

附錄一 參數符號表

變數名稱	變數符號	變數定義
政府出資建設成本	$C_{gt}$	t 時點的政府投入興建成本
民間出資建設成本	$C_{pt}$	t 時點民間特許公司投入的興建成本
總建設成本現值	$C$	BOT 計畫之建設期間興建成本(含增額土地取得成本、工程費用，不含資本化利息) 折算至建設期起始年度現值總額
政府出資建設成本現值	$C_g$	政府投入新建成本折算至建設期起始年度現值總額
民間出資建設成本現值	$C_p$	民間特許公司投入的新建成本折算至建設期起始年度現值總額
政府出資比例	GCCR	BOT 計畫建設成本由政府出資所佔比例
民間出資比例	PCCR	BOT 計畫建設成本由特許公司出資所佔比例
政府財務回收率下限	$GFRR_0$	政府投資之財務回收最低限制
計畫收入	$R_t$	t 時點的計畫名目總營收，計畫總營收含公共建設計畫營運收入、附屬事業收入、資產設備處分收入
分年名目權利金	$F$	權利金繳交起始年度之名目金額
分年權利金成長率	$\beta$	代表每年名目權利金成長趨勢， $\beta > 0$ 代表分年權利金呈直線正成長， $\beta < 0$ 代表分年權利金呈直線負成長， $\beta = 0$ 代表分年權利金為固定值
分年權利金佔營收百分比	$\theta$	繳交權利金起始年度的分年權利金佔總營收百分比
分年權利金佔營收百分比之年成長率	$\alpha$	代表每年權利金佔營收之比例成長趨勢， $\alpha > 0$ 代表比例呈直線正成長， $\alpha < 0$ 表比例呈直線負成長， $\alpha = 0$ 代表比例為固定值

分年權利金佔運量比例	$g$	繳交權利金起始年度的分年權利金佔運量百分比
分年權利金佔運量百分比之年成長率	$\phi$	代表每年權利金佔運量之比例成長趨勢， $\phi > 0$ 代表乘數呈直線正成長， $\phi < 0$ 代表乘數呈直線負成長為直線遞減， $\phi = 0$ 代表乘數為固定值
營運成本	$K_t$	$t$ 時點的名目營運成本(含維修成本、重置成本、人事成本、淨營運資金變動、其他成本，不含土地租金、權利金、利息支出)
土地租金	$B_t$	每期土地租金(名目)
專案邊際稅率	$T_c$	專案邊際稅率
未舉債之租稅	$D_t$	$t$ 時點特許公司未舉債情況下所負擔的租稅
政府應辦事項成本	$L$	建設成本事先由政府承諾負擔部分折算至建設期起始年度現值總額， $L$ 包含於 $C_g$
計畫運量	$Q_t$	第 $t$ 年之營運量
權利金繳交起始年度	$h$	權利金繳交起始年度， $h$ 為營運期內某時點， $n+1 \leq h \leq N$

附錄二 台北港貨櫃儲運中心 BOT 計畫財務現金流量資料暨模式解 (單位:新台幣百萬元)

C=11126.67					$\alpha=0$	$e=0$	$n=3$	$h=10$	$i=8\%$
L=653					$\beta=0$	$\phi=0$	$N=49$	$Tc=25\%$	$d=10\%$
	興建期				營運期				
年度(民國)	90	91	92	93	94	95	96	97	98
投資年(第 t 年)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
計畫總收入(不含營業稅)	0	0	0	0	1268.408	1268.408	1902.612	2536.816	3171.02
優惠後營利事業所得稅	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土地年租金	0	0	0	0	44.74052	80.08174	124.4107	187.2991	270.3663
營運成本	0	0	0	0	502.7586	545.6353	917.7618	1032.863	1434.553
計畫淨現金流	0	0	0	0	720.9089	642.691	860.4395	1316.654	1466.1
計畫淨現金流現值	0	0	0	0	492.3905	399.0605	485.6957	675.6517	683.9466
運量	0	0	0	0	500000	500000	1000000	1000000	1000000
上階問題(政府)分年名目權利金:									
固定式	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營收比例式	0	0	0	0	0	0	0	0	0
運量乘數式	0	0	0	0	0	0	0	0	0
下階問題(特許公司)分年名目權利金:									
固定式	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營收比例式	0	0	0	0	0	0	0	0	0
運量乘數式	0	0	0	0	0	0	0	0	0

資料來源: 本研究整理

附錄二 台北港貨櫃儲運中心 BOT 計畫財務現金流量資料暨模式解(續) (單位:新台幣百萬元)

年度(民國)	營運期								
	99	100	101	102	103	104	105	106	107
投資年(第 t 年)	9	10	11	12	13	14	15	16	17
計畫總收入(不含營業稅)	4376.008	5105.342	5181.255	5261.007	5294.481	6078.585	6141.243	6177.912	6213.653
優惠後營利事業所得稅	399.1215	384.6911	399.8003	415.3417	405.2876	597.4179	600.461	602.0017	602.6837
土地年租金	375.1219	375.1219	375.1219	375.1219	375.1219	412.6341	412.6341	412.6341	412.6341
營運成本	1569.029	3090.233	3189.661	2428.927	2477.51	3054.82	2775.551	2823.984	2894.347
計畫淨現金流	2032.736	1255.297	1216.672	2041.616	2036.561	2013.712	2352.597	2339.292	2303.988
計畫淨現金流現值	862.0783	483.9713	426.4362	650.5219	589.9193	530.2734	563.193	509.098	455.8317
運量	1000000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000
上階問題(政府) 分年名目權利金:									
固定式	0	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94
營收比例式	0	62.6936	63.62581	64.60517	65.01623	74.64502	75.41446	75.86476	76.30366
運量乘數式	0	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55
下階問題(特許公司) 分年名目權利金:									
固定式	0	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59
營收比例式	0	53.2954	62.17796	63.1025	64.0738	64.48148	74.03109	74.7942	75.24079
運量乘數式	0	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55

資料來源: 本研究整理

附錄二 台北港貨櫃儲運中心 BOT 計畫財務現金流量資料暨模式解(續) (單位:新台幣百萬元)

年度(民國)	營運期									
	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117
投資年(第 t 年)	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
計畫總收入(不含營業稅)	6247.932	7017.672	7077.18	7077.18	7077.18	7077.18	8089.952	8101.13	8159.406	8223.143
優惠後營利事業所得稅	440.711	749.8705	680.6642	658.7525	636.0896	593.7144	826.9365	876.3714	876.2738	876.6574
土地年租金	412.6341	453.8975	453.8975	453.8975	453.8975	453.8975	499.2872	499.2872	499.2872	499.2872
營運成本	3501.986	3480.813	3929.001	4012.376	4134.215	4599.109	4486.499	4035.947	4227.135	4329.333
計畫淨現金流	1892.601	2333.091	2013.618	1952.153	1852.977	1430.458	2277.23	2689.525	2556.71	2517.865
計畫淨現金流現值	340.401	381.4791	299.3114	263.7956	227.6308	159.751	231.1971	248.2324	214.5219	192.0569
運量	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000
上階問題(政府) 分年名目權利金:										
固定式	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94
營收比例式	76.7246	86.17701	86.90777	86.90777	86.90777	86.90777	99.34461	99.48188	100.1975	100.9802
運量乘數式	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55
下階問題(特許公司) 分年名目權利金:										
固定式	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59
營收比例式	75.67608	76.09356	85.46823	86.19298	86.19298	86.19298	86.19298	98.52753	98.66366	99.37341
運量乘數式	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55

資料來源: 本研究整理

附錄二 台北港貨櫃儲運中心 BOT 計畫財務現金流量資料暨模式解(續) (單位:新台幣百萬元)

	營運期									
年度(民國)	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
投資年(第 t 年)	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
計畫總收入(不含營業稅)	8284.992	9511.214	9611.799	9711.575	9810.427	9906.314	11189.54	11323.36	11323.36	11323.36
優惠後營利事業所得稅	875.38	1151.816	1168.179	1165.876	1162.291	859.5784	1387.157	1240.87	1185.687	1129.245
土地年租金	499.2872	549.2159	549.2159	549.2159	549.2159	549.2159	604.1375	604.1375	604.1375	604.1375
營運成本	4430.246	5193.906	5100.658	5192.853	5300.819	8497.52	6205.885	6815.24	6956.491	7162.34
計畫淨現金流	2480.079	2616.275	2793.746	2803.63	2798.101	0	2992.364	2663.115	2577.046	2427.64
計畫淨現金流現值	171.977	164.9285	160.1056	146.0654	132.5249	0	117.1287	94.76454	83.36534	71.39289
運量	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000
上階問題(政府) 分年名目權利金:										
固定式	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94
營收比例式	101.7397	116.7977	118.0329	119.2581	120.472	121.6495	137.4076	139.0509	139.0509	139.0509
運量乘數式	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55
下階問題(特許公司) 分年名目權利金:										
固定式	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59
營收比例式	100.9029	115.8371	117.0621	118.2773	119.4812	120.649	136.2774	137.9072	137.9072	137.9072
運量乘數式	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55

資料來源: 本研究整理

附錄二 台北港貨櫃儲運中心 BOT 計畫財務現金流量資料暨模式解(續) (單位:新台幣百萬元)

	營運期									
年度(民國)	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137
投資年(第 t 年)	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
計畫總收入(不含營業稅)	11323.36	12863.66	12883.95	13010.81	13149.79	13285.02	15152.04	15357.51	15493.6	15626.14
優惠後營利事業所得稅	1071.248	1382.008	1475.729	1469.154	1464.126	1418.795	1856.893	1845.403	1830.588	1813.127
土地年租金	604.1375	664.5513	664.5513	664.5513	664.5513	664.5513	731.0064	731.0064	731.0064	731.0064
營運成本	7324.724	7781.42	6962.066	7335.36	7495.139	7687.771	9042.106	8324.553	8444.576	8630.154
計畫淨現金流	2323.253	3035.682	3781.603	3541.749	3525.97	3513.903	3522.034	4456.543	4487.429	4451.853
計畫淨現金流現值	62.11184	73.78049	83.55424	71.14062	64.38518	58.33166	53.15149	61.14026	55.96726	50.47597
運量	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000	1750000
上階問題(政府) 分年名目權利金:										
固定式	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94	40.94
營收比例式	139.0509	157.9657	158.2149	159.7727	161.4794	163.14	186.0671	188.5902	190.2614	191.889
運量乘數式	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55
下階問題(特許公司) 名目分年權利金:										
固定式	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59	40.59
營收比例式	137.9072	156.6665	156.9136	158.4587	160.1513	161.7983	184.5367	187.0391	188.6966	190.3108
運量乘數式	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55	67.55

資料來源: 本研究整理

附錄二 台北港貨櫃儲運中心 BOT 計畫財務現金流量資料暨模式解(續) (單位:新台幣百萬元)

	營運期	營運期末
年度(民國)	138	139
投資年(第 t 年)	48	49
計畫總收入(不含營業稅)	15753.85	30493.31
優惠後營利事業所得稅	1338.946	5347.662
土地年租金	731.0064	804.107
營運成本	13683.9	-31107.7
計畫淨現金流	0	55449.24
計畫淨現金流現值	0	519.5819
運量	1750000	1750000
上階問題(政府)分年名目權利金:		
固定式	40.94	40.94
營收比例式	193.4573	374.4578
運量乘數式	67.55	67.55
下階問題(特許公司)分年名目權利金:		
固定式	40.59	40.59
營收比例式	191.8661	371.378
運量乘數式	67.55	67.55

資料來源: 本研究整理