

嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情前後營造工程物價 變化及對公共工程招標之影響

摘要

民國 108 年底嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）爆發，各國防疫措施加劇營造工程缺工缺料情勢，工資與物料價格大幅上漲，影響廠商承攬公共工程意願。本報告分析疫情前後營造工程物價變化，以及臺北市政府公共工程發包流廢標情形，發現巨額工程採購流廢標比率與營造工程物價漲幅之間具有高度相關，顯示重大工程招標情形確實受到疫情與營造物價上漲之影響。

撰稿：臺北市政府工務局主任范汝欣、副總工程司曾俊傑

審稿：主計處專門委員黃素蓉

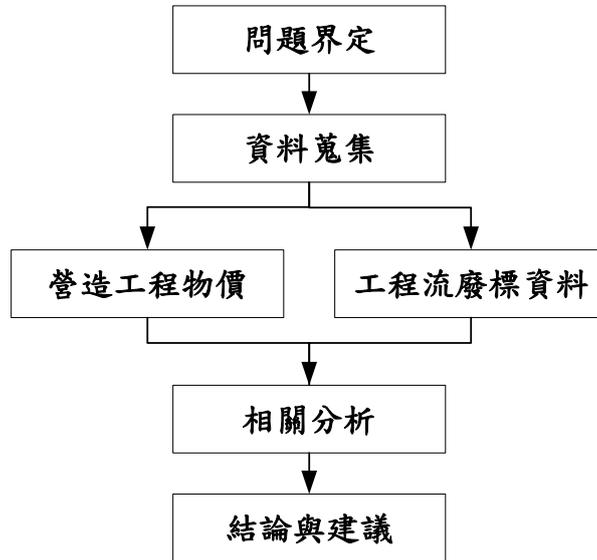
壹、前言

民國 108 年底嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情爆發，各國防疫措施加劇營造工程缺工缺料情勢。營建市場供應鏈混亂，加上臺商回流蓋廠、房市升溫、前瞻基礎建設等需求面因素，供需失衡使得營造工程物價不斷上漲。

依據內政部營建署「109 年營造業經濟概況調查」報告顯示，營造業者認為在 109 年面臨的問題以「物價波動過劇，成本控制不易」及「原材物料價格持續上漲」的比率最高。營建成本暴漲風險直接影響廠商承攬公共工程意願，加上民間營建市場需求大增，廠商可選擇性多，致使公共工程發包困難。本報告分析疫情前後營造工程物價變化，及臺北市政府(以下簡稱市府)公共工程採購流廢標情形，並進行工程採購流廢標率與營造工程物價總指數年增率的相關分析，以釐清

兩者之間的關聯性。研究流程如圖 1。

圖 1 研究流程



貳、疫情前後營造工程物價變化

嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）全球首例於民國 108 年 12 月 1 日在中國湖北省武漢市發病，同年 12 月 31 日通報世界衛生組織（WHO）。臺灣於 109 年 1 月 21 日首例確診，110 年 5 月 11 日全國進入疫情第二級警戒，其後臺北市、新北市進入第三級警戒，至 5 月 19 日全國升為第三級警戒，7 月 23 日全國降為第二級警戒。本節分析比較臺灣地區營造工程物價指數（CCI）在疫情前後的變化情形。

一、總指數及大類指數

（一）總指數自疫情爆發以來已上漲 19.77%，材料類漲 24.31%

依據行政院主計總處資料，111 年 3 月臺灣地區營造工程物價總指數為 130.09（105 年=100），自 108 年 12 月疫情爆發以來，已上漲 19.77%。其中材料類漲 24.31%、勞務類漲 12.34%。（圖 2、表 1、表 2）

(二) 疫情發生後 2 年總指數漲幅為疫情前 2 年的 3.44 倍

比較疫情發生前、後 2 年期間的漲幅，疫情發生後 2 年總指數漲 15.71%，為疫情前 2 年 4.57% 的 3.44 倍。材料類漲 19.17%，為疫情前 5.54% 的 3.46 倍。勞務類漲 10.05%，為疫情前 3.01% 的 3.34 倍。疫情期間漲幅遠高於疫情前。(表 2)

(三) 110 年總指數飆升超過 1 成，相當於前 4 年累計幅度

就近年指數觀察，總指數自 105 年 12 月的 101.05 至 109 年 12 月的 112.91，累計 4 年上漲 11.74%，而 110 年僅 1 年即漲 11.31%¹，幅度與前 4 年相當。111 年仍延續漲勢，3 月年增率為 11.36%²。材料類、勞務類 111 年 3 月年增率則分別為 14.28%²、6.43%²，皆遠高於 109 年以前的增幅。(圖 2、表 1、表 2)

二、主要中分類及個別項目指數

(一) 預拌混凝土疫情前 2 年大漲 27.79%，疫情期間續漲 17.29%

水泥及其製品類在疫情前 2 年漲 21.83%，疫情期間截至 111 年 3 月漲 16.81%。其中預拌混凝土累計疫情前 2 年已大漲 27.79%。

疫情初期大陸地區砂石礦區停工，北部地區主要仰賴的進口砂石量短少，向中、南、東部調運使得運輸成本大增，預拌混凝土價格明顯上漲。其後 109 年 4 月至 110 年 9 月共 1 年半期間漲勢趨緩，惟 110 年 10 月後漲勢再起，至 111 年 3 月僅半年期間已漲 6.05%，指數值高達 141.61。累計疫情期間至 111 年 3 月預拌混凝

¹ 即 110 年 12 月年增率：110 年 12 月較 109 年 12 月總指數漲 11.31%、材料類漲 14.21%。

² 111 年 3 月較 110 年 3 月總指數漲 11.36%、材料類漲 14.28%、勞務類漲 6.43%。

土價格上漲 17.29%。(圖 2、表 1、表 2)

(二) 砂石及級配類疫情發生後 2 年價格穩定，惟 111 年起明顯上漲

砂石及級配類疫情前 2 年平均月增率為 0.23%，疫情之初雖因大陸地區停工影響進口數量，但經濟部水利署推動河川野溪及水庫疏濬計畫，國內砂石仍持續供應。109 年至 110 年砂石價格穩定，平均月增率為-0.03%，惟 111 年 1 月至 3 月平均月增率為 0.67%，明顯上漲。(圖 2)

(三) 鋼筋自 109 年 11 月起漲，僅 9 個月漲 49.35%

金屬製品類在疫情前 2 年微跌 0.93%，疫情期間貨櫃短缺，加上大陸開放再生鋼鐵原料進口，帶動相關鋼品漲價。疫情期間截至 111 年 3 月金屬製品類指數大漲 40.80%。其中鋼筋自 109 年 11 月起漲，至 110 年 1 月短短 3 個月漲 26.28%，至 110 年 7 月僅 9 個月漲 49.35%。其後 110 年 8 月至 111 年 1 月半年間是下跌走勢，惟跌幅有限 (-7.65%)。111 年俄烏戰爭³，2 月、3 月鋼筋價格再度大漲，2 個月漲 12.30%，111 年 3 月鋼筋指數值高達 184.46。(圖 2、表 1、表 2)

(四) 電線電纜疫情期間大漲 51.65%

機電設備類在疫情前 2 年微跌 0.28%，疫情期間截至 111 年 3 月漲 23.34%，其中電線電纜大漲 51.65%，111 年 3 月指數值高達 174.96。(圖 2、表 1、表 2)

(五) 瀝青及其製品類因國際油價飆漲，111 年漲勢明顯

瀝青及其製品類的柏油材料與油價息息相關，俄烏戰爭³國際油價飆漲，瀝青及其製品類 111 年 1 月至 3 月累計漲 5.06%，幅度與 110 年整年漲幅 5.60%相當，漲勢明顯。(表 2)

(六) 工資類連漲 3 年，疫情發生後 2 年漲幅為疫情前 2 年的 3.07 倍

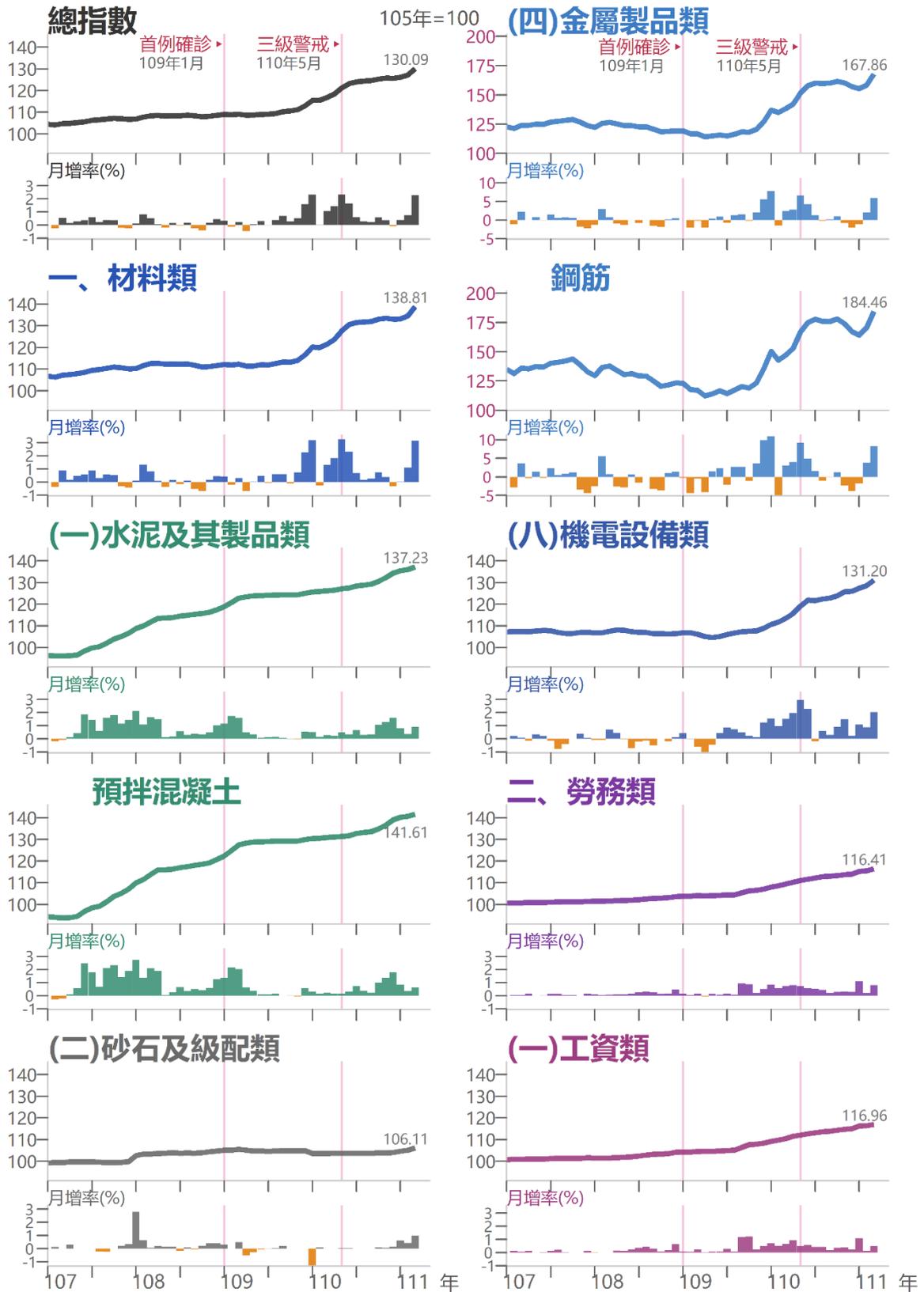
內政部營建署「109 年營造業經濟概況調查」報告推估營造業勞工空缺總人數達 11.81 萬人，為 108 年調查 (4.88 萬人) 的 2.42 倍。缺工問題持續惡化，工資類指數截至 111 年 3 月已連漲 36 個月。疫情發生後 2 年漲 10.44%，為疫情前 2 年 3.40%的 3.07 倍。(圖 2、表 2)

(七) 機具設備租金類連漲 21 個月，疫情發生後 2 年漲幅為疫情前的 4.2 倍

機具設備租金類長期上漲，截至 111 年 3 月已連漲 21 個月。疫情發生後 2 年漲 9.25%，為疫情前 2 年 2.20%的 4.20 倍。(圖 2、表 2)

³ 111 年初俄烏衝突升溫，2 月 24 日俄羅斯入侵烏克蘭。

圖 2 臺灣地區營造工程物價指數



資料來源：行政院主計總處。

表 1 臺灣地區營造工程物價指數

105 年=100

年月	總指數	一、材料類	(一)水泥及其製品類	預拌混凝土	(二)砂石及級配類	(四)金屬製品類	鋼筋	(八)機電設備類	電線電纜	(九)瀝青及其製品類	瀝青混凝土	二、勞務類	(一)工資類	(二)機具設備租金類
105 年	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
12 月	101.05	101.68	97.64	96.74	99.41	107.53	111.38	101.73	106.01	99.11	99.11	99.99	100.03	99.92
106 年	102.40	103.56	96.80	95.34	99.12	113.34	119.53	104.13	112.76	99.21	99.23	100.44	100.52	100.27
12 月	103.87	105.80	96.43	94.48	99.21	120.34	131.71	106.67	119.75	98.71	98.70	100.59	100.73	100.31
107 年	105.84	108.78	99.81	98.52	99.56	125.36	137.59	107.23	121.01	99.98	99.78	101.00	101.17	100.65
12 月	106.80	110.12	106.61	107.11	99.87	123.87	132.83	107.00	119.86	102.38	101.92	101.41	101.55	101.11
108 年	108.19	111.83	113.86	116.22	103.75	122.51	129.08	107.02	118.91	103.20	102.78	102.28	102.46	101.90
12 月	108.62	111.66	117.48	120.74	104.79	119.22	123.35	106.37	115.37	103.39	102.98	103.62	104.15	102.52
109 年	109.73	112.71	123.37	128.08	104.95	117.80	119.23	106.59	116.74	100.60	101.08	104.83	105.63	103.17
12 月	112.91	116.51	125.03	129.95	104.91	127.21	135.58	109.02	128.89	99.22	100.16	107.06	108.42	104.26
110 年	121.72	128.18	128.56	133.01	103.71	151.75	165.36	119.62	154.76	102.92	103.62	111.50	112.54	109.35
3 月	116.82	121.46	126.21	130.89	103.63	138.27	147.20	113.49	142.18	101.00	102.04	109.38	110.48	107.11
12 月	125.68	133.07	134.41	139.08	104.01	157.03	167.26	126.06	167.42	104.78	105.34	114.03	115.02	112.00
111 年 1-3 月	127.81	135.49	136.24	140.85	105.28	160.52	173.05	129.08	171.16	107.15	107.37	115.72	116.54	114.02
1 月	126.19	133.10	135.49	140.23	104.64	155.27	164.25	127.45	168.03	105.32	105.91	115.27	116.27	113.20
2 月	127.16	134.56	135.99	140.71	105.08	158.44	170.45	128.58	170.48	106.06	106.53	115.49	116.40	113.60
3 月	130.09	138.81	137.23	141.61	106.11	167.86	184.46	131.20	174.96	110.08	109.68	116.41	116.96	115.27

資料來源：行政院主計總處。

表 2 臺灣地區營造工程物價指數疫情前後漲幅比較

單位：%

年月	總指數	一、材料類	(一)水泥及其製品類	預拌混凝土	(二)砂石及級配類	(四)金屬製品類	鋼筋	(八)機電設備類	電線電纜	(九)瀝青及其製品類	瀝青混凝土	二、勞務類	(一)工資類	(二)機具設備租金類
漲幅差距(百分點) A-B	11.14	13.63	-7.42	-12.60	-6.36	32.64	41.95	18.79	48.78	-3.40	-2.05	7.04	7.04	7.05
漲幅倍數(倍) A/B	3.44	3.46	0.66	0.55	--	--	--	--	--	0.28	0.53	3.34	3.07	4.20
疫情前一截至 108 年 12 月漲幅														
106 年 12 月 B	4.57	5.54	21.83	27.79	5.62	-0.93	-6.35	-0.28	-3.66	4.74	4.34	3.01	3.40	2.20
107 年 12 月	1.70	1.40	10.20	12.73	4.93	-3.75	-7.14	-0.59	-3.75	0.99	1.04	2.18	2.56	1.39
108 年 12 月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
疫情期間一截至 110 年 12 月漲幅														
108 年 12 月 A	15.71	19.17	14.41	15.19	-0.74	31.71	35.60	18.51	45.12	1.34	2.29	10.05	10.44	9.25
109 年 12 月	11.31	14.21	7.50	7.03	-0.86	23.44	23.37	15.63	29.89	5.60	5.17	6.51	6.09	7.42
110 年 12 月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
疫情期間一截至 111 年 3 月漲幅														
108 年 12 月	19.77	24.31	16.81	17.29	1.26	40.80	49.54	23.34	51.65	6.47	6.51	12.34	12.30	12.44
109 年 3 月	19.23	23.68	11.71	11.05	0.47	43.85	57.46	23.52	52.54	6.47	6.51	11.93	11.86	12.08
109 年 12 月	15.22	19.14	9.76	8.97	1.14	31.96	36.05	20.34	35.74	10.95	9.50	8.73	7.88	10.56
110 年 3 月	11.36	14.28	8.73	8.19	2.39	21.40	25.31	15.60	23.06	8.99	7.49	6.43	5.87	7.62
110 年 12 月	3.51	4.31	2.10	1.82	2.02	6.90	10.28	4.08	4.50	5.06	4.12	2.09	1.69	2.92
111 年 3 月	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

資料來源：行政院主計總處。

表 3 臺灣地區營造工程物價指數年增率

單位：%

年月	總指數	一、材料類	(一)水泥及其製品類	預拌混凝土	(二)砂石及級配類	(四)金屬製品類	鋼筋	(八)機電設備類	電線電纜	(九)瀝青及其製品類	瀝青混凝土	二、勞務類	(一)工資類	(二)機具設備租金類
105 年	-1.68	-2.67	-5.32	-6.83	-2.06	-0.83	-1.22	-2.95	-7.15	-3.60	-3.43	0.04	0.27	-0.44
12 月	1.50	2.45	-5.60	-7.52	-1.14	16.12	26.53	0.84	4.95	-2.88	-2.88	-0.09	0.04	-0.35
106 年	2.40	3.56	-3.20	-4.66	-0.88	13.34	19.53	4.13	12.76	-0.79	-0.77	0.44	0.52	0.27
12 月	2.79	4.05	-1.24	-2.34	-0.20	11.91	18.25	4.86	12.96	-0.40	-0.41	0.60	0.70	0.39
107 年	3.36	5.04	3.11	3.34	0.44	10.61	15.11	2.98	7.32	0.78	0.55	0.56	0.65	0.38
12 月	2.82	4.08	10.56	13.37	0.67	2.93	0.85	0.31	0.09	3.72	3.26	0.82	0.81	0.80
108 年	2.22	2.80	14.08	17.97	4.21	-2.27	-6.19	-0.20	-1.74	3.22	3.01	1.27	1.28	1.24
12 月	1.70	1.40	10.20	12.73	4.93	-3.75	-7.14	-0.59	-3.75	0.99	1.04	2.18	2.56	1.39
109 年	1.42	0.79	8.35	10.20	1.16	-3.84	-7.63	-0.40	-1.82	-2.52	-1.65	2.49	3.09	1.25
12 月	3.95	4.34	6.43	7.63	0.11	6.70	9.91	2.49	11.72	-4.03	-2.74	3.32	4.10	1.70
110 年	10.93	13.73	4.21	3.85	-1.18	28.82	38.69	12.22	32.57	2.31	2.51	6.36	6.54	5.99
12 月	11.31	14.21	7.50	7.03	-0.86	23.44	23.37	15.63	29.89	5.60	5.17	6.51	6.09	7.42
111 年 1-3 月	10.21	12.41	8.19	7.83	1.62	17.35	17.90	15.25	25.10	7.12	6.30	6.52	6.14	7.30
1 月	9.24	10.71	7.81	7.55	1.07	13.31	9.23	15.12	26.45	6.04	5.64	6.76	6.50	7.30
2 月	10.03	12.21	8.03	7.75	1.40	17.29	19.38	15.01	25.91	6.32	5.75	6.36	6.07	6.99
3 月	11.36	14.28	8.73	8.19	2.39	21.40	25.31	15.60	23.06	8.99	7.49	6.43	5.87	7.62

資料來源：行政院主計總處。

參、疫情前後公共工程採購流廢標情形

本節比較疫情期間 2 年（109 年至 110 年）與疫情前 2 年（107 年至 108 年）臺北市政府工程採購流廢標情形。針對已決標案件、尚未決標案件（即曾流廢標尚在續辦者）分別探討。

一、工程採購案件

（一）工程採購預算增加 93.72%，巨額採購預算大增 1.23 倍

依據行政院公共工程委員會政府電子採購網資料，市府各機關學校疫情期間（109 年至 110 年）公告招標之工程採購案計有 2,556 件，預算金額 2,052.13 億元。與疫情前（107 年至 108 年）比較，採購案件減少 363 件（-12.44%），惟預算金額增加 992.79 億元（93.72%），幾乎倍增於疫情前，主因巨額工程採購預算較疫情

前大增 1,025.07 億元（增 1.23 倍）所致。（表 4）

（二）已決標預算增 11.27%、尚未決標預算增 5.52 倍

就件數結構觀察，疫情期間工程採購已決標、尚未決標的件數比率分別為 95.19%、4.81%，與疫情前的 96.47%、3.53% 結構大致相當。惟已決標預算金額 998.93 億元雖已多於疫情前的 897.78 億元（11.27%），但尚未決標預算大增 891.64 億元（增 551.89% 或 5.52 倍），致使已決標者預算占比由疫情前的 84.75% 降至 48.68%，降幅達 36.07 個百分點。主因尚未決標巨額工程採購案件較疫情前增加 8 件（增 1.33 倍）、887.86 億元（增 561.26% 或 5.61 倍）所致。

（表 4）

表 4 工程採購案件

■ 巨額

期間①	總計	已決標	尚未決標 ②
採購件數			
疫情期間	總計 2,556 件 (100%) 巨額 52 件 (2.03%)	已決標 2,433 件 (95.19%) 巨額 38 件 (1.49%)	尚未決標 123 件 (4.81%) 巨額 14 件 (0.55%)
疫情前	總計 2,919 件 (100%) 巨額 50 件 (1.71%)	已決標 2,816 件 (96.47%) 巨額 44 件 (1.51%)	尚未決標 103 件 (3.53%) 巨額 6 件 (0.21%)
採購預算			
疫情期間	總計 2,052.13 億元 (100%) 巨額 1,860.52 億元 (90.66%)	已決標 998.93 億元 (48.68%) 巨額 814.47 億元 (39.69%)	尚未決標 1,053.20 億元 (51.32%) 巨額 1,046.05 億元 (50.97%)
疫情前	總計 1,059.34 億元 (100%) 巨額 835.45 億元 (78.87%)	已決標 897.78 億元 (84.75%) 巨額 677.26 億元 (63.93%)	尚未決標 161.56 億元 (15.25%) 巨額 158.19 億元 (14.93%)

資料來源：行政院公共工程委員會政府電子採購網。

附註：①疫情期間係指 109 年至 110 年。疫情前係指 107 年至 108 年。

②尚未決標分別指 110 年底、108 年底曾流廢標尚在續辦者，且不含當時尚未開標案件。

二、工程採購已決標案件

(一) 平均每件招標次數及流廢標比率皆下降，惟就大部分預算而言，流廢標機率上升，招標難度增加

疫情期間(109年至110年)工程採購已決標者計有2,433件，平均每件招標次數1.61次、流廢標件數比率54.21%、流廢標次數比率37.81%，3項指標皆較疫情前(107年至108年)下降，市府嚴格的流廢標檢討機制發揮功效。

若就金額級距分析，3項指標中僅有公告金額以上未達查核金額、巨額工程採購的流廢標件數比率分別上升1.22個百分點及3.47個百分點。前者為採購件數最多，後者為金額最大，兩者預算金額合計占95.52%。因此，以預算角度而言，大部分工程預算遇流廢標的機率上升，反映了招標難度的增加，亦跟巨額採購預算增加有關。(表5)

(二) 已決標巨額採購預算增20.26%，惟其預算占比大減

就採購金額級距觀察，已決標案件之平均每件招標次數、流廢標件數比率、流廢標次數比率等3項指標均隨著金額級距上升而上升。由表4得知，市府疫情期間巨額工程採購預算大增1.23倍，有高達90.66%的採購預算屬於決標難度最高的級距，致使已決標巨額採購預算金額814.47億元雖已較疫情前增加137.21億元(20.26%)，但其占工程採購預算比率為39.69%，遠低於疫情前的63.93%(-24.24個百分點)。(表4、表5)

表 5 工程採購已決標案件

採購金額級距	期間 ①	採購	預算	招標	平均每	流廢標	流廢標	流廢標	流廢標
		件數 (件) a	金額 (億元) b	次數 (次) b/a	標每件 招標次數 (次) c	件數② (件) c/ax100	數比率 (%) d	次數 (次) d/bx100	次數比 率(%) d/bx100
總計	疫情期間	2,433	998.93	3,912	1.61	1,319	54.21	1,479	37.81
	疫情前	2,816	897.78	4,658	1.65	1,538	54.62	1,842	39.54
未達公告金額	疫情期間	542	3.59	663	1.22	103	19.00	121	18.25
	疫情前	585	3.53	735	1.26	129	22.05	150	20.41
公告金額以上未達查核金額	疫情期間	1,804	139.67	3,058	1.70	1,145	63.47	1,254	41.01
	流廢標 0 次	659	60.49	659	1.00	-	-	-	-
	流廢標 1 次	1,053	71.29	2,106	2.00	1,053	100.00	1,053	50.00
	流廢標 2 次	76	5.67	228	3.00	76	100.00	152	66.67
	流廢標 3 次以上	16	2.21	65	4.06	16	100.00	49	75.38
	疫情前	2,122	155.91	3,666	1.73	1,321	62.25	1,544	42.12
	流廢標 3 次以上	44	3.04	182	4.14	44	100.00	138	75.82
查核金額以上未達巨額	疫情期間	49	41.20	91	1.86	36	73.47	42	46.15
	疫情前	65	61.08	129	1.98	49	75.38	64	49.61
巨額	疫情期間	38	814.47	100	2.63	35	92.11	62	62.00
	流廢標 0 次	3	20.71	3	1.00	-	-	-	-
	流廢標 1 次	18	440.02	36	2.00	18	100.00	18	50.00
	流廢標 2 次	10	186.28	30	3.00	10	100.00	20	66.67
	流廢標 3 次以上	7	167.46	31	4.43	7	100.00	24	77.42
	疫情前	44	677.26	128	2.91	39	88.64	84	65.62
	流廢標 3 次以上	14	239.44	65	4.64	14	100.00	51	78.46

資料來源：行政院公共工程委員會政府電子採購網。

附註：①疫情期間係指 109 年至 110 年。疫情前係指 107 年至 108 年。

②流廢標件數係指曾經流廢標的案件件數，不論流廢標幾次。

三、工程採購尚未決標案件

(一) 尚未決標巨額工程採購預算增 5.61 倍，預算占比大增

疫情期間（109 年至 110 年）截至 110 年底工程採購尚未決標者計有 123 件，預算金額為 1,053.20 億元，較疫情前（107 年至 108 年）截至 108 年底增加 20 件（19.42%）、891.64 億元（551.89% 或 5.52 倍）。

尚未決標案件預算金額占全部工程採購預算之比率為 51.32%，較疫情前的 15.25% 大幅上升 36.07 個百分點，主因其中巨額工程採購之預算較疫情前增加 5.61 倍所致。（表 4、表 6）

(二) 已流廢標 3 次以上之巨額工程採購預算占比達 46.46%

尚未決標案件中，有 8 件巨額工程採購案截至 110 年底已流廢標 3 次以上，占工程採購預算之 46.46%。而疫情前截至 108 年底並無流標 3 次以上之巨額工程採購。(表 6)

表 6 工程採購尚未決標案件

採購金額級距	期間 ①	採購 件數 (件)	平均每件已 流廢標次數 (次)	預算 金額 (億元)	占工程採購 預算比率(%) ②
總計	疫情期間	123	1.41	1,053.20	51.32
	疫情前	103	1.67	161.56	15.25
未達公告金額	疫情期間	19	1.16	0.13	0.01
	疫情前	34	1.68	0.20	0.02
公告金額以上 未達查核金額	疫情期間	87	1.32	5.72	0.28
	疫情前	63	1.68	3.16	0.30
查核金額以上 未達巨額	疫情期間	3	1.00	1.30	0.06
	疫情前	-	-	-	-
巨額	疫情期間	14	2.36	1,046.05	50.97
	已流廢標 1 次	5	1.00	86.09	4.20
	已流廢標 2 次	1	2.00	6.60	0.32
	已流廢標 3 次以上	8	3.25	953.35	46.46
	疫情前	6	1.50	158.19	14.93
	已流廢標 1 次	3	1.00	18.28	1.73
	已流廢標 2 次	3	2.00	139.91	13.21

資料來源：行政院公共工程委員會政府電子採購網。

附註：①疫情期間係指 109 年至 110 年。疫情前係指 107 年至 108 年。

②占已決標及尚未決標工程採購預算之比率。

肆、營造工程物價漲幅與流廢標率相關分析

本研究將 101 年至 110 年的工程採購流廢標率⁴與營造工程物價總指數年增率進行相關分析⁵，在不分採購金額級距時，無法拒絕相關係數 $r \leq 0$ 的虛無假設(H0)，表示物價漲越多不會提高流廢標率。

若將範圍縮小至查核金額以上時， $r=0.64$ ，流廢標率與物價年增率為中度正相關。當僅限巨額採購時， $r=0.78$ ，呈高度正相關。表示

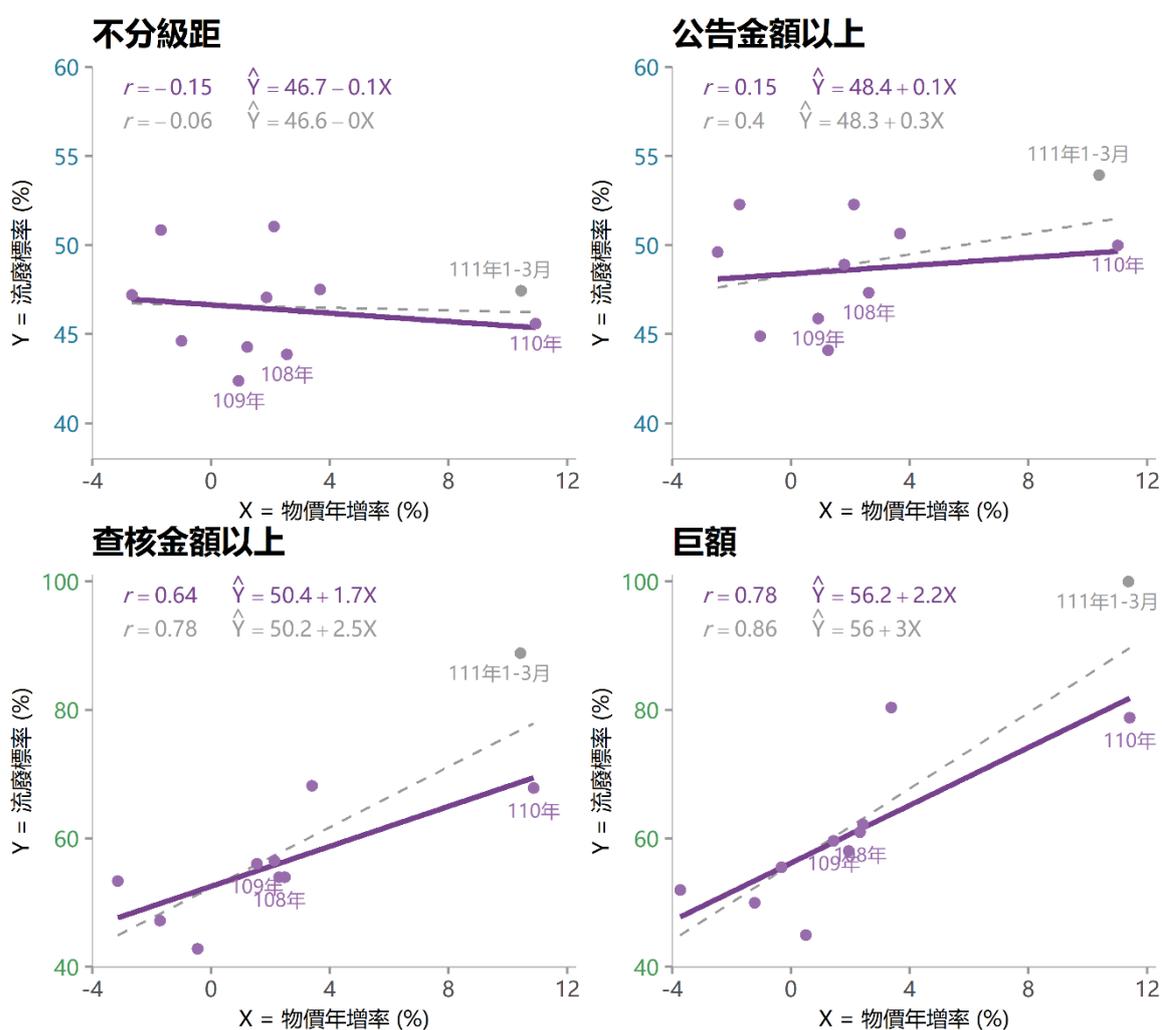
⁴ 係指當年招標次數中流廢標次數之比率。

⁵ H0:相關係數 $r \leq 0$ 。Ha:相關係數 $r > 0$ 。不分級距、查核金額以上、巨額的 P 值分別為 0.66(不拒絕 H0)、0.022(拒絕 H0)、0.0042(拒絕 H0)。

當物價漲幅越大，查核金額以上之工程採購的確越容易流廢標，而且隨著採購金額的升級，漲價幅度與流廢標率的相關性越高。

若將 111 年 1 月至 3 月資料加入分析，則相關係數皆提高。查核金額以上工程採購流廢標率與物價漲幅由中度正相關轉為高度正相關。(圖 3)

圖 3 物價漲幅與流廢標率



資料來源：本報告。

伍、結論與建議

一、結論

(一) 疫情爆發以來營造工程物價大漲

營造工程物價自疫情爆發以來，總指數已上漲近 2 成⁶，預拌混凝土在疫情前大漲的情況下，疫情發生後續漲 17.29%⁶。鋼筋 9 個月飆漲近 5 成⁶。營造業勞工空缺數增加 1.42 倍⁷，工資漲幅為疫情前漲幅的 3.07 倍⁶。

(二) 市府巨額工程採購預算倍增，而其流廢標率與物價漲幅高度相關

經由相關分析顯示，巨額工程採購的流廢標率與物價年增率為高度正相關。市府在疫情 2 年期間巨額工程採購預算大增 1.23 倍，在嚴重缺工缺料、營造工程物價大幅上漲的環境下，市府要發包預算倍增的工程採購，實為艱難的挑戰。

(三) 工程招標考驗越趨嚴峻，預算需求勢必增加

市府對於工程採購流廢標有嚴格的檢討機制，設有工程採購流廢標專案督導小組及市長親自主持的公共工程督導會報適時督導檢討，使得疫情發生後 2 年決標工程的平均招標次數及流廢標比率皆下降。然而，疫情反覆、俄烏戰爭更使得漲價情勢雪上加霜，至今尚無緩解跡象，反映的是公共工程招標面臨的考驗將越趨嚴峻，亦代表對預算的需求勢必增加。

⁶ 108 年 12 月至 111 年 3 月總指數漲 19.77%、預拌混凝土漲 17.29%。鋼筋自 109 年 11 月至 110 年 7 月僅 9 個月飆漲 49.35%。工資在疫情發生後 2 年漲 10.44%，為疫情前 2 年的 3.07 倍。

⁷ 內政部營建署營造業經濟概況調查報告推估 109 年營造業勞工空缺數為 108 年的 2.42 倍(增加 1.42 倍)。

二、建議

(一) 檢討規劃工程的必要性、急迫性、發包時機

在疫情尚未緩和，營造工程物價仍屬高檔的期間，若要讓市府各單位所有重大工程都能順利發包，勢必須增加高額經費。在市府預算規模無法大幅成長的限制下，針對各項工程的必要性、急迫性、發包時機等，建議可再檢討規劃，以利資源做最有效的運用。

(二) 完成基本設計後再編列工程經費，並預估物價調整費用

建議重大工程除在完成基本設計，或通過都市設計審議後，再據以核實編列工程經費，並依施工期程妥適預估物價調整費用，以利工程順利發包。

伍、參考資料

- 1.內政部營建署(2021)，109年營造業經濟概況調查報告。
- 2.李佳龍、盧宗憲(2020)，疫情！疫情！營建物價影響乎？土木工程，第四十七卷第一期，15-19。