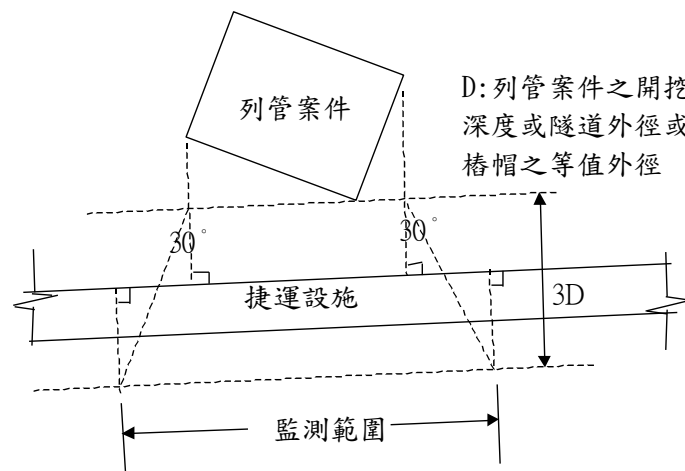


附件二 監測計畫

- 一、捷運設施之監測儀器佈設範圍如圖一。
- 二、列管案件之監測儀器項目及數量配置原則如表一。
- 三、列管案件及捷運設施之監測頻率訂定原則如表二及表三，起造人或申請可依其施工階段及影響程度調整訂定適當之監測頻率。
- 四、列管案件及捷運設施之監測管理值之訂定原則如表四。
- 五、監測初始值及監測報告應提交予本府備查。前述作業本府得要求先經專業機構審查後再提交予本府備查。
- 六、安裝於捷運設施或開挖支撐系統之任一監測儀器達「警戒值」或「行動值」時應依本辦法第十四條規定辦理。
- 七、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。



圖一 捷運設施上之監測儀器佈設範圍平面圖
(超出 3D 範圍之捷運設施可不必要裝設)

表一 列管案件之監測儀器配置需求

監測項目	監測儀器 (縮寫代號)	配置 需求	鄰捷運設施側 最小數量	備註
支撐系統	支撐應變計 (VG)	O	同一斷面每路支撐均設置 1 組	
擋土壁體變形及 捷運設施附近土 壤側位移及沉陷	土中傾度管 (SIS)	O	1 組	
	連續壁中傾度管 (SID)	V	1 組	擋土設施為 連續壁
	沉陷觀測點 (SM)	O	1 組	每斷面至少 佈設 3 點
地下水壓變化	水位觀測井 (OW)	O	1 組	
	水壓計 (PZ)	V	1 組	砂性土層或 壓力水層
開挖底部隆起量	中間柱隆起觀測點 或隆起桿 (HI)	V	1 組	開挖底部為 黏性土層

一、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

二、原則上鄰捷運設施側之連續壁中傾度管(SID)長度至少較連續壁或擋土壁長二公尺。

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	<p>一、開挖期間每天 1 次，開挖完成後視需要調整。</p> <p>二、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。</p>
	擋土壁體變形及捷運設施附近土壤側位移及沉陷	<p>連續壁及土壤中之傾度管、沉陷觀測點、桿式伸縮儀</p> <p>一、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。</p> <p>二、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)。</p> <p>三、地下結構構築期間每週 1 次。</p> <p>四、擋土壁體外側地盤改良灌漿作業時，每天監測 1 次。</p> <p>五、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。</p>
	地下水壓變化	<p>基地外水位觀測井 / 水壓計</p> <p>平時每週 1 次，抽水作業則每天 1 次，或視需要調整。</p>
	開挖底部隆起量	<p>中間柱 / 隆起桿</p> <p>每階開挖後觀測 1 次，或視需要調整。</p>

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
		一、開挖深度小於6m 每週1次。 二、開挖深度大於6m 至大底完成期間， 每週2次。 三、地下結構構築期間每週2次。 四、潛盾隧道上方及側面進行地盤改良期 間，每週2次。 五、潛盾隧道外緣6m 內之連續壁溝槽開 挖及地盤改良，開挖單元範圍內之潛 盾隧道，於開挖、地盤改良期間每天 量測。有自動化監測者，於規定期間 內持續監測。
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
		一、開挖深度小於6m 每10天1次。 二、開挖深度大於6m 至大底完成期間， 每週1次。 三、地下結構構築期間每週1次。

註：地下室結構完成且抽水無影響者，經捷運主管機關同意得延長為每月一次。

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	區外地下水壓變化	水位計/水壓計	±1m	±2m	---
	地層變形	地表沉陷點、伸縮桿、隆起桿	設計值(分析值)之80%	設計值(分析值)之90%	設計值(分析值)之100%
		壁中或土中傾度管	分析變位值之80%	分析變位值或容許界限值80%之小值	依環境容許狀況訂定容許界限值
	開挖支撐系統	鋼筋應變計	分析應力值80%或設計值80%之小值	分析應力值或設計值之小值	容許應力
		支撐應變計(支撐軸力)	分析軸力80%或設計值80%之小值	分析軸力或設計值之小值	容許應力125%所換算之容許軸力值
		支撐應變計(地錨拉力)	分析拉力80%或設計值80%之小值	分析拉力或設計值之小值	容許拉力
		支撐應變計(橫擋應力)	分析應力80%或設計值80%之小值	分析應力或設計值之小值	容許應力
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)	規範標準值80%或設計值	規範標準值90%或設計值	規範標準值100%
	結構傾斜	傾斜儀或經緯儀 (量測傾斜量)	(分析值)80%之小值	(分析值)100%之小值	
	隧道內空變位	收斂釘(量測徑向變形)			

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
捷 運 設 施	軌道沉陷	軌道沉陷點	軌道容許垂直變位或水平總位移量80%或設計值(分析值)80%之小值	軌道容許垂直變位或水平總位移量90%或設計值(分析值)100%之小值	軌道容許垂直變位或水平總位移量100%
			軌道容許垂直方向或水平方向扭曲之80%	軌道容許垂直方向或水平方向扭曲之90%	軌道容許垂直方向或水平方向扭曲之100%

說明：

- 一、依表四所訂定之監測管理值，若小於監測儀器之儀器誤差或人為觀測誤差時，專業技師應就其專業訂定合理監測管理值並經捷運主管機關同意後執行。
- 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，應立即通知捷運主管機關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單位審查同意後據以施作。
- 三、表中規範標準值為「大眾捷運系統兩側禁建限建辦法附件四捷運設施容許變形值」，行動值之訂定不得大於捷運設施之容許變形值之百分之九十及設計值之百分之百。