桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

測量報告書

測量單位：弘鼎測量有限公司

電　　話：(02)28384680

日　　期：中華民國一〇二年三月

測量技師簽證報告

契約編號或案號：102-2

案名：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

簽證技師：徐粹青

技師執業執照號碼：技執字第 006098 號

執業測繪業名稱：弘鼎測量有限公司

地籍測量專業資格證明書字號：

法令依據：依據國土測繪法第四十一條第二項及經營或受聘於測繪業之測量技師簽證規則等相關規定。

委託者姓名或名稱：翁祖模建築師事務所

地址：台北市信義路四段 296 號 15 樓

委託事項：測量及簽證

簽約日期：101 年 9 月 25 日

受託測繪業名稱：弘鼎測量有限公司

地址：台北市德行東路 6 號 6 樓

簽證意見：

是否有其他影響測繪成果之事由者：

簽證日期：102 年 3 月 22 日

受託測繪業簽章	測量技師簽章
	

註：本案內容非屬地籍測量範疇者，免填地籍測量專業資格證明書字號。

目　　錄

一、測量說明.....1~3
二、成果表.....4~9
三、固定鋼樁指示圖.....10~16
四、導線計算表.....17~21
五、直接水準計算表.....22~27
六、樹木調查表.....28~31
七、導線網圖.....32
八、1/500 地形圖.....33~36

一、測量說明

測 量 說 明

一、 工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量。

二、 工作範圍：工作範圍為「促進民間機構參與桃園縣桃園地區污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」內污水處理廠址測量，地點位於桃園縣南青段 332 地號等 10 筆土地，污水處理廠面積約 16 公頃。

三、 控制系統：

1. 平面控制採用 TM 二度分帶 TWD97 控制點測量成果。

2. 高程控制採用內政部台灣地區一等水準點成果。

四、 已知控制點檢測

(一)引用本測區原有地籍圖根控制點八點為本次測量依據，測量施工前先檢測控制點精度，採用導線測量檢測精度要求。

每站角度閉合差不得大於 20 秒，邊長閉合差精度須在 1/9000 以內。

(二)導線檢測比較表

項次	起始邊兩點		閉合邊兩點		實測閉合差< 規定閉合差	實測精度< 規定精度	備註
1	BG068	BG069	HG080	HG082	10” <53”	1/51802<1/9000	角度邊長符合精度
2	HG080	HG082	HG073	HG074	6” <40”	1/9287<1/9000	角度邊長符合精度
3	BG068	BG069	H2	HG080	27” <66”	1/21633<1/9000	角度邊長符合精度
4	HG076	HG075	HG082	H4	37” <63”	1/48456<1/9000	角度邊長符合精度

(三)以上四條導線測量檢測均符合精度規定內，詳後導線計算表計算平差內容。

五、 已知水準點檢測

(一)引用桃園縣蘆竹鄉南崁路一、二段路上已知水準點，編號4003、4004二點為本次測量依據，測量施工前先檢測水準點精度，採用直接水準測量檢測精度要求為±6 mm$\sqrt{K}$。

(二)水準檢測比較表

項次	點號	距離	反算高差	實測高差	差值	實測誤差<規定誤差	備註
1	4003 4004	2.59km	9.040m	9.031m	9mm	9mm<9.66mm	符合精度

(三)以上點號4003、4004兩點水準點經檢測均符合容許誤差範圍內，詳後直接水準計算表。

六、 測量經過

(一)於測區附近使用原圖根控制點八點為平面控制測量依據，於桃園縣蘆竹鄉台四線引用4003、4004兩點水準點為高程控制點依據，另於基地南青路上增設三點控制點為基地開發時使用。

(二)導線測量：根據測區內所佈設導線點以全測站經緯儀測量，導線角度閉合精度小於20$\sqrt{N}$，座標閉合精度大於1/9000。

(三)水準測量：採用精密自動水準儀直接往返閉合施測，閉合精度小於規範精度(6 mm$\sqrt{K}$)。

(四)地形測量：以全測站光波電子經緯儀直接觀測該測區之地形、地物及獨立高程點，並以記錄器直接儲存，輸出電腦後利用測量計算軟體轉

成數值圖檔，並在現場做實地調繪後整合成 1/500 地形圖。

七、 測量儀器：LEICA TCR1101 全測站光波經緯儀一部。

LEICA DNA03 自動電子水準儀一部。

八、 測量日期：中華民國一〇一年十月。

二、成 果 表

座標成果表

工程名稱:桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點名	縱座標	橫座標	高程	樁別
BG068	2,771,278.227	275,980.859	52.533	已知控制點
BG069	2,771,376.775	275,923.611	52.010	已知控制點
HG073	2,771,338.881	276,387.782	53.333	已知控制點
HG074	2,771,364.592	276,278.441	53.091	已知控制點
HG075	2,771,434.144	276,155.136	52.347	已知控制點
HG076	2,771,358.981	276,108.847	52.502	已知控制點
HG080	2,771,662.066	276,588.852	51.129	已知控制點
HG082	2,771,496.839	276,493.050	51.913	已知控制點
4003	2,772,842.136	276,701.701	42.950	已知水準點
4004	2,771,626.443	278,915.964	51.981	已知水準點
BF017	2,771,493.526	275,908.693	52.234	增設固定鋼樁
BF019	2,771,622.791	276,126.816	52.470	增設固定鋼樁
GD20	2,771,690.059	276,258.906	52.042	增設固定鋼樁

座標成果表

工程名稱:桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點名	縱座標	橫座標	高程	樁別
B1	2,771,444.506	276,178.641	52.048	導線點
B1-1	2,771,452.476	276,228.811	52.194	導線點
B2	2,771,459.381	276,259.426	52.053	導線點
B3	2,771,495.385	276,272.693	51.866	導線點
B3-1	2,771,515.910	276,272.816	51.554	導線點
B3-2	2,771,535.547	276,276.219	51.557	導線點
B3-3	2,771,550.992	276,287.476	51.601	導線點
B3-4	2,771,571.926	276,299.617	51.603	導線點
B4	2,771,507.072	276,294.769	51.903	導線點
B5	2,771,530.793	276,310.695	51.708	導線點
B6	2,771,532.011	276,368.295	51.823	導線點
B7	2,771,534.176	276,418.398	51.721	導線點
B8	2,771,558.679	276,491.789	51.652	導線點
H1	2,771,775.376	276,418.137	51.576	導線點
H2	2,771,791.512	276,524.692	51.213	導線點
H2-1	2,771,618.144	276,533.934	51.178	導線點
H4	2,771,410.781	276,455.868	52.524	導線點
H5	2,771,312.426	276,461.672	52.850	導線點
H6	2,771,215.421	276,008.487	53.118	導線點
J1	2,771,452.659	276,143.875	52.557	導線點
J2	2,771,468.768	276,145.998	52.554	導線點
J3	2,771,436.899	276,130.266	52.611	導線點
J4	2,771,490.685	276,128.817	52.405	導線點
J5	2,771,497.993	276,142.543	51.862	導線點
J6	2,771,370.658	276,263.535	53.254	導線點
J7	2,771,346.733	276,353.431	53.267	導線點
J8	2,771,333.360	276,409.851	53.081	導線點
J9	2,771,365.534	276,412.624	52.696	導線點
J10	2,771,743.134	276,429.111	51.561	導線點
J11	2,771,721.743	276,418.508	53.248	導線點
J12	2,771,710.601	276,410.349	53.303	導線點
J13	2,771,692.862	276,399.316	53.244	導線點
J14	2,771,676.993	276,390.223	53.233	導線點
J15	2,771,658.300	276,381.267	53.281	導線點
J16	2,771,645.963	276,372.698	53.252	導線點
J17	2,771,631.436	276,362.688	53.290	導線點
J18	2,771,610.824	276,352.920	53.229	導線點
J19	2,771,604.346	276,344.579	53.079	導線點
T1	2,771,435.016	275,916.219	52.268	導線點
T1-1	2,771,361.842	275,944.616	52.005	導線點
T1-2	2,771,373.481	275,978.420	52.789	導線點

座標成果表

工程名稱:桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點名	縱座標	橫座標	高程	樁別
T1-3	2,771,352.705	275,976.849	52.945	導線點
T1-4	2,771,387.808	275,955.910	52.231	導線點
T11	2,771,789.856	276,520.973	51.265	導線點
T12	2,771,747.985	276,436.980	51.541	導線點
T12-1	2,771,763.801	276,469.587	51.438	導線點
T13	2,771,706.168	276,356.744	51.789	導線點
T14	2,771,652.060	276,257.540	52.144	導線點
T15	2,771,609.549	276,182.793	52.375	導線點
T16	2,771,569.388	276,114.415	52.610	導線點
T17	2,771,532.367	276,053.158	52.836	導線點
T18	2,771,481.123	275,972.670	52.729	導線點
T18-1	2,771,487.467	275,990.814	53.418	導線點
T19	2,771,459.166	275,941.687	52.457	導線點
T3	2,771,264.748	276,030.306	53.042	導線點
T4	2,771,308.008	276,047.201	52.965	導線點
T4-1	2,771,304.934	276,076.607	52.776	導線點
T5	2,771,306.453	276,081.083	52.752	導線點

界址點成果表

工程名稱:桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點 號	縱座標	橫座標	椿 別
1	2771787.032	276517.771	界址點
2	2771780.941	276520.914	界址點
3	2771643.938	276530.696	界址點
4	2771624.050	276532.301	界址點
5	2771622.027	276531.144	界址點
6	2771621.229	276529.050	界址點
7	2771620.843	276523.913	界址點
8	2771619.937	276522.031	界址點
9	2771618.126	276520.810	界址點
10	2771590.764	276522.703	界址點
11	2771557.335	276523.651	界址點
12	2771558.140	276498.413	界址點
13	2771556.240	276494.286	界址點
14	2771553.128	276492.743	界址點
15	2771533.282	276493.687	界址點
16	2771517.205	276494.294	界址點
17	2771506.748	276494.782	界址點
18	2771500.525	276494.928	界址點
19	2771497.843	276493.574	界址點
20	2771496.272	276491.489	界址點
21	2771494.930	276488.339	界址點
22	2771494.490	276453.311	界址點
23	2771493.589	276451.627	界址點
24	2771492.155	276451.703	界址點
25	2771490.847	276451.775	界址點
26	2771426.398	276454.985	界址點
27	2771413.192	276455.012	界址點
28	2771407.239	276455.024	界址點
29	2771398.034	276455.154	界址點
30	2771390.606	276455.321	界址點
31	2771382.735	276453.776	界址點
32	2771358.998	276452.197	界址點
33	2771360.855	276441.106	界址點
34	2771362.499	276431.281	界址點
35	2771366.795	276405.606	界址點
36	2771361.413	276405.325	界址點
37	2771338.833	276404.148	界址點
38	2771340.994	276397.728	界址點
39	2771343.635	276388.422	界址點
40	2771345.553	276383.122	界址點
41	2771359.943	276308.008	界址點
42	2771360.878	276303.130	界址點

界址點成果表

工程名稱:桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點 號	縱座標	橫座標	椿 別
43	2771363.614	276288.834	界址點
44	2771365.729	276282.709	界址點
45	2771368.559	276279.686	界址點
46	2771371.810	276271.519	界址點
47	2771373.050	276262.856	界址點
48	2771361.632	276107.370	界址點
49	2771359.162	276107.346	界址點
50	2771345.015	276098.072	界址點
51	2771331.072	276094.413	界址點
52	2771309.763	276085.659	界址點
53	2771309.517	276104.865	界址點
54	2771304.463	276098.573	界址點
55	2771302.595	276092.384	界址點
56	2771301.335	276083.136	界址點
57	2771301.710	276068.975	界址點
58	2771301.918	276061.863	界址點
59	2771302.233	276051.563	界址點
60	2771300.719	276031.960	界址點
61	2771299.424	276008.778	界址點
62	2771299.311	275998.881	界址點
63	2771298.440	275993.674	界址點
64	2771295.547	275989.400	界址點
65	2771290.927	275985.141	界址點
66	2771284.140	275981.693	界址點
67	2771323.840	275964.858	界址點
68	2771363.750	275947.934	界址點
69	2771386.211	275953.658	界址點
70	2771390.386	275954.722	界址點
71	2771403.702	275958.116	界址點
72	2771438.879	275967.081	界址點
73	2771464.853	275973.701	界址點
74	2771484.113	275978.609	界址點
75	2771499.477	276002.600	界址點
76	2771551.678	276087.434	界址點
77	2771602.518	276173.169	界址點
78	2771651.783	276259.761	界址點
79	2771699.534	276347.209	界址點
80	2771745.753	276435.476	界址點

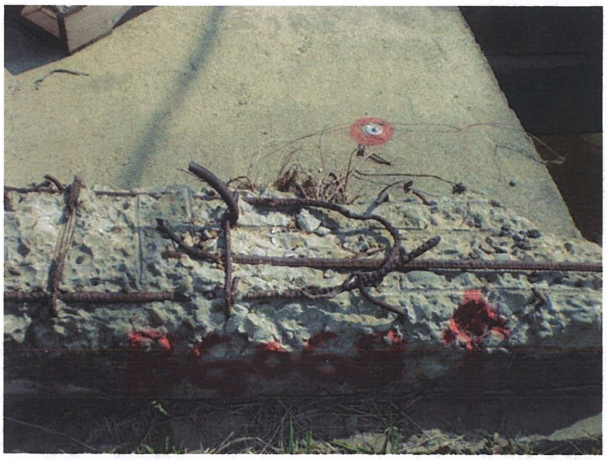
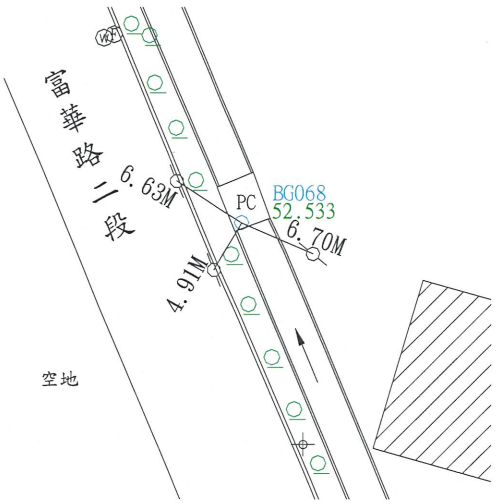
界址點成果表

工程名稱:桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點 號	縱座標	橫座標	樁 別
4A	2771624.010	276532.078	界址補助點
16A	2771517.211	276494.190	界址補助點
17A	2771506.776	276494.612	界址補助點
18A	2771500.597	276494.779	界址補助點
19A	2771497.939	276493.323	界址補助點
21A	2771495.044	276488.295	界址補助點
26A	2771426.385	276454.634	界址補助點
32A	2771359.039	276452.001	界址補助點
37A	2771338.833	276404.228	界址補助點
70A	2771390.138	275954.778	界址補助點
73A	2771471.258	275973.293	界址補助點
73B	2771464.279	275973.738	界址補助點

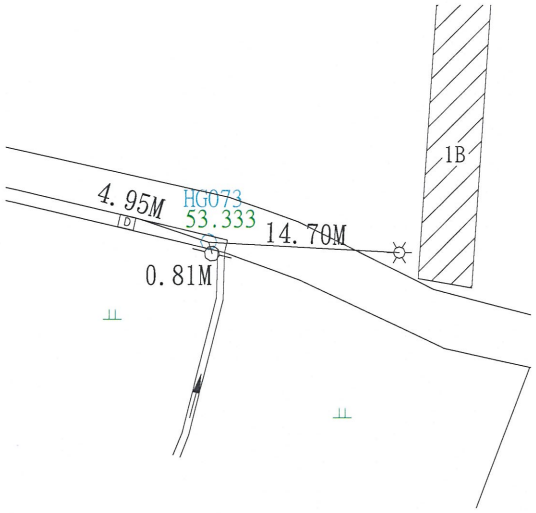
三、固定鋼樁指示圖

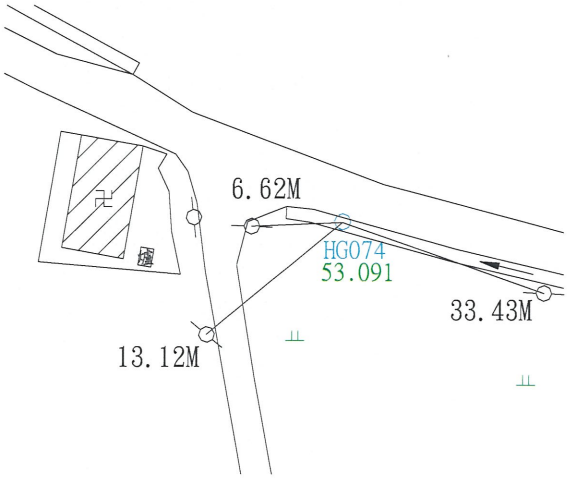
已知控制點指示圖

標石號碼	BG068	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771278.227	橫 座 標	275980.859
高 程(m)	52.533		
照片		點之記	
			

標石號碼	BG069	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771376.775	橫 座 標	275923.611
高 程(m)	52.010		
照片		點之記	
			

已知控制點指示圖

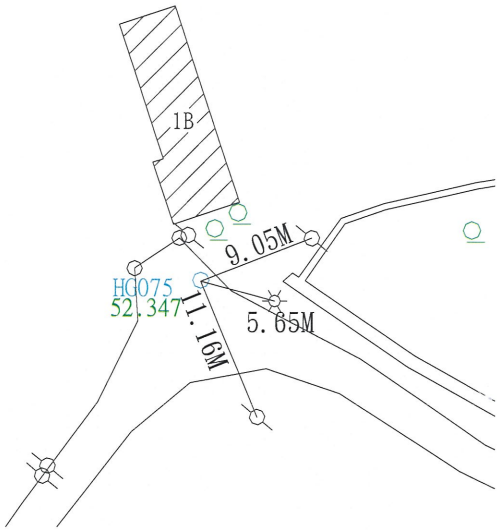
標石號碼	HG073	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771338.881	橫 座 標	276387.782
高 程(m)	53.333		
照片		點之記	
			

標石號碼	HG074	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771364.592	橫 座 標	276278.441
高 程(m)	53.091		
照片		點之記	
			

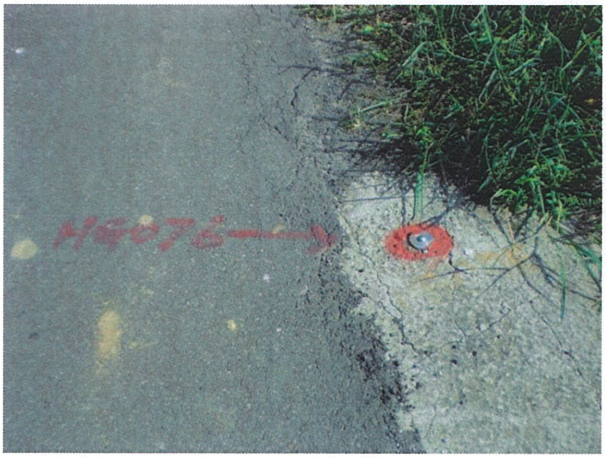
已知控制點指示圖

標石號碼	HG075	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771434.144	橫 座 標	276155.136
高 程(m)	52.347		
照片		點之記	





標石號碼	HG076	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771358.981	橫 座 標	276108.847
高 程(m)	52.502		
照片		點之記	

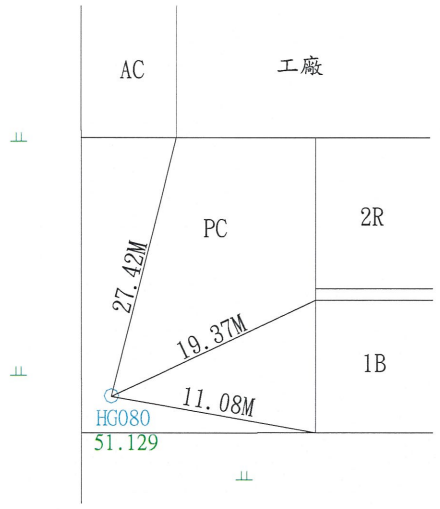




已知控制點指示圖

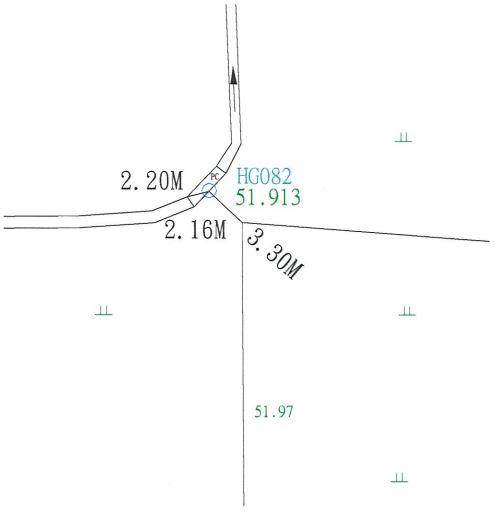
標石號碼	HG080	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771662.066	橫 座 標	276588.852
高 程(m)	51.129		
照片		點之記	





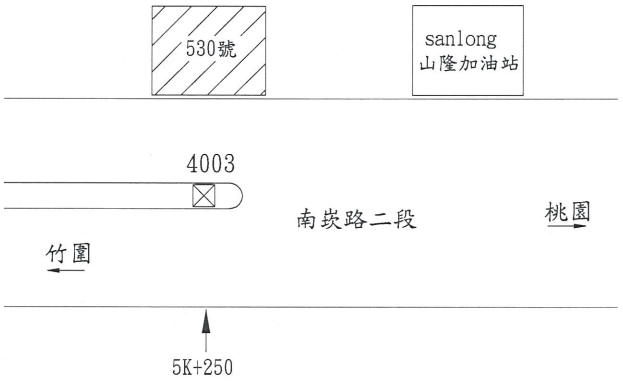
標石號碼	HG082	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771496.839	橫 座 標	276493.050
高 程(m)	51.913		
照片		點之記	



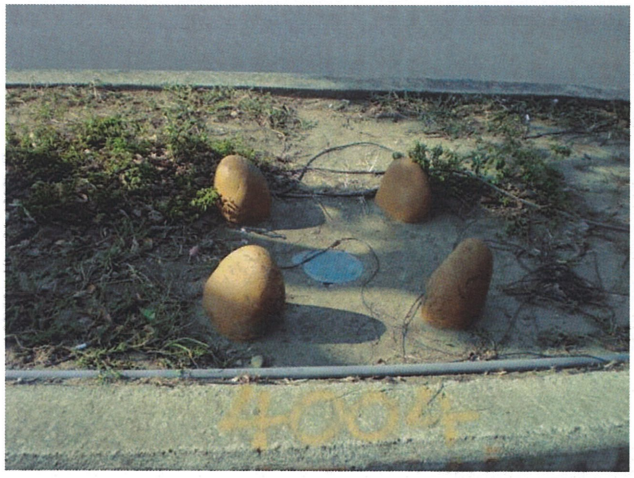
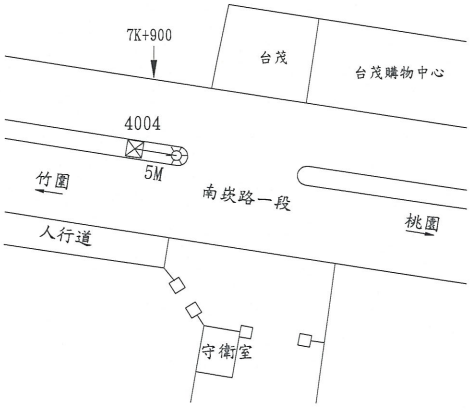


已知水準點指示圖

標石號碼	4003	標石種類	鋼樁
縱 座 標	2772842.136	橫 座 標	276701.701
高 程(m)	42.950		

照片	點之記
	 由竹圍沿台 4 線往桃園方向至指標 5K+250 處南崁路二段 530 號前，可見點位於安全島上。

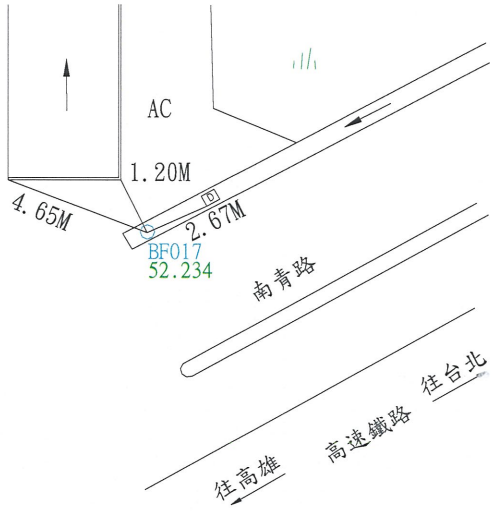
標石號碼	4004	標石種類	鋼樁
縱 座 標	2771626.443	橫 座 標	278915.964
高 程(m)	51.981		

照片	點之記
	 由竹圍沿台 4 線往桃園方向行至指標 7K+900 處南崁路一段 172 號前，可見點位於安全島上。

增設固定鋼樁指示圖

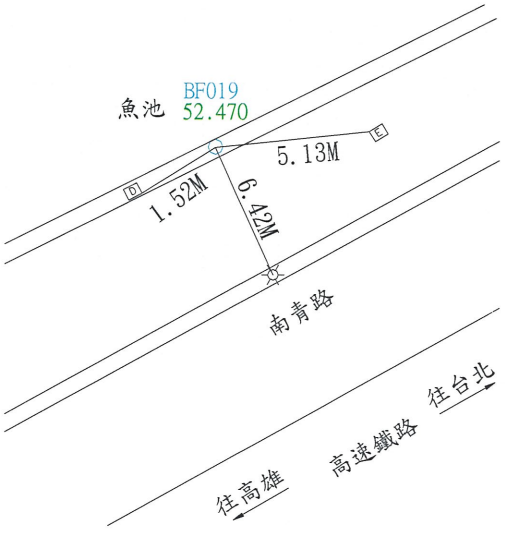
標石號碼	BF017	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771493.526	橫 座 標	275908.693
高 程(m)	52.234		
照片		點之記	



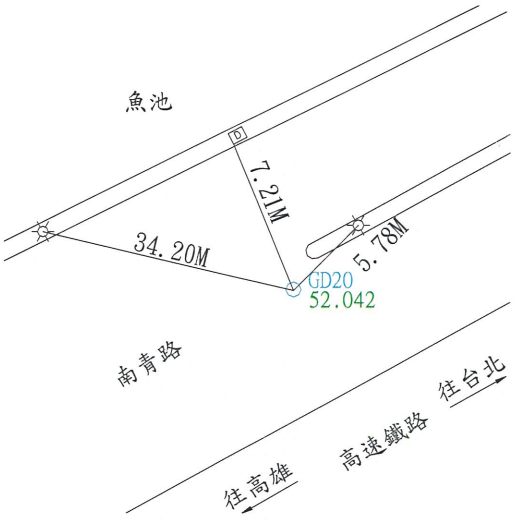


標石號碼	BF019	標石種類	鋼片樁
縱 座 標	2771622.791	橫 座 標	276126.816
高 程(m)	52.470		
照片		點之記	





增設固定鋼樁指示圖

標石號碼	GD20	標石種類	鐵蓋加鋼樁
縱 座 標	2771690.059	橫 座 標	276258.906
高 程(m)	52.042		
照片		點之記	
			

標石號碼		標石種類	
縱 座 標		橫 座 標	
高 程(m)			
照片		點之記	

四、導線計算表

導線計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點號	水平角	方位角	邊長	縱距	橫距	縱座標	橫座標
	° ' "	° ' "					
BG068						2,771,278.227	275,980.859
		329.5049					
BG069	202.5214		117.701	-0.001	0.002	2,771,376.775	275,923.611
		352.4303	117.713	116.752	-14.920		
BF017	246.3745	2	253.547	-0.002	0.004	2,771,493.526	275,908.693
		59.2050	253.572	129.267	218.119		
BF019	183.3948	2	148.230	-0.001	0.003	2,771,622.791	276,126.816
		63.0040	148.245	67.269	132.087		
GD20	178.4818	2	180.645	-0.001	0.003	2,771,690.059	276,258.906
		61.4900	180.663	85.318	159.228		
H1	199.3416	1	107.768	-0.001	0.002	2,771,775.376	276,418.137
		81.2317	107.779	16.137	106.553		
H2	252.1450	1	144.472	-0.001	0.003	2,771,791.512	276,524.692
		153.3808	144.486	-129.445	64.157		
HG080	236.2812	2	190.984			2,771,662.066	276,588.852
		210.0622	191.003				
HG082		10		-0.007	0.017	2,771,496.839	276,493.050

總角度=1500.1523 角度閉合差=-10" 規定角度閉合差(20"×√7)=53" 平差K值=0.9999

總邊長=952.363 縱距差=0.007 橫距差=-0.017 閉合差=0.018 精度=1/51802

導線計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點號	水平角	方位角	邊長	縱距	橫距	縱座標	橫座標
	° ' "	° ' "					
HG080						2,771,662.066	276,588.852
		210.0622					
HG082	173.1554	1	93.741	-0.009	0.004	2,771,496.839	276,493.050
		203.2217	93.750	-86.049	-37.186		
H4	153.1510	2	98.516	-0.010	0.004	2,771,410.781	276,455.868
		176.3729	98.526	-98.345	5.800		
H5	293.0443	2	78.489	-0.008	0.003	2,771,312.426	276,461.672
		289.4214	78.497	26.463	-73.893		
HG073	173.3142	1				2,771,338.881	276,387.782
		283.1357	0.000				
HG074		6		-0.027	0.011	2,771,364.592	276,278.441

總角度=793.0729 角度閉合差=-6" 規定角度閉合差(20"×√4)=40" 平差K值=0.9999

總邊長=270.746 縱距差=0.027 橫距差=-0.011 閉合差=0.029 精度=1/9287

導線計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點號	水平角	方位角	邊長	縱距	橫距	縱座標	橫座標
	° ' "	° ' "					
HG075						2,771,434.144	276,155.136
		211.3736					
HG076	176.1416	1	59.410	-0.006	0.003	2,771,358.981	276,108.847
		207.5153	59.416	-52.522	-27.767		
T5	244.4608	1	33.919	-0.004	0.001	2,771,306.453	276,081.083
		272.3802	33.922	1.559	-33.883		
T4	110.0342	2	100.346	-0.011	0.004	2,771,308.008	276,047.201
		202.4146	100.356	-92.576	-38.718		
H6	313.3332	2	68.622	-0.007	0.003	2,771,215.421	276,008.487
		336.1520	68.629	62.813	-27.631		
BG068	173.3528	1				2,771,278.227	275,980.859
		329.5049	0.000				
BG069		7		-0.028	0.011	2,771,376.775	275,923.611

總角度=1018.1306 角度閉合差=-7" 規定角度閉合差(20"×√5)=45" 平差K值=0.9999

總邊長=262.297 縱距差=0.028 橫距差=-0.011 閉合差=0.030 精度=1/8719

導線計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點號	水平角	方位角	邊長	縱距	橫距	縱座標	橫座標
	° ' "	° ' "					
HG076						2,771,358.981	276,108.847
		31.3736					
HG075	214.3455	1	25.687			2,771,434.144	276,155.136
		66.1232	25.690	10.362	23.505		
B1	193.2123	4	82.144	-0.001	-0.001	2,771,444.506	276,178.641
		79.3359	82.152	14.876	80.786		
B2	120.3942	5	38.372	-0.001	-0.001	2,771,459.381	276,259.426
		20.1346	38.376	36.005	13.268		
B3	221.5226	3	24.979			2,771,495.385	276,272.693
		62.0615	24.981	11.687	22.076		
B4	151.4616	2	28.572	-0.001		2,771,507.072	276,294.769
		33.5233	28.575	23.722	15.926		
B5	234.5437	4	57.614	-0.001	-0.001	2,771,530.793	276,310.695
		88.4714	57.620	1.219	57.601		
B6	178.4410	4	50.151	-0.001	-0.001	2,771,532.011	276,368.295
		87.3128	50.156	2.166	50.104		
B7	164.0041	5	77.374	-0.001	-0.001	2,771,534.176	276,418.398
		71.3214	77.382	24.504	73.392		
B8	287.1732	6	61.852	-0.001	-0.001	2,771,558.679	276,491.789
		178.4952	61.858	-61.839	1.262		
HG082	204.3207	3				2,771,496.839	276,493.050
		203.2202	0.000				
H4		37		-0.007	-0.006	2,771,410.781	276,455.868

總角度=1971.4349 角度閉合差=-37" 規定角度閉合差(20"×√10)=63" 平差K值=0.9999

總邊長=446.745 縱距差=0.007 橫距差=0.006 閉合差=0.009 精度=1/48456

導線計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點號	水平角	方位角	邊長	縱距	橫距	縱座標	橫座標
	° ' "	° ' "					
BG068						2,771,278.227	275,980.859
		329.5049					
BG069	202.5504	1	58.710	-0.002	0.002	2,771,376.775	275,923.611
		352.4554	58.716	58.243	-7.394		
T1	233.4512	2	35.097	-0.001	0.001	2,771,435.016	275,916.219
		46.3108	35.101	24.151	25.467		
T19	188.0913	1	37.974	-0.001	0.001	2,771,459.166	275,941.687
		54.4022	37.978	21.958	30.982		
T18	182.5026	2	95.415	-0.003	0.003	2,771,481.123	275,972.670
		57.3050	95.425	51.247	80.485		
T17	181.2008	3	71.574	-0.002	0.003	2,771,532.367	276,053.158
		58.5101	71.581	37.023	61.254		
T16	180.4308	3	79.298	-0.002	0.003	2,771,569.388	276,114.415
		59.3412	79.306	40.163	68.375		
T15	180.4754	3	85.989	-0.003	0.003	2,771,609.549	276,182.793
		60.2209	85.998	42.514	74.744		
T14	181.0105	3	112.999	-0.004	0.004	2,771,652.060	276,257.540
		61.2317	113.010	54.112	99.200		
T13	181.0450	4	90.478	-0.003	0.003	2,771,706.168	276,356.744
		62.2811	90.487	41.820	80.233		
T12	181.0803	3	97.917	-0.003	0.003	2,771,747.985	276,436.980
		63.3617	97.927	43.530	87.709		
H2	270.0146	2				2,771,791.512	276,524.692
		153.3805	0.000				
HG080		27		-0.024	0.026	2,771,662.066	276,588.852

總角度=2163.4649 角度閉合差=-27" 規定角度閉合差(20"×√11)=66" 平差K值=0.9999

總邊長=765.452 縱距差=0.024 橫距差=-0.026 閉合差=0.035 精度=1/21633

五、直接水準計算表

水準觀測記錄表

工程名稱:桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點號	距離(M)		標尺(M)讀數		累距(M)	高(M)差	備註
	後視	前視	後視	前視			
4003	31.80		1.183				
	85.79	98.94	1.570	0.461			
	68.42	100.38	1.709	1.235			
	87.30	105.20	1.845	1.126			
	95.81	101.84	1.982	1.661			
	92.79	115.93	2.600	1.285			
	98.15	108.46	2.038	1.321			
	27.30	31.15	1.330	1.986			
BM1	42.51	47.32	0.596	1.394	1,296.575	3.788	
	86.33	80.04	1.280	2.067			
	67.86	73.92	1.500	1.384			
	56.13	59.84	3.185	1.143			
	102.91	88.78	1.444	0.572			
	72.05	81.04	0.807	1.994			
	60.79	112.27	2.326	0.794			
	66.78	56.18	2.501	0.802			
	45.57	72.31	1.784	0.600			
4004	64.60	55.81	0.764	0.816	1,281.110	5.251	
	47.61	73.44	0.740	1.997			
	41.59	88.09	1.013	2.676			
	69.23	90.87	1.369	2.832			
	71.57	80.01	1.982	0.652			
	69.14	103.43	1.162	1.677			
	45.76	81.20	1.301	3.781			
	74.79	88.60	1.464	1.575			
	57.02	72.79	1.953	1.325			
BM1	47.32	56.99	1.394	0.486	1,276.730	-5.253	
	90.77	87.21	1.360	1.178			
	82.58	96.90	1.471	2.334			
	82.35	103.39	1.129	2.346			
	98.19	103.49	0.656	0.801			
	0.00	108.97	1.231	1.825			
	59.25	106.74	1.155	2.198			
	74.62	74.63	1.634	1.634			
	15.99	74.61	1.107	1.634			
4003		17.43		0.975	1,324.433	-3.788	

往返觀測直接水準計算表(水準檢測)

工程名稱:桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點名	平距\\(KM	高程差			改正值	高程	備註
		往	返	平均值			
4003	1.311	3.788	-3.788	3.788	-0.005	42.950	
BM1	1.279	5.251	-5.253	5.252	-0.004	46.733	
4004	Σ2.589	Σ9.039	Σ-9.041	Σ9.040	-0.009	51.981	
總距離： 2.59Km　觀測高差 :9.040m　地盤高差 :9.031m							
已知點閉合差= 9.00mm (5.59mm√k)　容許誤差(±6mm√k)＝±9.66mm							
往觀測高差 :9.039m　返觀測高差 :-9.041m　觀測往返閉合差 :2.00mm (0.88mm√k)							

直接水準計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點名	距離 後視	距離 前視	後視	前視	高差 +	高差 −	計算值	校正值	高程(EL)
BM1							<<計算值>>		46.733
	33.88	75.29	2.038	**0.626**	1.412			0.000	48.145
	83.96	93.47	1.745	1.077	0.668			0.000	48.813
	97.77	105.03	1.820	1.050	0.770			0.001	49.584
	104.20	115.22	1.581	2.073		0.492		0.001	49.092
	58.04	43.43	0.939	1.917		0.978		0.001	48.114
	55.54	91.88	0.884	1.639		0.755		0.001	47.359
	74.54	74.52	1.974	0.845	1.129			0.001	48.488
	78.01	63.38	2.429	0.553	1.876			0.002	50.365
	40.58	40.58	1.883	1.883	0.000			0.002	50.365
	40.57	102.16	1.883	1.035	0.848			0.002	51.213
H2	91.84	75.71	1.185	2.396		1.211		0.002	50.002
	71.62	83.16	0.455	2.315		1.860		0.003	48.143
	76.81	71.28	0.891	1.495		0.604		0.003	47.539
	84.64	72.06	1.743	0.574	1.169			0.003	48.708
	94.55	109.80	2.055	1.109	0.946			0.003	49.654
	92.59	116.13	1.295	1.898		0.603		0.003	49.051
	79.37	88.95	1.138	1.860		0.722		0.004	48.330
	73.15	81.39	1.278	2.416		1.138		0.004	47.192
	23.10	9.00	0.492	0.951		0.459		0.004	46.733
BM1									

已知點 :BM1 (46.733)　閉合差 :0.004m　容許誤差(±6mm√k)＝±0.010m
總距離 :2867.17m　高差 :-0.004m

直接水準計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點名	距離 後視	距離 前視	後視	前視	高差 +	高差 −	計算值	校正值	高程(EL)
H2							<<計算值>>		51.213
	54.04	59.31	1.817	**1.699**	0.118			0.000	51.331
	28.40	22.63	1.452	1.654		0.202		0.000	51.129
HG080	106.82	68.44	1.749	1.197	0.552			0.000	51.681
H3		101.41		0.965	0.784			0.000	51.913
HG082	81.17	35.78	1.955	1.344	0.611			0.000	52.524
H4	45.59	53.41	1.270	0.944	0.326			0.000	52.850
H5	37.81	40.74	1.632	1.149	0.483			0.000	53.333
HG073	52.74	59.59	1.403	1.645		0.242		0.000	53.091
HG074	75.12	0.00	1.389	2.133		0.744		0.000	52.347
HG075	93.31	5.05	1.726	1.571	0.155			0.000	52.502
HG076	5.05	0.00	1.571	1.321	0.250			0.000	52.752
T5	17.22	18.64	1.649	1.435	0.214			-0.001	52.965
T4	51.37	5.03	1.635	1.558	0.077			-0.001	53.042
T3		49.00		1.482	0.153			-0.001	53.118
H6	25.48	48.71	1.481	2.066		0.585		-0.001	52.533
BG068	43.04	70.98	1.493	2.016		0.523		-0.001	52.010
BG069	85.90	33.74	2.023	1.799	0.224			-0.001	52.234
BF017	94.73	90.02	2.155	1.633	0.522			-0.001	52.756
	35.07	33.60	1.372	1.658		0.286		-0.001	52.470
BF019	81.30	67.14	1.265	1.693		0.428		-0.001	52.042
GD20									

已知點 :H2 (51.213)　閉合差 :-0.001m　容許誤差(±6mm√k)＝±0.008m
高差 :0.001m

直接水準計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點名	距離 後視	距離 前視	後視	前視	高差 +	高差 −	計算值	校正值	高程(EL)
GD20							<<計算值>>	-0.001	52.042
	59.47	0.00	1.286	1.752		0.466			
H1								-0.001	51.576
	51.20	56.58	1.656	2.019		0.363			
H2								-0.001	51.213

已知點 :**H2 (51.213)**　閉合差 :**-0.001m**　容許誤差(±6mm√k)＝**±0.008m**
高差 :**0.001m**

直接水準計算表

工程名稱：桃園縣桃園地區污水處理廠地形測量

點名	距離 後視	距離 前視	後視	前視	高差 +	高差 −	計算值	校正值	高程(EL)
BG069							<<計算值>>		52.010
T1	39.66	19.05	1.418	1.160	0.258			0.000	52.268
T19	19.86	15.38	1.518	1.330	0.188			0.001	52.457
T18	16.44	21.56	1.591	1.319	0.272			0.001	52.729
T17	50.67	44.75	1.627	1.520	0.107			0.001	52.836
T16	32.99	38.57	1.376	1.602		0.226		0.001	52.610
T15	39.32	39.96	1.372	1.608		0.236		0.002	52.375
T14	39.53	46.46	1.387	1.618		0.231		0.002	52.144
T13	58.53	54.51	1.273	1.628		0.355		0.002	51.789
T12	35.61	54.84	1.368	1.616		0.248		0.002	51.541
T11	46.30	47.52	1.379	1.656		0.277		0.003	51.265
H2	5.04	4.11	1.564	1.616		0.052		0.003	51.213

已知點 :BG069 (52.010) ,H2 (51.213)　閉合差 :0.003m　容許誤差(±6mm√k)＝±0.005m
總距離 :770.63m　高差 :-0.800m

六、樹木調查表

樹 木 調 查 表

編號	樹名	樹徑(m)	樹高(m)	樹冠(m)
1	樁樹	0.15	5	4.5
2	樁樹	0.8	13	10
3	雜木	0.22	8	7
4	樟樹	0.3	6	5
5	雜木	0.2	8.5	6
6	雜木	0.15	5	4.5
7	樟樹	0.25	4.5	5
8	雜木	0.2	6	5
9	雜木	0.4	6	5.5
10	雜木	0.22	6.5	5.5
11	雜木	0.25	5	7
12	樁樹	0.3	7	6.5
13	雜木	0.18	5.5	5
14	雜木	0.3	5	7.5
15	雜木	0.12	4.5	4
16	雜木	0.22	7	7
17	樟樹	0.45	8	7.5
18	雜木	0.15	4.5	4
19	雜木	0.25	7	6.5
20	雜木	0.25	7.5	6
21	雜木	0.2	4.5	4.5
22	雜木	0.15	6	5
23	雜木	0.25	6.5	6
24	雜木	0.12	5	4.5
25	雜木	0.22	6	5.5
26	雜木	0.2	5.5	4.5
27	雜木	0.28	7	6
28	雜木	0.8	8.5	8
29	雜木	0.2	7	4.5
30	雜木	0.2	9	7
31	雜木	0.25	6.5	6
32	雜木	0.2	6.5	5
33	樟樹	0.45	6.5	6.5
34	雜木	0.15	6	4.5
35	雜木	0.2	7	5.5
36	雜木	0.2	7	5
37	雜木	0.25	7	5
38	雜木	0.28	8	5.5
39	雜木	0.18	6	5
40	雜木	0.12	3	3
41	雜木	0.12	6	4.5
42	雜木	0.22	7	5.5
43	樁樹	0.4	6.5	7
44	樁樹	0.28	7	6

樹 木 調 查 表

編號	樹名	樹徑(m)	樹高(m)	樹冠(m)
45	椿樹	0.45	7.5	7
46	雜木	0.28	8	6.5
47	椿樹	0.18	7.5	5
48	椿樹	0.28	8.5	7.5
49	雜木	0.18	5.5	5
50	雜木	0.3	8	7
51	雜木	0.3	7	6.5
52	雜木	0.2	5.5	5.5
53	雜木	0.3	7	6.5
54	雜木	0.25	6.5	7
55	雜木	0.35	7	6
56	雜木	0.18	6.5	5
57	雜木	0.12	5	4
58	相思樹	0.22	6.5	5.5
59	雜木	0.28	7	7.5
60	雜木	0.12	5	5
61	榕樹	0.28	6	6.5
62	榕樹	1.2	14	18
63	榕樹	0.65	12.5	15
64	榕樹	0.5	11	11
65	榕樹	2.2	14	20
66	榕樹	0.55	11	13
67	榕樹	0.3	7.5	8
68	榕樹	0.6	9	15
69	榕樹	0.25	9	9
70	榕樹	0.22	7	6
71	榕樹	0.45	13	11
72	榕樹	0.4	13	12
73	榕樹	0.5	13.5	12
74	榕樹	0.55	12.5	12
75	榕樹	0.45	13	12
76	榕樹	1.2	14	12
77	榕樹	0.32	13.5	9
78	榕樹	0.28	12	9
79	榕樹	0.48	13	12
80	榕樹	1.1	14	15
81	榕樹	0.25	8.5	7.5
82	榕樹	1.5	12	15
83	榕樹	0.5	8	10
84	榕樹	1.2	12	15
85	雜木	0.18	7	6
86	雜木	0.22	8	6
87	椿樹	0.22	9	5
88	椿樹	0.45	12	9

樹 木 調 查 表

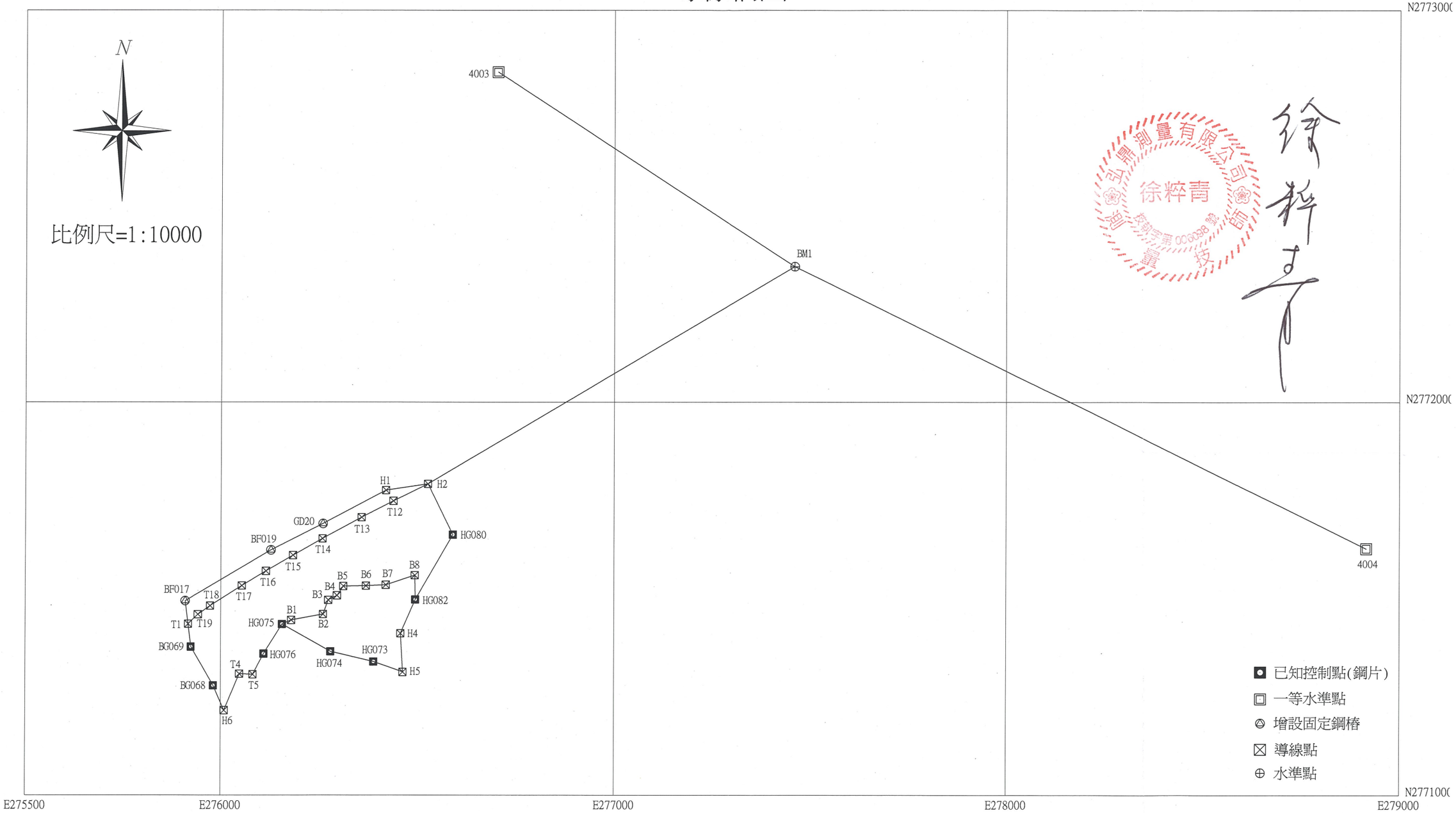
編號	樹名	樹徑(m)	樹高(m)	樹冠(m)
89	雜木	0.2	5	3.5
90	榕樹	0.4	12	11
91	榕樹	1.1	12	15
92	雜木	0.28	7	6.5
93	榕樹	0.8	12	13
94	雜木	0.2	6.5	5.5
95	雜木	0.25	7.5	6.5
96	榕樹	1.5	12	15
97	榕樹	0.3	11	10
98	榕樹	0.3	10	9
99	榕樹	0.45	10	11
100	雜木	0.5	9	9.5
101	榕樹	0.6	11	12
102	榕樹	1.1	12	15
103	榕樹	0.8	11	14
104	榕樹	1.8	13	15
105	榕樹	0.8	12	12
106	榕樹	0.7	11	12
107	榕樹	0.4	9	9
108	榕樹	0.6	10	12
109	樹叢	1.2	6	6
110	雜木	0.12	4.5	4.5
111	雜木	0.3	12	11
112	雜木	0.25	10	9
113	雜木	0.13	6	6
114	雜木	0.28	6	5.5
115	雜木	0.22	7	6.5
116	雜木	0.2	6.5	6
117	雜木	0.3	7.5	9
118	雜木	0.4	7	10
119	榕樹	0.45	10	10
120	雜木	0.5	12	10
121	雜木	0.3	7	6
122	雜木	0.25	6	4
123	雜木	0.3	5	5
124	雜木	0.5	8	5.5
125	仙人掌	0.25	4	2.5
126	雜木	0.22	7	6.5
126	雜木	0.22	7	6.5
127	雜木	0.2	8	7
128	雜木	0.18	7	7.5
129	雜木	0.1	5	4
130	雜木	0.2	8	6
131	相思樹	0.4	7.5	5

樹 木 調 查 表

編號	樹名	樹徑(m)	樹高(m)	樹冠(m)
132	樟樹	0.3	7	3
133	樟樹	0.3	5.5	2.5
134	雜木	0.25	6.5	6
135	椿樹	0.25	8	6
136	椿樹	0.2	7	5
137	雜木	0.12	4	3
138	雜木	0.2	5	3
139	雜木	0.12	7	4
140	雜木	0.2	8	6
141	雜木	0.15	7	4
142	雜木	0.2	5	3.5
143	椿樹	0.2	7	6
144	椿樹	0.5	12	10
145	雜木	0.15	5	3
146	雜木	1.2	7.5	7
147	雜木	0.6	7	8
148	雜木	0.6	7	10
149	雜木	0.18	5	4.5
150	雜木	0.2	6	5
151	雜木	0.18	6	4
152	雜木	0.2	8	7
153	雜木	0.25	10	8
154	雜木	0.3	8	6
155	雜木	0.3	5.5	9
156	雜木	0.15	4	3
157	龍眼樹	0.2	7	5
158	芒果樹	0.3	8	7
159	雜木	0.5	10	8
160	雜木	0.3	10	5
161	雜木	0.3	12	8
162	雜木	2	8.5	8
163	雜木	1.2	7.5	8
164	雜木	0.35	6.5	7
165	雜木	0.2	7	6
166	雜木	0.28	6.5	5
167	雜木	0.25	7.5	6.5
168	雜木	0.3	8.5	8
169	雜木	0.4	9	8.5

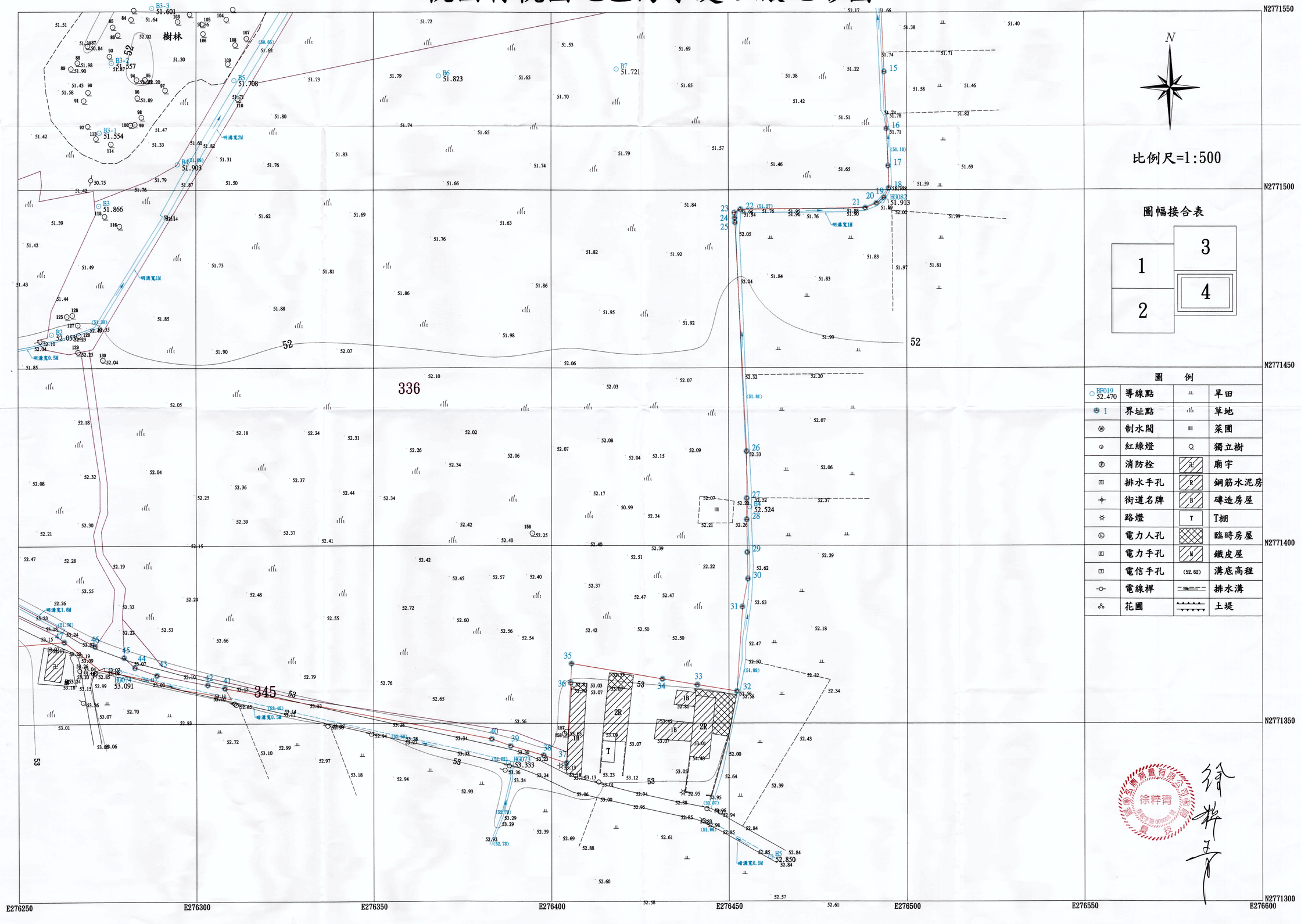
七、導線網圖

導線網圖

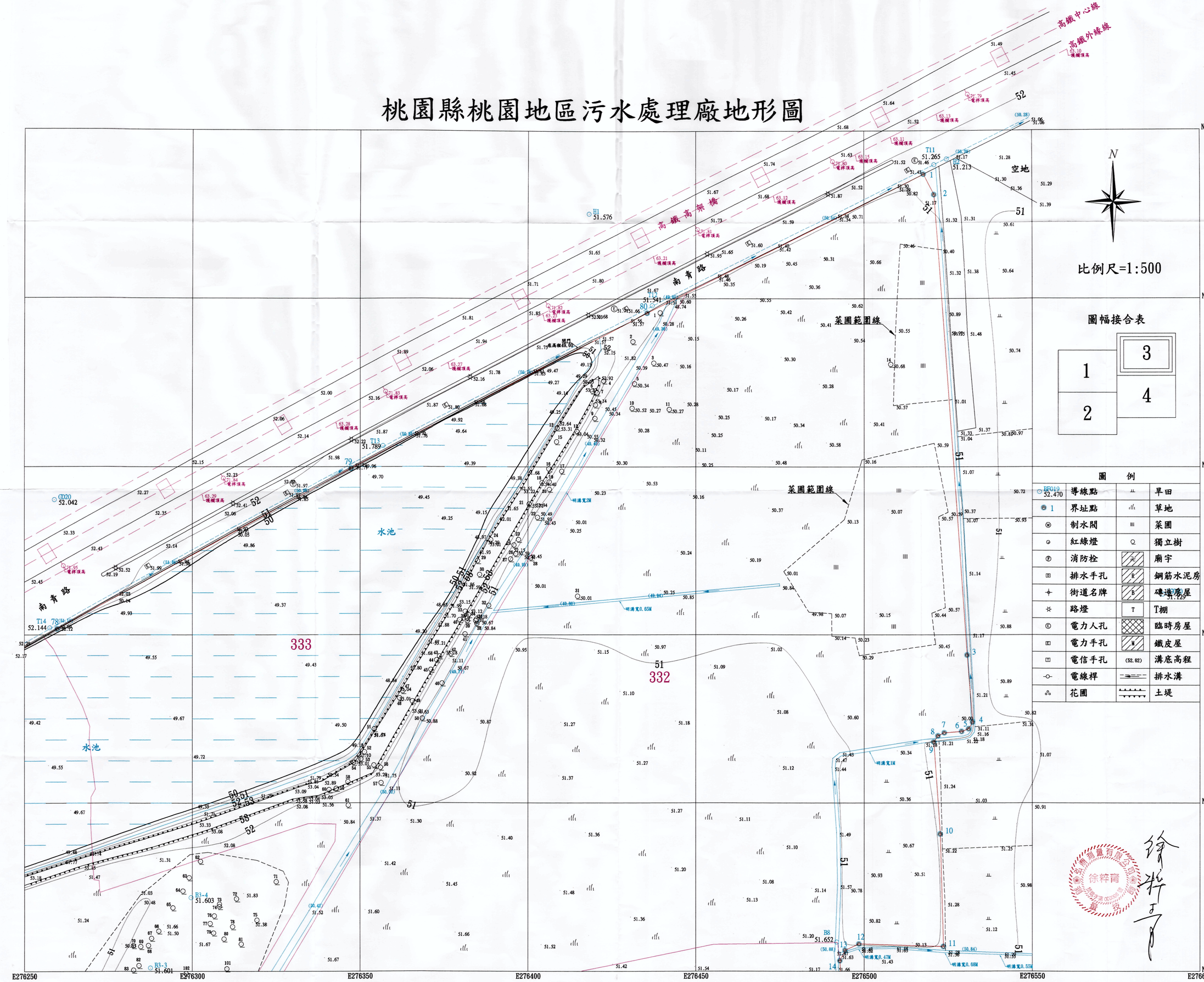

N
比例尺=1:10000
4003
BM1
4004
H1
H2
T12
GD20
T13
HG080
BF019
T14
T15
T16
B5
B6
B7
B8
BF017
T18
T17
B3
B4
HG082
T1
T19
HG075
B1
B2
H4
BG069
HG076
HG073
HG074
T4
H5
T5
BG068
H6
已知控制點(鋼片)
一等水準點
增設固定鋼樁
導線點
水準點
N277300
N277200
N277100
E275500
E276000
E277000
E278000
E279000

八、1/500 地形圖

桃園縣桃園地區污水處理廠地形圖



桃園縣桃園地區污水處理廠地形圖



桃園縣桃園地區污水處理廠地形圖

N

比例尺=1:500

圖幅接合表

1	3
2	4

圖　例

BF019 52.470	導線點	⊥⊥	旱田
1	界址點	ıllı	草地
W	制水閥	ıllı	菜圃
	紅綠燈		獨立樹
F	消防栓	PU	廟宇
	排水手孔	R	鋼筋水泥房
	街道名牌	B	磚造房屋
	路燈	T	T棚
E	電力人孔		臨時房屋
E	電力手孔	M	鐵皮屋
T	電信手孔	(52.82)	溝底高程
	電線桿		排水溝
	花圃		土堤

N2771700
N2771650
N2771600
N2771550
N2771500
N2771450
E275850
E275900
E275950
E276000
E276050
E276100
E276150
E276200
E276250

徐粹青

桃園縣桃園地區污水處理廠地形圖

N2771450
N2771400
N2771350
N2771300
N2771250
N2771200
E275850
E275900
E275950
E276000
E276050
E276100
E276150
E276200
E276250

比例尺=1:500

圖幅接合表

1	3
2	4

圖例			
BF019 52.470	導線點	旱田	
1	界址點	草地	
W	制水閥	菜圃	
紅線燈		獨立樹	
F	消防栓	廟宇	
D	排水手孔	R	鋼筋水泥房
街道名牌		B	磚造房屋
路燈		T	T棚
E	電力人孔	臨時房屋	
E	電力手孔	I	鐵皮屋
T	電信手孔	(52.62)	溝底高程
電線桿		排水溝	
花圃		土堤	

高鐵外緣線
高鐵中心線
高鐵外緣線
富華路二段
池塘
工廠
空地
瓦厝崙
明溝寬0.6M
明溝寬0.65M
明溝寬0.3M
明溝寬0.5M
明溝寬1.1M
明溝寬2M
暗渠寬0.6M
暗渠寬0.5M
T1 52.268
T1-1 52.048
T1-2 52.789
T1-3 52.945
T1-4 52.005
T2 52.965
T3 53.042
T4 52.776
T4-1 52.752
T5 52.548
H2069 52.010
H2075 52.347
H2076 52.502
H2068 52.533
H6 53.118
350
349
348
347
335
徐粹言