



統計應用分析報告

嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19) 疫情對臺北自來水事業處主要營收及 專案計畫工程預算執行影響分析

臺北自來水事業處會計室

鄭凱允

編號：111-14



臺北市政府主計處

111年9月

嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情對臺北自來水事業處 主要營收及專案計畫工程預算執行影響分析

審稿人：沈忠憲（臺北市政府衛生局統計室主任）

撰稿人：鄭凱允（臺北自來水事業處會計室股長）

摘 要

民國 108 年 12 月於中國爆發嚴重特殊傳染性肺炎，臺灣針對疫情發展滾動式修正相關防疫作為。為降低疫情影響，臺北自來水事業處配合臺北市政府於 109 年、110 年推出相關紓困措施，以減輕營業用戶、溫泉營業用戶及臺北市市有財產承租戶負擔，善盡企業責任。臺北自來水事業處 109 年紓困總金額 1 億 6,123 萬 9,906 元，110 年紓困總金額 3,456 萬 2,197 元。

壹、前言

民國 108 年 12 月於中國爆發嚴重特殊傳染性肺炎（以下簡稱 COVID-19），並在短時間內造成全球確診人數大幅增加，而臺灣因有 92 年發生之嚴重急性呼吸道症候群(SARS)相關防疫經驗，於疫情初期即採取適當作為，與其他國家相較之下，臺灣疫情顯較輕微。

臺灣 COVID-19 疫情於民國 109 年 1 月 28 日出現首宗本土病例，至今仍有確診案例發生，其影響時間之久出乎預料，社會大眾因應防疫措施進而改變生活習慣，如餐廳無法內用改自行烹煮或外帶等。臺北自來水事業處（以下簡稱北水處）配合臺北市政府紓困政策，於 109 年、110 年推出相關措施，以減輕一般營業用戶、溫泉營業用戶及臺北市市有財產承租戶負擔。

而疫情也造成缺工及原材物料上漲等連鎖反應，進而影響北水處專案計畫工程預算執行，考量自來水給水收入占營業總收入比重達90%以上（民國110年為93.24%），因此以下將針對COVID-19疫情影響北水處自來水售水及專案計畫工程預算執行情形作一分析。

貳、疫情對北水處主要營收影響

COVID-19 疫情爆發後，衛生福利部於民國109年1月15日公告，將其新增為第五類法定傳染病。至109年1月21日首現境外移入個案，109年1月28日出現首宗本土病例；後110年5月本土感染案例數快速增加，110年5月15日臺北市、新北市進入第三級警戒、110年5月19日全臺進入三級警戒；110年7月23日，因應本土疫情趨緩，中央流行疫情指揮中心（以下簡稱指揮中心）宣布自7月27日起將三級警戒調降至二級警戒；111年2月24日指揮中心考量國內疫情已趨緩並且穩定控制下，為維持國內防疫量能、兼顧經濟發展及有效控管風險，經評估後，宣布自111年3月1日起，防疫措施適度鬆綁，採每月滾動檢討，不再宣布警戒級別。

北水處配合臺北市政府紓困政策，於民國109年、110年推出相關措施，以減輕一般營業用戶、溫泉營業用戶及臺北市市有財產承租戶負擔，善盡企業社會責任。

一、疫情對售水量影響

110 年營業用水量受疫情影響較 109 年減少 1,505 萬立方公尺，減幅 11.47%，學校用水量因停課減少 164 萬立方公尺，減幅 11.94%；與 108 年 6 月至 12 月相比，109 年同期營業用水量減少 462 萬立方公尺，減幅 5.58%，學校用水量增加 22 萬立方公尺，增幅 2.76%，110 年同期營業用水量減少 1,837 萬立方公尺，減幅 22.19%，學校用水量減少 165 萬立方公尺，減幅 20.33%。

民國 110 年北水處售水量為 7 億 4,620 萬立方公尺，如按用戶別分以家庭用水 3 億 2,422 萬立方公尺占售水量 43.45% 最高，又 110 年上半年因水情因素，全年支援台水 2 億 8,009 萬立方公尺，占售水量 37.54%，居第 2。（詳表 1）

民國 110 年 5 月本土病例數據增，臺北市自 5 月 15 日起，將防疫警戒提升為三級警戒，並啟動相關防疫措施，其中餐飲業部分，積極鼓勵民眾以外帶方式代替內用，5 月 24 日起更進一步禁止內用，採全面外帶或外送，之後隨疫情日漸趨緩，8 月 3 日始開放內用。

在相關學校部分，臺北市高中職及國民中小學，自民國 110 年 5 月 18 日起停課，直至 9 月 1 日起開學復課，另民間公司、政府機關部分，在三級警戒期間，或採居家辦公或分流上班方式，以降低染疫風險。

觀察北水處近三年售水量情形，民國 110 年營業用水量受疫情影響，較 109 年減少 1,505 萬立方公尺，減幅 11.47%，學校用水量因停課期間減少用水，110 年較 109 年減少 164 萬立方公尺，減幅 11.94%。

（詳表 1）

表 1 北水處近三年售水量情形

單位:萬立方公尺

年別	總計	家庭用水	支援台水	營業用水	機關用水	學校用水	市政用水	其他用水
108 年	67,790	31,138	20,009	13,816	1,049	1,368	87	322
109 年	74,314	32,465	25,884	13,116	1,060	1,377	80	333
110 年	74,620	32,422	28,009	11,611	996	1,213	64	305
110 年較 109 年增減數	306	-43	2,126	-1,505	-64	-164	-16	-28
110 年較 109 年增減 %	0.41	-0.13	8.21	-11.47	-6.03	-11.94	-20.21	-8.49

資料來源：臺北自來水事業處。

說明：本表以原始數據計算，故部分總數與細數之和、110 年較 109 年增減數（增減%）或略有出入，係四捨五入關係，以下各表同。

由上述分析，營業用水及學校用水受疫情影響較深，爰就民國 108 年 6 月至 12 月（疫情發生前）、109 年 6 月至 12 月（疫情相對穩定期）及 110 年 6 月至 12 月（疫情相對嚴峻期）3 個時期，比較營業用水量及學校用水量的變化情形以了解疫情之衝擊。

營業用水量部分，民國 109 年 6 月至 12 月較 108 年同期減少 462 萬立方公尺，減幅 5.58%，110 年 6 月至 12 月較 108 年同期減少 1,837 萬立方公尺，減幅 22.19%；學校用水量部分，109 年 6 月至 12 月較 108 年同期增加 22 萬立方公尺，增幅 2.76%，110 年 6 月至 12 月較 108 年同期減少 165 萬立方公尺，減幅 20.33%。（詳表 2、表 3）

表 2 北水處近三年各月營業用水量及學校用水量情形

單位:萬立方公尺

用 水 別	年 別	總 計	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
營 業 用 水	108 年	13,816	1,149	1,106	1,080	1,037	1,166	1,084	1,159	1,203	1,299	1,178	1,257	1,099
	109 年	13,116	1,208	1,100	1,064	954	974	949	1,174	1,145	1,247	1,106	1,156	1,041
	110 年	11,611	1,121	976	1,031	1,003	1,038	923	824	808	950	934	1,039	963
學 校 用 水	108 年	1,368	115	116	82	120	121	130	109	100	93	128	128	126
	109 年	1,377	125	98	70	130	113	120	123	108	100	132	120	132
	110 年	1,213	132	109	80	133	110	102	63	66	77	102	110	128

資料來源：臺北自來水事業處。

表 3 北水處近三年 6 月至 12 月營業用水量及學校用水量情形

用水別	108 年 6 月至 12 月用水量 (1) (萬立方公尺)	109 年 6 月至 12 月用水量 (2) (萬立方公尺)	110 年 6 月至 12 月用水量 (3) (萬立方公尺)	(2) 較 (1) 增減比率 (%)	(3) 較 (1) 增減比率 (%)
營業用水	8,278	7,816	6,441	-5.58	-22.19
學校用水	814	836	648	2.76	-20.33

資料來源：臺北自來水事業處。

二、疫情對自來水水費收入（含減價措施減收金額）¹影響

110 年自來水水費收入較 109 年減少 1.56 億元，減幅 2.32%，營業用水減少 1.67 億元，減幅 9.79%、學校用水減少 0.25 億元，減幅 11.15%；與 108 年 6 月至 12 月相比，109 年同期營業用水減少 0.72 億元，減幅 6.54%，學校用水增加 0.03 億元，增幅 2.57%、110 年同期營業用水減少 2.14 億元，減幅 19.54%，學校用水減少 0.26 億元，減幅 19.79%。

民國 110 年自來水水費收入較 109 年減少 1.56 億元，減幅 2.32%，其中營業用水受疫情影響，較 109 年減少 1.67 億元，減幅 9.79%，學校用水因停課期間減少用水，較 109 年減少 0.25 億元，減幅 11.15%。

（詳表 4）

¹ 109 年因應疫情，一般營業用戶（含醫院、防疫旅館）自來水減免金額 1 億 4,033 萬 5,839 元。

表 4 北水處近三年水費收入情形

單位：億元

年別	總計	家庭 用水	支援 台水	營業 用水	機關 用水	學校 用水	市政 用水	其他 用水
108 年	64.99	32.41	9.84	18.23	1.76	2.24	0.07	0.43
109 年	65.63	33.55	11.81	15.70	1.77	2.26	0.06	0.48
含減收	(67.03)	33.55	11.81	(17.11)	1.77	2.26	0.06	0.48
110 年	65.48	33.36	12.51	15.43	1.67	2.00	0.06	0.45
110 年 較 109 年增減 數	-0.15 (-1.56)	-0.19	0.70	-0.27 (-1.67)	-0.10	-0.25	-0.01	-0.03
110 年 較 109 年增減 %	-0.23 (-2.32)	-0.58	5.93	-1.73 (-9.79)	-5.53	-11.15	-12.25	-5.75

資料來源：臺北自來水事業處。

說明：()係含減價措施減收金額及相對增減情形。

另就民國 108 年 6 月至 12 月（疫情發生前）、109 年 6 月至 12 月（疫情相對穩定期）及 110 年 6 月至 12 月（疫情相對嚴峻期）3 個時期比較，營業用水部分，109 年 6 月至 12 月較 108 年同期減少 0.72 億元，減幅 6.54%，110 年 6 月至 12 月較 108 年同期減少 2.14 億元，減幅 19.54%；學校用水部分，109 年 6 月至 12 月較 108 年同期增加 0.03 億元，增幅 2.57%，110 年 6 月至 12 月較 108 年同期減少 0.26 億元，減幅 19.79%。（詳表 5、表 6）

表 5 北水處近三年各月營業用水及學校用水收入情形

單位：億元

用水別	年別	總計	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
營業用水	108年	18.23	1.46	1.49	1.45	1.37	1.52	1.45	1.50	1.65	1.70	1.57	1.64	1.45
	109年	16.84	1.56	1.43	1.33	1.26	0.89	1.00	1.29	1.28	1.38	1.43	1.47	1.36
	含減收	(17.11)	1.56	1.43	(1.34)	(1.44)	(1.09)	(1.21)	(1.55)	(1.54)	(1.64)	(1.47)	(1.47)	1.36
	110年	15.43	1.43	1.25	1.29	1.33	1.32	1.21	1.38	1.08	1.25	1.23	1.32	1.34
學校用水	108年	2.24	0.19	0.19	0.13	0.20	0.20	0.22	0.18	0.16	0.15	0.21	0.21	0.21
	109年	2.14	0.21	0.16	0.11	0.22	0.19	0.20	0.20	0.18	0.16	0.22	0.20	0.22
	110年	2.00	0.22	0.18	0.13	0.22	0.18	0.17	0.11	0.11	0.13	0.16	0.18	0.21

資料來源：臺北自來水事業處。

說明：()係含減價措施減收金額。

表 6 北水處近三年 6 月至 12 月營業用水及學校用水收入情形

用水別	108年6月至12月收入 (1) (億元)	109年6月至12月收入 (2) (億元)	110年6月至12月收入 (3) (億元)	(2)較(1)增減比率 (%)	(3)較(1)增減比率 (%)
營業用水	10.95	10.24	8.81	-6.54	-19.54
學校用水	1.34	1.37	1.07	2.57	-19.79

資料來源：臺北自來水事業處。

說明：109年營業用水含減收金額。

三、因應疫情優惠措施執行情形

109 年水費減價、不動產減租優惠 1 億 6,123 萬 9,906 元，110 年不動產減租、免收溫泉使用費優惠 3,456 萬 2,197 元。

民國 109 年北水處為協助轄區相關營業用戶撐過疫災，並讓防疫醫院等單位，減輕用水負擔，提供用水費（不含基本費及代徵款）減價措施，營業用戶用水費（含溫泉使用費）減價 15%，而防疫醫院等單位，用水費減價 50%，且減價金額均無上限，水費優惠計 1 億 4,236 萬 5,888 元。不動產減租部分，提供租用臺北市市有不動產之承租人、使用人或受託人租金優惠措施，針對營業使用者，按原應繳金額減收 50%，住宅使用受中央補助者按原應繳金額減收 20%，租金優惠計 1,887 萬 4,018 元。109 年紓困方案總計優惠 1 億 6,123 萬 9,906 元。（詳表 7）

民國 110 年對承租臺北市市有不動產者，辦理減租、免租措施²，而溫泉營業用戶若申請中止溫泉，溫泉使用費於中止期間免計。110 年租金優惠計 2,920 萬 2,197 元，溫泉使用費免收計 536 萬元，110 年紓困方案總計優惠 3,456 萬 2,197 元。（詳表 7）

² 110 年 5 月 1 日至 7 月 31 日，承租臺北市市有不動產作營業使用者，於實施期間減租 75%，作住家使用者，於實施期間減租 30%；110 年 8 月 1 日至 10 月 31 日，承租臺北市市有不動產作營業使用者，於實施期間減租 50%，作住家使用者，於實施期間減租 20%。

表 7 北水處因應疫情優惠措施及執行情形

單位：元

年別	優惠措施	優惠期間	總計
109 年	總計		161,239,906
	水費優惠		142,365,888
	自來水	109.3.1-109.8.31	140,335,839
	營業用戶		99,039,213
	防疫醫院		40,216,053
	防疫旅館		1,080,573
	溫泉	109.9.1-109.12.31	2,030,049
	租金優惠	109.3.1-109.8.31	18,874,018
	減租		18,499,018
	臺北市市有不動產		15,099,018
	臺北市促參案		3,400,000
	停租		375,000
	臺北市市有不動產		375,000
110 年	總計		34,562,197
	租金優惠	110.5.1-110.7.31	29,202,197
		110.8.1-110.10.31	
	減租		25,692,776
	臺北市市有不動產		21,442,776
	臺北市促參案		4,250,000
	免租		3,509,421
	臺北市市有不動產		1,441,689
臺北市促參案		2,067,732	
溫泉使用費免收	110.5.15-110.8.14	5,360,000	

資料來源：臺北自來水事業處。

參、疫情對專案計畫工程預算執行影響

110 年受疫情影響，缺工且物料上漲，致部分重大工程預算執行進度落後。

北水處民國 110 年專案計畫工程可用預算數為 31.71 億元，預算達成率 89.24%，分別較 108 年、109 年減少 3.37 及 1.09 個百分點。
(詳表 8)

表 8 北水處近三年專案計畫工程預算執行情形

年別	可用預算數 (1) (億元)	執行數 (2) (億元)	節餘款 (3) (億元)	預算達成率 (4) = [(2) + (3)] / (1) (%)
108 年	24.43	22.58	0.04	92.61
109 年	24.10	21.76	0.00	90.33
110 年	31.71	28.28	0.01	89.24
110 年較 109 年 增減數	7.61	6.52	0.01	(-1.09)
110 年較 109 年 增減%	31.58	29.98	230.26	--

資料來源：臺北自來水事業處。

其中重大工程公館配水池改建暨共構多目標綜合大樓計畫施工部分，110 年受疫情影響，造成中南部工班到北部工作意願降低，出工人數不足致連續壁前置作業等工進延遲，影響施工進度，預算達成率 86.36%，餘受疫情影響部分詳如表 9。

表 9 北水處 110 年專案計畫工程受疫情影響情形

計畫名稱	可用 預算數 (1) (億元)	執行數 (2) (億元)	節餘款 (3) (億元)	預算 達成率 (4) = [(2) + (3)] / (1) (%)	疫情影響因素
公館配水池改建暨共構多目標綜合大樓計畫(施工)	4.47	3.86	-	86.36	疫情影響，中南部工班到北部工作意願降低，出工人數不足致連續壁前置作業包括深淺導溝、回填及作業鋪面等工進延遲，影響連續壁工作面無法全面展開，影響施作進度。
翡翠原水管工程計畫(施工)	6.08	4.49	-	73.86	受物料與工資大幅上漲及疫情影響等因素，導致時有缺工缺料等情事發生，且工區位於北勢溪河道上，汛期因颱風或連日豪雨亦影響施工，致影響預算執行。
自來水設施整備計畫第1階段	4.20	3.63	-	86.47	劍潭等 4 座水管橋功能改善工程及雙溪淨水場備援送水管統包工程受疫情缺工影響工進。

資料來源：臺北自來水事業處。

另自民國 96 年推動之臺北自來水第五期建設給水工程計畫第二階段，110 年受疫情及國際貨幣寬鬆政策影響，造成營建原物料如模板、鋼筋、混凝土等價格上漲（營造工程物價指數 110 年全年平均總指數 121.72，109 年 109.73，108 年 108.19），北水處經檢討結果，計增加預算 5 億 4,695 萬餘元為之因應。

肆、結語

COVID-19 疫情至今方興未艾，我國為兼顧防疫與經濟活動正常化，採滾動式修正防疫措施。由以上研究發現，疫情減低營業用戶用水量，致北水處營業用水水費收入減少。而北水處配合臺北市政府紓困政策，於民國 109 年、110 年推出相關措施，以減輕一般營業用戶、溫泉營業用戶及臺北市市有財產承租戶負擔，善盡企業社會責任。

民國 109 年北水處紓困方案總計優惠 1 億 6,123 萬 9,906 元，110 年總計優惠 3,456 萬 2,197 元，未來在疫苗覆蓋率逐步提高下，預期疫情應能緩解，有助提升北水處營業用水收入，再者，改善全國性缺工及原物料持續上漲問題，亦能提高北水處專案計畫工程預算執行情形。

伍、參考資料

- 1.孫曉筠(2021)，嚴重特殊傳染性肺炎疫情對臺北捷運運量影響分析。
- 2.臺北自來水事業處（2020），企業社會責任報告書。
- 3.衛生福利部疾病管制署，<https://www.cdc.gov.tw/>。
- 4.維基百科，嚴重特殊傳染性肺炎臺灣疫情，
<https://zh.wikipedia.org/wiki>。