105 年度「地籍圖重測區加密控制點測設作業案」龍潭區

加密控制測量測設作業說明

(一) 平面控制之依據

本案依據內政部國土測繪中心 96 年 10 月 10 日測重字第 096070004 號函辦理 104 年度「地籍圖重測區加密控制點測設作業案」;依據內政部 90 年 5 月 2 日台(九十)內地字第 9060856 號令發布「地籍測量實施規則」第四條，採用 TWD97 坐標系統辦理加密控制測量作業。

(二) 已知控制點清查

本測區附近 TWD97 坐標之歷年加密控制點共 105 點，清查結果如下：

點號	類別及等級	標石號碼	存在與否	樁標種類	N	E
3025	一等水準點	3025	良好	鐵蓋	2750149.774	270475.734
3026	一等水準點	3026	良好	鐵蓋	2748530.951	271304.579
3027	一等水準點	3027	良好	鐵蓋	2746694.393	270789.262
3028	一等水準點	3028	良好	鐵蓋	2745817.555	270456.507
N540	二等衛星控制點	---	良好	石樁	2745517.326	264559.720
N907	二等衛星控制點	N907	良好	鐵蓋	2755226.135	265046.969
N917	二等衛星控制點	N917	良好	鐵蓋	2750361.125	272498.644
2272	三等衛星控制點	---	良好	石樁	2750946.501	269293.108
H175	三等衛星控制點	H175	良好	不銹鋼標	2755790.794	274900.180
H176	三等衛星控制點	H176	遺失	---	2755789.994	272865.359
H177	三等衛星控制點	H177	遺失	---	2755559.686	271150.112
H178	三等衛星控制點	H178	良好	石樁	2755722.127	268763.316
H186	三等衛星控制點	H186	良好	美化點	2753823.668	264892.871
H188	三等衛星控制點	H188	良好(無法觀測)	石樁	2753584.677	268882.456
H189	三等衛星控制點	H189	良好	不銹鋼標	2753414.851	270263.635
H190	三等衛星控制點	H190	遺失	---	2753834.723	272899.366
H205	三等衛星控制點	H205	良好	美化點	2751785.581	266890.386
H206	三等衛星控制點	H206	良好	石樁	2750297.516	267988.362
H225	三等衛星控制點	H225	良好	石樁	2746938.338	267616.030
HP45	三等衛星控制點	HP45	良好	不銹鋼標	2750982.756	271022.738
HP49	三等衛星控制點	HP49	良好	不銹鋼標	2745740.337	272071.705

點號	類別及等級	標石號碼	存在與否	樁標種類	N	E
S056	三等衛星控制點	S056	良好	石樁	2749566.715	265212.041
S058	三等衛星控制點	S058	良好	石樁	2747365.987	262165.565
S093	三等衛星控制點	S093	良好	石樁	2745783.225	267131.385
S095	三等衛星控制點	S095	良好	石樁	2743931.916	273033.819
S098	三等衛星控制點	S098	良好	石樁	2743775.195	266927.590
GC12	加密控制點	GC12	良好	不銹鋼標	2752890.829	272354.450
GC13	加密控制點	GC13	良好	不銹鋼標	2752258.921	272126.229
GC14	加密控制點	GC14	遺失	---	2752589.847	272567.649
GD07	加密控制點	GD07	良好	不銹鋼標	2753537.615	270438.531
GD10	加密控制點	GD10	良好	不銹鋼標	2752727.736	271890.067
GD11	加密控制點	GD11	良好(無法觀測)	不銹鋼標	2752638.343	271401.324
GD12	加密控制點	GD12	遺失	---	2752706.748	270734.249
GD13	加密控制點	GD13	良好	鐵蓋	2752506.991	270943.812
GD14	加密控制點	GD14	良好	鐵蓋	2752377.352	271737.283
GD16	加密控制點	GD16	良好	不銹鋼標	2751818.561	270872.547
GD17	加密控制點	GD17	良好	不銹鋼標	2751635.959	270885.232
GD18	加密控制點	GD18	良好	不銹鋼標	2751755.639	270441.815
GD20	加密控制點	GD20	良好	不銹鋼標	2750990.375	271045.188
GD23	加密控制點	GD23	良好	不銹鋼標	2751709.950	271595.174
GD24	加密控制點	GD24	良好(無法觀測)	不銹鋼標	2751695.373	271853.967
GE01	加密控制點	LT33	損毀	---	2749875.961	272200.229
GE08	加密控制點	GE08	良好	不銹鋼標	2748527.180	272165.820
GE15	加密控制點	GE15	良好(無法觀測)	鐵蓋	2748173.516	271582.010
GF27	加密控制點	GF27	良好	鐵蓋	2750689.889	271137.685
GF30	加密控制點	GF30	良好	不銹鋼標	2750705.044	269100.173
GF32	加密控制點	GF32	良好	鐵蓋	2750143.638	269604.427
GF33	加密控制點	GF33	良好	不銹鋼標	2750216.700	269963.029
GF35	加密控制點	GF35	遺失	---	2750424.154	270799.355
GF37	加密控制點	LT25	良好	不銹鋼標	2750067.619	271196.376
GF38	加密控制點	GF38	良好	鐵蓋	2749817.373	270729.935
GF39	加密控制點	GF39	良好	鐵蓋	2749868.829	270138.114
GF40	加密控制點	GF40	良好	鐵蓋	2749699.231	269856.241
GF47	加密控制點	GF47	良好	鐵蓋	2749380.366	271964.786
GF48	加密控制點	BG091	良好	不銹鋼標	2748956.809	272072.154
GF49	加密控制點	GF49	良好	不銹鋼標	2749137.962	271489.518
GF50	加密控制點	GF50	良好(無法觀測)	鐵蓋	2749043.211	270935.099

點號	類別及等級	標石號碼	存在與否	樁標種類	N	E
GF51	加密控制點	GF51	良好	鐵蓋	2748598.684	270007.613
GF57	加密控制點	GF57	良好	鐵蓋	2747169.341	270833.992
GF59	加密控制點	GF59	良好	鐵蓋	2746378.096	272008.282
GF61	加密控制點	GF61	良好	石樁	2749339.665	269659.069
GF63	加密控制點	GF63	良好	鐵蓋	2745304.586	271703.319
GF66	加密控制點	GF66	良好(無法觀測)	鐵蓋	2746418.518	270463.472
GF68	加密控制點	GF68	良好	鐵蓋	2746123.328	270321.801
GF71	加密控制點	GF71	良好(無法觀測)	不銹鋼標	2745198.227	270969.192
GF73	加密控制點	GF73	良好	鐵蓋	2744823.167	270842.079
GF75	加密控制點	GF75	良好	石樁	2744127.038	270451.412
GG19	加密控制點	GG19	良好	不銹鋼標	2749485.788	272688.620
GG20	加密控制點	GG20	良好	不銹鋼標	2748814.803	273592.003
GG50	加密控制點	GG50	良好	不銹鋼標	2749582.251	272325.791
GG51	加密控制點	GG51	遺失	---	2753395.834	268891.290
GG52	加密控制點	GG52	遺失	---	2752906.882	268866.557
GG84	加密控制點	GG84	良好	不銹鋼標	2750254.426	272572.144
GG85	加密控制點	GG85	遺失	---	2750016.712	272673.131
GGB2	加密控制點	GGB2	良好	不銹鋼標	2749661.514	271043.065
GGC1	加密控制點	GGC1	遺失	---	2749363.523	271145.145
GGC2	加密控制點	GGC2	良好	不銹鋼標	2749489.162	271300.736
GGC4	加密控制點	GGC4	良好	不銹鋼標	2749036.788	272600.373
GGC7	加密控制點	GGC7	良好	不銹鋼標	2748802.018	272696.806
GGC8	加密控制點	GGC8	良好	不銹鋼標	2748535.919	272829.748
GGL5	加密控制點	GGL5	良好	不銹鋼標	2748095.321	268975.915
GGL6	加密控制點	GGL6	良好	不銹鋼標	2747949.389	268872.999
GGL7	加密控制點	GGL7	良好	不銹鋼標	2747754.988	269082.646
GGL8	加密控制點	GGL8	良好	不銹鋼標	2748386.177	269912.477
GGL9	加密控制點	GGL9	良好	不銹鋼標	2748107.061	269813.377
GGM1	加密控制點	GGM1	良好	不銹鋼標	2747878.256	269716.393
GGM2	加密控制點	GGM2	良好	不銹鋼標	2747562.463	269648.404
GGM3	加密控制點	GGM3	良好	不銹鋼標	2747282.319	269561.664
GGM4	加密控制點	GGM4	良好	不銹鋼標	2747485.872	269265.401
GGM5	加密控制點	GGM5	良好	不銹鋼標	2748074.212	270811.909
GGM6	加密控制點	GGM6	良好	不銹鋼標	2748214.125	270668.644
GGM7	加密控制點	GGM7	良好	不銹鋼標	2747883.572	271035.910
GGM8	加密控制點	GGM8	良好	不銹鋼標	2747843.337	270597.805

點號	類別及等級	標石號碼	存在與否	樁標種類	N	E
GGM9	加密控制點	GGM9	良好	不銹鋼標	2747571.797	271434.939
GGN1	加密控制點	GGN1	良好	不銹鋼標	2746242.610	271383.850
GGN2	加密控制點	GGN2	良好	不銹鋼標	2746346.400	271102.275
GGN3	加密控制點	GGN3	良好	不銹鋼標	2746612.902	270816.190
GGN4	加密控制點	GGN4	良好	不銹鋼標	2746868.164	270621.792
GGN5	加密控制點	GGN5	良好	不銹鋼標	2746997.913	270413.733
GGN6	加密控制點	GGN6	良好	不銹鋼標	2747134.222	270270.774
GGN7	加密控制點	GGN7	良好	不銹鋼標	2746970.161	269812.919
GGN8	加密控制點	GGN8	良好	不銹鋼標	2746947.806	269549.967
GGN9	加密控制點	GGN9	良好	不銹鋼標	2746672.043	269079.494
GGO1	加密控制點	GGO1	良好	不銹鋼標	2746534.936	268809.472
GL75	加密控制點	GL75	良好	不銹鋼標	2755172.870	273264.207

(三) 測量方法及時程

測量方法：

1. 應用 GNSS 全球導航衛星系統辦理，使用 6 部 LEICA 衛星定位接收儀觀測 68 個時段，外業觀測參數設定：遮蔽角 15°、5 秒記錄 1 筆，每時段觀測 60 分鐘以上。

2. 內業利用 LEICA　Geo Office 8.2 版軟體，處理基線解算、偵錯，並固定檢核合格之已知控制點，採用內政部國土測繪中心中文化網形平差程式進行網形平差計算。

3. 應用三角三邊測量技術辦理，使用 1 秒讀電子測距經緯儀觀測角度、距離，據以檢核比較 GNSS 測量計算成果之角度、距離。

測量時程：

105 年 11 月 2 日起至 105 年 11 月 13 日止，實施 GNSS 觀測，觀測時段表詳如附件 1，網絡圖如附件 2。

(四) 已知控制點檢測

已知控制點距離檢測精度最低為 1/426 (2272 至 GF30)，精

度未達 1/20000 標準之基線計有 94 條；方位角檢測較差最大為 136.00 秒(2272 至 GF32)，角度較差大於 20 秒有 67 個，經分析後將 2272、N540 等點位不納入強制附合平差計算，其餘據以做為新設加密控制測量平差計算之依據(檢測結果詳如附件”5.已知控制點檢測成果檔.cmp”)。

(五) 新設加密控制點統計

新設加密控制點共 103 點，詳如下表：

點號	TWD97 N 坐標	TWD97 E 坐標	TWD97 幾何高	埋設 標石種類	備註
GH01	2752489.773	270124.734	246.535	石樁	
GH01A	2752194.351	270192.827	257.314	石樁+鐵蓋	現地舊樁
GH02	2753294.631	270365.413	234.075	石樁+鐵蓋	
GH03	2751387.724	270668.552	262.360	石樁+鐵蓋	
GH04	2752707.121	270734.052	243.773	石樁+鐵蓋	
GH05	2751038.420	270666.928	251.998	不鏽鋼標	
GH06	2751295.700	270010.556	277.530	不鏽鋼標	
GH07	2751178.034	269478.082	336.044	不鏽鋼標	
GH07A	2753384.033	269959.040	233.943	不鏽鋼標	現地舊樁
GH08	2750838.118	270476.901	254.487	石樁	
GH08A	2752834.808	270076.898	238.509	不鏽鋼標	現地舊樁
GH09	2750866.479	270134.344	265.715	不鏽鋼標	
GH10	2750503.559	270620.143	252.793	石樁	
GH11	2750575.340	269854.239	300.795	不鏽鋼標	
GH12	2750946.985	269294.345	406.837	石樁	
GH13	2750847.076	269558.520	373.886	石樁	
GH14	2749863.804	266058.733	223.086	不鏽鋼標	
GH15	2749487.410	265953.134	217.289	不鏽鋼標	
GH16	2749719.194	265539.646	261.350	不鏽鋼標	
GH17	2750198.355	265602.674	290.468	不鏽鋼標	
GH18	2748678.314	265331.175	171.535	不鏽鋼標	
GH19	2748344.409	264719.837	163.195	不鏽鋼標	
GH20	2748759.218	265629.701	175.150	不鏽鋼標	
GH21	2748770.255	266185.244	189.624	不鏽鋼標	
GH22	2749244.465	266339.736	277.310	不鏽鋼標	
GH23	2748998.271	265943.565	247.502	石樁	

點號	TWD97 N 坐標	TWD97 E 坐標	TWD97 幾何高	埋設 標石種類	備註
GH24	2748585.619	265884.710	181.359	不鏽鋼標	
GH25	2748792.422	266767.963	201.309	不鏽鋼標	
GH26	2749245.300	266882.270	216.435	不鏽鋼標	
GH27	2748434.175	266100.073	260.385	不鏽鋼標	
GH28	2748448.195	267112.098	235.728	不鏽鋼標	
GH29	2748402.669	267181.367	233.552	不鏽鋼標	
GH30	2748100.091	267721.948	249.327	石樁	
GH31	2748091.263	267841.833	256.894	石樁	
GH32	2748482.285	267755.564	312.014	不鏽鋼標	
GH33	2748552.998	267396.296	305.551	不鏽鋼標	
GH34	2748534.169	267259.065	305.960	不鏽鋼標	
GH35	2748286.138	267833.815	314.060	不鏽鋼標	
GH36	2748602.194	267871.614	336.111	不鏽鋼標	
GH37	2748046.805	268460.803	316.852	不鏽鋼標	
GH38	2747422.579	268379.930	315.507	不鏽鋼標	
GH39	2747761.574	268318.528	288.297	不鏽鋼標	
GH40	2747787.524	268239.942	285.196	石樁	
GH41	2747382.840	267967.669	311.044	石樁	
GH42	2747894.763	267400.931	307.456	不鏽鋼標	
GH43	2747888.474	267599.228	309.526	不鏽鋼標	
GH44	2747191.237	269069.714	318.725	不鏽鋼標	
GH45	2746961.416	269418.859	317.855	不鏽鋼標	
GH46	2747080.969	267450.017	327.360	不鏽鋼標	
GH47	2747178.793	268019.147	270.508	不鏽鋼標	
GH48	2747253.892	267622.487	249.767	不鏽鋼標	
GH49	2747902.777	266158.391	196.891	不鏽鋼標	
GH50	2748159.076	265797.181	186.628	不鏽鋼標	
GH51	2749223.854	267763.697	229.936	不鏽鋼標	
GH52	2749407.991	268202.013	237.015	不鏽鋼標	
GH53	2750888.105	267406.081	354.443	不鏽鋼標	
GH54	2750252.597	267226.331	312.206	不鏽鋼標	
GH55	2749622.626	267201.951	255.730	石樁	
GH56	2749809.790	266852.678	285.789	不鏽鋼標	
GH57	2750026.423	266525.713	319.795	石樁	
GH58	2750076.818	266840.580	353.281	石樁	

點號	TWD97 N 坐標	TWD97 E 坐標	TWD97 幾何高	埋設 標石種類	備註
GH59	2751321.091	267123.877	368.999	不鏽鋼標	
GH60	2750844.843	266783.985	291.187	石樁	
GH61	2750515.515	266607.133	261.575	不鏽鋼標	
GH62	2750532.978	266303.485	248.303	石樁	
GH63	2750982.236	266249.369	294.512	不鏽鋼標	
GH64	2751385.855	265958.194	348.885	不鏽鋼標	
GH65	2751418.498	266228.584	344.976	不鏽鋼標	
GH66	2751286.652	266572.159	310.053	不鏽鋼標	
GH67	2749057.603	267950.972	243.195	不鏽鋼標	
GH68	2749128.051	268111.616	298.028	不鏽鋼標	
GH69	2749131.543	268369.578	349.430	不鏽鋼標	
GH70	2748809.027	268507.421	315.528	不鏽鋼標	
GH71	2747896.649	269157.337	318.524	石樁	
GH72	2748486.461	268582.770	314.136	不鏽鋼標	
GH73	2748840.618	268182.915	245.461	不鏽鋼標	
GH74	2748538.126	268953.634	354.302	不鏽鋼標	
GH75	2751779.343	269896.858	265.280	不鏽鋼標	
GH76	2751570.859	269746.780	276.597	不鏽鋼標	
GH77	2752845.685	270073.821	238.507	不鏽鋼標	
GH78	2753673.544	269839.834	228.496	不鏽鋼標	
GH79	2753959.663	269684.133	223.771	不鏽鋼標	
GH80	2753532.944	268911.746	255.152	不鏽鋼標	
GH81	2753640.585	268082.869	315.556	不鏽鋼標	
GH82	2753262.475	268967.930	247.981	不鏽鋼標	
GH82A	2753335.038	268994.156	247.910	不鏽鋼標	現地舊樁
GH83	2751610.723	268948.911	306.988	不鏽鋼標	
GH84	2751693.864	269085.194	297.437	不鏽鋼標	
GH85	2751930.310	269352.684	276.694	不鏽鋼標	
GH86	2752136.458	269379.160	266.895	不鏽鋼標	
GH87	2752940.267	269454.038	242.774	不鏽鋼標	
GH88	2752765.780	269617.280	243.596	不鏽鋼標	
GH89	2751266.998	268345.102	413.425	不鏽鋼標	
GH90	2751128.766	268572.329	414.770	不鏽鋼標	
GH91	2752396.935	267700.136	393.199	不鏽鋼標	
GH92	2752238.066	267687.875	396.783	不鏽鋼標	

點號	TWD97 N 坐標	TWD97 E 坐標	TWD97 幾何高	埋設 標石種類	備註
GH93	2748232.853	266863.993	297.287	不鏽鋼標	
GH94	2748284.081	266831.249	297.706	不鏽鋼標	
GH95	2753488.948	268078.781	322.019	不鏽鋼標	
GH96	2749366.215	268832.171	257.384	不鏽鋼標	
GH97	2749558.072	268623.769	251.466	不鏽鋼標	
GH98	2749634.869	269676.444	324.135	不鏽鋼標	
GH99	2749874.103	269572.066	322.227	不鏽鋼標	

(六) 備考事項

無