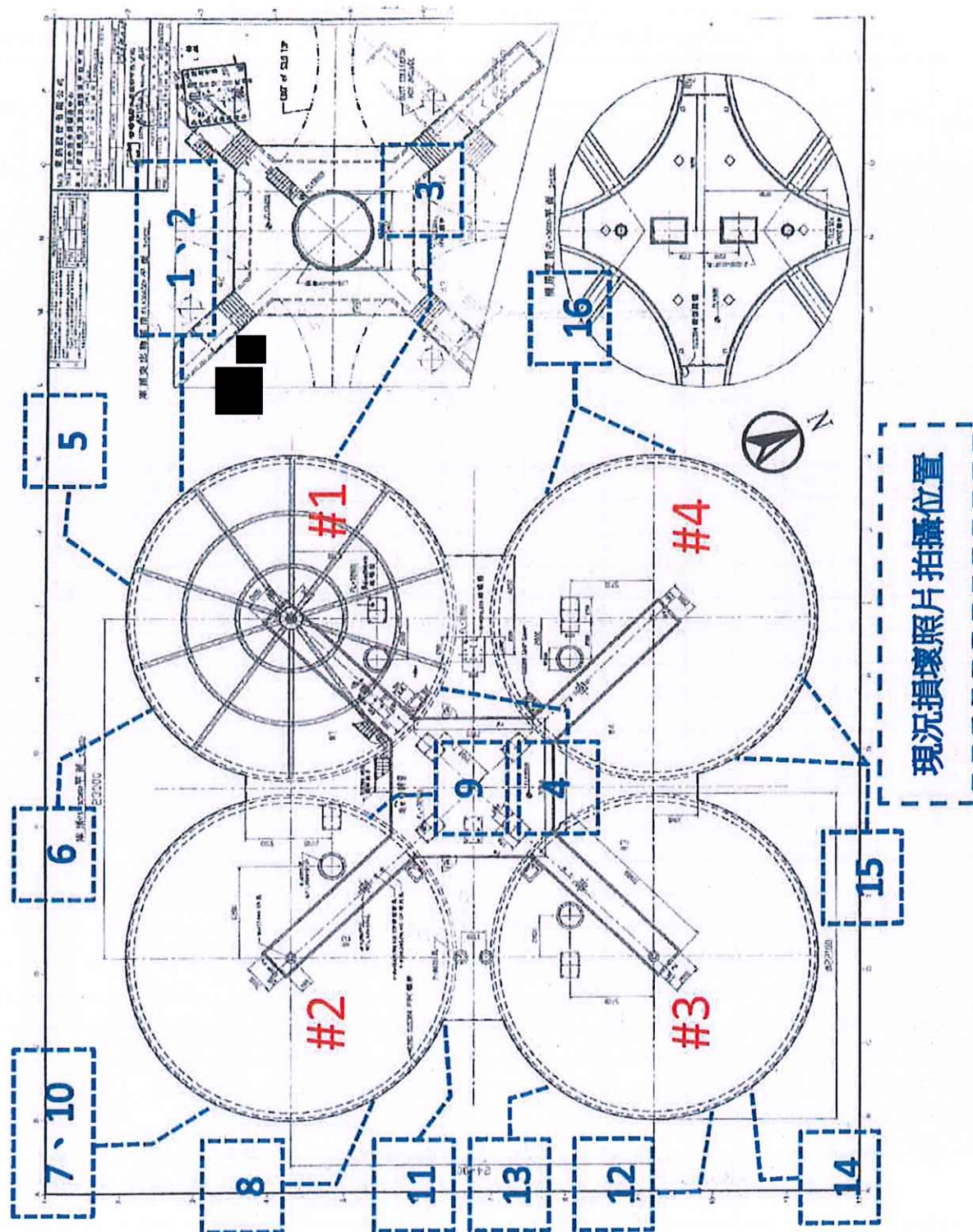




現況損壞照片拍攝位置

現況損壞紀錄及照片拍攝彙整總表

標的物之座落			台中市梧棲區台中港，座標為												
用 途			儲存水泥，現況為閒置無使用狀態												
牆面材料			鋼筋混凝土造表面水泥砂漿粉光						地坪材料		鋼筋混凝土造表面水泥砂漿粉光				
照片編號		方位	桶身編號				損壞情形					損壞範圍			
			#1	#2	#3	#4	裂縫	表面鼓起	混凝土剝落	鋼筋鏽蝕裸露	鋼筋斷裂	水平距(m)	高程範圍(m)	面積(m ²)	
1	a	西	●				②	③	③	③	③	9.78	6.56 ~ 7.54	9.69	
	b	西	●				②	③	③	③	③	2.81	6.74 ~ 7.35	1.13	
2	a	西	●				②	③	③	③	③	3.88	19.90 ~ 21.85	7.57	
	b	西	●				②	③	③	③	③	6.63	29.18 ~ 31.39	14.72	
3	a	西	●				②	③	③	③	③	22.31	25.00 ~ 32.00	156.17	
	b	桶頂	●						③	③		68.17	31.60 ~ 32.00	27.27	
4		東北	●				②	③	③	③	③	10.40	12.00 ~ 17.70	59.28	
5		南	●				②	③				2.00	10.00 ~ 11.00	2.00	
6		東	●				②	③				8.00	5.00 ~ 6.00	8.00	
7	a	東		●			③	③	③	③	③	7.01	10.33 ~ 12.88	17.95	
	b	東		●			③	③	③	③	③	5.26	18.60 ~ 22.99	23.10	
	c	東		●			③	③	③	③	③	5.92	23.97 ~ 26.70	16.17	
	d	東		●			③	③	③	③	③	3.55	26.21 ~ 30.21	14.24	
8		東		●			③	③				6.00	0.00 ~ 1.50	9.00	
9	a	西北		●			③	③	③	③	③	1.89	7.50 ~ 9.45	3.69	
	b	西北		●			③	③	③	③	③	17.05	12.00 ~ 23.20	190.96	
	c	桶頂		●					③	③		68.17	31.60 ~ 32.00	27.27	
10	a	東		●			③	③				8.00	4.00 ~ 4.50	4.00	
	b	東		●			③	③				7.00	6.50 ~ 8.00	10.50	
11	a	北		●			③	③				5.00	16.00 ~ 17.50	7.50	
	b	北		●			③	③				6.00	25.00 ~ 26.00	6.00	
12	a	東			●		③	③	③	③	③	3.18	6.82 ~ 8.29	4.68	
	b	東			●		③	③	③	③	③	5.61	10.31 ~ 13.23	16.39	
	c	桶頂			●				③	③		68.17	31.60 ~ 32.00	27.27	
13		東南			●		③	③				6.00	0.00 ~ 1.50	9.00	
14		東北			●		③	③				6.00	10.50 ~ 13.00	15.00	
15	a	東				●			③	③		0.60	15.00	0.12	
	b	東				●			③	③		0.40	12.00	0.08	
16	a	西南				●			③	③		1.50	15.00	0.75	
	b	桶頂				●			③	③		68.17	31.60 ~ 32.00	27.27	
損壞面積總和 (m ²)							9.69+1.13+7.57+14.72+156.17+27.27+59.28+2+8+17.95+23.1+16.17+14.24+9+3.69+190.96+27.27+4+10.5+7.5+6+4.68+16.39+27.27+9+15+0.12+0.08+0.75+27.27 =							716.77	
※其它事項： 1.照片位置1a、1b、2a、2b、7a、7b、7c、7d、12a、12d，藉經緯儀觀測並計算其損壞範圍，詳後續表列結果。 2.觀測外側牆面所得四座圓庫損壞面積為716.76 m ² ，並考慮10%餘裕，內側因安全考量下無法進入調查，保守考量下，內部牆面之損壞情形假設與外側牆面相同，故後續建議之修復經費所需修復數量採716.76*1.1*2 ≈ 1577m ² 計。															

編號		水泥圓庫#1損壞情形
1	說明	混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露且部分斷裂
		損壞範圍 $9.69+1.13\text{ M}^2$ (另詳測量成果)



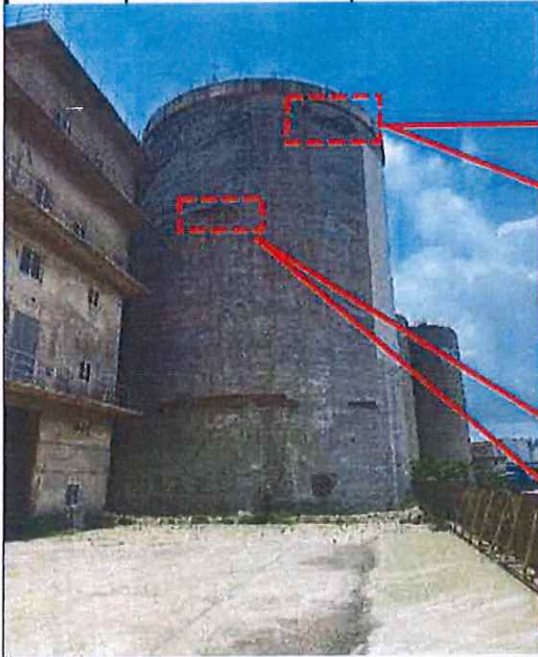
a



b



編號		水泥圓庫#1損壞情形
2	說明	混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露且部分斷裂
		損壞範圍7.57+14.72 M ² (另詳測量成果)



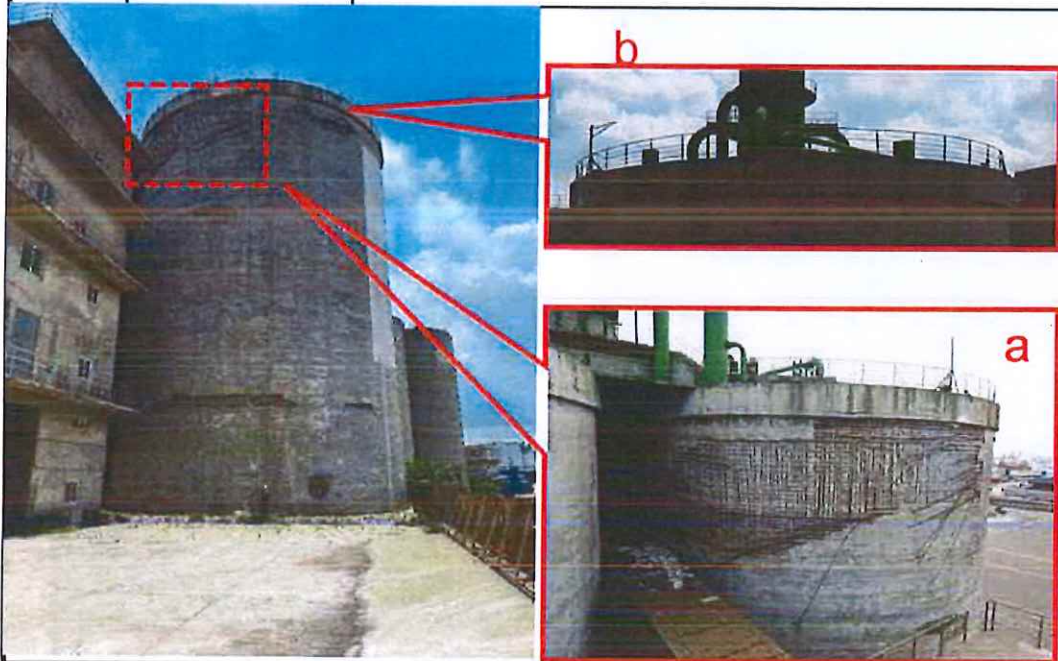
b



a



編號	說明	水泥圓庫#1損壞情形
3		桶側及桶頂環狀混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露且部分斷裂
		損壞範圍概估為 $22.31 \times 7.00 + 0.4 \times 68.17 = 183.44 \text{ M}^2$



編號	說明	水泥圓庫#1損壞情形
4		混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露且部分斷裂
		損壞範圍概估為 $5.70 \times 10.4 = 59.28 \text{ M}^2$

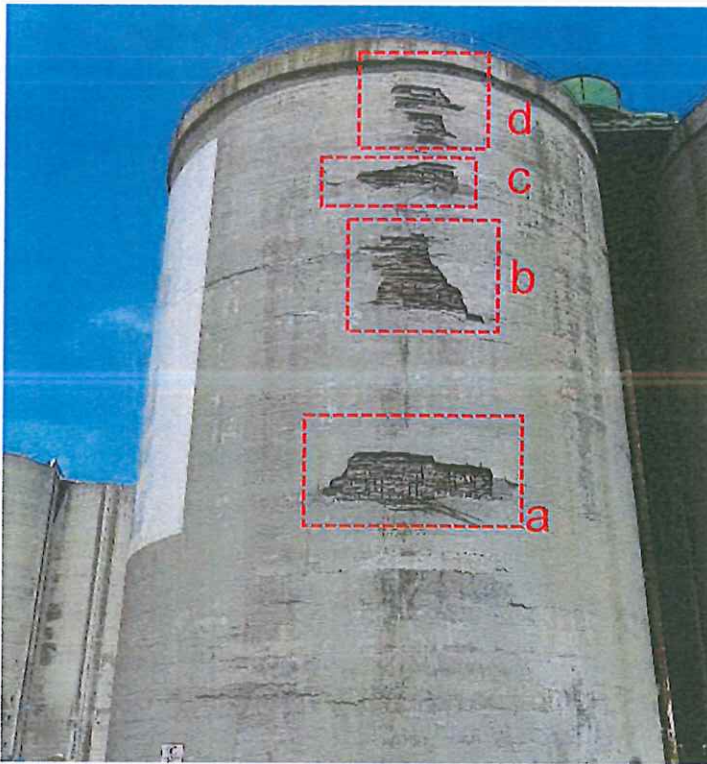


編號	說明	水泥圓庫#1損壞情形
5		圓庫表面混凝土鼓起且開裂
		損壞範圍概估為 $2.00 \times 1.00 = 2.00 \text{ M}^2$



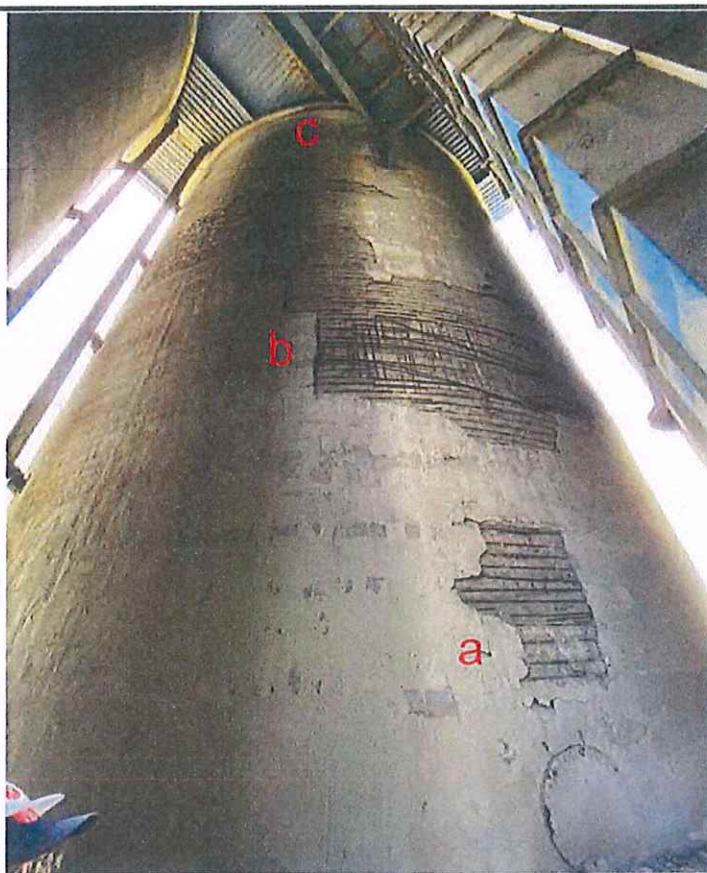
編號	說明	水泥圓庫#1損壞情形
6		圓庫表面混凝土鼓起且開裂
		損壞範圍概估為 $8.00 \times 1.00 = 8.00 \text{ M}^2$



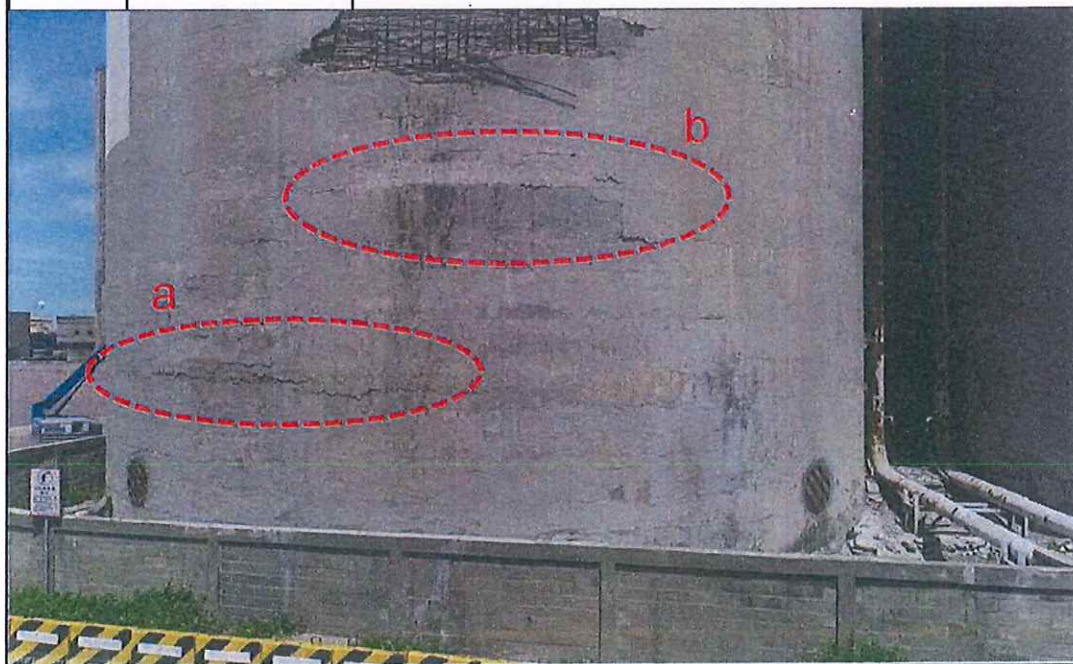
編號	說明	
7		
水泥圓庫#2損壞情形		
桶側及桶頂環狀混		
凝土剝落，鋼筋鏽		
蝕裸露且部分斷裂		
損壞範圍17.95+23.10+		
16.17+14.24=71.46m ²		
(另詳測量成果)		

編號	說明	水泥圓庫#2損壞情形
8		圓庫表面混凝土鼓起，部分剝落
		損壞範圍概估為6.00*1.50=9.00 M ²
		

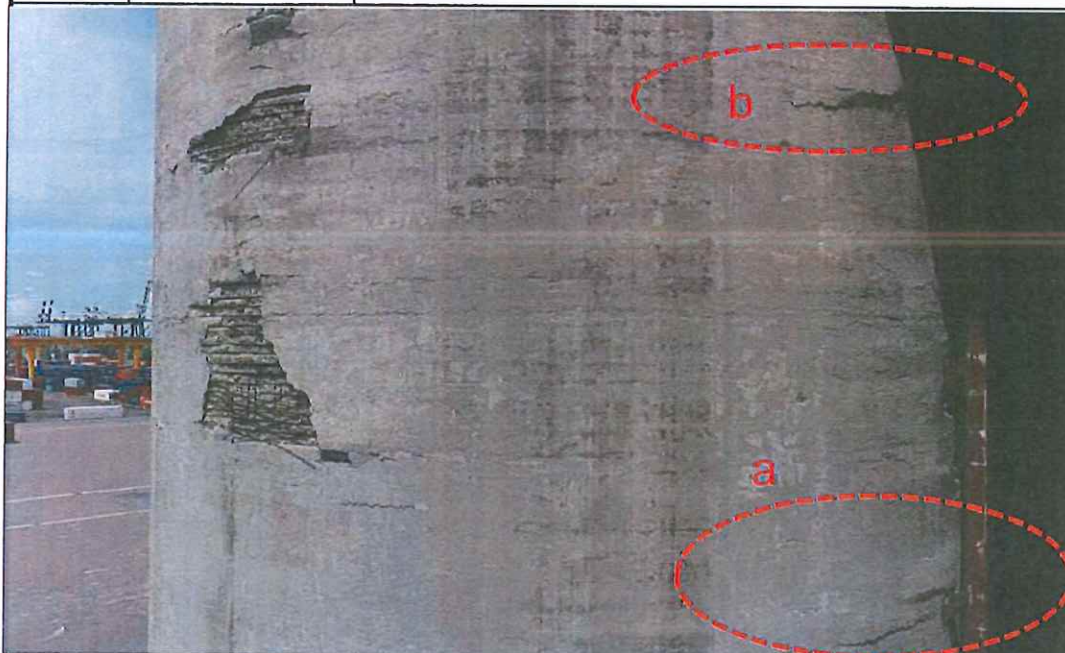
編號	說明	
9		
水泥圓庫#2損壞情形		
混凝土剝落，鋼筋		
鏽蝕裸露且部分斷裂		
損壞範圍概估為		
$11.20 \times 17.05 + 1.95 \times 1.89 =$		
194.65 m^2		
桶頂環狀損壞		
$0.4 \times 68.17 = 27.27 \text{ m}^2$		

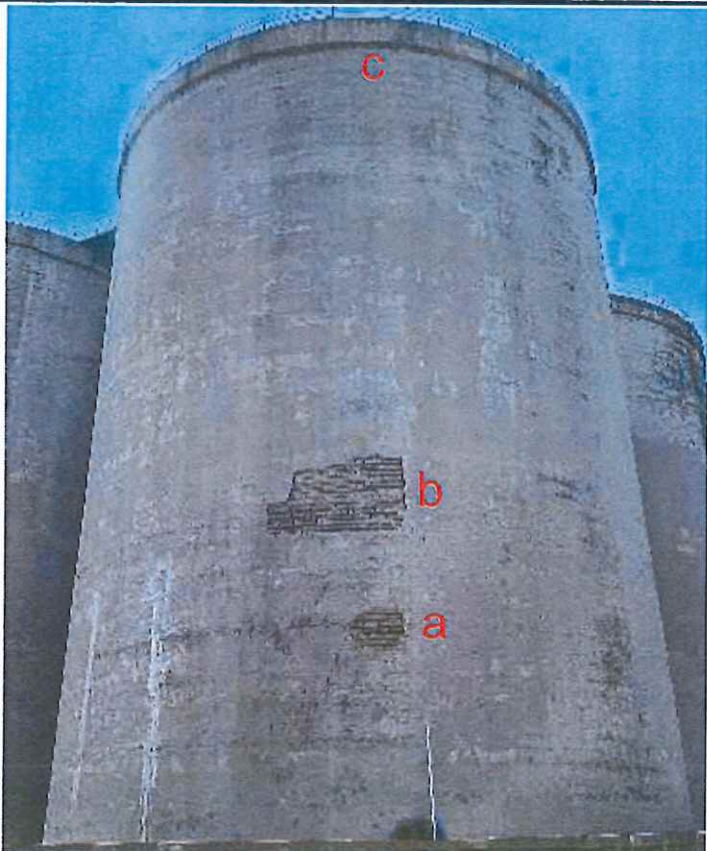


編號	說明	水泥圓庫#2損壞情形
10		圓庫表面混凝土鼓起且開裂
損壞範圍概估為 $8.00 \times 0.50 + 7.00 \times 1.50 = 14.50 \text{ M}^2$		



編號		水泥圓庫#2損壞情形
11	說明	圓庫表面混凝土鼓起且開裂
		損壞範圍概估為 $5.00 \times 1.50 + 6.00 \times 1.00 = 13.50 \text{ M}^2$



編號	說明	
12		
水泥圓庫#3損壞情形		
混凝土剝落，鋼筋		
鏽蝕裸露且部分斷裂		
損壞範圍 $4.68+16.39=$		
21.07 m^2 (另詳測量成果)		
桶頂環狀損壞		
$0.4*68.17=27.27\text{m}^2$		

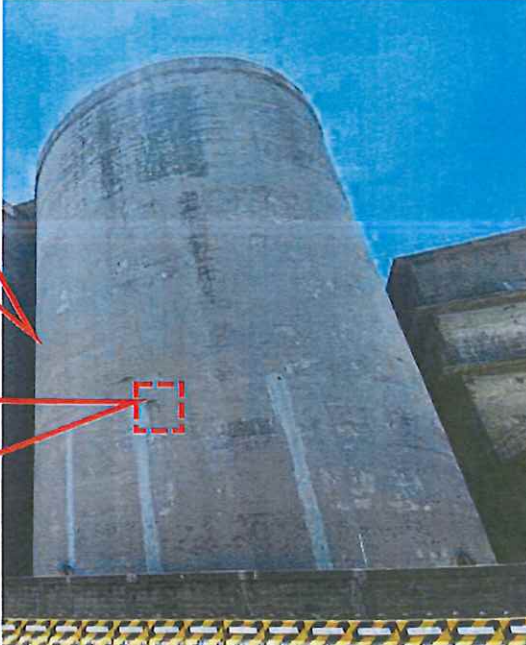
編號		水泥圓庫#3損壞情形
13	說明	圓庫表面混凝土鼓起且開裂
		損壞範圍概估為 $6.00 \times 1.50 = 9.00\text{m}^2$

A photograph showing the exterior of a large, cylindrical concrete silo. The surface is weathered and shows signs of damage. A red dashed oval highlights a specific area of damage on the lower part of the silo's exterior wall. The ground in front of the silo is covered with debris and has a yellow and black striped safety barrier. A metal ladder or walkway is visible on the left side of the silo.

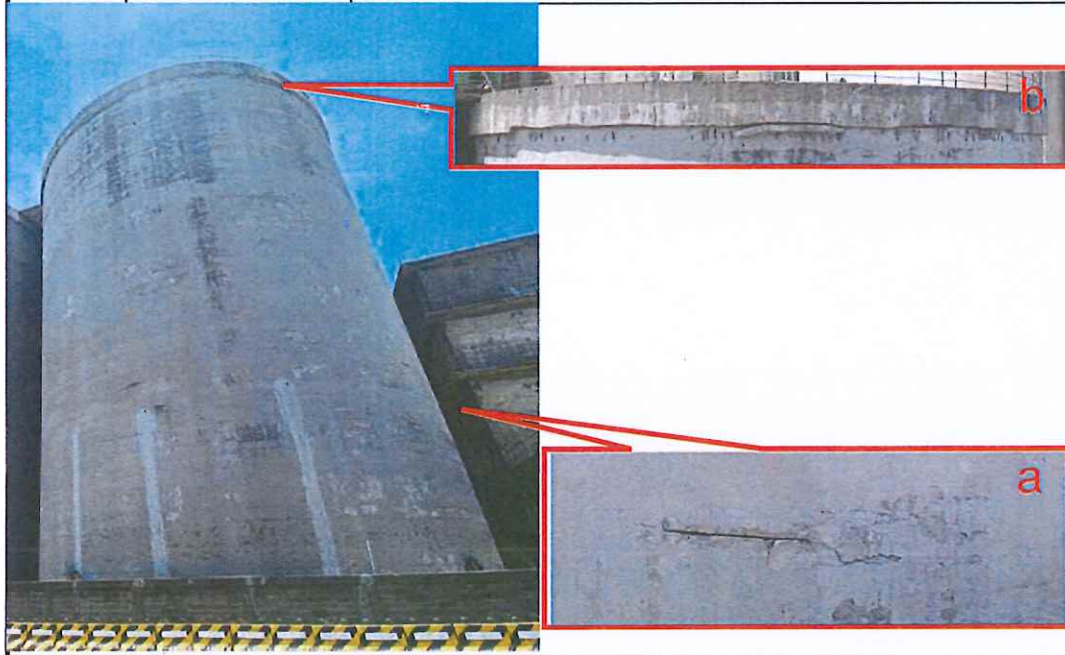
編號	說明	水泥圓庫#3損壞情形
14		圓庫表面混凝土鼓起、開裂且有不明規則裂紋
		損壞範圍概估為 $6.00 \times 2.50 = 15.00\text{m}^2$



編號		水泥圓庫#4損壞情形
15	說明	桶側混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露
		損壞範圍概估為 $0.6*0.2+0.4*0.2=0.2\text{m}^2$



編號	說明	水泥圓庫#4損壞情形
16		桶側及桶頂環狀混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露
		損壞範圍概估為 $0.4 \times 68.17 + 1.5 \times 0.5 = 28.02\text{m}^2$



The main image shows a tall, cylindrical concrete silo against a clear blue sky. At the bottom, there is a yellow and black striped safety barrier. Two red callout boxes provide close-up views of the silo's surface. Callout 'a' shows a horizontal crack in the concrete. Callout 'b' shows a more extensive area of concrete spalling, revealing the internal structure and rebar.



測量損壞位置測量點位分配示意

XX

拍攝損害位置示意

P1~P3 測站位置示意

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂
1a	#1		

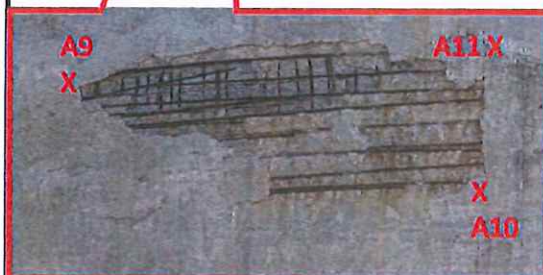
經緯儀測量損壞範圍				
序	水平角			斜距(m)
A1	0°	0'	0"	27.632
A2	20°	1'	56"	24.470
A3	0°	0'	0"	27.732
A4	20°	1'	56"	24.470
序	垂直角			高程(m)
A1	79°	57'	38"	6.567
A2	78°	40'	41"	6.554
A3	78°	5'	9"	7.475
A4	76°	19'	20"	7.536
損壞範圍 (m)				
橫向弧長			9.78	
垂直距			0.99	
損壞面積約 (m ²)			9.69	
核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距	
水平向A1-A2	51	19.18	18.90	
垂直向A2-A4	6	16.50	15.00	
說明				

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂
1b	#1		

經緯儀測量損壞範圍				
序	水平角			斜距(m)
A5	0°	0'	0"	25.965
A6	3°	56'	33"	28.061
A7	0°	0'	0"	26.036
A8	3°	56'	33"	28.147
序	垂直角			高程(m)
A5	78°	55'	36"	6.737
A6	79°	39'	11"	6.790
A7	78°	2'	52"	7.142
A8	78°	32'	27"	7.342
損壞範圍 (m)				
橫向弧長			2.81	
垂直距			0.40	
損壞面積約 (m ²)			1.13	
核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距	
水平向A5-A6	15	18.74	18.90	
垂直向A5-A7	2.5	16.00	15.00	
說明				

備註：損壞範圍及裸露鋼筋間距計算結果，均採無條件進位至小數點後第二位。

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂				
2a	#1						
			經緯儀測量損壞範圍				
			序	水平角			斜距(m)
			A9	0°	0'	0"	58.544
			A10	3°	52'	47"	56.812
			A11	3°	52'	47"	57.460
			序	垂直角			高程(m)
			A9	69°	55'	15"	21.849
			A10	71°	22'	17"	19.898
			A11	69°	33'	13"	21.823
			損壞範圍 (m)				
			橫向弧長		3.88		
			垂直距		1.95		
			損壞面積約 (m ²)		7.57		
			核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距				
水平向A9-A11	24	16.17	18.90				
垂直向A10-A11	9	21.67	17.00				
說明							

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落及部分鼓起，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂				
2b	#1						
			經緯儀測量損壞範圍				
			序	水平角			斜距(m)
			A13	0°	0'	0"	61.106
			A14	5°	29'	52"	64.382
			A15	3°	51'	19"	62.325
			A16	3°	51'	19"	61.575
			序	垂直角			高程(m)
			A13	62°	21'	43"	30.096
			A14	63°	57'	27"	30.016
			A15	64°	4'	46"	29.174
			A16	61°	12'	38"	31.390
			損壞範圍 (m)				
			橫向弧長		6.63		
			垂直距		2.22		
			損壞面積約 (m ²)		14.72		
			核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距				
水平向A14-A15	11	22.10	18.90				
垂直向A14-A15	5	16.84	20.00				
說明							

備註：損壞範圍及裸露鋼筋間距計算結果，均採無條件進位至小數點後第二位。

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落及部分鼓起，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂
7a	#2		

經緯儀測量損壞範圍				
序	水平角			斜距(m)
B1	0°	0'	0"	77.934
B2	4°	3'	39"	81.948
B3	1°	49'	20"	78.887
B4	1°	49'	20"	79.175
序	垂直角			高程(m)
B1	82°	47'	38"	11.516
B2	82°	47'	41"	12.018
B3	83°	45'	6"	10.326
B4	81°	54'	46"	12.878
損壞範圍 (m)				
橫向弧長			7.01	
垂直距			2.56	
損壞面積約 (m ²)			17.95	
核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距	
水平向B1-B3	18	19.48	18.90	
垂直向B3-B4	10	16.92	14.50	
說明				

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落及部分鼓起，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂
7b	#2		

經緯儀測量損壞範圍				
序	水平角			斜距(m)
B5	0°	0'	0"	79.952
B6	2°	53'	47"	82.938
B7	1°	0'	45"	80.429
B8	1°	1'	10"	81.461
序	垂直角			高程(m)
B5	76°	56'	9"	19.813
B6	78°	12'	41"	18.684
B7	77°	53'	59"	18.600
B8	74°	52'	55"	22.986
損壞範圍 (m)				
橫向弧長			5.26	
垂直距			4.39	
損壞面積約 (m ²)			23.10	
核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距	
水平向B5-B7	13	20.24	18.90	
垂直向B7-B8	20	21.93	17.00	
說明				

備註：損壞範圍及裸露鋼筋間距計算結果，均採無條件進位至小數點後第二位。

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落及部分鼓起，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂
7c	#2		

經緯儀測量損壞範圍				
序	水平角			斜距(m)
B9	0°	0'	0"	80.697
B10	3°	37'	33"	83.883
B11	1°	16'	15"	81.057
B12	2°	56'	25"	83.210
序	垂直角			高程(m)
B9	73°	20'	19"	24.877
B10	73°	20'	17"	25.791
B11	74°	5'	10"	23.965
B12	72°	33'	10"	26.691
損壞範圍 (m)				
橫向弧長			5.92	
垂直距			2.73	
損壞面積約 (m ²)			16.17	
核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距	
水平向B11-B12	13	19.80	18.90	
垂直向B11-B12	10	27.26	19.50	
說明				

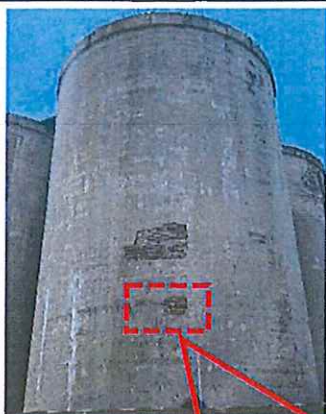
照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落及部分鼓起，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂
7d	#2		

經緯儀測量損壞範圍				
序	水平角			斜距(m)
B13	0°	0'	0"	82.999
B14	2°	1'	5"	84.836
B15	0°	47'	33"	82.513
B16	0°	47'	33"	83.805
序	垂直角			高程(m)
B13	70°	16'	55"	29.743
B14	71°	9'	43"	29.133
B15	72°	45'	10"	26.205
B16	70°	8'	37"	30.206
損壞範圍 (m)				
橫向弧長			3.55	
垂直距			4.01	
損壞面積約 (m ²)			14.24	
核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距	
水平向B13-B14	16	22.19	18.90	
垂直向B15-B16	14	28.58	19.00	
說明				

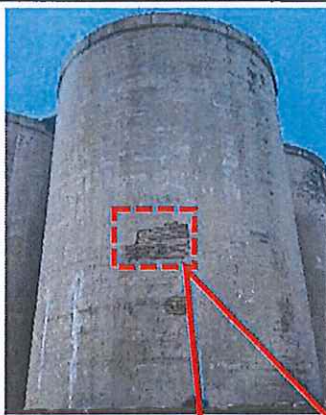
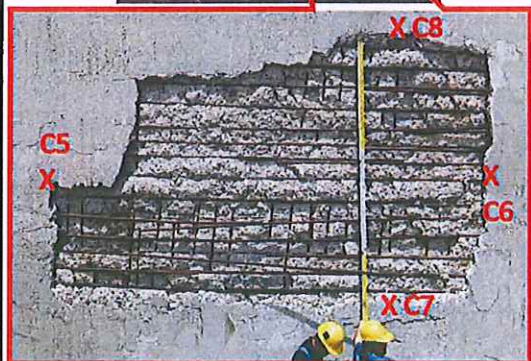
備註：損壞範圍及裸露鋼筋間距計算結果，均採無條件進位至小數點後第二位。

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落及部分鼓起，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂
12a	#3		

經緯儀測量損壞範圍				
序	水平角			斜距(m)
C1	0°	0'	0"	93.002
C2	0°	41'	9"	95.841
C3	0°	26'	16"	94.435
C4	0°	26'	16"	94.539
序	垂直角			高程(m)
C1	86°	31'	10"	7.836
C2	86°	31'	9"	7.559
C3	86°	55'	17"	6.812
C4	86°	1'	57"	8.281
損壞範圍 (m)				
橫向弧長			3.18	
垂直距			1.47	
損壞面積約 (m ²)			4.68	
核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距	
水平向C2-C3	6	21.59	18.90	
垂直向C3-C4	8	18.37	15.00	
說明				

照片編號	水泥圓庫	說明	混凝土剝落及部分鼓起，鋼筋鏽蝕裸露且斷裂
12b	#3		

經緯儀測量損壞範圍				
序	水平角			斜距(m)
C5	0°	0'	0"	91.162
C6	1°	40'	52"	96.011
C7	1°	16'	57"	94.062
C8	1°	16'	57"	94.350
序	垂直角			高程(m)
C5	84°	1'	3"	11.25
C6	84°	1'	7"	11.744
C7	84°	46'	25"	10.308
C8	83°	0'	31"	13.224
損壞範圍 (m)				
橫向弧長			5.61	
垂直距			2.92	
損壞面積約 (m ²)			16.39	
核對裸露鋼筋間距 (cm)				
	照片格數	計算間距	圖說間距	
水平向C5-C6	24	23.38	18.90	
垂直向C7-C8	15	19.44	15.00	
說明				

備註：損壞範圍及裸露鋼筋間距計算結果，均採無條件進位至小數點後第二位。