

附錄 分量迴歸模型預測樣本的切割方式

為得到適合各個分量迴歸模型的預測樣本，本研究測試各個分量迴歸模型所最適合的預測樣本切割方式，並採用估價準確度表現最佳的方式放於論文中進行實證研究。以下列出其他經過測試之分量迴歸模型預測樣本切割方式的實證結果。

以一次的實證過程及結果作為測試，並列出 30 次實證結果的模型平均估計表現。實證的操作方式如同正文中所述。附表 1-1 為成交總價的各個機率值以及分量值（萬元）。

附表 1-1 樣本外資料成交總價的敘述統計（單位：萬元）

機率值	10%	25%	50%	75%	90%
分量值	620	776	1035	1400	1850

為達到分量模型的最佳估計結果，乃透過樣本外資料的敘述統計結果，將 10% 樣本外資料依照成交總價主要分量的分量值分別利用適合的分量迴歸模型作預測。本次實證的作法，利用附表 1-1 樣本外資料成交總價的敘述統計，當成交總價小於 698 萬元 $((620 \text{ 萬} + 776 \text{ 萬}) / 2)$ ，其中 620 萬元為 0.1 分位數樣本外資料成交總價的分量值；776 萬元為 0.25 分位數樣本外資料成交總價的分量值) 時，則以 0.1 分量迴歸模型作預測；當成交總價小於 905.5 萬元 $((776 \text{ 萬} + 1035 \text{ 萬}) / 2)$ 大於等於 698 萬元 $((620 \text{ 萬} + 776 \text{ 萬}) / 2)$ 時，則以 0.25 分量迴歸模型作預測；當成交總價小於 1217.5 萬元 $((1035 \text{ 萬} + 1400 \text{ 萬}) / 2)$ 大於等於 905.5 萬元 $((776 \text{ 萬} + 1035 \text{ 萬}) / 2)$ 時，則以 0.5 分量迴歸模型作預測；當成交總價小於 1625 萬元 $((1400 \text{ 萬} + 1850 \text{ 萬}) / 2)$ 大於等於 1217.5 萬元 $((1035 \text{ 萬} + 1400 \text{ 萬}) / 2)$ 時，則以 0.75 分量迴歸模型作預測；當成交總價大於 1625 萬元 $((1400 \text{ 萬} + 1850 \text{ 萬}) / 2)$ 時，則以 0.9 分量迴歸模型作預測。

附表 1-2 最小平方迴歸模型(OLS 模型)與分量迴歸模型(QR 模型)之預測結果

模型	整體表現	0.1		0.25		0.5		0.75		0.9			
QR 模型 MAPE(%)	15.3345	15.7965		14.2679		14.7348		12.7911		20.7156			
OLS 模型 MAPE(%)	17.3499	21.1333		16.7009		14.8322		14.7727		22.4297			
誤差	10%	20%	10%	20%	10%	20%	10%	20%	10%	20%	10%	20%	
樣本	QR	327	327	55	55	58	58	99	99	66	66	49	49
筆數	OLS	327	327	55	55	58	58	99	99	66	66	49	49
命中	QR			20	37	29	43	43	78	32	55	21	32
次數	OLS	110	223	15	33	25	44	41	74	23	47	6	25
QR 模型 Hit Rate(%)	44.34	74.92	36.36	67.27	50.00	74.14	43.43	78.79	48.48	83.33	42.86	65.31	
OLS 模型 Hit Rate(%)	33.64	68.20	27.27	60.00	43.10	75.86	41.41	74.75	34.85	71.21	12.24	51.02	

在 OLS 模型的部分，利用樣本內資料所建立的模型，採用與 QR 模型相同的樣本基準下，分別求得模型估計於各個分量之下的平均絕對百分比誤差與命中率結果。在 QR 模型的部分，利用各個分量下的樣本筆數，以加權平均的方式求得整體 QR 模型估計結果之平均絕對百分比誤差與命中率。

相較於 OLS 模型，QR 模型在預測結果的平均絕對百分比誤差均較小，而命中率較高，顯示預測準確度皆有更優異的表現且具有更好的估價效果。整體表現上，QR 模型的平均絕對百分比誤差較 OLS 模型低了 2.0154%；誤差落在正負 10%的命中率較 OLS 模型高了 10.7%；誤差落在正負 20%的命中率較 OLS 模型高了 6.72%。根據以上，就本次的實證結果而言，QR 模型在估價的表現優於 OLS 模型。

重複實驗 30 次，分別得到 OLS 模型與 QR 模型在 5 個分量之下的模型估計之平均絕對百分比誤差與命中率的平均結果，見附表 1-3。

附表 1-3 最小平方迴歸模型與分量迴歸模型之重複實驗 30 次之平均預測結果

模型	整體表現		0.1		0.25		0.5		0.75		0.9	
QR 模型 MAPE(%)	15.3309		14.8703		14.3028		13.4959		14.7233		21.6831	
OLS 模型 MAPE(%)	17.0139		21.7670		16.2837		13.9974		14.7778		20.5341	
誤差	10%	20%	10%	20%	10%	20%	10%	20%	10%	20%	10%	20%
QR 模型 Hit Rate(%)	42.53	72.75	38.36	69.19	40.71	73.84	47.32	78.94	45.73	75.91	38.92	61.50
OLS 模型 Hit Rate(%)	38.61	67.61	30.79	57.88	40.07	71.45	46.40	76.81	43.56	70.71	24.22	54.20

綜合 30 次隨機抽樣 10% 的資料作為樣本外資料的實證結果，可以從附表 1-3 看到。30 次的重複實驗在整體表現方面，QR 模型的平均絕對百分比誤差較 OLS 模型低了 1.683%；誤差落在正負 10% 的命中率較 OLS 模型高了 3.92%；誤差落在正負 20% 的命中率較 OLS 模型高了 5.14%。是以，可以得到較具說服力的結果：QR 模型在估價的表現的確優於 OLS 模型。

本研究為將分量迴歸應用於大量估價模型中，須考慮到分量迴歸模型估計的方法及表現。經過測試，研究選取效果最佳的分量迴歸模型預測樣本切割方式呈現於論文中，優點是藉由這樣的方式可以提升分量迴歸模型的估計效果，然而，這樣的操作方式仍有其極限，研究所採用之預測樣本切割方式並不一定適合由其他資料所建構的模型，關於這個部分，未來仍有極大的研究發展空間。