瑞儀光電股份有限公司

瑞儀先進技術研發中心廠房土建及預埋管工程

基礎開挖安全監測工作

（連續壁施作完成）

量測日期：114.02.01~114.02.07

承盟工程顧問有限公司
CHENG MENG CO.,LTD.

安全監測系統資料摘要說明

量測期間： 114.02.01~114.02.07 (連續壁施作完成)

監測項目及儀器	最大觀測值 (編號，位置)	注意值	警戒值	行動值	備註
基地環境監測管理值					
水位觀測井	-2.63m(OW-2) 水位變化量：-0.53m	初始值±1m	初始值±2m	初始值±3m	OW2 初始值 -2.10m
沉陷觀測點	-0.53cm(SM-5)	1.2cm	1.4cm	1.7cm	
壁體內傾斜管	2.41mm(SID-1，-1.5m)	18mm	22mm	25mm	
擋土壁鋼筋計	31.3kgf/cm^2(RB-4)	2100kgf/cm^2	2520kgf/cm^2	3360kgf/cm^2	

根據量測資料結果顯示:

1. 水位觀測井最大觀測量為-2.63m(OW-2)，水位變化量為-0.53m，本階段量測未達注意值範圍(初始值±1m)。
2. 本次沉陷觀測點最大觀測值為-0.53cm(SM-5)，本階段量測未達注意值範圍(1.2cm)。
3. 本次壁體內傾斜管最大觀測值為 2.41mm(SID-1，-1.5m)，本階段量測未達注意值範圍(18mm)。
4. 本次擋土壁鋼筋計最大觀測值為 31.3kgf/cm^2(RB-4)，本階段量測未達注意值範圍(2100kgf/cm^2)。

結論：

本階段(連續壁施作完成)量測結果顯示皆未達注意值範圍，除持續監測相關資料變化，同時加強控管工區作業流程及品質，以確保基地之安全。

瑞儀光電股份有限公司

瑞儀先進技術研發中心廠房土建及預埋管工程

基礎開挖安全監測工作

目錄

		頁次
圖 1	基地安全監測系統配置圖 ----------	1
表 1	水位觀測井量測記錄 ----------	2
表 2	沉陷觀測點之高程與累積沉陷量 ----------	3
圖 2	各沉陷觀測點與累積沉陷量之關係 ----------	4
表 3	SID-1壁體內傾斜管量測記錄 ----------	5
圖 3	SID-1壁體內傾斜管變位量與深度之關係 ----------	6
表 4	SID-2壁體內傾斜管量測記錄 ----------	7
圖 4	SID-2壁體內傾斜管變位量與深度之關係 ----------	8
表 5	擋土壁鋼筋計監測報表 ----------	9
圖 5	擋土壁鋼筋計歷時曲線圖 ----------	10
圖 6	監測記錄照片 ----------	11

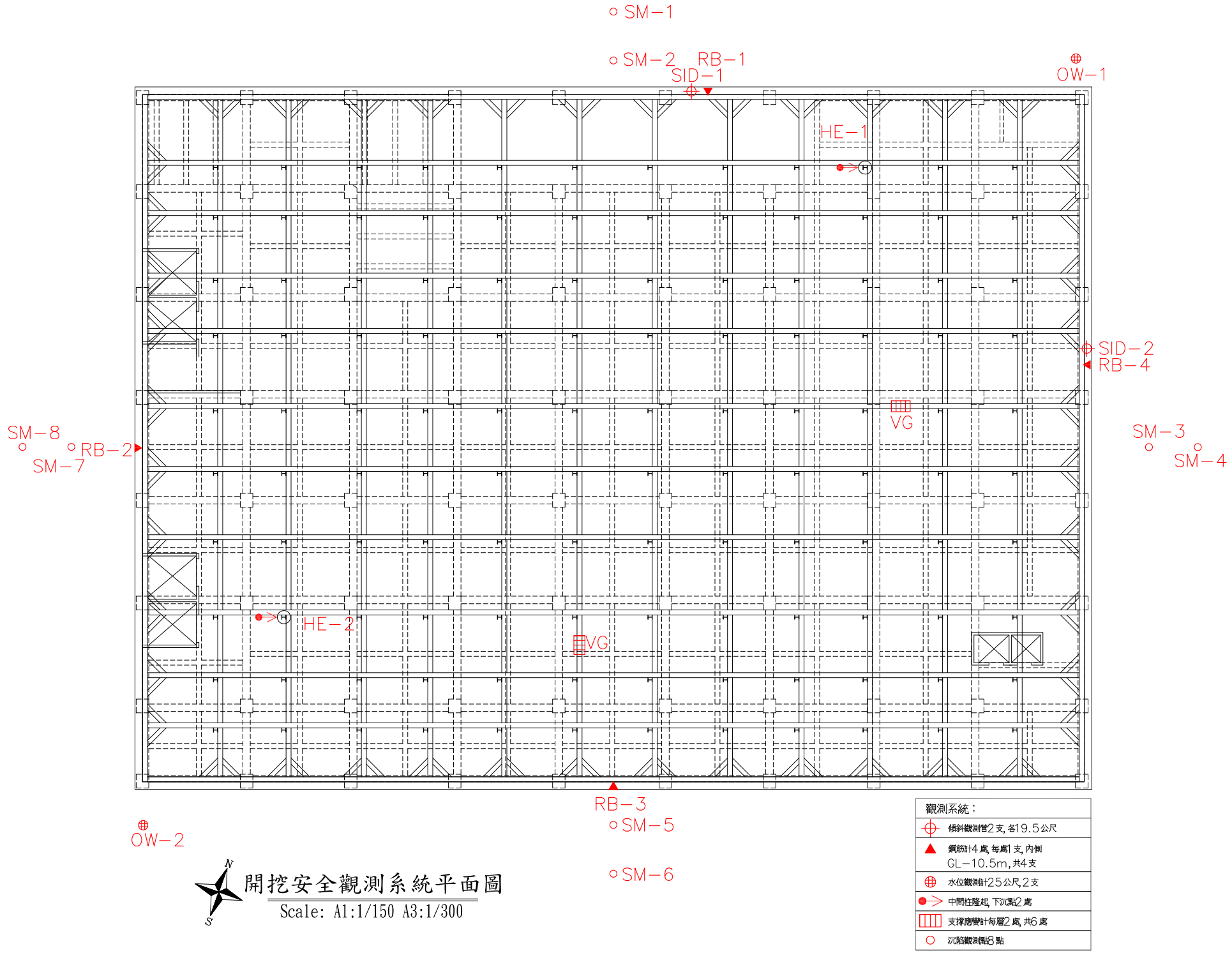


圖 1 基地安全監測系統配置圖

表 1

水位觀測井量測記錄

編號	OW-1 （初始值-2.98m）	OW-2 （初始值-2.10m）	備註
日期	測量值深度(_m)		
113/12/20	-3.42	-2.06	連續壁施作中
113/12/23	-3.45	-2.11	連續壁施作中
113/12/26	-3.57	-2.26	連續壁施作中
113/12/31	-3.68	-2.39	連續壁施作中
114/1/3	-3.75	-2.50	連續壁施作中
114/1/4	-3.66	-2.50	連續壁施作中
114/1/6	-3.77	-2.56	連續壁施作中
114/1/13	-3.11	-2.46	連續壁施作完成
114/1/16	-3.11	-2.49	連續壁施作完成
114/1/18	-3.07	-2.50	連續壁施作完成
114/1/20	-3.10	-2.55	連續壁施作完成
114/1/25	-3.21	-2.74	連續壁施作完成
114/1/29	-3.17	-2.55	連續壁施作完成
114/2/1	-3.20	-2.64	連續壁施作完成
114/2/5	-3.13	-2.63	連續壁施作完成

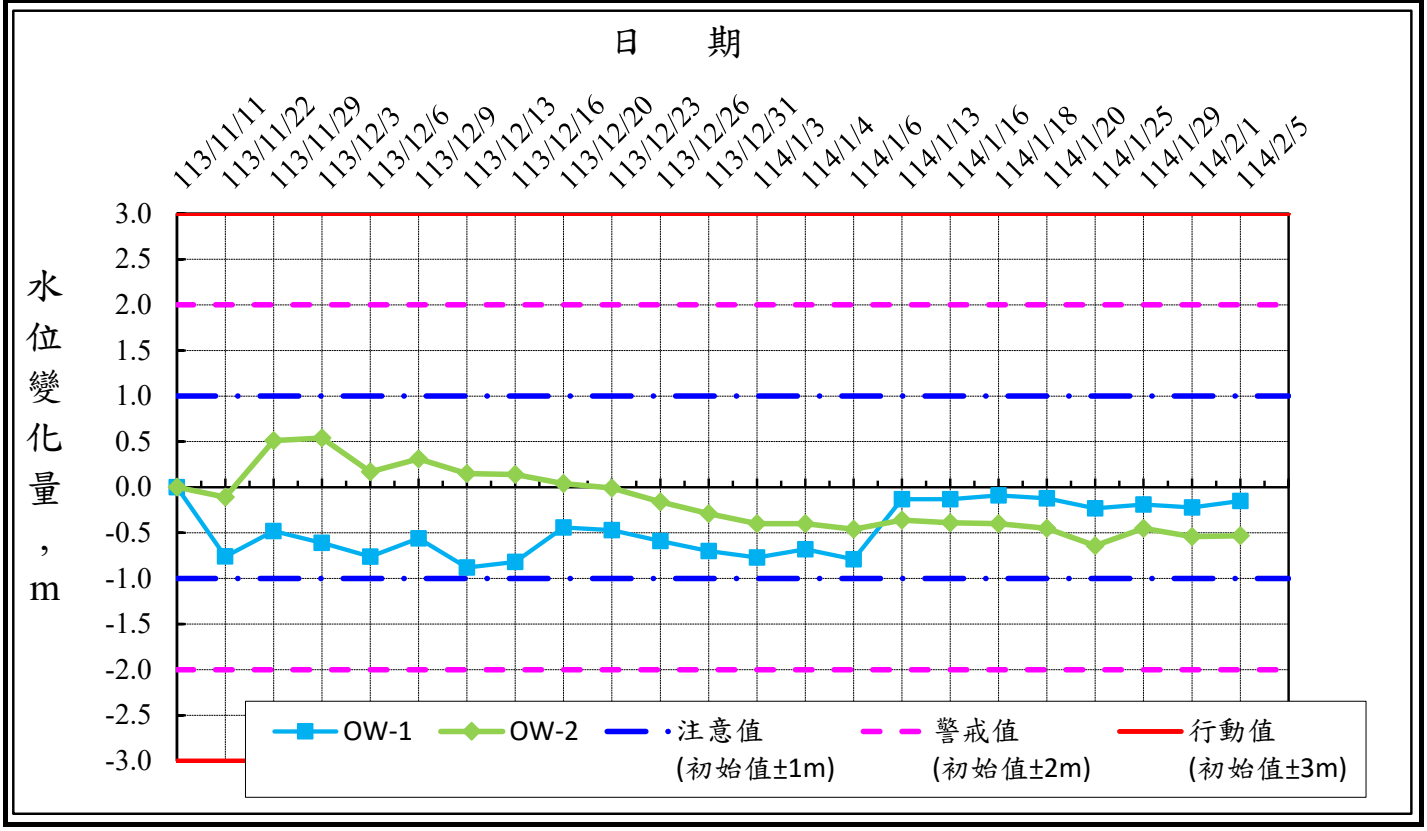


表 2

沉陷觀測點之高程與累積沉陷量

高程	初始高程(cm)	前次高程(cm)							本次高程(cm)	累積沉陷量(cm)
日期 / 測點	113/11/22	113/12/9	113/12/16	113/12/26	114/1/3	114/1/6	114/1/16	114/1/20	114/2/5	114/2/5
SM-1	26.12	25.82	25.85	25.85	25.79	25.95	25.87	25.87	25.93	-0.18
SM-2	○	30.86	30.82	30.51	○	30.90	○	○	○	○
SM-3	41.06	40.92	40.95	40.93	40.91	40.93	40.98	40.86	41.02	-0.04
SM-4	44.23	44.14	44.18	44.29	44.13	44.14	44.09	44.12	44.33	0.10
SM-5	24.46	24.24	24.09	23.96	23.85	23.93	23.94	23.94	23.93	-0.53
SM-6	25.49	25.21	25.20	25.14	25.04	25.14	25.18	25.16	25.15	-0.33
SM-7	2.35	2.20	5.12	5.10	4.95	5.19	25.18	4.92	5.19	0.07
SM-8	-8.49	X	-8.17	-8.22	-8.30	-8.11	25.18	-8.27	-8.14	0.03

說明：
1.量測單位：公分
2.累積沉陷量的符號說明：+ 代表上浮 ，-代表沉陷
3.計算公式：累積沉陷量=本次量測高程-初始高程
4.○ 遭施工或車輛阻礙 X 遭破壞
5.基準點位置分別為BM-1 ，假設高程:GL=+1.00m
6.紅色數據表示該點位因遭破壞而新補點的高程初始值
7.沉陷點SM-2遭現場車輛阻擋而無法測量。

地表
注意值 :1.2cm
警戒值 :1.4cm
行動值 :1.7cm

圖 2

各沉陷觀測點與累積沉陷量之關係

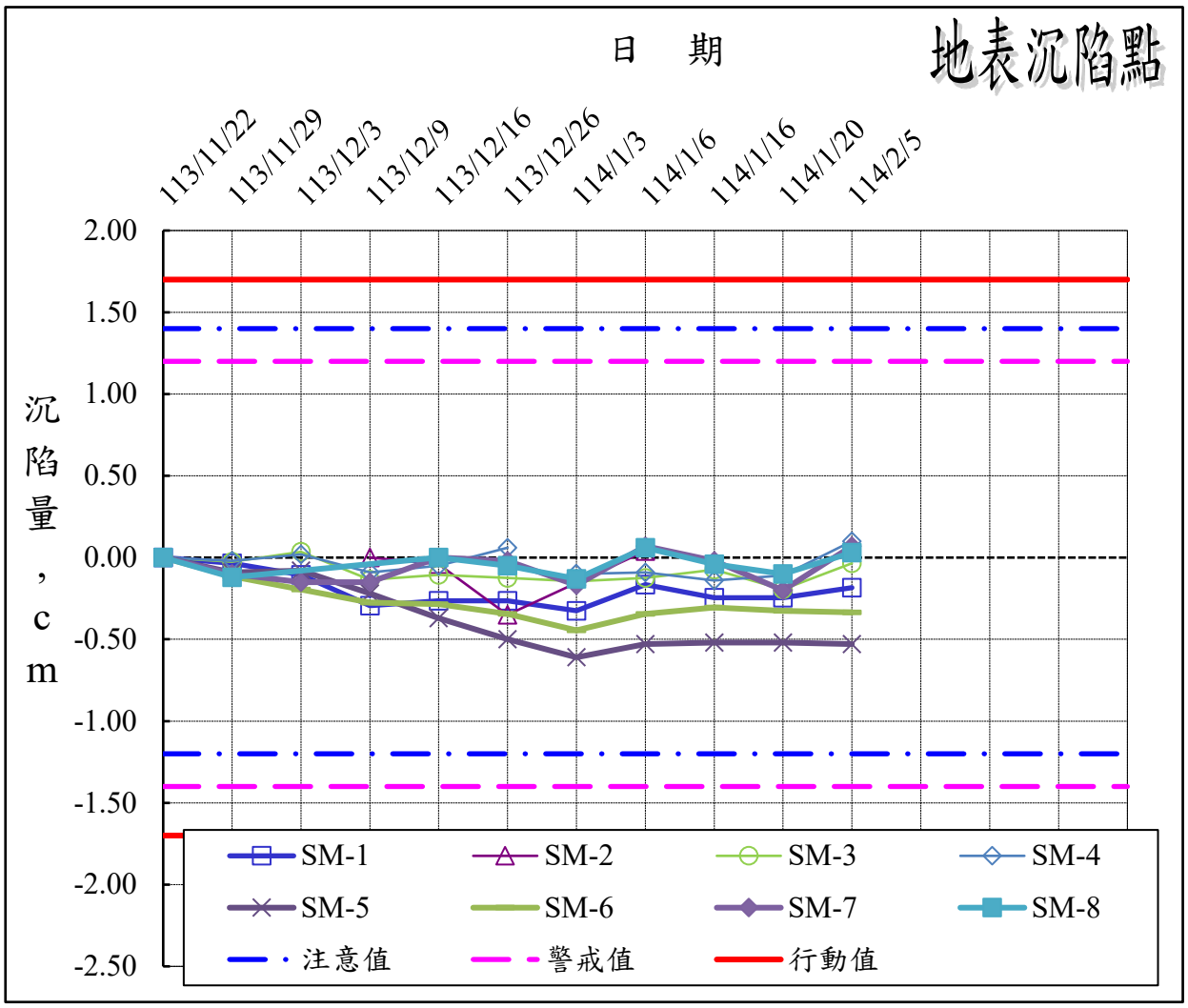


表 3

SID-1 壁體內傾斜管量測記錄

量測日期 / 深度(m)	114/1/16	114/1/20	114/2/5							
	累積變位量，mm									
-0.5	0.00	1.87	3.33							
-1.0	0.00	1.39	2.54							
-1.5	0.00	1.32	2.41							
-2.0	0.00	1.32	2.39							
-2.5	0.00	1.27	2.35							
-3.0	0.00	1.24	2.31							
-3.5	0.00	1.23	2.23							
-4.0	0.00	1.20	2.13							
-4.5	0.00	1.17	2.02							
-5.0	0.00	1.18	2.01							
-5.5	0.00	1.16	1.94							
-6.0	0.00	1.16	1.85							
-6.5	0.00	1.12	1.90							
-7.0	0.00	1.10	1.86							
-7.5	0.00	1.06	1.79							
-8.0	0.00	1.02	1.72							
-8.5	0.00	0.98	1.60							
-9.0	0.00	0.95	1.49							
-9.5	0.00	0.85	1.30							
-10.0	0.00	0.77	1.19							
-10.5	0.00	0.70	1.08							
-11.0	0.00	0.64	0.96							
-11.5	0.00	0.53	0.80							
-12.0	0.00	0.45	0.74							
-12.5	0.00	0.41	0.64							
-13.0	0.00	0.31	0.50							
-13.5	0.00	0.24	0.34							
-14.0	0.00	0.19	0.23							
-14.5	0.00	0.16	0.17							
-15.0	0.00	0.11	0.12							
-15.5	0.00	0.08	0.02							
-16.0	0.00	0.04	-0.10							
-16.5	0.00	0.00	-0.13							
-17.0	0.00	-0.03	-0.17							
-17.5	0.00	-0.03	-0.18							
-18.0	0.00	-0.01	-0.18							
-18.5	0.00	-0.03	-0.17							
-19.0	0.00	-0.03	-0.11							
-19.5	0.00	-0.01	-0.09							
-20.0	0.00	0.00	-0.04							
備註:0~-1M為連續壁空打部份,故數值不予參考使用										

圖 3

各階段施工的 SID-1壁體內傾斜管變位量與深度之關係

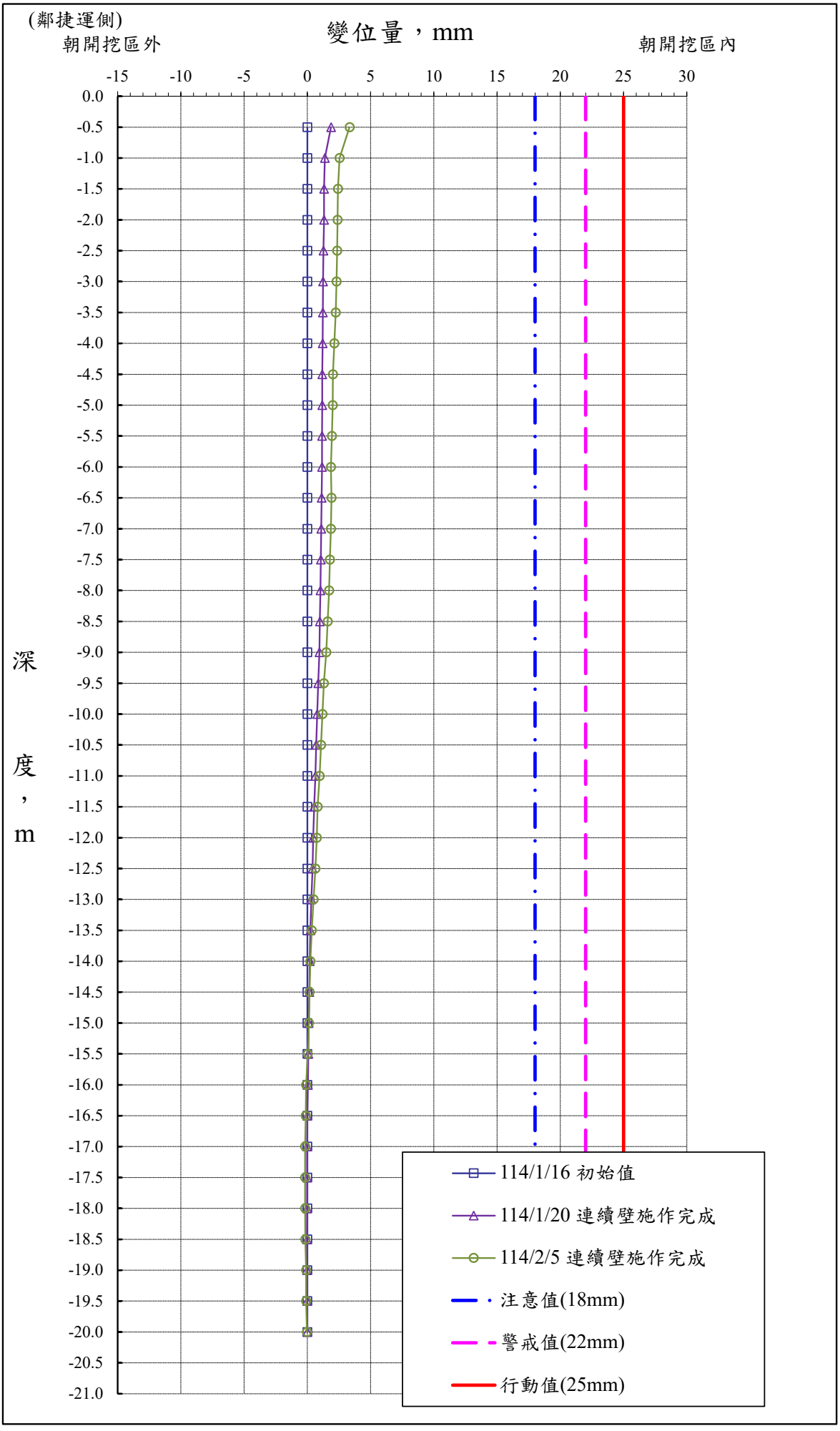


表 4

SID-2 壁體內傾斜管量測記錄

量測日期 / 深度(m)	114/1/16	114/1/20	114/2/5							
	累積變位量，mm									
-0.5	0.00	0.70	1.49							
-1.0	0.00	0.43	0.74							
-1.5	0.00	0.37	0.68							
-2.0	0.00	0.37	0.68							
-2.5	0.00	0.40	0.70							
-3.0	0.00	0.40	0.72							
-3.5	0.00	0.39	0.73							
-4.0	0.00	0.40	0.75							
-4.5	0.00	0.39	0.76							
-5.0	0.00	0.38	0.78							
-5.5	0.00	0.39	0.80							
-6.0	0.00	0.38	0.80							
-6.5	0.00	0.36	0.77							
-7.0	0.00	0.34	0.73							
-7.5	0.00	0.31	0.70							
-8.0	0.00	0.32	0.69							
-8.5	0.00	0.32	0.71							
-9.0	0.00	0.30	0.68							
-9.5	0.00	0.27	0.61							
-10.0	0.00	0.27	0.57							
-10.5	0.00	0.28	0.52							
-11.0	0.00	0.30	0.57							
-11.5	0.00	0.28	0.59							
-12.0	0.00	0.25	0.59							
-12.5	0.00	0.22	0.56							
-13.0	0.00	0.20	0.55							
-13.5	0.00	0.17	0.56							
-14.0	0.00	0.15	0.59							
-14.5	0.00	0.12	0.57							
-15.0	0.00	0.11	0.51							
-15.5	0.00	0.11	0.47							
-16.0	0.00	0.12	0.50							
-16.5	0.00	0.12	0.53							
-17.0	0.00	0.11	0.52							
-17.5	0.00	0.11	0.59							
-18.0	0.00	0.09	0.59							
-18.5	0.00	-0.01	0.55							
-19.0	0.00	-0.03	0.43							
-19.5	0.00	0.01	0.30							
-20.0	0.00	0.03	0.13							
備註:0~-1M為連續壁空打部份,故數值不予參考使用										

圖 4

各階段施工的 SID-2壁體內傾斜管變位量與深度之關係

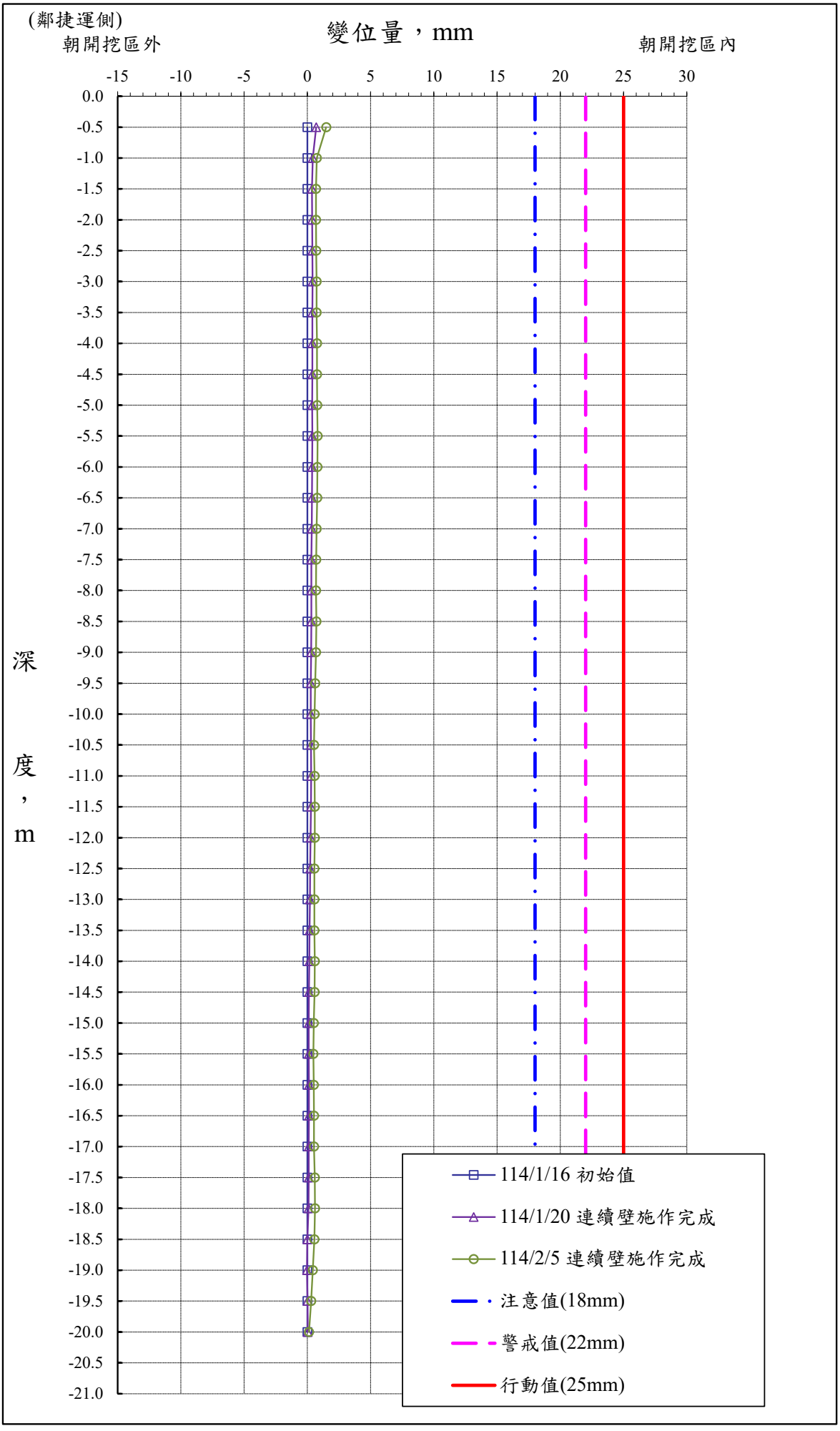


表 5

大地監測報表--擋土壁鋼筋計監測報表

觀測儀器： 擋土壁鋼筋計(RB)　　測讀儀器： VW-405

計算公式： 鋼筋應力=+(量測應變讀值-初始應變讀值)*儀器係數*鋼筋彈性模數*(10^-6)

觀測日期： 114年 2月 1日

儀器編號	安裝日期	彈性模數 (kgf/cm^2)	儀器係數	初始應變讀值	量測應變讀值	鋼筋應力 (kgf/cm^2)	警戒值 / 行動值	危險值
RB-1	113.12.09	2.04E+6	0.55	6409.0	6413.9	5.5	2100/2520	3360
RB-2	113.12.16	2.04E+6	0.55	6345.4	6347.4	2.2	2100/2520	3360
RB-3	113.12.26	2.04E+6	0.55	-	-	-	2100/2520	3360
RB-4	114.01.06	2.04E+6	0.55	6416.6	6445.5	32.4	2100/2520	3360

觀測日期： 114年 2月 5日

儀器編號	安裝日期	彈性模數 (kgf/cm^2)	儀器係數	初始應變讀值	量測應變讀值	鋼筋應力 (kgf/cm^2)	警戒值 / 行動值	危險值
RB-1	113.12.09	2.04E+6	0.55	6409.0	6416.5	8.4	2100/2520	3360
RB-2	113.12.16	2.04E+6	0.55	6345.4	-	-	2100/2520	3360
RB-3	113.12.26	2.04E+6	0.55	6048.6	6048.6	0.0	2100/2520	3360
RB-4	114.01.06	2.04E+6	0.55	6416.6	6444.5	31.3	2100/2520	3360

圖 5　瑞儀先進技術研發中心廠房土建及預埋管工程

擋土壁鋼筋計歷時曲線圖

日期	114/1/16	114/1/18	114/1/20	114/1/25	114/1/29	114/2/1	114/2/5									
儀器編號	初始值	連續壁施作完	連續壁施作完	連續壁施作完	連續壁施作完	連續壁施作完	連續壁施作完									
RB-1	0.0	1.7	3.9	3.8	4.4	5.5	8.4									
RB-2	-	-	0.0	5.6	1.1	2.2	-									
RB-3	-	-	-	-	-	-	0.0									
RB-4	0.0	9.1	14.8	27.3	30.2	32.4	31.3									

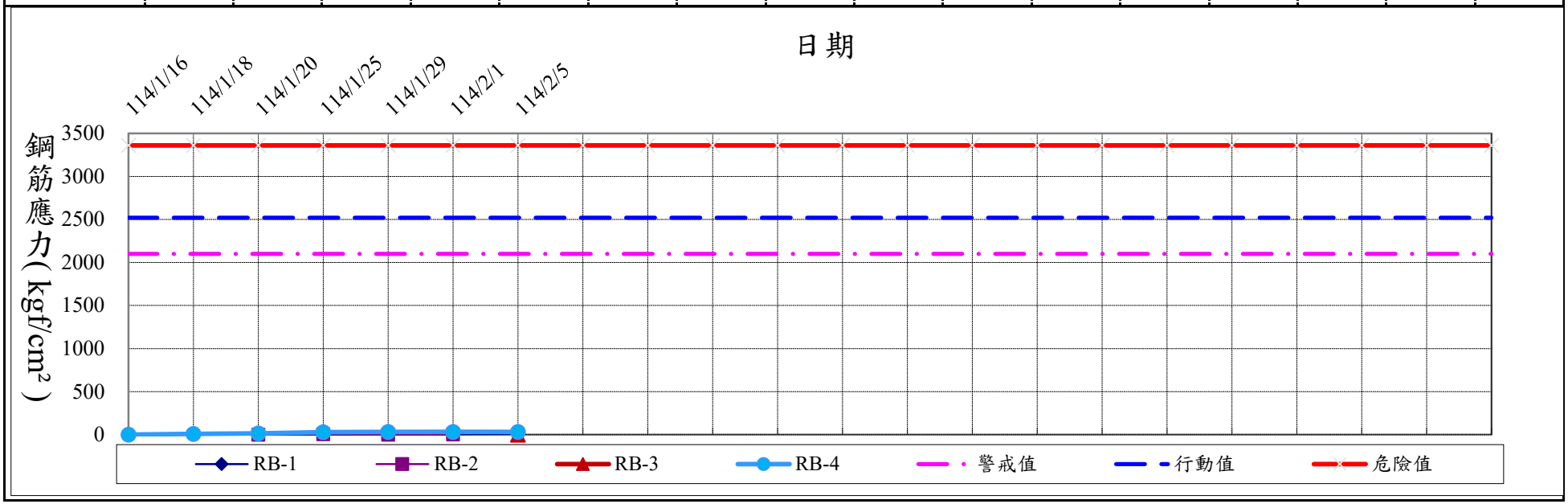


圖 6 監測記錄照片