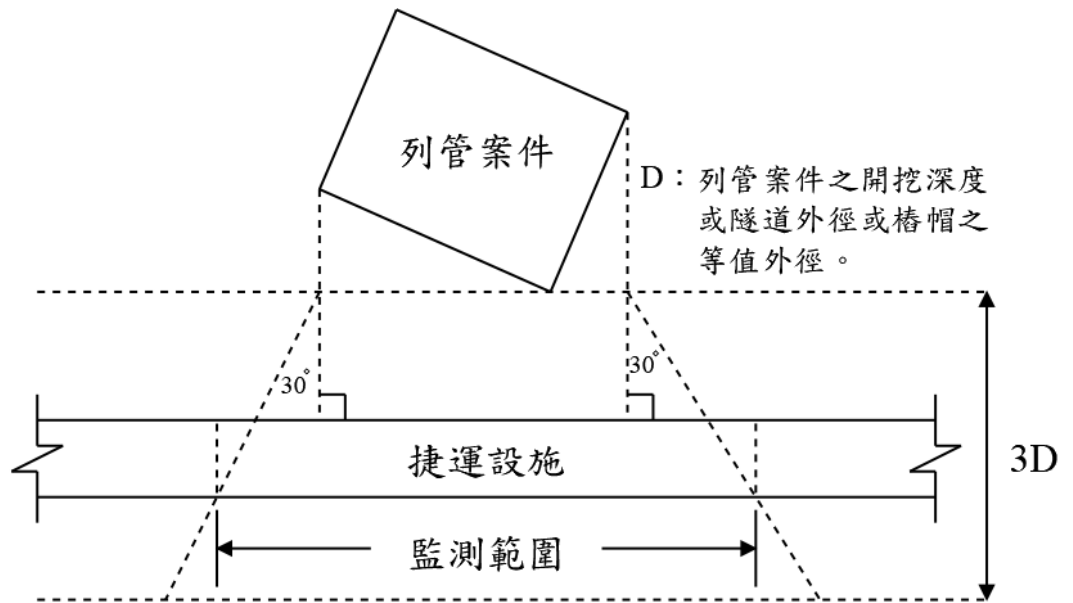


## 附件二 監測計畫

1. 捷運設施之監測儀器佈設範圍如圖一。
2. 列管案件之監測儀器項目配置原則如表一。
3. 列管案件及捷運設施之監測頻率訂定原則如表二及表三，起造人或申請人可依其施工階段及影響程度調整訂定適當之監測頻率。
4. 列管案件及捷運設施之監測管理值之訂定原則如表四。
5. 列管案件及捷運設施之監測管理值依分析結果所訂定之監測管理值若小於儀器誤差或人為觀測誤差時，專業技師得就其專業訂定合理監測管理值並經捷運局同意後執行。
6. 監測初始值量測報告及監測報告應提交予捷運局備查；列管案件符合附件五規定之委託審查條件者，起造人應先將監測初始值量測報告及彙整之監測報告提送專業機構審查後，再提交予捷運局備查。
7. 沉陷觀測點之測量基準點(不動點)，應設置於監測範圍以外之結構堅固位置。
8. 對於捷運設施之監測採自動化系統者，同時每月應辦理一次人工檢核，以確認儀器是否故障或偏離，以利研判資料之正確性。



- 註：1. 超出3D範圍之捷運設施可不必裝設。  
 2. 監測範圍不得小於列管案件水平投影範圍兩側各加1D之範圍。  
 3. 現況調查得依列管案件委託單位之作業原則辦理，惟不得小於監測範圍。  
 4. 地下穿越段監測範圍不得小於列管案件垂直投影範圍兩側各加2D之範圍。

圖一 捷運設施上之監測儀器佈設範圍平面圖

表一 列管案件之監測儀器配置需求

列管案件類型 監測儀器 (縮寫代號)	類型 1	類型 2	類型 3	類型 4	類型 5
水位觀測井(OW)	O	O		O	O
水壓計 (PZ)	V	V	O	V	V
支撐應變計 (VG)	O	O	O	O	O
連續壁中傾度管 (SID)	O	O	O	O	O
土中傾度管 (SIS)	V	O		V	O
隆起桿 (HI)	V	O	O	O	O
桿式伸縮儀(EXM)		V			

說明：

一、列管案件類型

類型 1：在已完工明挖覆蓋捷運設施側面之開發案

類型 2：在已完工潛盾隧道側方之開發案

類型 3：在已完工潛盾隧道上方之開發案

類型 4：在平面段及機廠附近之開發案

類型 5：在高架段附近之開發案

二、符號說明：

O：基本需求之監測儀器

V：視情況需要之監測儀器

表二 列管案件之監測頻率

監 測 項 目		監 測 儀 器	最 小 監 測 頻 率
列 管 案 件	支撐系統	支撐荷重計 及支撐應變 計	1. 開挖期間每天 1 次，開挖完成後視需 要調整。 2. 開挖期間，擋土壁體外側地盤改良灌 漿作業時，每天監測 1 次。
	擋土壁體變 形及捷運設 施附近土壤 側位移及沉 陷	連續壁及土 壤中之傾度 管、桿氏伸 縮儀	1. 開挖深度小於 6m，每逢基地挖土前 後、支撐預壓及拆除前後，各監測 1 次。 2. 開挖深度大於 6m 至大底完成期間每 週 2 次(含基地挖土前後)。 3. 地下結構構築期間每週 1 次。 4. 擋土壁體外側地盤改良灌漿作業時， 每天監測 1 次。 5. 連續壁溝槽開挖，距離開挖單元 6m 範圍內之潛盾隧道段，於開挖期間每 天量測。
	地下水壓變 化	基地外水位 觀測井/水 壓計	平時每週 1 次，抽水作業則每天 1 次， 或視需要調整。
	開挖底部隆 起量	中間柱/隆 起桿	每階開挖後觀測 1 次，或視需要調整。

表三 捷運設施之監測頻率

監 測 項 目	監 測 儀 器	最 小 監 測 頻 率
列管案件位於 I 區者	捷運結構變形 沉陷點、傾度盤、收斂點、裂縫計	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開挖深度小於 6m 每週 1 次。</li> <li>2. 開挖深度大於 6m 至地下結構物完成期間，每週 2 次。</li> <li>3. 潛盾隧道上方及外緣 6m 內進行地盤改良期間，每週 2 次。</li> <li>4. 潛盾隧道外緣 3m 內之連續壁溝槽開挖，開挖單元範圍內之潛盾隧道，於開挖期間每天量測。有自動化監測者，於規定期間內持續監測。</li> </ol>
列管案件位於 II、III 區者	捷運結構變形 沉陷點、傾度盤、收斂點、裂縫計	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開挖深度小於 6m 每 10 天 1 次。</li> <li>2. 開挖深度大於 6m 至地下結構物完成期間，每週 1 次。</li> </ol>

說明：地下室結構完成且抽水無影響者，經捷運局機關同意得延長為每月 1 次。

表四 捷運設施(含列管案件)之監測管理值

監測項目		監測儀器	監測管理值		
			警戒值	行動值 (說明二)	危險值
列管案件	地下水壓變化	水位計/水壓計	1m 落差及 1m 漲升	1.5m 落差及 1.5m 漲升	2m 落差及 2m 漲升
	地層變形	地表沉陷點、伸縮桿、隆起桿	設計值之 80%	設計值之 90%	設計值之 100%
	開挖支撐系統	支撐應變計、鋼筋應變計	設計值之 90%	設計值之 100%	1.25 倍容許應力所換算之容許列軸力值
		壁中傾度管、土中傾度管	設計值之 80%	設計值之 90%	設計值之 100%
捷運設施	結構裂縫	裂縫計	肉眼看得見之裂縫(山岳隧道除外)	0.25mm	0.3mm
			2mm(山岳隧道)	2.5mm	3mm
	結構沉陷	結構物沉陷點(量測總沉陷量)	捷運設施之容許變形值	捷運設施之容許變形值	捷運設施之容許變形值
	結構傾斜	傾斜儀或經緯儀(量測傾斜量)	80%或設計值 80%之小值	90%或設計值 100%之小值	100%
	隧道內空變位	收斂釘(量測徑向變形)			
	軌道沉陷	軌道沉陷點	軌道容許垂直或水平位移量 80%或設計值 80%之小值。	軌道容許垂直或水平位移量 90%或設計值 100%之小值。	軌道容許垂直或水平位移量 10mm。
5m 內有 2.5mm 之垂直或側向扭曲，或設計值 80%之小值。			5m 內有 2.7mm 之垂直或側向扭曲，或設計值 90%之小值。	5m 內有 3mm 之垂直或側向扭曲。	

說明：

- 一、為避免工程初期因施工不當，造成捷運設施之變形量臨近警戒值，而壓縮後續工作之應變空間，捷運局或專業機構得要求起造人按施工進度訂定各階段對應之監測管理值。
- 二、起造人安裝於捷運設施或開挖支撐系統上之任一監測儀器讀數達行動值時，應立即通知捷運局並副知捷運營運機構。起造人應變更施工方法及提出緊急應變計畫，再提出下一階段監測管理值，作為後續監測之依據。前述作業須經專業技師或專業機構審查同意後據以施作。