系統概述	1	2	
	基礎		號誌系統概述	1	2	
	基礎		供電系統概述(含ETS緊急跳脫站)	1	2	
	基礎		環控系統概述	1	2	
	基礎		通訊系統概述	1	2	
	基礎		軌道設備概述	1	2	
	基礎		無線電通訊作業規定及手持無線電使用	1	3	
	進階訓練	站務作業程序		行車範圍管制作業程序	1	4
			行車規章	1	5	
			行車運轉作業程序	1	30	
			災害防救及緊急應變作業規定	1	4	
			運轉案例分享	1	4	
車站設備介紹及操作			站務工作說明書-管理、正常運轉	1	6	
			站務工作說明書-異常狀況處理	1	8	
			站務工作說明書-事故及災害處理	1	5	
			站務工作說明書-維修作業	1	2	
			票務票款作業手冊-車站前台作業	1	8	
			票務票款作業手冊-營收票證後台作業	1	8	
			車站安全設備介紹及操作	1	2	2
			旅客服務手工具及裝備使用	1	2	1
			防洪設施介紹及操作	1	2	1
			車站給排水設備及照明系統介紹及操作	1	2	1
			消防系統介紹及操作	1	2	1
	月台門設備介紹及操作	1	2	2		
	電梯和電扶梯介紹及操作	1	2	2		
	車站建築物管理系統(BMS)介紹及操作	1	2	2		
	車站自動收費設備介紹及操作	1	16	6		
	車站通訊系統(CCTV/PIDS/PA)介紹及操作	1	2	2		
	站務人員工作站介紹及操作	1	2	1		
	轉轍器介紹及操作	1	2	2		
	第三軌短路夾介紹及操作	1	2	2		

試運轉準備



防災演練準備

• 防災規劃與演練

- 天然災害
- 人為災害
- 複合災害
- 其他災害

• 聯合防災規劃與演練

臺中捷運個別演練項目					
天災類型	行車事故	設備異常	火災	恐攻事件	其他
地震	列車運轉變更	列車車門發生異常	車站發生火災	發現可疑包裹或發生爆炸事件	人員傷亡
颱風	列車靠站位置不當	牽引動力故障	列車發生火災	犯罪事件處理(挾持、恐嚇、威脅)	軌道障礙物處理
站間出現強風	列車過站不停	設施變電站故障或車站部分電力喪失		車站發生縱火	人員入侵站間軌道
	反向/逆向行駛	轉轆器故障		列車發生縱火	旅客下軌道疏散
	單線雙向運行	月台門異常		發生毒氣攻擊	車站旅客疏散
	列車於站間意外停滯	車內緊急對講機/緊急車門釋放把手啟動			車站人潮管制
	推進行駛				行控中心疏散
	列車溜逸				
	列車救援				
	列車出軌				
	局部運轉				
	站間閉塞運轉				

初勘與履勘準備

- 各項土木建築、軌道及機電工程完竣
- 系統穩定性測試報告
- 營運人員進駐營運訓練及相關模擬演練
- 必要土建、機電及營運規章、列車運行計畫
- 緊急逃生設施、安全防護措施及有關安全標示
- 票務系統測試正常
- 整體系統之獨立驗證與認證報告

總結

- 台中捷運事業經營並非僅有運輸票箱收入，經營策略包括「便捷的捷運轉乘」、「捷運場站開發」及「建立捷運品牌」。
- 除積極提升公共運輸服務外，同時透過公共運輸帶來的人潮，以效率經營創造多元營收並提供最佳服務品質，台中捷運公司經營能達到自給自足，並成為台中運輸路網特色。



報告完畢



臺中捷運股份有限公司