

95 年委託研究報告

# 規劃頻率拍賣與回收制度 之研究

計畫委託機關：國家通訊傳播委員會  
中華民國 96 年 6 月

95 年委託研究報告  
PG9601-0077

# 規劃頻率拍賣與回收制度 之研究

受委託單位

國立清華大學

計畫主持人

彭心儀

共同主持人

王郁琦、周韻采

研究人員

鄭嘉逸、黃發宙、宋佩珊、謝瞻宇、劉恩廷

本報告不必然代表國家通訊傳播委員會意見

中華民國 96 年 6 月

## 目 次

表 次.....	IX
圖 次.....	X
提 要.....	XI
中文摘要.....	XVII
ABSTRACT.....	XX
第壹章、 緒論.....	1
第一節、 研究背景.....	1
第二節、 研究目標.....	1
第三節、 研究內容.....	3
第四節、 研究方法與步驟.....	4
第貳章、 我國已核配之業務執照及其頻率總檢視.....	5
第一節、 廣播電視.....	5
(一) 類比廣播.....	5
1. 核照歷史.....	5
2. 執照規定.....	7
3. 業務現況.....	7
(二) 數位廣播.....	15
1. 核照歷史.....	15
2. 執照規定.....	16
3. 業務現況.....	18
(三) 類比電視.....	19
1. 核照歷史.....	19
2. 執照規定.....	20
3. 業務現況.....	20
(四) 數位電視.....	21
1. 核照歷史.....	21
2. 執照規定.....	22
3. 業務現況.....	22
第二節、 專用電信.....	23
1. 核照歷史.....	23
2. 執照規定.....	25
3. 業務現況.....	31
第三節、 學術實驗網路.....	33
1. 核照歷史.....	33
2. 執照規定.....	34
3. 業務現況.....	35
第四節、 公眾電信.....	36
(一) 行動通信業務.....	36
1. 核照歷史.....	36
2. 業務現況.....	39

	(二)	一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務.....	39
		1. 核照歷史.....	39
		2. 執照規定.....	40
		3. 業務現況.....	41
	(三)	第三代行動通信業務.....	42
		1. 核照歷史.....	42
		2. 執照規定.....	43
		3. 業務現況.....	45
	(四)	衛星通信.....	46
		1. 核照歷史.....	46
		2. 執照規定.....	46
		3. 業務現況.....	48
第參章、		各國頻率拍賣、回收及交易制度.....	50
第一節、		外國頻率管制架構概況.....	50
	(一)	美國.....	50
	(二)	英國.....	50
	(三)	澳洲.....	52
	(四)	紐西蘭.....	53
第二節、		頻率拍賣制度.....	56
	(一)	美國.....	56
		1. 法源依據.....	56
		2. 拍賣機制設計.....	58
		3. AAS(Automated Auction System)拍賣系統介紹.....	61
		4. 拍賣程序.....	61
	(二)	英國.....	63
		1. 法源依據.....	63
		2. 拍賣制度設計.....	63
		3. 拍賣程序.....	63
		4. 未來展望.....	64
	(三)	澳洲.....	65
		1. 法源依據.....	65
		2. 拍賣之限制.....	66
		3. 拍賣類型.....	66
		4. 拍賣程序.....	67
	(四)	紐西蘭.....	68
		1. 法源依據.....	68
		2. 拍賣之限制.....	68
		3. 拍賣類型.....	69
		4. 拍賣程序.....	70
	(五)	小結.....	72
第三節、		頻率回收制度.....	75

(一)	美國.....	75
1.	法源依據.....	75
2.	回收方式與程序.....	76
3.	因應新科技之回收移頻制度.....	76
(二)	英國.....	77
1.	法源依據.....	77
2.	回收方式與程序.....	77
(三)	澳洲.....	78
1.	法源依據.....	78
2.	回收方式與程序.....	78
(四)	紐西蘭.....	80
1.	法源依據.....	80
2.	回收方式與程序.....	81
(五)	日本.....	82
1.	法源依據.....	82
2.	回收方式與程序.....	82
(六)	德國.....	82
1.	法源依據.....	82
2.	回收方式與程序.....	83
(七)	小結.....	84
第四節、	頻率交易制度.....	86
(一)	美國.....	86
1.	法源依據.....	86
2.	交易類型.....	86
3.	交易模式.....	87
4.	延長租約.....	88
(二)	英國.....	88
1.	法源依據.....	88
2.	交易之限制.....	88
3.	交易類型.....	89
4.	交易程序與方式.....	91
5.	未來發展.....	92
(三)	澳洲.....	93
1.	法源依據.....	93
2.	交易之限制.....	94
3.	交易類型.....	94
4.	交易程序與方式.....	95
(四)	紐西蘭.....	96
1.	法源依據.....	96
2.	交易之限制.....	96
3.	交易類型.....	96

	4. 交易程序與方式.....	96
	(五) 小結.....	97
第肆章、	頻率拍賣制度之衝擊與效益.....	100
第一節、	拍賣基礎原則.....	100
(一)	頻譜拍賣的合理性.....	100
(二)	審議制與拍賣制.....	100
(三)	拍賣機制的設計.....	101
(四)	拍賣實驗的重要性.....	103
(五)	拍賣類型.....	103
1.	公開出價.....	103
2.	密封式出價.....	104
3.	順序式出價.....	105
4.	同時式出價.....	106
(六)	同時性多回合拍賣制度需防範事項.....	109
1.	競標者間的勾結行為.....	109
2.	需求降低.....	110
3.	新進業者的進入障礙.....	111
第二節、	進行拍賣制的原則.....	112
(一)	創造競爭以呈現頻譜市場價值.....	112
(二)	需設定頻譜的拍賣底價.....	112
(三)	建立頻譜的管理機制(management mechanism).....	112
(四)	拍賣制亦須保障既有業者(附加換照規範).....	113
(五)	保障新進業者的參與權利.....	114
(六)	新技術發商轉執照.....	114
(七)	規則透明化.....	114
第三節、	3G執照拍賣機制.....	114
(一)	制度設計.....	114
(二)	執照年限.....	115
(三)	拍賣競價程序.....	115
(四)	拍賣限制.....	116
(五)	衝擊與效益.....	117
1.	採行的方式.....	117
2.	標的物的出價方式.....	117
3.	執照到期之規則.....	117
4.	新業務的衝擊.....	117
5.	執照發放前之評估.....	117
第四節、	無線寬頻接取業務執照拍賣機制.....	118
(一)	制度設計.....	118
(二)	執照年限.....	119
(三)	拍賣競價程序.....	119
(四)	拍賣限制.....	121

(五)	出價金額相同之處理方式.....	121
(六)	衝擊與效益.....	125
1.	採行的制度.....	125
2.	標的的出價方式.....	125
3.	執照到期的處理方式.....	125
4.	保障新進業者.....	126
5.	執照的配套措施.....	126
第五節、	數位電視.....	126
(一)	電視頻譜現況.....	126
(二)	NCC 目前規劃.....	127
(三)	效益評估.....	128
1.	執照核發方式.....	128
2.	保障新進業者之參進.....	128
3.	發照配套措施.....	128
第六節、	廣播.....	129
(一)	制度設計.....	129
(二)	執照年限.....	130
(三)	效益評估.....	130
1.	執照核發方式.....	130
2.	執照轉讓限制.....	131
3.	其他配套措施.....	131
第五章、	頻率回收制度之衝擊與效益.....	133
第一節、	頻譜回收的原因概述.....	133
(一)	頻譜使用執照條件違反.....	133
(二)	頻譜執照使用到期.....	133
(三)	頻譜重新分配.....	134
第二節、	頻譜回收所帶來的衝擊與效益.....	134
(一)	頻譜使用執照條件違反.....	134
(二)	頻譜執照使用到期.....	134
1.	審議制.....	137
2.	拍賣制.....	137
(三)	頻譜重新分配.....	138
第三節、	小結.....	139
第陸章、	頻率交易制度之衝擊與效益.....	140
第一節、	開放頻率交易之基本概念.....	140
(一)	頻譜交易之權利界定.....	140
1.	頻譜是否可能成為所有權的客體.....	140
2.	頻譜是否可能成為使用權的客體.....	140
(二)	頻譜與業務之關連.....	141
1.	以「業務執照」為核心的頻率釋出方式.....	141
2.	與「業務執照」分離的頻率釋出方式.....	142

	(三)	「開放頻率交易」與「頻率自由化」之關連.....	144
	(四)	小結.....	144
第二節、		頻率交易類型及其管制模式.....	147
	(一)	交易方式.....	147
	1.	買賣.....	147
	2.	租賃.....	148
	3.	擔保.....	148
	(二)	交易類型.....	149
	(三)	交易限制.....	151
	1.	交易相對人限制.....	151
	2.	交易單位限制.....	151
	3.	其他法律規定.....	152
	(四)	各類型基本思維與管制模式.....	152
	1.	公法關係.....	152
	2.	私法關係.....	155
	(五)	過渡期之頻率交易設計.....	158
	(六)	小結.....	158
第三節、		開放交易市場之可能衝擊與制度設計.....	159
	(一)	資訊透明與登記制度.....	159
	1.	「交易動機」及「資訊」之必要性.....	159
	2.	「必要」資訊之界定.....	160
	3.	登記制度：「頻譜登記主義」之建立.....	162
	4.	資訊透明與線上查詢.....	163
	(二)	電波監理與干擾問題.....	164
	(三)	消費者保護與公共利益.....	165
	1.	反競爭行為.....	165
	2.	總量管制.....	167
	(四)	其他配套措施.....	167
	1.	仲介制度.....	167
	2.	租稅問題.....	168
	(五)	交易制度流程設計.....	170
第柒章、		結論—具體方案建議.....	171
第一節、		頻率拍賣.....	171
	(一)	拍賣標的之底價.....	171
	(二)	創造競爭以呈現市場價值.....	171
	(三)	建立頻譜的管理機制.....	171
	(四)	拍賣制是否需要保障既有業者.....	172
	(五)	新技術發商轉執照.....	172
	(六)	保障新進業者的參與權利.....	172
	(七)	規則透明化.....	172
第二節、		頻率回收.....	173

(一)	拍賣制不宜進行回收.....	174
(二)	頻譜回收發動所應考量的因素.....	174
(三)	基於頻譜重整所為之頻譜回收應踐行的程序.....	176
(四)	頻譜回收的補償問題分析.....	177
(五)	小結.....	180
(六)	最適方案建議.....	180
第三節、	頻率交易.....	181
(一)	頻率制度之改革.....	181
1.	頻率與業務執照分離.....	181
2.	建立頻率財產價值.....	181
(二)	頻譜交易制度之建議.....	181
1.	交易態樣自由化.....	181
2.	落實交易事前審查.....	182
3.	交易資訊透明化.....	182
(三)	最適方案建議.....	183
附錄.....		185
附錄一	「規劃頻率交易及回收制度」座談會.....	185
附錄二	「規劃頻率拍賣制度」座談會.....	200
附錄三	業者訪談—大眾電信.....	221
附錄四	業者訪談—中華電信.....	231
附錄五	業者訪談—威寶電信.....	236
附錄六	業者訪談—台倚數位廣播.....	256
附錄七	業者訪談—王德威簡任技正.....	268
附件八	業者訪談—中視.....	279
附錄九	業者訪談—大同公司.....	296
參考書目.....		310

## 表 次

表格	2-1	行政院行政院新聞局廣播頻率核配統計一覽表.....	5
表格	2-2	取得執照之電台.....	7
表格	2-3	全區單頻網.....	18
表格	2-4	地區區域網（北區）.....	18
表格	2-5	地區區域網（南區）.....	19
表格	2-6	無線電視台台一覽表.....	20
表格	2-7	數位電視頻道表.....	23
表格	2-8	專用電信執照相關規定表.....	26
表格	2-9	專用電信監理證照數量統計表.....	31
表格	2-10	學術、教育、實驗研發等電信網路執照相關規定表....	34
表格	2-11	行動通訊業務頻率使用及營業區一覽表.....	36
表格	2-12	第三代行動通信業務執照得標者一覽表.....	42
表格	3-1	OFCOM 頻譜釋出規劃時程表.....	65
表格	3-2	各國頻譜拍賣總整理.....	73
表格	3-3	各國頻譜回收制度總整理.....	84
表格	3-4	OFCOM 部分轉移類型表.....	90
表格	3-5	OFCOM 頻譜二次交易開放時程表.....	92
表格	3-6	各國頻譜二次交易制度總整理.....	98
表格	4-1	審議制跟拍賣制的比較.....	100
表格	4-2	公開式與密封式拍賣的比較.....	105
表格	4-3	順序與同時性拍賣的比較.....	106
表格	4-4	拍賣機制之比較.....	122
表格	4-5	類比電視頻道分配表.....	127
表格	4-6	第11梯次廣播頻道分配表.....	129
表格	6-1	交易類型例示表.....	150
表格	6-2	公法上之權利繼承分析表.....	155
表格	6-3	公平法適用分類整理表.....	166

## 圖 次

圖 3-1	英國頻譜交易類型示意圖 .....	90
圖 3-2	澳洲頻譜二次交易類型示意圖 .....	95
圖 4-1	荷式拍賣制度解說圖 .....	107
圖 4-2	英式拍賣制度解說圖 .....	108
圖 4-3	需求降低因素解說圖 .....	110
圖 5-1	頻譜回收衝擊示意圖 .....	139
圖 6-1	頻率釋出態樣分析圖 .....	146
圖 6-2	交易流程圖 .....	170
圖 7-1	頻譜重整回收流程圖 .....	179
圖 7-2	頻率核釋、交易、回收體系圖 .....	182

## 提 要

關鍵詞：頻率；頻率拍賣；頻率回收；頻率交易；頻率管制架構

### 一、研究緣起

隨著無線通信技術的快速發展與服務的多元演進，無線通信的供應及需求均日漸增加，對於無線頻譜的使用需求將益發強烈。然而，無線頻譜為稀有資源，且使用上具有排他性，因此，如何最大化頻譜的利用效率，已成為未來頻譜管理政策面上的重要目標。我國亦應積極研擬無線電頻譜的釋出與監理制度之改革方案，俾能促進通訊傳播產業之發展。

近年來，頻譜二次交易及回收制度已日漸受到各國頻率主管機關的重視。透過頻率拍賣，賦予頻率財產權之性質，並開放二次交易市場，將可透過市場機制有效提昇頻譜的使用效率；另外，針對目前使用上較無效率或服務價值較低的頻譜，制訂回收及補償之條件，亦可增加頻譜使用的整體效率及價值。目前，國際上已有許多國家就頻譜二次交易及頻譜回收制度具有不同程度的政策規範及實施經驗，透過持續及全面性的比較研究，可作為我國未來頻譜管理政策的重要參考。

我國現今的頻譜規範採取頻譜與執照合併發放政策，主管機關以特許方式釋出無線通信或廣播執照，並一併指配適當之頻率供執照擁有者使用。目前我國各項通訊傳播法規均明文規定頻譜為國家所有，不得移轉、出租、出售或設定擔保。其中第三代行動通信管理規則第 51 條第 2 項規定「特許執照或核配之頻率，除法規另有規定外，不得出租、出借、轉讓或設定擔保予他人」；行動通信業務管理規則第 33 條第 2 項規定「特許執照或核配之無線電頻率，除法規另有規定外，不得出租、出借及轉讓」；衛星通信業務管理規則第 29 條規定「特許執照不得出租、轉讓」；廣播電視法第 4 條規定「廣播、電視事業使用之電波頻率，為國家所有，由交通部會同新聞局規劃支配。前項電波頻率不得租賃、借貸或轉讓」。由上述規定可見，不論是頻譜或執照，在我國現行傳播及電信法規下均不得為交易或轉讓之對象。因此，如何修改既有規範，確立頻譜之財產權性質，開放頻譜二次交易，並於適當條件下回收使用效率或價值過低的頻譜，為我國革新頻譜管理制度、健全電信自由化之重要課題。

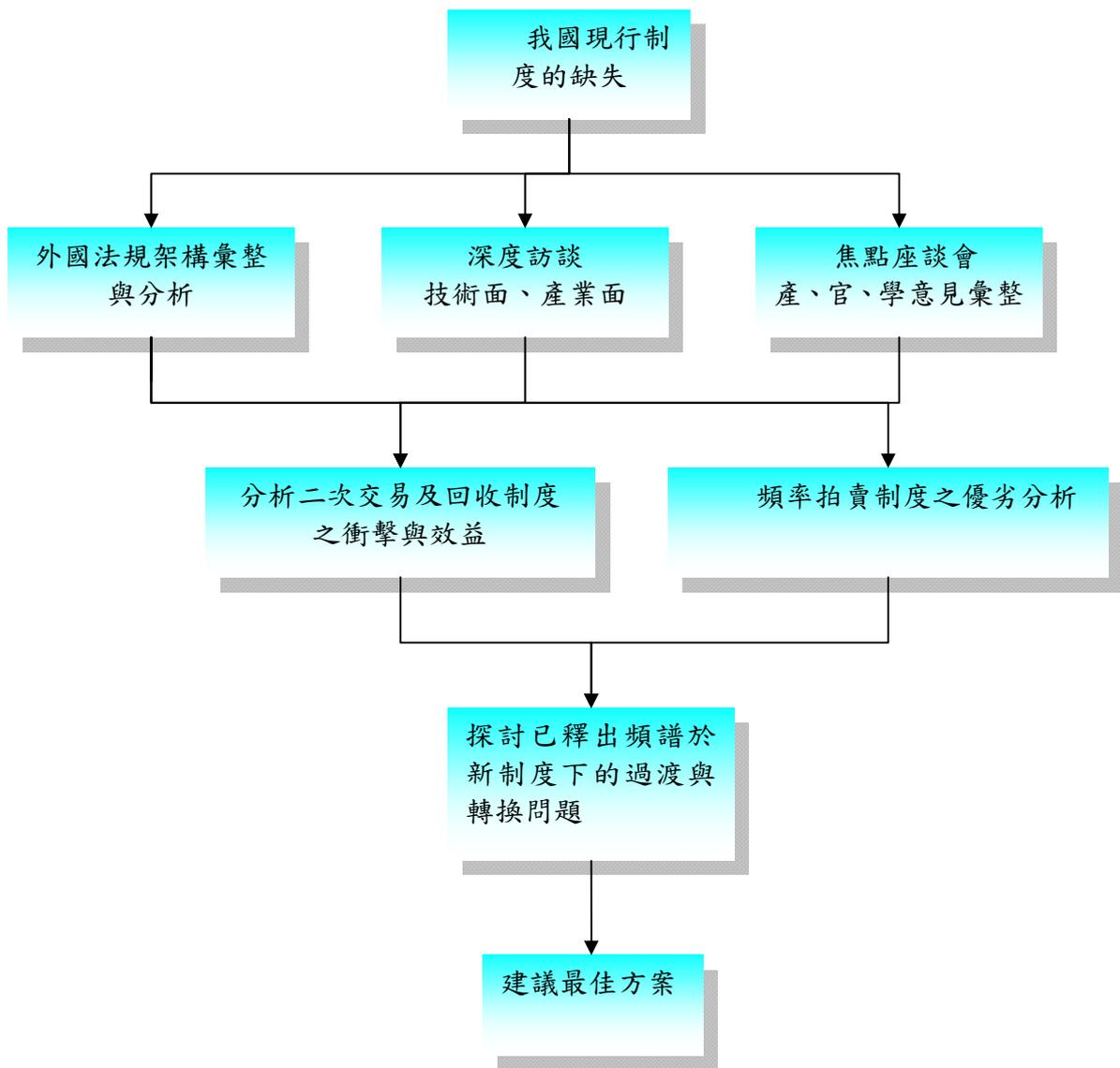
本研究擬廣泛搜集各先進國家目前所採取的頻率拍賣、二次交易和回收制度等相關資訊，進行研究、分析、歸納，並從整體經濟、通訊傳播市場發展狀況、技術發展、頻譜管理、應用與服務、系統網路建置及法規管制等多方面探討，並在業務執照與頻譜釋出兩者分離之制度或在不分離之前提下，提出適合我國環境之頻率拍賣、二次交易及回收制度之方案，並建議最佳方案。此外，本研究將評估分析現行的頻率核配及發照制度如何過渡或轉換到未來新的制度。畢竟，經營業務執照與頻率釋出整合之發照制度已施行多年，鑑於法律安定性及漸進式改革之理念，本研究

將著重可行性之分析，並研擬配套措施，以期提供主管機關具體建議。

## 二、研究方法及過程

在研究方法方面，廣泛蒐集其他國家的規定並了解其實務運作問題，顯為第一步驟。此部分我們將採用比較法分析方式，細究各國制度設計之差異，並擷取其可資參考之處。此外，本團隊亦將針對國內可能的衝擊部分，以深度訪談及焦點團體座談等方式，與產官學研各界對話，以求理論與實務之兼顧。再者，本團隊成員將實務問題態樣化，細分為各類交易與回收模式，並藉由經濟分析方法，討論制度對於頻譜配置的政策效果，並分析本案所涉變革對於消費者及整體經濟的可能衝擊。最後，本團隊顧問將針對技術面如電波干擾及監理問題，給予技術面之具體建議。整體而言，我們兼採比較法、實證研究法及經濟分析法等方式，以不同角度探討相關問題。

關於執行步驟，本團隊基本想法如下：



### 三、重要發現

#### (一) 頻率拍賣

拍賣制運作的前提在於形成市場機制，透過市場機制決定價格、數量與得標者，而市場機制意謂著競爭，故主管機關應事先評估該次釋出的頻譜是否能引起市場競爭。惟市場機制可否形成的關鍵因素在於管制頻譜釋出的總量及底價，此亦為影響業者競標意願的主要原因之一，故當競標家數小於、等於頻譜標的數( $n \leq f$ )、主管機關若在當競標家數等於頻譜標的數( $n = f$ )時不廢標，業者則須以底價取得頻譜使用權。而當競標家數小於頻譜標的數( $n < f$ )時，表示釋出的頻譜不具市場價值，無法吸引業者競標。此時主管機關應廢標，而廢標後除了上述所言減少標的數量外，亦可降低拍賣底價，增加業者競標的誘因。

其次，拍賣頻譜資源相當於賦予得標者頻譜的財產權(property right) (不完全等同於法律上的財產權定義，而較接近使用權(use right))，而財產權的權利義務界定，亦相當程度決定頻譜的價值和業者投標的意願。故主管機關進行頻譜拍賣前，必須事先界定頻譜的使用權利，亦即建立頻譜管理機制，業者才能根據所界定的使用權評估頻譜的價值。本研究發現頻譜與業務分離的政策，允許業者在使用頻譜上的彈性，能讓業者妥善規劃頻譜用途，達到最有效率的使用。因此主管機關在釋出頻譜時，應建立管理機制，讓業者了解執照使用權的範圍，業者可評估頻譜的價值及規劃使用途徑，可使得頻率執照的價值極大化，業者在業務的發展上也保留最大彈性，順應市場趨勢。

電信市場僅有既有業者經營，可能會造成服務無法創新而影響消費者的權益，故允許新進業者參進，或降低市場進入障礙，尤其是不同領域業者的參與，對產業發展及消費者福祉都有正面助益。降低新業者的市場進入障礙除了允許頻率執照之二次交易外(詳細分析請參閱第六章)，主管機關可於新釋出的頻譜時，保留一定數量的頻段或執照張數予新進業者，鼓勵其參進。

#### (二) 頻率回收

頻譜回收的原因可分為三種類型，分別為頻譜使用執照條件違反、頻譜執照使用到期與政府欲進行重新分配，而頻譜執照使用到期的情況，又可分為可期待換照與無期待換照兩種，其各自有不同的回收方式與模式。在頻譜使用執照條件違反的情況之下，主管機關應注意執照條件訂立的界限，應減少不確定性，以及降低業者不可預測的風險負擔，同時也應透過條件的敘明，讓主管機關對業者進行管理，如此一來才能讓業者在穩定的環境下運作。而無期待換照的頻譜執照使用到期者，其所為之頻譜執照回收，主管機關在發照之時並無載明相關換照的程序與條件，對業者而言即沒有一個期待的利益在，主管機關在這樣的情況下，得逕行回收，業者並無因回收而利益受損，得向主管機關主張補償的情形。

而比較複雜的回收原因者，係基於頻譜重新分配，以及可期待換照的執照到期者，因其對業者來說並非申請執照，或是取得期待換照利益時可預期的情況，因此主管機關在進行回收時，應該考慮更多因素並且確保程序的完善，同時亦須依據情況分配補償。

本研究認為拍賣制度釋出之頻率，因考量頻率價值、業者對於回收時所生之補償金議題及對後續拍賣制度恐有不良影響，因此不建議對其回收。其次，若欲回收頻率，應考量頻率使用高低、是否有換照期待、對既有消費者及閱聽人之影響、是否有替代服務的方案、業者的轉換成本、補償方式及新進業者之能力…等因素，決定是否回收。最後如確定對頻譜進行回收，應先公告回收計畫，並徵詢業者及利害關係人之意見，若有補償爭議，應進行補償協商，待程序事項完結，即進行回收及相關補償作業。

### （三）頻率交易

本研究認為我國欲實行頻譜交易制度，在既有頻譜制度上必須有一個與既有制度不同的改變，現行制度下，業者所獲得者乃是業務特許執照，至於頻率，係國家附隨該特許執照所指配，因此縱使允許頻率交易，受限於業務執照無法切割交易，故先須將頻率與業務執照分離，才能讓頻率在次級市場中自由進行交易。

本研究認為，交易的方式與類型之管制應盡可能鬆綁，對於交易之類型則不予設限，透過市場機制，交易雙方可在各類型間自由組合，形成最有效率的使用模式。透過交易制度，頻譜權利與義務如何移轉是值得關切的問題，我國未來頻譜之核釋仍不脫「拍賣制」與「審議制」兩種，本研究認為，未來以拍賣制所核釋之頻率，經雙方交易後，頻率受讓人即繼受轉讓人基於該頻率之所有權利義務；若以審議制所指配之頻率，因其所涉公益性與屬人性較高，通常背後有一個國家所欲達成的政策目標，因此雙方交易後，轉讓人的一身專屬性權利義務，不一定可以全部為受讓人所繼受，如此可能會形成有權利者無義務，有義務者無權利的情況，反而無法達成其原有的政策目的，因此應不允許其交易。至若雙方以併存移轉而成為共有狀態，本研究則建議應規定其為共同共有，使其對外法律關係單純化，對內亦保有一定之彈性與私法自治空間。

程序上，本研究認為頻率交易的事前審查是頻率交易制度的核心，具有活絡交易市場與維護交易秩序的雙重功能。交易資訊的透明則是維繫頻率交易的重點，交易雙方在進行事前審查時，應盡可能清楚揭露其「必要」交易資訊，以供審查機關參考，提供越多必要資訊，越有利主管機關的判斷。至於頻率交易後，本研究建議應採取頻率登記制度，因為交易使頻率的分配錯綜複雜，主管機關對某段頻率目前之使用者為何人，由何人負義務，其資訊之掌握十分重要；相對於其他人民或欲進入無線電服務之業者，欲得知頻率使用現況或取得頻率，對於明確的頻率分配的需求亦高，故登記制度可以有效降低交易成本。

#### 四、主要建議事項

##### (一) 立即可行之建議

對於主管機關已經計劃中欲回收之頻率，本研究建議一旦主管機關決定進行頻譜的回收(不包含執照條件違反或是無期待換照之到期回收)，在制定頻譜回收計畫時，首先，應該避免透過拍賣制取得執照的頻段回收，再者，應在規劃回收頻段時，審酌本研究所建議的考量因素，如此可讓頻譜回收程序減少阻力與疑義的產生，隨後公佈應踐行的回收程序，讓頻譜回收的過程更有效率，最後，對於業者制定補償措施，此一部份對業者甚為重要，雖然我國目前法律並未明言此部份的補償，但是為符合產業與公共利益的發展，主管機關應對業者給予適度的補償，或是透過修法來建立補償的機制，讓我國的頻譜使用更為熱絡，環境更為健全。

我國過去電信或廣播執照之發放，乃是結合頻率與業務之「業務特許執照」，本研究認為可將其視為以拍賣釋出之特殊頻率執照，亦即該執照為在所指配頻段下，附加嚴格的使用條件限制。準此，本研究建議，如以審議制所核釋之業務特許執照，基於維護公益之理由，應不許其交易；至於以拍賣制所核釋之業務特許執照，基於當初的發照制度，業者在該頻段僅能經營特定業務，因此，若開放交易之後，對於交易之頻率亦附有相同的之限制，故業務執照開放交易，則該交易相對人亦僅能經營執照所定業務，不得經營其他業務。

##### (二) 中長期性建議

本研究建議，進行拍賣前，必須事先界定標的之使用權利，讓競標者充分了解取得頻譜後的使用權限，亦即建立頻譜管理機制，特別是我國頻率核釋制度轉向頻率與業務分離，也就是執照持有人具有是頻譜使用權，政府不會限定業者如何使用頻譜，如此能讓業者妥善的規劃頻譜用途，達到最有效率的使用。

至於頻率回收，則應針對個別業者觀之，是否給予換照期待。當給予換照期待或欲提前回收時，更應事先擬定良好的頻率回收規則，妥善保護頻率使用者的權利。

頻率交易在頻率與業務分離後，理論上只要制定良好的交易法制，並配合主管機關之事前審查即可妥善運行，本研究建議未來對於頻率交易的實質面，包括交易的方式、類型及限制方面，主管機關毋須設限過多，僅需就交易後會不會產生不公平競爭或市場壟斷，亦或是其他對於頻譜規劃政策有所違背之事項，在審查時把關即可，原則上儘可能的透過市場機制，以活絡頻率次級交易市場。

## 中文摘要

無線頻譜為稀有資源，且使用上具有排他性，因此，如何最大化頻譜的利用效率，已成為未來頻譜管理政策面上的重要目標。我國亦應積極研擬無線電頻譜的釋出與監理制度之改革方案，俾能促進通訊傳播產業之發展。

本研究擬廣泛搜集各先進國家目前所採取的頻率拍賣、二次交易和回收制度等相關資訊，進行研究、分析、歸納，並從整體經濟、通訊傳播市場發展狀況、技術發展、頻譜管理、應用與服務、系統網路建置及法規管制等多方面探討，並在業務執照與頻率釋出兩者分離之制度或在不分離之前提下，提出適合我國環境之頻率拍賣、二次交易及回收制度之方案，並建議最佳方案。此外，本研究將評估分析現行的頻率核配及發照制度如何過渡或轉換到未來新的制度。畢竟，經營業務執照與頻率釋出整合之發照制度已施行多年，鑑於法律安定性及漸進式改革之理念，本研究將著重可行性之分析，並研擬配套措施，以期提供主管機關具體建議。

拍賣制運作的前提在於形成市場機制，透過市場機制決定價格、數量與得標者，而市場機制意謂著競爭，故主管機關應事先評估該次釋出的頻譜是否能引起市場競爭。惟市場機制可否形成的關鍵因素在於管制頻譜釋出的總量及底價，此亦為影響業者競標意願的主要原因之一，故當競標家數小於、等於頻譜標的數( $n \leq f$ )、主管機關若在當競標家數等於頻譜標的數( $n=f$ )時不廢標，業者則須以底價取得頻譜使用權。而當競標家數小於頻譜標的數( $n < f$ )時，表示釋出的頻譜不具市場價值，無法吸引業者競標。此時主管機關應廢標，而廢標後除了上述所言減少標的數量外，亦可降低拍賣底價，增加業者競標的誘因。

其次，拍賣頻譜資源相當於賦予得標者頻譜的財產權(property right) (不完全等同於法律上的財產權定義，而較接近使用權(use right))，而財產權的權利義務界定，亦相當程度決定頻譜的價值和業者投標的意願。故主管機關進行頻譜拍賣前，必須事先界定頻譜的使用權利，亦即建立頻譜管理機制，業者才能根據所界定的使用權評估頻譜的價值。本研究發現頻譜與業務分離的政策，允許業者在使用頻譜上的彈性，能讓業者妥善規劃頻譜用途，達到最有效率的使用。因此主管機關在釋出頻譜時，應建立管理機制，讓業者了解執照使用權的範圍，業者可評估頻譜的價值及規劃使用途徑，可使得頻率執照的價值極大化，業者在業務的發展上也保留最大彈性，順應市場趨勢。

頻譜回收的原因可分為三種類型，分別為頻譜使用執照條件違反、頻譜執照使用到期與政府欲進行重新分配，而頻譜執照使用到期的情況，又可分為可期待換照與無期待換照兩種，其各自有不同的回收方式與模式。在頻譜使用執照條件違反的情況之下，主管機關應注意執照條件訂立的界限，應減少不確定性，以及降低業者不可預測的風險負擔，同時也應透過條件的敘明，讓主管機關對業者進行管理，如此一來才能讓業者在穩定的環境下運作。而無期待換照的頻譜執照使用到期者，其所為之頻譜執照回收，主管機關在發照之時並無載明相關換照的程序與條件，對業

者而言即沒有一個期待的利益在，主管機關在這樣的情況下，得逕行回收，業者並無因回收而利益受損，得向主管機關主張補償的情形。

而比較複雜的回收原因者，係基於頻譜重新分配，以及可期待換照的執照到期者，因其對業者來說並非申請執照，或是取得期待換照利益時可預期的情況，因此主管機關在進行回收時，應該考慮更多因素並且確保程序的完善，同時亦須依據情況分配補償。

本研究認為拍賣制度釋出之頻率，因考量頻率價值、業者對於回收時所生之補償金議題及對後續拍賣制度恐有不良影響，因此不建議對其回收。其次，若欲回收頻率，應考量頻率使用高低、是否有換照期待、對既有消費者及閱聽人之影響、是否有替代服務的方案、業者的轉換成本、補償方式及新進業者之能力…等因素，決定是否回收。最後如確定對頻譜進行回收，應先公告回收計畫，並徵詢業者及利害關係人之意見，若有補償爭議，應進行補償協商，待程序事項完結，即進行回收及相關補償作業。

本研究認為我國欲實行頻譜交易制度，在既有頻譜制度上必須有一個與既有制度不同的改變，現行制度下，業者所獲得者乃是業務特許執照，至於頻率，係國家附隨該特許執照所指配，因此縱使允許頻率交易，受限於業務執照無法切割交易，故先須將頻率與業務執照分離，才能讓頻率在次級市場中自由進行交易。

本研究認為，交易的方式與類型之管制應盡可能鬆綁，對於交易之類型則不予設限，透過市場機制，交易雙方可在各類型間自由組合，形成最有效率的使用模式。透過交易制度，頻譜權利與義務如何移轉是值得關切的問題，我國未來頻譜之核釋仍不脫「拍賣制」與「審議制」兩種，本研究認為，未來以拍賣制所核釋之頻率，經雙方交易後，頻率受讓人即繼受轉讓人基於該頻率之所有權利義務；若以審議制所指配之頻率，因其所涉公益性與屬人性較高，通常背後有一個國家所欲達成的政策目標，因此雙方交易後，轉讓人的一身專屬性權利義務，不一定可以全部為受讓人所繼受，如此可能會形成有權利者無義務，有義務者無權利的情況，反而無法達成其原有的政策目的，因此應不允許其交易。至若雙方以併存移轉而成為共有狀態，本研究則建議應規定其為共同共有，使其對外法律關係單純化，對內亦保有一定之彈性與私法自治空間。

程序上，本研究認為頻率交易的事前審查是頻率交易制度的核心，具有活絡交易市場與維護交易秩序的雙重功能。交易資訊的透明則是維繫頻率交易的重點，交易雙方在進行事前審查時，應盡可能清楚揭露其「必要」交易資訊，以供審查機關參考，提供越多必要資訊，越有利主管機關的判斷。至於頻率交易後，本研究建議應採取頻率登記制度，因為交易使頻率的分配錯綜複雜，主管機關對某段頻率目前之使用者為何人，由何人負義務，其資訊之掌握十分重要；相對於其他人民或欲進入無線電服務之業者，欲得知頻率使用現況或取得頻率，對於明確的頻率分配的需求亦高，故登記制度可以有效降低交易成本。

本研究建議，進行拍賣前，必須事先界定標的之使用權利，讓競標者充分了解取得頻譜後的使用權限，亦即建立頻譜管理機制，特別是我國頻率核釋制度轉向頻

率與業務分離，也就是執照持有人具有是頻譜使用權，政府不會限定業者如何使用頻譜，如此能讓業者妥善的規劃頻譜用途，達到最有效率的使用。

至於頻率回收，則應針對個別業者觀之，是否給予換照期待。當給予換照期待或欲提前回收時，更應事先擬定良好的頻率回收規則，妥善保護頻率使用者的權利。

頻率交易在頻率與業務分離後，理論上只要制定良好的交易法制，並配合主管機關之事前審查即可妥善運行，本研究建議未來對於頻率交易的實質面，包括交易的方式、類型及限制方面，主管機關毋須設限過多，僅需就交易後會不會產生不公平競爭或市場壟斷，亦或是其他對於頻譜規劃政策有所違背之事項，在審查時把關即可，原則上儘可能的透過市場機制，以活絡頻率次級交易市場。

## ABSTRACT

Key Words : Auction ; Spectrum Reallocation ; Spectrum Secondary Trading ; Secondary Markets

Traditionally radio spectrum was allocated and managed centrally at national regulatory level. Regulators decided both the allocation and assignment of spectrum, which frequency bands could be allocated and how much spectrum could be applied for (in terms of services and technology). This research collected comprehensive information regarding spectrum auction, secondary trading and reallocation in other countries. We have conducted analysis and examination from the aspects of economy, technology, spectrum management, legal framework, network infrastructure, and so on. One of the main purposes of this study is to investigate the questions of to what circumstances the flexibility for the use of frequency should be allowed, and we will come up with some alternatives as policy recommendations.

With respect to spectrum auction, we conclude that auctions are likely to lead to the spectrum being assigned to users that value it most highly. We also found that, in general, auctions are the best mechanism for awarding licenses where the nature of the spectrum available indicates that demand for licenses is likely to exceed supply. However, to maximize efficient use of spectrum it is important that auctions are carefully designed and managed, and that they have the participation of well-informed bidders. In this context, a well managed auction ought to be an objective selection process that meets the requirements for nondiscrimination and transparent processes. A wide range of auction formats and rules are possible. Small changes in these rules may significantly affect the extent to which we can satisfy its spectrum management policy objectives, e.g., 3G or WiMAX. To ensure that the benefits of auctions are achieved, they need to be carefully designed and well run, with well informed bidders. We therefore introduce many auction formats in our report, each of which may be tailored to particular circumstances. We suggest that the regulator should look at the circumstances of each band that it plans to auction in deciding the most appropriate design for an auction.

With respect to spectrum reallocation, we suggest that a particular attention should be paid on the expectation interest of licensees. In reality, licensees are investing in radio facilities and installation thereof on the assumption that the use of radio spectrums is allowed to continue to some degree. The reallocation will impose a burden on the incumbent licensees, and accordingly, it is vital to identify basic concepts of reallocation. In other words, measures shall be considered for preventing substantial losses on licensees. We also should ask the questions of whether the incumbent licensees are to be compensated or not, and what are the desirable ways of cost sharing upon compensation. We conclude that, in most cases, the reallocation of spectrum should not be applied to the licenses released by auction. In the situations where the licenses were released by beauty contest, the regulator should adequately consider expectations of the incumbent licensees for continuous use of radio spectrums, and some degree of deliberations shall be made so as to take prompt actions in order to meet a new demand for radio spectrums.

With respect to spectrum trading, the permissibility of spectrum trading is a fundamental aspect of opening up the spectrum market by enabling market forces to influence the development of spectrum-based services and ensure the most optimal and efficient use of this finite resource. The key to trading success is to enable the migration of spectrum to those users who will use it more efficiently. We therefore suggest that this be introduced as soon as possible rather than through a transitioned approach. Although in the initial stage spectrum trading may only be made available in a limited number of frequency bands, the trading platform will be extended to most frequency bands over time, including the 3G band. We are also of the view that spectrum liberalization will exist in parallel to spectrum trading. It is hoped that the two regimes will complement each other and that liberalization will act as a further incentive to trade. We also consider that a clear definition of the rights and obligations associated with a license, and which will be subject to trading on the secondary market, is significant. In addition, we recognize that access to a range of accurate and up-to-date information is a prerequisite for a successful market. The regulator should therefore publish a range of information about transfers.

## 第壹章、緒論

### 第一節、研究背景

隨著無線通信技術的快速發展與服務的多元演進，無線通信的供應及需求均日漸增加，對於無線頻譜的使用需求將益發強烈。然而，無線頻譜為稀有資源，且使用上具有排他性，因此，如何最大化頻譜的利用效率，已成為未來頻譜管理政策面上的重要目標。我國亦應積極研擬無線電頻譜的釋出與監理制度之改革方案，俾能促進通訊傳播產業之發展。

近年來，頻譜二次交易及回收制度已日漸受到各國頻率主管機關的重視。透過頻率拍賣，賦予頻率財產權之性質，並開放二次交易市場，將可透過市場機制有效提昇頻譜的使用效率；另外，針對目前使用上較無效率或服務價值較低的頻譜，制訂回收及補償之條件，亦可增加頻譜使用的整體效率及價值。目前，國際上已有許多國家就頻譜二次交易及頻譜回收制度具有不同程度的政策規範及實施經驗，透過持續及全面性的比較研究，可作為我國未來頻譜管理政策的重要參考。

我國現今的頻譜規範採取頻譜與執照合併發放政策，主管機關以特許方式釋出無線通信或廣播執照，並一併指配適當之頻率供執照擁有者使用。目前我國各項通訊傳播法規均明文規定頻譜為國家所有，不得移轉、出租、出售或設定擔保。其中第三代行動通信管理規則第 51 條第 2 項規定「特許執照或核配之頻率，除法規另有規定外，不得出租、出借、轉讓或設定擔保予他人」；行動通信業務管理規則第 33 條第 2 項規定「特許執照或核配之無線電頻率，除法規另有規定外，不得出租、出借及轉讓」；衛星通信業務管理規則第 29 條規定「特許執照不得出租、轉讓」；廣播電視法第 4 條規定「廣播、電視事業使用之電波頻率，為國家所有，由交通部會同新聞局規劃支配。前項電波頻率不得租賃、借貸或轉讓」。由上述規定可見，不論是頻譜或執照，在我國現行傳播及電信法規下均不得為交易或轉讓之對象。因此，如何修改既有規範，確立頻譜之財產權性質，開放頻譜二次交易，並於適當條件下回收使用效率或價值過低的頻譜，為我國革新頻譜管理制度、健全電信自由化之重要課題。

### 第二節、研究目標

#### （一）分析我國目前頻譜核釋現況，探討既有制度之缺陷

目前我國無線頻譜核釋制度仍以業務執照為核心，不論是以審議制或拍賣制釋出之通訊或傳播業務執照，頻率僅是由於經營該項業務所必須，而由主管機關一併加以核配。再者，頻率與業務執照目前均為合併發放，由於無線通信或傳播之業務執照須經主管機關特許，具有屬人性而不得移轉，加上我國相關法規均視無線頻率為國家所有，不得移轉、出售、出租或設定擔保，因而在現有之無線頻譜核釋制度下，若經營無線通訊或傳播服務之業者無法最有效地利用其被指配之無線頻率，亦

不得透過市場機制轉由經營上更有效率之他業者所利用，因而降低無線頻譜的整體利用價值。本研究之目標即在於檢視現行制度對於發揮頻譜效益之不當影響，並以批判角度詳盡分析經營業務執照與頻率釋出之必要與非必要連結。

## （二）研究我國未來改採頻率拍賣制度之可行性及應有之配套措施

目前國際上之相關研究普遍認為建立頻譜財產權制度(包括移轉與永久使用權)將可極大化頻譜的經濟效用。因此，針對我國未來的頻率核釋，或可考慮改採頻率與業務執照分離發放之概念，無線頻率透過拍賣制度釋出，業務執照由擁有頻率使用權之業者另外向主管機關申請。從頻率與業務執照分離之拍賣制度出發，亦將有助於頻譜二次交易市場的建立。由於此改革方向涉及整體釋照制度基本思維的轉變，本研究將探討此一頻率拍賣制度於我國實行上的利弊得失，並提出相關法規及管制架構的相應修正方向。

## （三）研究分析國際上其他國家於頻譜二次交易及頻譜回收之制度設計及實行經驗

目前國際上已有許多國家已開放頻譜二次交易，然而由於各國地理位置、管制態度、產業及服務環境等差異，各國對於頻譜二次交易的開放方式、範圍、條件均有所差異。本研究將針對目前已開放頻譜二次交易的數個國家，細究並分析其管制規範與開放細節，期能作為我國未來建立頻譜二次交易制度的重要參考。

另外，由於無線頻率資源隨著過去不斷之釋出而日漸稀少，若頻譜利用效率不彰、基於公益之需求、或有更高價值之技術或服務可加以替代，有必要建立頻譜回收制度，將頻譜做更適切有效的重分配。事實上，為加速電視與廣播數位化的推動，我國目前也已密切著手進行頻率回收及移頻等準備工作。因此，本研究亦將研析各國的回收規範及回收經驗，比較其差異，並探討不同類型、條件之頻譜回收可採行之管制方式。

## （四）分析頻譜二次交易及回收制度對於整體市場之效益及衝擊，提出我國建立頻譜二次交易及回收制度之法規修正方向及配套措施等相關建議

關於頻譜二次交易及回收制度，目前我國之法規或者完全否定其可能，或者未有全面的制度性規範。因此，在完成各國管制架構及實行經驗之研析後，本研究進而探討頻譜二次交易及回收制度對於我國通訊傳播市場可能帶來的正面效益以及負面衝擊，並進一步思考如何提高效益降低衝擊，最後提出較適合我國之頻譜二次交易及回收機制，並研擬仲介及登記制度等重要配套措施。

## （五）評估既有頻譜核釋制度的轉換及過渡方式，提出頻率拍賣、二次交易及回收制度的整體架構

過往已核釋之頻率並非採用頻率與業務執照分離之拍賣制度，因而無法立即適

用頻率拍賣制度背後的頻譜財產權理論與機制，針對這部份已釋出之頻率，本研究將提出較為適當之轉換及過渡方式，兼顧業者之信賴利益與因應科技匯流之改革必要性，藉由開放頻譜二次交易、建立頻譜回收制度，提昇頻譜的整體經濟價值及使用效率。

最後，本研究將分別針對未來將核釋之頻率及過去已核釋之頻率，以頻率拍賣制度、二次交易、回收制度為核心，分析其對我國通訊傳播監理制度、通訊傳播業者、消費者及整體經濟可能帶來之衝擊及效益。提出一套較為完整之管制架構，並提出數種可能方案及較佳方案，作為主管機關未來在頻譜管理上的參考。

### 第三節、 研究內容

本研究報告除本章緒論外，擬分成六章處理各項議題，茲略述如下：

第壹章：「緒論」：敘述本研究案之研究動機、目的、內容、方法及步驟。

第貳章：「我國已核配之業務執照及其頻率總檢視」。

本章說明我國針對廣播電視、專用電信、學術實驗網路及各項公眾電信之執照發放與頻率指配之狀況，並說明我國目前對各該執照之規定與業務現況，據以成為之後進一步討論之素材。

第參章：「各國頻率拍賣、回收及交易制度」。

本章整理各國近年來之頻譜政策概要，與各國在頻譜二次交易、頻譜回收及頻譜拍賣之制度設計與實行經驗，以供未來研究我國頻譜二次交易、回收、拍賣政策之參考。

第肆章：建立我國頻率拍賣制度之衝擊與效益

第伍章：建立我國頻率回收制度之衝擊與效益

第陸章：建立我國頻率交易制度之衝擊與效益

對於消費者及整體電信市場方面，頻譜二次交易不僅可提高頻譜的利用效率與經濟價值，亦可促進電信傳播市場之競爭，降低行政機關對於無效率經營者的管制負擔。然而，若頻譜二次交易制度之設計不當，便可能會有交易成本過高、干擾情形增加、反競爭行為等疑慮。

另外，頻譜回收制度雖然具有增加國家管理頻譜之籌碼、提高頻譜使用效率、保障公共利益及國家安全、貼近電信技術及市場需求等優點，然而既有頻譜使用權人關於信賴利益之保護、是否採行補償政策，補償機制的標準及補償金來源，均為設計頻譜回收制度之必須考量。

因此頻譜拍賣、二次交易及回收制度縱因許多優點而為各國陸續採用，但其實際實行上仍有許多潛在衝擊，在訂定相關配套制度時不得不可加重視。本章將研究其可能帶給我國之衝擊與效益，以供制定相關政策之參考。

第七章：「具體方案建議」。

本章擬參酌國內外相關文獻以及各國實際經驗，深入研究上述關於頻率拍賣、二次交易、回收制度之利弊得失，提出對於我國整體電信市場及產業較為有利之方案，作為主管機關的選擇參考

#### 第四節、 研究方法與步驟

研究方法方面，廣泛蒐集其他國家的規定並了解其實務運作問題，顯為第一步驟。此部分將採用比較法分析方式，細究各國制度設計之差異，並擷取其可資參考之處。此外，亦將針對國內可能的衝擊部分，以深度訪談及焦點團體座談等方式，與產官學研各界對話，以求理論與實務之兼顧。再者，本研究將實務問題態樣化，細分為各類交易與回收模式，並藉由經濟分析方法，討論制度對於頻譜配置的政策效果，並分析本案所涉變革對於消費者及整體經濟的可能衝擊。最後，再針對技術面如電波干擾及監理問題，給予技術面之具體建議。整體而言，兼採比較法、實證研究法及經濟分析法等方式，以不同角度探討相關問題。

## 第貳章、 我國已核配之業務執照及其頻率總檢視

### 第一節、 廣播電視

#### (一) 類比廣播

##### 1. 核照歷史

自 1993 年 2 月起，分 10 個梯次開放廣播頻道供民間申設廣播電台。由行政院新聞局並特別聘請廣電專家、社會公正人士、連同行政院新聞局及交通部代表等組成廣播電台審議委員會，以審核各方所提出的廣播電台申設案。迄 10 個梯次，已核配出 151 個頻率。

其一至三梯次及第七梯次均開放中功率調頻廣播電台，第四、五梯次則開放社區教育功能的小功率廣播電台，並於第四梯次開放大功率調頻廣播電台。第六梯次開放金馬地區調頻廣播電台，使多年未有新電台設立的金馬地區有小功率電台的設立。第八梯次則開放於台北地區設立客語中功率調頻廣播電台等<sup>1</sup>。

由於 1993 年至 1996 年間，政府已先後開放八個梯次的廣播頻率。1997 年 7 月交通部經過實測，提交行政院新聞局 46 個可供申設電台之中功率調頻廣播頻率，後來經詳細評估修正為 42 個中功率及 30 個小功率調頻廣播頻率，合計 72 個。

1999 年 5 月 17 日公告第 9 梯次調頻中、小功率頻率開放案。第 9 梯次頻率規劃指定用途部分，係依據特殊族群居住分布現況，指定九個頻率供原住民母語及客語電台使用（其中高屏地區共用一個頻率）。另依據廣播電視法第 9 條規定，及立法院第 3 屆第 6 會期第 2 次會議制定國立教育廣播電台組織條例時通過之附帶決議，教育電台應增加播送頻率，故保留 7 個頻率供國立教育電台使用。扣除以上指定用途頻率，仍有 56 個頻率供一般電台申設使用。第 10 梯次為接續核配第九梯次中未完成核配的頻率，也考量花蓮縣與台東縣現住原住民人口數為全省之冠、花蓮亦為客語族群群居地之一，期能平衡都會及偏遠地區廣播水準。其前 10 梯次核發張如下表。

表格 2-1 行政院行政院新聞局廣播頻率核配統計一覽表

開放梯次	公告開放時間	審議公告日期	頻率類別	申請件數	公告核準頻率數	實際核配頻率數
第一梯次	82.2.1	82.12.11	調頻中功率	62	28	13
第二梯次	83.1.29	83.9.6	調頻中功率	29	29	11

<sup>1</sup> 「廣播電視白皮書」，現況篇【無線廣播】，國家通訊委員會網站，2004 年 4 月，網址：<http://info.gio.gov.tw/ct.asp?xItem=13344&ctNode=3359&mp=27>，查訪日期：2007.3.24.

第三梯次	83.6.29	84.2.15	調幅	4	6	2
第四梯次	83.8.31	83.12.24	調頻小功率	174	99	46
第四梯次	83.8.31	84.8.17	調頻中功率	45	28	11
第四梯次	83.8.31	84.10.13	調頻全區網	14	1	1
第五梯次	84.2.15	85.1.18	調頻小功率	136	53	21
第六梯次	84.5.16	85.2.13	調幅	6	4	1
			金馬調頻	1	10	1
			調幅	2	1	0
第七梯次	84.11.22	85.9.2	調頻中功率	54	17	10
第八梯次	85.1.15	85.6.15	台北地區客語調頻中功率	2		1
第九梯次	88.5.17	90.3.26	調頻中功率	399	36	22
			調頻小功率	96	29	8
第十梯次	89.9.30	90.6.20	調頻中功率	6	3	1
			調頻小功率	3	2	2
合計				1033	239	151

資料來源：行政院新聞局

2005 年行政院新聞局為徹底解決地下電台問題，規劃將調整 104MHz 至 108MHz 的中功率電台及 88.9MHz 附近的小功率電台至 95.3MHz 頻段，並且將協調全區網電台移頻、繳回頻率及縮減涵蓋範圍；且規劃將商業電台集中於至 104MHz 管理，將原中功率電台服務半徑由 20 公里擴大為 30 公里，同時將原有小功率電台整併或擇優升級為中功率，並將警廣、漢聲、教育等電台規劃為公共廣播集團，其頻道集中於 104.4 MHz 至 108MHz。而目前正持續規劃進行第 11 梯次的核配作業。

另為提供一般民眾接近使用廣播媒體，依據「無線調頻廣播頻譜重整計畫」，規劃 88.5MHz 至 91MHz 開放 LPFM 廣播電台頻率使用，並參考美國解決地下電台處理模式，讓地下電台透過整併，依程序申設後納入管理；規劃一個中功率區域網，提供有心從事公益服務人士申設，民營公益服務電台集中於 104MHz 至 104.3MHz 管理。無線電波頻譜重整之後必須移頻者，行政院新聞局也提供誘因，包括鼓勵現有小功率電台合併升級為中功率電台；既有中功率電台發射半徑由 20 公里擴大為 30 公里；鼓勵地下電台整合，優先考慮納入開放管理對象。

## 2. 執照規定

### (1) 發照方式：

前十梯次之發照方式為審議制。

### (2) 執照期限：

依據廣播電視法第 12 條第 1 項規定，廣播或電視執照（此為營運執照），有效期間為 6 年，期滿應申請換發。依據無線廣播電視電台設置使用管理辦法第 10 條第 1 項規定，電台執照有效期間為 3 年。

## 3. 業務現況

從 1993 年開放核配廣播頻率以來，不含 1993 年前既有電台 29 家，前 10 梯次開放設立電台共計 143 家（中功率 66 家、小 NCCN 功率 77 家），其中 141 家電台已取得廣播執照正式營運，尚有 2 家（小功率）電台籌設中，因此現今類比廣播台業者數總計有 172 家，並已經發出 207 張執照，取得執照的業者如下表。

表格 2-2 取得執照之電台

復興廣播電台台中台
教育廣播電台台北總台
中國廣播股份有限公司台北總台(包含全區網 <b>FM103.3、FM96.3、FM105.9</b> )
漢聲廣播電台台北總台
中國廣播股份有限公司新竹廣播電台(包含全區網 <b>FM102.9、FM101.5</b> )
警察廣播電台新竹台
台北國際社區廣播電台
高雄廣播電台
警察廣播電台宜蘭台
中國廣播股份有限公司花蓮廣播電台(包含全區網 <b>FM102.1、FM96.3、FM106.9</b> )
警察廣播電台花蓮台
教育廣播電台花蓮分台
中國廣播股份有限公司苗栗廣播電台(包含全區網 <b>FM102.9、FM96.1、FM101.5</b> )
漢聲廣播電台台南台

漢聲廣播電台高雄台
警察廣播電台台中台
漢聲廣播電台花蓮台
漢聲廣播電台台中台
中國廣播股份有限公司嘉義廣播電台（包含全區網 <b>FM103.1、FM96.1、FM104.3</b> ）
中國廣播股份有限公司台南廣播電台（包含全區網 <b>FM103.1、FM96.1、FM104.3</b> ）
中國廣播股份有限公司高雄廣播電台（包含全區網 <b>FM103.3、FM96.3、FM105.9</b> ）
警察廣播電台高雄台
教育廣播電台高雄分台
中國廣播股份有限公司台東廣播電台（包含全區網 <b>FM102.1、FM96.3、FM106.9</b> ）
教育廣播電台台東分台
漢聲廣播電台澎湖台
復興廣播電台台中台

<b>中功率</b>
綠色和平廣播股份有限公司
財團法人寶島客家廣播電台
台灣全民廣播電台股份有限公司
飛碟廣播股份有限公司
寶島新聲廣播電台股份有限公司
正聲廣播股份有限公司台北調頻台
人人廣播股份有限公司
台北之音廣播股份有限公司
台灣聲音廣播興業股份有限公司
台北愛樂廣播股份有限公司
亞洲廣播股份有限公司
桃園廣播電台股份有限公司

新客家廣播事業股份有限公司
新聲廣播股份有限公司
環宇廣播事業股份有限公司
宜蘭之聲廣播電台股份有限公司
噶瑪蘭廣播電台股份有限公司
蘭陽廣播股份有限公司
中國廣播股份有限公司宜蘭廣播電台
冬山河廣播電台股份有限公司
竹科廣播股份有限公司
東方廣播電台股份有限公司
東台灣廣播股份有限公司
歡樂廣播事業股份有限公司
連花廣播電台股份有限公司
鴻聲廣播電台股份有限公司
大苗栗廣播股份有限公司
大漢之音調頻廣播電台股份有限公司
大千廣播電台股份有限公司
南投廣播事業股份有限公司
城市廣播股份有限公司
好家庭廣播股份有限公司
天天廣播電台股份有限公司
每日廣播事業股份有限公司
歡喜之聲廣播電台股份有限公司
全國廣播股份有限公司
省都廣播股份有限公司
教育廣播電台彰化分台
鬮友之聲調頻廣播股份有限公司

神農廣播股份有限公司
紫色姊妹廣播電台股份有限公司
雲嘉廣播股份有限公司
嘉樂廣播事業股份有限公司
寶島廣播股份有限公司
嘉義環球調頻廣播電台股份有限公司
正港廣播電台股份有限公司
古都廣播股份有限公司
領袖廣播電台股份有限公司
青春廣播電台股份有限公司
指南廣播電台股份有限公司
台南知音廣播股份有限公司
凱旋廣播事業股份有限公司
警察廣播電台台南台
港都廣播電台股份有限公司
鄉土之聲廣播股份有限公司
金聲廣播電台股份有限公司
陽光廣播電台股份有限公司
快樂廣播事業股份有限公司
南台灣之聲廣播股份有限公司
主人廣播電台股份有限公司
高屏溪廣播股份有限公司
東民廣播電台股份有限公司
財團法人蘭嶼廣播電台
澎湖廣播事業股份有限公司
馬祖生活電台股份有限公司
大地之聲廣播電台股份有限公司

太武之春廣播電台股份有限公司
----------------

<b>小功率</b>
------------

財團法人天主教臺灣省基隆市益世堂益世廣播電臺
------------------------

日日春廣播股份有限公司
-------------

基隆廣播股份有限公司
------------

淡水河廣播事業股份有限公司
---------------

中華廣播股份有限公司
------------

民本廣播股份有限公司
------------

台灣廣播股份有限公司台北總台
----------------

正聲廣播股份有限公司
------------

天南廣播股份有限公司
------------

台北流行音樂廣播股份有限公司
----------------

大樹下廣播電台股份有限公司
---------------

財團法人佳音廣播電台
------------

財團法人健康傳播事業基金會
---------------

財團法人中央廣播電台
------------

財團法人台北勞工教育電台基金會
-----------------

台灣廣播股份有限公司台北台
---------------

全景社區廣播電台股份有限公司
----------------

復興廣播電台台北總台
------------

臺北廣播電臺
--------

華聲廣播股份有限公司
------------

先聲廣播股份有限公司
------------

亞太廣播股份有限公司
------------

美聲廣播股份有限公司
------------

鄉親廣播電台股份有限公司
--------------

鄉音廣播電台股份有限公司
大溪廣播股份有限公司
竹塹廣播股份有限公司
台灣廣播股份有限公司新竹廣播電台
大新竹廣播股份有限公司
新農廣播股份有限公司
新竹勞工之聲廣播股份有限公司
財團法人北宜產業廣播事業基金會
正聲廣播股份有限公司宜蘭廣播電台
蘭友廣播電台股份有限公司
宜蘭鄉親熱線廣播電台股份有限公司
宜蘭之聲中山廣播股份有限公司
太平洋之聲廣播股份有限公司
羅東廣播股份有限公司
中原廣播股份有限公司
後山廣播電台股份有限公司
花蓮希望之聲廣播電台股份有限公司
豐蓮廣播電台股份有限公司
燕聲廣播電台股份有限公司
財團法人太魯閣之音廣播事業基金會
財團法人苗栗客家文化廣播電台
貓狸廣播電台股份有限公司
天聲廣播股份有限公司
財團法人中港溪廣播事業基金會
苗栗正義廣播電台股份有限公司
奇峰廣播電台股份有限公司
中國廣播股份有限公司台灣廣播電台

台中廣播股份有限公司台中調頻電台
青山廣播電台股份有限公司
財團法人真善美廣播事業基金會
中聲廣播事業股份有限公司
中台灣廣播電台股份有限公司
太陽廣播電台股份有限公司
望春風廣播股份有限公司
全球之聲廣播股份有限公司
山海屯青少年之聲廣播股份有限公司
台灣廣播股份有限公司台中廣播電台
正聲廣播股份有限公司台中廣播電台
山城廣播電台股份有限公司
台灣廣播股份有限公司中興廣播電台
關懷廣播股份有限公司
國聲廣播電台
中部調頻廣播股份有限公司
草嶺之聲廣播電台股份有限公司
新雲林之聲廣播電台股份有限公司
財團法人民生展望廣播事業基金會
濁水溪廣播電台股份有限公司
正聲廣播股份有限公司雲林廣播電台
嘉義之音廣播電台股份有限公司
嘉雲工商廣播股份有限公司
正聲廣播股份有限公司嘉義廣播電台
蘭潭之聲廣播股份有限公司
北回廣播電台股份有限公司
南都廣播電台股份有限公司

嘉南廣播電台股份有限公司
財團法人中國無線電協進會電聲廣播電台
府城之聲廣播電台股份有限公司
勝利之聲廣播股份有限公司
自由之聲廣播電台股份有限公司
台南之聲廣播電台股份有限公司
曾文溪廣播電台股份有限公司
愛鄉之聲廣播電台股份有限公司
人生廣播電台股份有限公司
建國廣播股份有限公司
新營之聲廣播電台股份有限公司
鳳鳴廣播股份有限公司
民生之聲廣播電台股份有限公司
行政院農委會漁業署臺灣區漁業廣播電臺
成功廣播股份有限公司
下港之聲放送頭廣播股份有限公司
金禧廣播事業股份有限公司
高屏廣播股份有限公司
正聲廣播股份有限公司高雄廣播電台
復興廣播電台高雄台
南屏廣播股份有限公司
國立廣播股份有限公司
屏東之聲廣播電台股份有限公司
金台灣廣播電台股份有限公司
大武山廣播電台股份有限公司
潮州之聲廣播電台股份有限公司
大寶桑廣播電台股份有限公司

財團法人台東知本廣播事業基金會
正聲廣播股份有限公司台東廣播電台
台東之聲廣播電台股份有限公司
西瀛之聲廣播電台股份有限公司
財團法人澎湖社區廣播事業基金會
澎湖風聲廣播電台股份有限公司
金馬之聲廣播電台股份有限公司

資料來源：NCC<sup>2</sup>

## (二) 數位廣播

### 1. 核照歷史

電信總局於1998年9月擬定數位音訊廣播(Digital Audio Broadcasting, “DAB”)推動計畫草案，確定其推動時程及協調未來試播、開放等相關事宜，並同時委託工研院電通所進行「數位音訊廣播技術分析與傳輸標準建議」研究案，研究報告建議採用ITU核可的Eureka-147數位廣播系統，並以VHF地面廣播頻段為較佳選擇。電信總局乃依據這份報告之建議與分析，衡諸國際DAB發展現況和國內需求，擬具DAB試播實驗計畫草案，並於1999年8月召開產、官、學、研及業者公聽會，研商有關試播實驗事宜<sup>3</sup>。

2000年1月交通部電信總局公佈進行由歐洲發展的Eureka147試播計畫，國內推動數位廣播產業的單位為「數位廣播產業推動委員會」，同年2月29日核定台灣全區、北區、中區與南區，共16個電台進行數位廣播的試播。數位廣播產業推動委員會(Digital Audio Broadcasting Committee, Taiwan)成立於2001年1月，扮演著溝通、協調、推動的角色，目前會員涵蓋無線廣播業、家電業界、設備製造商、資訊內容等相關產業以及政府單位<sup>4</sup>。政府初期製訂之DAB試播標準：

(1) 各組系統構成單頻網(SFN)，每一頻道頻寬為1.536MHz，須廣播三個以上CD音質之節目及提供一個數據服務。

(2) 試播實驗以Eureka-147系統為標準。

(3) 試播實驗期間進行DAB試播實驗工程測試，以了解Eureka-147系統之傳

<sup>2</sup> NCC 傳播業者名單，[http://www.ncc.gov.tw/chinese/news\\_detail.aspx?site\\_content\\_sn=320&is\\_history=0&pages=0&sn\\_f=1562](http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=320&is_history=0&pages=0&sn_f=1562) 參閱日期：2007/5。

<sup>3</sup> 參閱吳嘉輝，廣播新科技及DAB發展現況與願景，經濟部高畫質視訊工業發展推動小組，2001年。

<sup>4</sup> 參閱黃葳威、林漢年、洪清標，數位廣播專刊，經濟部高畫質視訊工業發展推動小組，2002年3月。

播特性，並藉系統試播實驗之測試數據，作為未來數位廣播工程管理之依據。

洪仁桂處長<sup>5</sup>對未來發展及相關政策提出說明，從 2001 年 6 月 2 日起數位廣播之推展列入交通部召開之全國交通會議，並針對系統傳輸標準之選定服務內容多元化、接收機普及化、相關法規之配合與政府優惠措施之推行第五大重要議題進行討論，擬定 DAB 之政策方向為：

(1) DAB 系統傳輸標準之選定採技術中立及市場需求導向為原則。

(2) 目前歐規 Eureka-147 系統繼續試播，美國 IBOC 系統待美國 FCC 公布系統標準後再引進採行。

(3) DAB 數位廣播系統與 AM、FM 廣播系統未來可以併存。

(4) 歐規系統可依試播頻段再協調新頻段、DTV 開播收回之類比頻段等三階段進行開播。

(5) 於未來 DAB 開放及市場規模拓展後，配合產業界加強推廣及行銷，DAB 接收盒價格希望降至 100 美元。

(6) 廣播電視法修法正開放跨業經營之相關法令方面，電信總局研擬在電信法第一類電信事業固定網路出租電路業務項下，增設無線廣播電視、網路以為配合。

(7) 交通部專案辦理頻率、證照及射頻器材進口免稅措施及協調各重要交通運輸場站配合提供 DAB 推廣空間等政府推動之相關優惠措施。

台灣的數位廣播試播測試，有 19 家廣播電台獲得試播許可，7 家完成試播設備之架設。2004 年 4 月 15 日經過四年試播，交通部、行政院新聞局宣佈開放第一梯次數位廣播頻率共計 8 張執照，其中 3 張是全區網，5 張為區域網<sup>6</sup>。

國內數位廣播營運政策，2005 年 6 月 26 日開放 DAB 數位廣播執照的申請，總數量為全區廣播 3 張，分區執照 5 張，資本額全區最少 2 億，分區最少五千萬，使用方式音訊服務不得少於總使用頻寬 50%，數據服務由電信總局發照，最低開播門檻覆蓋率達到 30%營業區內之人口數。

另外交通部為鼓勵既有調幅 (AM) 廣播電台業者自發性引進設備，參與實驗性試播，以促進廣播新科技之研發，已於 2004 年 6 月 3 日公告實施 IBOC AM 及 DRM 數位廣播實驗性試播計畫。

## 2. 執照規定

(1) 發照方式：審議制。

(2) 資格限制：

A. 試驗執照：

---

<sup>5</sup> 參閱洪仁桂，數位廣播相關政策說明，經濟部高畫質視訊工業發展推動小組，2002 年。

<sup>6</sup> 參閱陳萬達，媒介管理，頁 55-56，2005 年 1 版。

依據無線廣播電視電台設置使用管理辦法第 33 條之規定，實驗之數位廣播系統數量視既有業者於調幅頻段內可覓得不相互干擾且經電信總局複評審核確認無相互干擾顧慮之調幅頻道而定。甄選條件為

- a. 領有行政院新聞局核發之廣播執照及交通部核發之無線廣播電台執照之現有調幅廣播電台業者。
- b. 參與試播實驗之電台於最近 3 年內不得有違反電信法相關法規之紀錄。
- c. 試播電台發射信息應符合無線廣播電視電台設置使用管理辦法第 25 條第 6 項之規定，即：
  - i. 以供公眾直接接收且不涉及向公眾收取任何費用者為限。
  - ii. 播送之信息不得使原電台節目產生顯著劣化，或干擾既有廣播、電視及通信等無線電台。
  - iii. 信息內容涉及節目或廣告者，仍應符合廣播電視法之規範。
- d. 參與試播實驗之電台應自行購置相關設備、架設及查測儀器，並配合前電信總局進行工程測試，其測試內容包含：電波涵蓋區域分析、行動接收、同鄰頻干擾、多路徑干擾、數位信號與類比信號同時發射之干擾保護波罩等。
- e. 試播實驗期間，電信總局負責工程技術管理，並得隨時查驗，經發現試播實驗電台有干擾或不符合工程技術規定情形者，即通知限期改善，若不改善者，停止其試播權利，業者不得要求任何補償。
- f. 試播實驗台應於試播期間每年提出試播實驗成果報告，並於結束試播之日起 1 個月內，提出試播實驗之檢討報告。

**B. 營運執照：**

全區性廣播新臺幣二億元；區域性廣播新臺幣五千萬元。申請設臺目的在服務特定群體、邊遠地區或促進地區性之發展，經提出合理說明者，其設立廣播電臺之最低實收資本額或捐助財產總額，得不受前項第二款規定之限制。但仍應符合公司法及其相關規定。公營電臺於申請核發廣播或電視執照時，應提出預算審核證明文件，並註明其數額。」

**(3) 發照程序：**

**A. 試驗執照：**

經電信總局公告實驗性試播計畫後之 3 年內，符合甄選條件之業者，得依規定向電信總局提出試播實驗之申請。

B.營運執照：

經廣播電台申請者於開放期限內提交其相關營運計畫等資料至主管機關審議通過後發給營運許可執照。

(4) 執照期限：

A.試驗執照：

經交通部核准後發給架設許可證，經審驗合格後發給電台執照，進行試播實驗，架設許可證有效期間為1年，執照有效期間為3年。執照效期屆滿，試播頻率即予收回；必要時，得由電信總局檢討試播實驗成效，報請交通部核定延長試播期限。

B.營運執照：

依據廣播電視法第12條第1項規定，廣播或電視執照（此為營運執照），有效期間為6年，期滿應申請換發。依據無線廣播電視電台設置使用管理辦法第10條第1項規定，電台執照有效期間為3年。

3. 業務現況

行政院新聞局2005年10月7日公告第1梯次數位廣播頻率開放案審議結果，取得執照的公司有5家，全區2家、分區3家、另中廣公司申請第一梯次數位廣播頻率開放案全區單頻網籌設許可乙案，NCC於2006年3月29日第22次委員會議中才議決予以許可籌設，因此共有6家，分類如下：

表格 2-1 全區單頻網

申准籌設電台名稱	使用頻率	服務範圍
福爾摩沙電台籌備處	C組：11D(222.064MHz)	台澎金馬
優越傳信數位廣播股份有限公司籌備處	B組：11C(220.352MHz)	台澎金馬
中廣公司 <sup>7</sup>	10D (215.072MHz)	台澎金馬

資料來源：NCC 營運管理處無線廣播科

表格 2-4 地區區域網（北區）

申准籌設電台名稱	使用頻率	服務範圍
寶島新聲廣播電台股份有限公司	E組：10C(213.360MHz)	基隆市、台北市、台北縣、桃園縣、新竹市、新竹縣、宜蘭縣、花蓮縣、連江縣

<sup>7</sup> NCC於2006年3月29日第22次委員會議中，針對中廣公司申請第一梯次數位廣播頻率開放案全區單頻網籌設許可乙案，議決予以許可中廣公司籌設數位廣播電台。

台倚數位廣播股份有限公司籌備處	D 組：10B(211.648MHz)	基隆市、台北市、台北縣、桃園縣、新竹市、新竹縣、花蓮縣、連江縣
-----------------	---------------------	---------------------------------

資料來源：NCC 營運管理處無線廣播科

表格 2-5 地區區域網（南區）

申准籌設電台名稱	使用頻率	服務範圍
好事數位生活廣播電台籌備處	E 組：10C(213.360MHz)	嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市、高雄縣、高雄市、屏東縣、台東縣、澎湖縣、金門縣

資料來源：NCC 營運管理處無線廣播科

### (三) 類比電視

#### 1. 核照歷史

行政院新聞局於 1995 年 6 月核准「民間全民電視股份有限公司」之設立，並已於 1997 年 6 月 11 日開播，故繼臺視、中視、華視之後，民視成為我國第四家無線電視台。此外，公共電視法於 1997 年 5 月 31 日三讀通過「公共電視法」，總統於 1997 年 6 月 18 日公告，公視籌備處於 1998 年 6 月 30 日取得電視執照，1998 年 7 月 1 日正式開播。

2004 年 6 月底，無線電視三臺<sup>8</sup>執照應到期換發，但行政院新聞局於 2004 年 6 月 19 日指出，無線三臺「兒童節目」、「扶助弱勢團體」、「國際性新聞專屬節目」，幾乎繳了白卷，因此 2004 年 6 月 27 日當時任前新聞局長林佳龍指出，鑑於三臺執照將於六月底到期，行政院新聞局傾向以「附帶條件」，發給三臺臨時執照，並要求在此過渡期間內，針對黨政軍退出媒體經營與落實公共化等政策<sup>9</sup>，提出具體規劃。行政院新聞局提出對臺視、華視要求是充份符合公共利益。諮詢委員會提出四點具體建議，包括提出節目內容的製播、未來數位頻道的規劃、收視不良的改善、負擔社會公益，要求提出具體方案。中視部分，行政院新聞局認為國民黨擁有中視 40% 股權，其中包括華夏投資的 36%、中廣 4%，對此中視須具體提出釋股說明。2004 年 6 月 28 日，行政院新聞局召開無線電視諮詢委員會，確定先給三臺為期 3 個月的臨時執照，要求三臺限期提出釋出黨政軍股權，行政院新聞局須先審議三臺的釋股計劃再行換照。經過近 2 個月的紛擾，2004 年 9 月 15 日，由於中視已承諾遵守廣電法規定，華夏不出脫持股前，不會賣給外資，因此順利取得執照。是以，行政院新聞局公佈，同意三臺換發電視執照，但以附款方式進行，要求三臺承諾黨政軍在 2005 年年底前完全退出，中視在辦理股權變更、董監事變更若有外資或中資

<sup>8</sup> 無線電視三台係指 台視、中視、華視 三台

<sup>9</sup> 公共化主要施行目標為 台視、華視 之公共化

介入，行政院新聞局將可廢止其執照。行政院新聞局也要求，三臺須加強內控管理，並提升節目品質，1年內提出報告書，內容為數位頻道營運規劃具體對應做法，以作為換照期中的評鑑標準<sup>10</sup>。

此外，2004年6月15日行政院跨部會議完成華視、臺視公共化的法律設計，規劃先讓華視公共化，詳言之，華視在2005年底收買民股，再以附負擔的方式，捐贈公股給公視基金會；臺視47%的公股則捐給公視基金會，民股則繼續維持。雖然華視與臺視出現一公一民的型態，但都歸公視基金會經營。換言之，關於華視、臺視股權的處理，行政院新聞局當時已有方案，由於持有比例不同，華視可朝公共化、臺視則走向民營化。

2004年6月23日政府投資無線電視事業股權釋出方案有了更明確的方向，「無線電視事業公股處理條例草案」於行政院通過，明文規定無線電視臺公共化、民營化等釋股途徑，無線電視臺配合民營化者，釋出的公股所得應繳國庫，政府也應編列同額預算，捐贈公共電視基金會。這項草案明訂公視基金會占已發行股份總數50%以上的公共化無線電視事業的民股股東收買請求權，不受公司法的限制。民股的價格以當時的公平價格收買。另外，這項草案對無線電視事業因公股捐贈的員工有優先保障其權益，可讓員工優先認購10%的股份，並折讓10%，但兩年內不得轉讓或質押。

在2006年7月1日由公視和華視所共同組成的台灣公共廣播電視集團(Taiwan Broadcasting System, 簡稱TBS)正式成立，而在2007年1月1日原住民電視台、客家電視台及台灣宏觀電視也正式加入公廣集團<sup>11</sup>。

## 2. 執照規定

(1) 發照方式：審議制。

(2) 執照期限：

依據廣播電視法第12條第1項規定，電視執照（此為營運執照），有效期間為六年，期滿應申請換發。

## 3. 業務現況

表格 2-6 無線電視台台一覽表

公司名稱	成立時間	成立時資本額
臺灣電視事業股份有限公司	1962/05/11	2,805,781,150 元

<sup>10</sup> 2003-2004 電視年鑑-廣電事業一覽表，行政院新聞局網站，參閱 <http://info.gio.gov.tw/public/Attachment/55517194171.pdf>，查訪日期：2007.3.24.

<sup>11</sup> 公廣集團大世紀，台灣公廣集團網站，參閱 <http://www.tbs.org.tw/#>，查訪日期：2007.3.24.

中國電視事業股份有限公司	1968/10/24	3,641,879,010 元
民間全民電視股份有限公司	1996/04/08	6,000,000,000 元
中華電視股份有限公司	1971/10/31	1,977,480,000 元
台灣公共廣播電視集團：包含公視、華視、原住民電視台、客家電視台及台灣宏觀電視	2006/07/01	

資料來源：行政院新聞局

#### (四) 數位電視

##### 1. 核照歷史

根據行政院新聞局在 2004 年 8 月 27 日所公布之「無線電視發展方案」，將促進無線電視朝「數位電視普及化、數位頻道多元化、數位內容優質化、數位落差極小化」的目標努力，並進一步建構一個具有活力的公共化無線廣播電視集團。政府為協助無線電視的產業發展，建構具有活力的數位無線電視平台與競爭秩序，擬定之發展政策與法令措施包括：

##### (1) 發展政策：

- A. 推動數位無線電視台合作營運。
- B. 導入數位電視機與數位機上盒之獎勵措施。
- C. 滿足民眾視聽需求，協助規劃數位頻道。

##### (2) 法令措施：

- A. 推動廣電三法合併修正草案。
- B. 落實黨政軍退出三台之法律。
- C. 建立廣播電視公共化之法制。
- D. 健全無線電視台之經營體質。

數位無線電視發展策略之一是「頻道類型要多樣，節目內容須精緻」，期以提供全方位且類型完備的高品質節目，吸引收視群，建置一個具有競爭力的數位無線電視平台。

##### (3) 實施時程：

- A. 試播階段：自 2004 年 7 月 1 日至 2004 年 12 月 31 日。
- B. 準備階段：自 2005 年 1 月 1 日至 2005 年 6 月 30 日。
- C. 開播準備階段：自 2005 年 7 月 1 日至 2005 年 12 月 26 日。
- D. 2005 年 12 月 26 日數位無線電視正式開播、黨政軍退出三台、公共化之無線

廣播電視集團成立。

#### (4) 推動數位電視導入時程及配套措施

鑒於數位電視可提高頻譜使用效率，有效利用電波資源，提供民眾更高品質的視聽服務及多元的選擇，更可促進我國液晶顯示面板、半導體等產業及數位傳播產業發展，原則通過行政院科技顧問組所提報「數位電視導入時程及配套措施」乙案。其中導入時程如下：

A. 2006年1月起，29吋(含)以上新售之具有接收電視訊號能力的顯示器(電視機)，均須內建數位電視接收功能。

B. 2007年1月起，21吋(含)以上要求導入內建數位電視接收功能。

C. 2008年1月起，市面上所有電視機全面導入內建數位電視接收功能。

D. 2010年底以前，類比頻道收回及再運用。

E. 2010年12月底前，數位電視機貨物稅以減半為原則。

### 2. 執照規定

(1) 發照方式：審議制

(2) 發照張數：

數位電視執照仍屬試播階段，其試播電視台為民間全民電視公司、台灣電視公司、中國電視公司、中華電視公司及財團法人公共電視文化事業基金會。

(3) 執照期限：

依據廣播電視法第12條第1項規定，電視執照(此為營運執照)，有效期間為六年，期滿應申請換發。

### 3. 業務現況

截至2004年底，無線電視台安裝機上盒之方式，共分為家用電視、車用電視及電腦收看電視三類。四家無線電視台結合機上盒所提供的數位服務，在內容上各家專長有所不同，華視推出了具有存取功能的機上盒，可儲存長時間的數位內容，且附有USB介面，除了電視、有USB介面的手機或電腦皆可使用；台視推出的Free View隨你看數位電視機上盒，則強調雙機一體，家用及電腦族群皆可適用；民視結合車上使用的飛來訊推出及時路況、旅遊等服務，並有意與客運公司及旅遊業者的合作，搶佔行動數位電視的市場；中視在開播時，以新聞內容節目為主力。

各無線電視台已規劃積極與地方政府合作，提供大眾交通工具上的數位電視服務。華視目前與台中市政府合作，在公車上播出數位頻道的節目；中視也與台北市政府協商公車上提供數位電視服務的可能性；公視也有計畫與高雄市政府合作，除了在公車上之外，渡輪上也將會提供數位電視的服務，並且不排除在未來的高雄捷

運系統中播放。

截至 2004 年底，五家無線電視台共計推出 14 個數位頻道，在廣告收費上，由於尚屬初步導入階段，加上收視戶尚不具市場規模，大部份仍以搭配傳統頻道廣告方式搭售。其頻道分配如下表：

表格 2-7 數位電視頻道表

電視台	數位電視頻道
台灣電視公司	台灣電視台
	台視家庭台
	台視財經台
中國電視公司	中視主頻道
	中視新聞台
	中視生活台
中華電視公司	華視電視台
	華視教育台
	優新聞體育台
民間全民電視公司	民視無線台
	台灣交通電視台
	全球流行台
財團法人公共電視文化事業基金會	公共電視
	DIMO TV
	行動電視

資料來源：本研究整理

## 第二節、專用電信

### 1. 核照歷史

專用電信係指公私機構、團體或國民所設置，專供其本身業務使用之電信，且不得連接公共通信系統或供設置目的以外之用。但經交通部核准連接公共通信系統者，不在此限<sup>12</sup>。

專用電信包括專用有線電信及專用無線電信，專用有線電信部分如專用光纖傳

<sup>12</sup> 電信法第 2 條第 6 項、第 7 項參照。

輸電台、專設有線電話；專用無線電信部分如船舶、航空器、計程車、學術試驗、業餘、漁業、電力、警察、消防、鐵路、公路、捷運、醫療、水利、氣象及其他專供設置者本身業務需要而設立之專用無線電台均屬之<sup>13</sup>。

過去專用電信之主管機關為交通部；業務之管理事項由電信總局辦理，如今一併移轉至國家通訊傳播委員會。專用電信頻率最初核配來源是依據「專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法」第 12 條：「專用無線電信之頻率、電功率、呼號、發射及傳輸方式，由交通部視其性質分別指配，非經核准，不得使用或變更」之規定辦理。

專用電信業務繁多，目前相關重要的法規命令有專用電信業務規費收取（包括審查費、審驗費及證照費）依電信法第 70 條<sup>14</sup>訂定專用電信業務規費收費標準。業餘無線電方面，則有業餘無線電管理辦法<sup>15</sup>、業餘無線電技術規範<sup>16</sup>、業餘無線電機型式認證要點、業餘無線電臺查驗作業要點等法規命令。其他專用電信法規有專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法<sup>17</sup>、民用航空器無線電臺管理辦法<sup>18</sup>、船舶無線電臺管理辦法<sup>19</sup>、計程車專用無線電臺設置使用管理辦法<sup>20</sup>等。

由於專用電信公益性質濃厚，頻率使用之變動性較低，故以下就近年來之重要相關變革作概要介紹：

政府為強化電信效能，提供安全、公平服務品質，電信總局於 2003 年度訂（修）定相關之專用電信子法，茲分述如下：

（1）於 2003 年 1 月 28 日、4 月 16 日及 4 月 18 日分別訂定「供學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用審查費、證照費、審驗費收費標準」、「學術、教育或實驗研發電信網路無線電臺審驗作業要點」及「學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用審查小組設置要點」<sup>21</sup>等相關作業要點，以提供主管教育政府機構、電信業者、學校、公私立研究機構及電信產業公司，健全學術、

---

<sup>13</sup> 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法第 3 條參照。

<sup>14</sup> 電信法第 70 條：「依本法受理申請特許、許可、審查、認證、審驗及核發證照作業，應向申請者收取特許費、許可費、審查費、認證費、審驗費及證照費；其收費標準由交通部定之。」

<sup>15</sup> 本辦法依電信法第 46 條第 3 項（電臺之設置許可程序、架設、審驗、證照之核發、換發與補發、許可之廢止、設置與使用管理、工程人員之資格、評鑑制度及其他應遵行事項之辦法，由交通部定之。）、第 47 條第 3 項（專用電信設置、使用及連接公共通信系統核准原則之管理辦法，由交通部訂定之。）及第 51 條（業餘無線電人員，須領有交通部發給之執照，始得作業；業餘無線電人員之等級、資格測試、執照之核發、換發、補發、廢止與管理及其他應遵行事項之辦法，由交通部定之。）規定訂定之。

<sup>16</sup> 依據電信法第 46 條第 4 項、第 50 條第 1 項及業餘無線電管理辦法第 52 條規定訂定之。

<sup>17</sup> 依電信法第 47 條第 3 項規定訂定之。

<sup>18</sup> 本辦法依電信法第 46 條第 3 項及第 47 條第 3 項訂定之。

<sup>19</sup> 本辦法依電信法第 46 條第 3 項及第 47 條第 3 項訂定之。

<sup>20</sup> 本辦法依電信法第 46 條第 3 項、第 47 條第 3 項規定訂定之，本辦法未規定者，適用其他法令規定。

<sup>21</sup> 本要點依學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用管理辦法第 4 條規定訂定之。

教育或實驗研發之電信網路試驗平臺。

(2) 船舶無線電臺為海上救援重要之通聯設備，電信總局原先僅對船舶無線電臺執照到期換發實施定期檢查。但是為提高船舶海上航行通信安全，落實監理職責，電信總局於 2003 年 7 月 18 日訂定「船舶無線電臺不定期檢查實施要點」<sup>22</sup>。

(3) 於 2003 年 8 月 5 日修定「業餘無線電機型式認證要點」，其目的在於健全國內業餘無線電之發展，以期促進空中國民外交，提升我國業餘無線電界的水平<sup>23</sup>。

直至 2004 年度、2005 年度修訂相關之重要專用電信子法，計有下列幾項：

(1) 政府為加強落實計程車專用無線電臺之管理，於 2004 年 10 月 21 日修定「計程車專用無線電臺設置使用管理辦法」，配合計程車業者營運狀況，將計程車專用無線電臺執照有效期間由 3 年修正為 5 年。

(2) 為活絡我國業餘無線電界發展，並符世界趨勢，於 2004 年 4 月 13 日修定「業餘無線電管理辦法」，調降業餘無線電人員資格測試術科及格標準及簡化二等業餘無線電人員升等程序。

(3) 為配合國際海事組織有關船舶無線電臺技術標準決議案之增修，修正船舶設備規則第七編中有關應急指位無線電示標、手持雙向無線電話、數位選擇呼叫、狹頻帶直接印字電報及航行警告電傳接收機等部分條文；另依國際海事組織大會 MSC 第 1076 號通報，國際行動衛星組織將於 2007 年 12 月 31 日後，停止提供 A 型船舶地球電臺設備之服務，電信總局與漁業署、航政司、中國驗船中心及各港務局等單位多次開會研商後，於 2004 年 6 月 29 日完成「船舶設備規則第七編」部分條文修正案<sup>24</sup>。

(4) 為配合電信法、行政程序法及規費法之相關規定，將專用電信證照費及審查(驗)費等之收費準據改以「法規命令」方式訂定，完成專用電信業務規費收費標準，使專用電信規費之收費項目及費額，有所依循準則及減少爭議。

(5) 為活絡我國業餘無線電界發展，並符世界趨勢，於 2005 年 10 月 4 日修定「業餘無線電技術規範」，適度開放現行業餘頻段供二、三等業餘無線電臺使用，並增列審驗作業之規定。

(6) 為考量漁船用無線電對講機之設置及管理事項涉及人民權利義務，應以法規命令規範為妥，以茲便民。另依據國際海事組織修正與船舶無線電臺守聽有關之決議案暨因應我國非全球海上遇險及安全系統船舶無線電臺現況，爰於 2005 年 9 月 5 日完成船舶無線電臺管理辦法部分條文修正案<sup>25</sup>。

## 2. 執照規定

<sup>22</sup> 依據船舶無線電臺管理辦法第 20 條第 3 項之規定，訂定本要點。

<sup>23</sup> 交通部民國九十二年度交通年鑑第六篇參照。

<sup>24</sup> 交通部民國九十三年度交通年鑑第六篇參照。

<sup>25</sup> 交通部民國九十四年度交通年鑑第六篇參照。

目前專用電信須經主管機關核准發給執照始得設置使用，而其頻率、電功率、發射方式及電台識別呼號等均由國家通訊傳播委員會統籌管理，非經核准不得使用或變更。外國人申請設置專用電信應經國家通訊傳播委員會專案核准。

由於專用電信各類業務使用單位、發照方式、資格限制、發照張數及主要使用頻段等等依照其不同法規命令有所不同，故本研究團隊彙整相關資料製表於下便於說明：

表格 2-8 專用電信執照相關規定表

項目	用途	使用單位	使用狀況	發照方式	規費（執照費、許可費、審驗費或其他費用）	主要使用頻段	相關法規
1	鐵路運輸	鐵路局、捷運局、地鐵處、公路局、高公局	1. 行動通信 2. 定點通信	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	專用電信業務規費收費標準或其附表專用電信業務規費收費基準表	5,6,7,9,10,11,30,150,400,450(MHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
2	船舶通信	客、貨、漁船、農委會	水上行動通信	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	1. 船舶無線電臺執照(航行國際航線)：3 年/1300 元；架設許可證：6 個月/1300 元 2. 船舶無線電臺執照(航行國內航線或經濟海域內作業)：3 年/400 元；架設許可證：6 個月/400 元 3. 船舶無線電臺執照(經濟海域外或以國外港口為作業基地：遠洋漁船)：1 年/400 元；架設許可證：6 個月/400 元 4. 漁船無線電對講機執照 3 年/400 元	2-26,156-174,450(MHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。 2. 船舶無線電臺管理辦法及其相關規定。 3. 船舶設備規則第七編及其相關規定。

					5. 船舶無線電臺審驗(1) GMDSS、A1 海域：1500 元 (2) GMDSS、A1 海域以外：2000 元 (3) 非 GMDSS、漁船、距岸 24 浬內：200 元 (4) 非 GMDSS、漁船、距岸 24 浬～經濟海域：400 元 (5) 非 GMDSS、漁船、經濟海域以外以國外港口為作業基地：600 元 (6) 非 GMDSS、非漁船、內水、沿海航線：400 元 (7) 非 GMDSS、非漁船、外海航線：600 元 (8) 新增設備：300 元		4.1974 年海上人命安全國際公約及 1988 年修正版。  5. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
3	港口導航、港埠管制	港務局	水上行動通信	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	依專設無線電信業務及專設有線電信業務收費標準	140,150(MHz)	
4	航管、飛航業務	民航局	1. 陸對空通信 2. 導航陸上通信 3. 航管雷達	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	航空器無線電臺執照：3 年/1000 元；架設許可證：6 個月/500 元	300(kHz) 3-23,36,118-136,150,250,300,400, 950(MHz) 1,6,7,10(GHz)	依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
5	氣象測報	氣象局	1. 一點對多點通信 2. 定點通信 3. 氣象雷	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審	依專設無線電信業務、專設有線電信業務、衛星地面站無線電臺(含固定&行動)業務收費標準	5,6,7,8,9,13,40,400 (MHz) 1.5,2(GHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。

			達	查			2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
6	森林、礦區通信	林務局	1. 行動通信 2. 定點通信	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	依專設無線電信業務及專設有線電信業務收費標準	175(kHz) 40,150,160(MHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
7	業餘無線	業餘無線電信人員	業餘通信	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	1. 業餘無線電話電臺執照：5 年/500 元；審驗：100 元 2. 業餘無線電臺執照：5 年/500 元；架設許可證：6 個月/500 元；審驗：500 元 3. 業餘無線電人員執照：5 年/500 元	1.8-1.9,3.5-3.5125, 3.55-3.5625,7-7.1, 10.13-10.15, 14-14.35, 18.068-18.168, 21-21.45,24.89-24.99, 28.1-29.7, 50-50.0125, 50.11-50.1225, 144-146,430-432, 1260-1265, 2440-2450(MHz)	1. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。 2. 業餘無線電管理辦法及有關規定。
8	學術試驗 <sup>26</sup>	---	---	---	---	---	---
9	警察及維持治安	警政、司法機關、保全公司	1. 行動通信 2. 定點通信 3. 無線中繼系統	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	依小型行動無線電(話)機業務、專設無線電信業務及專設有線電信業務收費標準	4,5,140,150,160, 170,410,480,490,500,900(MHz) 2,7(GHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。

<sup>26</sup> 於後文 三、學術實驗網路中再行詳述。

							2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
10	電力、石油	臺電公司 中油公司	1. 行動通信 2. 定點通信	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	依專設無線電信業務及專設有線電信業務收費標準	1.6,1.8,4,6,8.5,8.6, 45,150,400(MHz) 1.5,7,12,21,23(GHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
11	無線電遙控、監視、定位、測震	研究機構、水利局、水庫管理局	1. 一點對多點通信 2. 定點通信 3. 數據傳輸	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	依小型行動無線電(話)機業務、專設無線電信業務及專設有線電信業務收費標準	35,40,50,210,410(MHz) 3.2(GHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
12	新聞接收	通信社	1. 衛星新聞 2. 廣播接收	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	依專設無線電信業務、專設有線電信業務、衛星地面站無線電臺(含固定和行動)業務收費標準	9-16,19-22,24,900(MHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
13	全省緊急醫療網	各縣、市政府	各縣、市醫療網系統	審議制。個案提出申請書，提交 NCC	依專設無線電信業務及專設有線電信業務收費標準	150,160(MHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理

				資源管理處逐案審查			辦法以及有關規定。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
14	工業、科學及醫療用途	工業、科學及醫療業界使用	工業、科學及醫療設備			13,27,40,400,480(MHz) 2.4,5.8,24(GHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
15	計程車無線電通信	計程車業者	計程車無線電系統	審議制。個案提出申請書，提交 NCC 資源管理處逐案審查	1. 計程車專用無線電臺(車臺)執照：5 年/500 元；架設許可證：1 年/500 元；審驗：100 元 2. 計程車專用無線電臺(基地臺)執照：5 年/500 元；架設許可證：1 年/500 元；審驗：700 元	140,500(MHz)	1. 計程車專用無線電臺設置使用管理辦法。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
16	一般用途無線遙控及低功率射頻電能器具	民眾使用	須依低功率電波輻射性電機管理辦法辦理型式認可		免執照之型式認證的低功率器材不收取費用	13,27,40,72,75,400, 480(MHz)	1. 專用電信設置使用及連接公共通信系統管理辦法以及有關規定。 2. 依據電信法第 46 條及第 70 條規定辦理。
17	山難救助	山難協會	行動通信	審議制。個案提出	依專設無線電信業務收費標準	148、150(MHz)	1. 專用電信設置使用及

				申請書， 提交 NCC 資源管理 處逐案審 查		連接公共通 信系統管理 辦法以及有 關規定。  2. 依據電信 法第 46 條及 第 70 條規定 辦理。
--	--	--	--	-------------------------------------	--	---

資料來源：本研究整理

由上表可知專用電信業務雖種類繁多，但其業務用途和使用情況因其公眾性質濃厚而較為固定。證照費、審驗費、許可證費用亦因應業務之需要而僅收取少額規費。至於頻率使用的變動情形過去雖然不大，但是近年來行動通信、一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話、第三代行動通信等業務開放及目前將開放之無線寬頻接取（WBA）業務，故開始有辦理業務開放頻段之專用電信頻率移頻作業之趨勢。

### 3. 業務現況

目前專用電信的業務使用現況，透過相關證照數量統計可略窺一二。大致可以區分成電台證照、人員證照、其他證照三類，列表於下說明：

表格 2-9 專用電信監理證照數量統計表

（一）電台證照：		
證照類別	2006 年截至 8/31 止 核發、換發執照數量	總累計數量
1. 專用無線電臺	29	16,926
2. 專用無線電收音機	5	564
3. 專用有線載波電臺	-	-
4. 專用光纖傳輸電臺	16	503
5. 專設有線電話	45	153
6. 學術試驗無線電臺	6	64
7. 衛星地面站無線電臺	15	105
8-1. 一等業餘無線電臺	0	98
8-2. 二等業餘無線電臺	3	1,177
8-3. 三等業餘無線電臺	0	13

8-4. 四等業餘無線電臺	3	2,464
8-5. 業餘無線電話電臺	254	34,755
9. 專用小型無線電(話)機	1,482	123,687
10-1.計程車專用無線電基地臺	2	164
10-2.計程車專用無線電車臺	600	24,470
11. 航空器無線電臺	10	267
12-1.船舶無線電臺(適用海上人命安全國際公約船)	10	233
12-2.船舶無線電臺(非適用海上人命安全國際公約船)	17	441
12-3.船舶無線電臺(適用漁船國際公約船)	0	4
12-4.船舶無線電臺(非適用漁船國際公約船)	110	1,949
13. 漁船無線電對講機	22	531
合計	2,629	208,568
(二) 人員證照：		
證照類別	2006 年截至 8/31 止 核發、換發執照數量	總累計數量
1-1. 一等業餘無線電人員執照	-	119
1-2. 二等業餘無線電人員執照	31	1,741
1-3. 三等業餘無線電人員執照	1	82
1-4. 四等業餘無線電人員執照	302	71,093
合計	334	73,035
(三) 其他證照：		
證照類別	2006 年截至 8/31 止 核發、換發執照數量	總累計數量
業餘無線電機型式認證(廠商)	4	214

資料來源：電信總局網站

透過上表，現今專用電信執照數量如此龐大的原因，是在於過去公眾電信尚未開放、不夠發達，所以有暫代公眾電信之功能。於 1996 年公眾電信業務開放之後，

若是公眾電信可提供之業務服務，專用電信就將不再提供，並且嚴格審核個案之必要性、合理性、讓核照管制密度相對提高。因此近幾年大多是過去核發執照的到期換照，新核發執照已大幅減少，惟在救災（如 921 大地震）、消防、警察等特殊情況時，以專案申請的核發率和數量較高。

### 第三節、學術實驗網路

#### 1. 核照歷史

學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路的法源基礎，為 1999 年 11 月 3 日公佈施行之電信法第 47 條第 5 項增訂條文<sup>27</sup>。在此項條文訂定之前，國內已有部分實驗網路計畫已先行實施，包括 1990 年由教育部設置之「台灣學術網路 (TANet)」，以及交通部電信總局於 1999 年配合國科會推動之電信國家型科技計畫。在當時電信法對「電信實驗網路」並無相關規定之情況下，暫時採專案核准方式審查各類實驗網路之建置，隨後交通部並專案核准電信國家型計畫辦公室建置「國家實驗網路」。

學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路依申請者資格可再區分「學術教育類網路」與「實驗研發類網路」兩類。首先，「學術教育類網路」的目的在建置網路以供學術研究及教學之非營利用途，而「實驗研發類網路」以提供業者研發電信新技術或標準，以達到更先進、品質更優的電信服務為主<sup>28</sup>。

國內現有的實驗網路包括國科會轄下的「國家型實驗網路」(National Broadband Experiment Network; NBEN)、「台灣研究網路」TANET2、台灣學術網路 TANET、學術機構與學校所建置之無線電臺、及個別廠商因服務測試而興建的網路<sup>29</sup>。

學術、教育、實驗研發等電信網路相關法規命令有學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用管理辦法<sup>30</sup>、學術試驗無線電臺管理辦法<sup>31</sup>、學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用審查小組設置要點<sup>32</sup>、第三代行動通信系統網路研發實驗設置使用暫行管理辦法<sup>33</sup>、學校實習廣播無線電台設置使用管理辦法<sup>34</sup>等。

---

<sup>27</sup> 電信法第 47 條第 5 項：「供學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路，應經電信總局專案核准，始得設置使用；其設置使用管理辦法，由電信總局訂定之。」

<sup>28</sup> 學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用管理辦法第 2 條、第 5 條參照。

<sup>29</sup> 許瑞明、楊哲男，國家實驗網路是什麼？科學發展，371 期，頁 16~19，2003 年 11 月。

<sup>30</sup> 依電信法第 47 條第 5 項規定訂定之。

<sup>31</sup> 依電信法第 46 條第 3 項規定訂定之。

<sup>32</sup> 本要點依學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用管理辦法第 4 條規定訂定之。

<sup>33</sup> 依電信法第 47 條第 5 項規定訂定之。

<sup>34</sup> 依電信法第 46 條第 3 項規定訂定之。

## 2. 執照規定

當設置使用學術、教育電信網路時，如須使用無線電頻率者，必須依據「學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用管理辦法」第9條規定辦理，此為學術試驗頻段核配之法規依據。

本研究團隊依據學術、教育、實驗研發等電信網路相關法規命令規定，對於其發照方式、資格限制、發照張數及主要使用頻段等等，彙整相關資料製表於下說明：

表格 2-10 學術、教育、實驗研發等電信網路執照相關規定表

用途	使用單位	使用狀況	發照方式	資格限制	規費(執照費、許可費、審驗費或其他費用)	使用頻段	相關法規
學術試驗	各級職業學校及大專院校	1.廣播 2.船舶通信實習 3.電波傳播 4.遙控實驗研究	審議/實驗  個案提出申請書，提交NCC資源管理處逐案審查	1.學術、教育電信網路  申請設置使用學術、教育電信網路者，以具有下列資格之一者為限： 一、從事學術研究或主管教育業務之中央或地方機關。 二、設有電信、無線電通信或資訊相關科、系、所之教育機構。 三、從事電信網路、無線電通信等相關研究之公私立研究機構。 2.實驗研發電信網路  申請設置實驗研發電信網路者，以具有下列資格之一者為限： 一、電信事業者。 二、從事電信網路、	一、學術、教育電信網路  1.學術、教育電信網路設置使用執照費：5年/2000元；設置審查費：2000元 2.學術、教育電信網路無線電臺執照費：6個月/500元；無線電臺審驗費：700元 3.學術、教育電信網路行動無線電臺執照費：6個月/500元；行動無線電臺審驗費：100元 4.學術、教育電信網路衛星地面站無線電臺執照費：6個月/1000元；衛星	526.5-1606.5(kHz) 2-26,88-108,150,200,400,900(MHz) 1-3,8-15,24(GHz)	供學術、教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用審查費、證照費、審驗費收費標準之依據： 1.學術教育或專為網路研發實驗目的之電信網路設置使用管理辦法及有關規定。 2.依據電信法第46條及第70條規定辦理

				無線電通信等相關設備研發或製造之公司或公私立研究機構。 三、設有電信、無線電通信或資訊等相關科、系、所之教育機構。	地面站無線電臺審驗費：1000元 5.學術、教育電信網路衛星行動無線電臺執照費：6個月/1000元；衛星行動無線電臺審驗費：100元 二、實驗研發電信網路 1.實驗研發電信網路除了設置使用執照費：1年/2000元 2.其餘項目同學術、教育電信網路規費	
--	--	--	--	--	---	--

資料來源：本研究整理

由上表可知，為了鼓勵建置學術教育網路及實驗研發網路，以期推廣學術教育之電信相關服務和發展未來的電信技術，而對於申請者有一定的限制門檻。且為了突顯非營利目的之用途，規費之收取和使用年限都較為寬鬆。

### 3. 業務現況

學術、教育電信網路所須使用之無線電頻率，由申請者依實際需求提出，主管機關依前述辦法之相關規定進行審查核配，目前我國並無學術實驗網路是在原先核配的頻段之外。

目前現有的實驗網路學術教育暨實驗研發網路申請者，截至2007年2月底止，學術、教育電信網路申請案總計2件，分別為財團法人國家實驗研究院及國立暨南國際大學，目前仍在使用中。至於學術機構與學校所建置之無線電台或是個別廠商因服務測試而興建的網路，截至2007年2月底止，實驗研發電信網路申請總計25件，申請者包含學術教育單位、電信業者、通訊器材業等，目前已取得網路執照者7件，正架設者13件，已終止實驗者5件。

#### 第四節、公眾電信

##### (一) 行動通信業務

###### 1. 核照歷史

在 1996 年時，交通部首次宣佈將開放 4 項行動通信業務，分別是行動電話、無線電叫人、中繼式無線電話與行動數據通信，行動電話業務開放 8 家業者，無線電叫人開放 8 家業者、中繼式無線電話開放 20 家業者，行動數據通信則開放 17 家，總計釋出 53 張執照<sup>35</sup>；執照釋出方式參考香港的「履約保證金」招標模式，採取審議制。之後開標作業結果，行動數據通信業務的部份，全部申請業者因有 14 家廠商未達到審議標準，造成 9 張執照從缺<sup>36</sup>。

###### (1) 執照規定、發照方式、資格限制、發照張數、頻段位址：

行動通信業務因為執照發放數目眾多，各項業務頻率使用情形與營業區如下表所整理：

表格 2-1 1 行動通訊業務頻率使用及營業區一覽表

中繼式無線電話	
頻段	500 MHz 及 800 MHz
頻率使用	507.4500 MHz~509.9375 MHz 及 523.9500~526.4375 MHz；頻道間隔為 12.5 KHz。 810.5 MHz ~812 MHz 及 855.5 MHz~857 MHz；頻道間隔分為 12.5 KHz 及 25 KHz 兩種。
營業區域	北區：台北縣市、桃園縣、新竹縣市、基隆市、宜蘭縣、花蓮縣。 中區：苗栗縣、台中縣市、彰化縣、雲林縣、南投縣。 南區：嘉義縣市、台南縣市、高雄縣市、屏東縣、台東縣、澎湖縣。 全區：包括臺灣全島（含澎湖縣）、金門縣、連江縣。
執照期間	執照期限為 10 年，經營者在執照有效期間屆滿 1 年前得申請執照重新換發。
行動數據通信業務	
頻段	500 MHz 及 800 MHz
頻率使用	510.4875 MHz~512.9750 MHz 及 526.9875 MHz~529.4750 MHz；頻道間隔分為 12.5KHz 及 25KHz 兩種。

<sup>35</sup> 費家琪，「行動通信業務受理申請」，經濟日報 14 版，1996.5.1。

<sup>36</sup> 林金正，「行動數據通信開標，九張執照從缺」，中國時報 16 版，1997.3.25。

	812 MHz~813.5 MHz 及 857 MHz~858.5 MHz；頻道間隔分為 12.5 KHz 及 25 KHz 兩種。
營業區域	北區：台北縣市、桃園縣、新竹縣市、基隆市、宜蘭縣、花蓮縣。 中區：苗栗縣、台中縣市、彰化縣、雲林縣、南投縣。 南區：嘉義縣市、台南縣市、高雄縣市、屏東縣、台東縣、澎湖縣。 全區：包括臺灣全島（含澎湖縣）、金門縣、連江縣。
執照期間	執照期限為 10 年，經營者在執照有效期間屆滿 1 年前得申請執照重新換發。
無線電叫人業務	
頻段與頻率使用	284.5 MHz~285.5MHz 165.25 MHz~166.975 MHz 及 280.5~281.5 MHz
營業區域	北區：台北縣市、基隆市、桃園縣、新竹縣市、宜蘭縣、花蓮縣、連江縣。 中區：苗栗縣、台中縣市、南投縣、彰化縣、雲林縣。 南區：嘉義縣市、台南縣市、高雄縣市、屏東縣、台東縣、澎湖縣、金門縣。 全區：包括臺灣全島（含澎湖縣）、金門縣、連江縣。
執照期間	執照期限為 15 年，經營者在執照有效期間屆滿 1 年前得申請執照重新換發。
行動電話業務	
頻段	900 MHz 及 1800 MHz。
頻率使用	895 MHz ~915 MHz 及 940 MHz~960 MHz。 1710 MHz~1755 MHz 及 1805 MHz~1850 MHz。
營業區域	900 MHz 頻段： 北區：台北縣市、基隆市、桃園縣、新竹縣市、宜蘭縣、花蓮縣、連江縣。 中區：苗栗縣、台中縣市、南投縣、彰化縣、雲林縣。 南區：嘉義縣市、台南縣市、高雄縣市、屏東縣、台東縣、澎湖縣、金門縣。 1800 MHz 兆赫頻段： 北區：台北縣市、基隆市、桃園縣、新竹縣市、宜蘭縣、花蓮縣、連江縣。 中區：苗栗縣、台中縣市、南投縣、彰化縣、雲林縣。 南區：嘉義縣市、台南縣市、高雄縣市、屏東縣、台東縣、澎

	湖縣、金門縣。 全區：包括臺灣全島（含澎湖縣）、金門縣、連江縣。
執照期間	執照期限為 15 年，經營者在執照有效期間屆滿 1 年前得申請執照重新換發。

資料來源：本研究整理

## (2) 發照程序：

得標者在得標之後，必須先行繳交履約保證金，進而申請籌設同意，如果籌設未完成則將沒收保證金<sup>37</sup>；而業者在取得籌設同意後，需在 6 個月內檢具頻率指配申請表、系統架設許可申請書、公司設立或變更登記證明文件影本、與通訊監察執行機關協商確定建置通訊監察系統或設備之證明文件及系統建設計畫向電信總局申請指配頻率及核發系統架設許可；如果申請人無法於籌設同意期間內完成前述所規定的事項，得於期間屆滿前敘明理由向交通部申請展期，但是展期最長不能超過 6 個月，並以一次為限，逾期交通部將廢止其籌設同意<sup>38</sup>。得標者在取得指配頻率與系統架設許可後，應進而申請電台設置許可，進行電台架設，當電台架設數量達法律所規定時<sup>39</sup>，即可進行技術檢驗，在技術檢驗完畢後，即可檢具特許執照申請書、籌設同意書影本、公司登記證明文件影本、系統技術審驗合格之證明文件、資費經主管機關同意備查之證明文件、營業規章經交通部核定之證明文件與經營者與其使用者訂立之服務契約範本經電信總局核定之證明文件，向電信總局申請核發特許執照，經相關單位核查通過後即可發給特許營業執照<sup>40</sup>，執照上將記載經營者名稱、

<sup>37</sup> 行動通信業務管理規則第 18 條規定：「交通部發給籌設同意書前，得命申請者依規定繳交履行保證金；申請者未依規定籌設或未依核可之計畫完成籌設者，交通部不予退還履行保證金之一部或全部，並得廢止籌設同意。」

<sup>38</sup> 行動通信業務管理規則第 19 條規定：「籌設同意書有效期間為六個月。」

申請人取得籌設同意書後，應於籌設期間內完成公司設立或變更之登記，並檢具下列文件向電信總局申請指配頻率及核發系統架設許可：

一、頻率指配申請表。二、系統架設許可申請書。三、公司設立或變更登記證明文件影本。四、與通訊監察執行機關協商確定建置通訊監察系統或設備之證明文件。五、系統建設計畫：含系統架構、建設設備名稱、數量及時程。

申請人無法於籌設同意期間內完成前項所定事項，得於期間屆滿前敘明理由向交通部申請展期。展期最長不得逾六個月，並以一次為限，逾期交通部廢止其籌設同意。

申請人完成公司設立或變更登記時，其實收最低資本額應符合第十三條第二項及第三項之規定。」

<sup>39</sup> 行動通信業務管理規則第 29 條規定：「申請人於預定開始營業時，其基地臺設置數占全部系統設置數之比例，應依業務種類，分別符合下列規定：

一、數位式低功率無線電話業務：百分之二十五以上。二、中繼式無線電話業務：百分之五十以上。三、行動數據通信業務：百分之五十以上。四、無線電叫人業務：百分之二十五以上。五、行動電話業務：百分之二十五以上。」

<sup>40</sup> 行動通信業務管理規則第 30 條第 1 項規定：「申請人於基地臺設置數達前條規定比例並接裝電信機線設備竣工，應向電信總局申請系統技術審驗，經審驗合格後，應檢具下列文件向電信總局

代表人及公司所在地、業務種類、資本總額及實收資本額、營業區域、使用頻率、有效期間及發照日期<sup>41</sup>。

## 2. 業務現況

行動通訊業務在發照之後，雖然有台灣大哥大併購泛亞、遠傳電信併購東榮和信的情形，但是執照並未更名為公司僅股份的結構改變與人員的整併，因此並不影響原來持照的名稱；而中繼式無線電話業務目前仍有九家公司經營，分別是聯華電信股份有限公司、巨達電信股份有限公司、翔傳電信股份有限公司、新保電訊電信股份有限公司、新智通電信股份有限公司、群易通電信科技股份有限公司、利豐通信股份有限公司、聯邦電信股份有限公司及全匯通股份有限公司；行動通訊數據業務目前則有四家經營，分別為聯華電信股份有限公司、華聯電信股份有限公司、義新數據通信股份有限公司以及巨達電信股份有限公司<sup>42</sup>；至於無線電叫人業務，因為行動電話業務的發展，所以該業務正在萎縮中，目前多為警察與醫生在使用，市場仍有五家業者在經營，分別為中華電信、大眾電信、中華國際傳呼、聯華電信與宏遠電信，目前除了中華電信與大眾電信預計明年起全面停止服務，其他三家因無別的一類電信行動通信執照，應該還會持續經營。目前仍有少數客戶在使用呼叫器，業者若計畫要停辦呼叫器業務必須徵得使用者同意，同時於六個月前公告，核報國家通訊委員會獲准始得為之<sup>43</sup>。

### (二) 一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務

#### 1. 核照歷史

前交通部電信總局於 1999 年 11 月 15 日開始辦理申請經營「一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務」之競標作業，開標的結果由大眾電信股份有限公司及聯邦電信股份有限公司籌備處兩家業者得標<sup>44</sup>。其中大眾電信係規劃採用 PHS 系統，另聯邦電信則規劃採用 PACS 系統，其採取審議制。

---

申請核發特許執照：

一、特許執照申請書。二、籌設同意書影本。三、公司登記證明文件影本。四、系統技術審驗合格之證明文件。五、資費經主管機關同意備查之證明文件。六、營業規章經交通部核定之證明文件。七、經營者與其使用者訂立之服務契約範本經電信總局核定之證明文件。」

<sup>41</sup> 行動通信業務管理規則第 31 條規定：「特許執照應載明下列事項：

一、經營者名稱、代表人及公司所在地。二、業務種類。三、資本總額及實收資本額。四、營業區域。五、使用頻率。六、有效期間。七、發照日期。」

<sup>42</sup> 第一類電信事業經營者名單暨其業務項目一覽表，電信總局網站，2006.8.31，參閱：[http://www.dgt.gov.tw/chinese/Data-statistics/11.1/Type1\\_service\\_950908.wdl](http://www.dgt.gov.tw/chinese/Data-statistics/11.1/Type1_service_950908.wdl)，查訪日期：2007.3.8.

<sup>43</sup> 誰還用叩機？醫師和員警，聯合新聞網，2007.3.5，參閱：<http://www.udn.com/2007/3/5/NEWS/NATIONAL/NAT5/3747482.shtml>，查訪日期：2007.3.6.

<sup>44</sup> 「一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務」開放現況，電信總局新聞發佈，1999 年 11 月 15 日，參閱：<http://www.dgt.gov.tw/chinese/News-press/88/press-0881115-1.shtml>，查訪日期：2007.2.22。

## 2. 執照規定

### (1) 發照方式：

依據一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則之規定，本業務的發照方式採取審議制，用以決定執照的發放<sup>45</sup>。

### (2) 資格限制：

申請經營本業務者，限定依據公司法設立或籌設之股份有限公司為限，個人不得申請之，而董事長應具有中華民國國籍，外國人持有股份總數應符合法律之限制規定。另外經營本業務者，實收之最低資本額應為新臺幣三十億元<sup>46</sup>。

### (3) 發照張數：

原欲發出四個頻段的全區執照，但是僅兩家取得執照，後僅大眾電信開台營運。

### (4) 頻段位址：

原規劃四個頻段，分別為 A 頻段，1885MHz 至 1895MHz；B1 頻段，1895~1900MHz 及 1975~1980MHz；B2 頻段，1900~1905MHz 及 1980~1985MHz；C 頻段，1905~1915MHz。

### (5) 發照程序：

依據一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 7 條之規定，業務開放使用之頻段為 A 頻段：1885 MHz 至 1895 MHz、B1 頻段：1895 MHz~1900 MHz、B2 頻段：1900 MHz~1905 MHz 及 1980 MHz 至 1985 MHz、C 頻段：1905 MHz~1915 MHz。得標者必須在得標到達通知六十日內向電信總局繳交履約保證金新台幣一億五千萬，繳交後由交通部發給籌設同意書，逾期未繳交則得標失效<sup>47</sup>。業者在取得

---

<sup>45</sup> 一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 5 條規定：「申請經營本業務之特許案件，除第六條第一項規定者外，依下列二階段程序辦理：

一、第一階段：依規定審查申請人之申請書、事業計畫書及其他資格與條件。

二、第二階段：經第一階段審查合格者（以下簡稱競標者），依規定參加競標，得標者依規定繳交履行保證金後，由交通部發給籌設同意書。

申請經營本業務之案件達一件（含）以上者，應辦理第一階段之審查作業；經第一階段審查合格達一件（含）以上者，應辦理第二階段之競標作業。」

<sup>46</sup> 一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 12 條規定：「申請經營本業務者，以依公司法設立或籌設之股份有限公司為限，其董事長應具有中華民國國籍，外國人持有股份總數應符合本法第十二條第三項之限制規定。

經營本業務者，其應實收之最低資本額為新臺幣三十億元，申請人應於第二十六條所定期間內，收足應實收最低資本額之全部金額。

申請人同時經營其他第一類電信事業業務，如該業務有實收最低資本額之限制者，應於核可籌設後分別計算其應實收最低資本額。」

<sup>47</sup> 一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 22 條規定：「得標者應於交通部得標通知到達之日起六十日內向電信總局繳交履行保證金，繳交後由交通部發給籌設同意書。未依規定繳交履行保證金者，其得標失其效力。」同法第 23 條第 1 項規定：「本業務之履行保證金金額為新臺幣一億五千萬元。」

籌設同意許可與公司變更登記後，應向主管單位申請系統架設許可以及頻率指定<sup>48</sup>，同時必須在 3 年內完成系統架設，逾期得延展一次。當得標者完成系統建設計畫所需之基地台百分之二十五以上時，得檢具特許執照申請書、籌設同意書影本、公司執照影本、資費經主管機關核定之證明文件、系統網路建設審驗合格之證明文件及公司營業規章經交通部核准之證明文件，向電信總局申請特許執照<sup>49</sup>，執照上將註明經營者名稱、代表人及公司所在地、業務種類、資本總額、實收資本總額、營業區域、使用頻段、有效期間及發照日期<sup>50</sup>。

### (6) 執照期間

一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務的特許執照期限為十五年，業者若有繼續營運之意願，應於期間屆滿前 6 個月起之 3 個月內，依規定向交通部申請核准後，重新換發特許執照<sup>51</sup>。

## 3. 業務現況

原計畫核配的四個頻段僅 C 頻段由大眾電信提供 PHS 業務用，A 頻段原擬供 DECT 系統使用，惟該頻段開放時無業者提出申請，現為一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務(PHS 系統)增配頻率核配原則申請頻段之一。B1 上鏈頻段係核配供威寶電信股份有限公司 PACS 系統上鏈使用，該公司已於 2004 年繳回此頻段。B2 上鏈頻段，原擬供 CT-2 業者整合使用，然而 CT-2 業者因整合失敗，未提出申請。2002 年因台灣恩益禧股份有限公司之室內用無線用戶專用交換機與大眾電信公司使用相同頻段 1905~1915MHz，造成同頻干擾，業經交通部核可暫將台灣恩益禧公司之室

---

<sup>48</sup> 一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 27 條第一項及第 2 項規定：「得標者應於取得籌設同意書及完成公司設立或變更登記後，檢具審查作業要點規定之文件，向電信總局申請系統架設許可證及指配頻率。」

系統架設許可證有效期間為三年；得標者取得系統架設許可證後，應依其事業計畫書所定三年建設計畫建設一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話信網路，其無法於有效期間內建設完成者，應附具理由申請展期建設，申請展期建設最長不得逾並以一次為限。逾期由交通部廢止籌設同意及系統架設許可，並不予退還履行保證金或由電信總局通知保證銀行履行保證責任，已取得特許執照者，廢止其特許。」

<sup>49</sup> 一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 29 條規定：「得標者完成其事業計畫書所定三年建設計畫之預定基地臺設置數量百分之二十五（含）以上，並接裝電信機線設備竣工，經電信總局審驗合格後，應檢具下列文件向電信總局申請特許執照：

一、特許執照申請書。二、籌設同意書影本。三、公司執照影本。四、資費經主管機關核定之證明文件。五、系統網路建設審驗合格之證明文件。六、公司營業規章經交通部核准之證明文件。」

<sup>50</sup> 一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 30 條規定：「特許執照應載明下列事項：一、經營者名稱、代表人及公司所在地。二、業務種類。三、資本總額。四、實收資本總額。五、營業區域。六、使用頻段。七、有效期間。八、發照日期。」

<sup>51</sup> 一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 31 條規定：「特許執照有效期間為十五年。」

前項特許執照期間屆滿，有意繼續營運之經營者應於期間屆滿前六個月起之三個月內，依規定向交通部申請核准後，重新換發特許執照；其審查項目及核准規定，由電信總局訂定報請交通部公告之。」

內用無線用戶專用交換機使用頻段移至 1900~1905MHz 頻段，以解決該兩公司頻率相互干擾問題，現為一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務(PHS 系統)增配頻率核配原則申請頻段之一。

### (三) 第三代行動通信業務

#### 1. 核照歷史

由於第三代行動電話業務屬於特許業務，因此採取先審查後競價的兩階段方式來釋出，共計釋出五張全區執照，開放 2000MHz 頻段及 800MHz 頻段，電信總局之公文將此五張執照以 A、B、C、D、E 執照稱之<sup>52</sup>，於前交通部電信總局北區電信監理站，從 2002 年 1 月 16 日起至同年 2 月 6 日期間進行進標作業，原參與進標廠商為六家，分別為世界全通電信股份有限公司 (3GO Telecommunications Corporation, Ltd.)、台灣大哥大股份有限公司 (Taiwan Cellular Corp.)、遠致電信股份有限公司 (Yuan-Ze Telecom Co., Ltd.)、亞太行動寬頻股份有限公司 (Asia Pacific Broadband Wireless Communications Inc.)、聯邦電信股份有限公司 (Taiwan PCS Network Incorporation) 及中華電信股份有限公司 (Chunghwa Telecom Co., Ltd.)<sup>53</sup>，在經過 19 天共計 180 回合的競價後，由五家電信公司取得第三代行動通信業務的頻譜執照，簡要情形如下表所示：

表格 2-1 2 第三代行動通信業務執照得標者一覽表

執照名稱	得標公司	得標金	交通部公告競價底價
執照 A	遠致電信公司	新臺幣 101.69 億元	新臺幣 76 億元
執照 B	聯邦電信公司	新臺幣 77 億元	新臺幣 42 億元
執照 C	台灣大哥大公司	新臺幣 102.81 億元	新臺幣 76 億元
執照 D	中華電信公司	新臺幣 101.79 億元	新臺幣 67 億元
執照 E	亞太行動寬頻公司	新臺幣 105.70 億元	新臺幣 75 億元

資料來源：電信總局網站

此次總標金計 488.99 億元，較交通部公告競價底價總金額 336 億元，多出 152.99 億元<sup>54</sup>，同年 3 月 11 日，遠致電信公司、台灣大哥大公司、中華電信公司已經全額繳清標金，而聯邦電信公司、亞太行動寬頻公司則採分期繳交方式，先行繳納百分

<sup>52</sup> 交通部(90)郵字第 011013 號函，電信總局網站，參閱

<http://www.dgt.gov.tw/chinese/what-new/whatnew-3G-3916.shtml>，查訪日期：2007.2.14。

<sup>53</sup> 「執照甫拍板，轉售傳聞已現」，郭錦萍，聯合報 02 版，2002.02.07。

<sup>54</sup> 公告第三代行動通信業務特許執照競價作業各競價標的得標者名單及得標金，交郵（一）字第 0910001269 號，中華民國九十一年二月七日，電信總局網站，參閱 <http://www.dgt.gov.tw/chinese/what-new/91/whatnew-dgt40-3914.shtml>，查訪日期：2007.2.14。

之三十之得標金，分別為 42 億元與 75 億元，之後亦提前繳清<sup>55</sup>。此次 3G 執照標金甚高，競爭也較為激烈，競標回合超越歐美多國，受到產業界的矚目。

## 2. 執照規定

### (1) 發照方式：

由於第三代行動電話業務屬於特許業務，因此採取先審查後競價的兩階段方式來釋出。

### (2) 資格限制：

申請經營第三代行動通信業務者，必須為符合公司法所設立股份有限公司者，個人不得申請，而公司的董事長應具有中華民國國籍；外國人持有股份總數並應符合電信法第 12 條第 3 項或第 5 項的規定<sup>56</sup>；同時，同一申請人，或是依本規則認定為同一申請人，不得申請二件以上之第三代行動通信業務申請案，這項限制在得標後取得執照前皆適用<sup>57</sup>；如有聯合申請人的情形，應協調一人為申請人或是由電信總局抽籤決定之<sup>58</sup>。

---

<sup>55</sup> 「3G 執照得標者繳交得標金，即將正式展開籌辦事宜」，電信總局網站，2002.3.11，參閱 <http://www.dgt.gov.tw/chinese/News-press/91/press-dgtnews-910311.shtml>，查訪日期：2007.2.23。

<sup>56</sup> 第三代行動通信管理規則第 8 條之規定：「申請經營本業務者，以已依公司法設立股份有限公司者為限，其董事長應具有中華民國國籍；其外國人持有股份總數並應符合本法第十二條第三項或第五項之規定。」

<sup>57</sup> 第三代行動通信管理規則第 10 條之規定：「同一申請人不得申請二件以上之本業務申請案。

不同申請人間有下列情形之一者，視為同一申請人：

一、申請人持有他申請人有表決權之股份或出資額超過他申請人已發行有表決權之股份總數或資本總額半數以上者。

二、申請人與他申請人之董事有半數以上相同者。

三、申請人與他申請人之已發行有表決權之股份總數或資本總額有半數以上為相同之股東持有或出資者。

四、不同申請人同時為第三人之從屬公司者。

五、不同申請人之控制公司間有控制從屬關係者。

前項第四款及第五款所稱之控制從屬關係，係指有前項第一款、第二款或第三款之關係者。

第二項股權計算方式依公司法第三百六十九條之十一規定辦理。

申請人之一股東同時持有他申請人之股份，該股東除於其中一申請人之持有股份比例不受限制外，於其餘申請人之持有股份比例，均不得超過百分之十。

第一項及第五項規定於申請人得標後取得特許執照前，亦適用之。」

<sup>58</sup> 第三代行動通信管理規則第 10 條之規定：「同一申請人不得申請二件以上之本業務申請案。

不同申請人間有下列情形之一者，視為同一申請人：

一、申請人持有他申請人有表決權之股份或出資額超過他申請人已發行有表決權之股份總數或資本總額半數以上者。

二、申請人與他申請人之董事有半數以上相同者。

三、申請人與他申請人之已發行有表決權之股份總數或資本總額有半數以上為相同之股東持有或出資者。

四、不同申請人同時為第三人之從屬公司者。

五、不同申請人之控制公司間有控制從屬關係者。

前項第四款及第五款所稱之控制從屬關係，係指有前項第一款、第二款或第三款之關係者。

(3) 發照張數與頻段位址：

而第三代行動通信頻譜執照總計發放五張全區執照，其所涵蓋的頻率皆為對稱式，分別為：

執照 A：2 x 15MHz(1920~1935MHz；2110~2125MHz) + 5MHz(1915~1920MHz)

執照 B：2 x 10MHz(1935~1945MHz；2125~2135MHz) + 5MHz(2010~2015MHz)

執照 C：2 x 15MHz(1945~1960MHz；2135~2150MHz) + 5MHz(2015~2020MHz)

執照 D：2 x 15MHz(1960~1975MHz；2150~2165MHz) + 5MHz(2020~2025MHz)

執照 E：2 x 20MHz(825~845MHz；870~890MHz)<sup>59</sup>

(4) 發照程序：

由於第三代行動通信業務屬於特許業務，依據第三代行動通訊管理規則第 2 條第 1 項之名詞定義指出，所謂第三代行動通信業務指的是以所配置的頻段，採用 ITU 公布 IMT-2000 所定之技術標準，以提供語音及非語音之通信<sup>60</sup>。依據第三代行動通信管理規則之說明，因為對於第三代行動通訊的定義目前尚未達到完全確定的程度，ITU 日後易可能陸續公告其他技術，甚至目前 2.5G 技術所承載的容量不斷提昇，未免日後產生爭議，在處理此類型的爭議時，應該由服務、技術、傳輸速率及頻段等四個層面切入研討為妥<sup>61</sup>。

由於我國採取在競標前，資格審查先行的制度，因此執照所有人或組織的資格與設備等相關條件於申請時即進行審核，但依據第三代行動通信管理規則第 37 條之規定，得標者在得標之後並非即取得執照，尚須先繳交得標金，依其所選擇之方式-----一次繳清或是分期繳清（至少需達得標金額的 30%），進而由交通部發給籌設同意書<sup>62</sup>，得標者在獲得籌設同意書應即辦理公司變更登記，後需檢備相關文件向電信總局申請系統架設許可與電台架設許可<sup>63</sup>，在取得前述許可後，業者於基地台

---

第二項股權計算方式依公司法第三百六十九條之十一規定辦理。

申請人之一股東同時持有他申請人之股份，該股東除於其中一申請人之持有股份比例不受限制外，於其餘申請人之持有股份比例，均不得超過百分之十。

第一項及第五項規定於申請人得標後取得特許執照前，亦適用之。」

<sup>59</sup> 第三代行動通信管理規則第 7 條之規定參照。

<sup>60</sup> 第三代行動通信管理規則第 2 條第 1 項之規定：「第三代行動通信：指經營者利用第七條所指配頻率，並採用國際電信聯合會公布 IMT-2000 所定之技術標準，以提供語音及非語音之通信。」

<sup>61</sup> 詳見第三代行動通信管理規則第 2 條第 1 項之說明。

<sup>62</sup> 第三代行動通信管理規則第 37 條第 1 項之規定：「得標者依第三十三條第二項，或依第三十三條第三項第一款至少繳足得標金百分之三十者及依同條第四項規定辦理後，由交通部發給籌設同意書。」

<sup>63</sup> 第三代行動通信管理規則第 39 條第 1 項之規定：「得標者應於取得籌設同意書及完成公司變更登記後，檢具下列文件，向電信總局申請系統架設許可：

一、頻率指配及系統架設許可申請書。

二、公司變更登記文件影本。

三、與通訊監察執行機關協商確定建置通訊監察系統或設備之證明文件。

四、系統建設計畫：含系統架構、建設設備名稱及數量、達成第七十四條所定電波涵蓋率之基

設置 250 台以上時，尚應由主管機關進行技術查驗，取得技術查驗合格證明文件<sup>64</sup>。在經過以上之程序後，得標者即可檢具特許執照申請書、籌設同意書影本、公司執照影本、系統技術審驗合格之證明文件、資費經主管機關同意備查之證明文件、公司營業規章經交通部核定之證明文件及經營者與其使用者訂立之服務契約範本經電信總局核定之證明文件，向電信總局申請，經交通部同意後核照<sup>65</sup>。另值得注意者為，籌設同意書有效期間為核發日起至 2004 年 12 月 31 日為止，若得標者無法於有效期間內完成籌設及依法取得特許執照者，應於期間屆滿前 3 個月起 1 個月內附說明理由向交通部申請展期，延展期間最長不得逾 1 年，並以一次為限。逾期未達管理規則所要求之條件者，交通部將廢止其籌設同意、系統架設許可及所指定頻率，其已繳交之得標金及利息皆不予發還<sup>66</sup>。

### (5) 執照期限

此次第三代行動通信之特許執照，其有效期間為自核發日起至 2018 年 12 月 31 日止，屆滿後將失其效力，而執照屆期之處理則由交通部另行制定規劃<sup>67</sup>。

## 3. 業務現況

目前第三代行動通訊業務的業者皆已開台經營，不過使用率仍未有第二代行動通訊業務普及，未來的發展值得關注。

---

地臺數及時程。」同條第三項規定：「得標者取得系統架設許可後，應依第一項第四款系統設計計畫建設第三代行動通信網路；其屬基地臺者，須取得電臺架設許可，始得建置。」

<sup>64</sup> 第三代行動通信管理規則第 42 條第 1 項之規定：「得標者或經營者於基地臺設置數量完成總數達二百五十臺以上，並完成相關交換設備及接裝電信機線設備竣工後，應向電信總局申請系統技術審驗，經審驗合格後，發給系統技術審驗合格證明。」

<sup>65</sup> 第三代行動通信管理規則第 47 條之規定：「得標者申請核發特許執照時，應檢具下列文件向電信總局申請，經交通部核定後發給特許執照：

- 一、特許執照申請書。
- 二、籌設同意書影本。
- 三、公司執照影本。
- 四、系統技術審驗合格之證明文件。
- 五、資費經主管機關同意備查之證明文件。
- 六、公司營業規章經交通部核定之證明文件。
- 七、經營者與其使用者訂立之服務契約範本經電信總局核定之證明文件。」

<sup>66</sup> 第三代行動通信管理規則第 37 條第 2 項之規定：「籌設同意書有效期間為自核發日起至民國九十三年十二月三十一日止；得標者無法於有效期間內完成籌設及依法取得特許執照者，應於期間屆滿前三個月起一個月內附具理由向交通部申請展期，展期最長不得逾一年，並以一次為限。逾期交通部廢止其籌設同意、系統架設許可及所指定頻率，其已繳交得標金及利息不予發還。」

<sup>67</sup> 公告受理申請經營第三代行動通信業務有關事項，交郵九十字第〇一一〇一三號，電信總局網站，2001.10.16，參閱<http://www.dgt.gov.tw/chinese/what-new/whatnew-3G-3916.shtml>，查訪日期：2007.2.14。另，第三代行動通信管理規則第 49 條第 1 項規定：「特許執照之有效期間為自核發日起至民國一〇七年十二月三十一日止，屆滿後失其效力。」同條第二項規定：「前項特許執照有效期間屆滿時之處理方式，由交通部另定之。」

#### (四) 衛星通信

##### 1. 執照歷史

前交通部電信總局原本預定於 1999 年 12 月起開放衛星通信網路，於是成立「衛星通信業務開放規劃小組」規劃「衛星通信業務管理規則草案」，後於 1998 年 6 月開始受理申請經營衛星通信業務，同時開放的業務種類計有衛星固定通信業務及衛星行動通信業務。而營業項目包括衛星電路出租業務、衛星小型地球電台網路出租業務及衛星行動電話業務、衛星行動數據業務、衛星行動呼叫業務。

交通部後於 1998 年 8 月，依據「交通部衛星通信業務審查委員會設置要點」聘任審查委員 13 人，以審查方式來發給執照，依據交通部公告之衛星通信業務審查項目及標準，事業計畫書經全體審查委員二分之一以上評分為 60 分以上者，即為審查合格<sup>68</sup>。之後交通部衛星通信業務審查委員會完成太銓股份有限公司之衛星行動通信業務申請案之審查核可作業。該公司 1996 年即獲得交通部核准在本島建設銓通信衛星地球電臺，成為第一家獲得衛星執照的通信公司<sup>69</sup>。

##### 2. 執照規定

###### (1) 發照方式：

依據「衛星通信業務管理規則」第 6 條第 3 項之規定，衛星業務採取審議制，審議通過後由交通部發給特許執照<sup>70</sup>。

###### (2) 資格限制：

申請衛星通訊業務的業者，在資本額與外資比例皆有限制：在資本額的部份，分為衛星固定通信業務與衛星行動通信業務，前者實收資本額最低為新臺幣一億元，後者則為新臺幣五億元<sup>71</sup>；在外資比例的部份，除了董事長應為中華民國國籍外，外資需符合電信法第 12 條第 3 項後段之限制<sup>72</sup>。

###### (3) 發照張數：

依據前交通部電信總局的公告，在電波不干擾原則之下，並不限制開放經營的業者家數<sup>73</sup>。

---

<sup>68</sup> 衛星通信業務開放現況，電信總局網站，1998.8.18.，網址：  
<http://www.dgt.gov.tw/chinese/News-press/87/press-0870818-4.shtml>，參訪日期：2007.3.8.

<sup>69</sup> 衛星通信業務開放現況，電信總局網站，1998.9.18.，網址：  
<http://www.dgt.gov.tw/chinese/News-press/87/press-0870918-1.shtml>，參訪日期：2007.3.8.

<sup>70</sup> 衛星通信業務管理規則第 6 條第 3 項：「交通部為開放衛星通信業務，得設審查委員會（以下簡稱委員會），掌理申請特許經營案件之審查；委員會設置及審查作業規定由交通部訂定之。」

<sup>71</sup> 衛星通信業務管理規則第 9 條第 1 項：「申請經營衛星通信業務者，其應實收之最低資本額如下：一、衛星固定通信業務：新臺幣一億元。二、衛星行動通信業務：新臺幣五億元。」

<sup>72</sup> 衛星通信業務管理規則第 10 條：「經營衛星通信業務者，以依公司法設立之股份有限公司為限，其董事長應具有中華民國國籍，外國持有股份總數應符合電信法第十二條第三項後段之限制。」

<sup>73</sup> 開創電信自由化新里程—正式受理開放衛星通信業務，電信總局網站，1998.6.19.，網址：

#### (4) 頻段位置：

衛星業務所核配的頻率通常位於 C-Band (上鏈 5850-6725MHz / 下鏈 3400-4200MHz) 及 Ku-Band (上鏈 14-14.5GHz / 下鏈 10.95-12.75GHz)。

#### (5) 申請程序

欲申請經營衛星通信業務的業者，應齊備申請書、事業計畫書、財務能力證明書及其他相關規定文件，向交通部申請籌設<sup>74</sup>。在經交通部審議通過後，合格業者需於 60 日向交通部繳交保證金，以換得籌設許可，如果逾期未交保證金，則交通部得廢止其核可<sup>75</sup>。申請人取得經營衛星通信業務之籌設同意書後，應於 6 個月內完成公司設立或變更登記；逾期得延期一次，如無法在期限內完成則交通不將廢止其籌設同意書同時沒收保證金與其利息<sup>76</sup>。在獲得籌設同意書後，如無法在 3 年內完成籌設，得申請延展一次，但不得超過一年期間，保證金與利息亦會被沒收<sup>77</sup>。而業者在進行架設衛星通信網路前，應檢具星通信網路架設許可證申請書、籌設同意書影本、公司執照影本、工程設計及維運說明文件、衛星通信網路作業方式、信號方式、建設地點等之詳細說明、與其他電信事業經營者間網路介接之介面、預定介接點及通信協定需求之說明資料、衛星機構授權使用衛星之證明文件以及監督衛星通信網路設備施工之工程主管資歷表，向主管機關申請架設許可與指定頻率<sup>78</sup>；另申請人欲架設固定地球電臺，應檢具衛星固定地球電臺設置申請書、頻率干擾分析

---

<http://www.dgt.gov.tw/chinese/News-press/87/press-0870619-1.shtml>，參閱日期：2007.3.12.

<sup>74</sup> 衛星通信業務管理規則第 8 條第 1 項：「申請經營衛星通信業務者，應檢具申請書、事業計畫書、財務能力證明書及其他相關規定文件，向交通部申請籌設。」

<sup>75</sup> 衛星通信業務管理規則第 13 條：「申請特許案件經審查核可，申請人應於交通部核可通知到達之日起六十日內向電信總局繳交履行保證金，繳交後由交通部發給籌設同意書。未依規定繳交履行保證金者，交通部應廢止其核可。」

<sup>76</sup> 衛星通信業務管理規則第 14 條：「申請人取得經營衛星通信業務之籌設同意書後，應於六個月內完成公司設立或變更登記；其無法於期限內依法完成登記者，得於期限屆滿前敘明理由向交通部申請展期。展期最長不得逾六個月，並以一次為限，逾期交通部廢止其籌設同意書及不予退還履行保證金及其利息。」

<sup>77</sup> 衛星通信業務管理規則第 15 條：「籌設同意書有效期限為三年，其無法於期限內完成籌設並依法取得特許執照者，應於期限屆滿前附具理由申請展期。展期最長不得逾一年，並以一次為限，逾期籌設同意書失其效力，且不予退還履行保證金及其利息。」

<sup>78</sup> 衛星通信業務管理規則第 17 條：「申請人建設衛星通信網路，應檢具下列文件向電信總局申請核發衛星通信網路架設許可證及指配頻率：

- 一、衛星通信網路架設許可證申請書。
- 二、籌設同意書影本。
- 三、公司執照影本。
- 四、工程設計及維運說明文件：應包括衛星通信網路架構圖、衛星通信網路作業方式、信號方式、建設地點等之詳細說明。
- 五、與其他電信事業經營者間網路介接之介面、預定介接點及通信協定需求之說明資料。
- 六、衛星機構授權使用衛星之證明文件（未提出指配頻率者得免檢附）。
- 七、監督衛星通信網路設備施工之工程主管資歷表。

前項之指配頻率，衛星固定通信業務申請人得於申請架設固定地球電臺時再行提出。」

協調資料表、干擾分析評估資料、設備規格及原廠檢測之證明文件及衛星機構授權使用衛星之證明文件，如果架設於建築物屋頂之固定地球電臺，其天線直徑大於三公尺者，應依建築法令規定檢具依法登記開業之建築師或專業工業技師鑑定之建築物結構安全無顧慮證明書正本，向電信總局申請衛星固定地球電臺架設許可證及其頻率指配<sup>79</sup>。申請人之衛星通信網路經相關單位審驗合格後，應檢具特許執照申請書、籌設同意書、公司執照影本、衛星通信網路建設完成經電信總局審驗合格之證明文件、經交通部核定之主要資費及電信總局核定之次要資費證明文件及公司營業規章經交通部核准之證明文件，向電信總局申請核發特許執照，經交通部核定後發給特許執照並退還履行保證金<sup>80</sup>。

### (6) 執照期限

衛星執照有效期限為 10 年，合法持照之業者，在執照期間屆滿前，得向主管機關申請重新換照<sup>81</sup>。

## 3. 業務現況

依第一類電信事業經營者暨業務項目一覽表中所定，衛星通信網路業務分為衛星固定通信業務及衛星節目中繼業務；原衛星行動通信業務因已無業者經營，並未包含於該表。

目前衛星固定通信業務經營者共 9 家，包括中華電信股份有限公司、華宇衛星通信股份有限公司、哈博衛星通信股份有限公司、台亞衛星通訊股份有限公司、大眾電信股份有限公司、侑瑋衛星通訊股份有限公司、年代網際事業股份有限公司、寰球電信股份有限公司、鉅康國際電信股份有限公司等。另外衛星節目中繼業務經

---

<sup>79</sup> 衛星通信業務管理規則第 17 條之一：「申請人架設固定地球電臺，應檢具下列文件向電信總局申請衛星固定地球電臺架設許可證及其頻率指配：

- 一、衛星固定地球電臺設置申請書。
- 二、頻率干擾分析協調資料表，及干擾分析評估資料。
- 三、設備規格及原廠檢測之證明文件。
- 四、架設於建築物屋頂之固定地球電臺，其天線直徑大於三公尺者，應依建築法令規定檢具依法登記開業之建築師或專業工業技師鑑定之建築物結構安全無顧慮證明書正本。
- 五、衛星機構授權使用衛星之證明文件。

前項申請架設固定地球電臺，申請人得於申請衛星通信網路架設許可證時，一併提出。」

<sup>80</sup> 衛星通信業務管理規則第 25 條之：「申請人之衛星通信網路經審驗合格後，應檢具下列資料向電信總局申請核發特許執照，經交通部核定後發給特許執照並退還履行保證金。

- 一、特許執照申請書。
- 二、籌設同意書。
- 三、公司執照影本。
- 四、衛星通信網路建設完成經電信總局審驗合格之證明文件。
- 五、經交通部核定之主要資費及電信總局核定之次要資費證明文件。
- 六、公司營業規章經交通部核准之證明文件。」

<sup>81</sup> 衛星通信業務管理規則第 27 條：「特許執照有效期間為十年，期限屆滿需繼續經營，應於期限屆滿前六個月起三個月內，得向交通部申請核准後，重新換發特許執照。」

營者共 6 家，包括中華電信公司、台亞衛星通訊公司、華人衛星網路公司、中國廣播公司、年代網際事業公司、侑瑋衛星通訊公司等。

## 第參章、 各國頻率拍賣、回收及交易制度

### 第一節、 外國頻率管制架構概況

#### (一) 美國

自 1994 年 7 月到 2001 年 2 月間，美國聯邦通訊委員會〈Federal Communication Commission，下稱 FCC〉完成 33 項頻譜拍賣，而頻譜拍賣更為美國政府帶來高於 40 億的收益，亦使 FCC 對數百家企業發放上千張的執照。FCC 所採用的拍賣案例亦顯現出拍賣機制對於分配稀有資源是具有更好的效益<sup>82</sup>。總體而言，FCC 的拍賣是成功的，而頻譜拍賣使得頻譜資源能達到最有效的利用，頻譜拍賣可以促進無線通訊服務的競爭與革新。納稅者、公司以及特殊消費者也可以從拍賣中獲得益處。相對其他國家而言，FCC 頻譜拍賣的實行和設計，不論是 FCC 於拍賣中的創新設計，或是持續改良拍賣機制，均值得參考，其頻譜拍賣制度的建立與施行獲得許多國家的仿效<sup>83</sup>。

FCC 的兩種拍賣機制是使用一種遞增的設計，在執照拍賣中由許多團體在許多回合中同時競標。在每一回合中，競標者如果想要贏得任何一張執照，就必須出更高的價錢來贏得；最後再由最高出價者贏得，這是一種英式拍賣的延伸，並且能給予競標者更有彈性地在競標執照上出價。當一張執照有哄抬價格的情況時，競標者可以轉換原本的選擇並藉此表現其價值。在此方式下，競標者能根據執照來獲取利潤；此外，FCC 並建立一套補充的包裹式執照競標法來使用資訊並藉此顯露競標的過程<sup>84</sup>。

賦予頻譜財產權之後，業者能夠自由運用頻譜資源，即時反應市場需求以提供適合的無線通訊服務。同時藉由頻譜財產權的確立，使頻譜擁有者更有心投注於相關的建設，促進技術與服務的創新與提升，透過市場機制促進競爭、鼓勵技術的創新、創造無縫隙的無線通訊網路、最大化頻譜使用的利益，如此將能提供公眾最大的利益，促進頻譜資源妥善的利用。綜上，美國頻譜核配採取拍賣制的目的，主要是為了讓頻譜能更有效的分配與利用，一方面提高執照申請的效率，一方面防止抽籤制所產生的轉賣謀取暴利的問題。藉由多回合拍賣方式可使頻譜有效利用，再透過業者間彼此整合，在將頻譜拍賣給競標業者，而業者再就其分配頻譜，轉給小型企業，提供更好的服務，使頻譜發揮最大的經濟效益。

#### (二) 英國

英國在過去近百年來對於頻譜政策向來採取高度管制的態度，近年來由於通信

---

<sup>82</sup> HANDBOOK TELECOMMUNICATIONS ECONOMICS Vol. 1 608 (Sumit Kumar, Majumdar Ingo & Vogelsang Martin E. Cave Eds., North Holland 2002).

<sup>83</sup> See *id.*, at 608.

<sup>84</sup> See *id.*, at 608-609.

科技發展迅速，而無線通信服務仰賴有限的頻譜資源，高度管制架構下之頻譜政策顯然不符時代潮流，因此英國政府在 2001 年採納 Martin Cave 教授 Review of Radio Spectrum Management (Cave Report) 研究報告之結論，決定在頻譜政策上引進市場機制<sup>85</sup>。依據 2004 年之頻譜政策架構檢討諮詢報告(Spectrum Framework Review, “SFR”)，英國電信監理機關(Office of Communication, 以下簡稱 “OFCOM”)對於頻譜政策之觀點具有三個特點，第一，非有正當理由，應減少對頻譜使用或科技之限制；第二，對於頻譜的使用或權利的移轉應簡便且透明化；第三，頻譜使用者之權利應清楚明瞭，且不可任意變更<sup>86</sup>；將此觀點落實於頻譜政策之上，頻譜自由化與頻譜交易乃是英國政府為達成頻譜市場機制化之核心，OFCOM 計劃於 2010 年時，能夠達成全國 71.5% 頻譜使用是依市場機制決定，只留約 21.6% 有關國防、公益部分做為政府管制使用<sup>87</sup>。

英國自 2001 年以來追求自由化的頻譜政策，可概略的區分為三個階段<sup>88</sup>，第一階段是 2001 年至 2005 年，OFCOM 於 2003 年 11 月進行頻譜二次交易的公眾諮詢，並於 2004 年 6 月進行頻譜交易是否可確保有效競爭之公眾諮詢，同年 8 月，OFCOM 公布頻譜交易報告書，內容包括頻譜交易之方式、程序、開放時程表、落實登記制度...等事項，並於 9 月開始著手頻譜交易之行政規則的草擬，11 月時完成有關頻譜拍賣的行政規則制定，並同時進行中長期頻譜政策的諮詢，即前述之 SFR，以擬定未來頻譜交易政策之方向，在 2004 年 12 月正式開始允許頻譜交易。

頻譜自由化的第二階段始於 2005 年 1 月，OFCOM 一方面進行擴大頻譜交易的計畫，另一方面結束 SFR 諮詢，發表以頻譜拍賣為核心之實行計畫(Spectrum Framework Review: Implementation Plan, “SFR: IP”)，並開始進行其他頻譜拍賣的諮詢與行政規則之制定；此外，亦發表頻譜使用費報告書(Spectrum Pricing Statement)，並於該年四月開始實行新的頻譜使用費收費制度<sup>89</sup>，依照不同種類的電信或廣播電視執照，訂定出不同的合理收費標準。

頻譜自由化的第三階段由 2006 年開始，除了延續頻譜拍賣與頻譜二次交易，其最重要的精神在於以科技中立及更彈性的方式處理頻譜的議題，整體法制架構的精神主要為去除對頻譜使用的限制，區分為頻譜轉換使用(spectrum variation)與彈性利用執照(flexible licences)，前者主要立基於 OFCOM 得變更特並頻譜使用以避免過度干擾的產生，後者則是以科技中立的立場出發，使頻譜利用人得自由利用其頻譜資源<sup>90</sup>。

---

<sup>85</sup> Spectrum Framework Review – A Consultation on Ofcom’s views as to how radio spectrum should be managed, at 3, 2004.11.3 available at <http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/sfr/sfr2/sfr.pdf>, last visited 2007.2.27.

<sup>86</sup> See *id.* at 6.

<sup>87</sup> 依該報告所示，2001 年時，全英所有 95.1% 之頻譜使用受國家管制，無任何使用是依賴市場機制決定。

<sup>88</sup> A Statement on Spectrum Liberalisation – Implementation in 2005, at 3, 2005.1.26

<sup>89</sup> Generally see *id.*, Spectrum Strategy: Ofcom Roadmap of Activities, at 6, 2005.1.26.

<sup>90</sup> Liberalisation Guidance Notes, The Policy Framework, available at <http://www.ofcom.org.uk/radiocomms/ifi/trading/libguide/section2>, last visited at 2007.2.27.

綜上，英國的頻譜管制政策以走向去管制化、積極落實各項頻譜自由化之行政制度為主要方向。

### (三) 澳洲

澳洲的頻譜管理可以說是世界上先進各國中最自由開放的國家之一，目前主管機關為澳洲通訊與媒體局（Australian Communication and Media Authority, “ACMA”），其發照的原則是對不同的頻譜使用者，提供干擾最低以及可進行管理的應用環境。而依據頻譜執照的性質，澳洲的無線通訊執照有三種，分別為設備執照（Apparatus Licence）、類別執照（Class Licence）以及頻譜執照（Spectrum Licence）<sup>91</sup>。茲就此三種執照類型進行說明。

#### 1. 設備執照：

設備執照是得以運作無線通訊轉換器或是特定接收器的執照。實際上，這是一種使用無線頻譜特定部份及在特定地點使用的執照，並且基於特定目的，使用期限為五年，在執照使用期間必須每年繳交執照費。此種執照係行政的簡化，其可依據特定條件進行分配，也可依據拍賣的方式發放，但是透過拍賣方式來發放執照的需求與機會僅偶而為之。

設備執照的發照方式是前澳洲通信局（Australian Communications Authority, “ACA”，也就是現在的 ACMA<sup>92</sup>）最常使用的頻譜管理方式，也是世界大多數國家普遍進行頻譜管理的方式。原先設備執照高達約 200,000 張，但之後將關於海事與航空應用的獨立個別執照改為類別執照，因此，截至 2004 年底，澳洲發出的設備執照降為約 152,000 張。目前澳洲電信骨幹式業務與行動電話基地台即為此種執照模式<sup>93</sup>。

#### 2. 類別執照：

類別執照指的是在符合特定條件之下，不需透過有條件的發照過程，任何人皆可使用特定無線通訊設備，使用者所使用的位置亦不會紀錄在國家資料庫之中；類別執照授權使用者在公共使用的基礎上，對規劃的部份頻段進行使用。適用類別執照的要件為：在不相同的基礎上使用公用頻段、在一般的條件的運作下使用設備、以及干擾其他無線通訊使用的低可能性，必須符合三個要件始能被歸類為類別執照。

對頻譜使用者來說，類別執照是最簡單的頻譜使用方式，因為不需符合特定發照條件，亦不需繳交每年的規費，更不需與 ACMA 有行政上的來往。從另一方面來說，其僅包含特定設備的運作，並且可能遭到他種無線通訊的干擾，此種干擾難以防範。但是當干擾產生時，該機器的運作者即有義務去矯正此種干擾。類別執照的

---

<sup>91</sup> 以上執照類別名稱皆從原文直譯，為澳洲所專屬之無線頻譜執照種類命名，與我國慣用之分類用語不論在實務意義與法律概念上都大相逕庭，故在研讀澳洲相關內容時應有所區別，特此說明。

<sup>92</sup> 2005 年 ACA 與前澳洲廣播局（Australian Broadcasting Authority, ABA）合併成為 ACMA，業務一併承接。

<sup>93</sup> Fabio Leite, Spectrum Management for a Converging World: Case Study on Australia, at 35-36 (2004.2.24.), available at <http://www.itu.int/osg/spu/ni/spectrum/aust-rsm.pdf>

例子很多，包括車庫遙控器、無線電話、行動電話免持裝置等<sup>94</sup>。

### 3. 頻譜執照：

頻譜執照授權給使用者在符合執照條件的頻率內，得自行運作使用任何電信設備<sup>95</sup>；也就是說該執照並不限於特定科技、系統或服務的運作。頻譜執照同時也是可進行交易的，透過開放的市場進行頻譜空間的買賣，或者透過授權第三者來使用頻譜空間，頻譜執照亦可以被合併或是切割而成為新的執照。該制度的建立來自澳洲 1992 年的無線通訊法 (1992 Radiocommunication Act)，對於近代澳洲的頻譜管理產生了極具指標性的意義。

頻譜執照被視為是科技與服務中立的表現，以頻譜的科技建構為界線。該執照提供 10~15 年的占有權，並且提供執照取得者在運用上的彈性空間，尤其在頻譜交易的部份；但是值得注意的是，在進行頻譜執照交易時，必須以書面通知 ACMA，這樣的交易必須無線頻譜執照登記處 (Register of Radiocommunication Licences) 進行登記後才會生效<sup>96</sup>。而原本服務運作的干擾管理成本，透過頻譜執照的特性，有效的轉移至執照取得者身上。澳洲頻譜交易從 1997 年開始推行，頻譜執照和設備執照皆可進行交易，前者一開始由拍賣的方式發放，之後即可完全的進行交易，對該交易頻譜的技術使用與服務應用街不受限制；後者為技術、部份以及服務類型特定的執照，雖可進行交易，但是必須受限於一開始發放的條件，多數此類執照在數年間皆被進行交易。

#### (四) 紐西蘭

紐西蘭政府對於頻譜管理的主要目標為，將頻譜對紐西蘭社會的價值最大化，該國對於頻譜的權利認定比其他各國進一步，將之視為有價之物，而非由政府對大多數的頻譜進行管理<sup>97</sup>。基本上，紐西蘭的頻譜政策由經濟發展部 (Minister of Economic Develop, “MED”) 的無線頻譜政策與計畫 (Radio Spectrum Policy & Planning, “RSPP”) 來執行與發展，RSPP 亦就頻譜的分配與計畫對政府提供建議。MED 的發照制度幾項原則所建立，分別是將干擾最小化、確保相鄰科技之協調性以及鼓勵技術運用之效率。

紐西蘭的發照系統依據管理權制度 (Management Rights Regime, “MRR”)、無線執照制度 (Radio Licence Regime, “RLR”) 以及公眾使用執照 (General Users License, “GULs”) 等三種制度來運作，茲分述如下。

#### 1. 管理權制度 (MRR)：

---

<sup>94</sup> See *id.* at 89.

<sup>95</sup> See *id.*

<sup>96</sup> Radiofrequency spectrum, Trading in Spectrum Licences(2007.2. 21), available at [http://www.acma.gov.au/ACMAINTER.1638528:STANDARD::pc=PC\\_1620](http://www.acma.gov.au/ACMAINTER.1638528:STANDARD::pc=PC_1620)

<sup>97</sup> Review of Radio Spectrum Policy in New Zealand, 2005.4, 22, available at <http://www.rsm.govt.nz/spp/review/report/report.pdf>, last visited 2007.3.10.

管理權制度來自紐西蘭 1989 年的無線通訊法(1989 Radiocommunication Act)，被應用於現今的頻譜交易市場之中，其目的是分散頻譜集中分配的權力，允許有最佳資訊的獨立使用者來進行頻譜的分配，舉例來說，判斷一個頻段是否較適合用於 FM 而非行動通訊，或許對於外在觀察者來說有相當的困難，但是對獨立的使用者來說，對於頻譜的利用可能有較好的想法來發揮該頻段的價值，並且可揭露業者未獲取該使用權利所願意支付的價格。從一個相似概念的潮流來看，由使用者自己決定干擾的範圍似乎較政府規定更具有吸引力，因為使用者對於干擾的成本以及該成本的減少有更好的概念。

管理權制度是一個透過無限頻譜登記的可買賣的財產權制度，以土地交換制度 (Torrens System) 作為範本，其包括兩個層級的頻譜權利，分別是管理權和可買賣的頻譜執照；前者給予合法取得權利者二十年的全國頻段專屬權，後者給予執照所有者得在其執照所指定的範圍內，就該頻段進行波段的交換的權利。

紐西蘭的頻譜管理權 (Management Rights) 概念，具有以下特性：

- (1) 提供占有權的保護。
- (2) 被視為可計價的資產，依其公開登記的紀錄來確定法律上的範圍。
- (3) 可基於競爭的原因來分配。
- (4) 如果基於競爭的原因來進行分配，費用的收取依據分配的方式（通常是拍賣）來決定。

管理權只能透過政府來建立。頻譜目前的主要用途為電信與廣播，其中大約 30% 透過 MRR 的方式建立。不過近來一份由市場多樣性的報告指出，MRR 的方式應該適用於地區性的範圍，以全國為適用範圍將影響多樣化的目標。但是 MED 的政策是讓頻譜的分配保持最大的彈性與維持科技中立，因此與 MRR 相較，RLR 的彈性較少並且法規介入成份較高，但是，不論 MRR 是否適宜，MED 已採取此種方式來處理頻譜的分配<sup>98</sup>。

## 2. 無線執照制度 (RLR)：

有些頻譜的使用因為其交換權利的需求低，但是該使用對於社會的價值甚高，因此由紐西蘭政府直接進行分配。這些無線服務包括：

- (1) 非通訊性質者，例如雷達、無線信標。
- (2) 基於公共利益提供者，例如國防、生命救助。
- (3) 受國際條約所支配，例如海事、航空事務。
- (4) 為了符合國家會與文化政策目標，例如公共廣播、毛利廣播。
- (5) 科學研究應用，例如太空通訊、氣象學。
- (6) 其他非商業活動。

---

<sup>98</sup> See *id.* at 56-62.

在紐西蘭，並非透過 MRR 來使用頻譜的業者，由 MED 的行政首長來管理，透過 RLR 取得頻段使用的特徵如下：

- (1) 並無占有權的保證。
- (2) 無法視為有價資產。
- (3) 不得進行交換。
- (4) 無競爭分配。

RLR 是傳統的無線頻譜分配方式，透過執照的發放作為手段。大部分的頻譜管理屬於此種類型，現存大約有 36,000 張執照，其中有 3500 張執照於 2003 年發放，透過此類制度所分配的頻譜多屬於非蜂巢式電話及固定式服務。無線執照的期間有所限定，每年必須繳交費用，並且採取「先申請先發給」（first come, first served）的方式<sup>99</sup>。

### 3. 公眾使用執照（GULs）：

GULs 的原則適用於前述兩種機制之中，為執照發放制度中重要的分類。在 MRR 之下稱為公眾使用頻譜執照（General User Spectrum Licence, “GUSL”），RLR 下則稱為公眾使用無線執照（General User Radio Licence, “GURL”），前者的情形為當該頻率的應用是屬於 MRR 所規劃的頻段，但是其使用範圍與干擾並不具有影響其他技術或服務的使用，因此將之視為 GUSL；此種類型執照發放允許特定頻譜的使用不需個別執照或是繳交規費。

使用 GULs 頻段原則上包括以無線為基礎的應用，包括 WLAN、無線電話、車庫門控制、遙控鎖設備、海事 VHF 無線電、CB 無線電與紐西蘭地區的低功率 FM 廣播。該種制度的使用限制取決於該應用干擾其他服務可能性，國際上將此種服務稱為「公共公園」或是類別執照頻率。

值得一提的是，IEEE 802.11 & 無線寬頻接取業務，此類智慧型科技擁有控制與其他服務干擾的潛力，因此不應要求其干擾管理與獨占的權利。一些評論者相信，頻譜管理最終將會因這樣的智慧型設備而被推翻，因為這些智慧型設備削減了特定使用與使用者，對於頻譜管理的需要。但是，在此應注意者為，一旦一個頻段被歸類為 GULs，則該頻段的使用將被不知名的使用者所佔據，要收回該頻段恢復獨立執照發給制度亦將產生困難。被歸類於 GULs，使用者不需進入的資格與付費，但是其使用稀有的公共財產，理論上應該付費，但是因為辨識使用者與費率制定的困難而不收取任何使用費用。目前紐西蘭將 WLAN、5.8GHz 的高容量長距離連結以及低功率 FM 廣播歸類為 GULs<sup>100</sup>。

---

<sup>99</sup> See *id.* at 63-67.

<sup>100</sup> See *id.* at 68-73.

## 第二節、 頻率拍賣制度

### (一) 美國

#### 1. 法源依據

儘管通訊傳輸技術的快速發展使頻寬的使用效率隨著時間的演進有顯著提升，但在無線頻寬的供給有限的情況下，特定時間內也只能提供一定數量的用戶使用。美國的頻率管理制度要如何有效分配在這些公共資源，從美國無線執照的管制歷史中發現，美國歷經聽證會指定 (Assignment by Comparative Hearing)、抽籤 (Lotteries) 以及拍賣 (Auction) 三個方法的嘗試，最後採用拍賣制度為頻譜核釋的方式。

#### (1) 聽證會 (Comparative Hearings)

此方法是由各家申請者透過司法程序的討論，並比較申請運用該頻段的理由，在討論過程中，FCC 並允許其他利益團體提出質疑與反對該申請案的意見；以第一代行動通訊電話服務執照為例，一開始約二百家業者提出服務執照申請，而接下來的第二次執照發放亦有 344 與 567 件申請案。在此龐大的申請業者人數下，FCC 要經過司法程序的聽證會審理，消耗許多人力以及需要冗長的審理時間<sup>101</sup>，甚至延宕預定的服務提供時程。此外，聽證會的審議方法無法讓整個核配過程的資訊完全透明化，因此引發執照核配公正性之質疑。基於這些理由，FCC 改由抽籤法 (Lotteries) 取代處理繁複之審查程序的聽證會指定法。

#### (2) 抽籤 (Lotteries)

1981 年，美國國會在通訊法 (Communications Act) 中增列 309(i) 法案，賦予 FCC 使用抽籤方法來發照的法源基礎。FCC 經由第一階段的篩選程序，選擇出合格者進行「集體抽籤」以發放執照。抽籤的方法使 FCC 可以簡化後續的發放程序，縮短時間且降低申請者的成本，但因為申請人數及服務項目日趨越多，使得 FCC 在資格審查上也耗費了不少時間。是以，FCC 被迫放棄先前資格審查程序 (pre-lottery screening)，開放給所有申請者。但少了先前的審查程序後，卻導致申請者暴增，出現了大量申請 (application mill) 的現象。第一次開放申請時，申請案件高達約 40 萬件，但之後卻發現有些業者並無意在該段頻率上提供服務，只為了得到該頻段後再轉手賣出，藉以獲許暴利。因此，使得市場上必須重新規劃、調整轉手的頻段，而浪費了許多成本在進行有意提供服務的業者間的整合，再次延宕將服務推展到市場上的時程。

#### (3) 拍賣 (Auction)

制度經濟學通常分兩種分配資源的機制：市場模式 (market) 與科層模式 (hierarchy)<sup>102</sup>。拍賣制以投標價格決定頻譜的配置，可視為市場模式；審議制以

---

<sup>101</sup> 每次發放時間為兩年以上

<sup>102</sup> OLIVER E. WILLIAMSON, THE MECHANISMS OF GOVERNANCE 378, (Oxford University Press 1996) .

人為類比方式決定，即為科層模式。市場模式非單指交易市場，而是指抽象的交易原則。因為市場以「成本-價格」為運作法則，可使行為者的獲益與其付出勞務成正比，將給予行為者極高又因努力降低成本以獲取更多報酬。故市場模式可為誘因主導的機制。相對的，科層模式不以成本-價格為依歸，而根據其他標準，往往是由上而下科層模式（command and control）的決策來分配利潤或資源。既然科層模式無法配合行為者追求利益的誘因，行為者就不會盡心付出勞務，反而容易造成沒有效率的資源使用<sup>103</sup>。

科層模式下的評審制容易衍生資訊不對稱問題，首先，因為管制者的資訊有限，不若廠商對自己經營能力握有充分資訊，故在無法正確判斷不同廠商經營能力的情況下，有可能將頻譜釋予經營能力較差的廠商。其次，在評審制中，管制者決定頻譜價格，但卻是由取得執照的廠商支付頻譜使用費，管制者因不須負擔頻譜使用費，故沒有如廠商般謹慎評估頻譜的市場價值的誘因；如此一來，評審制有可能因管制者的道德風險問題，而無法確實反映頻譜的市場價值，致使核定的頻譜價格偏離市場價格。

而在市場機制中，企業必須為其決策負責，故會善用各種資源，謹慎評估投資。拍賣制為市場機制的一環，廠商競標頻譜的決定是基於對自身經營能力，包括資金、技術、管理等的完善評估，因此競標金額可反應廠商評斷自己的獲利能力後，成為經營無線服務所願意付出的成本，當中獲利能力較佳的廠商自然有能力付出較高標金，獲取執照。

評審制既不以市場機制運作，也不以標金高低為配置頻譜之依據，使得頻譜使用無涉廠商經營績效，獲利能力較差的廠商亦有可能因較佳的企畫書取得頻譜使用權。個別企業從而不需謹慎評估自身獲利能力，做出最佳利用資源的決策。因此，評審制無法如拍賣制一般，提供足夠市場誘因，促使廠商做出做有效率的頻譜利用決策<sup>104</sup>。

其次就資訊成本而言，雖然拍賣制與評審制皆有資訊不完整或資訊不對稱的問題。在拍賣制中，若技術尚未標準化且市場前景不明，如拍賣 3G 頻譜的例子，廠商在頻估頻譜的市場價值時，即負擔高額的資訊成本；評審制亦無例外，同樣有資訊不完整問題，只是資訊成本從廠商移轉至管制者，使管制者必須在評估市場需求和廠商經營能力時負擔資訊成本。

由上述分析可知，拍賣制和評審制雖同時受限於不完整資訊，但評審制更衍生資訊不對稱與道德風險問題，故其交易成本更高，降低頻譜配置的社會福祉。在此

---

<sup>103</sup> 「代理人問題」(principal-agent problem) 即是科層模式下最典型的弊病。此問題意指行政首長(或選民)無法確知或查核其所信託的代表如官僚(或民意代表)，或無法區分個別代理人的表現，故代理人沒有誘因按照其囑咐形式或認真表現。此現象實因信託者/雇用者於締約後有監理的困難，因而造成代理人/受雇者的投機心態，亦稱道德風險(moral hazard)。

<sup>104</sup> Generally see The Introdution of Third Generation Mobile Communications in the European Union: State of Play and the Way Forward, (ITU 2001.3.20.), available at [http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecom/doc/info\\_centre/communic\\_reports/mobile/com2001\\_141en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecom/doc/info_centre/communic_reports/mobile/com2001_141en.pdf), last visited 2007/3/18.

政策背景下，1993 年美國國會在通訊法中增列 Section 309(i) 為拍賣的法源基礎<sup>105</sup>，開始使用拍賣競標的機制來進行頻譜執照的發放，拍賣制採用一些方法修正了聽證會指定、抽籤所產生的問題，其中如提高取得執照的代價(the cost of winning an auction)來禁止投機業者的進入、公用頻譜屬於公共財產而非獲得執照的人、取得頻譜執照的人需儘速提供相關的服務...等。並且在 1993 年的預算法案中要求 FCC 必須針對不同的出價方法提出最好的拍賣方針，309 (i) 法案亦規定，FCC 有義務必須提供給小型企業 (small businesses)、地區性的電話公司 (rural telephone companies)、婦女與少數股權持有的企業 (women- and minority-owned businesses)，並且同時達成經濟上效率化的結果，為達成此種複雜且多樣的政策目的，使得拍賣規則的設計更顯的困難重重。而 FCC 基於以下理由，最後決定採行競標方式 (competitive bidding) 來進行頻譜釋出。

- A. 保護公共利益 (protect the public interest)。
- B. 透過執照的發放促進市場競爭力。
- C. 使有商業價值的頻譜利益回饋給大眾。
- D. 防止不當圖利。
- E. 加速技術與服務的發展。
- F. 使頻譜更有效率使用。

## 2. 拍賣機制設計

不同於傳統的拍賣物在效用上具有互相獨立的特性，頻譜使用權的服務執照之間存在高度關聯性；換言之，這些執照可同時使用的價值將高於個別使用價值的總和。執照間產生綜效的原因，包括可提供消費者更多不同地區間漫遊的服務、服務系統在行銷上具有較佳的規模經濟、多頻段的擁者可創造較佳的協調性效果等因素。因此 FCC 面臨了必須設計一適當的制度與自動化的系統以因應此種特殊情況之需，由於傳統的拍賣方法欠缺處理多執照同時拍賣的情況，因此 FCC 設計一套稱為「同時性多回合拍賣」(simultaneous multiple-round auction, "SMR") 的制度。

FCC 設計拍賣形式的主要考量點為

### (1) 拍賣回合應該採用多回合或單回合制？

在單回制上，就如同投標法或維式拍賣法的精神，競標者僅有一次出價機會，且後續無法修正其出價，由執照的最高出價者得標，至於得標價格依規定而異。此種方法在資訊不充足下使得單回合競標者必須猜測第二高價者之出價，容易導致「贏家詛咒」(The Winner's Curse) 的情況發生。在多回合拍賣上，就如同英式拍賣一樣，競標者有機會獲得每回合的最高出價資訊，並可在下一回合提高自己的金額，

---

<sup>105</sup> Generally see Implementation of Section 309(i) of the Communications Act – Competitive Bidding, PP Docket No.93-253(May. 1. 1997), and Second Report and Order, 9 FCC Rcd 2348(1994)

此將使多回合拍賣下的競標者可獲得每位參與者對執照價值的相關評價資訊<sup>106</sup>。

## (2) 拍賣的程序應採同時拍賣或順序拍賣？

同時拍賣是指所有執照同時開放參與者競標，競標持續至沒有其他新的標單加入為止，此方法可以使競標者可以同時獲知其他執照的競價資訊<sup>107</sup>。

FCC採用的「同時性多回合拍賣」則可以使競標者藉由獲得的資訊採取對自己最有利的執照進行整合策略或將重心移轉到其他執照的競價，因此「同時性多回合拍賣」可讓市場力量決定頻譜使用權的最佳配置結果。但FCC採用「同時性多回合拍賣」較大的缺點在於，必須配合設計精良的規則才能運作順利，如；同時拍賣過程中宣告結束競標的時機是影響競標結果的重要關鍵，因此相關的結束條款(Stopping Rule)等規則就必須事先規定清楚<sup>108</sup>。

### A. 頻譜競標上限 (Spectrum Cap)

為了促進且維持市場競爭力，不讓市場出現獨占者，FCC規定每個競標者不能在同一區塊擁有超過45MHz的頻率，來確保在每個市場中最少有5個該區塊的競爭者。

### B. 付款規則(Payment Rules)

FCC訂定了3個付款步驟：

#### a. 預付款機制：

預付款的機制可用來確保競標者的動機與檢視其財務上之能力。它提供了業者參與執照拍賣的合法資格，並給予競標者特定數量的執照競標信用額度，競標者必須依照這些執照數量的上限，在每一回合的拍賣中提出符合該數目內的標單。FCC之預付款項機制並未限定競標者的投標對象，而只限定允許其每一回合中可參與競標的最大執照數。當拍賣結束時，FCC會依據其得標結果處理其預付金，對未得標之競標者，FCC將歸還其預付款項。

#### b. 訂金：

在拍賣結束後的5日內需繳交20%之訂金。

#### c. 付款：

剩下的80%金額，需在取得執照後的5日內繳交。而執照將在拍賣之後的1到3個月發放給得標者。

### C. 指定實體(Designated Entities)

---

<sup>106</sup> Kumar, *supra* note 82, at 608-611.

<sup>107</sup> Simultaneous Multiple-Round (SMR) Auctions, (FCC, 2006), available at [http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=about\\_auctions&page=2](http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=about_auctions&page=2), last visited 2007.3.21

<sup>108</sup> Kumar, *supra* note 82, at 613-615.

為了鼓勵廣泛的參與無線通信產業，對於特定族群(婦女，少數民族和/或小型企業) 在特定執照上進行信用貸款，其額度約在 10%~40%，降低特定的族群在招募資本或提供服務時將面對到風險，或在另外部分的拍賣提供有利的分期付款措施。

#### D. 最小出價增加金額 (Minimum Bid Increments)

為了保證拍賣在規定的時間內結束，FCC 指定在每回合之間的最小投標增加金額數，增加的金額為上一回合出價金額之一定比例，並視當時投標的狀況調整投標金額的增值比例。例如在剛開始的幾個回合，FCC 會使用較大的投標增值比例，在結束前最後幾回合則調整為較低的投標增值比例，一般而言，投標增值比例通常在 5%~20%之間。

#### E. 競標活動規則 (Activity Rule)

為使拍賣可在合理時間內結束，必須規定競標者在整個投標過程中需具有一定的活動水準以上的投標行為，而非被動等待拍賣活動自然結束。在每回合中，競標者的最低活動水準 (activity level) 受到以下兩點執照數目總和的影響

- a. 競標者在前一回合中衛冕的執照數目 (on which the bidder is the standing high bidder from the previous round)
- b. 在目前回合中，競標者提出之具有意義的標單數 (on which the bidder submits an acceptable bid in the current round)。

競標者活動的基本水準依其最高可競標之執照數量換算比率決定之(as determined by the upfront payment)，且該比率必須隨賣過程逐漸增加(increases as the auction progresses through three bidding stages toward it's conclusion)，當競標者不符合此項規則時，將失去合法的競標資格；FCC 亦規定若競標人高於 5 個執照的最低競標水準時，競標者仍可保持其合法性。

#### F. 每天的回合數 (Number of Rounds Per Day)

因通常當拍賣開始進行時，起先的競標活動不會那麼熱烈，而往往都在拍賣結束前幾天競標動作才會熱烈，為了確保拍賣的順暢度，FCC 將規定每天拍賣的回合數。

#### G. 結束條款(Stopping Rule)

為讓拍賣可順利結束，FCC 必須事先明訂結束條款。在順序性拍賣中，拍賣的結束以是否有更高出價出現為判斷；同時性拍賣則因牽涉多項標的物同時進行，因此必須設定為對所有的執照均已無新出價時才可結束。

#### H. 競標資訊 (Bid Information)

每個投標者將會擁有其他投標者相關資訊，以達到競標資訊制度的透明化。

#### I. 競標棄權(Bid Withdrawal)

不同的回合中，某競標人可因對特定標的提出最高出價而成為衛冕者，拍賣結

束前若無其他更高出價，則該競標者負有以該價格履行執照之使用權力之承諾。但若最高出價者若棄權，將依據其出價接受到棄權處罰；且 FCC 有權力將第二高出價者的出價視為最小投標金額，或在沒有其他競標者競標該執照時，FCC 亦有權力降低最小的投標金額。

此外，FCC 的 SMR 制度也有可能被修改成以組合形式的拍賣方式，即以包裹出價 (Package Bidding) 的方式來拍賣；這種方法可以改善投標者在執照之中只贏取一部分執照，而沒有其他相關執照配合，使得該段頻譜難以利用的風險，並使相關的頻譜可以產生共同作用的價值，因此，包裹出價不但可以提升該組合式頻譜的競標價值，且確保執照拍賣予對其最重視的投標者。另一方面，包裹出價亦可以促進拍賣進行時的順利度，且鼓勵競標者直接出價，使投標者能有更多選擇性的競標策略<sup>109</sup>。例如在 2000 的 700MHz 的頻段拍賣就是一個最佳例證，因為該次拍賣全部只有 12 張執照 (6 區各 2 張，且各分別為 10MHz 以及 20MHz)，而各投標者希望在各區至少可以使用 30MHz 的頻段來進行服務。因此 FCC 將每區各 2 張 (10MHz 及 20MHz) 的執照合併拍賣，使得每一個區塊的頻率可以得到充分利用<sup>110</sup>。

### 3. AAS(Automated Auction System)拍賣系統介紹

FCC 採用「同時性多回合拍賣」前僅在實驗室進行試驗，並未實際應用到現實世界的任何交易。FCC 為此更建立了一套結合複雜的資料庫管理與先進的 IT 技術的競標管理系統，以應付執行「同時性多回合拍賣」之需，此套系統簡稱為「AAS」。透過 AAS 的協助，FCC 可以快速處理數百位競標者針對上千張不同執照所提出的各種不同標單組合，處理的數目可能多達數千份。AAS 可基於上一回合的結果進行次一回合所有標單的比對，在幾分鐘之內即可得出該回合的最新結果，作為下一回合出價的基礎。此外，競標者亦可透過網際網路或電話系統連結到該系統處理下單的動作。AAS 系統的成功協助管理人員節省一些原本在競標過程中簡易卻費時處理的動作，此套系統亦被許多國家所採用<sup>111</sup>。

### 4. 拍賣程序

#### (1) 評論告示

在 1997 的美國預算法案中要求 FCC 在拍賣開始前大約 4~6 個月，需公告討論關於此次拍賣的規程，例如活動規則、付額款數、底標/最低價格等。

#### (2) 程序公告

大約在拍賣前 3~5 個月，發佈此次拍賣的規程、期限和條件。

---

<sup>109</sup> Package Bidding, (FCC, 2006), available at [http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=about\\_auctions&page=2](http://wireless.fcc.gov/auctions/default.htm?job=about_auctions&page=2), last visited 2007.3.21.

<sup>110</sup> Kumar, *supra* note 82 at 623-624.

<sup>111</sup> 採用 AAS 的國家有 Mexico, Guatemala, Argentina, Australia, Brazil, Canada, Hungary, Peru, Russia, South Africa, 及 Vietnam 等國。

### (3) 研討會

在拍賣的前 60~75 天，FCC 須舉辦研討會，使欲參與投標者了解拍賣的規則和程序，並將出價系統軟體在此研討會中展示，讓參與者提出疑問，以達到拍賣前的雙向溝通。

### (4) 投標者申請書投遞 (Short-Form Application Filing Deadline)

在拍賣前 45~60 天，FCC 會設定一個最後期限，讓欲投標者投遞申請書，其內容包括申請者的所屬的組織和想要競標的執照等資訊。

### (5) 申請狀況公告 (Short-Form Application Status Public Notice)

在拍賣前 30~40 天，FCC 會公告在申請書投遞期限內所有申請者的申請狀況，包含聯繫一些資料不足的申請者。

### (6) 預付款項的最後期限 (Upfront Payment Deadline)

在拍賣前的 3~4 個星期，投標申請者須提供其預付款項及帳戶，以便之後的繳納與退款。

### (7) 申請者的資料重新提交期限 (Short-Form Application Resubmission Deadline)

若申請者的款項、資料不全時，FCC 在拍賣前 3~4 星期內會要求申請者補齊資料。

### (8) 公告合格投標者 (Qualified Bidders Public Notice)

在拍賣前 10~14 天，公告列出合格參與拍賣的投標者之註冊帳號、單位和執照選擇種類、拍賣日程表等細節。

### (9) 合格投標者註冊 (Qualified Bidders Registration)

在拍賣前 7 天，合格投標者需註冊其資格。

### (10) 模擬拍賣 (Mock Auction)

在拍賣前 2~5 天，將舉行一次模擬拍賣，讓投標者試用其拍賣系統功能。

### (11) 拍賣開始

### (12) 每回合拍賣回顧 (Reviewing Round Results)

在每回合拍賣關閉後 15 分鐘內，FCC 會公告此回合拍賣的競標過程和結果。讓對投標者和感興趣的人可以詳細的分析這些拍賣資料。

### (13) 關閉

在拍賣結束後，委員會將發布一個告示宣稱拍賣被關閉，且確認贏取的投標者，和需付款數目。並在最後期限之前，贏取的投標者必須遞交一個完整詳細的計畫書給相關單位。

## (二) 英國

### 1. 法源依據

依據 Wireless Telegraphy Act 1949 (WT Act 1949) Section 1AA 之規定，OFCOM 原本僅有免除特定設備在進行無線通信時所造成過度干擾之法定義務，即 OFCOM 僅能對特定之無線電信設備發放執照，指定其使用特定的頻率，因此 OFCOM 有釋出特定頻率之法定義務。惟英國現今之頻譜管理政策上，由於 OFCOM 可以選擇以最適當的機制釋出頻段，只要該程序符合歐盟授權指令(the Authorisation Directive 2002/30/EC)第 5 條之公開、透明、無歧視之原則即可<sup>112</sup>。因此，並無任何與頻譜拍賣相關之法令依據，因為頻譜拍賣僅不過是 OFCOM 認為較佳的釋出方式，並非法定唯一釋出之方式<sup>113</sup>。

### 2. 拍賣制度設計

拍賣制度之設計有許多不同的方式，並無一定採行的拍賣制度，以 2000 年 3G 執照<sup>114</sup>、28GHz 固定無線接取(Fixed Wireless Access)執照、2003 年的 3.4GHz 固定無線接取執照之拍賣為例，均採取有底標的同時多回合競標制(Simultaneous Multiple Round Auction, “SMRA”)，至於 2006 年所舉行的兩次頻譜拍賣，則採取不同的拍賣制度與決定得標者的制度。

### 3. 拍賣程序

進行頻譜拍賣前，OFCOM 均先針對所欲拍賣之頻譜頻段進行公開諮詢，內容包括競標制度的設計、頻譜用途、頻譜切割方式、頻譜干擾預防...等議題，請業者發表意見；之後，OFCOM 即針對諮詢結果，公布該頻譜頻段之競標報告書，開始競標。

以 1781.7-1785 MHz 搭配 1876.7-1880 MHz 的頻譜釋出案為例，本案在 2005 年 1 月公布釋出案，同年 7 月進行諮詢，並於同年 11 月 24 日公布競標文件。競標文件主要由三個部分構成，第一部分為頻譜切割方式(Spectrum Packaging)，第二部分為該頻譜執照之條件及權利義務，主要包括該頻段之使用功率、干擾、頻譜使用期限、該頻段得否交易...等；最後一部分為競標方式及規則，包括拍賣方式、決定得標者之方式。

競標文件公布後，OFCOM 依據 Wireless Telegraphy Act 1998(WT Act 1998) Section 3(1)、(3)、(4)、(5B)及 Communications Act 2003(下稱“通訊法”) Section 403(7)之授權，制定無線電信執照指配規則(The Wireless Telegraphy Licence Award

---

<sup>112</sup> Spectrum Framework Review: Implementation Plan – Interim Statement, at 7, 2005.7.28., available at <http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/sfrip/statement/statement.pdf>, last visit 2007/2/27.

<sup>113</sup> 實務上主要有先申請先使用、評審制與拍賣制三種釋出方式。

<sup>114</sup> 歐美學者對於 3G 之拍賣，大多認為是頻譜拍賣，generally see SPECTRUM AUCTIONS AND COMPETITION IN TELECOMMUNICATIONS (Gerhard Illing & Ulrich Klüh eds., 2004).

Regulation 2006, 下稱「指配規則」)。指配規則的第一部分為名詞界定，其中依據該次拍賣之頻譜而定義"licence"<sup>115</sup>為何頻段。

指配規則的第二部分規定：申請階段(application stage)之事項，值得注意者為對投標者之限制，本次投標者僅限法人(body corporate)，因此一般之自然人不得參與投標。

第三部分為投標資格審查(qualification stage)，主要是 OFCOM 對各投標團體的資格審查，此一階段，OFCOM 會審查投標團體是否符合競標文件之資格要求，不符合者將被剔除；若有投標團體自願退出，亦可以在規定之最後一日前退出拍賣程序。最後此一程序最後將決定出符合資格的競標者。依據本次指配規則第十條規定，若合格的競標者在七人以下及超過七人時，分別將採取不同的競標程序。

第四部分為競標程序，依指配規則規定，合格競標者在七人以下時，由 OFCOM 指定應繳總額，只要競標者向 OFCOM 支付該金額，OFCOM 收到費用後即發給頻譜使用執照。若競標人數超過七人，則依競標文件規定方式競標，最後由 OFCOM 依拍賣規則選出得標者，在得標者支付得標金及頻譜使用費後，發給頻譜執照。

#### 4. 未來展望

##### (1) 頻譜執照條款的制定：

由於目前頻段之釋出主要著眼於促進頻譜使用的最佳配置化，因此過去頻譜拍賣大多指定一定使用期限，例如 2000 年的 3G 拍賣就指定 20 年的使用期限；為了促進使用方式的彈性，未來將不指定使用期限，但仍會配套最短使用期限，輔以強制 OFCOM 要變更使用或回收前，必須提前通知之規定，以保護頻譜拍得人。另一方面，亦有業者建議採用實質認定方式，即 UIOLI(use it or lose it)，不強調有特定的使用期限，避免頻譜閒置。

##### (2) 強化拍賣資訊公開：

即在拍賣任一頻段前，必須使參加拍賣的業者對於該拍賣頻段的資訊有充分的認識，使其得擬定最佳拍賣策略及價格。換言之，提高參加者對於該頻段是認識為第一要務，此後需建立拍賣網站，公開所有資訊，並進行模擬拍賣，使參與拍賣的業者對於該次拍賣制度更為熟悉。

##### (3) 頻譜使用之條件與限制：

OFCOM 在頻譜使用之限制上，一向採取科技中立的態度，亦即儘量不針對頻譜有科技與使用的限制，僅在有正當目的時方可附加政策上之限制。

##### (4) 依英國目前所規劃之頻譜釋出時程表：

---

<sup>115</sup> "licence" means a wireless telegraphy licence to establish or use stations for wireless telegraphy or install or use apparatus for wireless telegraphy in the United Kingdom at the frequency bands 1781.7 megahertz to 1785.0 megahertz and 1876.7 megahertz to 1880.0 megahertz to be granted pursuant to these Regulations;

去年成功的以拍賣的方式釋出 410-415 MHz 搭配 420-425 MHz 與 1781.7-1785 MHz 搭配 1876.7-1880 MHz 兩個頻段，目前 OFCOM 有計劃的繼續推出頻譜拍賣，整理如下表：

表格 3-1 OFCOM 頻譜釋出規劃時程表

頻段	目前情況
55-68 MHz	2007 年 1 月發布諮詢文件。
872-876 MHz 搭配 917-921 MHz	2006 年 7 月結束諮詢，預計在 2007 年進行拍賣。
470-854 MHz	2007.3.20 結束第一次公眾諮詢，預計 7 月進行第二次諮詢。
1452 -1492 MHz (L Band)	2006 年 7 月結束諮詢，預計在 2007 年 8 月進行拍賣。
1785 – 1805 MHz (NI)	2006 年 12 月公布資訊備忘錄，預計在 2007 年 8 月進行拍賣。
1790-1798 MHz (GB)	預計在 2007 年 8 月進行拍賣。
10 GHz, 28 GHz, 32 GHz and 40 GHz	2007.2.8 完成第一輪諮詢，預計在 2007 年 8 月進行拍賣。
2010-2025 MHz (with 2500-2690 MHz)	2007.3.9 結束第一輪諮詢，在 2007 年 8 月進行拍賣。
2290-2302 MHz	2007.3.9 結束第一輪諮詢，在 2007 年 8 月進行拍賣。
2302 – 2310 MHz	在 2007 年 8 月進行可行性諮詢。
3.6 – 4.2 GHz	目前仍在諮詢，以定位其服務類型。

資料來源：OFCOM 網站

### (三) 澳洲

#### 1. 法源依據

依據 1992 年的無線通訊法第 60 條的規定，如果頻譜執照要採取拍賣的方式(投標及先決價格的方式)，則 ACMA 即必須決定拍賣的程序，例如何種拍賣形式、拍賣的通知、參與者的參加競標費用(entry fee)、最低價格、得標者的保證金及執照付

費的方式等事項<sup>116</sup>，因此在 2006 年，ACMA 基於該法授權，提出了名為「依據拍賣或是先決價格的頻譜執照分配」(Allocation of spectrum by auction or pre-determined price) 的決定<sup>117</sup>，以管理頻譜執照的發放。

## 2. 拍賣之限制

由於澳洲採取先申請後拍賣的模式，因此在申請之時即已對拍賣相對人的資格進行審核。在申請之時，即應繳交「申請人相關資訊套件」(Applicant Information Package) 與保證金；由於澳洲法律並未限定參與頻譜分配需限於公司，因此個人與公司皆可參與分配，並未有資本額之限制，但是由於澳洲「1992 年無線通訊法」將拍賣事務大量授權給 ACMA 來制定，ACMA 仍可就特定之情況進行限制，另外，保證金繳交的制度亦可作為參與拍賣的門檻，可依頻譜利用的特性與規劃，來調整保證金的高低作為參與拍賣人的管制。因此，簡要來說，通過申請登記者始可參加頻譜的拍賣程序。

## 3. 拍賣類型

在 1994 年到 2003 年間，澳洲的頻譜拍賣，包括第三代行動通訊 (3G) 以及低功率開放式窄頻 (Low Power Open Narrowcasting, “LPON”) 等頻譜拍賣，採取傳統的「公開喊價」拍賣，以及由美國 FCC 所發展的「同時性多回合拍賣」。透過澳洲與海外的經驗，ACA (Australian Communications Authority) 認為「同時多回合拍賣」是最適合的頻譜分配方式<sup>118</sup>。

對於澳洲的頻譜分配來說，此種分配形式最吸引人的地方在於，競標者能依據其所具有的科技與需求，自行排列適合的頻譜。同時，可允許競標者依其需求，在拍賣過程中改變其競標策略，並且能讓頻譜的市場價值在同時多回合的競標情況下被揭露。因此，競標者並不會在盲目的情況下競標。

ACA 相信這樣的拍賣程序將高度透明，並且目前來看對業者所選擇的科技使用並無明顯的影響。

---

<sup>116</sup> Radiocommunication Act, 1992, 60(2).(Austl) ,

“(2) The procedures for allocation by auction may, for example, deal with any of the following matters:

- (a) the types of auction;
- (b) advertising of auctions;
- (c) entry fees for prospective bidders;
- (d) reserve prices (if any);
- (e) deposits (if any) payable by successful bidders;
- (f) methods of payment for licences. ”

<sup>117</sup> Radiocommunications (Allocation of Spectrum Licences by Auction or Pre-determined Price) Determination 2006, 2006.12.21, available at [http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/LegislativeInstrument1.nsf/0/F0A6ECA8BAA9A0F9CA25724B007A4B7A/\\$file/Item55AttachmentDSpectrumDetermination.pdf](http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/LegislativeInstrument1.nsf/0/F0A6ECA8BAA9A0F9CA25724B007A4B7A/$file/Item55AttachmentDSpectrumDetermination.pdf), last visited 2007.3.10

<sup>118</sup> Leite, *supra* note 93, at 48.

#### 4. 拍賣程序

依據 2006 年的「拍賣或是先決價格的頻譜執照分配」決定，與拍賣相關的程序大致分為公告分配、登記分配、拍賣登記、拍賣進行以及拍賣結束等階段，茲分述如下：

##### (1) ACMA 公告分配 (Publication of Notice)

在進行分配頻譜之前，ACMA 必須以適當的方式發佈頻譜分配的公告<sup>119</sup>。公告的內容需包含參與分配所應付的費用 (entry fee)、每一張執照的最低價格、申請參與分配的日期、每張執照的保證金以及被分配執照的細節<sup>120</sup>，同時亦應進一步說明申請所需之表格與文件，即為「申請人相關資訊套件」；另外，如果公告的內容在發佈之後有所改變，ACMA 必須以適當的方式發佈另一份公告來說明改變之處。

##### (2) 分配註冊 (Registering for an Allocation)

欲參加頻譜分配的申請人，應於申請截止日結束前，向 ACMA 繳交所需的完整申請文件、生效的讓渡同意書、參與分配所應付的費用以及每張執照所需的保證金；ACMA 在接到申請人的相關申請文件後，應回覆回條，其中註明申請人姓名、地址等事項<sup>121</sup>。申請者只有在繳交完整登記文件、參與分配所應付的費用以及保證金後，ACMA 便能將之登記於參與分配的名單之內。在申請截止分配的十五個工作天內，ACMA 必須檢視每個申請，同時決定執照的發放是否要進行拍賣程序<sup>122</sup>，如果 ACMA 檢視後決定進行拍賣程序，則所有的申請者就必須進行與拍賣相關的準備。如果申請人在舉行拍賣前撤回申請，或是申請不完備，皆可取回所繳交之保證金，另外，如果 ACMA 決定採取價格先決的分配方式，申請人決定放棄其權利，亦可取回保證金；但是，如果申請者違背法律所規定的執照取得義務，則將沒收保證金。

##### (3) 拍賣登記 (Registering by Auction)

如果申請者超過一人，同時 ACMA 依據其職權判斷有進行拍賣的必要時，則 ACMA 即需設定拍賣的起始時間、日期以及地點，同時應指定拍賣人來進行拍賣。

在申請截止的十五個工作天內，必須給予所有的登記申請者一份公告，載明以下事項：

- a. 申請者超過一人。
- b. ACMA 將進行該執照的拍賣。
- c. 申請者所可競標的執照。

---

<sup>119</sup> See the determination 2006, *supra* note 117.

<sup>120</sup> See *id.* at 6.

<sup>121</sup> See *id.* at 9.

<sup>122</sup> See *id.* at 10.

- d. 申請者確認參與競標的期限，以及何種授權書應該提交，此授權書由 ACMA 發給。
- e. ACMA 是否允許電話競標。
- f. 拍賣的開始時間、日期與地點。
- g. 競標登記的開始時間。

有意願參與拍賣的申請者，應於期限以前繳交參加拍賣同意書、讓渡同意書以及是否使用電話競標的回覆，如果未於期限之前回覆相關資訊，將視為棄權，而各項繳交資料的責任分配於申請者之上。<sup>123</sup>

#### (4) 拍賣進行 (Bidding in Auction) :

只有經過前述程序進行登記或是證實的電話競標者，才有資格參與拍賣。拍賣人將徵求執照的標價，並且判斷競標者中的最高價，如果出標過程中有所爭議，拍賣人的決定為最後的決定；另外，如果競標者的最高出價等同於該執照的最低價格，競標者仍為成功的得標者。當競標者成為最高出標者時，應即向 ACMA 表明並且驗證其身份<sup>124</sup>。

#### (5) 拍賣結束 (Close of Auction)

當最高出價者向 ACMA 表明並且驗證身份後，該拍賣即為終結；ACMA 將公告各項執照的最高出價者，以及得標金額，得標者必須於 ACMA 公告之後的十個工作天內繳交得標金。未得標的申請人，其保證金將由 ACMA 發還<sup>125</sup>。

### (四) 紐西蘭

#### 1. 法源依據

「1989 年無線通訊法」對紐西蘭的頻譜管理產生了重大的影響，該法與其相關規則允許對頻譜建立財產權，而基於該財產權得進行交易，但是該法案並未對欲採取競爭或非競爭程序之分配方法進行闡明，所以這變成政府決策的範圍，不過依據最初的分配目標是達到最高效率的頻譜使用，因而政府自然採取了競爭方式進行分配<sup>126</sup>。

#### 2. 拍賣之限制

紐西蘭的頻譜拍賣一般來說，並沒有對拍賣相對人有統一的條件或是資格限制，1989 年無線通訊法亦對拍賣的細節無所規定，而交由主管機關經濟發展部的無

---

<sup>123</sup> See *id.* at 12-13.

<sup>124</sup> See *id.* at 14-15.

<sup>125</sup> See *id.* at 15.

<sup>126</sup> Spectrum Auction Design in New Zealand, 4, 2005.9, available at <http://www.rsm.govt.nz/auctions/design/report/design-report.pdf>, last visited 2007.3.11.

線頻譜管理局來依職權制定規則，所以主管機關會依頻譜規劃的性質來進行拍賣相對人的限制，透過申請審查的過程，由主管機關依職權來判定申請者的資格，並設定多重關卡來確保拍賣相對人資格的檢驗。

### 3. 拍賣類型

#### (1) 過去的拍賣方式：

在紐西蘭，頻譜的拍賣一開始採取「第二高價投標系統」(second price tender system)，此種拍賣方式是讓有興趣投標的各方代表在秘密的情況下投標，而在開標後由第一高出價者得到標的，但是僅支付第二高金額的投標價。此種投標邏輯是基於此方式可讓參與投標者用真實價格來競標頻譜；反之，如果採取最高出標者得標的情形，投標者則需預測其他投標者中的最高價，然後提出比其預估更高的價碼，這意味者除了評估其自身的產業情況，投標者尚必須承擔評估對手價值的風險<sup>127</sup>。

後來此種拍賣競標方式產生了一些批評，首先，在運作微弱的市場裡，第一高價與第二高價之間的差距過大；例如在某個案例裡，第一高價為\$100,000，第二高價僅為\$6；再者，頻譜價值資訊的欠缺；最後，實例說明僅少數的競標有效運作此種方法，意味有些執照實質上是被贈送出去的。<sup>128</sup>

在「第一高價投標系統」與「第二高價投標系統」兩種方法中，競標者都像是樂透抽獎一樣，他們僅有一次的投標機會，而市場價值的資訊又是受限的情況之下，如果他們錯估了情勢就沒有機會去修正他們的競標<sup>129</sup>。

#### (2) 現今的拍賣方式：

紐西蘭在 1996 年開始使用同時抬價拍賣 (Simultaneous Ascending Auction, “SAA”)<sup>130</sup>，與美國 FCC 所發展的「同時多回合拍賣」的方式相當，在最近的八個執照拍賣中，有六項拍賣採取此種系統。而在 2002 與 2003 年中，其使用相近的投標方式來進行管理權分配，該頻段在前兩次的拍賣中都未售出。在多回合裡同時競標，可以讓額外的資訊被揭露，也就是參與者可以知道其他競標者的估價，這樣的價格探索同時可以限制贏家在每一回合都得標<sup>131</sup>。

SAA 於 2003 年被紐西蘭當局使用於第六次拍賣——FM、AM 與類比電視廣播執照的分配。此次拍賣同時分成四個回合與四個分離的 SAA，這些執照依據其可取代性來分類，在第六次拍賣所使用的拍賣規則包括：

---

<sup>127</sup> See *id.* at 21.

<sup>128</sup> See *id.* at 22.

<sup>129</sup> See *id.* at 25.

<sup>130</sup> SAA：同時抬價拍賣 (SAA) 實質上是同時進行數個喊價拍賣，競價過程在數個回合裡進行，所有的拍賣標的同時進行拍賣。有興趣進行競標的代表得就數個可競標的標的投標，其競標將於缺少新的與有效投標時結束。競標原則的目的在於防止參與者串通造成競爭的減少，並且可確保拍賣不會不合理的延長。

<sup>131</sup> *Supra* note 126, at 29-30.

- a. 競標回合：競標回合的持續期間與回合和回合間的預定時間，可由拍賣管理者來進行修改。
- b. 最少數量的投標：詳細指定優於最高固定投標數目之最低投標數目，與設定保留金額。
- c. 競標的撤回：一旦投標者在一個計畫表裡撤回三個投標，其將喪失在該計畫表投標的資格。
- d. 競標者行動：如果投標者無法持續作為一個高競標者或是提出有效的投標，將會在任何時間表與任兩個連續回合理喪失進一步投標的資格。

在第六次頻譜拍賣的結果裡，仍有兩個執照未被拍賣出去，因為得標者撤回競標，而其他有資格的得標者表示沒有意願得標。另外，尚有無法獲得政府保留頻段之不完全商業與非商業組織參與者表示，此種競標方式讓他們的財務狀況無法負擔。除此之外，此次拍賣進行了一個禮拜，超出所預期的時間<sup>132</sup>。儘管 SAA 進行順利也有所斬獲，但是有關揭露、有效分配、佔位 (parking)<sup>133</sup> 以及串通的問題仍然存在<sup>134</sup>。

另一種拍賣的方式為喊價拍賣，相較之下為傳統的拍賣方式，此種拍賣方式是其他拍賣方法，例如 SAA 外的適合方式，其可快速被規劃以及簡化行政。更進一步的，執照的期望價值不會高而且規則易被參與者所理解<sup>135</sup>。在 2004 年，三張頻譜執照的分配採取了「喊價拍賣」的方式，這三張執照在先前的同時抬價拍賣並未售出。

#### 4. 拍賣程序

紐西蘭頻譜拍賣相關事項並未在 1989 年無線通訊法中明定，因此紐西蘭經濟發展部的無線頻譜管理局即依職權訂立了透過拍賣分配頻譜的程序；根據 2005 年 3 月 30 日所定的「固定式無線接取—3.5GHz 分配規則」<sup>136</sup>，徵求申請 (Call for Applications)、接受申請 (Accepting Application)、申請人審查與揭露 (Applicant Qualification and Disclosure)、分配回合結果 (Allocation Round Results)、申請競爭 (Competing Applications)、確認暫時性的成功申請者 (Confirmation of Provisionally Successful Applicants) 以及確認成功的申請者 (Confirmation of Successful Applicants)，茲分述如下：

##### (1) 徵求申請 (Call for Applications)

<sup>132</sup> See *id.* at at 32-33.

<sup>133</sup> 指競標者並不真的想得標，其主要是為了保留之後標的物的競標能力，後者始為其所真的想要者。

<sup>134</sup> *Supra* note 126, at 34.

<sup>135</sup> See *id.* at 38.

<sup>136</sup> Fixed Wireless Access: Allocation of Crown-Retained Spectrum at 3.5 GHz - Allocation Rules, 2005.3.30, available at <http://www.rsm.govt.nz/spp/fixed-wireless-access/allocation-rules/allocation-rules.pdf>, last visited 2007.3.10.

公告所分配頻段的區域、相關價格、接受申請的起始時間以及分配的程序，而主管機關的行政首長可依據申請結果來判斷採取何種分配方式，包括「先申請先發給」(first come, first served)、再徵求申請或是拍賣等形式。而關於分配的規則，主管機關可以增減相關規定，並需將其變更採公告或是告知申請者的方式發出通知<sup>137</sup>。

## (2) 申請人審查與揭露 (Applicant Qualification and Disclosure)

在接受申請截止後的十個工作天內，主管機關應透過網站公告申請者名稱與所申請的執照，以作為確認申請的回覆<sup>138</sup>。為了讓主管機關判斷其是否符合分配的資格，於前項確認完成後的十個工作天內，申請者必須提供以下文件：

- a. 營運計畫書。
- b. 該頻譜執照的使用的負責人，包括相關利益團體。
- c. 申請者的公平競爭證明<sup>139</sup>。
- d. 分區申請的限制<sup>140</sup>。
- e. 如果申請者並非公開上市公司，識別其負責人的方式包括透過董事會成員、執行長、資深經理（類似職務即可）或最大的股份所有人。

機關首長可基於其判斷對申請者的資格進行審視，並且判斷其是否為合格申請者，以參與頻譜執照的分配，通過申請資格審核，才能參與分配，如果未符合主管機關的審核或是未繳交資料即不得參與執照的分配<sup>141</sup>。

## (3) 分配回合結果 (Allocation Round Results)

在繳交申請審核的十個工作天內，機關首長應於網站公佈執照發放的相關細節，包括合格的申請者。同一執照如果有超過一個以上的合格申請者，彼此即為該執照的「競爭申請者」(Competing Application)<sup>142</sup>。

## (4) 申請競爭 (Competing Applications)

在進入拍賣或是投標之前，任何一個競爭的申請者可同意其他競爭者為「暫時性的成功申請者」，在該項協議達成之後，必須通知主管機關，經主管機關首長同意後生效。如果在公佈合格申請者的二十個工作天內，主管機關未收到前述情形的通知，或是主管機關首長並未同意前述情形的協議，主管機關即可就該執照的分配進行拍賣程序，依據拍賣結果來決定誰為「暫時性的成功申請者」，不過參與拍賣過程者限定於競爭的申請者。在公告之後，主管機關應於合理的時間內，將拍賣的程序、

---

<sup>137</sup> See *id.* at 3-5.

<sup>138</sup> See *id.* at 16.

<sup>139</sup> 在「固定式無線接取-3.5 GHz 分配規則」，其規定在申請執照的地區不得有超過 25%的佔有率。

<sup>140</sup> 前揭註，不得申請超過 10 個相連的區域執照。

<sup>141</sup> *Supra* note 136, at 17-18.

<sup>142</sup> See *id.* at 19-20.

時間、地點與最低價格公告之<sup>143</sup>。

(5) 確認暫時性的成功申請者 (Confirmation of Provisionally Successful Applicants)

拍賣結果確定後的得標者，將被視為「暫時性的成功申請者」，主管機關應於十個工作天內，以網路公告以及書面的方式通知得標者。暫時性的成功申請者在得到主管機關通知的十個工作天內，必須確認其申請資訊的正確與真實性，或是資訊更改的正確與真實性，並且沒有放棄其得標的權利，同時經過法律調查並未透過佈置的方法成為暫時性的成功申請者；除此之外，尚須支付與執照相關的費用與執行條款，並且簽訂執照協議；同時，暫時性的成功申請者亦需向商業委員會 (Commerce Commission) 申請許可與授權，將所申請的許可與授權證明影印交給主管機關，如未繳交許可或授權證明，視同申請人放棄執照。如果在期間發現暫時性的成功申請者以不正手段獲取執照，主管機關可拒絕其申請，並且進行重新分配<sup>144</sup>。

(6) 確認成功的申請者 (Confirmation of Successful Applicants)

在經過前項的檢驗無所違法後，主管機關應發公告確認成功的申請者。如果關於執照的相關費用繳交未依法繳納，成功的申請者不具有執照取得的資格，其申請亦會被視為棄權，同時之後將不具有參與重新分配程序的申請資格，而主管機關在相關作業上的成本與損失，將有對其追究法律責任的權利<sup>145</sup>。

(五) 小結

各國頻譜拍賣主要均採取「公開喊價」以及「同時性多回合拍賣」兩種方式為主；紐西蘭過去是以「第二高價投標系統」，現今則採取「同時抬價拍賣」以及「喊價拍賣」；美國以「同時性多回合拍賣」(SMR)和「包裹式拍賣」(Package Bidding)兩種主要的方式；英國則是透過不同的拍賣制度與決定得標者的制度。

澳洲政策傾向於認為「同時性多回合拍賣」為頻譜拍賣最適合的方式，因為競標者能依據其所具有的科技與需求，自行排列適合的頻譜組合；同時，該方式可允許競標者依其需求，在拍賣過程中改變其競標策略，使頻譜的市場價值在同時多回合的競標情況下被揭露。

紐西蘭在「1989年無線通訊法」針對頻譜管理相關規定中允許對頻譜建立財產權，而基於該財產權得進行交易，為了達成頻譜使用最高效率的原則，因而採取以競爭方式進行分配。在頻譜拍賣方式，紐西蘭過去的拍賣方式引起許多爭議，因此後來則改變成「同時抬價拍賣」以及「喊價拍賣」兩種，希望在頻譜拍賣上能有公平的分配。

綜上所述，除了英國沒有標準化的拍賣機制外，其他國家大多以「同時抬價拍

---

<sup>143</sup> See *id.* at 22-23.

<sup>144</sup> See *id.* at 24-28.

<sup>145</sup> See *id.* at 33-39.

賣」的方式來分配頻譜。一般認為，以多回合拍賣方式，較符合業者競標頻譜時的公正性及合理性，也較能有效降低頻譜二次交易的機率。

表格 3-2 各國頻譜拍賣總整理

國別 \ 項目	是否採行拍賣	拍賣執照、業務		拍賣方式	拍賣次數
美國	是	電信	1. Broadband PCS 2. Advanced Wireless Services 3. C, D, E, and F Block Broadband PCS 4. Broadband PCS D, E, & F Block 5. Broadband PCS C Block Reauction 6. Broadband PCS C Block 7. Regional Narrowband (PCS) 8. Nationwide Narrowband (PCS) 9. 800 MHz SMR Lower 80 Channels Service 10. 800 MHz Specialized Mobile Radio Service (SMR) 11. Local Multipoint Distribution Service (LMDS) Re-Auction	同時性多回合拍賣 (SMR)、包裹式拍賣 (Package Bidding)	47
		廣播	1. FM Broadcast 2. New AM Broadcast Stations、Multi-Radio Service 3. Digital Audio Radio Service (DARS)		
		電視	1. Blanco Texas Broadcast 2. Multipoint Multichannel Distribution Services		
英國	部分採行	電信	1. Fixed Wireless Access (28 GHz band) 2. Fixed Wireless Access (3.4 GHz Band) 3. Cellular Radiotelephone Systems (UMTS/3G/PCN) 4. Concurrent Spectrum Access	2000 年 3G 執照、28GHz 固定無線接取 (Fixed Wireless Access) 執照、2003 年 3.4GHz 固定無線接取執照採取有底	5

			5. Spectrum Access	標的同時多回合競標制 (Simultaneous Multiple Round Auction, “SMRA”)、2006 年所舉行的兩次頻譜拍賣，則採取不同的拍賣制度與決定得標者的制度。	
澳洲	是	電信	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、MDS(Multipoint Distribution Station)</li> <li>2、Land Mobile (Spectrum Licence)</li> <li>3、PCS (Personal Communication Service)</li> <li>4、BWA (Broadband Wireless Access)</li> <li>5、PCS 2000</li> <li>6、Fixed Wireless Access</li> <li>7、BWA (Broadband Wireless Access)</li> <li>8、3rd Generation Mobiles</li> <li>LPON(Low Power Open Narrowcasting)</li> </ul>	「公開喊價」及「同時性多回合拍賣」	9
紐西蘭	是	電視	1、Analogue TV Networks (WMAN)	過去採取「第二高價投標系統」。現今採取「同時抬價拍賣」以及「喊價拍賣」。	8
		電信	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、Cellular telephony</li> <li>2、Mainly fixed linking Some cellular telephony (Vodafone)</li> <li>3、IMT-2000 Cellular</li> <li>4、BWA(Broadband Wireless Access)</li> <li>5、Not Used (Allocated for MDS)</li> <li>6、Allocated for broadband applications but largely unused (except for TelstraClear who uses it for telephony)</li> <li>7、Sparsely used for fixed linking</li> </ul>		

資料來源：本研究整理

### 第三節、 頻率回收制度

#### (一) 美國

##### 1. 法源依據

FCC 與 NTIA(National Telecommunications and Information Administration, "NTIA")透過頻率分發、配置和指派的系統來管理頻譜，無線頻譜的頻率分配程序以特定形式建立，將其分割為許多頻段，在此之下，可以再細分為特定的服務，或分配所指定的頻段；而其中涵蓋特定的頻率規劃成商業用戶、公共安全用戶以及一般手機用戶，分別使用特定的頻段。

FCC 認為，頻率可以買賣、分割與累積，只要以合法及適當的方式使用即可，並應避免干擾問題的發生，同時也應受制於一般商業法律的規範，如托拉斯法(the Anti-Trust Law)。政府應扮演重要的角色，包括負責頻譜的登錄、擁有某些頻譜以及處理一些無法透過私人協商的干擾問題...等。另外在國家安全受到威脅或是對於頻譜有緊急使用的狀況時，政府得以暫時回收頻譜用於必要的事務上。

對國家的經濟和福利而言，頻譜是重要且有限的公共資源，因此國家必須有效率的管理頻譜，才能幫助國家增進利益。另一方面，頻譜對於社會也有重要的影響，因為頻譜涉及民眾在通訊使用方面的權利，因此 FCC 以及 NTIA 在頻譜政策上，皆以促進頻譜使用的效率以幫助經濟利益和維護國家安全為主<sup>146</sup>。

美國國防部針對頻譜的功能提出了兩點看法，其一是頻譜使用牽涉國家土安全；另一個為對電磁波頻譜對軍事防衛及交通用途是必要的資源。因此歸納頻譜於國家防禦和公共安全，如下列所示<sup>147</sup>：

- A. 國防部為了維持國家安全而使用頻譜，例如航空安全和控制、軍事基地和機場的通信，以及長途衛星通信。
- B. 聯邦執法機構為執行行政命令而使用頻譜。
- C. 聯邦航空管理局(Federal Aviation Administration, FAA)為了安全服務而使用頻譜，譬如航行無線電傳輸、全天候操作精確的著陸系統、監視以及空對地通信。
- D. 美國農務部〈United States Department of Agriculture, USDA〉在維持人民安全或森林火災控制時而使用頻譜以方便聯繫。

---

<sup>146</sup> Office of Spectrum Management (OSM), (NTIA 2006), available at <http://www.ntia.doc.gov/osmhome/osmhome.html>, last visited 2007.3.12. 頻譜管理部門，包含頻譜管理及用途。

<sup>147</sup> Manual of Regulations and Procedures for Federal Radio Frequency Management (Redbook), (NTIA 2006), available at <http://www.ntia.doc.gov/osmhome/redbook/redbook.html>, last visited 2007.3.12. 國家頻譜使用指南，故包括 DOD 等數個聯邦機制基於法律的授權可以使用頻譜。

- E. 美國環境保護局〈Environmental Protection Agency, EPA〉和軍事情用途在利用頻譜來傳送接收資料以便保護國家能源的安全性。
- F. 國土安全部使用頻譜可在災區能緊急利用無線網路通信。
- G. FAA 在每個衛星技術上作發射、命令、搜集資料，以及飛航著陸而使用頻譜。
- H. 美國國家海洋暨大氣局〈National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA〉使用頻譜藉此提供準確和即時性氣候以及水源資訊。
- I. 美國國家科學基金會〈National Science Foundation, NSF〉支持對要求的無線電天文和其它科學學科的研究，得以進入對無線頻譜具體部份的管理免受無線電干涉。

## 2. 回收方式與程序

國土安全的考量使得頻譜在分配及使用上具有挑戰性，包括國防通信須執行各種作用，例如執行電話通信、無線航海通訊、雷達監視操作等。因此頻譜被視為國防資源，任何頻譜因國土安全在被政府回收之前，必須仔細地評估頻譜用途；分別針對頻譜的費用、軍事和操作上做審慎的計畫，以及最後為國家安全是否為必要措施。

另一方面，政府依據緊急狀況或是頻譜使用情形來評估回收可行性，在回收之前必須審慎評估。使用頻譜目的應有輕重的分別，只要是有助於政策發展、國家安全以及增進公眾福利等，都應列為重要用途；因此頻譜回收須先由政府統一評估其使用情形，將其回收之後再做最有效的分配。

## 3. 因應新科技之回收移頻制度

美國在 2005 年 12 月美國國會通過「2005 年數位電視轉換與公共安全法」(Digital Television Transition and Public Safety Act of 2005)，其目標將在 2008 年 2 月 28 日前推動無線電視數位化。因此 FCC 進行頻譜回收及移頻，以助推動無線電視全面數位化，而回收的頻譜，FCC 將由拍賣的方式來釋放執照；而目前使用 698MHz-806MHz 頻段之無線電視台則應在 2009 年 2 月 17 日之前停止使用該頻段<sup>148</sup>。

轉換期間，FCC 將回收 60MHz 之頻寬，在全面數位化之後，再回收 78MHz 頻寬。未來美國的數位無線電視頻道將分配於在 54-698MHz 之間；FCC 所回收頻率中，第 63、64、68、69 頻道共 24MHz 作為公共安全之用，而位於第 59-62 頻道

---

<sup>148</sup> 資策會，「數位匯流環境之頻譜管理研究～頻譜回收及再利用國際法制趨勢研究」，經濟部工業局委託研究案，頁 4，2006 年 8 月。

以及第 65-66 頻道共 84MHz 將被拍賣以作為無線服務之用<sup>149</sup>。

## (二) 英國

### 1. 法源依據

英國通訊法第 3 條第 2 項 a 款規定，OFCOM 負有使電信頻譜最佳化利用之義務，因而同法第 169 條規定對無線電信執照的撤回(revocation)與轉換(variation)，易言之，當 OFCOM 認為有必要時，得命令電信執照持有人繳回其電信執照，亦或是變更該電信執照之利用方式。由於通訊法乃是以 WT Act 1949 作為基礎，因此通訊法第 169 條即為 WT Act 1949 新增第 1E 條之規定，後來 WT Act 在 2006 年修正時，將電信執照之核配、撤回及轉換之程序規定在第 10 條；準此，有關英國電信執照之回收程序，參照 2006 年無線電信法第 10 條及附件<sup>150</sup>自明。

### 2. 回收方式與程序

第 5 項規定，除非電信執照即將被 OFCOM 撤回，否則任一電信執照均應載明特定使用期限，易言之，每張電信執照均有期間(duration)的問題。依第 6 項之規定，OFCOM 得通知特定電信執照持有人或對特定類別電信執照公告，將其核配之電信執照撤回，或轉換電信執照上之條件(term)、條款(provision)及限制(limitation)。

而依第 7 項之規定，OFCOM 依第 6 項所為撤回或轉換之通知(notification)，必須載明理由，並給予其一定期間，允許被通知之人對該通知提出建議，或提出該通知違反執照上載明之條件、條款及限制之抗告，依同項第 3 款規定，期間為自給予通知後隔日起算一個月。

惟此一期間並非絕對，依第 4 款至第 6 款，OFCOM 得縮短或延長該期間：

- (1) 第 4 款規定，若 OFCOM 在原通知中指定較長期間，或因通知後發生事故而延展指定期間，OFCOM 均得允許被通知人有超過一個月的時間為抗告或表達意見。
- (2) 第 5 款規定 OFCOM 與電信執照持有人雙方得合意定短於一個月之期間；
- (3) 第 6 款規定 OFCOM 得指定短於一個月之期限，讓被通知人抗告或表達意見。但前提是必須符合第七款規定，即 OFCOM 基於其職權，認為此一撤回或轉換可能影響公共安全、公眾健康或國家安全，或造成嚴重經濟損害時，方得為之。

當撤回或轉換內容之通知與執照上載明之條件、條款或限制矛盾時：

- (1) 依第 10 款規定，OFCOM 須在該一個月期間結束後決定是否撤回或轉換，

<sup>149</sup> 前揭註，頁 4-5。

<sup>150</sup> 在 2006 年無線通信法中，該法附件一之內容即為第 10 條之具體規定，因此以下行文均以第 10 條之各項次、款次、目次整理。

亦或是對該通知內容做修正，並告知被通知人 OFCOM 之決定；

- (2) 依第 11 款之規定，該決定應於一個月期間結束後起算一星期內做成，決定書之內容須說明理由並決定是否繼續電信執照之撤回或轉換，亦或將該通知撤銷。
- (3) 如 OFCOM 決定繼續執行撤回或轉換電信執照，依第 13 款及第 9 款 b 目規定，必須在決定做成後 12 個月以內做後續通知(subsequent notification)；
- (4) 以上各點均應確實遵守期間之限制，否則依第 13 款之規定，受通知的電信執照之權利義務均應直接或漸接恢復原狀(renewal)。

依第 8 項第 1、2 款之規定，在一般情況下，OFCOM 對於各種電信執照均有撤回及轉換權，但若執照已載明此一權利之行使應經執照持有人同意，或在特定情況下方得為之，OFCOM 此一權利將受到限制；但依第 5 款之規定，OFCOM 若基於國家安全或是英國國際義務之履行，縱有限制之約定，OFCOM 之撤回權或轉換權仍不受限制。

### (三) 澳洲

#### 1. 法源依據

頻譜回收對於頻譜使用者有權益有極大的影響，其中頻譜回收的情況多基於執照條件與相關義務的違反或是重新分配，前者的發動原因則通常歸咎於業者自身，澳洲基於設備執照與頻譜執照的不同，分別規定於 1992 年無線通訊法第 77 條與第 128 條；後者的發動則係基於政府的規劃，1992 年無線通訊法在 Part 3.6 規定了頻譜重新分配的相關事項，也就是由政府所發動的頻譜變動行為，對於頻譜重分配的公告、執行期間以及意見陳述等都有所規定，故被視為頻譜回收的法源。

#### 2. 回收方式與程序

首先，在執照條件與相關義務違反的情形下，設備執照與頻譜執照的法條規定並不盡相同，有關設備執照的部份，ACMA 可以取消設備執照，並且以書面的方式公告，該公告同時應該說明取消的原因，基本的執照條件有法律所規定、費用的繳交，如稅與規費、遵行設備使用標準等，並且授權 ACMA 得個別制定條件<sup>151</sup>。而有關頻譜執照的部份，ACMA 同樣可取消頻譜執照，並且以書面的方式公告，該公告同時應該說明取消的原因，執照的條件有執照的核心要件，如使用方式與設備等、規費的繳交、第三人對核心要件的遵守，同時 ACMA 亦可另外制定規則限制之<sup>152</sup>。

---

<sup>151</sup> Radiocommunication Act, 1992, 128B. (Austl), “(1) The ACMA must, by written notice given to the holder of the transmitter licence, cancel the transmitter licence. (2)The notice must give the reasons for cancelling the licence.”

<sup>152</sup> Radiocommunication Act, 1992, 77. (Austl), “(1) The ACMA may, by written notice given to the licensee, cancel the spectrum licence. (2) The notice must give the reasons for cancelling the licence.”

執照的取消，將不涉及補償的議題，因其肇因於業者自身的行為，因此損失應自行負擔<sup>153</sup>。

此外，澳洲頻譜重新分配，也就是包含回收的程序，主要可分為頻譜重分配的限制、頻譜重分配聲明（spectrum re-allocation declaration）的制定、ACMA 公告發佈以及 ACMA 與受影響業者意見提供，茲分述如下：

(1) 頻譜重分配的限制：

頻譜進行重分配時，不得指定正在運作之頻譜執照，其所在區域的一部或是全部為重分配的頻段<sup>154</sup>，也就是說僅有設備執照的頻段可進行重分配的回收程序，不論其是否進行運作<sup>155</sup>。

(2) 頻譜重分配聲明（spectrum re-allocation declaration）的制定：

頻譜重分配必須製作公開形式的聲明，由澳洲政府的相關首長依據 1989 年無線通訊法提出頻譜重分配的聲明，針對特定頻段及區域進行詳細的指定<sup>156</sup>。該聲明必須設定頻譜重新分配的期間，其中頻譜重新分配的開始期間，必須於本聲明確定程序完成公告後的 28 日內開始進行，頻譜重新分配的期間不得少於 2 年，而頻譜重新分配的終止日期必須於終止日的 12 個月前進行公告<sup>157</sup>。而除非相關部門取得 ACMA 的建議書，否則不得在頻譜重新分配聲明發佈的前 180 天進行頻譜重新分配<sup>158</sup>。

(3) ACMA 公告發佈：

在相關部門擬定頻譜重新分配聲明後，必須提供副本給 ACMA<sup>159</sup>，而在接到副本之後，ACMA 必須儘快進行相關作業，包括準備頻譜重新分配聲明已做成之公告發佈，並且註明受影響的設備執照持有者可於 ACMA 各地的辦公室獲得免費聲明副本，盡可能讓所有的設備執照持有者獲得該公告的副本，並且將該公告發佈於各區或是全區的報紙<sup>160</sup>。

---

<sup>153</sup> Radiocommunication Act, 1992, 308(a). (Austl), “suspension or cancellation of, or variation of the conditions of, a licence, certificate or permit;”

<sup>154</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153B(7). (Austl), “The declaration must not specify a particular part of the spectrum with respect to a particular area if, at the time of the declaration, a spectrum licence is in force authorising the operation of radiocommunications devices:

- (a) at frequencies that are wholly or partly within that part of the spectrum; and
- (b) within that area.”

<sup>155</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153B(7). (Austl), “A particular part of the spectrum may be specified in the declaration whether or not any apparatus licences are in force authorising the operation of radiocommunications devices at frequencies that are wholly or partly within that part of the spectrum.”

<sup>156</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153B(1)-(3). (Austl)

<sup>157</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153 B (4)-(5). (Austl)

<sup>158</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153E (1). (Austl)

<sup>159</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153 C (1). (Austl)

<sup>160</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153 C (2). (Austl), “As soon as practicable after receiving a copy of the declaration, the ACMA must:

- (a) prepare a written notice stating:
  - (i) that the declaration has been made; and
  - (ii) that affected apparatus licensees can get a free copy of the declaration from any

(4) ACMA 與受影響業者意見提供：

ACMA 可針對頻譜重新分配聲明提供意見，其所提供的意見必須詳細指定頻譜重新分配的執行期間，但是並不限於執行期間的建議<sup>161</sup>。而在提供意見給相關部門前，ACMA 尚須取得潛在受影響之執照所有人的意見；ACMA 必須公告其將提出的意見書草案，並盡可能執行發佈與提供草案之副本給潛在受影響的設備執照持有者，該公告在提供給所有相關業者與發佈之後，將在特定期間邀集所有的潛在受影響設備執照業者提供評論，這樣的邀集評論期間不得少於 28 日，如果業者的評論與本公告相關，ACMA 必須尊重之。不過，如果欲進行頻譜重新分配之相關部門認為沒有需要，可免除 ACMA 的意見提供義務<sup>162</sup>。

(5) 設備執照的影響：

因為頻譜重新分配而受影響的設備執照持有人，係在重新分配程序後始取得相關權利，在分配期間終了時，其執照將被取消<sup>163</sup>。另依據同法第 308 條的規定，執照暫時停止、取消或是條件更改，將不予發給補償金<sup>164</sup>。

(四) 紐西蘭

1. 法源依據

紐西蘭 1989 年無線通訊法並未規定有關頻譜重新分配的事項，其目前頻譜的重新分配政策，多是針對執照到期的頻段，不然亦可透過頻譜次級市場的買賣，使新技術得以進入市場；另外基於業者本身所引起的頻譜回收，於 1989 年無線通訊法第 103 條<sup>165</sup>規定執照條件，於同法第 117 條第一項 (a) 與 118 條第一項 (a)，受有損

- 
- office of the ACMA; and
- (b) both:
- (i) as far as practicable, make reasonable efforts to give each affected apparatus licensee a copy of the notice; and
  - (ii) cause a copy of the notice to be published in one or more newspapers circulating generally in the capital city of each State; and
- (c) make copies of the declaration available in accordance with the notice.”

<sup>161</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153F. (Austl), “(1) The ACMA may give the Minister a written recommendation to make a spectrum re-allocation declaration in relation to one or more specified parts of the spectrum.(2) The recommendation must specify the period that, in the ACMA’s opinion, the declaration should specify as the re-allocation period.(3) Subsection (2) does not, by implication, limit the matters that may be dealt with by the recommendation.”

<sup>162</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153G (7). (Austl)

<sup>163</sup> Radiocommunication Act, 1992, 153H. (Austl), “(1) This section applies to an apparatus licence if: (a) immediately before the end of the re-allocation period for a spectrum re-allocation declaration, the licence is affected by the declaration; and (b) the licence came into force after the commencement of this section. (2) The licence is cancelled under this section at the end of the re-allocation period.”

<sup>164</sup> Radiocommunication Act, 1992, 308 (A). (Austl)

<sup>165</sup> Radiocommunication Act, 1989, 103(A), (N.Z.), “(1)Subject to subsection (3), every transmission of radio waves by any person on any frequency in respect of which a management right is registered under this Act is prohibited, except—

(a) a transmission of radio waves by a rightholder acting in accordance with a rightholder’s spectrum

失或損害者可對抵觸法律或執照條件者進行法律行動<sup>166</sup>。而依據 1989 年無線通訊法第 115 條、第 116 條、第 134 條與第 135 條所授權制定之 2001 年的無線通訊規則，其第 15 條第一項規定，執行首長可隨時撤銷無線執照<sup>167</sup>。

## 2. 回收方式與程序

1989 年無線通訊法並未就頻譜執照的條件進行規定，而是交由行政機關制定執照條件，基於 2001 年的無線通訊規則第 15 條的規定，經濟發展部有權利進行執照的撤銷，並應遵循以下程序。

### (1) 通知執照權利人：

基於 2001 年的無線通訊規則第 15 條第 1 款 (a) 的規定，執行首長欲撤銷頻譜執照時，應該透過書面或是公報通知執照持有者<sup>168</sup>，原因多基於以下情形：

- A. 頻譜的重新規劃。
- B. 執照條件的違反。
- C. 執照使用協議的違反。
- D. 執照未使用或是原使用原因消失。
- E. 遵守國際協議基於國家安全而為的撤銷<sup>169</sup>。

### (2) 撤銷生效：

撤銷必須在公告時日之後，始能生效<sup>170</sup>。所有執照使用的相關權利義務，將在生效時日後取消。

---

licence; or

(b) a transmission by a person acting in accordance with a general user spectrum licence.]

(2) Every person who contravenes this section commits an offence against this Act.

(3) Nothing in subsection (1) of this section applies to the transmission of unintended emissions from a receiver tuned to receive emissions from a rightholder transmitting in accordance with the rightholder's [spectrum] licence.”

<sup>166</sup> Radiocommunication Act, 1989, 117(1)(a) & 118(1)(a), (N.Z.)

<sup>167</sup> Radiocommunications Regulations 2001, 15(1), (N.Z.), “The chief executive may, at any time, transfer, suspend, or revoke—”

<sup>168</sup> Radiocommunications Regulations 2001, 15(1)(a), (N.Z.), “The chief executive may, at any time, transfer, suspend, or revoke—(a) a radio licence either—(i) by notice in writing to the licensee; or (ii) by notice in the Gazette.”

<sup>169</sup> Radio Licences: Security of Tenure, 2006.12, 9, available at <http://www.rsm.govt.nz/spp/security-of-tenure/discussion-paper/discussion-paper-02.html>, last visited 2007.3.10.

<sup>170</sup> Radiocommunications Regulations 2001, 15(1)(a), (N.Z.), “No notice of revocation may have an effective date preceding the date of notification.”

## (五) 日本

### 1. 法源依據

日本的頻譜回收與其頻譜使用費有相當密切關聯，在日本進行頻譜開放後，促進頻譜有效利用即成為首要目標，而頻譜的有效利用，不可避免要牽涉重新分配的議題，而進行頻譜的重新分配，有時將涉及頻譜回收的問題，日本電波法第 26 條就明訂，總務大臣依據其職權範圍，得制定頻譜計畫，並對相關頻譜事項進行規劃<sup>171</sup>，同法第 71 條亦規定，總務大臣可對頻譜應用進行變更<sup>172</sup>；而後在 2003 年時，日本總務省所組成的工作小組，提出了一份名為「有效使用頻譜之政策」諮詢報告，設計了補償金制度來作為頻譜回收的補充機制<sup>173</sup>，隔年日本國會修正增補「電波法」，將頻譜使用費的補償金制度納入其中，正式成為日本頻譜回收制度的一環。

### 2. 回收方式與程序

日務大臣依職權制定頻譜計畫後，亦得就職權範圍內變更頻譜使用，也就是進行回收等任務。一般來說，日本的頻譜管理，首先必須先由總務大臣提出頻譜計畫，頻譜計畫依法必須三年審視一次，檢視之後相關機關必須提出評價，如有需要進行變動時，需調查相關人員的意見，彙整後於一個月內進行再評估<sup>174</sup>，後依法進行重新分配，並對受影響之業者進行補償<sup>175</sup>。而日本頻譜回收最特別之處在於其補償金制度的設計，這個制度的設計主要針對現有執照擁有者的頻譜回收；新進業者在得到原有執照持有人的頻段後，因為原有持照者的為現有業者，因此新進業者必須支付原持照人 50% 的補償金，而其餘的 50% 補償金則由頻譜使用費來支付，而金額計算則在聽證會的時候提出，交由業者自行判斷<sup>176</sup>。

## (六) 德國

### 1. 法源依據

德國電信法(Telecommunication Act, “TKG”)規定，聯邦政府有權依法制定頻率分配方案，頻率使用規劃由德國聯邦網路局(Federal Network Agency)<sup>177</sup>所制定，主要是針對電子通信的技術方面。至於廣播系統的頻率分配方案，由於涉及各聯邦州

<sup>171</sup> 資策會，數位匯流環境之頻譜管理研究～頻譜回收及再利用國際法制趨勢研究，經濟部工業局委託研究案，頁 22-23，2006 年 8 月。

<sup>172</sup> 前揭註，頁 26。

<sup>173</sup> Philipa Marks & Kiyotaka Yuguchi, Spectrum Policy in Transition, 24 Keio & Comm. Rev. 77, 93, available at <http://www.mediacom.keio.ac.jp/publication/pdf2004/review26/6.pdf>, last visited 2007.3.10.

<sup>174</sup> 資策會，數位匯流環境之頻譜管理研究～頻譜回收及再利用國際法制趨勢研究，經濟部工業局委託研究案，頁 24-25，2006 年 8 月。

<sup>175</sup> 前揭註，頁 26。

<sup>176</sup> See Marks, *supra* note 173.

<sup>177</sup> 為德國電力、瓦斯、電信、郵政及鐵路事業之主管機關，原名為 RegTP。

的職權，需要取得聯邦參議院的批准<sup>178</sup>。

過去 RegTP 因應新科技的使用，例如無線寬頻接取業務，而對 WLL 這部分頻率進行回收的動作，以更簡化的程序讓無線寬頻接取業務業者更容易進入市場<sup>179</sup>。關於無線電波頻率核配之廢止（Widerruf）及拋棄（Verzicht）主要規定在德國電信法第 63 條；第 1 項至第 3 項規定，主管機關在符合特定要件時，得廢止原無線電波頻率使用之核配，將該頻率使用權予以收回；並且因應未來廣電數位化的規劃<sup>180</sup>，依第 5 項之規定，得將目前所核配之廣電無線頻率使用予以廢止。至於電信事業若無意願繼續使用某一無線電波頻率，應依本條第 6 項規定為拋棄之表示<sup>181</sup>，由主管機關收回該段頻率。

## 2. 回收方式與程序

依照 TKG 第 63 條第 1 項規定，（1）電信事業未於無線電波頻率核配之 1 年內，依核配之目的使用該頻率，或（2）未符合核配之目的使用該頻率已超過 1 年者，主管機關均得廢止該頻率之核配。

第 2 項規定在符合下列 5 項特定事由時，主管機關得廢止該無線電波頻率之核配，但廢止處分之作成至其生效之期間，必須要合理適當。

- (I) 依第 55 條第 5 項及第 57 條第 4 項至第 6 項所規定核配條件，已不復存在者；
- (II) 持續違反無線電波頻率核配所應履行之義務，或仍不執行履行命令者；
- (III) 因該無線電波頻率核配所造成頻率之稀少性，而對於市場競爭或新興具效率之無線電波技術的引進上，造成阻礙或不合理之干擾者；
- (IV) 因無線電波頻率使用權人財產關係之變動，而可能造成相關產品及地理市場競爭之扭曲者；

第 3 項是規範廢止廣播或電視之無線電波頻率核配時，邦主管機關應遵守之法定程序。

第 5 項為有關廣播電視數位化之無線電波頻率回收之規定。該項規定要求供類比廣電傳輸之用的頻率，若為邦主管機關依據無線頻率使用計畫之標準核配者，主管機關最遲於應於 2010 年廢止類比廣播電視之核配頻率，而 VHF 的廣播頻率最遲應於 2015 年回收。

---

<sup>178</sup> Telecommunications Act (TKG), 2004, 53(1).

<sup>179</sup> The Implications of WiMAX for Competition and Regulation, (OECD 2006), at 34, available at <http://www.oecd.org/dataoecd/32/7/36218739.pdf>, last visited 2007.3.21.

<sup>180</sup> 從類比轉成數位 analogue Switch-off。

<sup>181</sup> 資策會，數位匯流環境之頻譜管理研究～頻譜回收及再利用國際法制趨勢研究，經濟部工業局委託研究案，頁9，2006年8月。

### (七) 小結

一般來說，頻譜回收程序的發動，主要基於以下原因：執照到期、執照條件違反，以及重新分配。其中執照到期回收為頻譜正常運作情形，雙方權利義務因到期而歸零，政府自然回收頻譜使用，並非本研究所欲討論的範圍。較值得探討者為執照條件違反與重新分配的情況，兩者皆屬於頻譜使用者尚未屆滿使用期間，即被政府介入收回，前者一開始應將條件與義務明定於法律或是執照中，而由頻率使用人單方面違反條件或義務而造成回收的結果，風險在於頻率使用人自身，通常不涉及期待利益或是產權的問題，政府亦不進行補償；而有關頻譜重新分配的問題，則由政府所發動，通常係基於新技術進入市場或是技術相關問題而發動回收程序，侵害了原頻率使用人的利益，因而涉及補償的問題，為頻譜管理頗為重要的課題。

綜觀各國的回收制度，執照違反所產生的回收程序，一般來說對於政策的執行影響不大，而基於頻譜重新分配所產生的回收程序，則因為涉及現行權利行使的變動，對頻率使用人的影響甚鉅，故一般延伸問題較多，所應進行的程序也較為繁瑣，通常來說，當主管機關欲進行頻譜重新分配程序時，必須先進行公告，內容載明欲重新分配的起始時間、頻段、受影響的業者等詳細內容，並於公告後舉行公聽會，討論影響範圍與補償金等事項，彙整相關意見後始能進行重新分配的程序，該程序亦包括移頻與新技術進入等問題，這些皆屬於形式上的問題。另外，回收程序尚包括許多實質上的問題，如基於重新分配所進行的頻譜回收是否為徵收？重新分配時是否有所限制<sup>182</sup>？補償金的制度應如何建立？諸如此類的問題，也將影響頻譜回收程序的運作，本研究除了就各國情況做一概述外，也將就各國的模式進行分析，進而對我國的頻譜回收制度研擬一套妥適的運作模式，此將於第四章進行論析。

表格 3-3 各國頻譜回收制度總整理

國別	美國	英國	澳洲	紐西蘭	日本	德國
項目						
法源	並無統一之明文規定，通常經由次級市場交易來促使科技進	通訊法第 169 條	1989 年無線通訊法在 Part 3.6	2001 年的無線通訊規則第 15 條	電波法第 26 條與第 71 條規定	電信法第 63 條

<sup>182</sup> 如澳洲在進行頻譜分配的回收時，有財產權性質的頻譜執照 (spectrum license) 即不得為新分配的標的。

	入市場。					
回收原因	執照條件違反	執照條違反、重新分配	執照條違反、重新分配	執照條違反、重新分配	執照條違反、重新分配	執照條違反、重新分配、阻礙競爭
回收限制		執照已載明之回收使執照人同意，但基於安全或國際義務之限制，主管之權撤換不受限制。	不得指在之執照，其區域或為部分頻段	由行政機關實際運作判斷。		除了規定主管機關得廢止核配的事項外，該項規定並要主管機關廢止之作成至其生效間，必須合理、適當。
補償與否			如系執照條件違反而回收，則不進行補償。	由行政機關實際運作判斷。	重新分配情形得進行補償，並使用補償金制度。	不進行補償
補償方式		移頻或補償是金的支付。	移頻或補償是金的支付。	移頻或補償是金的支付。	移頻或補償是金的支付。	

資料來源：本研究整理

#### 第四節、 頻率交易制度

##### (一) 美國

###### 1. 法源依據

美國對於頻譜管理政策係採取「動態市場模式」(dynamic market-based approach)，在無線科技之快速發展與市場需求的變動下，FCC 認為愈來愈難預測哪些頻率範圍所應用之服務最具效率，因此頻譜管理應朝向更具彈性的方式進行頻譜核配，並應兼顧其他公共利益；藉由某些頻譜使用權的轉讓、分割與租用，期使能夠更靈活、更彈性的運用頻譜資源。將頻率的使用給予最高的出價者，進一步細分頻譜的使用，則交由市場的交易即可，對頻譜資源的管制採取低度干涉。

在市場經濟裡，有效地分配頻譜資源的機制是市場。不能充分利用市場機制來分配頻譜資源，表明頻譜在財產權方面的規定不清楚。或有清楚的財產權機制，參與者就可以透過雙邊合約機制或市場拍賣機制將頻譜資源有效地轉讓給最有效地利用的人。

近年來，FCC 提出頻譜近用 (spectrum access) 問題較頻譜物理稀有性更為重要。以命令與控制的管制方式將限制其他潛在的頻譜使用者接近使用頻譜資源的機會。因此在 2003 年，FCC 首次在頻譜使用上制定提出一套新政策，希望透過租賃制度使得頻譜資源能更有效率的轉讓及使用。在新的規範上，允許執照持有者能夠對他人進行租賃或是交易，2004 年，FCC 發布第二次的政策確立了一個新概念，亦即執照持有者有轉讓及租賃的權利，使頻譜資源避免不必要的浪費，並提供完整且有效率的利用，此政策適用於部份的無線頻譜服務，例如 LMDS、24GHz 和 39GHz 頻段、MAS 以及地方電視轉播服務等服務皆可透過租賃制度來轉讓、出租頻譜<sup>183</sup>。

就頻譜使用效率的問題，FCC 於 2003 年 5 月 15 日公佈頻譜管理的新模式—出租規範。出租規範顛覆 Intermountain Microwave 標準中要求所有廣播頻譜的執照轉讓必須經過 FCC 批准的規定，作出劃時代的修正：

- A. 允許業者將尚未運用或不需要的頻譜出租予其他業者。
- B. 建立執照轉讓的機制。此出租規範相當於創造次級市場(secondary market)，供業者交易頻譜，進而促進頻譜資源的使用效率。

###### 2. 交易類型

FCC 設計兩種出租模式：頻譜管理 (spectrum manager) 的權限出租與實際轉讓 (*de facto transfer*) 的出租<sup>184</sup>。前者的出租事項只須向 FCC 申報，而執照持有者仍是

---

<sup>183</sup> Russell H. Fox, The Nuts and Bolts of Spectrum Leasing, Broadband Wireless Business Magazine, Vol.5 No.1, available at <http://www.shorecliffcommunications.com/magazine/volume.asp?Vol=42&story=395>, last visited 2007.3.16.

<sup>184</sup> Spectrum Leasing, (FCC, 2006), available at [http://wireless.fcc.gov/licensing/index.htm?job=spectrum\\_leasing](http://wireless.fcc.gov/licensing/index.htm?job=spectrum_leasing), last visited 2007.3.16.

FCC 管制的主體，須對 FCC 負責。而實際轉讓模式，租賃事項須事先經過 FCC 核准，法律上執照持有者是 FCC 管制的對象，但實際上，承租業者之作為才是 FCC 管制的主體。

### 3. 交易模式

二類型交易模式如下：

#### (I) 頻譜管理租賃 (Spectrum Manager Lease)<sup>185</sup>

根據頻譜管理租賃規定，執照持有者〈非承租者〉負責 FCC 租用頻譜的責任。最後，執照持有者仍主要向 FCC 負責任何有關承租者違反規則和政策。

根據 FCC 的規定，頻譜管理租約有長期跟短期兩種；而在法律和事實上頻譜的執照持有者仍是主要向 FCC 負責頻譜的使用責任。而執照持有者在租賃頻譜時只需向 FCC 申報，不用經過審核。若頻譜租約少於一年，則須在 10 天內向 FCC 申報租賃訊息；相反的，若租約為一年以上則須再 21 天內向 FCC 申報。如果有特殊的頻譜要進行租賃，FCC 會優先處理。

若頻譜將要進行租賃，執照持有者須向 FCC 申報並提供以下幾項資料：

- A、租賃的相關資訊。
- B、承租者是否符合資格。
- C、向 FCC 提供有關的頻段、地區、用途等相關資訊。
- D、提供承租者的相關資訊證實承租者為合法使用者。

#### (II) 實際轉移租賃 (*de facto* Transfer Lease)<sup>186</sup>

根據 FCC 的規定，租約可分成長期及短期兩種型式。在法律上，租約責任是執照持有者負責，但事實上是由承租者向 FCC 負責相關責任。而實際轉移租約，執照持有人須向 FCC 經過核准，並且繳交申請費用，此租約才算有效。

經過實際轉移租賃的執照持有者擁有合法的頻譜控制權及使用權限，因此能容易並且有效地將頻譜充分運用。如此一來，執照持有人能有效分割頻譜給承租者。

##### A、長期租約 (Long Term) —

租約為一年以上稱為長期租約，也能由許多個短期租約結合而成。其租約責任由承租者向 FCC 負責，因此執照持有者須在 21 天內提交 FCC 審核，而 FCC 的無線電信局將會確切地同意轉移，或檢驗該無線應用是否符合公共利益(例如，承租人

---

<sup>185</sup> See *id.*

<sup>186</sup> See *id.*

的資格，競爭關係)，若審核通過 FCC 則會公佈在公告中。

## B、短期租約 (Short Term) —

短期租約長期租約的作法類似，短期租約責任與長期租約相同，但短期租約期限以 360 天內為限，或兩段 180 天的期限，但短期租約以「特別暫定權限」的流程來處理申請案，因此只要一天就能通過審核。

短期租約申請必須說明為何如此安排頻譜的使用符合公眾利益，如果頻譜租賃的安排符合特定條件，委員會將在 10 天內回應，合約租賃的權利以及義務關係以批准日期當日生效，效力達 180 天。

### 4. 延長租約

若有必要延長租賃期間，頻譜管理租賃和實際轉移租賃兩者不同；在執照期限內，頻譜管理租賃若要延長租約，執照持有者須在 14 天內向 FCC 提報延長訊息並標明時間。而實際轉移租賃方面，執照持有者則須向 FCC 申請核准才能延長，其中長期租約必須在 21 天內提報 FCC，短期租約則須 10 天內提報，且短期租約的延長時間不能超過 360 天<sup>187</sup>。

## (二) 英國

### 1. 法源依據

英國 2003 年通訊法第二章定有頻譜使用(spectrum use)的規定，其下第 168 條規定頻譜交易<sup>188</sup>，依據該條第 7 項之規定，OFCOM 得制定頻譜交易之行政規則。據此，OFCOM 於 2004 年 11 月底制定 Wireless Telegraphy Spectrum Trading Regulations 2004(無線電信頻譜交易規則，下稱“交易規則”)<sup>189</sup>，並於該年 12 月生效；此後，隨著新頻段的釋出，在 2006 年 2 月與 7 月分別修正，將釋出頻段加入得交易之頻譜。

### 2. 交易之限制

依通訊法第 168 條第 1 項規定，無線電信執照的持有者，或得使用經認許頻率者<sup>190</sup>，只要該頻段得交易，即可以將其頻段與他人交易。至於交易相對人則無限制，因此任何人均可向頻段擁有者提出頻譜交易之要求，至於得否進行頻率交易，此為 OFCOM 行使同意權的權限，此於交易程序部分再予討論。

---

<sup>187</sup> Fox, *supra* note 183.

<sup>188</sup> Communications Act, 2003, § 168. (Eng), available at <http://www.opsi.gov.uk/acts/acts2003/30021--d.htm#168>, last visited 2007.2.27.

<sup>189</sup> *Generally see* 3154-2004 The Wireless Telegraphy (Spectrum Trading) Regulations, available at <http://www.opsi.gov.uk/si/si2004/20043154.htm>, last visit 2007.2.27.

<sup>190</sup> The holder of a grant of recognised spectrum access.

### 3. 交易類型

交易規則第 5 條規定全部性移轉(Total Transfer)，其下包括兩種次類型：

(1) 完全轉移(Outright Transfer)：

轉讓人將原頻譜執照之權利義務移轉給受讓人後，對其不再保留有任何權利義務；

(2) 併存轉移(Concurrently Transfer)：

頻譜執照持有人雖移轉頻譜執照之權利義務予受讓人，但轉讓人對該頻譜仍持續且存有權利及義務。

交易規則第 6 條規定部分性移轉(Partial Transfer)，第 1 項規定部分性移轉之方式，主要可區分為以頻率劃分及以地域劃分兩種方式；第 2 項則規定雙方依第 1 項所為之約定移轉相應之權利與義務。因此部分性轉移依其轉移的方式又可分為兩種次類型：

(1) 頻段轉移(Partitioning by frequency)；

(2) 地域性轉移(Partitioning by geography)。

在 OFCOM 所公布之頻譜交易指導文件(Trading Guidance Notes)中，提及 OFCOM 有意於 2005 年開放以使用時間為劃分(Time Partitioning)的第三種部分性轉移類型<sup>191</sup>，惟就本規則在 2006 年兩次修正，尚未發現有以使用時間為劃分之類型。

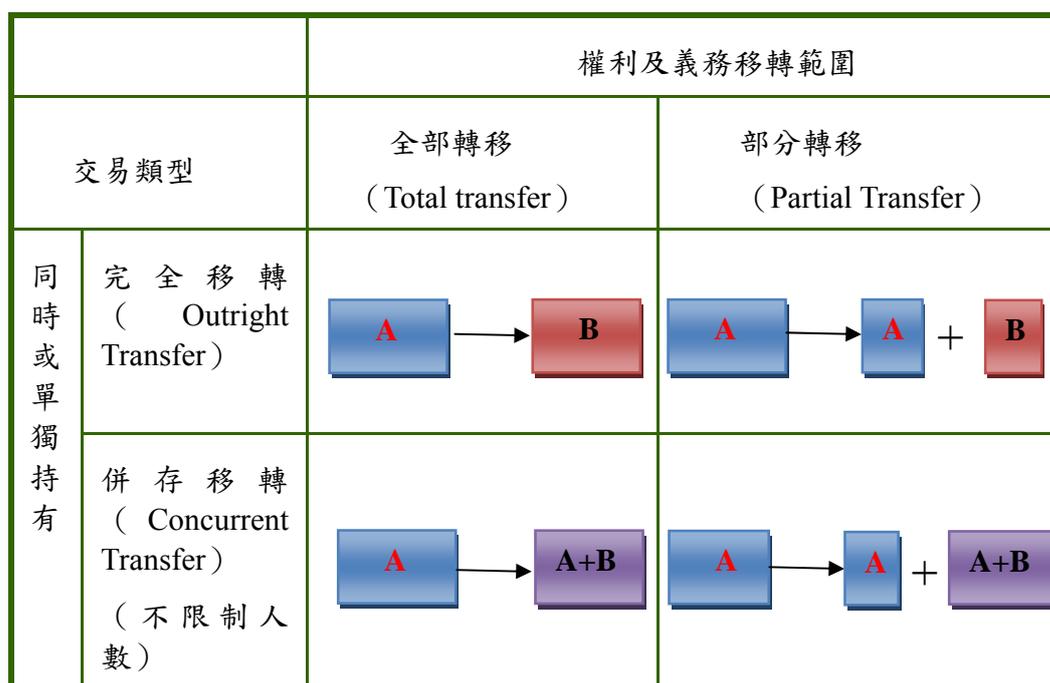
---

<sup>191</sup> Trading Guidance Notes – A practical user guide for spectrum trading, (OFCOM), at 8, available at <http://www.ofcom.org.uk/radiocomms/ifi/trading/tradingguide/tradindguidencenotes.pdf>, last visit 2007.2.27.

表格 3-4 OFCOM 部分轉移類型表

部分轉移類型	2004 年開放之頻譜	2005 後預計開放
以 頻 率 劃 分 (Partitioning by frequency)	除固定無線接取(Fixed Wireless Access)3.6 GHz 外，其他頻譜均允許	較之前更靈活的劃分法 (例如以6.25 KHz為劃分單位)
以 地 理 區 域 劃 分 (Partitioning by geography)	僅允許固定無線接取3.4 GHz與28 GHz兩頻譜使用此方式	增加 Analogue PAMR, National Paging, Data Network and National, Regional PBR 四種頻譜執照
以 時 間 劃 分 (Partitioning by time)	不開放	開放以「週」為計算時間單位與特定時間開放兩種劃分方式

資料來源：OFCOM



資料來源：OFCOM

圖 3-1 英國頻譜交易類型示意圖

#### 4. 交易程序與方式

依交易規則第 8 條規定，轉移程序如下：

- (1) 頻譜執照持有人應向 OFCOM 提供必要文件，內容包括欲進行交易之頻譜執照號碼、轉讓人及受讓人之姓名與住址...等基本資料、依據交易規則第 4 條或第 6 條之轉移類型、經雙方簽署同意移轉之聲明文件、對 OFCOM 為是否同意其交易之必要資訊；如雙方為第 6 條之部分性移轉，應另外檢附其欲進行交易之範圍。
- (2) OFCOM 收受文件後，即開始進行評估，並視其需要向雙方要求其他資訊，並將其交易資訊公布於網站。
- (3) OFCOM 確認是否有本規則第 7 條之情況，依本規則第 7 條規定，凡符合以下條件之一者，不授權其進行頻譜交易。
  - A. 頻譜執照之持有人、全體共同持有人或受讓人未同意移轉前。
  - B. 依無線電信執照收費規則(the Wireless Telegraphy License Charge Regulation 2002)應繳納而逾期未繳納頻率使用費者。
  - C. 依無線電信執照收費規則第 4 條第 8 項 b 款應繳納之分期付款未繳納者；
  - D. 依據無線通信法(the Wireless Telegraphy Act 1949)Section 1E(1)，OFCCOM 已通知頻譜執照持有人或共同持有人將撤回執照或轉換使用方式，而未為撤回或轉換使用前。
  - E. 頻譜執照持有人或全體共同持有人已向 OFCOM 申請撤回執照或轉換使用方式，或同意 OFCOM 提議撤回執照或轉換使用方式，但尚未實施前。
  - F. OFCOM 尚未同意，而雙方已完成頻譜移轉者。
- (4) OFCOM 依據第 9 條行使同意權。依第 9 條規定，OFCCOM 是否同意交易之進行應考慮以下狀況：
  - A. 頻譜執照持有人或共同持有人是否違反該執照規定而移轉其權利與義務；
  - B. 受讓人是否合於將受轉讓之執照的限制；
  - C. 依本規則第 6 條為部分性移轉時，轉讓人是否符合該執照之限制條款；
  - D. 若轉移之權利與義務有任何與受讓人資格相關之限制，受讓人是否符合該資格；
  - E. OFCOM 應考慮是否符合國家安全、公眾利益或英國參加國際協約之義務、或國務大臣依通訊法第 156 條對 OFCOM 之指示。
- (5) OFCOM 通知雙方是否同意交易之決定，或依據第 10 條行使指示權，指示

雙方若在交易條款上進行變更，OFCOM 即依第 9 條行使同意權。

(6) OFCOM 同意或不同意雙方交易，依法均依為下列之作為義務：

- A. 若同意且交易類型為全部性轉移，則 OFCOM 會收回原持有人之頻譜執照，重新授予受讓人新的頻譜執照；
- B. 若同意且為部分性轉移，OFCOM 亦收回原持有人之頻譜執照，依其交易條件，重新授予符合其權利義務條款之頻譜執照；
- C. 若同意且雙方為併存轉移，則 OFCOM 不收回原持有人之頻譜執照，而是授予受讓人與原持有人相同條件之頻譜執照；
- D. 上述之換照完成後，即登錄於 TNR 公開交易資訊。
- E. 如 OFCOM 不同意雙方交易，則應說明其理由，使雙方嗣後得重新申請交易<sup>192</sup>。

#### 5. 未來發展

頻譜交易是英國推定頻譜自由化的重要政策，自 2003 年開始公眾諮詢，以至 2004 年 12 終於開放第一階段的頻譜交易，更預計於 2007 年開放 2G 與 3G 的頻譜交易，2008 年起則開放電視與廣播之頻譜交易，以漸進的方式將所有的頻譜開放交易，其預計開放時程表與實際已開放交易之情況如下表所示：

表格 3-5 OFCOM 頻譜二次交易開放時程表

2004 (已全部開放)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analogue PAMR,</li><li>2. National Paging,</li><li>3. Data networks,</li><li>4. National &amp; regional PBR,</li><li>5. Common Base Stations,</li><li>6. Scanning Telemetry,</li><li>7. Fixed Wire-less Access,</li><li>8. Fixed Terrestrial links</li></ol>
2005 (尚未開放)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wide Area PBR,</li><li>2. On-site PBR,</li><li>3. Digital PAMR,</li><li>4. 10GHz FWA,</li></ol>

<sup>192</sup> See *id.*, at 15.

	5. 32GHz, 6.40GHz
2006 (尚未開放)	Emergency Services
2007 (尚未開放)	1. 2G & 3G Mobile, 2. PMSE, 3. Aviation and maritime communication, 4. Radio-navigation (Radar)
Other (尚未開放)	1. Mobile Satellite, 2. Satellite shared with terrestrial services 3. Radio Broadcasting, 4. Television Broadcasting

資料來源：本研究整理

### (三) 澳洲

#### 1. 法源依據

澳洲的頻譜交易法源為「1992年無線通訊法」，依據該法第85條的規定，執照持有人得在不違反ACMA的規定下，來處分其執照的一部與全部<sup>193</sup>；另同法第131A條之規定，設備執照的持有人可以在執照屆期前的任何時間內，向ACMA申請移轉執照所有<sup>194</sup>。此為澳洲的無線頻譜管理開啟了新紀元，在交易的概念上，主要採用土地交換制度—Torrens System的概念作為基礎，也就是登記生效的制度。澳洲頻譜交易從1997年開始推行，頻譜執照與設備執照皆可進行交易與移轉，前者一開始由拍賣的方式發放，之後即可完全的進行交易；後者為技術、部份以及服務類型特定的執照，多數此類執照在數年間被移轉<sup>195</sup>。另外，尚有值得一提者為國防使用頻

<sup>193</sup> Radiocommunication Act, 1992, 60(2).(Austl), "Trading spectrum licences

(1) Subject to subsection (2) and section 86, the licensee of a spectrum licence may assign, or otherwise deal with, the whole or any part of the licence.

(2) An assignment must comply with any rules made under section 88."

<sup>194</sup> Radiocommunication Act, 1992, 131AA (1) .(Austl), "Applications for transfer of apparatus licences (1) Subject to section 131AC, a licensee of an apparatus licence may, at any time before the licence is due to expire, apply in writing to the ACMA for the licence to be transferred to another person."

<sup>195</sup> See Leite, *supra* note 93, at 48.

段，ACMA 在 2005 年對國防頻段的交易亦做出決定，依據澳洲的規定，國防使用頻段屬於頻譜執照<sup>196</sup>，此類的頻段亦可進行交易。

## 2. 交易之限制

澳洲的頻譜交易分為頻譜執照與設備執照兩種情況來看待，其本質上有所不同，對於交易相對人的限制亦有所不同。前者雖然給予執照持有人靈活應用的空間，但是在頻譜執照裡，仍有無法進行交易的部份，依據 1998 年 ACMA 的「頻譜執照的交易原則」(Trading Rules for Spectrum Licences) 決定，當交易的頻段小於一個或複合的標準交易單位 (Standard Trade Unit, STU)<sup>197</sup>、小於法定的頻寬或是基於借貸的目的而為擔保者，都限制交易的進行<sup>198</sup>；而後者執照發給的條件係為了進行國際廣播的服務、澳洲境內的廣播服務與免稅廣播服務者，亦不得進行移轉<sup>199</sup>。

## 3. 交易類型

頻譜交易的類型沒有限制，可依據依地理範圍 (如圖 2 之 A 部份)、依據頻寬 (如圖 2 之 B 部份)，甚至是部份頻寬的交易 (如圖 2 之 C 部份)，或是透過獲得他人的頻寬來進行頻寬的合併 (如圖 2 之 D 部份) 來擴充自己的使用範圍<sup>200</sup>，因此可說是相當的自由。比較特殊的是，如果進行國防頻段的交易，國防部門得要求 ACMA 改變 STU 的數值，以利有效的進行交易<sup>201</sup>。

---

<sup>196</sup> Radiocommunications (Trading Rules for Defence Spectrum Licences) Determination 2005, 8 (2), 2005.5.9, available at [http://www.acma.gov.au/webwr/aca\\_home/legislation/radcomm/determinations/trade/radtradruldefspect\\_05.pdf](http://www.acma.gov.au/webwr/aca_home/legislation/radcomm/determinations/trade/radtradruldefspect_05.pdf), last visited 2007.3.12.

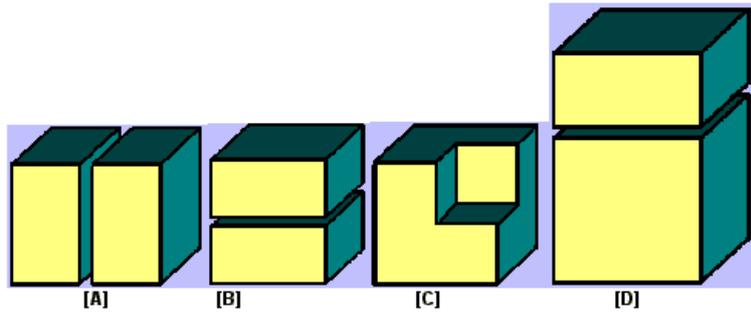
<sup>197</sup> STU 係 ACMA 發給執照或是允許交易登記的最小頻率單位，其最小單位的制定將依據頻寬使用以及所欲發給執照的性質來決定，遵守 STU 的規定將可使執照持有者將頻段分割來交易，又不至於使得頻譜變得破碎，在某些特定的頻段亦有特殊規定來決定可交易的 STU 的單位，以免造成單獨 STU 的破碎情況。Standard Trading Units (STU), available at [http://www.acma.gov.au/WEB/STANDARD//pc=PC\\_1620](http://www.acma.gov.au/WEB/STANDARD//pc=PC_1620), last visited 2007.3.8.

<sup>198</sup> Radiocommunications (Trading Rules for Spectrum Licences) Determination 1998, at 3, 2002.5.30, available at [http://www.acma.gov.au/webwr/aca\\_home/legislation/radcomm/determinations/trade/s88rules.pdf](http://www.acma.gov.au/webwr/aca_home/legislation/radcomm/determinations/trade/s88rules.pdf), last visited 2007.3.12.

<sup>199</sup> Radiocommunications (Transfer of Apparatus Licences) Determination 2000, at 2, 2000.12.22, available at [http://www.acma.gov.au/WEB/STANDARD//pc=PC\\_348](http://www.acma.gov.au/WEB/STANDARD//pc=PC_348), last visited 2007.3.10.

<sup>200</sup> Spectrum trading, available at [http://www.acma.gov.au/ACMAINTER.1638528:STANDARD::pc=PC\\_1620](http://www.acma.gov.au/ACMAINTER.1638528:STANDARD::pc=PC_1620), last visited 2007.3.10.

<sup>201</sup> See the determination 2005, *supra* note 196, at 8 (4).



資料來源：ACMA 網站

圖 3-2 澳洲頻譜二次交易類型示意圖

#### 4. 交易程序與方式

在頻譜執照的部份，只要涉及以下執照相關變動，都必須提供資訊給 ACMA：

- a. 持照人的改變。
- b. 頻譜執照的流出。
- c. 頻譜執照條件的變動。
- d. 現存頻譜執照的消失<sup>202</sup>。

基於頻譜分配的有效性，如果 ACMA 在執照交易變更後，為促進管理的效率，得採取變更頻譜執照的持照人、增加或減少頻譜執照條件、發給一個或多個頻譜執照及取消一個或多個頻譜執照的行動。

另外進行頻譜執照交易，必須提供主管機關以下資訊：

- a. 執照係一部交易或全部交易。
- b. 交易對象的姓名與郵遞地址。
- c. 如果係交易頻譜的一部，則必須描述該頻譜的地理位置與頻段，此外尚須描述剩餘未交易頻譜的地理位置與頻段。
- d. 交易頻段所使用的設備，以及如果只進行部份交易時，剩餘頻段的設備使

<sup>202</sup> Radiocommunication Act, 1992, 86(1).(Austl), “The parties to an assignment under section 85 of the whole, or any part of, a licence that involves:

- (a) a change in the licensee; or
- (b) the issue of a spectrum licence; or
- (c) the variation of the conditions of a spectrum licence; or
- (d) the cancellation of one or more existing spectrum licences;

must give to the ACMA such information about the assignment as the ACMA requires (if any) for the purpose of amending the Register to take account of the assignment.”

用<sup>203</sup>。

頻譜執照的交易，除了以上的程序與限制外，權利的移轉尚須透過登記才能產生效力。而在設備執照的部份，原持照人需向 ACMA 申請移轉准許，除了需經 ACMA 的核准，申請表尚須經移轉的雙方（原持照人與預定移轉的另一方）簽名。此外，如果交易頻段係原國防頻段，ACMA 應檢視原國防頻段的持照條件，進行修改以符合新執照的使用<sup>204</sup>。

#### (四) 紐西蘭

##### 1. 法源依據

「1989 年無線通訊法」開啟了紐西蘭頻譜交易，該法第 42 條第 1 項規定：「管理者意欲移轉其管理權，或者其紀錄所載管理權的一部，管理者得透過登記用途的移轉表格來進行。」此為紐西蘭管理權移轉的法源，因為紐西蘭的頻譜管理制度僅允許管理權進行交易，由 RLR 所發給的執照並不得進行交易移轉。

##### 2. 交易之限制

因為紐西蘭 1989 年無線通訊法，將所有執照的條件與資格等相關問題交由行政機關，也就是 MED 來決定，因此法規並無統一的要求與限制，因此需視執照個別的條件制定來決定相對人或是相關條件的限制。

##### 3. 交易類型

紐西蘭的頻譜交易類型可一部與全部交易，同時也可購買鄰近的頻段結合成一整塊頻段，但是紐西蘭並未建立如澳洲一般之「標準交易單位」(STU)，由頻段所有者自行裁切交易<sup>205</sup>。

##### 4. 交易程序與方式

管理權的交易一般來說並沒有太大的限制，程序的執行多與頻譜管理相關，由於紐西蘭採取高度的「頻譜登記制度」，登記對頻譜執照持有人影響甚深，未經過登記頻譜的所有權變動即不產生效力，因此其在交易所遵循的程序亦大多與之相關。頻譜交易所應遵循的程序，主要有填寫移轉登記的表格與頻譜相關權利持有人的同意、移轉紀錄的登記以及因交易所產生的原紀錄改變<sup>206</sup>。

---

<sup>203</sup> See the determination 1998, *supra* note 198, at 3-4.

<sup>204</sup> See the determination 2005, *supra* note 196, at 8 (2).

<sup>205</sup> Review of Radio Spectrum Policy in New Zealand, 2005.4, 140, available at <http://www.rsm.govt.nz/spp/review/report/report.pdf>, last visited 2007.3.10.

<sup>206</sup> Radiocommunication Act, 1989, 42(1), (N.Z.)

#### A. 填寫移轉登記的表格與頻譜相關權利持有人的同意

移轉頻譜的管理人必須填寫移轉登記表格，藉以通知主管機關，如果交易的頻譜有以下的情形，管理者必須取得權利所有者的同意才能進行移轉：

- a. 頻譜在進行移轉的時點仍在運作使用。
- b. 頻譜執照只能由權利所有人來進行變更。
- c. 頻譜僅一部進行移轉，其餘未移轉部份仍屬於管理者的情形<sup>207</sup>。

#### B. 移轉紀錄的登記

如果任何意圖移轉頻譜管理權的通知，係與其紀錄一樣的頻譜，登記者並不需要取消原執照，而紀錄上的管理者應有足夠證明與通知上之買受人為同一人<sup>208</sup>。

#### C. 交易所產生的原紀錄改變

如果頻譜交易的標的僅為原執照的一部，則原紀錄應被取消，而原紀錄被取消後，應即建立被交易管理權的新紀錄，以及仍屬於原所有人之部份頻譜的紀錄；相反地，如果受讓人聚集了相鄰的頻譜，亦可要求登錄者合併一個新的紀錄<sup>209</sup>。

當有資訊流通並且買賣雙方皆有意願購買的時候，頻譜的次級交易被認為是有效率的運作方式，但是在紐西蘭，其運作的情形卻相對受到壓抑，一般來說認為因為紐西蘭的國情，如紐西蘭屬於小的消費市場、新無線通訊以及電信服務的高成本進入門檻、數量甚少的買賣雙方以及RLR的限制交易，都對紐西蘭不具活力的頻譜交易產生或多或少的影響<sup>210</sup>。

### (五) 小結

前述國家的管制架構具實務上之參考價值。第一，各國通訊法制均已確立頻譜之可交易財產權性質，賦予頻譜權利人排他之使用權。第二，前述國家現階段之頻譜交易管制架構均將交易類型「態樣化」，加諸不同之管制密度，以追求公共利益與行政效率之平衡。第三，在管制程序方面，美國依據不同交易態樣，分別要求事前審查或事後報備；英國則以事前審查為原則。第四，政府、移轉人與被移轉人之權利義務三角關係，往往因為頻譜之整段移轉或切割後部分移轉、權利完全轉讓或附期限之轉租等因素，而呈現不同之法律關係。換言之，主管機關處以行政罰之對象（執照義務人）究竟是否仍為原權利人，必須視交易態樣而定。第五，交易程序及方式顯為制度設計之關鍵，故程序規範必須詳盡。

澳洲與紐西蘭之頻率交易制度相當開放。除強調登記制度外（資訊透明化），其實質規範幾乎等於政府以競標方式「出售管制頻譜之公權力」。以紐西蘭為例，頻譜

---

<sup>207</sup> Radiocommunication Act, 1989, 42(2), (N.Z.)

<sup>208</sup> Radiocommunication Act, 1989, 43, (N.Z.)

<sup>209</sup> Radiocommunication Act, 1989, 45-46, (N.Z.)

<sup>210</sup> *Supra* note 205, at 143.

管理權人就其管理之特定頻段具有管理國內被指配之特定頻譜的排他權利、得在其管理之頻譜範圍內釋出頻譜執照權，且其是否釋出、釋出數量、頻段劃分方式均不受限。此外，頻譜管理權甚至沒有明確之期限。此等極端之自由化程度的背後政策目標，或許值得進一步思考。反之，英國的做法最為務實，對於我國現階段開放政策具高度參考價值。在開放時程方面，OFCOM 並未選擇全面性的開放頻譜次級交易，而採循序漸進之方式完成各式頻譜交易的全面開放。此外，英國更提出明確清楚的頻譜次級交易開放時程表，其漸進式開放之業務順序，亦值得我國思考。

綜上，鑑於我國通訊產業的市場狀況及現行管制架構，在「移植」外國經驗之際，必須考量本土產業現況及整體頻率管理機制。倘政策辯論後傾向逐步開放，則英國模式似具實務上之參考價值。「態樣化」必須有合理基準，整體管制架構始能運作。如前所述，英國將所有交易態樣依據「頻段」（頻率分割—即部分頻率範圍之移轉）、「區域」（地理分割—即部分地理區域頻譜使用權之移轉）與「時間」（暫時分割—即特定期間內之頻率執照權利義務移轉）等三大因素做為分類基礎，進而藉由類型化的方式界定移轉人與被移轉人的權利義務關係，似符合我國由完全禁止邁向逐步開放的改革思維。第四章將探討開放頻譜交易之可能效益，進而提出法制建議。

表格 3-6 各國頻譜二次交易制度總整理

國別 項目	美國	英國	澳洲	紐西蘭
法源依據	FCC 行政命令 (頻譜管理辦法)	2003 年通訊法 第二章第 168 條	1992 年無線通訊法第 85 條	「1989 年無線通訊法」第 42 條第 1 項
交易之禁止或限制		無限制	頻譜執照之交易限制： 小於法定的頻寬或是基於借貸的目的而為擔保者  設備執照之交易限制： 國際廣播的服務、澳洲境內的廣播服務與免稅廣播服務者	無統一的要求與限制，因此需視執照個別的条件制定來決定相對人或是相關條件的限制

交易類型(態樣)	<p>頻譜管理者 (spectrum manager) 的 權 限 出 租</p> <p>實 際 轉 讓 (<i>de facto</i> transfer) 的 出 租</p> <p>-- 長 期 租 約 (Long Term)</p> <p>-- 短 期 租 約 (Short Term)</p>	<p>全 部 移 轉 (Total Transfer)</p> <p>-- 完 全 轉 移 (Outright Transfer)</p> <p>-- 併 存 轉 移 (Concurrently Transfer)</p> <p>部 分 移 轉 (Partial Transfer)</p> <p>-- 頻 段 轉 移</p> <p>-- 地 域 移 轉</p> <p>-- 時 間 移 轉</p>	<p>高 度 自 由 化</p> <p>僅 最 小 單 位 要 求，無 類 型 限 制</p>	<p>一 部 或 全 部 交 易</p> <p>由 頻 段 所 有 者 自 行 裁 切 交 易，並 未 建 立 如 澳 洲 一 般 之 「標 準 交 易 單 位」</p>
交易程序及方式	<p>依 據 前 列 類 型 分 別 制 訂 程 序 規 範，加 諸 (事 前 同 意 及 事 後 報 備 等) 不 同 之 管 制 密 度</p>	<p>OFCOM 行 使 同 意 權</p>	<p>只 要 涉 及 執 照 相 關 變 動，都 必 須 提 供 資 訊 給 ACMA。</p> <p>權 利 的 移 轉 尚 須 透 過 登 記 才 能 產 生 效 力</p>	<p>未 經 過 登 記 頻 譜 的 所 有 權 變 動 即 不 產 生 效 力。</p> <p>移 轉 頻 譜 的 管 理 人 必 須 填 寫 移 轉 登 記 表 格，藉 以 通 知 主 管 機 關。</p>

資料來源：本研究製作

## 第肆章、 頻率拍賣制度之衝擊與效益

### 第一節、 拍賣基礎原則

#### (一) 頻譜拍賣的合理性

自 1990 年代開始，各國政府陸續採用拍賣方式釋出頻譜的使用權利，因為拍賣制有過程透明化、資源有效分配以及增加國家收益等優點：

- (1) 拍賣制可提升效率，且能將執照發給有能力運用頻譜的業者，亦即可以將頻譜使用效率極大化，創造頻譜最大利潤的業者。
- (2) 公開拍賣頻譜，可使資訊透明化，讓受外力、人為因素影響的機率降低。
- (3) 政府可以藉由拍賣增加收入，藉此創造更大的稅收。

#### (二) 審議制與拍賣制

審議制跟拍賣制有不同的優缺點，經過整理，如下表所示：

表格 4-1 審議制跟拍賣制的比較

	優點	缺點
審議制	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 管制者可以透過設定特殊之審查規定，促進業者以長期之觀點進行相關技術之規劃。</li><li>2. 當管制者具有明確資訊可供判斷時，採用審查制度有利於頻率資源分配。</li><li>3. 管制者在決定未來產業發展時會有較大政策空間供其調整。</li><li>4. 透過適當的審查可評選出能力較優之業者，確保服務品質。</li><li>5. 可明確排除欠缺經營效率或投機者的參與。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 若評審者資訊不完整時，則審查方式將無法確保能否將頻譜資源分配給最適當經營者。</li><li>2. 無法確實瞭解頻譜之市場價值，管制者只能假設市場情況定價。</li><li>3. 審查過程難以做到資訊完全透明化，因此很難讓落選業者服氣。</li><li>4. 如申請者過多時，審查過程將耗費許多時間與精力，並且會導致執照發放的宕延。</li><li>5. 若僅經由書面審查，則可能會因所或資訊不完整或業者誇大其經營能力，造成取得者之經營能力未如預期，影響服務品質。</li><li>6. 審查制對既有業者有較大優勢，會降低新近業共同參與競爭的意願。</li></ol>

		7. 管制者可能因過度考量有關長期性之技術開發，而出現過度保護既得利益，長期而言競爭力可能會出現停滯。
拍賣制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拍賣以市場供需機制處理頻譜使用權問題，故能達到有效率的分配。</li> <li>2. 因管制者並不清楚頻譜價值所在，因此利用市場競標方式來做最適當的分配。</li> <li>3. 資訊公開透明，競標者需依自身能力來爭取經營權限。</li> <li>4. 管制者可經由競標方式，將審查的成本降低，並且標金可作為增進公共利益之用。</li> <li>5. 由於競標者在追求自身利益考慮下，若得標後有較大誘因去充分使用該頻譜提高使用效率。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 若得標者高估頻譜市場價值、頻率資源過度集中時，反倒可能降低其服務價值。最後會導致資源配置之扭曲。</li> <li>2. 政府必須建立完善配套措施，才能使拍賣的效益完全發揮。</li> <li>3. 競標者受環境變化與資訊型態影響程度大，因此其風險較審查制為高，且資金雄厚者在拍賣中較佔優勢。</li> <li>4. 若得標者過度重視執照成本之回收速度，可能忽視長期應進行新技術之研發與市場應用。</li> <li>5. 若投標者規模相差懸殊，亦發生頻譜過度集中在某些業者手上，導致獨占之可能。</li> </ol>

資料來源：本研究整理

採行拍賣制的資訊透明，公平競價，可使頻譜資源妥善的分配，並且增加國家稅收。審議制由政府來決定，因此可能造成頻譜的浪費。故拍賣制比審議制更有效率，使頻譜資源達到最有效的利用。

### (三) 拍賣機制的設計

良好的拍賣設計能改善資源的利用，減少二次交易及回收的可能性。因此了解拍賣原理能有效改善傳統拍賣的設計。而目前大多數國家的頻譜拍賣，採用同時性多回合拍賣，因為這個拍賣方式較能有效分配資源並創造較高的利益。

目前有多種的拍賣方式，首先對於拍賣是否可適用在分配這樣的頻譜公眾資源上，必須要注意下列幾個問題<sup>211</sup>：

- (1) 拍賣的標的物為何？例如：頻譜頻段如何配置、分割、標售後的用途定義等。

<sup>211</sup> PAUL MILGROM, PUTTING AUCTION THEORY TO WORK 23-24 (2004)

- (2) 拍賣的對象是誰、何時開始拍賣？
- (3) 拍賣方式為何？
- (4) 拍賣要素的牽動關係？拍賣中要賣什麼，賣給誰、何時賣，這三個是相互影響的。拍賣的標的決定了競標者的意願，而何時以及如何進行拍賣會根據拍賣物來決定。
- (5) 拍賣業者間的合併和勾結？2000年歐洲的3G頻譜拍賣在拍賣正式進行前提供廠商間合縱連橫以減少競爭。在瑞士，最後一分鐘潛在競標者的合併合作導致只有4名競標者競爭4張頻譜執照。這次頻譜拍賣被迫延期，但是執照最後以政府所設定的底價被賣出。
- (6) 拍賣後可否利用轉售來賺取利益？大部分的拍賣理論架構都假設競標者可以保有他們得到的頻段。但轉售的可能性不但會影響到競標策略也會吸引一些為了轉售的競標者。因此，如果競標者的目的是可因為了牟利轉售後的利潤，是否還應該允許這種競標者呢？

在設計拍賣所涉及的其他的議題有：

- (1) 拍賣前的行銷—沒有競標者參與的拍賣是不會成功的。原因在於競標者可以選擇不參加他們認為奇怪或不公平的拍賣方式，所以意謂著一個好的拍賣規則設計能吸引更多更好的業者參與<sup>212</sup>。
- (2) 財產權的分配—如果標的被視為可分配的權利，此權利就必須要被清楚的界定。例如頻譜的使用權利、能否轉讓執照使用權以及能否租賃等都是得標者權利的一部份，如果沒有妥善的界定，可能會引起爭議。如果拍賣規則無法解決這些爭議，即使規則再好，這些問題還是沒有辦法被解決<sup>213</sup>。
- (3) 使用電子拍賣—競標者使用界面的問題。舉例而言，原始的FCC拍賣軟體很容易讓競標者發生錯誤。早期的界面無法輸入逗號，如果競標者要標一百萬，可能會因為手指太粗而不小心輸入成一千萬；另外在FCC最初的規則中，競標者發現可以輕易利用出價含傳遞訊息，包括威脅其他競標者。例如：如果A想要讓B放棄某個特定執照的競標，而B也想參與競標，A可能會提高B所鎖定的執照標價，例如從9,000,000元到10,000,147美元，而最後三個數字透露出此威脅訊息。這些問題當FCC把界面換成使用者可下拉式選單，選單上所有的競價金額都是以整數呈現時，問題就解決了<sup>214</sup>。
- (4) 政治因素—頻譜拍賣制度是由一個市場法則所延伸出來的經濟建議，因此如果拍賣制度要有效執行的話，事實上經濟學家在這些拍賣制度上也必須考慮到組織和政治上的脈絡因素，譬如醫生也需要把病患通常不會完全遵照指示進行治療的這個因素，考慮到診療的過程中。同樣的道理當制訂拍賣的規則時，也需考量這些拍賣規則要怎麼在不同政治組織環境下實際被執行<sup>215</sup>。

---

<sup>212</sup> See *id.* at 26.

<sup>213</sup> See *id.*

<sup>214</sup> See *id.* at 27.

<sup>215</sup> See *id.*

綜上言之，用拍賣來分配頻譜資源，能將競標者的偏好表現出來，使資源得到合理配置。因為拍賣是完全競爭的市場規模。同時，在設計規則時，必須注意細節的部份，以下是幾點必須要注意的項目：

- (1) 拍賣制設定需有頻譜持有上限〈spectrum cap〉，就是為了保證頻譜不落入大財團或是少數人的手中。大部分國家的主管機關都有規定，競標者在同一個區塊不能擁有超過一張以上的執照，目的在預防競標時就形成獨占或寡占的情形，影響到未來市場的競爭<sup>216</sup>。
- (2) 保障弱勢團體的必要性，這包括少數族群、小型企業或是婦女團體等<sup>217</sup>。
- (3) 每一回合出價的最低增加金額〈級距〉，這避免在多回合的時候因為業者每回合的出價都很接近，造成冗長的競標。所以至少規定最小增加級距〈金額〉，亦即每一回合的投標金額必須比上一次的金額至少再增加多少，才是一個有效的出價，一般的級距限制介於5%~20%之間<sup>218</sup>。
- (4) 包裹式拍賣模式是主管機關事先將頻譜頻段作組合，讓業者可以直接對頻段組合此標的出價。為什麼要採取包裹式拍賣，因為單獨的頻段拍賣，在某些狀況會產生沒有意義。譬如說要上鏈與下鏈的頻譜才能作一個組合時才能經營電信業務，如果只取得上鏈而沒有下鏈的頻譜，那對業者取得頻譜就失去意義，因此在某些狀況下主管機關必須作組合式的拍賣，以預防頻譜被分拆後屬不同的業者<sup>219</sup>。

#### (四) 拍賣實驗的重要性

在實務上，是不太可能把所有的規則都用實驗的方式檢驗一次，所以能測試的只有一小部份，因為實驗的環境跟真實的狀況還是有些差距，因此理論還是不可或缺的。理論指導了實驗的設計，告訴我們哪些實驗的結果需要被修正，而同時告訴我們哪些經濟法則是可執行的，藉此去改進拍賣機制的設計<sup>220</sup>。

因此理論就涵蓋了事實，如果理論跟實務不相容時，那就是無用的。但是不可能有一個機制不需要概念化的推演，因此理論可以幫助我們去釐清許多機械式的問題，進而去設計拍賣的規則<sup>221</sup>。

#### (五) 拍賣類型

拍賣制度依競價過程之公開與連續性與否，可分為四種原型：

##### 1. 公開出價

所謂公開出價，是指所有競標者在同一時間，聚集於同一地點進行競標，由出席之競標者以公開喊價的方式，藉此決定由誰得標以及標的之價格與數量。

---

<sup>216</sup> Kumar, *supra* note 82, at 613.

<sup>217</sup> *See id.* at 614.

<sup>218</sup> *See id.*

<sup>219</sup> *See id.* at 611.

<sup>220</sup> Milgrom, *supra* note 211, at 25.

<sup>221</sup> *See id.* at 25-26

## 2. 密封式出價

密封拍賣是指賣方將標的設定底價之後，不公佈底價，然後進行拍賣。競標者不知道底價，將其出價密封後，於日期截止前遞交到賣方手中，相互間不知道報價是多少。賣方於開標日當天將所有密封之標單一併拆封，進行比價，來決定誰是得標者及其得標的價格與數量。

拍賣規則的設計者最常被問的問題是：哪種拍賣方式會導致最高競標價格？這取決於特定環境和條件之下，且事實上可能沒有一個拍賣方式具有系統性全面優勢；通常在利得均等原理〈payoff equivalence theorem〉前提上，競標者的平均盈餘以及平均利得應該在不論何種拍賣下都是一樣的。且此原理在大部分的拍賣遊戲規則上都適用。假設投標者 A 覺得該標的物的市場價值為 10 塊美金而 B 投標者認為該標的物值 15 塊美金。此時如果採用公開的上升拍賣方式則 A 投標者的出價將會停止在接近 10 塊美金，而 B 投標者最後會也會以 10 塊美金左右的價格取得該標的物。但若是採用密封的不公開的投標方式，則投標結果將會取決於投標者對其他投標者的價值資訊，如果投標者知道所有人的價值資訊，在理論上，投標者 B 應該贏取該標的物的機會較大且得標金額只會大約在 10 或 10.01 美金左右，而因為投標者 A 只希望用接近 10 美金的金額來競標，因此若以此種模式來看，得標金額將會與公開拍賣差不多。但如果不知道對方資訊的話，投標者 B 可能會以超出市場價格 10 美金，而以 15 美金的價格得標，也就是說 B 將會多付出了 5 美金<sup>222</sup>。

公開拍賣讓競價資訊充分揭露，可能會使標的接近市場價格。而密封拍賣將競標資訊隱藏可能會增加競爭，但也有可能造成競標者所接收到的資訊過少，會讓競標者錯估標的物的價值，出過多的金額形成不必要的浪費。

然而在實際的拍賣經驗上卻不是如此，主張使用公開拍賣方式的學者認為，假如使用公開的方式拍賣標的時，將會比密封式拍賣增加更多市場上的刺激與競爭。在密封式的拍賣上沒有投標者願意用接近其自身認為真正的價值來進行競標，除非是使用公開拍賣法的競標方式才有可能使競標者揭露自身的價值資訊而由市場價值所主導。而支持密封投標作業學者則指出公開競標絕對不會造成最後的得標金額為競標者評估的最高市場價格，而則會以最低的市場價格出價，因為競標者在公開的拍賣裡擁有充分的競標資訊，相反的使用密封的競標會在資訊不充分下，使競標者容易出自身認為最高的市場價格，進而造成政府有多稅收增加。例如說在 1997 年 12 月的巴西在無線行動通訊服務的競標上，國際聯盟的公司〈包含 Bellsouth 及 Splice〉以 2 億 4 千 5 百萬得標，而這個得標價金大約比第二高價多出了 60% 而這張執照的市場價值大約只有該價金的 40%，因此造成巴西政府在此執照上有多餘的稅收<sup>223</sup>。

在美國，財政部門的官員在發放執照上提出兩種拍賣方式。一個是每個得標者必須負擔所有最後的得標金額；而另一個是所有的投標者需要支付市場均衡價格，所謂市場均衡價格是指最低可接受的競標價格即比第二高價多出一點<sup>224</sup>。而支持第一個方式的人表示如此可以讓政府由拍賣中取得更多稅收，因為得標者一定會出比

<sup>222</sup> See *id.* at 16-17.

<sup>223</sup> See *id.* at 17.

<sup>224</sup> 參照本研究紐西蘭第二高價拍賣法，頁 12。

市場均衡價格還要高；而贊成使用第二種方式的人則認為第一個方法競標者知道自己必須付擔最後的得標金額，因此就會只出比市場均衡價格還高一點的價格，造成最後的得標價格不高，而未必能創造政府更多的收益<sup>225</sup>。

根據上述的公開式以及封閉式各有不同的優劣之處，如下表所示：

表格 4-2 公開式與密封式拍賣的比較

	公開式拍賣	密封式拍賣
競價資訊	公開完整的呈現。	競價資訊不公開，直接開標。
資訊揭露程度	競價者在競標過程會了解他人對於標的之價值，因此資訊公開對於競價者是有利的。	由於資訊沒有公開，因此競價者必須先猜測其他競價者對於標的之評價，來決定自己的出價。
競價者之間的勾結性	由於資訊是完全公開，因此競價者之間可能會策略性分配標的。	因為資訊是密封的，因此競價者之間無法事先採取策略來分配標的。

資料來源：本研究整理

### 3. 順序式出價

順序拍賣是指把拍賣標的按照順序獨立拍賣，假若拍賣標的彼此沒有關連性，那順序拍賣可使拍賣金額接近市場價格。但如果拍賣標的有關聯性，競標者的優先順序就會影響拍賣結果。故競標者會考慮以下因素：

- (1) 是否正在進行拍賣的標的就是本次拍賣中最有價值的標的？
- (2) 有未來〈下一筆競標〉的不確定性，因此在拍賣一開始就會積極搶標，以避免沒有贏得任何標的。
- (3) 所出的價格是否接近拍賣標的之市場價值？

採取順序拍賣的好處是因為資訊揭露不完整，業者有可能出接近自身效用得價格，亦即高出市場均衡價格，讓拍賣方（政府）得到最大的稅收；不過在此過程，相對的競標者的資訊不足，導致其錯估標的價值，減少頻譜的效用。

<sup>225</sup> Milgrom, *supra* note 211, at 24-25。

#### 4. 同時式出價

同時拍賣是指同一時間讓競標者可競標多個拍賣標的。由於所有拍賣標的資訊是公開的，因此所有競標者都知道拍賣標的之價值，競標者可就自己有興趣的標的競標，到最後所有標的金額都會達到它有的市場價值。許多國家在釋出頻譜資源的使用權時都採用同時拍賣，讓競標者都能獲得標的資訊，就不會錯估拍賣物的價值因為此方式對競標者而言是有利的。

綜上，順序拍賣跟同時拍賣的優缺點，如下表所示：

表格 4-3 順序與同時性拍賣的比較

	順序拍賣	同時性拍賣
競價資訊	競價者所獲得的資訊是有限的。	對於其他競價者的出價及競標標的之資訊都能有通盤性了解。
資訊揭露程度	由於競標者所獲得的資訊是有限的，因此競價者必須猜測其他競價者對於標的之評價，因此在出價上就必須思考更多面向。	競標過程競價者可以同時間獲知他者對於拍賣標的之評估，因此有利於競價者調整自己的出價。
競價者之間的勾結性	競價者之間無法事先採取策略來分配拍賣標的，所以勾結性就因此較低。	由於資訊是完全公開，競價者之間可以分配自己有興趣的拍賣標的，因此發生勾結的機率較高。

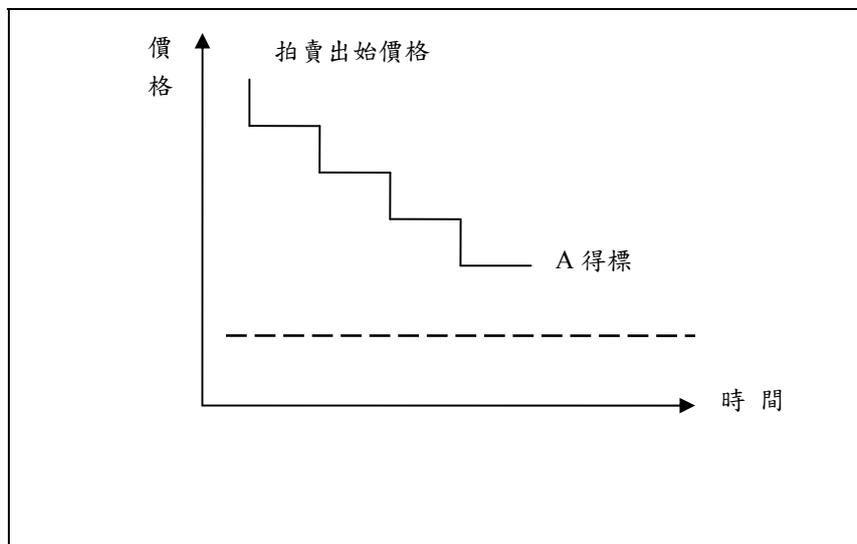
資料來源：本研究整理

上述四種拍賣原型組合後，分成以下幾種常見的拍賣型式：

##### (1) 荷式拍賣

荷式拍賣是以公開向下〈Descending Bid〉的方式競價，拍賣者先為標的物訂定一個最高標金，然後在拍賣過程中，價標漸往下遞減，直到有競標者接受此價格而聲明得標意願時，整個拍賣才結束。荷式拍賣制度較常見於荷蘭之切割花卉、以色

列之魚市以及加拿大之菸草銷售等。<sup>226</sup>



資料來源：農產物流技術之應用與推廣<sup>227</sup>

圖 4-1 荷式拍賣制度解說圖

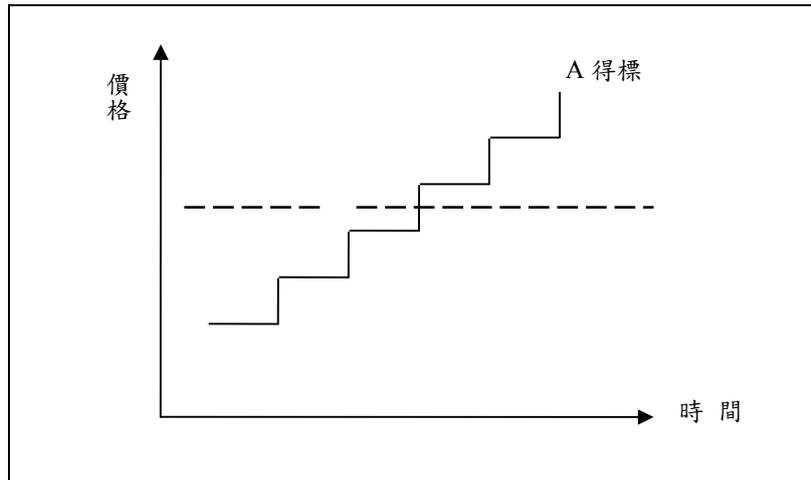
## (2) 英式拍賣

英式拍賣是向上競價，所有參與投標之競價者一起進行競標。拍賣標的之價格由首位競標者的價格或拍賣者設定的底價作為最初的價格開始叫價，然後隨著拍賣過程之進展，價格即不斷提昇，直到只剩一位競標者出價，不再有人出價競爭時，整個拍賣就結束，得標者為最後出價之競標者，得標價為其最後出價。英式拍賣制度之特點在於拍賣進行中，每位競標者均知道現行之最高標價。對於競標者而言，其投標策略為競價到價格超過其自身效用時即退出。此種制度常見於古董、藝術品市場以及法院抵押品的拍賣<sup>228</sup>。

<sup>226</sup> PAUL KLEMPERER, AUCTION: THEORY AND PRACTICE 116-117 (2004)

<sup>227</sup> 梁高榮，「農產物流技術之應用與推廣」，農委會報告，頁 1-59，1994。

<sup>228</sup> Klemperer, *supra* note 226, at 116-117.



資料來源：農產物流技術之應用與推廣<sup>229</sup>

圖 4-2 英式拍賣制度解說圖

### (3) 紐西蘭第二高價拍賣法

競標方式與英式拍賣方式大致雷同，差異之處在於得標價格的決定。此拍賣的最高價為第一高價，次高價為第二高價。拍賣由最高價者得標，但得標價格為第二高價，而不論其最高價高出第二高價多少。在正常的市場機制下，拍賣使得最後的標金為市場均衡價格。因此第二高價與第一高價在理論上所差無異，且使用第二高價的方式可以讓投標者不用顧慮到其他業者對該標之預測價值，推測自己的出價方式，進而可以以投標者自身所認為該標的真正的市場價值去競標。但第二高價發照但這種拍賣方式的問題在於<sup>230</sup>：

- A. 若市場機制微弱，第一高價與第二高價之間的差距過大，則顯現不出其市場價值所在。例如在紐西蘭曾出現第一高價 NZ\$100,000，第二高價僅為 NZ\$6，極大金額差距<sup>231</sup>。
- B. 當得標者皆知道會以第二高價的金額取得執照時，便會運用策略出超出市場價值最高價甚多，但得標價卻是以與最高價差距很大第二高價，變相使業者不當得利<sup>232</sup>。
- C. 在實際的拍賣行為上，每位投標者很難不去猜測其他投標者的標的價值，造成投標者預估其他投標者對該標的最高價值外，也需另預估第二高價的金額<sup>233</sup>。
- D. 因得標取得執照金額以第二高價為主，因此使得不具有經營該標的物的業者也可以高於其自身經營能力的價格來競標，造成頻譜並未分配到最有能力經營的業者身上<sup>234</sup>。

<sup>229</sup> 梁高榮，「農產物流技術之應用與推廣」，農委會報告，頁 1-59，1994。

<sup>230</sup> Milgrom, *supra* note 226, at 9-10.

<sup>231</sup> *See id.* at 10.

<sup>232</sup> *See id.*

<sup>233</sup> *See id.* at 11.

<sup>234</sup> *See id.*

#### (4) 同時性多回合拍賣法

同時性多回合拍賣是指所有競標者在競標的過程中可對自己想要的多個標的同時出價且競標價格隨拍賣過程不斷攀升。假設標的有多個，例如有甲、乙、丙三張執照，一共有 A、B、C、D 四個競標者，A 對甲執照意願比較高，就可以一直對甲執照出價，而其他人也想爭取甲執照，那甲執照的價格就會一直遞增。

由於同時性多回合拍賣的資訊是公開的，因此競標者彼此之間知道其他人對於標的之意願，而可隨時在下一回合修正自己的出價。隨著時間的增加，有能力的競標者會越出越高，到最後沒有人任何競標者對任一標的再出價，整個拍賣就結束。同時性多回合拍賣使標的價格隨著競價者的喊價而提升，到最後就會趨近於市場價值。例如台灣的 3G 頻譜執照拍賣，也是由六家業者喊到最後，執照價格接近到其本身能力所能付的價格。由於同時性多回合拍賣的過程是公開、資訊亦充分揭露，故越來越多國家逐漸採用此拍賣方式來分配頻譜資源。

FCC 在頻譜拍賣採用同時性多回合拍賣，然而同時性多回合拍賣方式的缺點在於進行的時間冗長；即使是同質性的標的，也無法減少競標的時間，因此當拍賣沒有回合限制時，所花費的時間會非常長。因此 FCC 增加了一些限制來彌補同時性多回合拍賣的缺點。像是增加出價時間限制來提升拍賣效率，同時，當競標者的出價次數增加，彼此的競爭也就更激烈。因此限制時間能有效的減少整個拍賣所花費的時間，亦能增加競爭<sup>235</sup>。

另外，資訊揭露的程度也是 FCC 修正的項目。不顯示所有競標者的出價是為了增加資訊隱匿性，讓彼此不知道對手所出的價值。等到回合結束再公佈最高價的得標金額。當需求大於供給時，競標者能提高下個回合的出價，再加上限制出價時間，讓競標者感受到時間的壓迫。因此密封式拍賣及計時拍賣之設計都能改善同時性多回合拍賣的不足之處，亦能增加其拍賣的競爭，提升標的物的價值<sup>236</sup>。

因為同時性多回合拍賣能使頻譜有效分配並能創造政府收益。因此世界上許多國家都採用此拍賣法來釋放頻譜，讓頻譜資源能有最有效的利用。

#### (六) 同時性多回合拍賣制度需防範事項

##### 1. 競標者間的勾結行為

競標者相互勾結行為 (collusion) 是拍賣常見的一種手段。勾結的發生牽涉到業者間的相互串通，希望藉此以較低的標金贏得拍賣。而同時性多回合拍賣提供一個讓業者以很低的資訊成本從事勾結的機制，相互勾結的競價者可以在剛開始幾個回合標裡，仍出很低的標金，或做一些暗號來決定讓誰得標，而標價就不會再被抬高，因此勾結的競標者可以用低價來贏得標的<sup>237</sup>。

勾結的手法，主要有兩種<sup>238</sup>：

---

<sup>235</sup> See *id.* at 284.

<sup>236</sup> See *id.* at 293-294.

<sup>237</sup> Klemperer, *supra* note 226, at 104.

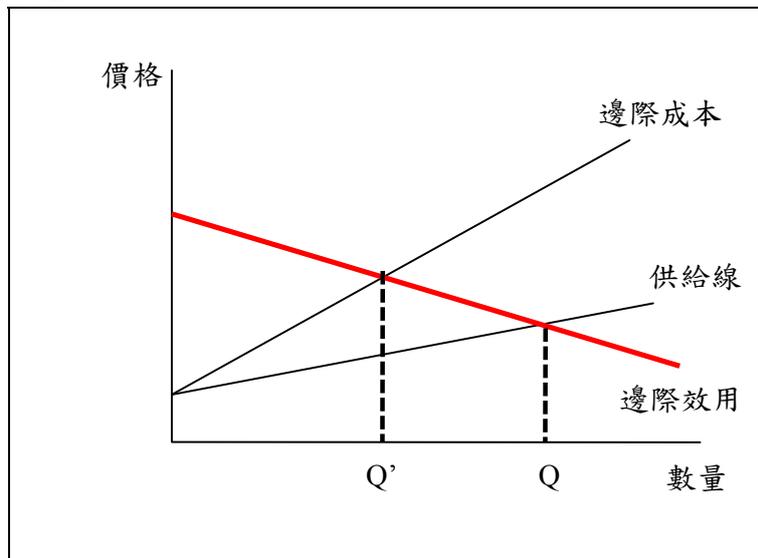
<sup>238</sup> Kumar, *supra* note 82, at 619.

- (1) 編碼競標 (code bidding) — 依照前一位競價者的後三碼尾數，來告知其他投標者是否繼續競標。
- (2) 報復競標 (retaliating bids) — 刻意抬高敵對業者所投標的競標的標的價格，直到對方以很高的代價得標。

電信頻譜的拍賣也不例外會有勾結行為的發生，因為在同時性多回合拍賣中，競標者可在拍賣中獲得完整的資訊，再藉由彼此相互勾結，擴大了對他們有利競標方式和阻止其他競標者的策略來取得頻譜執照。然而，若試著將這種行為視為違法，若以法條規則來防止競標者的勾結行為，那拍賣的彈性及效率就會因此受到影響。因此，在拍賣制度的設計上必須要思考阻止勾結行為的成本與利得，才能達成有效的拍賣規則設計<sup>239</sup>。

## 2. 需求降低

所謂需求降低 (demand deduction)，是指當競標者不止想要一個標的，同時每個標的都是遞減的邊際效用，因此競標者會有誘因而減少它的需求，對某些標的來降低其標的之標金<sup>240</sup>。



資料來源：PUTTING AUCTION THEORY TO WORK

圖 4-3 需求降低因素解說圖

當需求的執照數量越多，競標的標金也就相對提高，但是邊際效用卻隨之降低，公司本身的利益會相對減少。所以競標者會以邊際成本函數來取代實際的供給曲線。而邊際成本是指競標者競標每一標的的個別標金，邊際效用就是競標者取得頻譜的效用。一般而言，邊際效用與供給曲線的交叉點 Q 即為廠商原本需求的數量；但供給越高邊際成本也就越高，因此競標者就會有誘因去降低對頻譜的需求，造成競標者就會以邊際成本函數來取代供給曲線，故最後競標者的需求數是降為上圖的

<sup>239</sup> Klemperer, *supra* note 226, at 106.

<sup>240</sup> Milgrom, *supra* note 226, at 264-265.

Q'，而競標者就會能得到最大利益<sup>241</sup>。

綜上而言當需求越大時，競標者所需要付的標金也就越高。同時執照數量增加，使得單張執照的邊際效用降低而影響到競標者的意願。故供給量的多寡會影響到標的的價值以及競標者意願<sup>242</sup>。

需求降低跟供給行為主要發生在多重標的的拍賣。一種情況是在單一標的物的上升拍賣，每位競標者的出價策略都是以最後自身能出的價格，因此對標的評估價值最高的競標者將會贏得標的；另外一個情況則是有相同的兩個物品，競標者就有誘因對第二個標的競標，如果他同時對兩個標的都出價的話，那只會使價格越來越高。因此通常競標者在多重標的之競標，都有誘因去隱藏自身的標的數，尤其強競標者會隱藏的比弱競標者還多<sup>243</sup>。

FCC 的競標模式，可視為統一價格的上升拍賣。因為對競標者而言執照可能有相互替代的效果，因此如果是同時性多回合拍賣時，會產生接近統一價格的市場均衡。故在此狀況下，降低需求的勾結策略就是常慣用的手法，藉此來降低最後得標的價格<sup>244</sup>。

### 3. 新進業者的進入障礙

在同時性多回合拍賣中，認為標的價值越高的業者，越有可能成為贏家。但如果業者沒有誘因進場時，或是業者只想付出一定的成本來取得標的時，就會使拍賣的價格降低。因此同時性多回合拍賣最大的缺點為容易缺乏進入者，如果沒有競爭者標金就不會太高。原因在於每個公司的進入競標成本都不一樣，進入成本較低的業者可能就提高其他業者進入成本，讓其他業者無法進場來競標<sup>245</sup>。因為較有能力的競價者〈既有業者〉知道他們可以贏得拍賣的方法就是出對拍賣物的市場價格再高一些，為了創造自己更大的利益，而出弱勢競價者〈新進業者〉無法超越的價格來贏得拍賣物。因此同時性多回合拍賣機制就可能變成新進業者的進入障礙<sup>246</sup>。

另外一個因素是「贏家的詛咒」〈winner's curse〉。所謂「贏家的詛咒」指的是當所有競標者對標的都有相同的評估價值，但因為資訊不對稱，使得有些競標者對於標的的評估錯誤，而出過多的價格得標。「贏家的詛咒」經常發生在新進業者上，因為他們比較沒有財力出過多的金額，反觀既有業者的財力較雄厚，出過高的金額也有能力負擔。因此「贏家的詛咒」對當新進業者影響較大，導致他們不願意出高價，因此最後得標的得標者常常是既有業者<sup>247</sup>。

上述的幾種情形，拍賣者〈政府〉如果要防制勾結行為，可以增加以下幾項規範<sup>248</sup>：

---

<sup>241</sup> Milgrom, *supra* note 226, at 265.

<sup>242</sup> *See id.*

<sup>243</sup> *See id.* at 266.

<sup>244</sup> *See id.*

<sup>245</sup> Klemperer, *supra* note 226, at 107.

<sup>246</sup> *See id.* at 107-108.

<sup>247</sup> *See id.* at 109.

<sup>248</sup> Kumar, *supra* note 82, at 619.

- (1) 隱藏投標者身分—防止業者相互勾結。
- (2) 設定拍賣物的底價—預防投標者以過低的價格得標。
- (3) 保障新進業者與特定團體—幫助新業者進入市場以促進競爭。

## 第二節、 進行拍賣制的原則

承前所述，拍賣制較評審制有效率，亦即能將頻譜分配給最能有效使用的業者，亦符合公平、透明分配頻譜資源的原則。故本研究團隊主張：不論核發業務為何，牽涉到頻譜資源的使用，原則上應以拍賣方式進行頻譜資源的分配，不以拍賣至為之時，需敘明理由。至於如何進行一場成功的拍賣，亦是本研究團隊關注的焦點，在此，綜合各國案例及文獻分析，團隊認為拍賣制的各種方式，包括同時性多回合拍賣或單回合密封式，祇要設計得當，都能達到“以市場價格出讓頻譜予最有效率的使用者”的目標。故成功的拍賣不在於選擇何種拍賣方式，而是整體拍賣制度的設計良善與否，本團隊整理成功的拍賣要件如下：

### (一) 創造競爭以呈現頻譜市場價值

拍賣制運作的前提在於形成市場機制，透過市場機制決定價格、數量與得標者，而市場機制意謂著競爭，故主管機關應事先評估該次釋出的頻譜是否能引起市場競爭。

舉例而言，當競標業者大於頻譜標的數 ( $n > f$ )<sup>249</sup>，市場機制即可成形，市場價值就自然隨著業者競爭而顯現；亦言之，競標家數越多，競爭也越激烈，市場機制即可運作，頻譜的市場價值也就攀升。

反之，如果競爭家數小於、等於頻譜標的數 ( $n \leq f$ )，即可能人人有獎，就缺乏競爭的可能，市場機制就無法形成，同時也代表釋出的頻譜市場價值甚低，不具吸引業者競標的誘因。此時主管機關就應考慮廢標，而廢標後必須進行標的的重組（例如減少標的數量），以提高市場價值，增加業者競標的誘因。

### (二) 需設定頻譜的拍賣底價

另外，對釋出的頻譜設定拍賣底價，可以防止競價者在缺乏競爭時以過低的價格標得頻譜（亦即，當競標家數小於、等於頻譜標的數 ( $n \leq f$ )）。主管機關若在當競標家數等於頻譜標的數 ( $n = f$ ) 時不廢標，業者則須以底價取得頻譜使用權。而當競標家數小於頻譜標的數 ( $n < f$ ) 時，表示釋出的頻譜不具市場價值，無法吸引業者競標。此時主管機關應廢標，而廢標後除了上述所言減少標的數量外，亦可降低拍賣底價，增加業者競標的誘因。

因此管制頻譜釋出的總量及底價是影響業者競標意願的關鍵因素，也是市場機制可否形成的主要原因。

### (三) 建立頻譜的管理機制(management mechanism)

---

<sup>249</sup> n 為競標人數，f 為標的數

就經濟學而言，拍賣頻譜資源相當於賦予得標者頻譜的財產權(property right)（不完全等同於法律上的財產權定義，而較接近使用權(use right)），而財產權的權利義務界定，亦相當程度決定頻譜的價值和業者投標的意願。故主管機關進行頻譜拍賣前，必須事先界定頻譜的使用權利，亦即建立頻譜管理機制，業者才能根據所界定的使用權評估頻譜的價值。另外根據 NCC 的頻譜管理上開始轉向頻率與業務執照分離之原則，也就是頻率執照持有人具有充分的頻譜使用權，政府不會限定業者如何使用頻譜。頻譜與業務分離的政策，允許業者在使用頻譜上的彈性，能讓業者妥善規劃頻譜用途，達到最有效率的使用。因此主管機關在釋出頻譜時，應建立管理機制，讓業者了解執照使用權的範圍，業者可評估頻譜的價值及規劃使用途徑，可使得頻率執照的價值極大化，業者在業務的發展上也保留最大彈性，順應市場趨勢。本團隊建議頻譜管理機制應包括下列要素：

- a. 允許經營的業務項目〈越不限制經營項目，越能增加頻譜的價值〉。
- b. 允許使用的科技〈不限制接取的科技較能增加頻譜的價值〉。
- c. 設定干擾規則。
- d. 允許頻譜交易〈允許出租或轉售，皆可增加頻譜的價值〉。
- e. 設定頻譜切割或分割權限〈允許經營者在地理或時空上對頻段作有最大彈性的運用，可增加頻譜價值〉
- f. 解除籌設建置要求〈解除建置要求，降低業者的投入成本，即可增加頻譜的價值〉

#### （四）拍賣制亦須保障既有業者（附加換照規範）

當執照到期時，可否保障既有業者使用原配發的頻段為一必須思考的課題。首先，若業者無法保有頻段而無法營運，即使有新業者或其他業者可提供類似服務，消費者仍有轉換成本(switching cost)，損及消費者權益。或者既有業者取得跟原本不同的頻段，那麼業者必須更換設備，消費者亦面臨更換手機的費用。其次，對於業者而言，更換設備或終止營運意謂著沉沒成本(sunk costs)的支出，而基於業者的換照期待(renewal expectancy)(詳細分析請參閱第五章)，若業者無法以原頻段繼續營運，政府是否須補償業者的沉沒成本，不無爭議。就實務而言，美國 FCC 明定者經營期間只要符合業務規則及規定程序時，業者再付上少許費用就可更新執照。故本團隊認為保障既有業者的頻譜使用權，符合換照換照期待，及降低業者與消費者雙方成本。

同時因技術演進，不斷有頻譜可釋出，新業者仍可藉由標得新釋出頻段參進市場，而不至於因既有業者保留原頻段，形成市場進入障礙，無法競爭。至於因既有業者較早進入市場，設備以折舊攤提完畢，或者既有業者過去因審議制取得執照，未繳納鉅額標金，對新進業者形成不公平競爭的問題，主管機關在照到期前可事先評估業者的營運狀況，藉此決定是否允許既有業者換照，同時在換照時，加註附加

條款，例如提高執照使用費及回饋機制〈地方建設或普及服務〉，以符合公平競爭及社會正義。

#### (五) 保障新進業者的參與權利

若電信市場僅有既有業者經營，可能會造成服務無法創新而影響消費者的權益，故允許新進業者參進，或降低市場進入障礙，尤其是不同領域業者的參與，對產業發展及消費者福祉都有正面助益。降低新業者的市場進入障礙除了允許頻率執照之二次交易外（(詳細分析請參閱第六章)），主管機關可於新釋出的頻譜時，保留一定數量的頻段或執照張數予新進業者，鼓勵其參進。

#### (六) 新技術發商轉執照

實驗執照原本目的在於新技術或新服務尚未成熟時，讓業者使用頻段以測試技術或服務模式，然因實驗執照禁止商業運轉，且不保障未來核發正式（商轉）執照時業者可直接取得該執照，故政府核發實驗執照讓業者測試新技術，反讓業者有不確定性，造成業者在投資建設上有所顧慮，而無法真正經營商業業務，而失去核發實驗執照的原意。本團隊建議對於新技術/新服務，直接核發正式（商轉）執照予業者，但延長籌設建置年限以降低市場風險，更有助於業者建設投資及產業發展。

#### (七) 規則透明化

政府在核釋執照的同時，對核釋配套措施應有完整的規範，規範中必須說明包含執照的使用權限，執照到期如何更換等，讓業者有所依循，並降低業者的資訊成本，有助於提高頻譜執照的價值，亦即業者進入市場的重要考量。主管機關在訂定頻譜拍賣規範前，應對市場作量化及質化評估研究，並且舉辦公聽會與業者充份溝通，讓業者明確知道相關規範，使業者的評估更為精準。本團隊以下以四個案例（3G執照拍賣、無線寬頻接取業務、數位電視及 11 梯次調頻廣播頻率）闡述以拍賣制發照的評估。

### 第三節、 3G執照拍賣機制

#### (一) 制度設計

為建立我國完善的通訊環境，無線傳輸技術的進步，政府擬發放第三代行動通訊業務。鑒於頻率資源的有限性，無線通信業務之執照釋出時，均採對所佔用之頻率繳交頻率使用費作為獲得該公共財之代價。由於行動通信業務的迅速發展，許多國家紛紛經由市場機制來決定頻率價值的作法。基於政策規劃、釋照透明性、經營業者的風險評估及顧及消費者權益與市場有效競爭維持下，3G 執照採公開競價機制方式釋出，以充分反映執照之合理經濟價值。

執照釋照採開式、同時、上升、多回合競價方式進行<sup>250</sup>，競價作業採電信總局

---

<sup>250</sup> 第三代行動通信管理規則第 22 條之規定參照。其說明為：

局內網路電子報價方式實施。競價程序應採隔離每一競價者之方式進行。

### (二) 執照年限

執照於 2001 年進行拍賣，得標者有兩年的時間去建設 3G 業務，於 2003 發正式執照，執照有效年限為十五年，執照之有效期間為自核發日起至 2018 年，屆滿後失其效力，期限屆滿後的處理由交通部另訂規則<sup>251</sup>。

### (三) 拍賣競價程序

由於採取同時性多回合上升式拍賣法，並且沒有回合限制，每一競價日之起訖時間定為上午九時至下午五時。每一回合報價開始及終止時間之配置，由電信總局於。前述時間以電信總局時間為準。

每一競價標的起始價之最低價為底價加底價之百分之一；每一競價標的起始價之最高價為底價加底價之百分之七。電信總局於每一回合開始三十分鐘前公布該回合每一競價標的首次報價之最低價及最高價限制金額。

若要申請經營本業務之特許案件，依下列二階段程序辦理<sup>252</sup>：

- (1) 審查申請人之申請書、事業計畫書及其他資格與條件。
- (2) 申請人經第一階段審查合格後，成為合格競價者（以下簡稱競價者），得依規定參加競價，得標者經依第三十三條規定向電信總局一次繳清得標金或繳交得標金頭期款及得標金餘額及其利息之支付擔保後，由交通部發給籌設同意書。

競價者應依下列規定報價<sup>253</sup>：

- (1) 競價者每一回合以報價一次為限。
- (2) 競價者每一次報價僅得就競價標的中擇一報價。
- (3) 每一競價標的報價最高者，為該競價標的之暫時得標者，其報價為暫時得標價；每回合結束時各競價標的之暫時得標者，於次回合競價程序中，除有因其他競價者之較高報價而喪失暫時得標者之資格者外，不得就任一競價標的報價。

---

[1] 明定本業務釋照採開式(指每一競價者之報價價金即時讓所有競價者知道)、同時(指五張執照在每一回合中同時接受報價)、上升(指每一競價標的報價價金不斷增加之方式)、多回合競價(指釋照程序不限在一回合內完成)及電子式報價方式(指競價者以電腦設備及網路進行報價)實施。

[2] 為降低競價過程中，競價者可能出現之無效報價情況並有效縮短競價階段時間，明定競價者採開式多回合競價方式辦理；另為保障競標環境之安全並利於查驗及維護，爰採取電信總局內網路進行報價程序。

[3] 為保持競價之公平性，明定於競價程序中採隔離各競價者之方式進行。

<sup>251</sup> 第三代行動通信管理規則第 5 條之規定參照。其說明為：

特許執照之有效期間為自核發日起至民國一〇七年十二月三十一日止，屆滿後失其效力。前項特許執照有效期限屆滿時之處理方式，由交通部另定之；參考以往第二代行動通信系統建設時契約為二年及特許執照有效期間十五年之規定，明定經營者特許執照有效期限。

<sup>252</sup> 第三代行動通信管理規則第 5 條之規定參照。

<sup>253</sup> 第三代行動通信管理規則第 25 條之規定參照。

- (4) 競價者之報價，除每一競價標的首次報價應符合第二十四條第三項規定外，其餘每次報價價金應等於或大於暫時得標價加暫時得標價之百分之一及小於或等於暫時得標價加暫時得標價之百分之七之規定。
- (5) 競價者每次報價之價金須以新臺幣百萬元為單位。
- (6) 競價者之授權代理人應依電子報價方式報價，並於每次完成電子報價後印出電子報價單並簽章後交付電信總局。

有下列情形之一者，視為無效報價<sup>254</sup>：

- (1) 非暫時得標者未於規定之每一回合時間內為報價。
- (2) 競價者之報價不符上述[1]至[5]之規定。

電信總局應即時公布每一競價標之暫時得標者及其暫時得標之金額。電信總局應於每回合結束時，公布暫時得標者及其暫時得標之金額、發生無效報價之競價者及其報價等事由。除第一回合外，競價者於競價程序中至多得暫時棄權三次；暫時棄權逾三次者，廢止其競價資格。有下列情形之一者，視為暫時棄權<sup>255</sup>：

- (1) 每一回合之非暫時得標者未於該回合報價。
- (2) 經認定於回合中之報價皆為無效報價。

競價者於競價程序中，除暫時得標外，得直接以書面向電信總局表示退出競價。競價者於第一回合未報價或報價皆為無效報價者，由電信總局廢止其競價資格。

競價程序進行至競價者都不再出價，且非暫時棄權時結束。競價程序結束時，各標的物之得標金以當時該標的物的暫時得標者之報價為準。競價程序結束後，由交通部公告各標的物的得標者名單及得標金。

#### (四) 拍賣限制

拍賣設計時也考慮到有以下某些情況之一者，交通部得宣布流標<sup>256</sup>：

- (1) 申請經營本業務之家數少於五張執照數。
- (2) 競價者之家數少於五張執照數。
- (3) 競價程序中第一回合之合格報價家數少於五張執照數，交通部得宣布廢標。

3G 拍賣設計為了避免同一家業者標得兩張執照，因此在競價過程中對暫時得標者也做些某些條件限制。假設就是當競標者 A 在某一回合成為暫時得標者時，下個

---

<sup>254</sup> 第三代行動通信管理規則第 26 條之規定參照。其說明為：  
明定競價者之報價被視為無效出價之情形。

<sup>255</sup> 第三代行動通信管理規則第 28 條之規定參照。其說明為：

- [1] 第一項明定競價者有權於競價程序中得行使三次暫時退出競價之權利，第二項並明定暫時棄權之情形；以利考量其後續之報價策略，使整個競價程序得在有限時間內反映各標的之合理價值。
- [2] 為使競價程序於參與競價者不欲繼續競價時，得有效縮短競價階段時間，第三項爰明定競價者具有退出競價之權利。
- [3] 為反映執照合理價值及促使競價者在競價回合中之充分競價與避免競價者不出價之攪局行為，第四項明定競價者未於第一回合中有效報價之處理。

<sup>256</sup> 第三代行動通信管理規則第 6 條之規定參照。其說明為：

本業務本次預定釋出執照為五張，因逢全球經濟不景氣，業者投資意願無法預測，是以實際參與競逐本業務特許執照之業者家數難以預估，由於本次釋照係採競價機制，一旦參與競價之家數少與釋照張數時，競價機能將無法運作，明定政府得視情況宣布流標或廢標。

回合 A 就不能對其他標的物出價；等到下回合有其他競標者出更高的價錢取代 A 成為暫時得標者後，A 才能再次出價。

而競價的過程為了防止業者之間交流資訊，皆設有獨立的競價地點來區隔所有競價者。並規定必須使用電信總局所提供的通訊設備以及出價設備來出價，以防止業者之間的相互串通、勾結。

## (五) 衝擊與效益

### 1. 採行的方式

為了使執照能有效的分配，3G 執照採取以拍賣的方式來發放頻譜。雖然以拍賣制來釋放頻譜可以創造政府最大收益及使頻譜資源能落到有能力經營的業者。但是業者普遍認為，拍賣制的標金太高，造成在往後資金的運轉上有諸多的限制。

### 2. 標的物的出價方式

拍賣時的出價方式使用絕對金額會造成業者沉重的負擔。像是 3G 使用絕對金額來競標，各家業者都付出幾十億，花費相當大的成本在競標上，而業者還要投資、設置基地台等。雖然拍賣使用絕對金額會幫國家帶來極大的收益，但是對於業者在往後經營上形成困難。

### 3. 執照到期之規則

3G 執照的期限到 2015 年，而政府尚未說明換照相關規則，導致業者在經營上有許多顧慮，以致於在執行上。因此業者希望政府能明確的制定出換照規範，讓業者能做出完善且全面的經營計畫。

### 4. 新業務的衝擊

3G 於 2000 年發照，目前仍處於發展階段，而政府又即將發放無線寬頻接取業務執照，這對於 3G 經營者而言是一大衝擊。因為無線寬頻接取業務可提供多樣化服務，跟 3G 的服務內容相當類似，因此 3G 業者會害怕無線寬頻接取業務技術會影響 3G 市場的成長。並且參與 3G 拍賣的業者已經投入很大的經費，又必須思考是否要進入無線寬頻接取業務競標，這對業者在成本上又是另一項負擔。因此，業者希望政府能等到 3G 市場較成熟後，再發放無線寬頻接取業務執照，這樣對經營者而言都是有利的。

### 5. 執照發放前之評估

由於 3G 發照已久，目前許多業者都在提供 3G 服務，而業者也對 3G 提出了一些看法。業者提到其他國家的主管機關在發放執照前會做評估。其步驟如下：

- (1) 假設有一頻段準備要發照，政府會去研究這一個頻段如果要經營 3G 業務，如果以技術觀點來看需要如何去劃分，最多可以發幾張執照。
- (2) 接著應考慮發幾張執照才能使市場有效競爭、形成壟斷或寡佔等問題。故通常都以三張為基準。然而是否發放更多的執照就能創造政府更大的收益，或是對消費者最大的好處等，這些都是需要去仔細思考。

電信業要達到一定經濟規模才能達到收益，如果政府沒有妥善的規劃，廣發執

照，形成市場過度競爭，這會使所有經營者都無法繼續經營。因為業者為了提供服務，必須投入很大的建置成本。以台灣為例，業者經營行動通信業務，提供全區服務，就必須設置數千座基地台，故業者需投入龐大成本在建置設備。因此當業者沒有建置完善或是用戶過少都會導致業者就無法從中獲得收益。

因此國外主管機關在發放執照時，應該要避免市場上發生獨斷、壟斷或是過度競爭。雖然頻譜發放上政府可以取得最大的利益，但如果過度競爭，就會讓業者無法生存。而這不只影響經營者，最大的損害還是消費者。當消費者無法獲得服務，頻譜資源就形成浪費。

執照分配如果不做事先評估，對業者是很大的傷害。台灣許多業者在標得執照上已經花費了很大的費用，又必須投入許多成本來建置設備，造成許多業者現今在營運尚有諸多的困難。萬一業者無法繼續經營，那損失最大的還是消費者。

綜合以上，我們整理出使用拍賣制發放 3G 執照業務的優點：

- (1) 增加頻譜有效分配，使得具稀少性的頻道資源，得到合理、有效的利用。
- (2) 創造政府更大的收益，拍賣制能有效的反應市場的價值，因此讓政府能創造較多的財富。
- (3) 提高交易的透明性、參與的廣泛性，減少審議過程中可能出現政府具爭議的交易行為。

但是拍賣制也造成許多業者的抱怨，業者認為採用拍賣制會產生一下的缺點：

- (1) 使用絕對金額來競標，會造成業者的負擔。因為當業者尚未建置任何設備時，在競標執照所花費的成本太多，造成往後難以經營的可能。
- (2) 競爭家數若太多，會造成業者之間競爭過於激烈，各業者無法達成適當的經濟規模，就無法創造收益。假如無法有所收益，那就無法更新設備，那也就無法提供更優質的服務給消費者，到最後損失最大的還是消費者。
- (3) 對新進業者會造成很大的不利。因為既有業者能出的價錢絕對會比新進業者高，因此使用絕對金額對於既有業者會比較有優勢。

#### 第四節、無線寬頻接取業務執照拍賣機制

##### (一) 制度設計

NCC 即將釋放無線寬頻接取業務執照，北區及南區各三張，總共六張執照，其執照有效期間為六年，屆滿後失其效力。特許執照有效期間屆滿時，得申請換發，有效期間仍為六年，並以一次為限。此六張執照的頻寬及頻段如下<sup>257</sup>：

- (1) 執照 A1：北區；30MHz(2565~2595MHz)。
- (2) 執照 A2：南區；30MHz(2565~2595MHz)。
- (3) 執照 B1：北區；30MHz(2595~2625MHz)。
- (4) 執照 B2：南區；30MHz(2595~2625MHz)。
- (5) 執照 C1：北區；30MHz(2660~2690MHz)。

<sup>257</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 6 條之規定參照。行政院公告本業務現階段採分區執照(分為北、南二區，每區三張執照)方式，釋出六張執照，北區營運範圍包括苗栗縣、宜蘭縣以北之各縣市及連江縣；南區營運範圍包括台中縣、花蓮縣以南之各縣市及除連江縣以外之離島及外島地區。

(6) 執照 C2：南區；30MHz(2660~2690MHz)。

第一階段先釋出三個 30MHz 之區塊，合計頻寬為 90 MHz，供本業務使用，剩餘之 100MHz 頻寬，將與第一階段釋照時未完成拍賣之頻段做整體規劃後，於第二階段(九十八年六月後)釋出至少一張 30MHz 之全區執照<sup>258</sup>。

配合國家無線產業發展政策，並予新進業者參與機會，於六張執照中取北區及南區各一張執照，優先提供非為第一類電信事業市場主導者或有集團關係者及不具重大缺失有影響其營運能力之申請人競價。在針對新進業者保護上，無線寬頻接取業務的拍賣設計也將開放北區、南區執照中，取北區決標順序第三之執照給新進業者，及南區決標順序第一之執照。執照給新進業者，而另外四張則給固有的業者，依照競標者的意願排序來分配，所有競標者意願最低的兩張執照則分配給新進業者<sup>259</sup>。

無線寬頻接取業務拍賣採取先審查後競價方式決定執照分配，基本上採取一回合來決定，競價者必須繳交執照意願順序表以及報價單，先比順序在比價格，而業者可對六張執照出價；假若資格符合的競價者超過 10 人，則採取多回合的方式讓業者競標，而回合數是有限制的，總共只有 10 回合。

此外，無線寬頻接取業務的報價單位，是以營業額的百分比來出價，因此百分比出越高越有機會得標。而每回合並沒有出價上限，只是在第 10 回合出價不得超過第 9 回合價格的 110%；此項規定是為了防止競價者前面亂出價以及故意在最後提高價格。

## (二) 執照年限

無線寬頻接取業務執照將於 2007 年發放，執照有效期間為六年，屆滿後失其效力。執照有效期間屆滿時，得申請換發，有效期間仍為六年，並以一次為限。經營者應於期間屆滿前九個月起之三個月內，依規定向本會申請換發<sup>260</sup>。

籌設許可有效期間為一年六個月；鑒於無線寬頻接取業務現階段技術尚未成熟，得標者未能在有效期間內完成籌設並依法取得特許執照者，應於期間屆滿前三個月起一個月內向 NCC 申請延期並說明理由，延期最長不得逾一年，並以一次為限<sup>261</sup>。

## (三) 拍賣競價程序

無線寬頻接取業務拍賣採取先審查後競價方式，當業者通過審議後，則可參加拍賣來競爭執照。因此業者必須先向 NCC 申請經營本業務的資格，依下兩個階段程序辦理<sup>262</sup>：

---

<sup>258</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 6 條之規定參照。

<sup>259</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 10 條之規定參照。

<sup>260</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 46 條之規定參照。

<sup>261</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 34 條之規定參照。其原因鑒於本業務現階段技術未臻成熟，設備購置不易，考量得標者建置時程，並依電信法第十四條第二項及三項規定，明定得標者未於籌設同意書有效期間完成籌設者，得展期一年，逾期則廢止籌設同意、架設許可與指配頻率，不退還已繳之履行保證金及最低特許費預收保證金或由本會通知保證銀行履行保證責任。

<sup>262</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 7 條之規定參照。

- (1) 第一階段：依規定審查申請人之申請書、事業計畫書及其他資格與條件。
- (2) 第二階段：申請人經第一階段審查合格後，成為合格競價者（以下簡稱競標者），得依規定參加競價，得標者依規定繳交履行保證金（押標金四千元）及最低特許費預收保證金後，由本會發給籌設許可。

資格符合的競價者必須先繳交兩份文件，首先是比較競價者執照優先意願順序表，然後才比較競價者的出報價文件。由於無線寬頻接取業務執照拍賣原則上為一回合，原則上先看順序在看報價，所有資訊在同一回合公開，拍賣就能在一回合完成，假若競標人數超過 10 人，則採取同時多回合的方式進行，並僅設有十回合的上限，因此視業者的多寡來決定拍賣回合，提供競價者追價機會。

競價者得向單一或多張執照提出申請，但申請區域跨兩區者應對每營業區提不同事業計畫書。另經二階段審查及競價程序後，申請者最多僅能取得一張執照。而競價者報價以百分比的高低來決定，所謂百分比高低是指所繳交的特許費是營業額乘上所出標的百分比；報價數值不得小於 1.5%，報價以 0.01% 為單位；報價數值非以 0.01% 為單位者，採無條件消去法，刪除 0.01% 單位後之數值；此外，有以下情形，則為無效報價<sup>263</sup>：

- (1) 報價單無公司章及負責人簽章。
- (2) 報價標的未列入得標意願優先順序表。
- (3) 報價數值未能清楚確定或辨別。
- (4) 報價數值有塗改或提出二個以上不同報價。
- (5) 報價數值小於 1.5%。
- (6) 其他經本會認定為無效報價之情形。

若競價者人數達 10 人時，其競價改採同時、上升、多回合競價方式辦理<sup>264</sup>。競價者自第二回合起至第九回合止，其棄權次數逾三次者喪失競價資格。而第二回合起之競價程序如下<sup>265</sup>：

- (1) 由本會於各回合發給各競價者各該回合之報價單，於第十回合加發一張競價標的單。
- (2) 競價者應於各該回合時限內填寫投標之競價標的及其報價數值並簽章，折疊裝入報價信封後交本會工作人員；第十回合應再填寫一張單列投標標的之競價標的單，並裝入另一信封內。
- (3) 第二回合至第九回合於報價結束後立即開標。第十回合報價結束後，應先行開啟單列投標標的之競價標的單，供第九回合結束後開標所決暫時得標者考量是否對同一競價標的再為報價。第九回合所決暫時得標者，其已遞交報價單、或決定不再報價、或逾所定考量時間後，始得開標。
- (4) 第十回合開標時，先行開啟非暫時得標者，之報價單，其報價為有效報價

---

<sup>263</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 11 條之規定參照。

<sup>264</sup> 考量本業務如合格競價者較多時，為給予極欲得標者再次追價機會，明定採同時(指執照在每一回合中同時接受報價)、上升(指每一競價標的報價數值不斷增加之方式)、多回合競價方式辦理基於政策考量，不希望因多回合競價方式造成新進業者需以高報價得標，明定採多回合競價方式之執照僅為未為擇定執照及未於先行競價程序中釋出之擇定執照。

<sup>265</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 14 條之規定參照。

時，方開啟第九回合所決暫時得標者之報價單。若競價標的之非暫時得標者所為報價均為無效報價，則不開啟第九回合所決暫時得標者之報價單，仍以第九回合所決暫時得標者及暫時得標價為第十回合所決暫時得標者及暫時得標價。

第二回合起，競價者應依下列方式報價<sup>266</sup>：

- (1) 競價者每一回合以報價一次為限，並僅得就競價標的中擇一報價。
- (2) 每一競價標的報價最高者為該競價標的之暫時得標者，其報價為暫時得標乘數比值；每回合所決暫時得標者，於次回合競價程序中，除對第十回合之競價，得於其他競價者報價後開標前再度對同一競價標的提出報價外，不得就其他執照出價。
- (3) 除第十回合之報價上限為暫時得標乘數比值之 110%外，其餘回合無上限限制。
- (4) 競價者之報價以 0.01% 為單位，非以 0.01% 為單位者，採無條件消去法，刪除 0.01% 單位後之數值。

而在第二到九回合中，競標者有下列情形之一者，視為棄權<sup>267</sup>：

- (1) 每一回合之非暫時得標者未於該回合報價。
- (2) 經認定於回合中之報價為無效報價。

無線寬頻接取業務的拍賣出價方式和 3G 執照最大的不同在於無線寬頻接取業務拍賣中增加執照意願順序，依照順序讓業者競標；而業者可對六張執照出價，不過只允許一家得標一張。此外，無線寬頻接取業務的拍賣設計，是以百分比來出價，因此百分比出越高越有機會得標。整個拍賣中只有 10 回合的限制，並且是人數決定單回合或是多回合，直到六張都有得標者；而每回合並沒有出價上限，只是在第 10 回合出價不得超過第 9 回合價格的 110%；此項規定是為了防止競標者前面亂出價以及故意在最後提高價格。

#### (四) 拍賣限制

執照發放以一回合為主，當競價者人數達十人時，競價改採同時性多回合上升式競價方式辦理。競價者第一回合未報價或報價均為無效報價者，喪失競價資格。競價程序至多進行十回合。競價程序進行完十回合或雖未至十回合但已無有資格出價之競價者時，競價程序即行結束。

而競價的過程為了防止業者之間交流資訊，皆設有獨立的競價地點來區隔所有競標者。並規定必須使用 NCC 所提供的通訊設備以及出價設備來出價，以防止業者之間的相互串通。

#### (五) 出價金額相同之處理方式

當競價者人數沒有超過 10 個人，則一回合就能結束；假若超過 10 人，則採取多回合競價來決定，競價程序至多進行十回合，競價程序進行完十回合或雖未至十回合但無有資格出價之競價者時，競價程序即行結束。第二回合至第九回合，報價

<sup>266</sup> 參照前揭註。

<sup>267</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 14 條之規定參照。

最高者為二人以上時，由 NCC 抽籤決定暫時得標者。第十回合報價最高者為二人以上時，以前九回合獲暫時得標者次數最多者為暫時得標者；次數相同者，再以先獲暫時得標者之順序決之；仍未能決定之，由 NCC 抽籤決之。第二回合至第九回合因抽籤而未為暫時得標者之報價最高者，其競價紀錄仍應計入第十回合統計暫時得標者次數時為之。其得標方式決定如下<sup>268</sup>：

- (1) 每一次競價出價最高者，為該競價標的之暫時得標者。
- (2) 如同一競價標的有相同出價之雙方或多方，以該標的得標意願較高之競價者為暫時得標者；如仍無法決定暫時得標者，由本會以抽籤方式決定之。
- (3) 同一競價者於多張競價執照均為暫時得標者時，依其得標意願優先順序，決定其成為其中之一之暫時得標者，其餘競價標的之暫時得標者依第四項遞補順序為之。

依上述第三項補順序，以報價高低決之；報價相同者，再以得標意願優先順序決之；仍無法決定之，由 NCC 抽籤決之。為解決發生同時數張競價標的均需以抽籤決定得標者及考量尊重市場得標意願，明定備用決標順序，以保障參與投標者之權益。各競價執照計算所得總點數，自小而大依序排列，並做成備用決標順序時，依下列規定為之<sup>269</sup>：

- a. 申請人第一優先得標之競價標的計一點，第二優先計二點，第三優先計三點，以此類推；未為申請人選取之競價標的，均以申請人剩餘之有效點數除以未為申請人選取之競價標的張數計算之。
- b. 各競價標的所得總點數，依所有競價者得標意願優先順序表及前款規定計算之。有總點數相同競價標的者，由 NCC 抽籤決定之。

第十回合開標時，先行開啟非暫時得標者之報價單，其報價為有效報價時，方開啟第九回合所決暫時得標者之報價單。若競價標的之非暫時得標者所為報價均為無效報價，則不開啟第九回合所決暫時得標者之報價單，仍以第九回合所決暫時得標者及暫時得標價為第十回合所決暫時得標者及暫時得標價。

綜上，無線寬頻接取業務的拍賣機制有別於以往，增設了許多新規定，希望利用新規定來提升拍賣效率，藉此能有效分配執照，降低未來二次交易的可能。整合無線寬頻接取業務的拍賣設計，與過往的 3G 經驗以及美國拍賣機制，可發現許多的相異性，如下表所示：

表格 4-4 拍賣機制之比較

	美國拍賣機制	3G 拍賣經驗	無線寬頻接取業務 拍賣設計
發照方式	以拍賣的方式來 釋照	以拍賣的方式來釋照	採取先審議再拍賣的 方式釋照

<sup>268</sup> 無線寬頻接取業務管理規則第 13 條之規定參照。

<sup>269</sup> 參照前揭註。

發照時間	1994 年	2000 年	2007 年
執照年限	10 年	15 年	6 年
地理區塊	視執照業務而定	全區五張	北區、南區各三張
建置期限	視政策規劃而定	2 年	1 年 6 個月
執照到期更新方式	業者經營期間只要都有符合業務規則及規定程序時，業者只要再付上少許的金額就能更新執照	交通部對於執照更新尚未有任何規定及規範	特許執照有效期間屆滿時，得申請換發，有效期間仍為六年，並以一次為限。經營者應於期間屆滿前九個月三個月內，依規定向本會申請換發。
暫時得標者之限制	沒有對暫時得標者有任何限制	成為暫時得標者後，就不能對其他執照出價，旨在限制業者重複多得執照	若是一回合結束則沒有暫時得標者的限制；若是競價人數超過 10 人，則或採取十回合來競價，第一回合競標者可對 6 張執照出價，成為暫時得標者後，就不能對其他執照出價
拍賣形式	採同時多回合，並沒有回上限	採同時多回合，並沒有回上限	採一回合來決定，若人數超過 10 個人則採取同時多回合，並設有十回合上限
競價設計	競標者同時喊價，並採取上升法，金額往上遞增	競標者同時喊價，並採取上升法，金額往上遞增	競標者繳交執照優先意願順序表以及報價

			<p>單兩份文件；然而在一回合中先比較優先意願順序，再比報價單。</p> <p>若競價人數超過 10 人，則採取同時多回合競標，並設有 10 回合的限制</p>
出價單位	以絕對金額為出價單位	以絕對金額為出價單位	以營業額之百分比為出價單位
出價限制	每回合有出最小增加金額	每回合設有最低出價及最高出價，最低不能低於 1%，最高不能超過 7%	在前九回合沒有出價上限，而第十回合最多能出第九回合的 110%
保護新進業者之策略	在競價和付款上給與指定實體	對於新進業者並沒有任何保護	利用營業額百分比來降低新進業者競標的門檻；並開放兩張執照給新進業者
出價金額相同之處理方式	由於沒有回合限制，一定會出現最高價格，因此不會有相同出價的情況	由於沒有回合限制，一定會出現最高價格，因此不會有相同出價的情況	在一回合中，若出價相同則比較執照意願表的優先順序來決定得標者；假若志願也相同則用抽籤的方式來決定。如果人數超過 10 人，在第十回合出價還是相同，則看過去九回合的出價記錄，暫

		<p>時得標者的次數越多則得標。假使暫時得標的次數相同，則看哪一方最早成為暫時得標者；又如果最早成為暫時得標者也相同，則以抽籤的方式來決定</p>
--	--	---

資料來源：本研究整理

## (六) 衝擊與效益

### 1. 採行的制度

無線寬頻接取業務採取拍賣方式分配執照。但業者普遍認為拍賣會使業者的成本增加，因此希望採取審議制來發放執照。因為拍賣制使業者在建置設備前就必須先付出執照特許費，而這筆費用是很高的門檻，因此業者普遍認為拍賣制對進入成本較低的業者比較有利。故業者皆希望採取審議制來釋放執照。

### 2. 標的的出價方式

無線寬頻接取業務即將發照，為了鼓勵新技術發展以及新進業者的進入，其拍賣的出價方式使用營業額百分比；絕對金額跟營業額百分比的負擔是完全不同的，絕對金額必須在還沒有任何收益時就投入龐大的資金在取得執照、建設等；而營業額百分比則不用，兩項業務所帶給業者的影響是截然不同的。

以新進業者的財力而言，絕對金額的進入門檻較高並且沒有能力去跟既有業者競爭；此外也必須回溯業者參與拍賣的動機，如果廠商是為了開發無線寬頻接取業務技術，配合國家產業，那麼使用營業額百分筆就能有效幫助新進業者進入市場，促進技術及產業的發展。

### 3. 執照到期的處理方式

無線寬頻接取業務的執照年限是六年，業者普遍認為太短。因為投資建設無線網路就要花費一年到一年半，從建設到開始有收益大約要花四到五年，那剩下一年的時間才準備開始要賺錢，但執照卻到期了。這樣業者是不是一開始就會評估說他們不用花太多的成本以免到時無法回收，這樣對技術發展以及消費者而言，好像都不是有利的消息。

無線寬頻接取業務的執照權限為6年，並且得以延長一次，故總共為12年。但政府對於執照到期的處理辦法並沒有明確的規範。對此，業者認為原來的經營者應有優先換照權，這樣才不會造成業者無法使用原來頻段提供服務，進而影響消費者的權利；或是設立回饋機制，例如普及服務或是增加地方建設等；另外，政府必須

將換照的篩選制度透明化，讓所有業者都清楚如何篩選標準，這樣才能有效的選出良好的經營者。故換照後產生問題是政府必須去仔細思考的，應該在剛開始釋放頻譜就將換照規則明訂出來，業者才能將頻譜做最有效率的規劃。

#### 4. 保障新進業者

對於是否保障新進業者，既有業者的態度較不明確，因為新進業者能促進技術進步及市場有效競爭；但新進業者瓜分市場利益，這也是既有業者所顧慮的。不過從另外的層面來看，新進業者能與既有業者建立合作關係，增進技術的發展。因此新進業者能刺激技術進步，對消費者與產業而言都是有利的。

#### 5. 執照的配套措施

政府一開始在發放執照時，應該將執照的相關辦法明訂清楚。例如業者要分租頻譜，執照權利是否能轉售等政府都必須有明確的規範。像美國在發放頻譜時就將權利界定好，讓經營者能有效的運用頻譜資源。但是台灣對於業者在頻譜使用上確有很多的限制。因此業者普遍希望政府能清楚的定義出頻譜使用規範，讓業者能在運用頻譜上有更大的彈性。

### 第五節、 數位電視

#### (一) 電視頻譜現況

根據通訊傳播基本法第三條之規定，國家通訊傳播整體資源之規劃及產業之輔導、獎勵，由行政院所屬機關依法辦理之。而通訊傳播之整體資源規劃，必須與行政院所屬機關相互協調，且產業之輔導、獎勵，係考量國家產業之發展方向，以掌握特定產業之商機<sup>270</sup>。因此現今頻譜回收後之規劃預計將交由交通部來辦理。而目前電視類比頻段有八個頻道分別為台視的 channel 7、channel 12，中視的 channel 9、channel 10，華視的 channel 8、channel 11，以及民視的 channel 5、channel 6。其頻段分配如下表：

---

<sup>270</sup> 參考「通訊傳播基本法條文與含立法理由說明」，前電信總局網站，參閱：<http://www.dgt.gov.tw/chinese/ncc/basic-law/ncc-basic-law.htm>，查訪日期 2007.6.12.

表格 4-5 類比電視頻道分配表

業者	頻道	頻段
台視	Ch7、Ch12	Ch7：174~180MHz Ch12：204~210 MHz
中視	Ch9、Ch10	Ch9：186~192 MHz Ch10：192~198 MHz
華視	Ch8、Ch11	Ch8：180~186 MHz Ch11：198~204 MHz
民視	Ch5、Ch6	Ch5：76~82 MHz Ch6：82~88 MHz

資料來源：NCC

## (二) NCC目前規劃

### 1. 頻譜重整方向：

在 2010 年收回類比頻段後，目前規劃台視、中視、華視目前的類比頻段都有 12MHz。收回以後，用途為「數位廣播使用」，即是 174~240MHz 是數位廣播，而這邊指的數位廣播是 broadcasting，包含電視及廣播，是指單點對多點。因此在 174~240MHz 的這個頻段之間，第一梯次數位無線電視的開放，使用的頻段將會是 210~223MHz。而 223 到 227MHz 將提供給「中繼電路 (STL)」使用。剩下的 174~209MHz 依交通部 96 年 6 月 22 日所決議的供開放數位廣播電台執照使用。而 Channel 33 跟 Channel 36，目前為華視教育的類比頻段（即所謂空大頻道），未來數位轉換後，仍供「教育數位電視頻道使用」，將會有四個 6MHz，而 608~680 MHz，Ch37 到 Ch48，共有十二個 6MHz，目前主要是做為類比電視台改善收視不良之頻段。因此若類比頻段全部回收之後，這十六個 6MHz，將做為高畫質數位電視 (HDTV)。另外現在的公視使用的 Channel 50，686~692MHz，另 Channel 51、Channel 52、Channel 53 現今為改善公視的收視不良所使用，未來數位化後多出來的頻段將作為以後作為通信使用。

### 2. 執照發放規劃：

- A. 關於執照的發放現在規劃採取兩階段，除保留既有業者一個 6MHz 頻段外，將分為兩階段開放。
  - a. 第一階段發放四張 6MHz。
  - b. 第二階段發放一張 12MHz 的傳輸平台。
- B. 對於新進業者，目前規劃新開放之四張執照，新進業者可以不用做 HDTV，

因 HDTV 將是一個高成本的投入，新進業者可以選擇只做 SDTV(標準數位電視規格)，使得新進業者的沈沒成本〈sunk costs〉較小，進入的障礙也相對減低。

### (三) 效益評估

電視數位化是未來的潮流，而數位化後 VHF 並不符合此趨勢，同時單頻道也將進入多頻道的時代，這樣的轉變將會影響到觀眾權益、內容的製播方式、以及頻道的規劃，進而執照的核發。

#### 1. 執照核發方式

過去類比電視業者（除民視外）並未經由正式程序取得營運執照，故認為電視業務執照依慣例應以審議制核發的看法是不正確的。本團隊認為採用拍賣制核發數位電視執照，並非不遵從慣例而是將無線數位電視業務與予具市場競爭能力的業者經營。

受訪的既有業者表示因無線廣播電視業務過去被認為肩負維護社會公益目的之責任，一直以來認為審議制較能夠維繫公共利益。然若考慮社會公益目的，政府應以公共電視網為之。政府可直接配發頻譜予公共電視網，讓公共電視網無償使用，使其負責促進社會公益及政策目標。而對經營商業電視台業者，無須受限於審議制才能擔負某種程度的社會責任的想法。主管機關仍可以拍賣方式核發執照，同時以附加條款方式要求業者仍需負擔合乎比例原則之社會公益。

其次，考慮數位電視已在歐洲及日本有相當程度的進展，市場逐漸形成，而現已有既有業者取得經營數位電視之頻段，實際營運。故未來再發放數位電視執照時，市場的不確定性已降低，主管機關可採同時多回合方式拍賣頻譜執照。

#### 2. 保障新進業者之參進

受訪的既有業者對於新進業者表示歡迎態度，但業者也提到電視市場的收入大餅每年是固定的，電視產業的競爭在於內容品質和服務，新進業者可否存活不無疑慮。然考慮市場長期的競爭與產業發展，保障新進業者參進權利乃屬必要措施。故主管機關未來發放四張 6MHz 數位電視執照時，應保留一張予新進業者，而非僅鬆綁新進業者的建置要求（例新進業者可不經營 HDTV）。同時考量視訊產業中內容與傳輸平台高度整合之情形，主管機關也應制定相關規範，如規定計有業者之附屬內容提供者，不得以不公平競爭手段拒絕新進業者的內容（公平交易條款），讓新進業者有公平競爭之機會。

#### 3. 發照配套措施

##### (1) 商轉執照

現今的數位電視仍屬實驗階段也造成了取得實驗執照的業者不敢嘗試更具規模的商業經營模式，故受訪業者認為主管機關應敘明發放數位電視商轉執照的時程及條件。

##### (2) 頻譜管理機制

各國監理政策皆採取技術中立方向，故未來業者取得數位電視頻譜執照後，是否可因技術演進讓業者能提供多樣化服務，而不僅限於數位電視服務，亦是主管機關必須明定的事項。就頻譜使用效率而言，開放經營項目應是必然方向。然考慮電視之於民生與資訊傳遞的必要性，主管機關亦可規範一定頻段使用量（或百分比）必須用於數位電視服務，保障人民收視的權利。

### (3) 轉換過渡期

雖然目前第二單頻網已由四家既有無線電視業者無償取得，但不影響未來發放數位電視執照時採拍賣方式。可行的過渡作法為讓既有業者保留第二單頻網，且採階段方式拍賣數位電視頻譜且保留一張執照予新進業者，使既有業者與新進業者皆有公平競爭的機會。

## 4. 其他議題

### (1) 共同傳輸平台：

因類比頻道數位化後將可壓縮出 30 個頻道，四家既有無線電視業者加公視集團為了降低成本、增加觀眾收視效益，已經有「共塔」的共識，未來可在傳輸方面共同成立傳輸公司。就此，傳輸平台的整合，可達到資訊匯流和資訊分流的目的。

### (2) 手持式數位電視：

對於政府扶植手持式數位電視發展的政策目標，受訪業者表示希望主管機關先定義手持式數位電視的頻譜使用規範，再討論市場胃納度和執照張數，並且讓業者可直接取得商轉執照進行營運，讓市場決定手持式數位電視的發展。基此，手持式數位電視是尚未成熟的服務項目，主管機關可仿效無線寬頻接取業務的競標模式，採單回合密封式拍賣，並以營業額百分比(%)為標的，降低業者的市場進入障礙，而能投注資源於手持式數位電視的發展。

## 第六節、廣播

### (一) 制度設計

目前國家傳播通訊委員會正在著手進行第 11 梯次廣播頻譜之發放規劃。發放規劃如下：95.3 頻段規劃開放為 2 個全區網、7 個中功率頻率、11 個小功率頻率，抑或在不干擾現有電台之前提下，由申請者自行選擇頻段。其頻段預定開放如下表：

表格 4-6 第 11 梯次廣播頻段分配表

功率屬性	頻率	地區
全區網	95.3MHz	全國地區 2 張
中功率	97.9MHz	台東
	98.7MHz	新竹、宜蘭

	99.1MHz	花蓮
	101.1MHz	桃園
	102.5MHz	台北
	106.1MHz	台東
小功率	88.5MHz	新竹、台中、嘉義、 屏東
	88.7MHz	台南、宜蘭、台東、 澎湖
	89.3MHz	花蓮
	90.1MHz	馬祖
	91.1MHz	金門

資料來源：本研究整理

根據以往 10 梯次廣播頻率開放案是以審議方式核配執照，而第 11 梯次開放案 NCC 正著以商討確認，其目前規劃方案選擇如下：

- (1) 維持審議方式
- (2) 採拍賣發照方式
- (3) 資格審查後拍賣
- (4) 資格審查後抽籤

而另數位廣播部分，現今以發放六張執照，且皆採審議制度。

## (二) 執照年限

依據廣播電視法第 12 條第 1 項規定，廣播或電視執照（此為營運執照），有效期間為 6 年，期滿應申請換發。依據無線廣播電視電台設置使用管理辦法第 10 條第 1 項規定，電台執照有效期間為 3 年。

## (三) 效益評估

### 1. 執照核發方式

#### (1) 審議制

依前十梯次廣播頻率開放申請作業之規定，申請廣播頻率者皆須繳交營運計劃書方可進行資格審查，造成申請者耗費時日撰寫完成之營運計劃書後，最終因其資格審查未通過而無法進行實質審查。另外，欲申請電台者眾多，若頻率開放未針對其營運屬性加以考量，易造成電台頻率同質屬性過高之問題，形成業者互相廝殺。

另外受訪業者表示欲申請電台者，幾乎都不是自行規劃節目企劃，包括工程、節目、人員等企劃案之統籌，都由學者顧問來寫，甚至是所謂的作文比賽，這對申請者未來是否有能力確實執行所提之營運計畫書內容不無疑問。受訪業者亦建議商業頻道避免採用審議制。

## (2) 拍賣制

由於廣播為一商業模式，以拍賣制核釋頻譜較符合效率原則。考量頻段大小及地理限制，可分成全區網/中功率、小功率兩部分處理。小功率廣播使用頻段小、廣播區域受限，以及家數眾多且規模小，若採拍賣制不僅增加行政成本，同時亦增加小業者的負擔，可採申報制，以先來先到(first come, first serve)方式作資格審查而核發執照。至於全區網/中功率頻段商業價值較高，新釋出頻段可採多回合拍賣方式為之。

另考量數位廣播的市場發展尚未成熟，可仿照無線寬頻接取業務的競標模式，採單回合密封式拍賣，並以營業額百分比(%)為標的，降低業者須繳納的執照特許費，降低市場進入障礙，以避免業者搶標，落入「贏家的詛咒」；或者新進/小業者基於財力限制無法出高價競標，而喪失參進權利。

## 2. 執照轉讓限制

數位廣播執照現今規定，單一的業者不能擁有超過 10% 的股份。受訪業者表示此規定增加公司營運上的困難，並且造成現有執照業者若需轉移執照，會鑽法律漏洞（如虛設行號），形成表面上未轉移但有私下交易的行為。從自由化角度來看，本團隊建議適度開放資本限制，使得業者可在避免市場高度集中情形下競爭，同時享有經營縱效(synergy)，才會使該頻譜達到最有效率的利用。

## 3. 其他配套措施

### (1) 基礎建置成本過高

目前第一梯次的數位廣播執照採審議制，共發放 6 張執照，全區 2 家、分區 3 家以及中廣全區單頻網。從 2005 年 10 月發照至今，因所有基礎建設皆須業者自行建置，估算全台發射台建置完成需花費新台幣 3 億，又須繳交頻率使用費，且限制資本結構，使得業者經營不敷成本。受訪業者表示現有 6 張執照中有 5 張執照都希望轉售，故業者建議未來數位廣播發照時應考慮發配套措施，本團隊認為可以延長籌設建置年限降低市場風險，增加業者經營的誘因。

### (2) 收入來源

數位廣播若只專營廣播內容服務，其主要收益來源則同一般傳播媒體為廣告收入，並須與一般調頻、調幅廣播競爭廣告收入。本團隊建議應開放數位廣播執照經營項目，包括提供傳輸數據服務，避免數位廣播業者受限於執照條件導致經營困難。

### (3) 執照成本

拍賣機制主要是由市場力量決定執照的價值。但當其以新技術傳輸時，市場的

不確定性也相對提高，也使業者較難估算該執照的實際市場價值，容易造成錯估，例如 3G 執照的競標價格過高，市場反應不如預期，造成經營上的困難。而數位廣播亦為新技術服務，雖有先前的實驗階段，但實驗階段業者亦無法進行真正的商業運行，來探測市場反應。因此當新技術導入市場時，其執照的發放方式以及其之後的整體配套需更為完善，避免執照的市場價值過高或過低造成經營及頻譜利用的困難。

## 第五章、 頻率回收制度之衝擊與效益

### 第一節、 頻譜回收的原因概述

頻譜的回收是政府管理頻譜的一種手段，通常頻譜回收發動的原因可分為三種：頻譜使用執照到期、頻譜使用執照條件違反，以及政府欲進行重新分配。這三種頻譜回收原因各有不同，所產生的經濟、社會影響也有所不同。對許多國家來說，頻譜回收是頻譜管理的重要手段之一，有助於管制者進行頻譜重整或是鉗制不法業者，以達成維持市場公平競爭、提供新科技或新服務等政策目標，也因為頻譜回收牽涉政策任務的達成與業者利益，有時也對消費者產生影響，除了服務的使用環境可能產生變化外，有時亦牽涉業者與消費者間的契約問題，也因此更顯示該議題的重要性。茲就以上三種頻譜回收的原因進行相關分析：

#### (一) 頻譜使用執照條件違反

目前大多數國家的頻譜管理政策，雖然不盡相同，但是主要的核心依然有一致性，就是不論業者是透過審議或是拍賣途徑取得頻譜執照，其並不取得頻譜的財產權，而僅是使用權的性質，因此其使用期間皆受管制者的管理，在有限制的情形下對頻譜進行利用。因此，在頻譜執照發給之初，管制機關即會訂立執照使用的條件，依據服務性質或是目的之不同，給予業者限制。例如，該頻段如係保留給公益事務所使用的廣播頻率，業者在獲得該頻率後，即不得進行與公益事務不相關的商業廣播業務。由於頻譜使用執照的條件為主管機關在事前訂立，業者在取得執照時已被明確告知權利義務，一旦有所違反，而造成頻譜回收的後果，依法理來看為業者自損行為所引起，因此應自行承擔後果，風險由業者自行承擔，與管制單位無涉，補償的爭議也甚小。

一般來說，頻譜使用執照的條件皆包含使用頻段、使用地域、使用期間，而使用的服務、設備亦為常見的頻譜執照條件，這些條件與頻譜的特性與管理伴隨而生，因此對於業者來說必須嚴謹遵守，以維持頻譜管理的秩序與和諧。但是，目前頻譜使用的行為，並非以授予獨立頻譜執照方式為之，而是在取得業務執照後，核配頻率給取得執照的業者，因此並沒有頻譜執照存在，所以除了頻譜使用外，尚有業務執照關於營業行為等等的其他規定，此時是否得以業者違反業務執照中關於營業行為的規定來剝奪業者的頻譜使用？例如以進行不公平競爭行為來撤銷頻譜的使用；再者，若執照條件過於廣泛，同時要求業者負擔難以預測的風險，或是將不明確的條件訂入執照之中，對於業者不僅是沈重的負擔，同時若要進行頻譜的次級市場交易，將會大幅影響頻譜交易的價值，因此執照條件的訂立，是否有其界線？此即成為一個值得討論的議題。

#### (二) 頻譜執照使用到期

由於頻譜一般被視為公共的財產，因此業者對頻譜的使用多有一定期限，執照

到期之後，即應自動繳回。惟考量業務的持續性與公益性，主管機關通常會明示或默示承認業者換照的期待，例如我國的行動電話業務，即可在執照到期前一年申請換照<sup>271</sup>；如此一來，本來執照到期業者即應繳回該執照所使用的頻率，將因為這樣的換照期待而產生不同的結果：如果管制機關對於並未違反執照使用條件的業者拒絕給予換照，而進行頻譜的回收，對業者的期待將造成傷害，降低業者遵循規範的誘因，也會因既有通訊設備無法繼續使用而造成業者的損失。因此，基於執照到期的原因而進行頻譜回收，業者期待換照的問題亦為重要的議題。

### (三) 頻譜重新分配

頻譜的使用一般來說與科技的發展有莫大的關係，也可以說科技左右了頻譜的應用與管理。科技的進步可以使得頻譜的利用更有效率，例如從類比訊號轉換為數位訊號的過程，就增進了頻率使用的效率，也因此有科學家與經濟分析師認為，頻譜的使用應該是無限的，唯一的限制是科技的進步<sup>272</sup>。而從個別服務來看，每一種服務依據其特性，會有獨特適合的頻段來提供服務，當頻段的使用過於壅塞、干擾或是新科技欲使用頻段以提供服務時，頻譜就應該被重新檢視。一般來說，頻譜進行重新分配屬於政策規劃的問題，其範圍宜限縮於頻譜使用未到期的情況，否則即為前述到期繳回的問題。因為頻譜使用未到期，業者使用頻譜的權利義務仍在持續期間，進行回收將會嚴重影響業者權益，同時也涉及頻譜回收的補償爭議。頻譜回收是否應該給予補償？補償應該以何種形式為之？回收的程序應該如何進行？回收是不是應該有所限制等，對業者來說都是相當重要的議題，不僅影響其營運，也影響到執照的價值與市場運作，影響產業環境至深至遠。

## 第二節、 頻譜回收所帶來的衝擊與效益

### (一) 頻譜使用執照條件違反

對於因為頻譜使用執照條件違反，所造成的頻譜回收，一般來說因係業者的自身行為所致，所以風險由業者承擔，對於業者來說，並沒有什麼損失補償的問題；而對於產業來說，基於違法行為所造成的頻譜回收，可達到維持公平競爭與保護公共利益的結果，因此除非逾越比例原則的適用，否則其所帶來的衝擊與影響應為最小。

### (二) 頻譜執照使用到期

頻譜執照到期進行執照的回收，一般來說系因執照本身的條件規定，因此對業者來說，並無信賴保護原則的適用。不過，頻譜使用因為通常牽涉公共利益，因此主管機關在特定情形之下，會給予業者一個執照到期，得透過換照以繼續經營業務的承諾，稱為「換照期待」(renewal expectancy)，以美國為例，透過換照期待將

---

<sup>271</sup> 行動通信業務管理規則第 32 條規定第 2 項：「本業務之特許執照期間屆滿前一年，其欲繼續經營者得申請重新換發特許執照。」

<sup>272</sup> 賴伯洲、威瑞國譯，電訊狂潮—無線頻寬如何改變世界，頁 19，2002 年 8 月。

使得頻譜使用權利不斷延伸，其鞏固了業者對於頻譜的權利。在 90 年代，一旦既有業者被授予換照的期待，就意味著欲加入競爭的業者被隔絕於外，這樣的財產權擴張，有學者認定其為私有市場的模式<sup>273</sup>。

以美國目前頻譜的管理制度來看，換照期待是一個極為重要管制手段。總括來說，現狀的維持可以被認為是信賴利益，信賴利益透過司法實務的認可來建立，該利益的存續關係容易受到外在的變化而受損，換照期待就是這樣的信賴利益。以廣播事業來看，管制者與業者之間的關係始於 1927 年的無線電法(Radio Act)，而廣播執照不會輕易被政府所撤銷，似乎說明兩者間的關係有隱含的保證意味<sup>274</sup>。從 FCC 的政策來看，信賴利益應視為既有業者的換照期待授予，讓其在比較公聽會 (comparative hearings) 有較有利的競爭資格。比較公聽會指的是，當有兩家以上的各自獨立業者，欲申請同一張執照時，FCC 就會透過這樣的比較公聽會來決定哪家申請者為最佳的執照持有人選，而非自動的將既有業者執照換新。由於這樣的公聽會，FCC 要考量相當多的因素，例如社群對該服務的反應、既有業者是否遵循 FCC 的內容管制規則以及媒體在特殊地區的集中化問題等因素。授予業者換照期待意味著，在比較公聽會裡既有業者有比競爭業者有更多優勢<sup>275</sup>。為了給予執照持有者換照保證，FCC 建立了一個程序，也就是透過檢視換照申請者過去運作是否達到標準；由於在比較換照程序中最重要因素就是換照期待。獲得換照期待，就代表允許一個有較好運作的執照持有者，可以被授予頻譜使用的持續運作。因此，對執照持有者來說，換照期待是其營運最重要的事<sup>276</sup>。

FCC 目前拒絕承認業者在執照持有期間，有任何的私有財產權存在<sup>277</sup>。但是，雖然換照的期待並非真的財產權，FCC 已經提供了三個理由來說明既有業者換照期待的基礎：第一，競爭業者的計畫不見得能符合過去計有業者所運作的成果，不但競爭業者不能完全取代，同時社群也不見得能接受服務的變動或是品質較差的服務。第二、如果給予換照的期待，可以激勵業者進行服務的更新與研發。第三、如果將既有業者與競爭業者同時視為新申請者，將會變成無計畫的重整廣播產業，這樣未必能符合公共利益<sup>278</sup>。

不過這樣一個換照期待的授予，而 FCC 該如何衡量，就是一個困難的問題，同時，其他業者也對既有業者這樣的一個「特權」有所異議，在 1982 年 *Central Florida Enterprises, Inc. v. FCC* 一案中，D.C. 巡迴法院認為，在既有業者執照到期時，如果有競爭業者來申請同一頻段，既有業者的換照期待是 FCC 進行衡量的因素之一。基本上，「過去的紀錄越好，換照的期待就越高」(the better the incumbent's past record,

---

<sup>273</sup> Krystilyn Corbett, *The Rise of Private Property Rights in The Broadcast Spectrum*, 46 Duke L.J. 611, 637-638 (1996)

<sup>274</sup> *Id.* at 635-636.

<sup>275</sup> *Id.* at 636-637.

<sup>276</sup> Jennifer Prime, *Finding Substance in the FCC's Policy of Substantial Service*, 56 Fed. Comm. L.J. 397, 400 (2004)

<sup>277</sup> J. Gregory Sidak, *An Economic Theory of Censorship*, 11 S. Ct. Econ. Rev. 81, 96 (2004)

<sup>278</sup> *Id.* at 98-99.

the greater the renewal expectancy 'weight'), 對於法律來說, 換照的期待是來自其對公眾所帶來的利益, 而非對現有傳播業者的保障<sup>279</sup>。另外, 雖然 FCC 的政策說明不符合正當法律程序, 但是 D.C. 巡迴上訴法院認為, 既有業者先前的運作仍可視為具有重要的意義, 因此, FCC 不可將換照期待作為一個唯一的假設, 但是作為某種程度的考量是允許的<sup>280</sup>。不過, 從另一個層面切入, FCC 以過去的運作來預測未來的走向, 實際上卻將判斷標準的抽象化, 而讓 FCC 控制了預測的權力, D.C 巡迴法院的法官 Laurence Silberman 在 1983 年表示, 應該將標準具體化, 例如非娛樂節目比例的參考, 否則對於業者來說將無所適從<sup>281</sup>。

依據美國法的規定, 業者申請換照的標準為: (1) 該電台符合公共利益、便利性與必要性; (2) 業者並未嚴重違反 FCC 所制定的規則或是相關法令; (3) 業者並未違反與毀謗相關的法令或是其他 FCC 所制定的規則<sup>282</sup>; 當 FCC 在決定給予業者換照或是拒絕其換照時, 不應將其他申請者列入考量, 縱使其被視為更適合的申請者<sup>283</sup>。如果廣播電台或電視台的持照者無法符合法律的要求, FCC 可依法律所規定的拒絕換照程序, 來拒絕換照的申請, 或者以適當的條件或是期限來給予換照, 例如減少換照後執照的持有期間<sup>284</sup>。如果 FCC 在經過公告與依法所為的公聽會之後, 決定該執照持有者並未達到法律的要求, 並且, 除了拒絕該業者的換照申請之外, 沒有更適合的處罰手段, FCC 就應該發出拒絕換照申請的命令; 對於既有業者來說, 在獲得前述拒絕申請的命令後, 業者始能依法來重新申請特定頻率或是廣播設備執照<sup>285</sup>。

由於法規的規定頗為抽象, FCC 開始對換照的標準進行一些較為具體的規定, 例如建設基準; FCC 的建設基準亦可視為通訊基礎建設的建立或是服務達到特定使用百分比的要求。依據商業無線電服務的特性, FCC 後來減少了地理與數目的判別基準, 而採取了「實質服務」來判別業者是否達到業務運作之要求。和清楚的標準相比較, 「實質服務」的指導原則為: 服務的印象、支持度與實質上高於一般的服務, 此為最低限度的換照標準。為了連結「實質服務」, FCC 引進了「安全港」概念; 安全港的標準由 FCC 認定, 並且與建設基準近似; 當業者建設到 FCC 所要求的程度, 則 FCC 就發給換照。但是與建設基準不同的是, 一個執照持有者可以選擇是否採用安全港的模式, 來做為營運要求的認定與達成。營運要求特別關係到換照程序<sup>286</sup>。以美國行動通訊業務為例, 其至少需達到以下的標準: 1. 地理涵蓋與服務的人口總數評估。2. 描述其業務擴展的紀錄。3. 服務網路所投資的金額。4. FCC 對業者做出的違法、違反 FCC 政策與規則的命令影本。除前述之外, 尚其他的與營運要求相關的因素, 將影響發照, 例如業者也可能在持照期間因為沒有達到營運要求,

---

<sup>279</sup> *Id.* at 98.

<sup>280</sup> Corbett, *supra* note 273, at 611.

<sup>281</sup> Sidak, *supra* note 277, at 99-100.

<sup>282</sup> 47 U.S.C. 309 (k) (1).

<sup>283</sup> 47 U.S.C. 309 (k) (4).

<sup>284</sup> 47 U.S.C. 309 (k) (2).

<sup>285</sup> 47 U.S.C. 309 (k) (3).

<sup>286</sup> Prime, *supra* note 276, at 400.

因此喪失執照。另外，電信法第 309 條要求 FCC 對透過拍賣取得執照的商業無線電，得設定特定的營運要求，前述的持照期間營運要求即是來自本條的授權<sup>287</sup>。

有學者認為，這樣的換照期待給予了一個業者「無限使用」的權利<sup>288</sup>，只要業者符合主管機關的規定，應被視為有換照的期待，在執照申請競爭的環境之下，較其他業者有更多的執照取得機會。我國對於既有業者也有類似的規定，以行動通信業務為例，其在行動通信業務管理規則即規定了業者申請換照的程序<sup>289</sup>，因此，如果執照到期未給予業者換照，勢必影響業者的期待利益，同時，透過拍賣制與審議制獲得執照的業者，對於換照期待也應有不同的考量，茲分述如後。

### 1. 審議制

透過審議制取得執照的業者，一般來說在取得執照的階段並未付出龐大的成本來取得資格，因此其並未對於該頻譜的使用價值做出評估，因此不論是否在到期時給予換照期待，對於業者的頻譜使用成本估算來說，並沒有影響，與拍賣制的情況並不相同。但是，這並不代表透過審議制取得執照的業者，沒有給予換照期待的需要。如前所述，FCC 對於換照期待的給予有三點理由，都是以公共利益為核心來思考，因此縱使是審議制的發照，亦必須考慮換照期待的問題。而一旦主管機關給予業者換照的期待，影響與衝擊勢必與未到期的頻譜回收相當，需踐行與未到期回收相同之程序，以保障業者權益。

### 2. 拍賣制

透過拍賣的方式取得執照的業者，除了會遭遇到審議制執照回收的問題外，其尚牽涉競標價金的問題。欲取得執照的業者，在競標之前必定會進行價值評估，因此主管機關對於該執照的所有條件、限制，都會影響到該執照的價值，越是條件不確定或是嚴苛的執照，相對來說市場價值就會比較低，而反之亦然。因此，如果一張執照給予換照期待，一張執照並未給予換照期待，普遍來說，前者在市場上也較有價值，也可以被認為使用期間較長。因此，給予換照期待的執照，一旦到期回收的話，將嚴重影響業者的利益，也就是說，當初投入競標的價值與實際獲得者有所落差，從業者的角度來看，似可認為等同於未到期回收的情況，衝擊與影響自不能與執照條件違反，以及未給予換照期待的情況相比擬，這樣情況下的頻譜回收易生疑義，同時對產業的穩定性有損。

因此可知，縱使是執照到期的頻譜回收，也可分為業者沒有期待換照的情況與業者有期待換照的情況，前者到期回收沒有太大的爭議，牽涉執照條件的訂定，如果主管機關對於換照的程序保留未提，或是明確的告知不給予換照，則業者應被視

---

<sup>287</sup> *Id.* at 400-401.

<sup>288</sup> Sidak, *supra* note 277, at 99-100.

<sup>289</sup> 行動通信業務管理規則第 32 條第 2 項：「本業務之特許執照期間屆滿前一年，其欲繼續經營者得申請重新換發特許執照。」

為沒有期待換照的利益，例如第三代行動通信業務的情況即為如此<sup>290</sup>；但是後者的情況，就較為複雜，可分為審議制與拍賣制取得執照的情形，而拍賣制在遇到頻譜回收時，本質上與未到期回收相當，牽涉問題也較複雜。

### (三) 頻譜重新分配

而在頻譜回收中，最具爭議的則是第三種回收原因——頻譜重新分配；若是基於頻譜重新分配的理由進行頻譜回收，對於業者來說，是無可歸責事由所進行的回收，通常主管機關是基於公共利益或是欲引進新技術服務的考量而為之，對於原有頻譜使用業者來說，其被回收的頻譜是業務進行的一環，雖非實體財產的擁有，但是屬於一種使用權利的繳回，似可認是具有財產上的利益，因此不論是否移頻，對業者而言都是損失與負擔，不但對服務的提供產生影響，甚至衝擊投資者信心，就產業發展長遠來說，有難以估算的負面效應。不過，從另一方面來看，如果要促進頻譜的有效利用，頻譜回收制度將不失為一個必要的手段，透過這樣制度的實施，可建立公平與有效的頻譜使用規則，不但對於違規使用的業者有制衡的作用，同時對於欲提供新科技新服務的業者來說，也可在資源重整之下，獲得進入市場的機會。頻譜回收制度的建立，不論是對於產業發展或是國家科技使用的提升，都有所幫助，也是該制度存在所應有的效益。因此，頻譜回收制度的建立，應該以取得衝擊與效益的平衡點來出發，透過取得平衡作為其核心思考，而非全傾向一方，始能建立合理公平的頻譜管理制度。

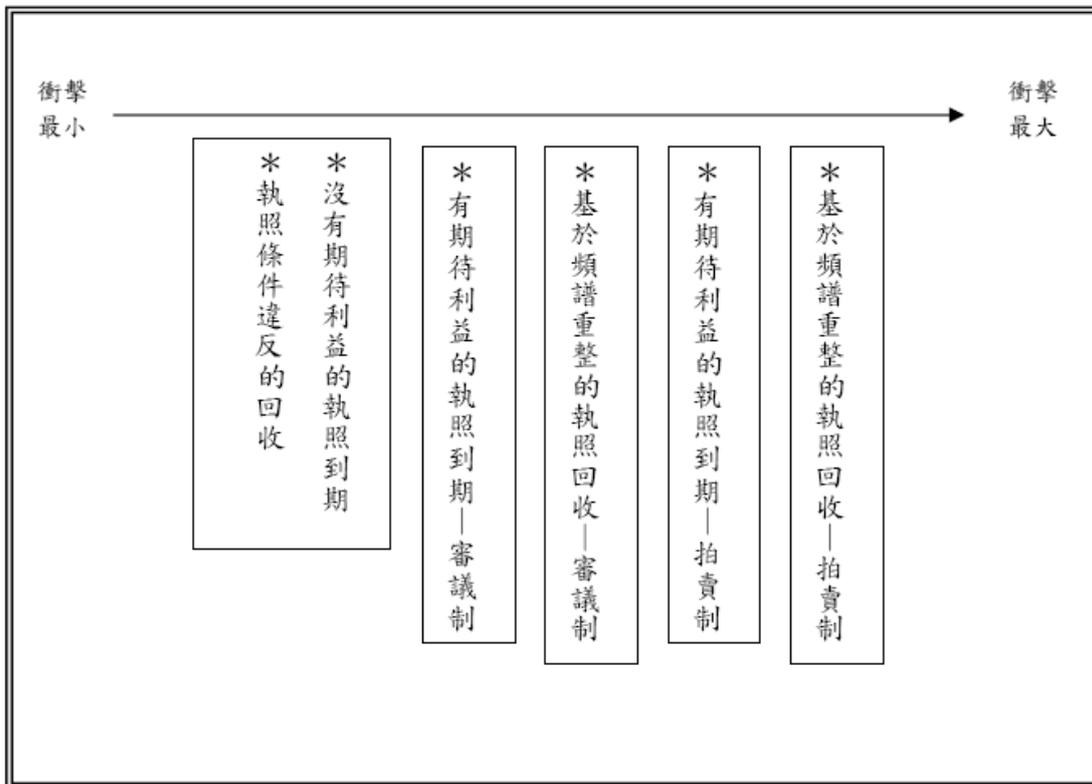
而從取得回收衝擊與效益的平衡點來看，如果是透過頻譜重新分配原因進行頻譜回收，其所牽涉的層面較廣也較複雜，有幾個面向應該加以考量：包含頻譜回收發動所應考量的因素、回收程序的完善與否，以及回收後補償的分配。首先，頻譜回收發動所應考量的因素，主要在評估頻譜回收的妥適性，並且影響頻譜計畫的制定，除了考量頻譜使用的特性外，尚應就業者的情形進行考察，將頻譜回收對業者的影響降到最小，而這一個事前評估的結果，也連帶影響補償總額的問題。再者，完備的回收程序，對頻譜被回收的業者來說，不但程序上較有保障，也能讓執行頻譜回收的機關透過這樣的一個程序，來順利達到執行回收的目的。最後，補償分配對業者而言更是相當重要的議題，不但涉及業務後續運作的發展，同時亦對產業穩定性有著重要的影響；一般來說補償的方式分為金錢補償、移頻以及金錢補償搭配移頻，這三種方式應如何進行，以及該考慮哪些因素，就成為主管機關在進行補償時，必須著力之處。

---

<sup>290</sup> 第三代行動通信業務管理規則第 49 條第 2 項：「前項特許執照有效期間屆滿時之處理方式，由交通部另定之。」

### 第三節、 小結

頻譜利用對業者來說，是業務提供的必須媒介，如果沒有頻譜，業者的服務就無法提供。因此，頻譜一旦進行回收，對於業者的影響就甚為鉅大。依據前文所提及的三種回收原因，其對於業者的影響與風險也各有不同，頻譜使用執照條件違反與沒有期待換照的頻譜執照使用到期，相較來說，是比較明確的遊戲規則，風險由業者承擔，而主管機關在不違法的情況下，也就較無補償的爭議。但是執照未到期，以及有期待換照利益的到期執照頻譜回收，就屬於比較複雜的情況，兩者影響相當，而在拍賣制的範疇裡，對產業的衝擊更是深遠，甚至這種非執照取得時所能預測，或是縱使於執照取得時就制定的不確定條件，對於業者加入產業投資或是頻譜的使用價值，都將大為減低，主管機關於此應特別小心。



資料來源：本研究整理

圖 5-1 頻譜回收衝擊示意圖

## 第陸章、 頻率交易制度之衝擊與效益

### 第一節、 開放頻率交易之基本概念

#### (一) 頻譜交易之權利界定

關於頻譜交易機制，首先要處理的議題是頻譜交易權利客體之界定。於此，勢必要討論最重要的核心問題，亦即政府「釋出」頻譜權利後，該權利是屬於所有權亦或是排他使用權的概念？因為此部分之討論會影響其後賦予頻譜不同性質之權能繼而產生之法律關係，當然亦影響整體頻率交易設計。職是之故，以下就頻譜之所有權或排他使用權之可能特性分別進行討論。

##### 1. 頻譜是否可能成為所有權的客體

傳統上，民法物權所稱之所有權，乃指一般全面支配其客體（整體性）而且有彈性（彈力性）及永久性之物權。<sup>291</sup>對於頻譜核釋而言，定義為「所有權」的性質，似有助於資源流向最有生產能力之人（可將資源作最有效率配置），且二次（多次）移轉可提高閒置頻率之使用。再者，頻譜作為行動通信應用之基礎需求，將其視為所有權將有助於市場競爭活絡及技術應用創新，而技術持續發展也會產生較佳之頻譜使用效率。因此，將頻譜視為一種「所有權」，使其可以自由的使用、處分、收益，如此交易方式的確更為多元且限制較少。換言之，在第一次（由政府）釋出頻譜之際，假設我們賦予「得標者」的權利屬於「頻譜所有權」，則應可發揮最大之使用效率。

然而，本研究認為，頻譜乃是國家稀有資源，如果將頻譜執照得標者之權利定調成具有「所有權」性質，該等絕對權利將造成管理面相當大之衝擊，影響公共利益之保護。事實上，如前章所述，觀察世界各國之頻譜市場交易政策，縱使開放頻率之出租、出借或轉讓，基於頻譜管理政策之需要，鮮有將其界定為「所有權」者。即便頻譜政策如此自由開放的美國，對於拍賣制釋出之頻譜，亦不認為業者「擁有」這段頻率，而是賦予得標者「排他之使用權」。各先進國家中，唯一可能被解釋為「所有權」概念者，大概只有紐西蘭的管理權（Manage Rights）制度。該類制度下的權利人可自由決定是否交易，並可釋出執照權（License Rights），且權利年限幾乎沒有限制。除此特例外，其他國家（含美國及歐盟）均尚未賦予得標者如此絕對的權利。

綜上，本研究認為，若於現階段在我國法制下創設「頻譜所有權」的概念，將特定頻率從政府公權力的範疇完全移轉至私人手中，可能造成國家永遠地失去處分管理頻譜之正當性，讓最寶貴的稀有資源，成為私人絕對控制的財產。有鑑於此，本研究認為得標者所獲得之權利，不應具有「所有權」性質，以免在之後的頻譜政策討論中產生不必要的管制困難。

##### 2. 頻譜是否可能成為使用權的客體

依我國民法物權的概念，使用權是屬於物權的其中一項權能，僅只能在不毀損

<sup>291</sup> 姚瑞光，民法物權論，頁 41-44，1989 年。

或變更物之性質的情況下，依照物的該有使用方法用之。<sup>292</sup> 事實上，在我國現行法架構下，政府核配給通訊傳播業務執照權人之頻率權，即為一種「排他之使用權」的概念。依據電信法第 48 條之規定，無線電頻率、電功率、發射方式及電台識別呼號等有關電波監理業務，由交通部統籌管理，非經核准，不得使用或變更。交通部為有效運用電波資源，對於無線電頻率使用者，應訂定頻率使用期限，並得收取使用費。顯見基於我國現行法規定，頻譜資源具有排他性，且政府基於「為有效運用電波資源」之理由，積極介入頻譜之指配。

此一政策背後之正當化理由在於頻譜為稀有資源，由政府介入進行資源分配與調和的成本和風險，比完全轉讓頻譜給私部門提供服務來的低。如前所述，觀諸各國頻譜政策，在頻譜釋出之同時多半附隨「期限」、「條件」或「負擔」，讓業者並非是「擁有」該段釋出頻率之絕對權利。是以，在我國討論頻率政策重大變革之際，我們仍然建議不改變現行「使用權」的概念。縱使逐步走向自由化，本研究建議僅賦予得標者一「附期限、條件或負擔之排他使用權」。鑑於頻譜的稀有及重要性，不宜承認頻譜之性質得為「所有權」的客體，必須限縮得標者之權能至「附期限、條件或負擔之排他使用權」，如此頻譜性質便近似於公共財之「準公共財」<sup>293</sup>，使其避免陷入永遠轉讓國家財產之可能窘境。

## (二) 頻譜與業務之關連

### 1. 以「業務執照」為核心的頻率釋出方式

所謂頻譜與業務執照結合發放，係指電信主管機關預先確定各張業務執照使用特定範圍之頻段，將頻譜與業務執照合併核配於特定電信業者，故頻譜執照之數量等同於業務執照之數量。<sup>294</sup> 截至目前為止，我國的頻譜管制架構仍採傳統的命令與控制 (Command-and-Control) 方式，主管機關依據技術發展及市場需求，規劃特定的業務執照類型，並依據電信法之授權訂定相關行政命令，以審議、拍賣等方式釋出業務特許執照，並附帶核配經營該業務執照所需使用之無線頻譜，而對於一併核配之無線頻譜的用途、使用之技術、頻帶及頻寬、基地台的發射功率等項目，皆嚴加管制與規範。

換言之，不論是以評審制或拍賣制等方式，釋出之客體乃通訊或傳播業務特許執照，頻率僅是由於經營該項業務所必須，而由主管機關一併加以核配。申請人或得標者於取得籌設同意書後，方可向電信總局申請指配無線頻率<sup>295</sup>，且主管機關應

<sup>292</sup> 前揭註，頁 41-44。

<sup>293</sup> 公共財(public good)相對於私有財(private good)，具有共享(nonrival)與無法排他(nonexclusive)之特性，但在分類上尚有可共享但有可排他之準公共財，例如有線電視、收費之高速公路，以及無法排他但可獨享之準私有財，如污染。

<sup>294</sup> 唐震寰等，規劃頻率釋出與業務執照分離發照制度之研究，交通部電信總局委託國立交通大學之期末報告，2002年12月，頁123。

<sup>295</sup> 參見行動通信業務管理規則第 19 條、第三代行動通信業務管理規則第 39 條第 1 款、電波監理業務管理辦法第 24 條、一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則第 27 條第 1 項等規定。

於特許執照（行政處分）中應載明其使用之頻率<sup>296</sup>，而若經營者受撤銷或廢止特許執照之處分時，交通部將撤銷或廢止其無線電頻率<sup>297</sup>。

由此觀之，除了電波監理業務管理辦法通盤規範無線頻譜之干擾、識別等技術性事項外，對於較受重視之傳播電信業務如行動電話<sup>298</sup>、衛星通信等等，我國仍是以業務執照類別的不同，作為管制差異的主要依據，頻譜之分配僅屬附隨性質。因此，在我國現有之管制架構下，頻譜與業務執照係合併發放，頻譜亦隨業務執照之撤銷或廢止而由主管機關收回。

在「業務執照」與「頻率使用」概念網綁的前提下，以「業務執照」為核心的頻率釋出方式，仍可區分為多種不同類型。觀察各國主要之頻譜釋出方式，仍以「拍賣制」與「審議制」為主，以下透過我國現況進行介紹。拍賣制的起緣來自「公有財」概念，無線電頻率與特許執照屬於稀有的國家資產，應該採用拍賣或公開標售，不宜用審核制核發執照。拍賣制的過程公開透明，不容易產生爭議，而且高額競標金將可以立即增加國庫收入，減緩財政壓力。但競標者以高額標金取得執照，其在營運上已承擔一定高風險，在財務壓力下，業者可能將成本轉嫁給消費者。目前我國的廣播電信業務核照至今，僅於「第三代行動通信業務」核發時採取先審查後競價（拍賣制）的兩階段方式釋出。第三代行動通信業者在拍賣制下皆以鉅額標金取得執照，其「執照」之價值自然不能等同於透過審議制取得之執照價值，因此在進入頻譜交易市場的規範條件應和審議制有所不同。

在審議制方面，此種發照方式一直以來是我國廣播電信業務的傳統作法。審議制的優點在於能夠評選出營運計畫較佳（多位評審的主觀看法）、對系統建設較有規劃者，主管機關也比較容易掌握業者的進度。但由另角度觀察，審議制本身會因為審查委員的主觀因素、審議過程不對外開放，而容易引發公平性的爭議。如同本研究計畫第二章所述我國業務與頻譜現況，觀諸類比廣播電視、數位廣播電視、專用電信、學術實驗網路、行動通信、一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務、衛星通信等等皆是透過「審議制」之方式釋出業務執照與對應頻譜，且均附有年數不一之執照期限，政府可於執照到期收回業務執照與對應之頻譜。此種審議制釋出方式最初可能是透過極低廉甚至近乎無償之費用（或是規劃較理想之計畫書）取得業務執照及頻譜，若沒有在良好的配套措施下，貿然使其進入頻譜交易市場，可能導致競爭不公平，讓業者不當獲取暴利。

## 2. 與「業務執照」分離的頻率釋出方式

頻譜屬於稀少資源，其經濟價值取決於其所提供服務的市場價值。在現行制度下，行動通信業務之經營，係取得特許執照並同時核配頻率，此頻譜分配方式造成

---

<sup>296</sup> 參見行動通信業務管理規則第 31 條，而第三代行動通信業務管理規則第 7 條更直接明訂各張執照所使用之頻率範圍。

<sup>297</sup> 參見行動通信業務管理規則第 82 條第 2 項、第三代行動通信業務管理規則第 64 條、衛星通信業務管理規則第 56 條。

<sup>298</sup> 舉例而言，我國釋出五張以「業務」為內容之「第三代行動通信業務執照」，而由於該業務必須使用 ITU 所指定的 3G 頻段，所以併隨業務執照而核配 1920-1935MHz 等頻段給取得營業執照之電信業者。

限制取得某特定頻率之業者只能經營某項特定業務。然而由於時空改變、技術進步改變服務需求，及服務項目的可取代性，此部分的「競爭與市場障礙」層面之問題，使得過去頻譜釋出和業務經營執照整合之發放方式應該面臨重新評估。例如過去把頻譜與業務整合在一起，如果所允許的營業項目如今可能已不合乎市場需求，造成業者有頻率卻無業務，或有業務發展機會卻苦無適當頻段可供利用，都會造成頻譜資源的浪費，使頻率的國家社會價值效率低落<sup>299</sup>。

設若採取頻譜與業務執照分離發放制度<sup>300</sup>，便可有效地降低市場障礙，雖然並不是所有業者均能取得頻譜使用權，但有意願經營無線電信服務之業者便不致受限於財力及頻譜的物理限制<sup>301</sup>而無法進入市場，將可大幅增加市場競爭的強度，促使業者彼此間從事價格競爭與非價格競爭，以提高己身之市場競爭力<sup>302</sup>。

由於過去大多數執照採取頻譜與業務整合在一起，所釋出「可經營業務」之執照，並未就頻譜之性質和業務之法律關係作詳細區分，而產生業者取得「可經營業務」時，依政府所指配之「附隨」頻率使用之情況。如透過拍賣制得標的第三代行動通信業者，若從「第三代行動通信業務管理規則」逐條檢視，似乎無法得出其標的究屬頻譜執照或業務執照，倘若其欲透過市場交易機制時，業者無法區分可以買賣的標的到底是頻譜或是業務執照？更遑論我國過去大部分皆採審議制釋出執照之情況下，頻譜執照和業務執照密不可分的特性，而造成進入交易市場之困難。觀諸我國廣電法規，如廣電三法、行動通信業務管理規則、一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務管理規則、衛星通信業務管理規則等法規命令，在內文中均沒有說明頻譜和業務執照之關係，因此頻譜與業務執照分離發放有助於釐清其法律關係之必要。

至於即將要拍賣釋照的無線寬頻接取業務（無線寬頻接取業務管理規則）<sup>303</sup>，於96年3月30日國家通訊傳播委員會公告生效後，乍看之下仍是無線寬頻接取「業務」，搭配政府核配之頻率，似乎脫離不了頻譜與業務整合的老套；但是細究本規則之第二條第一項第二款中：「無線寬頻接取技術：指具備支援行動臺達100km/hr移動速率時不中斷服務之能力，且依技術規格所定平均頻譜使用效率高於2bits/sec/Hz...」，似乎已經帶入「技術中立」的概念；再合併本規則之第二條第一項第五款觀察：「無線寬頻接取業務（以下簡稱本業務）：指經營者利用第六條所核配頻率，並採符合第二款之無線寬頻接取技術，提供使用者發送、傳輸或接收符號、信號、文字、影像、聲音或其他性質訊息之業務。」如此一來，只要是業者技術超越本規則標準，就可以使用政府核配之頻譜做「任何」業務。這樣的定義所釋出者，究為

---

<sup>299</sup> 參閱唐震寰、彭松村、虞孝成，我國頻譜管理體制與頻譜規劃之研究，交通部電信總局委託研究計畫，2000年。

<sup>300</sup> 參閱唐震寰、虞孝成等人，規劃頻率釋出與業務執照分離發照制度之研究，交通部電信總局委託研究計畫，2002年。

<sup>301</sup> 不同業者使用的不同頻段間需有一定的空白頻段作為護衛頻段（Guard Band）以防止干擾，因此頻段分割得越多，便需要越多的護衛頻段，而造成頻譜資源的浪費，此先天物理上的技術限制。

<sup>302</sup> 參閱唐震寰、虞孝成等人，規劃頻率釋出與業務執照分離發照制度之研究，交通部電信總局委託研究計畫，2002年。

<sup>303</sup> 參閱唐震寰、劉孔中、虞孝成、彭心儀，頻譜的分配與使用研究，財團法人資訊工業策進會分包學術機構研究計畫，2006年。

「WBA 業務執照」抑或「2.5-2.69GHz 頻譜使用權」，有學者以為，業者期待的不只是「2.5-2.69GHz 頻譜使用權」，應該還包括「WBA 業務執照」在內。但在「接取」業務之外衍生的許多增值服務，是否應該逐一接受主管機關審核之？涉及這些「增值服務」實質內容，主管機關應早日說明清楚，降低業者的疑慮。<sup>304</sup>抑或是從釋照的六年短期間觀之，為了鼓勵新進業者參與競標，刻意保留電信與廣播業務經營的模糊地帶，待未來數位匯流政策大整合後，進行總體性的解釋。無論如何，在本管理規則中對於頻譜和業務仍有許多不確定之法律概念尚待釐清。

要真正達到頻譜利用效率之最大化，「頻譜釋出與業務經營執照分離發照制度」搭配市場機制完備的「頻譜交易制度」是可行的做法。一個公平的、有前瞻性的頻譜交易制度設計，勢必需要透過頻譜和業務執照分離發照方式配套實施才能相得益彰<sup>305</sup>。

### （三）「開放頻率交易」與「頻率自由化」之關連

然而必須澄清者為，「開放頻率交易」與「頻率與業務分離」二者之間，並非相等的概念。換言之，前者並不必然需要搭配後者。以英國為例，「頻率交易」與「頻率自由化」乃同步進行之政策，二者相輔相成。有時對於開放交易之頻段所得經營之電信業務仍設有高度限制；有時則對於業務開放交易之頻段所得經營之電信業務不設定任何業務限制。換言之，我國未來開放頻率二次交易市場時，仍應視該頻段之個別情況，決定是否繼續與特定業務網綁，而非全面性地解除業務限制。

蓋電信自由化與解除管制的精神就是要減少不必要的行政干預與法令限制，除健全市場機制外，並透過市場競爭提昇事業之經營效率，最終則以提供消費者質量最佳的多樣化電信服務為目標。<sup>306</sup>在當前數位匯流趨勢之下，多元化整合電信服務之頻率使用需求日益提高，且在市場公平競爭原則下，如何兼顧新進業者與既有業者進入市場之成本，強化技術發展，皆為電信自由化之重要課題。

在電信技術持續進步的今日，為因應未來多元化無線電通信發展目標，在滿足市場需求和公平競爭下，且考量預留未來新技術發展空間作為頻譜使用規劃的彈性設計，頻譜交易之市場可能會是一個未來電信自由化的政策。觀諸英、美等先進國家的電信自由化進程，亦是逐步解除管制，促進競爭，待市場機制逐漸成熟後，才有晚近的頻譜交易制度。因此本團隊建議政府在頻譜管制的政策架構規劃，首先應該採取電信自由化總體性的評估，建立公平與有效率的市場競爭環境之配套措施，之後才可以對頻譜交易市場機制計畫性的鬆綁，使頻譜開放交易和電信自由化才能相輔相成，達到無線電通信管理的效率最大化，與國際潮流接軌。

### （四）小結

我國並未將頻譜界定為私有財產，在本研究計畫中，有必要將其性質限縮在「附

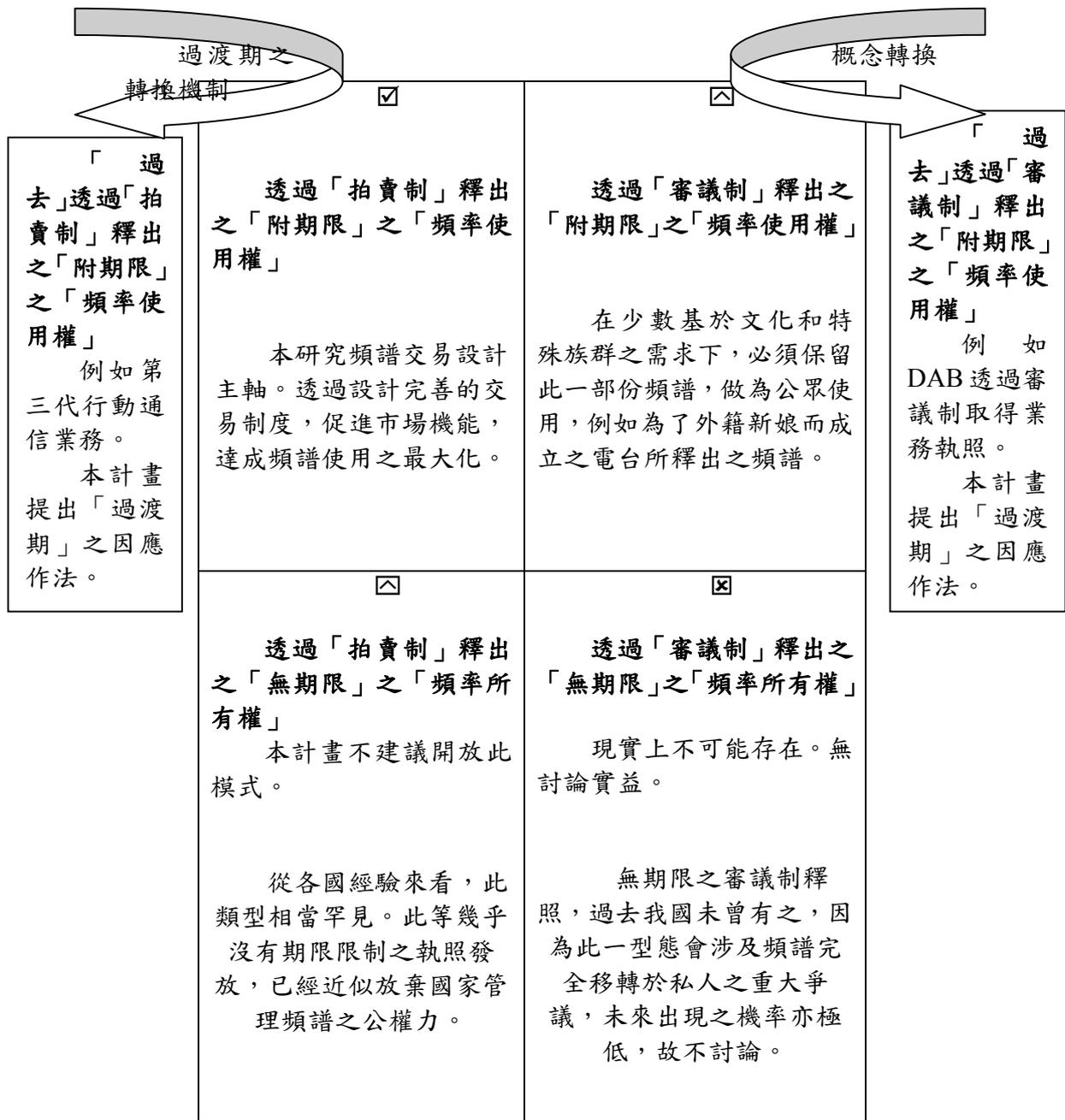
<sup>304</sup> 蔡志宏，本研究案第二次座談會會議紀錄

<sup>305</sup> 彭心儀、虞孝成、吳俊幟等，無線寬頻接取業務產業推動之相關政策與法律問題研究，經濟部工業局及工研院行動臺灣分包學術機構研究計畫，2006年。彭心儀、吳俊幟，「天空中的土地？—頻率交易之法律問題初探」，臺灣本土法學雜誌，已接受刊登。

<sup>306</sup> 參照「民國九十一年電信自由化政策白皮書總論」，電信總局，參閱：<http://www.dgt.gov.tw/chinese/About-dgt/Publication/91/TIBC-91wbook-3919.doc>，查訪日期：2007.5.12。

期限、條件或負擔之排他使用權」，以便於理想頻譜交易市場之設計。透過審議制和拍賣制這兩種過去頻譜與業務執照釋出方式與有無期限之綜合分析，發現審議制（有期限）取得之執照和拍賣制（有期限）取得之執照，是接下來本研究在理想的頻譜交易市場設計上和現實過渡階段，主要討論的核心重點。頻譜交易設定為頻譜釋出與業務執照分離的方式，會使得頻譜交易更具彈性，有效地降低市場障礙，不會因為頻譜和業務執照連帶的包袱，造成頻譜資源的浪費。最後，因應電信自由化潮流，要釐清的是頻譜交易制度並不必然是電信自由化的產物，但頻譜交易設計卻要具備一定的電信自由化程度之前提。綜上所述，在進入頻譜交易機制之前，勢必要對於所有的基本假設做一清楚界定，有助於其後頻譜交易市場操作之設計。

僅以下圖呈現本章分析架構：第一，透過「拍賣制」釋出之「附期限」之「使用權」，是本計畫對於交易制度之前提假設。此類型應屬我國未來頻率釋出及交易政策之核心。第二，基於「公共政策」之必要，透過「審議制」釋出之「附期限」之「頻率使用權」乃未來非典型之釋照型態，其交易機制亦值得思考。第三，針對「歷史包袱」，例如「過去」透過「拍賣制」釋出之「附期限」之業務執照的「頻率使用權」（例如第三代行動通信業務），本計畫將提出具體「過渡期」之建議。第四，關於「過去」透過「審議制」釋出之「附期限」之業務執照的「頻率使用權」（例如 DAB 透過審議制取得業務執照），本計畫亦將提出具體轉換機制。



資料來源：本研究整理

圖 6-1 頻率釋出態樣分析圖

## 第二節、 頻率交易類型及其管制模式

### (一) 交易方式

頻率交易機制在外國立法例上，可以分由兩個層面來探討，一是交易方式，二是交易類型。所謂的交易方式是指頻率交易雙方究竟是以買賣、租賃或是設定負擔之方式，本研究所探討的國家中，除美國僅開放租賃之外，其他國家都同時開放買賣與租賃兩種方式，而對於設定擔保的部分，則多採取保守觀點，例如澳洲即規定不允許基於借貸為目的而設定擔保。

#### 1. 買賣

如前所述，站在頻率最有效利用、降低管制成本之角度，本文建議應改變既有業務執照為主、頻率僅為附隨核發之管制態度，而將頻率與執照分離釋出，並針對頻率建立財產權制度，將其權利內涵界定為排他之頻率使用權，權利人得於不干擾他人之範圍內，利用無線電台於該頻率上傳送及接收無線信號。初期由管制機關以拍賣制釋出頻率之使用權，並開放頻率使用權之交易，使頻率得以被最有效率地利用，創造最大之頻率經濟價值。任何人得藉由此一財產權機制取得頻率之使用權，然而若欲經營特定廣播或電信業務，應向主管機關申請特許之營業執照。

唯有在前述管制思維的基礎上，真正回歸市場機制之頻率交易市場始能成形。一旦以「頻率」為核心釋出執照之後，同步即應開放頻率（次級）交易市場。既然是「交易市場」，則「買賣」顯然成為最可能之交易方式之一。依我國民法第 345 條第 1 項規定，「稱買賣者，謂當事人約定一方移轉財產權於他方，他方支付價金之契約。」易言之，對於頻率排他使用權得否買賣，首應探討其是否符合上開法條中「財產權」之概念。依學說及實務見解，所謂財產權，主要指物權，例如所有權或地上權等，以及債權或其他得為交易標的之權利，如準物權之礦業權、漁業權，或無體財產權之著作權、專利權或商標專用權等，或者高爾夫球場之會員「權利」以及公司之股份<sup>307</sup>。

當國家將特定頻段之無線電頻率以招標、審議或拍賣之方式核釋，觀念上即應認為賦予他人對於該頻段的排他使用權，而此概念類似於漁業法第 15 條漁業權<sup>308</sup>之概念；由物權法上觀之，經由民法以外之特別法所規定之物權，稱之特別法物權，在特別法有規定時，依特別法優先普通法原則，優先適用特別法，無規定則回歸適用民法；惟頻率排他使用權未如漁業法之如此具體明確，依民法第 757 條物權法定主義之規定，物權不得任意創設，故頻率排他使用權應尚不具物權性；退一步言，頻

<sup>307</sup> 黃立主編，民法債編各論(上)，頁 6，2004 年 2 月。

<sup>308</sup> 漁業法第 15 條：「本法所稱漁業權如左：

- 一 定置漁業權：係指於一定水域，築磯、設柵或設置漁具，以經營採捕水產動物之權。
- 二 區劃漁業權：係指區劃一定水域，以經營養殖水產動植物之權。
- 三 專用漁業權：係指利用一定水域，形成漁場，供入漁權人入漁，以經營左列漁業之權：
  - (一) 採捕水產動植物之漁業。
  - (二) 養殖水產動植物之漁業。
  - (三) 以固定漁具在水深二十五公尺以內，採捕水產動物之漁業。」

率排他使用權雖非物權，但意義上仍可為債權或其他得為交易標的之權利，例如前述高爾夫球場之會員「權利」。準此，頻譜排他使用權應符合財產權之定義，而得成為買賣契約之標的。換言之，由單純市場供給與需求的觀點而言，頻譜排他使用權是一種商品，可以在符合法律規範的範圍內，自由的進行交易，有需求者購買，有過剩者將其出賣，使頻譜之使用達到充分之效率。

## 2. 租賃

我國過去關於 MVNO 之探討甚多<sup>309</sup>，從一定角度而論，MVNO 業務概念上屬無線電信之頻譜與設備的轉售或轉租服務，故我國似乎已一定程度放寬頻率使用權之轉讓。詳言之，目前各國對於虛擬行動網路經營者（Mobile Virtual Network Operator，簡稱 MVNO），並未有統一之定義。廣義而言，凡是『未實際擁有頻譜之行動通信經營者，且通常不具自有之網路基礎設施』<sup>310</sup>均屬 MVNO 之範疇。由於 MVNO 並未擁有頻譜，故通常需在某種程度之上使用行動網路經營者（Mobile Network Operator，簡稱 MNO）的網路基礎設施，以向其『購買』或『租用』『使用分鐘數』（minutes of use）的方式，實質使用頻率。故其本質上仍屬於行動通信的轉售或租用。惟法律概念上，如前所述，我國現行法原則上禁止頻率之轉租。

我國民法第 421 條第 1 項規定，「稱租賃者，謂當事人約定，一方以物租與他方使用收益，他方支付租金之契約。」頻譜排他使用權並非物的概念，而是權利的概念，因此必須透過民法第 463 之 1 條權利租賃，「本節規定，於權利之租賃準用之。」準用民法租賃相關章節之規定，故頻譜交易亦得以租賃方式為之。

依據本研究訪談業者之看法，業者普遍認為，頻譜權利的市場化在國際上已成為趨勢，我國未來勢必也須開放頻譜次級交易市場。惟就我國之國情，以買賣的方式進行交易，將碎裂原有之頻譜規劃，並可能造成日後重整困難；相較之下，以租賃之方式進行交易，頻譜名義上仍歸於一人，但實質上可為多數業者所共享共用。再者，如果是透過拍賣制取得的，概念上也跟國有土地標售相仿，因此並無一定不能交易的道理，不論是轉租給其他業者，或者把一部份分租給別人，都沒有關係，因為這反而是讓應用多元化，讓經營更有效率。

## 3. 擔保

對於設定擔保的部分，各國則多採取保守觀點，例如澳洲即規定不允許基於借貸為目的而設定擔保。在我國法制下，擔保物權者，係指以確保債務之清償為目的，於債務人或第三人所有之物或權利上所設定，以取得擔保作用之定限物權。就程度言，處分係高度行為，設定負擔係低度行為，處分既得自由為之，設定負擔應無不許之理。因此，若頻率允許買賣或租賃等高度行為，自然亦得為設定負擔之客體。

依據本研究訪談業者之看法，對於可否將頻率排他使用權供擔保，則有不同看

---

<sup>309</sup>彭心儀、虞孝成、吳俊幟等，無線寬頻接取業務產業推動之相關政策與法律問題研究，經濟部工業局及工研院行動臺灣分包學術機構研究計畫，2006 年。

<sup>310</sup> Generally see Mobile Virtual Network Operator, (ITU 2001), available at: <http://www.itu.int/itu-news/issue/2001/08/mvno.html>, last visited 2006.4.25; see also What is a MVNO?, (Mobilein 2006), available at [http://www.mobilein.com/what\\_is\\_a\\_mvno.htm](http://www.mobilein.com/what_is_a_mvno.htm), last visited 2006.4.25.

法，有業者認為，電信服務業其實是個資金很密集的事業，即便業者以頻率供擔保向銀行融通資金，銀行同意與否絕對不是只憑抽象頻譜的大小，更包括實質的營運與經營、未來發展性...等；即使透過高額投標的頻段，銀行也不會因此放款。所以只須當作一般正常的商務運轉即可，如果銀行願意放款，是銀行的商業判斷，國家不必多加干涉。另有業者則認為，現行法制下頻率搭配業務執照，如果允許將頻率設定擔保，可能會使既有業者無法提供電信或廣播服務；再者，頻率對於提供無線電服務的業者言，是最重要的資產，若連頻率都設定擔保，則該公司在財務上恐怕也並不樂觀，相對銀行的意願也不高。

就法律面言之，若開放交易，各業者得處分其頻率排他使用權，以之出租、出借或轉讓給他業者，對於設定負擔等低度行為，自應得為之。就產業面而言，將資產設定負擔亦屬商業運作之一環，實毋須特別規定。惟參酌外國之立法例，對於設定負擔多採保守觀點，其原因不外乎避免當公司的償債能力出現問題時，會影響消費者的權利；且在技術日新月異的時代，若主管機關進行頻譜重整時，勢必影響銀行的求償能力。準此，本研究認為從法律面而言，開放固無不妥，惟就事實面許多因素的考量下，仍應採保守觀點，不允許將頻率設定負擔。

## (二) 交易類型

所謂交易類型，所有國家對於類型上幾乎均大同小異，從型式上而言，可區分將頻段完全交易給相對人，或是以「頻段大小」、「地理區域」或「特定時間」的方式，將一部分與相對人交易。而從實質上而言，除英國採取單獨所有 (solo)與共同所有<sup>311</sup> (concurrent)的特殊制度之外，使特定頻段之頻譜排他使用權在交易後能同時為數人所共享；其他國家均無此一設計，特定頻段的頻譜排他使用權僅有一人得享有。本研究以下即就交易方式與各種交易類型之搭配，探討我國若採用此頻譜交易機制後，可能對我國現行法制產生的各種衝擊。

基於契約自由原則，在我國法制下毋須對交易之類型有過多之限制，因此，基於交易類型上實質關係與形式的組合，整理如下表：

---

<sup>311</sup> 此處所稱的「所有」，並非一般民法上所有權的概念，僅是對於該頻譜是否具有排他使用權的概念，因此所謂的共同所有乃是數個人對同一段頻譜，對其他人有排他使用權。

表格 6-1 交易類型例示表

實質關係 形式	單一所有→ 單一所有	單一所有→ 共同所有	共同所有→ 共同所有	共同所有→ 單一所有
完全移轉	例如甲業者將其 3G 執照中的執照 E 內所指配頻率之頻率使用權完全移轉給乙業者。	例如甲業者將其 3G 執照中的執照 E 內所指配的頻率與乙業者共同使用，乙業者亦須布建基地臺等基礎設施。	例如甲、乙兩業者共有 3G 執照中的執照 E，甲將其頻率使用權完全移轉給丙業者，使甲、乙兩業者共有 3G 執照中的執照 E 的頻段。	例如甲、乙兩業者共有 3G 執照中的執照 E，甲乙將其頻率使用權完全移轉給丙業者。
以『頻率』切割	例如甲業者將其 3G 執照中的執照 E 內指配的 825~835MHz 的使用權完全移轉給乙業者。	例如甲業者將其 3G 執照中的執照 E 內指配的 825~835MHz 部分使用權移轉給乙業者。因此乙業者布建基地台射頻僅以 825~835MHz 為限。	例如甲、乙兩業者共有 3G 執照中的執照 E，甲業者將自己對於 825~835MHz 的使用權完全移轉給丙業者。	例如甲、乙兩業者共有 3G 執照中的執照 E，甲乙業者將自己對於 825~835MHz 的使用權完全移轉給丙業者。
以『地理區域』切割	例如某丙全區網的數位廣播業者將其在南部的頻率使用權轉讓給丁業者使用。	例如某丙全區網的數位廣播業者將其在南部的頻率使用權轉讓給丁業者共同使用。	例如某丙、丁共有一張全區網的數位廣播頻率，丙業者將其在南部的頻率使用權轉讓給戊業者共同使用。	例如某丙、丁共有一張全區網的數位廣播頻率，丙、丁將其在南部的頻率使用權轉讓給戊業者單獨使用。
以『使用時間』切割	例如某戊數位電視業者將其深夜 11:00-3:00 的頻率使用權轉讓給庚業者轉播球賽。	例如某丙數位廣播業者將其晚上時段的頻率使用權轉讓給庚業者轉播球賽，同時自己提供數據通信服務。	例如某丁、戊業者共有數位電視頻率，丁業者將其深夜 11:00-3:00 的頻率使用權轉讓給庚業者轉播球賽。	例如某丁、戊業者共有數位電視頻率，丙、丁將其深夜 11:00-3:00 的頻率使用權轉讓給庚業者轉播球賽。

資料來源：本研究整理

### (三) 交易限制

由外國立法例觀之，對於交易的限制可分為兩類，一是對於交易相對人的限制，二是對於其他交易條件的限制。此部分可能涉及是否準用公司法對於關係企業的判斷、股份判斷與經營權判斷、避免掏空資產與壟斷等考量，亦涉及管制成本效益分析。

#### 1. 交易相對人限制

於頻率交易相對人的資格，大多對交易相對人沒有限制，因此只要原來持有者願意轉讓，而有其他業者願意承接，雙方即可進行交易；在紐西蘭則採取依個別頻率執照的要求，制定對於交易相對人之限制。

在我國法下，對於交易相對人的限制可以透過兩個機制，第一是執照本身的規定，例如若未來開放 3G 業務的頻率可進行交易，在第三代行動通訊業務管理規則第 10 條第 1 項規定「同一申請人不得申請二件以上之本業務申請案」，第 2 項復規定「不同申請人間有下列情形之一者，視為同一申請人」，足見我國對於交易相對人已經有避免可能發生壟斷或重複持有的規定，此一精神在初次釋出時既然已經有所規定，自然在後續交易時，也應該予以維持。

第二是透過類似英國 OFCOM 同意權行使的方式，對於頻率交易作事前的審查，美國在頻譜交易的審查上，實際移轉租賃(*de facto* Transfer Lease)類型必須在 FCC 的事前審查通過後，才能交易。諸如此類的交易審查，通常帶有審查當事人的交易存有不法，例如在英國會審查雙方是否出於自己的意願而為交易；此外，事前審查也可以避免壟斷或使用效率不彰的情況發生，例如若有某業者透過頻率交易獲得大量頻率，但是卻不利用該頻率，造成頻率的閒置，對於公益將造成損害。在德國，頻率的閒置與無效率，政府可以將頻率回收並不予補償，在我國並無類似之規定，且手段上過於強烈；再者，與其透過事後的管制，不如在事前即禁止其交易，更有經濟效益。至於可能造成之壟斷，事前審查可以達到一定程度的效果，至若事後真的發生不公平競爭行為，再透過特別法或公平法介入即可。此部分請詳參下章節之論述。

又對於第一次核釋時，採用拍賣與審議的方式，在後續上也應該有所區分；對於以拍賣釋出者，如第三代行動通訊業務，僅需如上述進行是否可能造成壟斷與效率不彰的情形，進行較為寬鬆的審查；就審議釋出的部分，因為核釋時對於業者的條件較嚴，且審議制的精神即在於將執照發給最有能力之人，因此在進行頻率交易時，尤須對於交易相對人是否有能力履行頻譜義務進行嚴格審查，避免公益受損<sup>312</sup>。

#### 2. 交易單位限制

在澳洲與英國的頻譜交易政策中，為避免頻譜被過度細分與零碎化，因此對頻譜交易有規定最低交易頻寬，在澳洲稱之為標準交易單位(Standard Trade Unit, "STU")，每筆頻譜交易均應超過此一最低程度的限制。由頻率管理的層次言，的確是有此一需求，但就實務面而言則未必，例如第三代行動通訊的每一個可執行業務

---

<sup>312</sup> 此處的分析，不代表本研究最終之結論。

頻寬為 5MHz，GSM 為 200KHz...等，每一個業務均有其技術限制，且在該業務已經行之多年，幾已成為業界的標準，因此若想交易 GSM 的頻譜，自然最低必須以 200KHz 為單位。再者，由於技術的進步，對於頻率的利用效率亦有所不同，業者基於最高利益的考量，自然會將頻率以最佳效率之利用，政府若規定過高的門檻，反將有礙於頻率二次交易市場的活絡。準此，對於頻率交易實毋庸有過多的限制。此部分請詳參下章節之論述。

除對於頻寬之最小限制外，交易的類型還有以地理區域分割及以使用時間分割兩種交易方式，因此地理區域的大小或使用時間的長短，亦會形成某種交易單位，於此是否有必要特別規範。本研究認為，在地理區域的部分，以現行發照制度而言，在行動通訊業務的部分，除全區網之外，另以地理區域分為北區、中區、南區，並有一定縣市地理區域的限制，如果以此標準為限制，則對於區域網執照的擁有者，勢必無法進行以地理區域為切割的方式進行交易，復參酌對於有線電視之地理區域劃分方式及頻道設計，多有專為傳播本地資訊之頻道，準此，本研究認為最小地理區域分割原則上應以單一縣市為標準，至於若有特別需求，例如普及服務之推行，可透過審查例外允許其以更小單位切割。至於以時間為分割之類型，本研究認為保持其使用上的彈性，原則上毋須特別規定最小使用時間，而應由個案審查參酌其使用效率、社會公益...等因素，決定其時間之分割是否合理。

### 3. 其他法律規定

將頻率使用權與其他業者交易，由於無線電頻率乃是業者經營業務所必需，因此當業者欲進行頻譜交易時，可能涉及將公司法主要資產或營業讓與他人，依公司法第 185 條規定，應由股東會特別決議通過之。

#### (四) 各類型基本思維與管制模式

頻譜交易之法律關係，涉及主管機關與交易雙方當事人之三面關係，在主管機關與轉讓人或受讓人間，有公法關係的存在；而在交易雙方當事人間，則有私法關係必須探討，故以下區分為公法關係與私法關係討論之。

##### 1. 公法關係

當特定頻率指配給特定業者使用後，主管機關與該業者間具有一定之公法權利義務關係，若權利義務關係有所調整，屬行政法上法律關係內容的變更；若業者間進行頻譜交易，不論是出租、出借、轉讓或設定負擔，均涉及行政法律關係中「主體」變更的問題，當主體發生變更時，所需探討者，即在於權利義務關係是否發生「繼受」。

##### (1) 國外立法精神之參考

觀察美國頻率交易之制度設計，其視不同交易類型，對於「權利主體」變動有不同之處理方式。在「頻譜管理者出租」的模式下，頻譜執照人 (licensee) 不僅保持對頻譜執照的法律上控制 (*de jure control*)—亦即其仍為頻譜執照的名義持有人，且仍對該移轉頻譜保持事實上的控制 (*de facto control*)—亦即其仍對承租人 (lessee) 就該移轉頻譜的使用負有主動、持續之監督責任，其必須確保承租人之資格及條件

以及就該移轉頻譜之使用符合該頻譜執照以及相關電信法規的所有要求，若承租人有違背相關法令義務之情事，亦由執照人負主要責任，主管機關可直接對其警告、罰鍰或收回執照。在此模式中，執照人仍直接對主管機關負責，其角色如同頻譜之管理者（spectrum manager）<sup>313</sup>。

反之，在美國「事實上控制出租」模式下，頻譜執照人並未永久、全部地移轉頻譜使用權予承租人，故執照人仍保持對頻譜執照的法律上控制，但對於該租用頻譜之事實上控制，則於出租期間中移至承租人。此時執照人無須再對承租人就租用頻譜之使用為整體之監控，而由承租人直接對主管機關負責，其必須確保其符合該頻譜執照以及相關電信法規之所有要求，若違反相關法令，主管機關可對承租人施以上述行政罰；而執照人僅在明知或可得而知承租人之行為違反相關法規義務時負責。另外，若發生頻譜干擾或其他違反技術規範之情形，FCC 亦直接要求承租人加以解決。

### (2) 行政法理論之探討

美國的區分管制（三角關係模式）是否能移植於我國？就行政法理論而言，權利義務的繼受可區分為兩種，基於一個法律行為，僅有部分權利義務變動，稱之為「個別繼受」；若係全部的權利義務法律關係，由一方完全移轉至另一方，是為權利義務的「概括繼受」。例外狀況在於，當該權利義務具有「一身專屬性」，亦即該權利僅由原來之權利人享有，或義務僅由原來義務人履行，方能達成其行政目的時，原則上不許其移轉。

一般而言，私法上之權利義務，可以透過私法自治予以轉讓繼受，然公法上之權利義務，得否透過當事人之約定而生移轉繼受之效力，當頻譜交易後，對該頻段產生共有狀態，若產生權利的轉移時，只要不具一身專屬性，原則上均可繼受之。然對於該義務，除必須不具一身專屬性，義務人尚須有法律上之移轉權限，始能將之有效移轉<sup>314</sup>；惟當此一行政法義務涉及特定之標的物，依設定該義務之法律的精神及目的，此一關聯性與義務人的人之因素相比，通常更為重要，並無一定須原義務人履行之必要，例外具有繼受能力<sup>315</sup>。

### (3) 頻譜交易實務分析

頻譜交易的公法上之權利義務關係，所涉及者乃基於排他使用該頻譜的權利，及使用該頻譜所應負之公法上義務，權利固得移轉由受讓人行使，公法上之義務涉及頻率排他使用權此一特定物，依上述理論，其公法上權利義務應得繼受，惟就有一身專屬性之公法上義務，仍應責由轉讓人承擔，蓋一身專屬性之義務不得移轉之。

頻譜交易之類型不同，在權利義務的繼受上也會產生不同的狀況，就邏輯上而言，若交易後仍維持「單獨所有」的狀態，轉讓人將其就該頻譜之權利義務轉讓與受讓人，應屬權利義務的「概括繼受」，因此受讓人繼受轉讓人所有與主管機關間之

---

<sup>313</sup> 雖然移轉人為主要負責人，但在某些情形下，FCC 仍會直接向被移轉人要求履行一定義務或課予不利益處分。

<sup>314</sup> 陳敏，行政法總論，頁 292，2004 年四版。

<sup>315</sup> 前揭註，頁 293。

權利義務；當交易後處於「共同所有」的狀態時，則較為複雜，權利由誰享有，義務由何人負擔，例如當發生電波干擾時，應由何人負責；當有行政罰時，受罰者為何人...等，均有必要予以釐清。

本研究認為可由兩方面著手，第一是頻率核釋方式之角度觀察，亦即以「拍賣制」與「審議制」所核釋之頻率，移轉時應有所不同；第二是事前審查制度的落實。

#### (A) 頻譜核釋方式

由「拍賣」方式所釋出之頻率，對於相對人資格多屬形式上之限制，其權利義務是為涉及特定標的物所由生之權利義務，不具一身專屬性，公法上權利義務當然因交易發生繼受的效力；然就以「審議制」核釋之頻率，在審議時較注重頻率使用人透過其使用頻率而達成一定之社會效益，背後所欲追求的政策目的，往往具有高度公共利益，故其義務之延續更具重要性。此部分政策如何設計始能捍衛原本所欲保護之價值，必須相當審慎。故其公法上權利義務有較為濃厚之一身專屬性，故難以發生繼受的效力。

#### (B) 事前審查制度

主管機關採取事前審查之制度，特別是經由審議制所核釋之頻率的權利義務，在進行交易時，交易雙方須將所欲轉移之權利義務範圍以書面告知主管機關，並由主管機關為準否之決定，因此若主管機關認為不妥，即不准其交易，若主管機關允其進行交易，亦可認為賦與當事人義務繼受之同意與合法性。

基於上述理論與實務之結合，本研究對於頻率交易後，公法關係之變動建議如下表所示：

表格 6-2 公法上之權利繼受分析表

實質 關係形式	單一所有 →單一所有 A→B	單一所有 →共同所有 A→A+B	共同所有 →共同所有 A+B→A+C	共同所有 →單一所有 A+B→B
<b>拍賣制</b>				
完全移轉	由 B 繼受所有權利與義務。	由 A 與 B 對外共同享有權利負擔義務，內部依其契約定之。	由 A 與 C 對外共同享有權利負擔義務，內部依其契約定之。	由 B 繼受所有權利與義務。
部分移轉(包含以頻率、地理區域與使用時間切割的三種次類型)	由 B 繼受移轉部分的所有權利與義務。	移轉之部分，由 A 與 B 共同享有權利負擔義務，內部依其契約定之。	移轉之部分，由 A 與 C 共同享有權利負擔義務，內部依其契約定之。	由 B 繼受移轉部分的所有權利與義務。
<b>審議制 (權利義務之移轉過度複雜 不建議開放交易)</b>				
完全移轉	B 無法繼受所有權利與義務之負擔。	由 A 與 B 對外共同享有頻率使用權；但義務之負擔不可移轉。	由 A 與 C 對外共同享有頻率使用權；其 B 義務之負擔，不可移轉與 C。	B 無法繼受所有權利與義務之負擔。
部分移轉(包含以頻率、地理區域與使用時間切割的三種次類型)	B 無法繼受移轉部分的權利與義務之負擔。	移轉之部分，由 A 與 B 共同享有頻率使用權；其義務之負擔不可移轉。	移轉之部分，由 A 與 C 共同享有頻率使用權；但 B 義務之負擔不可移轉給 C。	B 無法繼受移轉部分的所有權利與義務之負擔。

資料來源：本研究整理

## 2. 私法關係

頻率交易所涉私法關係除了當事人間債之關係以外，最重要也最需要釐清的當事人對於頻率排他使用權的共有(concurrent)關係，當頻率排他使用權一旦落入共有關係時，共有人之一是否能做成一個有效的法律行為，都有值得探討之處。

我國民法在所有權章節下，設有共有之規定，又可區分為分別共有與共同共有兩類；對於所有權以外之財產權，亦允許分別共有或共同共有，學說上稱為「準共有」，分別準用分別共有或共同共有之規定<sup>316</sup>。頻率的第一次核釋，不論是自然人或

<sup>316</sup> 謝在全，民法物權論(上)，頁 544，2003 年修訂二版。

法人，均只有一個主體取得該頻率的排他使用權，經過類似英國的併存移轉後，產生共有(concurrent)的狀態，問題在於其共有的型態為何？

#### (A) 分別共有

分別共有，係數人按其應有部分，對一物共同享有所有權。依民法第 817 條之定義，其重點在於共有人有其應有部分存在，而所謂應有部分是量的分割的概念，也就是一定之比率，例如在 20MHz 的頻寬中，甲與乙分別有 30% 及 70%，因此應有部分是抽象而非具體的，亦不侷限於共有物的特定部分，而是存在於共有物的任何微小部分之上。

#### I. 共有關係之建立

理論上，頻譜交易當然得成為分別共有之型態，例如甲將其所有之 825-835MHz 的頻率與乙進行併存移轉，並約定甲占 70%、乙占 30% 即屬是例。在具體的土地或有體物上，可以特定出使用 30% 或 70% 應有部分的範圍，但是在無線電頻率中，就其應有部分使用收益的範圍卻十分模糊，除非此一 10MHz 的頻寬已經充分的使用，否則實難特定出共有人是否有超過其應有部分使用收益。而若當事人間訂定分管契約，例如甲使用 825-832MHz，乙使用 832-835MHz，則當事人間何必採用併存移轉而形成共有狀態，只要直接依分管契約為其交易之內容即可。

共有關係並非當然必須以抽象之比例存在，在立法體例上，有以權能劃分的共有類型，例如甲乙丙共有一土地，甲享有用益權，乙享有管理權，丙享有處分權... 等即是，在頻率排他使用權的共有關係，在技術允許的情況下，甲享有該段頻率上的語音服務專用權，乙享有數據通信專用權，丙享有廣播服務專用權... 等，即屬以權能劃分之共有關係。此種分別共有之建立，各共有人之應有部分並不侷限於共有物之特定部分，而存在於共有頻率的任一微小部分上；惟透過所有權質劃分之分別共有關係，為我國民法所未採<sup>317</sup>，因此，若在頻譜交易上承認此種共有關係，恐將對我國物權法產生衝擊。

#### II. 共有關係之消滅

當共有人之一欲退出此一共有關係時，依民法第 819 條，各共有人得自由處分其應有部分；依第 823 條，各共有人得隨時請求分割共有物；亦或共有人欲拋棄其應有部分時，在頻譜管理上應如何適用。

第一，就處分其應有部分上，問題在於其他共有人得否主張優先承買權，在土地法第 34 之 1 條第 4 項規定「共有人出賣其應有部分時，他共有人得以同一價格，共同或單獨優先承購」，頻譜雖非土地，但由消滅共有關係並使對頻譜排他使用權之歸屬單純化的考量下，土地法之規定自有其參考價值。

第二，就請求分割共有物的部分，依民法第 824 條規定，係先由共有人協議分割(第一項)，協議不成則由法院分配(第二項)，既允許頻率交易，且有以頻率劃分的交易類型，自然沒有不許其分割之理，惟若共有人協議不成，而由法院分配時，則有剝奪頻譜管理主管機關公法上權限的疑慮。而若為使用權能之劃分，依 824 條但書，應屬因物之使用目的不可分割之情形。

<sup>317</sup> 前揭註，頁 547。

第三，就其應有部分的拋棄，可分為兩種方式，一為請求政府回收，二為拋棄其對應有部分之權利。應有部分拋棄的討論實益，在於拋棄其應有部分後，何人得繼受該部分之權利，近年來我國物權法學說認為，不動產之拋棄歸屬國庫，動產之拋棄則由其他共有人因先占而取得<sup>318</sup>。頻譜排他使用權的拋棄，如果應有部分為一定比率之頻譜，主管機關回收後可能會造成頻譜零碎化，難以再度釋出；若不回收，則可能形成其他共有人未支付對價而獲致該部分的頻譜使用權，亦有未妥。如果應有部分為權能劃分的類型，主管機關並無可回收之標的，縱使回收特定之權能，也無法釋出使用；若不回收，而由其他共有人繼受，在此一部分，因為各共有人本對該頻段有使用權，若其欲經營該業務，在頻率與業務分離之下，只要獲的業務執照，任一共有人均可使用，亦不妨礙該頻段之使用效益。

綜上所述，若頻率排他使用權形成分別共有，從形式上而言，屬於特定交易類型之下，可以單獨的以特定類型交易即可；從實質上而言，共有關係的形成，將使得數人對於此一頻率的排他使用權關係複雜化，由管制面觀之，分別共有制度無法特定出一個應受公權力管制的法律主體，因此會造成管制成本的增加。準此，本研究建議，若形成共有制度，不應以分別共有之型態為之。

#### (B) 公司共有

公司共有者，依民法第 827 條規定，係指依法律規定或依契約，成一共同關係之數人，基於共同關係，享有一物之所有權。與分別共有的差別在於，各公司共有人並無應有部分的存在，其權利均及於共同共有物之全部，僅其權能之行使，應受共同關係所生之法律規定或契約約定之限制或拘束，如甲乙公司共有 825-835MHz 之頻率排他使用權，雙方對於該頻率皆有使用權，僅其所能行使之部分，受其雙方契約之限制。

在分別共有之情形下，共有人間係屬物的結合，而非人的結合，各共有人可以隨時脫離甚至消滅共有關係，充滿不穩定性與暫時性；在共同共有的情況下，共有物雖仍歸各共有人享有，但各共有人間有人的結合關係，且共有的財產具有其共同目的或機能<sup>319</sup>，因此在法制上多限制其個人行為，例如不得自由處分其潛在應有部分，或民法 829 條規定共同共有關係中，不得請求分割...等，以維持其安定性。

問題在於，共同共有關係安定性的要求是否會影響頻譜交易市場的活絡，亦即各該公司共有人得否交易其潛在應有部分。民法第 683 條規定，「合夥人得將其股份轉讓於他合夥人或經他合夥人全體之同意，將其股份轉讓於第三人」，合夥財產亦屬合夥人共同共有，雖然不能轉讓特定之合夥財產，但潛在應有部份之轉讓並非法所不許，僅需經合夥人全體同意。復依民法第 828 條第 1 項之規定，「共同共有人之權利、義務，依其共同關係所由規定之法律或契約約定之。」因此，若要保持交易市場的活絡，各該公司共有人間自得以契約約定潛在應有部分的交易條件。

採行共同共有的好處在於，第一，共同共有人間在契約所約定的權利義務下，共同使用頻率，發揮最大效益，且因依法在共同共有關係存續下不得請求分割共有

<sup>318</sup> 謝在全，民法物權論(上)，頁 564，2003 年修訂二版。

<sup>319</sup> 前揭註，頁 16。

物，因此可保持頻段完整性，避免產生零碎化。第二，透過私法自治與契約自由的精神，共同共有人間訂定明確的退場機制，若共有人之一欲退出此一關係，可以將其潛在應有部分轉讓給原共同共有人，或讓其他業者進入，成立新的共同共有關係。第三，公私法關係的單純化，在分別共有的情況下，行政管制較為複雜，除非有詳細的分管契約，否則甚難特定何人為應負行政法上之責任，然在共同共有關係下，共同共有人中任一人對於該段頻率均負全部責任，易言之，行政法上之責任由全體共同共有人承擔，至於其內部責任之分擔，則透過其契約決定之，例如 A、B、C 共有一段頻率，不論因三人中之何人干擾其他人頻率之使用，主管機關只需就 A、B、C 三人中之一人開罰，命其限期改正，因為在共有制下主管機關要尋找真正使用者的行政成本甚高，因此採取類似連帶責任之方式，可有效降低行政成本，避免尋找真正違法者之成本；至於開罰後 A、B、C 三人中何人應負最後責任，則由其契約自行訂定，自行分攤責任。

#### (五) 過渡期之頻率交易設計

本研究上述已針對我國未來在頻率與業務分離釋照的情況下，提出交易制度的設計及其法律思維；然我國過去電信或廣播執照之發放，乃是結合頻率與業務之「業務特許執照」，本研究認為可將其視為以拍賣釋出之特殊頻率執照，亦即該執照為在所指配頻段下，附加嚴格的使用條件限制。

準此，本研究建議，如以審議制所核釋之業務特許執照，基於前述之原因，應不許其交易；至於以拍賣制所核釋之業務特許執照，例如 3G 執照，基於當初的發照制度，業者在該頻段僅能經營特定業務，因此，若開放交易之後，對於交易之頻率亦附有相同的之限制，故若 3G 執照開放交易，則該交易相對人亦僅能經營 3G 業務，不得經營其他業務。

#### (六) 小結

綜上，本研究認為，對於頻率交易的實質面，包括交易的方式、類型及限制方面，主管機關毋須設限過多，僅需就交易後會不會產生不公平競爭或市場壟斷，亦或是其他對於頻譜規劃政策有所違背之事項，在審查時把關即可，原則上盡可能的透過市場機制，以活絡頻率次級交易市場。

次就頻率交易後法律關係之變動而言，公法上權利與義務因交易所產生的繼受問題，本研究認為若是透過「拍賣制」所釋出之頻率，性質上並無強烈屬人性，因此可因交易行為而繼受；而若以「審議制」所核配之頻率，因多附有公益上之理由，故其與初始被指配者的人之關聯較強，縱然雙方欲進行交易，受讓人並不因交易而繼受具有一身專屬性之權利與義務，反而會形成有義務者無權利行使，有權利者不負義務的情況，因此本研究建議不應開放「審議制」釋出之頻率進行交易。

至交易後所產生之私法關係，因契約所生之法律問題，例如瑕疵擔保問題，係屬交易雙方因交易所生之私法爭端，主管機關非債之相對人，因此不在研究範圍。因交易而生之物權關係，特別是因交易而形成共有關係，本研究認為應界定為共同共有關係，原因有四，第一，分別共有實質上與單獨所有(Solo)並無二致，交易上自可以權利義務的全部移轉為之，毋庸使法律關係複雜化；第二，因為各該共有人於

共有關係存續中不得請求分割，共同共有之規定較可保持主管機關頻率規劃的完整性；第三，透過共同共有人間之私法契約，明訂退場機制，保持一定的彈性，並不會妨礙交易市場的活絡；第四，共同共有人為一整體，因此行政法上之管制較為簡便，外部責任由全體共同共有人承擔，內部則透過契約自行分攤。

### 第三節、 開放交易市場之可能衝擊與制度設計

#### (一) 資訊透明與登記制度

##### 1. 「交易動機」及「資訊」之必要性

對於既有頻譜使用權利人而言，頻譜次級交易可讓經營不善、使用頻譜效率不彰的業者，將其閒置頻譜移轉供其他既有業者或新進業者使用，不僅可降低頻譜使用費之繳納，亦可回收部份當初為取得特許執照之成本，使其得以將資本投注於其他較有經營能力之業務，或進行創新服務或技術之研發。其次，透過使用區域分割或使用時間分割等頻譜部份移轉之概念，既有業者可將其經營上較無著力之營業區域或營業時段的頻譜使用權移轉予其他較有意願或利基之業者，而使既有業者得以更專注於其營業上較為有利之地理區域或服務時段。再者，對於營運能力甚佳卻苦於現有使用頻寬不足之業者而言，其亦可藉由頻譜交易制度而自其他業者取得額外之頻寬，擴充其營運容量及規模，是以頻譜交易制度應可產生經營效率較佳之業者逐漸取代經營效率不彰之業者的效果。

事實上，近來各國逐漸以拍賣制取代評審制釋出無線電信業務特許執照，然而以拍賣制釋出特許執照，若未能分區釋出或細分頻寬，往往導致標金過高之結果，使得規模較小之業者可能囿於資金不足而無法進入市場。一旦開放頻譜交易，其便可在市場上尋找適合其規模之待出售頻譜，以較低之成本進入市場提供服務。因此，頻譜交易制度可降低市場進入障礙，讓更多的業者有能力參與無線廣播或電信服務之經營與競爭。再者，主管機關釋出業務執照時，往往按照政策規劃，限制各執照使用之頻段及頻寬、營運區域等項目，使得執照之規劃不見得符合所有業者的經營需求。若能開放頻譜交易，業者取得頻譜使用權的內容便無須受限於管制機關的規劃，反之可按照其營運需求，在頻譜交易市場上尋找適合的頻段、頻寬，或尋找特定營運區域或營運時間的待交易頻譜。

此外，管制機關釋出特定業務執照的時間，並不見得符合所有業者的營運時程規劃，且各業者對於新開放業務之市場效益的評估亦可能有所差異，若未能開放頻譜交易，則許多業者為了避免日後市場成熟但無頻譜可用之風險，便不得不配合管制機關釋出特定業務執照之時程，過早加入頻譜之競逐，不僅徒增業者之營運成本負擔，亦容易造成頻譜資源閒置、有心經營該業務之廠商卻無法取得執照等弊病。反之，開放頻譜交易，可讓業者有時間充分評估市場效益、技術成熟度、對手競爭力等指標，認為時機已經成熟、有能力及意願早日經營廣播電信業務之業者，可選擇向管制機關取得初期釋出之業務特許執照及頻譜；而評估時機尚未成熟、尚不具有足夠經營意願之業者，便可在初期釋照階段保持觀望態度，並持續追蹤與評估，待其認為時機成熟時，藉由頻譜交易制度取得需要之頻譜提供服務。

反之，對於新進業者而言，頻譜交易制度可適度降低市場進入障礙、提昇頻譜

使用效率，對於消費者及整體電信市場的最大好處之一便是提高市場競爭。競爭又可分為價格競爭與非價格競爭，就價格競爭而言，當大量業者均得以藉由頻譜交易制度加入市場競逐時，擴大市場佔有率的最直接手段便是採取降價競爭之方式，而使得消費者可以用更低廉的價格享受到同樣的服務；而就非價格競爭而言，業者為鞏固既有或吸引潛在消費者，可能致力開發創新、多樣化之服務內容，或以更先進之技術投入市場，因而消費者將可享受到更多樣的服務、更為穩定的品質、更強大的技術功能<sup>320</sup>。整體而言，藉由開放頻譜交易提昇市場競爭，將可為消費者帶來更低廉的服務價格以及更新更好的服務品質。由於頻譜交易可促使頻譜被更有效地利用以及強化市場之競爭，因而利用頻譜提供之服務的整體經濟價值亦將同步上升，對於政府稅收、業者營收以及消費者福祉均有正面之影響。

然而，縱然開放頻譜交易，若欠缺適當輔助機制降低交易成本，將使進行頻譜交易的意願偏低，而無法達成頻譜交易預期中的正面效益。換言之，縱然頻譜交易原則上係由移轉人與被移轉人自由協商進行，交易成本之高低取決於雙方之交易過程，然而由於頻譜交易尚須經過管制機關之「事前同意」或「事後通知」確認等程序，若該等行政程序關於通知或取得同意所需提供的資訊要求過多，或者行政機關決定是否同意或撤銷頻譜交易耗費過多時間，均可能增加頻譜交易雙方的交易成本，而降低其交易意願。因此在頻譜交易之制度設計上，應「盡量適度」而不過份地要求交易雙方提供「必要」之資訊，並盡可能在最短的時間內決定是否同意或撤銷該頻譜交易，俾使交易雙方能夠儘速確立頻譜交易之結果，而得以迅速採行相應之舉措<sup>321</sup>。

## 2. 「必要」資訊之界定

本研究已於前章節建議採取「事前同意」之管制流程。詳言之，頻譜私有財產化之理想結果，頻譜執照之擁有者對於其所擁有之頻段應可自由交易，就如同買賣一般商品方便迅速，如此一來，可使頻譜交易不受過多限制，提升企業經營效率。然而，英國交易規則對於頻譜交易係採「事前」許可制，對於頻譜交易設有許多限制，由 OFCOM 對交易內容實質審查，於該交易符合一定要件後，OFCOM 始同意該交易案。如交易規則第九條(b)款規定，OFCOM 應審查受讓人是否符合將受轉讓執照之持照人資格。

此時，一個合理的疑問是：為什麼對於頻譜的交易必須採取許可制？換言之，為什麼不能讓交易自由發生，不受行政管制？一個可能的回答是：行政管制的存在

---

<sup>320</sup> 唐震寰、虞孝成等，規劃頻率釋出與業務執照分離發照制度之研究，交通部電信總局委託國立交通大學之期末報告，2002年12月，頁123。

<sup>321</sup> 美國對此方面可謂十分重視。在 FCC 於 2003 發佈之報告及指令中，即針對各種不同的頻譜交易類型設定不同程度的行政程序的處理時限，並盡量就公益上較無爭議之部分盡量降低行政程序之要求以及處理時限；FCC 另於 2004 年發佈關於頻譜交易的第二次報告與指令，進一步加速部份頻譜交易類型之行政程序，並就部份無涉於公共利益議題之事實上控制出租適用立即認可程序 (immediate approval procedure)，以行政程序耗費之時間，提高大眾進行頻譜交易之意願。Generally see Second Report and Order, Order on Reconsideration, and Second Further Notice of Proposed Rulemaking, FCC 04-167, (2004.9.2), available at [http://hraunfoss.fcc.gov/edocs\\_public/attachmatch/FCC-04-167A1.pdf](http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-04-167A1.pdf), last visited 2006.12.25.

是必要的，而其最終目的均指向：確保頻譜的使用效率，調和公共利益與私益。

例如，對於受讓人資格之限制，可確保受讓人有經營事業之資力與一定技術，不至於發生頻譜棄置之現象。又，交易規則第九條(e)款規定：OFCOM 應考慮是否符合國家安全、公眾利益或英國參加國際協約之義務或國務大臣依通訊法第一百五十六條對 OFCOM 之指示。此一條款賦予 OFCOM 否決任何有害國家安全及違反國際協約義務之交易案，可謂調和公益與私益精神之具體展現。

頻譜私有化的思潮促進頻譜自由化政策之產生，然而，基於頻譜物理上之特性使然，在現行技術限制下，對於頻譜之行政管制仍有其存在之必要，以確保頻譜使用之秩序。如果我們放任無經營技術之企業持有珍貴之頻譜資源，將可能導致頻譜棄置之無效率結果，甚至可能對消費者權益造成侵害；如果我們放任經營記錄極差、不遵守遊戲規則之惡質企業受讓大量頻譜，則其恣意干擾他人頻段之行為將產生嚴重之外部性，並影響消費者之權益，對於這樣的企業，當然不應允許其受讓他人之頻譜，甚至，應該撤銷其所持有之頻譜執照。

簡單來說，在現有技術水準限制下，頻譜仍屬稀有資源，為確保其使用效率，並保障公共利益，適度之行政管制實屬必要。以此觀之，英國交易規則之相關規範尚屬合理，可確保產業之秩序，而不至構成交易之障礙。

惟基於行政管制效率及不造成業者非必要之負擔等考量因素，應審慎規範業者在提出申請交易許可時所須提出之必要資訊，以避免該程序存在之本身成為頻率交易之阻礙。

以美國為例，在該國之「頻譜管理租賃」模式下，若欲進行頻譜租賃，執照持有者須向 FCC 申報並提供以下幾項資料：(1) 租賃（交易本身）之相關資訊。(2) 承租者是否符合資格。(3) 交易之頻段、地區、用途等相關資訊。(4) 關於承租者屬於合法使用者之證明文件；以英國為例，業者在進行頻譜交易時僅需提供主管機關欲進行交易之頻譜執照號碼、轉讓人及受讓人之姓名與住址等基本資料，以利實質審查；以澳洲為例，申請人必須說明其欲交易之頻譜執照係一部交易或全部交易、交易對象之姓名與郵遞地址。如果係交易頻譜的一部，則必須描述該頻譜的地理位置與頻段，此外尚須描述剩餘未交易頻譜的地理位置與頻段。

本研究基於前章節關於「事前審查」之說明及其法律關係之界定，建議未來我國業者提出交易許可之申請時，應提出以下必要資訊：

- (1) 交易關係人基本資料（含股權結構說明）
- (2) 交易方式及證明文件（買賣、租賃或擔保契約之「非商業機密」部分）
- (3) 交易類型（一部或全部之交易、交易前之使用者、交易後之使用者及其資格證明文件）
- (4) 交易頻段及地區
- (5) 交易後所欲提供之服務及其可能技術說明（含所須『業務』執照）
- (6) 其他必要資訊（視開放交易之頻段，個別公告之）
- (7) 交易後，受讓人關於頻率總量之說明

## (8)其他由主管機關公告之必要資訊

### 3. 登記制度：「頻譜登記主義」之建立

「資訊對稱」對於頻率市場之成敗扮演關鍵角色！若欠缺適當機制集中有意願之潛在買方與賣方，且雙方對於有交易機會之頻譜的資訊不充足時，亦將提高交易成本而降低頻譜交易之意願。因此，我國開放頻率交易後，應儘速建立完整的頻譜註冊制度，使大眾得以清楚得知目前國家頻譜資源的利用狀態，另外應建立頻譜交易資訊公開制度，讓有意願交易頻譜之潛在買方及賣方透過此一制度公開其交易意願。透過上述制度，交易人可藉由透明公開之頻譜相關資訊，評估頻譜利用價值，而得以有效降低資訊不充分或資訊不對稱所導致之交易成本<sup>322</sup>。

我國應仿照澳洲與紐西蘭之管制方式，任何頻率交易，非經登記不生效力。紐西蘭採取高度的「頻譜登記制度」，登記對頻譜執照持有人影響甚深，未經過登記頻譜的所有權變動即不產生效力，因此其在交易所遵循的程序亦大多與之相關。觀察國外經驗，頻譜交易所應遵循的程序，主要是填寫移轉登記表格、與頻譜相關權利持有人的同意文件、過去移轉紀錄、因交易所產生的改變等等<sup>323</sup>。移轉頻譜的管理人必須填寫移轉登記表格，藉以通知主管機關。如果頻譜交易的標的僅為原執照的一部，則原紀錄應被取消，而原紀錄被取消後，應即建立被交易管理權的新紀錄，以及仍屬於原所有人之部份頻譜的紀錄；相反地，如果受讓人聚集了相鄰的頻譜，亦可要求登錄者合併一個新的紀錄<sup>324</sup>。

具體而論，本交易將採「登記主義」，類似地政機關之土地登記制度。蓋我國民法規定之物權具有絕對排他的效力，其得喪變更須有足由外部可以辨認的表徵，始可透明其法律關係，減少交易成本，避免第三人遭受損害，保護交易安全。此種可由外部辨認的表徵，即為物權變動的公示方法。不動產物權變動係由登記為其公示方法，即一方面以登記作為依法律行為而生物權變動的生效要件，他方面以登記作為依法律規定取得物權的處分要件。**不動產物權變動既以登記為公示方法，則信賴此項表徵者，縱令其表徵與實質的權利不符，對於信賴之人，亦應予以保護。**<sup>325</sup>物權登記主義規定於民法第 758 條，不動產物權，依法律行為而取得、設定、喪失及變更者，非經登記，不生效力。民法第 166 條之一第一項規定，契約以負擔不動產物權之移轉、設定或變更之義務為標的者，應由公證人作成公證書。登記之推定力係指不動產物權經登記者，推定其登記狀態之物權與真實物權一致之效力，登記係不動產公示之方法，為保障其真實，登記機關對於不動產登記之聲請，應為嚴格之實質審查。<sup>326</sup>因此，頻譜登記之推定內容可包括（1）推定登記頻譜應屬於登記名義

---

<sup>322</sup> 例如澳洲及紐西蘭均由管制機關負責建立並維護廣播電信執照及頻譜之資料庫，以協助頻譜核釋以及頻譜交易，參見澳洲 ACMA：[http://web.acma.gov.au/pls/radcom/register\\_search\\_main\\_page](http://web.acma.gov.au/pls/radcom/register_search_main_page)，last visited 2006.12.25，紐西蘭 RSM：<http://www.rsm.med.govt.nz/pls/web/dbssiten.main>，last visited 2006.12.25

<sup>323</sup> Radiocommunication Act, 1989, 42(1), (N.Z.)

<sup>324</sup> Radiocommunication Act, 1989, 45-46, (N.Z.)

<sup>325</sup> 王澤鑑，民法物權第一冊 通則、所有權，頁 92-93，2005 年 1 月。

<sup>326</sup> 謝在全，民法物權論(上)，頁 139，2004 年修訂三版。

人所有，其具有登記之權利。(2) 頻譜變動一經登記，推定該頻譜變動之合法存在。若依法完成頻譜交易登記，參照土地法第 43 條規定<sup>327</sup>，有絕對效力，斯即為公信力。因此，土地登記制度實為我國頻譜交易制度可參考之公示方法。

#### 4. 資訊透明與線上查詢

在承認行政機關對於交易案有准駁權力之前提下，可認為行政機關對於交易案所做出之准駁決定，係對於具體事件所為之直接對外發生法律效力之單方面行政決定，屬我國行政程序法第九十二條第一項所規定之行政處分。

根據 OFCOM 之政策說明，OFCCOM 對於駁回之交易申請案，係於駁回決定做成前與申請人溝通，使其知悉 OFCOM 之立場及駁回原因，在特定案件，申請人得適度修正其計畫，以符合 OFCOM 之要求並取得官方之同意處分<sup>328</sup>。

然而，對於駁回之申請案，OFCCOM 並不將駁回之理由記載於交易公告系統 (Trade Notice Register, TNR)。這樣的作法可說有別於我國對於行政處分之相關規定，在我國，行政處分之做成，應以書面為之，並應附記理由。然而，英國之作法是不將理由公告於交易公告系統，對於駁回之申請案，僅於公告系統顯示「交易未完成」(not completed)<sup>329</sup>。此處衍生出兩個問題：第一，為何 OFCOM 的決定不附理由？一個可能的解釋是：OFCCOM 對於所有的交易申請案，於決定做成前必須與申請案當事人有一定之溝通過程，對於可補正之事項，OFCCOM 得逕行命當事人補正，如逾期仍不補正，駁回其申請案，尚屬合理。至於不符法定要件或不得補正者，OFCCOM 亦得於溝通過程中告知當事人，使其得知申請駁回之原因，不致造成突襲性之行政處分。換言之，當事人可藉此一溝通過程充分得知其受駁回處分之原因。第二，為何 OFCOM 不將駁回理由記載於交易公告系統？合理的原因可能是為了避免交易雙方之營業上資訊暴露於公眾。

本研究認為，所謂駁回理由不可能涉及雙方當事人之營業秘密。依交易規則之規定，交易之駁回有絕對原因及相對原因，絕對駁回之原因規定於交易規則第七條，諸如「交易應經雙方當事人同意」、「執照費用繳清與否」等等，都是市場上可輕易得知之公開資訊，無涉當事人營業秘密。至相對駁回原因，規範於交易規則第九條，OFCCOM 應考量持照人及受讓人之資格要件、國家安全、公眾利益、國際協約或國務大臣之指示，合理行使其同意權。上述事項，亦難想與交易雙方之營業秘密有何關係。政府資訊之公開，已為行政法上不可扼抑之潮流，對於頻譜交易之行政處分，並無理由成為例外。何況，交易駁回之原因若公開，亦有助於其他市場上潛在之交易者引為借鏡，避免日後重蹈覆轍，如此一來，可有效降低交易成本，活絡市場交易，對於頻譜交易制度實有正面之影響。因此，本文以為，若我國引進交易公告系統，應將交易准駁之原因予以公開上網，有助於提升行政程序之透明度及降低交易成本。在我國，公平交易委員會對於企業合併案之准駁決定亦全文上網公告，可為借鏡。依照業者的訪談結果，大多亦贊成資訊透明化，一方面是有助於頻譜利用之

<sup>327</sup> 土地法第 43 條規定：「依本法所為之登記，有絕對效力。」

<sup>328</sup> Trading Guidance Notes, *supra* note 191, at 15.

<sup>329</sup> Transfer Notification Register, (Ofcom 2006), available at <http://146.101.202.225/public-tnr/tradeDetails.do>, last visited 2007.5.17.

最大化，使頻譜價值不會因為黑箱作業而降低（例如雙方私下談好價金，以遠低於當初核釋的頻譜金額交易之）。

依我國未來之規劃，配合政府資訊公開制度，並提升無線電頻率有效使用，NCC 目前正參考國外如美國 FCC 及加拿大 CRTC 等國頻率資料公開查詢機制，建置及開放頻率資料庫查詢系統，適度開放電臺執照基本項目的查詢，例如電臺所有者、電臺名稱、電臺種類、執照字號、發證日期、有效期限、架設省縣市或區域、頻率... 等，以符合資訊應予公開並提供公平合理之服務，保障消費者權益，並預定 96 年年底完成系統建置與上線<sup>330</sup>。準此，未來進行頻率交易之後，即應於頻率查詢資料庫充分公開相關資訊，俾使交易資訊透明化。

英國於頻譜交易制度上，資訊相當公開透明，多數皆公告於網站上。頻譜執照持有人應向 OFCOM 提供必要文件，內容包括欲進行交易之頻譜執照號碼、轉讓人及受讓人之姓名與住址... 等基本資料、依據交易規則第 4 條或第 6 條之轉移類型、經雙方簽署同意移轉之聲明文件、對 OFCOM 為是否同意其交易之必要資訊。OFCOM 收受文件後，即開始進行評估，並視其需要向雙方要求其他資訊，並將其交易資訊公布於網站。如果 OFCOM 同意雙方交易時，於換照完成後，即登錄於 TNR 公開交易資訊，便於線上查詢；若不同意雙方交易，則應說明其理由，使雙方嗣後得重新申請交易，

綜上，本計畫認為，我國未來建立頻譜交易制度時，可適度參考英國之交易公告系統，將頻譜交易相關資訊即時上網，並且於駁回決定作成時，一併公告駁回之理由，使市場之潛在交易者得以知悉，降低日後之交易成本。

## (二) 電波監理與干擾問題

由於頻譜交易允許既有頻譜使用者分割其部份頻段、使用區域或使用時段而移轉予他人，使得頻譜使用者之數量增加，而可能引起頻譜干擾增加之疑慮。事實上，開放頻譜交易後，干擾問題約可分為兩部份：被移轉人與其他頻譜使用人之間的干擾，以及被移轉人與移轉人之間的干擾。在前者情形中，由於管制機關初始釋出營業執照及頻譜時，已完整規範各頻譜使用人間的干擾允許標準，因此只要在頻譜交易制度上，規定被移轉人就交易頻譜之使用，必須遵守原執照所定之頻譜干擾標準，則被移轉人之頻譜使用將不至於對其他頻譜使用人造成干擾。

至於頻譜被移轉人與移轉人之間的干擾問題，可透過行政裁決程序或雙邊協商程序加以控制。管制機關可事先發佈各類服務之頻譜交易後的干擾標準，或於頻譜交易制度上透過管制機關事前之許可，要求交易雙方提供所需之技術及使用區域等相關資訊，藉以評估該交易是否會造成干擾問題，作為是否許可之其中一項標準。此外，由於頻譜交易雙方對於其提供之服務與技術內容最具有掌控能力，交由頻譜交易雙方自由協商彼此可接受之干擾標準，可能更有效率也更為彈性，若雙方無法達成協議，亦可由管制機關指定中立之調解人協助雙方之協商<sup>331</sup>。

<sup>330</sup> 頻率資料庫查詢系統，NCC 網站。

<sup>331</sup> 英國 OFCOM 亦針對頻譜交易後可能產生之頻譜干擾風險提出評估分析及緩和之道，*Generally see* Spectrum Liberalisation: A Consultation on Proposals to Reduce or Remove Certain Restrictions on Spectrum Use, (Ofcom 2004.9.17.), at 41-42, available at

此外，英國管制機制亦具參考價值。根據交易規則第十條規定，OFCOM 得考量交易規則第九條所列各款事項，對於交易案之當事人為一定指示（directives），於該指示中所列條件被遵守後，交易案始得生效。OFCOM 對於該交易所為「指示」，究其在行政法上之意義，應屬行政處分之附款<sup>332</sup>，且由「當事人未履行該指示所定義務者，行政機關之同意不生效力」觀之，該附款之性質應屬停止條件。我國未來可靈活運用此附款機制，以達電波監理之目的<sup>333</sup>。

本研究認為，業者對於電波監理相關政策的明確性和有效性具有很高的期待，雖然頻譜交易屬於私法契約的範疇，但就電波監理方面的爭議，事實上在許多業者之間仍然屬於複雜且難解的爭端，因此，必須透過適當的公權力介入，避免無謂的紛爭，並可以提高業者參與頻譜交易的意願，活絡頻譜交易市場。

### （三）消費者保護與公共利益

#### 1. 反競爭行為

另一採取事前管制之主要政策因素是防止通訊市場之反競爭行為。頻譜交易制度不僅使經營不善之業者得將其閒置或低度利用之頻寬移轉予他業者，亦允許經營狀況良好之業者向其他業者取得額外之頻寬以擴張其營運規模，因此資本較為雄厚之業者可大量購買頻譜形成壟斷地位，或者藉由購買頻譜而排除其他業者進入市場與之競爭的機會。開放頻譜交易雖可降低市場進入障礙而增強市場競爭，但若管制不當，反將造成阻礙競爭之不良結果。

針對此一議題，多數已開放頻譜交易之國家認為既有現行競爭法（例如我國之公平交易法等）關於市場競爭之規範仍足以作為防止頻譜交易導致反競爭行為的有效保護傘。具體而言，不論交易進行之審查或交易後之調查，我國現行公平法之可能適用情況如下：

---

[http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/liberalisation/liberalisation/spec\\_liberalisation.pdf](http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/liberalisation/liberalisation/spec_liberalisation.pdf), last visited 2006.12.25.

<sup>332</sup> 行政程序法第 93 條：「行政機關作成行政處分有裁量權時，得為附款。無裁量權者，以法律有明文規定或為確保行政處分法定要件之履行而以該要件為附款內容者為限，始得為之。前項所稱之附款如下：一、期限。二、條件。三、負擔。四、保留行政處分之廢止權。五、保留負擔之事後附加或變更。」

<sup>333</sup> 上述立法設計，於我國立法並無扞格之處。惟該條件與原處分間應符比例原則及不正連結禁止原則，自不待言。我國將來於立法設計時，亦可一併引進相關概念，將國家安全、公眾利益、國際協約或其他政策上考量納入法條規範，可使附款之作成更具正當性及可預見性。

表格 6-3 公平法適用分類整理表

因為持有頻率使用權而產生之「獨占」問題	電信法第十六條等相關規範	-公平交易法第五條 <sup>334</sup> 、第十條 <sup>335</sup>
因為持有頻率使用權而產生之「限制競爭」問題	-電信法第十六條等相關規範	-公平交易法第十九條
因為持有頻率使用權而產生之「聯合行為」問題	-電信法第二十一條等規範 <sup>336</sup>	-公平交易法第七條 <sup>337</sup> 、第十四條 <sup>338</sup> 、第十九條 <sup>339</sup>

資料來源：本研究整理

<sup>334</sup> 公平交易法第 5 條：「一、本法所稱獨占，謂事業在特定市場處於無競爭狀態，或具有壓倒性地位，可排除競爭之能力者。二、以上事業，實際上不為價格之競爭，而其全體之對外關係，具有前項規定之情形者，視為獨占。三、第一項所稱特定市場，係指事業就一定之商品或服務，從事競爭之區域或範圍。」同法第 5 條之 1：「事業無左列各款情形者，不列入前條獨占事業認定範圍：一、一事業在特定市場之占有率達二分之一。二、二事業全體在特定市場之占有率達三分之二。三、三事業全體在特定市場之占有率達四分之三。有前項各款情形之一，其個別事業在該特定市場占有率未達十分之一或上一會計年度事業總銷售金額未達新臺幣十億元者，該事業不列入獨占事業之認定範圍。事業之設立或事業所提供之商品或服務進入特定市場，受法令、技術之限制或有其他足以影響市場供需可排除競爭能力之情事者，雖有前二項不列入認定範圍之情形，中央主管機關仍得認定其為獨占事業。」

<sup>335</sup> 公平交易法第 10 條：「獨占之事業，不得有左列行為：一、以不公平之方法，直接或間接阻礙他事業參與競爭。二、對商品價格或服務報酬，為不當之決定、維持或變更。三、無正當理由，使交易相對人給予特別優惠。四、其他濫用市場地位之行為。」

<sup>336</sup> 電信法第 21 條：「電信事業應公平提供服務，除本法另有規定外，不得為差別處理。」

<sup>337</sup> 公平交易法第 7 條：「

本法所稱聯合行為，謂事業以契約、協議或其他方式之合意，與有競爭關係之他事業共同決定商品或服務之價格，或限制數量、技術、產品、設備、交易對象、交易地區等，相互約束事業活動之行為而言。

前項所稱聯合行為，以事業在同一產銷階段之水平聯合，足以影響生產、商品交易或服務供需之市場功能者為限。

第一項所稱其他方式之合意，指契約、協議以外之意思聯絡，不問有無法律拘束力，事實上可導致共同行為者。同業公會藉章程或會員大會、理、監事會議決議或其他方法所為約束事業活動之行為，亦為第二項之水平聯合。」

<sup>338</sup> 公平交易法第 14 條為關於事業不得為聯合行為之規定。

<sup>339</sup> 公平交易法第 19 條：「有左列各款行為之一，而有限制競爭或妨礙公平競爭之虞者，事業不得為之：一、以損害特定事業為目的，促使他事業對該特定事業斷絕供給、購買或其他交易之行為。二、無正當理由，對他事業給予差別待遇之行為。三、以脅迫、利誘或其他不正當方法，使競爭者之交易相對人與自己交易之行為。四、以脅迫、利誘或其他不正當方法，使他事業不為價格之競爭、參與結合或聯合之行為。五、以脅迫、利誘或其他不正當方法，獲取他事業之產銷機密、交易相對人資料或其他有關技術秘密之行為。六、以不正當限制交易相對人之事業活動為條件，而與其交易之行為。」

## 2. 總量管制

除以公平法為基礎之事後管制外，本研究建議以「事前同意」與「登記制度」，有效進行總量管制。此機制與前述競爭規範的功能並不完全相同。前者著重於交易完成前之總量控制，後者則著重於交易完成後之市場競爭環境；前者或有必要制定一絕對標準，後者則主要倚賴主管機關行使裁量權；前者只要符合管制要件，則應被禁止（繼續擴大持有之頻段），後者則必須針對個案進行實質審查，以判斷是否構成反競爭行為。

待開放頻率之範圍擴大後，確實應防止過度集中的問題。在「事前同意」與「登記制度」之配合下，可藉由在頻譜交易制度中的事前許可制度，由管制機關評估特定頻譜交易是否將造成既有反競爭法規無法規制之反競爭疑慮，並藉由「總量管制」措施，決定是否事前同意該頻譜交易。

事實上，國外亦不乏此類實踐經驗。例如美國之頻譜交易規範中，「事實上控制出租」模式下，業者須取得 FCC 之事前同意，而「頻譜管理者出租」模式下，業者僅須事後通知 FCC 關於該筆頻譜交易之資訊。不論如何，FCC 規定特定頻譜（如 CMRS，包括行動電話、寬頻 PCS 網路、以及 SMR 頻譜）之頻譜交易類型中，承租人必須提供足夠資訊，證明其並未直接或間接持有其他已擁有該類頻譜 10MHz 以上之業者的股份，且亦須指出該筆交易是否會實質降低該類頻譜之競爭者的數量，以協助 FCC 判定該筆交易是否有反競爭疑慮而予以事前駁回或事後撤銷。

我國未來開放頻譜交易後，主管機關亦應保留此類裁量權，為追求特定政策目的之必要（例如鼓勵新進業者使用某特定頻段提供新興服務），在特定業務最合適之頻段設定總量限制（例如在 3G 業務設定 40MHz），以促進多元服務之發展。

### （四）其他配套措施

#### 1. 仲介制度

美國與歐盟相關文件對於頻譜交易之仲介制度均甚為強調。論者認為，若能進一步成立頻譜交易仲介制度，亦將有助聚集潛在買家與賣家，公開交易資訊，降低交易成本。關於此議題，本研究認為無須特別建立仲介制度，原因有二，在土地、房屋...等不動產交易中，仲介制度的存在乃基於市場上強烈的資訊不對稱，包括地理上的差異，無法得知使用狀況，或是查詢上的不便。但依我國未來之規劃，配合政府資訊公開制度，並提升無線電頻率有效使用，NCC 目前正參考國外如美國 FCC 及加拿大 CRTC 等國頻率資料公開查詢機制，建置及開放頻率資料庫查詢系統，適度開放電臺執照基本項目的查詢，例如電臺所有者、電臺名稱、電臺種類、執照字號、發證日期、有效期限、架設省縣市或區域、頻率...等，以符合資訊應予公開並提供公平合理之服務，保障消費者權益，並預定 96 年年底完成系統建置與上線。只要能確實落實登記制度與頻譜資料庫查詢系統的運作，市場上對於頻率的使用、分配情況將十分清楚，不存在資訊不對稱的情況。

第二，電信或傳播事業是一個高門檻的產業，是屬於高資本密集度與高技術密集度的產業，對於有計畫投入電信或傳播產業的經營者，或是既有欲擴張其服務的經營者而言，必然具有一定的技術力與企畫能力，透過其自行對於產業的調查即可得知許多資訊，實無需透過仲介制度獲取資訊。

基於上述兩點理由，本研究認為仲介制度的建立並非當下重要且刻不容緩的議題。

## 2. 租稅問題

由於頻譜資源具有稀有性，因此既有頻譜使用權人即使並未完全有效利用其頻譜，亦可能由於不希望增加新的競爭者進入市場，而不願將其閒置頻譜透過頻譜交易制度移轉供他人使用，導致市場競爭受到阻礙。對此，或可考慮以管制誘因定價（administrative incentive pricing）作為頻譜使用費的計算基礎，使頻譜使用費等於使用該頻譜之機會成本——亦即使用該頻譜可得到之最大收益——的邊際價值，因而既有頻譜使用者保留閒置頻譜之成本將會大於其移轉予他人可得到之利益。此一誘因機制，將可使頻譜較容易自使用頻譜之效率不彰的使用者移轉至可帶來更高價值的使用者<sup>340</sup>。

至於如何防止頻譜權利人獲取不公平之暴利，則可透過政府回收及租稅措施維持公平之競爭環境。開放頻譜交易制度後，頻譜使用權人得將其部份及全部的執照權利透過交易移轉予他人，若原先特許執照及頻譜並非以拍賣制釋出，而使交易獲得之利益遠大於原先以審議制取得該頻譜權利之對價，均可使既有頻譜權利人獲得意外之財（windfall gain）。對此，本研究針對「透過審議制釋出之附期限之頻率使用權」之轉讓問題，提出以下建議方案：

- (1) 考慮對非經拍賣釋出之頻譜使用權，由管制機關在適當條件下回收之，並重新以拍賣制釋出。
- (2) 考慮對既有頻譜權利人於頻譜交易中所得之超額利益課稅，以避免原意在促進競爭及提高頻譜使用效率之頻譜交易制度變質為既有頻譜權利人炒作頻譜價值牟取超額利益之工具。然而，課稅之標準及稅率必須謹慎設計，否則亦可能造成頻譜權利人交易頻譜之意願下降的反效果。
- (3) 或者可強制要求該業者以「拍賣」方式轉讓，政府以「盈餘分享」的方式，獲取拍賣價金之一定百分比<sup>341</sup>。

本研究認為，非經拍賣釋出之頻譜使用權，在其所欲達成之政策目的達成或消失之後，原先賦與其頻率排他使用權的原因已失其附麗，故由管制機關在適當條件下回收之，並重新以拍賣制釋出；至於在原持有頻率使用權之期間，因為涉及其公法上一身專屬性之權利與義務的履行，該權利與義務無法被其他人所繼承，因此無交易之可能性。惟若主管機關日後欲開放審議制之交易，本研究認為應採取第三方案，強制要求其以拍賣方式轉讓，並由政府對其價金課取一定百分比之租稅，一來避免其私相授受，二來則可防止其獲取不當之暴利。

關於「透過拍賣制釋出之附期限之頻率使用權」的類型，雖係以拍賣制釋出，

---

<sup>340</sup> 關於以管制誘因定價徵收頻譜使用費之內涵與討論，*Generally see* Spectrum pricing : A statement on proposals for setting Wireless Telegraphy Act licence fees, (Ofcom 2005.2.23), available at [http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/spec\\_pricing/statement/statement.pdf](http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/spec_pricing/statement/statement.pdf), last visited 2006.12.25. ; Ofcom, *Spectrum Review: Implementation Plan – Interim Statement*, (Ofcom 2005.7.28.), at 16-18, available at <http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/sfrip/statement/statement.pdf>, last visited 2006.12.25.

<sup>341</sup> 虞孝成，訪談記錄。

但頻譜之價值水漲船高，在頻譜交易市場運作下，透過多次交易後，或許金額會遠高於最初拍賣所得，因此並非全無課徵交易稅之必要。

因此建議可以參照土地稅法（尤其是土地增值稅）及交易稅法（參照證券交易所所得稅為主）之設計，探討頻譜「透過拍賣制釋出之附期限之頻率使用權」之課稅法律基礎。簡言之，**第一個思考方向為「漲價歸公、『天』利共享」的觀念**，例如地價稅之課徵為「照價徵稅」之主張；土地增值稅之課徵乃為實行「漲價歸公」之方法。此兩種稅合稱為「土地稅」。其課稅目的旨在減去地主持有土地期間不勞而獲之增值利益，因為土地之自然增值係因社會進步與人民共同努力創造所致，當以漲價歸公、地利共享為原則。因此，土地所有權人所持有之土地於發生「移轉」行為時，應就其非因勞力投施而增加之受益部分予以課徵土地增值稅。<sup>342</sup>暫且不論土地增值稅運作現況，其在「移轉」之時所課稅之概念，似乎可以套用於頻譜交易制度當中。因為頻譜亦屬於國家稀有資源，若透過買賣提高其金額至無限上綱，卻無法「漲價歸公」使民得利，實屬不合理。然而土地和頻譜的類比中最大的差異應該是「如何決定價值」。政府公告土地現值後，依據地價動態每年定期調查更動之，以此憑據決定土地增值稅；然而透過拍賣制釋出之附期限之頻率使用權，價值的決定是依據「最後的得標的價金」，或許可以視同於土地稅法之「公告土地現值」，然而「天空中的土地--頻譜」之價值，卻不如土地現值容易評價，每年定期調整「頻譜現值」有其技術上之困難。

**第二個思考方向為「利益共享、風險分攤」的概念**，例如我國的證券交易所稅條例第二條規定，證券交易所稅向出賣有價證券人按每次交易成交價格依左列稅率課徵之：

- 一 公司發行之股票及表明股票權利之證書或憑證徵千分之三。
- 二 公司債及其他經政府核准之有價證券徵千分之一。

理論基礎是根據政府建立證券市場，提供證券交易所方面各種法律、制度的保護與服務措施，使民眾得以在公平、合理的市場機制下進行交易，而收取類似「服務費」性質的費用。而目前已停徵的證券交易所稅的設計可以具有「保險」的功能，在賺錢時政府課稅就如同「分紅」，在虧損時少繳稅就如同政府一同分攤成本。<sup>343</sup>反觀頻譜交易制度，頻譜性質目前離不動產證券化實在遙遠，因此交易所稅率該如何制訂需要更多諮詢意見和討論才可能決定之。此外，「服務費」的性質可能違反規費法（反應成本之要求）。

因交易所課徵之稅收，不動產的部分，以土地為例，應課徵契稅、土地交易所稅與土地增值稅；動產的部分，以有價證券為例，應課徵證券交易所稅與證券交易所所得稅，為活絡交易市場，我國目前對於交易所稅的部分均免予徵收，本研究認為頻率交易所稅亦可免徵，至於交易所稅之部分仍應徵收。

其次，頻率具有稀有性與強烈的公益性，其價值之呈現並不在於抽象的頻率，而在於被後營運價值與因自然因素影響之傳輸能力...等限制，參酌土增稅之法理，本研究認為頻率交易亦應課徵頻率交易增值稅；復參照契稅條例第二條但書之規定「但在開徵土地增值稅區域之土地，免徵契稅」，我國若開徵頻率交易增值稅，本研

<sup>342</sup> 參閱李禮仲、黃怡靜等，調整土地增值稅思維，國政研究報告，2001年7月。

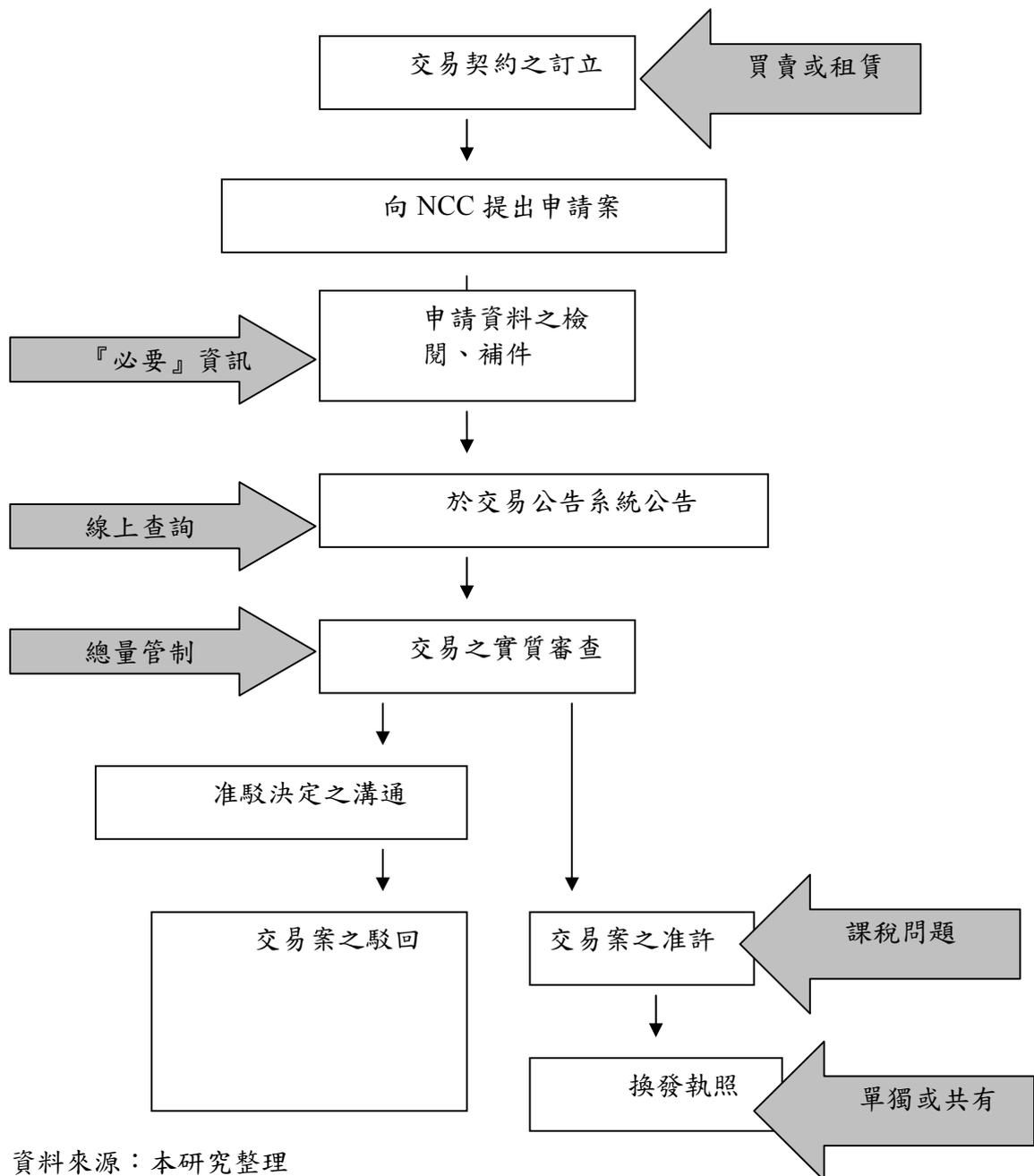
<sup>343</sup> 參閱黃耀輝，從停徵證交稅的呼籲，思考證交所稅的配套改革，國政研究報告，2001年7月。

究認為應免徵頻率交易稅。

惟就實際上應如何設計稅目及稅率，本研究認為應舉行公聽會，並邀請財政部賦稅署等相關租稅單位，共同研議其詳細內容。

#### (五) 交易制度流程設計

綜上，我國未來頻率交易之流程如下：



資料來源：本研究整理

圖 6-2 交易流程圖

## 第柒章、 結論—具體方案建議

### 第一節、 頻率拍賣

政府在釋放頻譜使用權時，拍賣規則並不是最重要的，能否創造市場競爭的環境及有效的分配頻譜資源才是最關鍵因素。頻譜資源的有效利用，能為政府創造收益，也能創造更多的社會福祉。因此成功的拍賣需要注意下列幾項原則：

#### (一) 拍賣標的之底價

對拍賣標的設定底價，可以防止競價者以過低的價格得到標的。因此不管採取何種拍賣方式，設定底價可以有效預防過低的得標金額。

#### (二) 創造競爭以呈現市場價值

當競標者人數大於標的數 ( $n > f$ )<sup>344</sup>，市場機制即可成形，市場價值就自然顯現；亦即是競爭家數越多，業者之間就會形成競爭，可透過競標來得到標的。

如果競爭人數小於、等於標的數 ( $n \leq f$ )，即可能人人有獎，市場機制就無法形成，就沒有競標的可能，因此政府就應該廢標。而廢標後必須重新思考拍賣的設計，是否重新組合標的藉此減少標的數，或是降低底標來鼓勵市場的參進。

因此管制頻譜釋出的總量及底價是影響業者競標意願的關鍵因素，也是市場機制可否形成的原因。

#### (三) 建立頻譜的管理機制

進行拍賣前，必須事先界定標的之使用權利，讓競標者充分了解取得頻譜後的使用權限，亦即建立頻譜管理機制。國外越來越多國家開始轉向頻譜及業務分離的政策，也就是執照持有人具有是頻譜使用權，政府不會限定業者如何使用頻譜。因此頻譜與業務分離的政策，能讓業者妥善的規劃頻譜用途，達到最有效率的使用。政府在釋出頻譜時，應建管理機制，幫助資源做最有效的運用。當業者取得執照使用權時，他們會希望頻譜的使用能帶給他們最大的效益，如果政府規定業者在使用頻譜必須符合某些業務規定，那就限制了業者他們經營的空間。因此，業務跟執照分離會有利於業者在經營上的彈性，使得頻譜執照的價值達到最大效益，業者在業務的發展上也。因此頻譜管理機制包括：

- g. 允許經營的業務項目〈越開放越增加頻譜的價值〉
- h. 允許使用的科技〈不限制接取的科技也能增加頻譜的價值〉
- i. 設定干擾規則
- j. 是否允許頻譜交易〈允許轉售的話亦能增加頻譜的價值〉

---

<sup>344</sup> n 為競標人數，f 為標的數

- k. 設定頻譜切割或分割權限〈允許經營者在地理或時空上對頻段有最大的彈性的話可以增加頻譜價值〉
- l. 解除籌設建置要求〈如果解除建置要求也能增加頻譜的價值〉
- m. 是否允許執照轉讓〈允許執照轉讓給他人能增加頻譜的價值〉

#### (四) 拍賣制是否需要保障既有業者

既有業者原本擁有頻譜的使用權，當執照到期時，業者是否保障繼續使用原配發的頻段式必須思考的課題。萬一業者取得跟原本不同的頻段使用權，那麼業者在設備上就必須更換或者既有業者未能取得繼續使用權，消費者面臨更換業者或沒有業者提供服務的窘境，這對於業者是另外一項沉沒成本(sunk costs)；而消費者的權益也會受到損害。因此是否要保障既有業者也是必須去思考的。

故對於執照到期的處理辦法，政府可事先對於業者的營運狀況做評估，藉此來判斷是否給予優先的延續權利。如果得以延續，業者能用既有的條件讓政府提出轉換的要求，例如回饋機制〈地方建設或普及服務〉。故政府能思考許多執照到期所面臨的問題，才不會影響民眾的權益。

#### (五) 新技術發商轉執照

政府在新技術上發放實驗執照讓業者經營業務，容易會造成業者在投資建設上有所顧慮，因為業者害怕如果在實驗階段投資了很大成本來經營，之後卻沒有取得正式執照，那麼業者的成本金額就無法回收。因此盡早給予業者商轉的權利會有助於其建設投資及業務拓展。

#### (六) 保障新進業者的參與權利

若市場僅有既有業者經營，可能會造成服務無法創新而影響消費者的權益。因此保障新進業者進入市場，尤其是不同領域業者的參與，對產業發展及民眾所獲得的服務都是有正面助益，並且能增進業者之間的競合關係，這些對於消費者而言都是有利的。

#### (七) 規則透明化

政府在釋放執照的同時，應該對於頻譜的配套措施要做出完整的規範，包含執照的使用權利，頻譜到期要如何更換等，這些都是讓業者進入市場考量的重要因素。像國外都會在發照時將規則明確制定，使得業者清楚照著規範來經營。因此政府在制定規則，應該對頻譜多做頻估，並且招開公聽會及充份跟業者溝通，讓業者明確知道政府對於頻譜的規範，使業者經營的更有效率。

基此，本團隊建議主管機關未來對核發頻譜執照時，應制定相關規範，確保頻譜能被有效率使用。規範應涵蓋要件如下：

#### 一、拍賣程序

- 明定拍賣方式（同時性多回合或密封式拍賣）
- 設定底價
- 設定廢標/流標的程序及認定

#### 二、執照內容(界定頻譜使用權限)

- 明定頻率執照的年限
- 明定頻率執照的經營項目
- 明定頻率執照所限用科技
- 明定頻率執照到期後的換照規定（基於業者的換照期待與消費者權益，換照使既有業者能持續經營）
- 明定頻率執照之交易規範(可否出租或轉讓、限部分轉讓或全部轉讓、地理/時間/頻段切割的轉讓)
- 明定允許頻率執照出租或轉讓之年限或期限（防止機會主義者的競標）

#### 三、執照附加條款

- 明定籌設建置要求與期限
- 明定共站、共塔等需求（減低重複建置的社會成本）
- 明定公共利益回饋方案(如普及服務基金之徵收或偏遠地區/弱勢族群之服務提供)

#### 四、競爭條款

- 明定保留與新進業者的執照數目（促進競爭，增進整體社會福祉）

### 第二節、 頻率回收

如前所述，頻譜回收的原因可分為三種類型，分別為頻譜使用執照條件違反、頻譜執照使用到期與政府欲進行重新分配，而頻譜執照使用到期的情況，又可分為可期待換照與無期待換照兩種，其各自有不同的回收方式與模式。在頻譜使用執照條件違反的情況之下，主管機關應注意執照條件訂立的界限，應減少不確定性，以及降低業者不可預測的風險負擔，同時也應透過條件的敘明，讓主管機關對業者進行管理，如此一來才能讓業者在穩定的環境下運作。而無期待換照的頻譜執照使用到期者，其所為之頻譜執照回收，主管機關在發照之時並無載明相關換照的程序與條件，對業者而言即沒有一個期待的利益在，主管機關在這樣的情況下，得逕行回收，業者並無因回收而利益受損，得向主管機關主張補償的情形。

而比較複雜的回收原因者，係基於頻譜重新分配，以及可期待換照的執照到期者，因其對業者來說並非申請執照，或是取得期待換照利益時可預期的情況，因此主管機關在進行回收時，應該考慮更多因素並且確保程序的完善，同時亦須依據情況分配補償，茲就在此情況下所進行的回收，提供本文之建議：

### (一) 拍賣制不宜進行回收

透過拍賣制所取得的頻譜使用，如果面臨回收的議題，勢必較審議制遭遇更多困難，因此本研究認為，透過拍賣制所取得的頻譜使用，不宜進行回收，理由如下：

#### 1. 頻譜價值將受影響

拍賣所得之頻譜使用，係依據市場機制而分配，任何不確定的因素都會影響該頻譜的使用價值，以經濟學的概念來看，要建構完善的市場機制，就必須減少交易外的風險，因此對於透過拍賣方式所釋出的頻譜進行回收，將對頻譜價值產生不良的影響。

#### 2. 業者價金的付出與補償議題

拍賣制與審議制的執照取得有一個本質上的不同，那就是在申請頻率使用之初，拍賣制的業者必須支付價金，也就是競標金額，但透過審議制取得頻率使用的業者則否。以拍賣制取得頻率使用的業者來看，其所投注的競標金額，係其認為該頻率使用權利的價值，一旦進行回收，等於侵害到業者的特許權利，將延伸更複雜的補償問題。頻譜價值的計算、成本的投入、設備的折舊更新等問題，讓補償的進行更顯困難。一般來說，頻譜價格在拍賣與回收之時常常產生落差，如果市場展現的使用價值降低，主管機關只能以現價補償，業者極可能因過去付出較高的代價而無法接受；相反地，如果該業務相當活絡，該頻譜價值增加，主管機關的現價補償，也將帶來的財政上的難題，不斷的行政爭議將耗損龐大社會資源，更遑論業者其他成本投入的損失補償爭議，這些都讓拍賣取得的頻譜回收障礙重重。

#### 3. 對於後續的拍賣機制有不良影響

透過拍賣制所取得的頻譜使用，所依據的就是市場機制，因此如果頻譜使用的市場價值，受到非市場因素干擾，勢必會影響後續拍賣制度的推行，一個不穩定的使用權利，輕則影響其市場價值，讓原本希望透過市場機制來展現其實質價值的美意受到破壞，成為一個半調子的拍賣機制；重則影響日後業者競標頻譜使用的意願。因此若主管機關對於以拍賣制取得之頻譜進行回收，將對後續拍賣業務的進行產生負面的影響。

綜合以上理由，本研究建議拍賣制取得之頻譜不宜進行回收，蓋其既然透過市場機制來賦予業者使用頻譜的權利，則該權利的重新分配就應該透過市場機制進行，也就是透過交易的形式，讓這樣的使用權利能夠發揮更大的效率，此亦為採用拍賣制的初衷。主管機關以非市場機制的手段的介入，不但打亂市場行情，同時影響相關產業發展。

### (二) 頻譜回收發動所應考量的因素

#### 1. 使用率高低

在基於頻譜重整理由，計畫進行頻譜回收時，應對於該頻譜的使用率高低進行

調查；從頻譜重整的目的來說，主要就是為了促進頻譜的有效利用，使用率高的頻譜就是表示其將頻譜效用發揮的較高，反之，使用率低的頻譜就是代表無法將頻譜進行有效利用，因此兩者相較自然應優先考慮就使用率低的頻譜進行回收。值得一提的是，主管機關亦可透過頻率使用費調高的方式，來讓使用率低的頻段業者自動繳回使用頻段，如此亦可避免頻譜回收所可能產生的爭議。

## 2. 換照期待的撤銷

換照期待利益的存在，不僅對於產業的穩定性有幫助，同時也能符合公共利益的需求，因此主管機關給予既有業者這樣的一個利益，有其現實存在的必要。我國對於換照期待的規定雖然沒有集中的規範，但是在相關法規命令皆可見其蹤跡，在實務運作上也行之有年，因此我國換照期待利益的存在並無疑義。因此，如果欲對業者的換照期待利益進行撤銷，應該踐行未到期執照頻譜回收的程序，以讓業者有心理預期，同時給予補償為宜。

## 3. 對消費者或閱聽者之影響

一個頻段進行回收後，其於該頻段上所提供的服務必然會受到影響，對消費者或是閱聽人來說，可能會立即遇到服務終止或是其他影響服務內容的變動，有時甚至會牽涉消費者或是業者接收設備的更換，舉例來說，如果將目前的廣播頻率全部回收，而以數位廣播替代，則已在民間流通使用的收音機將無法接收數位廣播的服務內容，必須進行設備更新，因牽涉層面甚廣，基本上此種例子的頻譜回收，無長期的規劃與緩衝，幾乎是不可能的。政府在進行頻譜回收前，應就消費者或閱聽人的影響進行調查與評估，作為頻譜回收的規劃依據。

## 4. 業者是否可提供替代方案

對原消費者提供替代可行之方案，通常指的是電信服務，廣播電視在此方面的問題較少，因為內容提供比較沒有取代性的問題，但是對電信服務的消費者來說，一個習慣使用的服務忽然結束，將可能造成生活上的不便，因此進行頻譜回收時，應該考量業者是否有提供替代服務的能力與計畫，如果業者無法提供的話，則應檢視現行商業市場是否有提供替代服務的能力，以作為頻譜回收的一個參考依據。

## 5. 業者轉換成本

在此主要指的是對業者進行移頻的情形，一旦進行移頻，業者大多數需負擔設備變更的費用，因此進行轉換的成本過高時，將會對業者的營運產生重要影響，因此必須評估相關成本對業者的負擔，以公平的條件進行頻譜重整。另外，如果執照即將到期或是使用期限較短，其轉換成本相對也會提高，因為其使用的期限相對變短，成本回收也少，因此針對執照即將到期或是使用期限較短的情況，應減少進行頻譜重整的情況，而應於執照到期後進行回收較為妥適。

## 6. 補償方式的評估

雖然依據電信法之規定，並沒有針對頻譜回收的補償依據，但是同樣亦沒有禁止主管機關給予補償的規定，因此解釋上並不代表主管機關不得給予補償。本研究認為當業者為了符合主管機關基於公共利益的要求而有所犧牲時，主管機關應該就

其損失的程度依情況加以補償。一般來說，補償的情況可分為三種，金錢補償、移頻以及移頻伴隨金錢補償。主管機關在決定進行補償時，應該思考這三種方式的可行性，並且符合業者的需要。

#### 7. 新進業者所應承擔的義務

當頻譜重整係肇因於要讓新進業者提供新服務或技術時，而主管機關又決定對原使用該頻段業者進行補償的狀態下，即應考慮採取如日本的制度，讓新進業者來承擔一部分的補償金，不但可讓該頻段被回收的業者獲得較大的補償可能，同時亦可減少政府財政的負擔，以化解移頻或是頻譜回收所帶來阻力。

### (三) 基於頻譜重整所為之頻譜回收應踐行的程序

#### 1. 公告頻譜與回收計畫草案

預先公告頻譜回收的時間、進程、頻譜與相關細節的草案，藉此開啟頻譜回收的程序，並且藉由這樣的草案公佈，讓業者與社會大眾得知頻譜重整計畫的內容，以利公開意見的徵求。而草案的公告與頻譜進行回收的起點應該有合理的期間，讓意見匯集與決策能夠進行整合，以將頻譜重整的衝擊與效益能夠取得最適的平衡點，因此相關資訊的充分揭露將成為本階段的重點。

#### 2. 徵求受影響業者意見

在公告計畫草案後，行政機關應確保通知到達每一個受影響的業者，並且於期限內舉行公聽會與研討會，讓業者與相關團體表達意見，而主管機關可藉由公聽會與研討會的進行，就產官學的意見進行交流，並且讓資訊充分揭露，協調業者間的意見，同時就計畫草案進行檢視，以對此一階段的意見與建議就重整回收計畫草案進行調整，包括頻段、業務、時間與補償等問題。

#### 3. 進行補償協商

在進行業者的意見徵詢後，主管機關可以初步做出頻譜重整與回收計畫，此時即可針對業者是否給予補償，或者應該進行何種補償等議題進行評估。在此進入個別業者協商的部份，而非如前所為的團體意見表達，主管機關應就個別業者的情況進行檢視，來決定是否給予補償，以及該如何進行補償。而透過此一階段的進行，需確定業者的補償事宜，補償協議結束後，雙方即應依據此補償協議以及之前頻譜相關協商的結果，公佈正式的頻譜回收計畫。

#### 4. 公告確定之頻譜重整與回收計畫

在前述意見交流與協商結束後，主管機關即應公佈正式的頻譜重整與回收計畫，在該計畫公佈後，業者與主管機關就應遵循頻譜重整與回收計畫的內容，展開後續的頻譜重整，並以此時點進行頻譜重整的起點，開始計算重整時間，業者必須在此一時期履行頻譜重整的相關義務，包括移頻或是讓出頻段等。

#### 5. 進行頻譜重整與業者補償

在頻譜重整與回收計畫公佈後，業者與主管機關應開始進行頻譜重整的工作。

針對需繳回給主管機關的頻段，業者應於時程內繳回，而必須進行移頻者則需開始設備轉換、空出原有頻段並在新頻段繼續業務。同時，業者的補償亦應在此階段進行，主管機關應依據當初與業者協商的結果進行補償，業者與主管機關在此部份應依據其義務來進行頻譜的重整，並且注意期間的限制。主管機關得依實際進度，在業者充分配合的前提下，對重分配期間進行縮短與延長的調整。

#### 6. 頻譜重整結束

在主管機關的執行期間到期時，頻譜重整與回收計畫就當然終止，所有業者應於此期限後取得新的權利義務，或是喪失權利義務，而未依計畫配合進行頻譜重整與回收計畫者，若無合法的理由主張，則主管機關可依法進行處罰。

#### (四) 頻譜回收的補償問題分析

在傳統認知之下，頻譜並非私有財產，而是公共財，因此主管機關授予業者使用頻譜的行為應被認定為「當事人協力之行政處分」，縱使在使用期限到期前，需按規定繳交頻率使用費，但是這樣的行為並不認定為賦予業者取得頻譜的財產權。此種情形，形式比較類似山坡地特許的使用，一旦使用到期，即需繳回，不過這是在審議制的架構下所運作的情況。近年來各國紛紛實施頻譜拍賣或投標的制度，我國也就第三代行動通信業務舉行了競標，透過競標的結果來核發執照；在這種情形下，業者透過支付價金以取得提供服務的特許權，利用核配的頻段來提供通訊服務。雖然業者參與競標程序，但是似應視該行為係為了完成隨後頻譜核配這個行政處分的一個先行行為，但是在拍賣制之下該權利並非無償取得，對於業者來說，對於該特許權的價值當然有不同的期待。而值得注意者為，不論是審議制或是拍賣制，對於業者來說，其所使用的頻譜應該都具有財產的利益，只是其價值的認定方法會有所不同。對於補償這個議題來說，透過審議或是透過拍賣取得的頻譜，兩者在法理與經濟層面自然有不同的意義，並且有其區分的實益在。前者取得頻譜並未提供價金，僅需在日後繳交頻率使用費，並依營業收入繳交固定比例的特許費，但是後者除了要繳交頻率使用費，亦必須在頻率取得時繳交拍賣的競標價金，一旦對頻譜進行回收，雖然對兩者來說，皆為附負擔行政處分的廢止，但是從經濟與產業發展的角度來看，所面臨的後果與壓力則有所不同。對於以拍賣制取得執照的情形，政策上進行頻譜回收應更為審慎，原則上不宜進行於執照存續期間進行頻譜回收。

依前文所述，頻譜回收的原因大可分為三種類型，第一種為「頻譜使用執照條件違反」，由於頻譜使用的核配應被視為「授益處分」，而頻譜回收被視為授益處分的廢止，相關條件則應視為該處分的附款，通常以此作為「保留廢止權」，因為涉及業者本身的行為，依據行政程序法第 123 條第 2 款的規定<sup>345</sup>，此種行政機關保

---

<sup>345</sup> 行政程序法第 123 條規定：「授予利益之合法行政處分，有下列各款情形之一者，得由原處分機關依職權為全部或一部之廢止：

- 一、法規准許廢止者。
- 二、原處分機關保留行政處分之廢止權者。
- 三、附負擔之行政處分，受益人未履行該負擔者。
- 四、行政處分所依據之法規或事實事後發生變更，致不廢止該處分對公益將有危害者。

留廢止權，不生信賴保護的問題，因此與補償的議題關係不大；而第二種「頻譜執照使用到期」，除非涉及業者期待利益，否則對業者來說，亦不生補償問題，比較具有爭議性者為第三種，亦即「頻譜重新分配」的類型，茲詳述如後。

依據頻譜使用的特性，補償應可分為兩種形式，一為金錢補償，一為移頻；前者為行政處分廢止後給予補償，後者則為廢止原行政處分後，再給予一個新的行政處分（核配新頻率）。根據我國電信法第 48 條第 3 項之規定，因為頻譜重整進行調整或是更新設備的情況，業者不得拒絕或請求補償<sup>346</sup>。這樣的規定似乎是將業者的補償請求權給剝奪，並且讓業者不得拒絕移頻的要求。以 2005 年的 ICRT 移頻事件來看，ICRT 要求新聞局補助改發射裝備的價金即遭拒絕，讓該台陷入危機<sup>347</sup>，而事實上基於種種非法律上的考量，至今 ICRT 亦尚未進行移頻。基於電信法上規定，被強制移頻的業者不得請求補償，且行政程序法亦未要求在法規准許廢止行政處分的情況下必須給予補償，因此前述頻段的回收的情形，主管機關並沒有補償的義務，但是如此並不表示行政機關不得給予補償。在頻譜回收的運作實務上，對於業務仍在持續進行中的業者，主管機關多以移頻作為頻譜回收的補償，也就是再核配一個新頻段給業者。而這個新頻段的核配對於業者來說應可認為係一個新的授益處分，但是電信法第 48 條規定主管機關所給予的授益處分，業者卻不能拒絕，從法理上來看實在令人難以理解。但是從透過無線頻譜提供服務的面向來看，除非其使用率過低，否則一旦進行回收，將對閱聽人或是消費者造成不利影響，從廣播產業來看甚至有妨礙言論自由的疑慮，因此為顧及消費者與閱聽人的利益，業者不得拒絕移頻的規定有其公共利益的考量。另一方面，對於設備轉換的補償問題，雖然電信法規規定業者不得請求補償，但是解釋上不應禁止主管機關給予補償，若主管機關能夠給予業者適度補償，如此將能更迅速有效地完成頻譜回收的任務。如果主管機關對於給予業者補償一事，因為沒有明確法律依據而有所保留的話，則本研究認為可於下次電信法修法之時，修改電信法第 48 條第 3 項的規定，明確賦予主管機關對業者補償的法律依據。

---

五、其他為防止或除去對公益之重大危害者。」

<sup>346</sup> 電信法第 48 條第 3 項規定：「交通部為整體電信及資訊發展之需要，應對頻率和諧有效共用定期檢討，必要時並得調整使用頻率或要求更新設備，業者及使用者不得拒絕或請求補償。但業餘無線電使用者經交通部要求調整使用頻率並更新設備致發生實際損失者，應付與相當之補償；軍用通信之調整，由交通部會商國防部處理之。」

<sup>347</sup> 賀靜賢，ICRT 無經費遷頻，恐失百萬聽眾，中國時報，D6，2005.10.05。

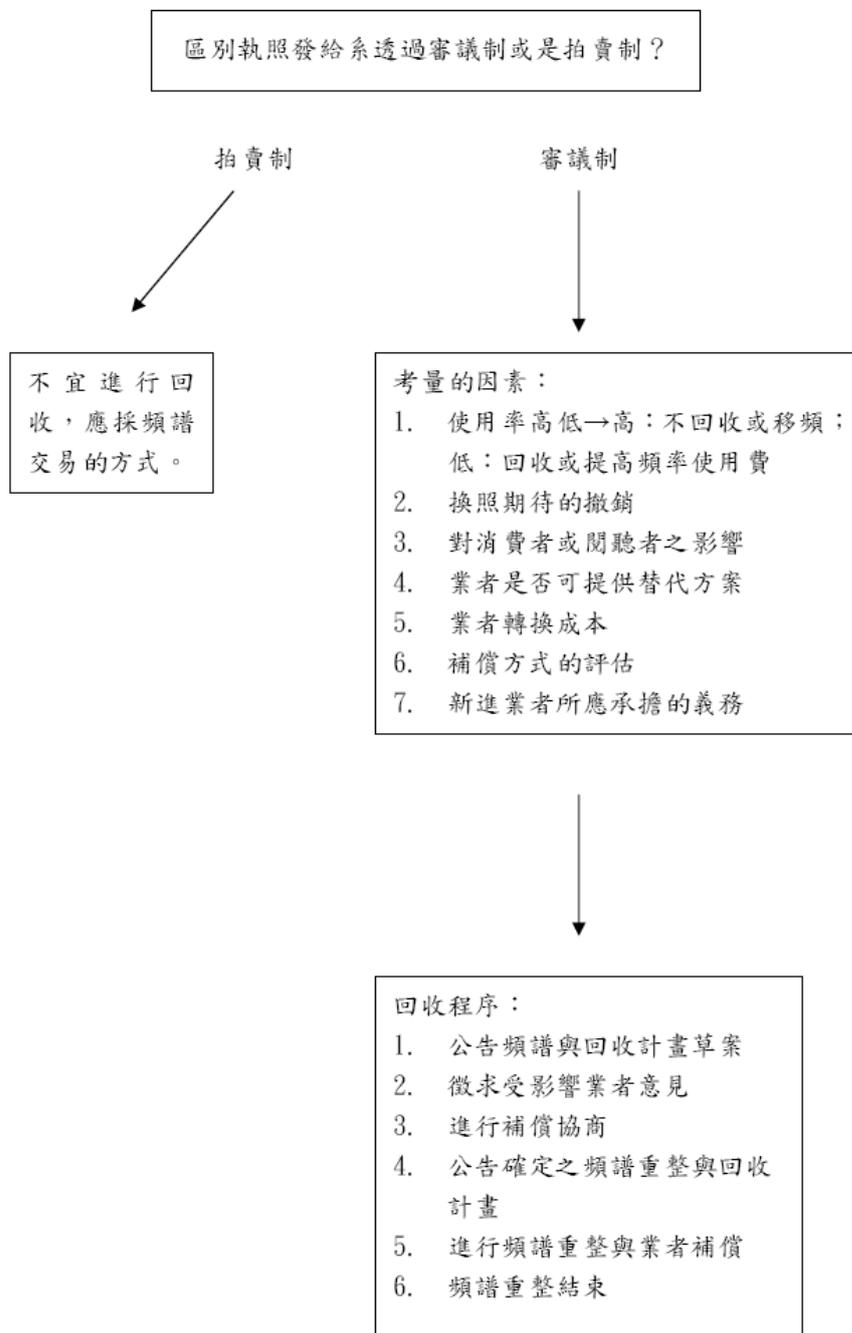


圖 7-1：頻譜重整回收流程圖

資料來源：本研究製作

## (五) 小結

綜上所述，本研究認為，一旦主管機關決定進行頻譜的回收（不包含執照條件違反或是無期待換照之到期回收），在制定頻譜回收計畫時，首先，應該避免透過拍賣制取得執照的頻段回收，再者，應在規劃回收頻段時，審酌本研究所建議的考量因素，如此可讓頻譜回收程序減少阻力與疑義的產生，隨後公佈應踐行的回收程序，讓頻譜回收的過程更有效率，最後，對於業者制定補償措施，此一部份對業者甚為重要，雖然我國目前法律並未明言此部份的補償，但是為符合產業與公共利益的發展，主管機關應對業者給予適度的補償，或是透過修法來建立補償的機制，讓我國的頻譜使用更為熱絡，環境更為健全。

## (六) 最適方案建議

以下為本研究關於頻譜回收之修法方向建議，但不代表法案之草擬：

### A. 實體要件

- (1) 主管機關基於公共利益、社會需求以及促進產業發展需要，得對無線頻譜進行重整或回收。但以拍賣制取得執照所使用之頻譜，除基於重大公共利益之需要並給予業者適當補償外，不應進行頻譜回收。
- (2) 主管機關進行頻譜回收時，應考量以下因素：
  1. 頻譜使用率之高低。
  2. 對消費者或閱聽人之影響。
  3. 業者提供替代方案的可能性。
  4. 業者進行頻譜轉換之成本。
- (3) 主管機關對頻譜之重整與回收，應制定合理之補償標準。
- (4) 受頻譜重整影響之執照，若未到期或對換照具有合理之期待利益，主管機關應於可行範圍內對該執照之業務進行移頻。業者因移頻所產生之成本，主管機關應給予適當的補償。若主管機關認為移頻不具合理可行性，但基於頻譜重整之整體考量，回收該頻譜仍有必要時，使用該頻譜之業者得向主管機關請求補償。
- (5) 頻譜重整涉及新進業者的權益時，主管機關得透過協商要求新進業者分攤相關之補償費用。

### B. 程序要件

- (1) 基於頻譜重整所進行的頻譜回收，主管機關應踐行下列程序：
  1. 公告頻譜重整與回收計畫草案。
  2. 於公告後三個月內徵求受影響業者之意見。
  3. 進行補償協商。
  4. 公告確定之頻譜重整與回收計畫。
  5. 進行頻譜重整與對受影響業者補償。

### 第三節、 頻率交易

#### (一) 頻率制度之改革

我國欲實行頻譜交易制度，在既有頻譜制度上，必須有二項重大變革：

##### 1. 頻率與業務執照分離

依我國現行之制度，以第三代行動通訊為例，業者所獲得者乃是業務特許執照，至於頻率，係國家附隨該特許執照所指配，因此縱允許頻率交易，因為業務執照無法分割，其他 3G 業者亦無權使用該頻率，更遑論連特許執照都沒有的業者。因此，惟有將頻率與業務執照分離，才能讓頻率在次級市場中自由進行交易。

##### 2. 建立頻率財產價值

我國現行之頻譜制度，由於採用頻譜與業務合一制度，因此頻譜本身並無價值可言，例如以 3G 執照而言，標得該執照之業者均將其列為無形資產，若頻率具有財產價值，則應由獲得該執照起，逐年提列折舊，但業者均在正式開台營業後，始提列折舊，易言之，其價值乃在於該特許執照，而非頻率本身；又我國現今對於頻率使用費之收取，乃基於其所經營之業務為基礎，因此，在頻率與業務分離後，頻率使用費之計算基礎將無所附麗。準此，我國有必要建立頻率之財產價值，猶如土地之價值一般，除按照一定比例收取頻率使用費，並以之為頻率交易價格之參考，若有必要對頻率交易徵收稅收，亦不失其計算之基礎。

#### (二) 頻譜交易制度之建議

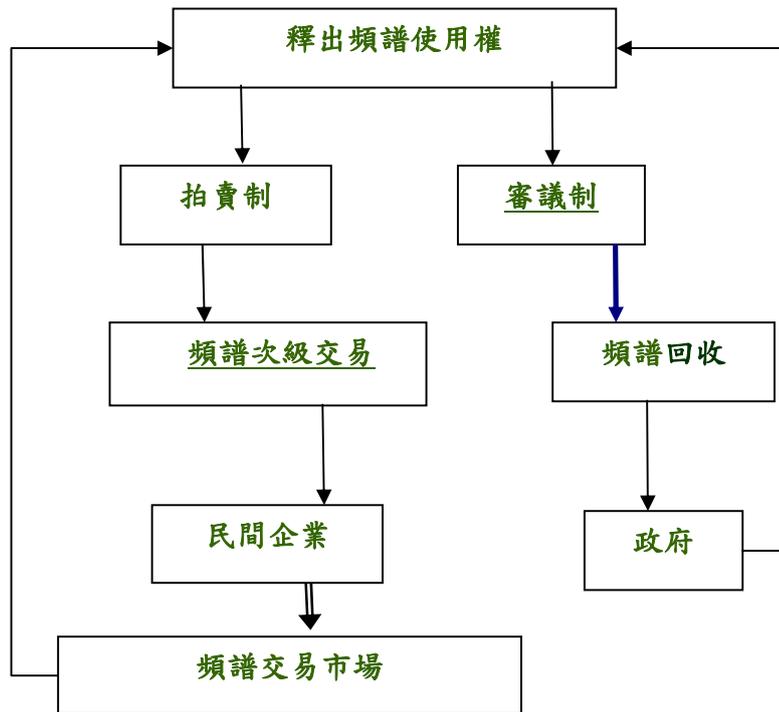
##### 1. 交易態樣自由化

交易態樣包括交易方式與交易類型的組合，本研究認為，交易的方式與類型之管制應儘可能鬆綁，對於交易之類型則不予設限，透過市場機制，交易雙方可在各類型間自由組合，形成最有效率的使用模式。

透過交易制度，頻譜權利與義務如何移轉是值得關切的問題，我國未來頻譜之核釋仍不脫「拍賣制」與「審議制」兩種，本研究認為，未來以拍賣制所核釋之頻率，經雙方交易後，頻率受讓人即繼受轉讓人基於該頻率之所有權利義務；若以審議制所指配之頻率，因其所涉公益性與屬人性較高，通常背後有一個國家所欲達成的政策目標，因此雙方交易後，轉讓人的一身專屬性權利義務，不一定可以全部為受讓人所繼受，如此可能會形成有權利者無義務，有義務者無權利的情況，反而無法達成其原有的政策目的，因此應不允許其交易。

至若雙方以併存移轉而成為共有狀態，本研究則建議應規定其為共同共有，使其對外法律關係單純化，對內亦保有一定之彈性與私法自治空間。

因此，頻率交易態樣應如下圖所示：



資料來源：本研究整理

圖 7-2 頻率核釋、交易、回收體系圖

## 2. 落實交易事前審查

頻率交易的事前審查是頻率交易制度的核心，具有活絡交易市場與維護交易秩序的雙重功能。明確的交易規則雖然可以達到類似的效果，但由於法令的更新較慢且複雜，較難順應市場的變化且容易被規避，例如最小交易單位的限制，雖然能避免頻譜零碎化，但也可能造成不當的限制；因此在英國、美國...等先進國家，均一方面鬆綁市場之管制，一方面以彈性的事前審查機制把關。

本研究認為，採用事前審查機制至少有以下四個優點：

- (1) 杜絕不法交易，例如交易之一方受他方強暴脅迫而為交易，主管機關即可不允許其交易。
- (2) 維護公平競爭，主管機關在事前審查時，即可避免特定業者壟斷頻率資源，造成不正競爭
- (3) 活絡交易市場，僵化的規則易使市場交易減少，因此較有彈性的審查機制，反而有助於促進交易的發生
- (4) 提高管制效益，雖然事後管制亦可達成相同效果，但事前審查的落實，可降低事後發生爭端的可能性，提高法律關係的安定性。

## 3. 交易資訊透明化

交易資訊的透明包含兩個層次，一個是交易審查前的資訊透明，一個是交易審

查後的資訊透明，爰分述如下：

#### (A) 交易審查前資訊透明

所謂交易審查前的資訊透明即指，交易雙方在進行事前審查時，應儘可能清楚揭露其「必要」交易資訊，本研究認為應至少包含下列六點：

- (1) 交易關係人基本資料（含雙方股權結構說明）
- (2) 交易方式及證明文件（買賣、租賃或擔保契約之「非商業機密」部分）
- (3) 交易類型
- (4) 交易後所欲提供之服務及其可能技術說明（含所須『業務』執照）
- (5) 其他必要資訊（視開放交易之頻段，個別公告之）
- (6) 交易後，受讓人關於頻率總量之說明

參著美國 FCC 與英國 OFCOM 之交易資訊公開措施，本研究認為前述第(1)、(2)、(3)、(6)四點，應公開上網，使他人得知該交易資訊。

#### (B) 交易審查後資訊透明

##### (1) 交易結果的公開

我國現行制度下，對於企業合併案之准駁決定，公平交易委員會除通知兩造外，亦將其決定之結果與理由上網公告；對於頻率交易，本研究認為亦應將准否交易之結果與理由上網公告，一來符合政府資訊公開之要求，二則可藉由公開其准否之理由，供市場上之潛在交易者得知主管機關同意權行使的尺度，以為日後申請交易之參考。

##### (2) 頻率登記制度的落實

頻率開放交易後，因為交易使頻率的分配錯綜複雜，主管機關對某段頻率目前之使用者為何人，由何人負義務，其資訊之掌握十分重要；相對於其他人民或欲進入無線電服務之業者，欲得知頻率使用現況或取得頻率，對於明確的頻率分配的需求亦高，因此，本研究認為我國應建立頻率註冊制度或頻率登記制度。易言之，任何頻率交易之後，皆應登記，配合我國未來所建立的頻率使用查詢系統，公開其資訊以供查閱。

#### (三) 最適方案建議

以下為本研究關於頻譜交易之修法方向建議，惟不代表法案之草擬：

##### A. 實體要件

- (1) 頻率交易以主管機關公告得交易之頻率為限。
- (2) 頻率交易得以下列方式為之：
  1. 買賣；
  2. 租賃。
- (3) 頻率交易，其權利義務之移轉得以下列方式為之：

1. 全部移轉；
2. 併存移轉。
- (4) 頻率交易得以其頻率排他權之全部或一部交易之，一部之交易以下列方式為限：
  1. 以頻寬切割；
  2. 以地理區域切割；
  3. 以使用時間切割。
- (5) 頻率交易以一部為之者，其交易單位應符合主管機關最低交易單位之限制。
- (6) 以併存移轉進行頻率交易者，其關係為共同共有，其權利義務由各該公司共有人對外負連帶責任。
- (7) 頻率排他使用權之移轉，以登記於頻率資料庫後始生效力。

#### B. 程序要件

- (1) 頻率交易應申請主管機關之核可，始得為之。
- (2) 申請主管機關之核可應提供主管機關下列之資訊：
  1. 交易關係人基本資料（含雙方股權結構說明）
  2. 交易方式及證明文件（買賣、租賃或擔保契約之「非商業機密」部分）
  3. 交易類型
  4. 交易後所欲提供之服務及其可能技術說明（含所需『業務』執照）
  5. 交易後，受讓人關於頻率總量之說明
  6. 其他主管機關要求提供之必要資訊。
- (3) 主管機關於審查交易雙方提供之資訊後，為交易准否之決定；若不准許其交易，應說明理由。
- (4) 主管機關核可其交易後，應於交易當事人為頻率登記後換發執照。

## 附錄

### 附錄一 「規劃頻率交易及回收制度」座談會

時間：96年3月16日（星期五）下午2時至4時

地點：國家通訊傳播委員會本部十樓會議室

主席：彭心儀教授（清華大學科技法律研究所）

執行團隊： 彭心儀教授（清華大學科技法律研究所）

王郁琦教授（世新大學法律系）

周韻采教授（元智大學資訊社會學研究所）

出席者： 王碧蓮監事召集人（台灣電信產業發展協會）

吳兆瑛組長（資策會科法中心）

柯秀民技正（經濟部工業局）

虞孝成教授（交通大學科技管理研究所）

劉崇堅秘書長（台灣電信產業發展協會）

蔡志宏教授（台灣大學電機工程學系）

鄧添來司長（交通部郵電司）

鄭聖慶執行秘書（經濟部通訊產業發展推動小組）

（依姓氏筆畫排列）

列席者： 劉幼琍委員（國家通訊傳播委員會）

彭心儀教授：不是由公權力的角度來支配頻譜，而是完全由私人的機制，由一個管理權人做原本公權力政府所為頻譜支配管理工作。這邊要稍微修正，其實美國的概念並非區分為 *de facto* 和 *de jure*，美國約莫在 2003 年才開始非常正式的把頻譜交易帶到一個公開狀態，簡單而言，目前分成兩種態樣，第一種是 *de facto and de jure*，意思是，假設我現在是 2.5~2.69 這段的特許權人，不管我如何 sublease 中間的一小段，對主管機關而言，我就是負責任的人，一旦有任何電波干擾或問題，罰鍰處分是對我做成，這是第一種態樣。基本上要做任何的切割，例如可能只是奧運的需求而切一段時間給承租人來使用該段頻率，此時採非常低度管制，因為負責任之人並未改變，因此只需事後報備即可。美國第二種態樣比較複雜，區分 *de facto* 和 *de jure* 的概念，也就是說雖然 *de jure* 仍是我，但 *de facto* 給了承租人，明確來說，讓承租人承租一個比較長的時間，擁有比較長久的權利。除非是原特許權人明知承租人在違反相關的電信法規，要不然責任已經移轉到承租人身上，由於此種變動比較大，所以需要得到事前的許可。很簡單的用一句話來說，這樣切割的目的背後不外乎讓行政流程可長可短。

至於英國，目前是最值得參考。方才美國的部分是以出租的概念看待頻譜交易。而英國比較值得待會來討論的部分在於態樣化較細緻，先前請教我們顧問也一直強調頻譜交易應該做各種的類型化，否則問題的複雜度是無法允許我們制定出有效的管制架構。態樣化目前可以分為全部或部分交易，部分交易有三個核心概念，比方說 2.5~2.69 這段，中間有一段可以轉租或轉售；第二個地理概念，有點類似目前我們對無線寬頻接取業務的相關思考是否切割為北中南，為地理上之切割；第三個可能的是時間，比方說我們特別為了 football 的需求，把一段時間轉租或轉售予他人。他們切成這種程度，然後分別在切了第二層後再區分成出租或出售，賣和租的差別在於時間，賣就是對方買斷，從此權利歸買受人；出租的話，可能使用一兩個月後需歸還。英國另一個更有效率的思考是分成 matrix 排列組合的概念，我可能把目前我所擁有的頻譜權利全部或一部給你，有可能一部分給你後，我又和你共同擁有某一段權利，以這張投影片而言，態樣切的越來越細，有各種的可能性存在。我們認為這有助於我們思考現階段要開放到哪種程度，我很快把他們的時程介紹完。

OFCOM 也許是本計畫希望能做到的預期目標，他們在 2003 年公開了這樣的時程表，有個藍圖，讓未來幾年可以如此一步步開放，在這邊我相信各位會注意到他們所謂的開放有時候是以業務為基礎、有時候是以頻段為基礎，到底是業務的頻率之交易開放，或是頻譜交易本身的開放，這是值得思考，但是他原本確實安排。目前已開放頻譜自由交易的是大家手頭上所看到的業務，所以還是一個以業務為橫軸的思考方式。目前尚未開放的是下面欄位所看到的一些業務，這樣的業務時程對我們會不會有所啟發，可以再深入想想。總而言之，我比較簡短做個引言至此，等一下非常期待聽到在場各位先進針對目前我們國內管制架構未來幾年這方面可能遭遇的衝擊，能有怎樣相關要注意的經濟、產業、管制政策的看法。先把時間給王郁琦教授。

王郁琦教授：主席，與會的各位先進，非常榮幸有這個機會跟大家做頻譜回收的介紹，尤其是在這次的研究計畫能和彭心儀教授教授、周教授一起研究此議題，整個過程到目前為止都非常愉快，希望研究結案後能夠真的對該領域的幾個問題能有所貢獻。因為今天的主角是受邀的諸位貴賓，我只是拋磚引玉把頻譜回收目前看來其他國家的情況和可能遇到的問題做簡單的介紹，最後把時間交給各位貴賓進行寶貴的建議。談頻譜回收最主要有兩個原因，一是進行頻譜的有效利用，二是對於執照使用進行有效管理。

需要進行頻譜回收的原因有三種可能，第一是有新科技或新服務要進入市場，或者是舊的或使用率過低的科技服務要進行淘汰的時候，可能有需要進行重新分配 (reallocation)，國內也有一些過去發出去使用頻譜的執照，因為科技的進步和時代的發展，已經沒有太多人用，前陣子中華電信要回收 pager 的問題，有需要去思考重新分配的可能；第二是違反原來發照的條件，譬如說義務或命令的違反，或是該執照本身可能產生阻礙競爭的問題，或是使用率過低，此種情況下，就有必要進行回收；第三是發照的時間到了自然 expire，理論上也是自然要回收，不過其實這並不是這次主要討論的部分。我們在討論頻譜回收的時候，就集中在主管機關主動回收重新分配，或是發照條件的違反的這兩種情況。

第一種情況要進行重新分配的時候會遇到問題，因為要收回原有的頻段在法律上到底構不構成徵收，這會牽涉到該執照的性質本身能不能容許這樣的事情，另外執照本身是不是有相關的管理權和核配的部分，是否該有所區別，這些都有待思考，因為把既有權利人的執照收回，如何處理權利人受損的問題就是接續關心的議題。到底執照持有人擁有的權利性質為何？換言之，在沒有做任何錯事情況下他能否期待可以繼續經營，或是他根本不該在權利上有任何期待。收回後，如何進行補償，透過金錢還是移頻等在行政法上值得思考的問題。

第二種執照條件違反的情況，因為違反當初發照所設定的條件，持照人原本應該負擔這些義務，一旦違反之後，是不是就沒有補償的問題，而必須對於違反行為負擔主管機關回收的風險。這是兩種不同的情況。

如果主管機關基於整體頻譜政策的思考，來進行頻譜重新分配，所回收的頻譜如果有合法的使用者正在運作合法的業務，這種情況可能構成這個部分，主管機關進行重新分配的要件是因為在頻譜計畫上為了進行有效的管理目的而進行，就會構成剛剛所說的重新分配情況。

在回收的議題裡，可能出現以下問題，是不是不同的執照會出現不同調，有些可以回收，有些則否的問題，譬如說執照的性質，看起來似乎如此，因為其他國家的例子，以澳洲為例，區分 apparatus license、class license 和 spectrum license，在 apparatus license 的情況下可以進行重新分配，spectrum license 則不可，這和執照性質的差異有關，假設已經透過市場機制來運作，相對之下主管機關公權力回收的正當性就降低，另外在回收的過程中，是不是對其他沒有回收的頻譜或相鄰的服務造成障礙，這都是要一併考量的問題。

在頻譜回收的程序上，一開始決定要為頻譜回收，該由誰來發起？是只有頻譜管理的部門，還是其他有可能牽涉到的部門都可以發起？接下來會有 public

comment 的程序，發布公告之前，如何進行的時間跟相關程序和補償問題都需要處理，實際上在進行頻譜回收的時候，可能的發照程序、移頻程序及原有執照的作廢等，都是需要處理的問題。

我們整個計畫主軸參考的國家是英、美、紐、澳，因為這四個國家在頻譜管理上都有值得參考的地方；在頻譜回收方面，日、德都有值得參考之處，尤其是日本在頻譜回收有補償金制度，我們團隊初步也是覺得這個部分對我國有參考價值，因為日本在 2004 將頻譜回收所需要的補償金支付制度納入電波法之中，若要移頻讓新進業者能夠進來，新進業者必須對於原持照人的補償部分負擔 50%，剩下的 50% 由頻譜使用費的相關基金來對原持照人為支付，這部份對我國有相當啟發的價值。座談會結束後，三月底會對業主進行期中報告，與會來賓所提供的寶貴意見都會是我們的重要參考依據。

彭心儀教授：謝謝王教授，我們有一個半鐘頭的時間可以讓今天與會的貴賓好好發言，我建議先不要針對特定具體問題，是不是先讓與會貴賓針對交易及回收兩大議題提出第一輪的基本建議，從中凝聚比較有焦點的問題做進一步的討論。

鄧添來司長：這兩個研究對頻譜制度有很大的變革，過去我們觀念裡，頻率是國有的，要用就跟政府申請，不用就還給政府；早期頻率沒有拍賣制度都是核備制，後來行動電話開始執行拍賣制。做一個比方，土地是有形資源，頻率是無形資源，土地是 two dimension，頻率有三維。土地是私有的，地上權、地下權的問題，到底多底或是多高？頻率也有同樣問題，從技術上看，頻率可以和諧共用，可是私有之後會有排他性，例如衛星，地面在使用，空中下來的電波因為角度會有極性的問題，水平極性和垂直極性大概有 40db 的隔離度，所以你用垂直我用水平，可以共用，你天上下來我地上再用也可以相容，你的頻率是你專有，我在山谷裡大家管不了，我的使用會不會對你造成侵犯，這方面的問題會相當複雜。整個趨勢而言，早期土地在洪荒時代，你走到哪就是你的土地，漸漸有了使用價格的區別；國有和私有的部分，共產國家還是國有，我們是私有，這兩個制度對於頻譜的交易和回收將會有很大的變革，將來電信法會有蠻大的修改。我認為交易會比回收容易，頻率標售後在轉賣的他人，只要主管機關同意，要如何進行交易是比較容易的。但是交易的單位部分就比較難訂，因為頻率相當寬，高頻的部分，只有一點的比例，頻寬就很寬；低頻的時候，頻寬看起來很寬但是做不來。例如 FM 只有 150MHZ、AM 只有 9THZ，高低頻率就影響很大，高頻段的時候傳輸距離越來越短，總之，交易的單位很難訂，但是可能讓它保持比較有彈性，讓他私有化後，你想要買幾坪的土地，怎樣蓋房子，也交由你自己考慮。租用的話，應該也沒有多大差異。

回收的問題比較大，交易在於私人間，回收就回歸公權力單位，困難度就很大，我比較羨慕日本的作法，日本有電波法，在土地方面，如果國家要徵收土地開路，以高於市價一定百分比買回，而不是低於市價，所以抗爭少。反觀我國政治生態，如果政府要回收，怎樣做都慢，原價補償，相對人抱怨沒有利息，更累的是，任何機關編列預算要給民間誰有把握可以到你手上，今年的預算到現在都還沒過，原本要給你 20 億，結果統刪剩下 16 億，問題就出現了。加上我國的政治環境，又會有圖利的問題，執行機關相當困難。我的想法是比照土地讓你可以交易、租用，將來

政府要買回來可能比較容易，如果標的人現在沒有回收機制，未標得者又會抗議，什麼問題都會發生，如果各位將想法延伸，藉由各位的法律專長，回收方面的做法可能會更好，以上淺見請多多指教。

彭心儀教授：感謝司長的寶貴意見，不過聽到後面壓力很大，要我們把後面的問題要先想到，我這邊先做個補充，確實我們需要想的很細，交易的部分我們面臨一個很大的困難，是整個架構的規劃以外，另外一部分就是該如何走過過渡期，這是不知道該如何著墨的部分，也就是說我們想到一個理想的交易制度，但是目前明明就是有那麼多的業務執照，過渡期要怎樣漸進走到我們理想的架構，包括回收的部分也有面臨相當類似的困境。在什麼樣的情況下需要補償，什麼樣的情況下不用，這都是目前我們正在思考的問題，我們是不是把時間交給蔡老師。

蔡志宏教授：從交易到回收，我有幾個意見供大家參考。因為最近不是致力於 regulation 方面的 paper，反而是在純工程技術上的論文，尤其讀了英國大學後，再比對交易樣態的矩陣圖，他們對於頻率的共享或是交易、調整機制已經行之多年，所以他們研究很深入，他們的電信設備因此也漸漸調整到相當動態頻率共享的題目就漸漸出現，我們談到的頻率共享不是以天為單位，他們的頻率共享的情境模擬是小時或半小時為單位，舉兩個業務為例，一個是行動電話，另外一個可能是廣播或是其他的多媒體，不同的使用族群，週期就不太一樣，兩個業者之間可能其中一個時段需要比較大，於是跟你借用頻率。根據我的了解，在歐洲的 operator 之間，他們對於頻率共享已經到達研究或是交易上的共享層次。接下來解釋在我們國內比較難想像他們所謂的 concurring holding A+B 情境的意思，後來比對這個跟 paper，發現他們一樣一天內分時段來使用，也許他們是各自獨立的區塊可是有個頻率的區塊他們是分時來用。

國內如果要實現這個部分，我們當然最徹底就是法規進行鬆綁，針對這種整個月或是賣斷方式交易來鬆綁。如果兩個 operator 之間也模擬國外有少量時段的分享，我們法規在不大幅修正的情況下，有沒有這個可能性。

第三種情形，將來如果 operator 的頻率之間出現隱藏式的交易，最常發生的是兩邊各縮一點，如果在不知道他們有交易的情況下，彼此有增減，可是從使用頻率範圍上來看，他們並沒有超越原來的核配範圍，可是他們已經實質上達成某種程度的交易，如此 regulation 並無法介入。我會建議整個法規的修正方向要了解國內外，特別是從國外的 study 開始，他們如何漸漸走到這個情境，包括管理和設備上如何處理，我還是非常贊成朝可以交易的方向開放，當然要視過去的執照條件而異。

在回收部分我提出幾個要注意的 issue，回收如果涉及執照條件或是出現一些需要強制性回收的狀況，特別是涉及使用率過低，或是發生干擾，它的判斷標準何在？要有一點操作性或是精準的技術上定義，否則業者抗爭的空間很大，如果屬於大的頻譜用途的調整或是即使在業者彼此同意下所為的移頻安排，前置作業的時間一定要足夠，這又是技術議題，如果前置作業時間不足，業者容易提出金錢補償的要求，如果夠的話，這個部分的需求會降低。以上幾點報告，謝謝大家。

王碧蓮監事：剛剛聽了蔡教授提了些問題，我覺得比較可行的是這次委外的計畫案頻率交易之研究，其實從觀察國外幾個國家在頻率管理的改變，他們先做頻譜政策總檢視，頻率管理就要是促進更有效的利用，更有效的分配和使用，從這個角度切入以後，會有很多手段可以達到目的，當然回收和交易是其中兩個，我看國外頻率制度政策的研究報告都會寫說要促進頻率有效使用，就是藉由頻率拍賣，他敢出這個價錢，他就會好好利用，另外一個是頻率使用的自由化，頻譜交易是執照權人轉移，另一個是使用的自由化，技術的中性處理，這個技術已經落伍，我可以把一樣的頻率拿來做比較好的技術達到更高的效率。頻率的交易從哪邊開始？從國外的報告來看，第一至少頻率和業務是綁在一起的，要引進頻率交易的時候，應該引進頻率的執照，把網路服務和頻率分離，這樣才容易進行交易，因為業務都有一定義務，假設我經營 3G 業務，就可能對功率有所設定，分離後，只是拿頻率來交易就比較沒問題。

另外一點就是哪種執照可先為交易？國外認為以拍賣方式釋出的執照比較好進行，因為這涉及到交易所得是否要歸還政府，假如過去是用審議的制度給予，一旦賣出錢怎麼能落入他的口袋？如果是拍賣，頻率的價值就帶出來，交易差價留在他身上就沒有問題，否則就會涉及交易所得該收回到政府，那要收回多少百分比的問題等。

至於回收，可以交易的頻率執照隨時可以收回，英國對於可交易的執照強調政府因為頻率管理的考量，可以收回而不給予補償。所謂管理的考量為何，其實並不寫清楚，方才蔡教授提到使用效率，他也沒有使用效率，因為這個頻率要做什麼，可以創造多少經濟利益，這都是可以考量的地方。如果全面廣泛探討，我們過去的執照年限要適當，年限越短越沒有價值，如果只有五年，誰跟你為交易？應該全面去看，如此將來修法比較能有方向，否則忽然間很多方法配套沒做好就直接掉入這兩個議題，將來執行上勢必遭遇很多問題。我很贊成在使用效率不好的時候回收該部分，當然到期就要自然收回，剛才提到要清楚告知足夠時間收回，例如英國、香港都規定要幾年前就要講明收回意旨，讓持有人能有準備，例如香港回收前會給兩年的過渡期，不一定要補償。日本是從 2005 年由頻率使用費來徵收，頻率使用費的徵收是用來做移頻的補償，30%的頻率使用費是用來為三種用途，其一是移頻的補償，二是先進技術的研究，三是偏遠地區寬頻的普及，在政策上清楚講明，整個頻率收費機制要重頭檢視，不要像現在政府只要拿到錢就馬上拿到國庫統籌統支，而非用來改善頻率的使用，政府都是靠頻率的費用來做相關研究。

鄭勝慶執秘：我想我不是那麼熟悉，不過我講幾件事情，像經濟部有關無線寬頻接取業務的頻譜，那天我有跟孔院士晤談，我們都覺得這樣不妥，上次我有跟處長聊過，在日本，它有專門管理電波的規劃，台灣好像比較缺乏，我們能夠做好，但是有點難，五年內我們的頻譜大概講要如何開放，在無線寬頻接取業務的過程中，廠商也一直在擔心政府到底是玩真的還是玩假的，在一兩年前他們也在擔心政府到底會不會開放，我們也被逼著要去溝通，但是就政府體系而言這是不對的，照理來

說應該有個團隊好好規劃頻譜未來該如何開放，能預測兩三年或五年是最好，我想十年是很難，短期間的兩三年有人在做會好一點，如果真的遇到問題，該團隊就可以決定無線寬頻接取業務該如何開放，至少是專家學者平常就有討論的事情，這可能會比剛剛處長所提頻譜管理和頻譜分配來的重要。

第二，我們最近也被孔院士逼著去談數位匯流法規該如何因應，我們已經在研究，也請教過處長，以歐盟的方式，頻率和網路會有執照，應用和服務也會有執照，兩類是切割的，我覺得兩個議題最好要考慮到匯流後法規修正時我們可以參酌。例如數位電視這塊，歐洲在做的時候他就是用一個 MUX 來，甲要做 HD，乙要做兩個 SD，一個手持式數位電視也可以，但是現在法規有點失靈。剛剛蔡教授提的，我們在 paper 裡面也看到了，頻率要善用的時候可以調整，這段整個拿來做 HD，某些時段就拿來做 SD，加上一些資料傳輸，彈性很大，但是現在的法規全面禁止。很可能在匯流法規上都要考量這個問題，不然以後匯流了，現在所訂的又稍嫌老舊。其他國家其實都還沒有討論到匯流的問題，都還停留原來無線通訊那套，匯流後會產生連現在都不知道會是什麼東西的東西，上次孔院士在院裡推一個叫做 m-tube 的東西，拿數位電視的頻段要全部送廣告、送 data 而不是送電視，這在現行法規下不被允許，但是這個商業模型在美國已經嘗試要做，匯流的腳步很快，但是大家都不知道最後會是什麼。

回過頭來，剛剛有個關鍵就是 application，服務，跟頻譜之間的關係，假設我今天拿到數位電視的頻率，有人買了之後改為無線寬頻接取業務的利用，可不可以？可能某天頻率做的東西假設是 pager，現在有新的技術來用，是不是連服務都可以換？這些在未來都會更複雜。現在看來都比較像是原來的方式，但是新的方式可能會有所變化，我沒有很深入研究，單就從可能發生的問題來看。

劉崇堅秘書長：我現在是產業的身分。世界一直在變，新技術和新制度的浮現對於資源的應用都有促進的效果，如果能讓資源更有效的應用，就該引進。但舊的制度之所以會存在，一定有他的必要性和必然性，如果新的制度進來要讓他更好的話，舊的東西做適當的調整，配套措施一定要有。我今天幫業界講的話就是在制度的調整上，建立一個公平合理的競爭環境，這個議題牽涉的層面相當廣，頻譜的使用誠如剛剛蔡教授所言，Guard band 那種動作，你卡我，我卡你，這種情況存在很多。

第一個，配套措施要完善，維持合理的競爭環境，業界可以接受新的技術進來，有機會的話，最好找機會來跟業者溝通，他們會有相當不錯的意見回饋，有些東西不便講，會很複雜。另外提到各種可能的運用，司長提到頻譜會被看成土地的一種概念，這裡面可能牽涉到一點大家忽略的就是財產質押的問題，比如說最近有個蠻大的風暴，如果該集團的公司把標得的頻譜拿去質押，風暴會不會更大，可能好幾百億，因為可以交易的話，就可以拿去銀行質押。土地會有違建的問題，同樣概念的應用，將來頻譜使用上某種程度的違建也會很嚴重，該如何處理？這是空間的更有效利用，但是逾越法規的範圍稱為違建，這問題會不會發生在國內？像國內實體上違建的問題，來自於民法概念，資源要讓他有效使用。要有公平合理的反應，第

二，配套措施請各位費心，第三有機會跟業者交談，不同業者遇到的問題不同。執行的過程，這是高難度的問題，希望報告出來後，NCC 執行時，應該讓大家廣泛了解到這件事情。

頻譜使用方面，永遠是技術領先制度，制度怎麼修都跟不上的困擾問題。我個人的想法是順其自然，大家一起努力，但是做不好是必然的。除了公平合理，產業之間應該多贏，不要以某個產業的犧牲作為另一個產業的開發，行政院公告無線寬頻接取業務之後，業者很困擾，商業模式做出不來，因為成本無法估計，採購對象未知，發執照也不知道該怎麼做。要業者提出 proposal 很困擾。

彭心儀教授：謝謝劉秘書長的意見。Guard band 就是防火巷，違章建築就是這樣，或是往上就是屋頂花園可不可以合法化。

柯秀民技正：很高興有那麼快的動作在進行頻譜交易和回收的問題，這真的對於國家的經濟發展有很大的幫助，不但會增加稅收，帶動的經濟效果也是非常大。現在我們二哥大或是 pager 的頻率閒置，若善加使用可以收到幾百億，現在就很可能。

先前在執行 M-Taiwan 就建議要有退場機制，因為之前沒有規定，現在不可能讓你去回收，硬要回收卻要編列預算，甚至有政治力的問題。一定要規劃好退場機制，否則就無法在法律上、名義上拿回，源頭要先做到，後續才能進行。第二，針對研究報告，在沒有退場機制的過渡性作法為何？研究重點應該在於過渡性的做法和具體要研究的重點何在？以後不止 NCC，交通部、經濟部都可能一併被拉進。其次，要有交易制度存在，產生誘因，自然頻率的再利用就有機會。我建議採取漸進式的實驗，否則目前的狀況不可能回收。第五，回應剛剛大家的發言，當初 M-Taiwan 要推無線寬頻接取業務是一個寬頻技術，未來可能有更寬頻的技術，變成什麼業務都可以做，因為頻譜特性的問題，頻率稍微低一點，約七八百，頻率就很貴，但是穿透性比較好，所以頻率和業務的切割就很重要，這次的研究可能要針對這部分多有著墨。我們還是很期待具體的做法出來。

吳兆琰組長：從經濟學的觀點，自願交易的確可以使資源的有效利用得到最好的效益，但是如果採取市場經濟的觀點，某程度上等同於我們承認頻譜可能是財產權，如此一來就可能法律上的設質抵押買賣等相關問題，我們應該設立機制去防堵經濟上的炒作者，我想這是後續討論市場開放交易所要注意的問題，適度的引進市場交易，促進業者自發性的交換，降低他的交易成本，的確是國際趨勢，只是後續涉及的層面相當複雜，我們非常樂意看到後續的研究報告針對這個方向給我們一點答案。至於是不是採取市場交易，我們科法自己的研究同仁討論至今尚無定論，頻譜交易和回收的時候，我個人比較傾向德國、日本的做法，因為我們法系相近，頻譜或是業務執照的核發，行為的本質應該是行政處分，所以在回收的時候應該要訂定一個比較明確的回收標準和規範，發照的時候做一個所謂的附條件或附廢止權

的行政處分，事先訂好相關規範，剩下的就是廠商自己的風險評估，邏輯上可以減少問題爭議。目前有很多不是以拍賣方式釋出的執照，回收上就會比較困難，比如去年年底廣電執照的回收，行政院訴願審議委員會皆已經駁回，認為當初的處分有問題。承認他是行政處分的同時，如何附條件杜絕業者把他認為是期待利益或是既得利益的期待權，這是當前比較需要思考的問題。

彭心儀教授：有機會再進一步向組長請教附條件的看法。

虞孝成教授：我們是在守護國家人民公有資源的立場來探討這個題目，頻譜能越靈活的運用發揮越大的效果越好，所以在制度上鼓勵創新和機會，管理上也要考量操作上的方便性，第三也要守護頻譜，漲價歸公，不要讓某些人獲取暴利，針對頻率的運用，技術上的進步使得頻率用途越益廣泛，數位匯流是通訊服務還是廣播服務呢？很多種類都可以在通訊技術上被達成，以後對於業務的範圍要盡量減少限制，業務執照是非常限制性的東西，會阻礙進步性。頻率要靈活使用，就是在合理範圍內，都不應該再次申請執照，剛剛提到最賺錢的行動通訊與廣播電視，廣播電視白天看的人少，也許可以分些頻率去做行動通訊，晚上下班後可以拿一點去做廣播，只要能為老百姓謀福利，就不該有過多限制，行動通訊業者拿到執照不能從事廣播，廣播業者不能做行動通訊，這都是限制，我希望能消除限制。如何確保頻率合理用途，如果是競標來的，似乎可以不給他任何限制，大哥大業者拿頻率去播數位電視，隨他去做；一大一小的通訊業者，小的要賣 5MHz 給大的，就讓他去做，誰財大氣粗，出錢把他買過來，通通該讓他去做，不該讓政府干涉，我贊成市場交易機制，難道交易制度需要政府去訂？一個願買，一個願賣，交易就形成了。但是若拿了頻率，反而從事我們不希望他做的事情，限制就是要求他仍然符合當初授與頻率給你的使命，例如給了你廣電執照，仍要符合廣播電視的使命，其他技術上的進步，頻率上的分享，時間上的分享，這可以留給你發揮彈性。假如要求業務執照與頻率分離這就過度限制了，我不願看到業務執照這東西，你既然花了大錢把頻率標下來，隨便你做任何事。

我有點懷疑頻譜交易或回收制度，在不同業務性質、不同市場供需競爭環境下，可能做法不一致，假如要訂一個可以長治久安的頻譜制度，使所有問題得到解決，我不認為可能。隨便市場機制的交易有個條件，買頻率的人要符合一定的條件，譬如說我把廣播電視頻率賣給他人，該他人必須符合廣電業者的條件，只要條件符合就該讓他去做。政府主管機關還是可以對每筆交易，仍有同意的效力，只要不太妥當就不同意，假如沒有問題，就同意，彈性比較大。

當我們讓業務可以靈活，頻率的效用就可以很靈活的運用，因此就可以質押，所以質押不是一個非常危險的東西，假如財團去後質押就跑掉了，好像很危險，但是當初投資的股民都很慘，銀行可以把頻率賣掉，償還股民。

方才提到我國二哥大跟 pager 的頻譜回收幾乎是不可能的，我天真的認為不知道為什麼，當初頻率是給 pager 用的，現在已經沒有，就自然該回收了，今天我們在這邊為國家資源把關，就該考慮什麼事情該做。假如退場機制很難達成，國家有

一招叫做頻率使用費，訂高了，業者受不了就還給政府。政府有執照、頻率、授與、使用費的方法可以控管，加上層層法規，把事情綁死，應該修改法規，鬆綁管制。

彭心儀教授：謝謝虞教授，我想是不是在我們研究團隊在進一步請教大家之前，我們委託的單位長官劉委員給我們一點指示。

劉幼琍委員：我說一些個人看法，和一些需要研究團隊幫忙的地方以及我們遭遇的問題，也回應剛才各位先進所提醒的部分。首先，謝謝黃金鑽石的研究團隊，政府機關委託的研究案時間短、經費有限，我們的預算也是非常艱難，根據通訊傳播基本法，我們要對國際事務有所作為，但是我們的預算從一千多萬刪到剩兩百多萬，艱難程度可想而知。今年本會列了十大施政目標，其中有幾項跟今天的主題非常相關，比方說有無線寬頻接取這部分已經明朗化，例如說該怎麼發，發幾張，遊戲規則已經明朗；對於手持式電視，因為正在實驗試播，不久會遇到該如何發照的問題；第二梯次數位無線電視頻率該怎麼發放，就回應方才鄭執行秘書所提，我們當然希望把國外相關怎麼做、執照怎麼發，盡量研究透徹，看是否能適用到台灣，但是以我們現在的環境，我們沒辦法等修完法再發，以免明年八月的奧運大家看不到 HDTV 的節目，請大家上網看我的不同意見書。我們當初考慮配套措施該如何發照，有第一、第二、第三案，上次有幸到彭心儀教授的學校分享我們現在階段的作法，但是上次發表和委員會後來的決議又有差異，一個是我們理想上三案中哪個容易達成，可是又有困難，但我們又想不能屈就現實，加點理想性的東西，才弄得那麼複雜。行政院和 NCC 都是希望能做到傳輸和執照分離，可是該怎麼做？剛才提到廣電法第四條，頻率不能出租、借用、轉讓，把它變成平台後誰來決定哪些頻道上，業者按照衛廣法拿到執照，要根據既有的辦法拿到執照的話，有一些專門為平台提供頻道的該怎麼辦？法規跟不上科技，如果這個梯次，我們採取拍賣，那第一梯次原來政府給業者 6MHz 的承諾，也不是用審議，就是鼓勵業者去做，到時候把類比回收，這部份該如何接軌都是困難所在。用平台的概念可不可以讓他交易？

第十一梯次調頻廣播頻率執照核釋，我們的工作重點是廣播電視頻率的開放，如果有全區網是否用拍賣的方式，大家對於實體上討論財產權這種概念，頻率到底是什麼？電信界的專業先進，大家比較能接受，但是傳播界、學術界有資訊接觸不足時，心理會焦慮說頻率是公有的，怎麼可以拿來拍賣，成為財產權。50 年代，美國諾貝爾獎得主 Coarse 已經提到，property right，還有頻率使用權和事業該怎麼切，這都是重要議題。

廣電部分，廣電法第四條，電台本來有些人在出租，無線電視台也是一樣，向來在電視台的機制裡面就有所謂外製外包，趨勢根本無法阻擋。過去的審議制，到拍賣制，到交易制，如果可以交易的話，頻道稀有問題是否已經解決了？其銜接的問題值得思考。

回收的部分，除了王主任所提的以外，我們面臨到的時程不管是 2010 或 2008 年底，東部然後西部，將既有的五家電視台的類比頻道收回，我們整理頻譜時發現還有很多頻率是空著的，過去改善收視不良，現在科技進步還需要用那麼多頻率來

改善收視不良嗎？是不是也該規劃出來，有關頻率的細項，我們同仁可以提供給研究團隊。第三就是使用率低的，為什麼不能回收？待會同仁會回答。

第四頻譜重整的部分，行政院有開跨部會會議，從新聞局廣電處把業務移撥到NCC，從新聞局過來的同仁告訴我們，預算上需要動用第二預備金，那部份預備金後來沒有了，NCC想承襲先前好的政策，只是在沒有錢的情況下，我們在評估之下，在本會所規劃的理念做怎樣的開放，似乎有灰色地帶產生。既有的五家電視台原本是給他們兩個6MHz試播，當他們從美規變成歐規後，用不到兩個，一個就夠了，而且未來更新技術甚至可以壓縮成雙倍，假如有電視台想佔住頻道，在不同地方用不同頻率，我們也希望他們能錯開，這是另一種回收，在沒有研究文獻下，我的粗淺看法因為回收和收回不同，沒收、撤銷、註銷也不一樣，犯規了，警告罰鍰後，吊銷執照，這不算是回收，我想請教團隊。大家都有閱讀國外文獻，雖然說匯流，也談到層級模式，希望從layer水平管理，但實際上，廣電法管制密度不一樣，過去rationale是兩大model的對抗，一個是公共信託，一個是市場論，如何設計交易制度，過去制度不同該如何銜接；執照期限也不同，例如：廣播電台、電視台頻道的期限已經延長，可是電台硬體部分沒有延長，所以又有問題產生。我也同意虞教授所言，其實如果主管機關太僵化，實在會阻礙科技、業者發展，像DAB的業者，拿到數位執照來申請多做一點video的部分，可是我們同仁就說請看廣電法的定義，廣播只有聲音而已，沒有電視。業者主張這樣對消費者有何不好？NCC想草擬法案，希望能多給點建議，王處長剛才提到如果先做一點頻譜政策總檢視的研究當然最好，但是時間、預算有限，實在無法要求團隊。

彭心儀教授：謝謝劉委員。我們本來沒有被要求，我們有自動在一開始做了頻率總檢視，基本總檢視是往下研究所必要，所以有專章針對該部分提出說明。我想要把時間給王教授。

王郁琦教授：剛剛司長開宗明義把頻率跟土地作類比，早期很多人會認為不可思議，可是現在能接受的人越來越多。對岸在物權法有重要突破，在共產黨之下，竟然承認人民的私有財產權，因為意識形態，他們至少辯論了十幾年以上。頻譜過去認為是國家資源，怎麼能跟土地類比，但透過公共辯論，接受的人越來越多。因為過去早期是以指配的方式，認為成本取得越低越好，但是現在就劉秘書長所言，只要有清楚程序、足夠的準備時間，業者並非無法接受回收、交易，個人認為整體氛圍越來越能接受市場機制，只是時間點的問題。

蔡教授提到一些技術面的問題，這是上一回科法座談會比較少提到的問題，劉委員也提到外製外包在廣電裡早就是默認的事情，我覺得有解套的空間，也不見得需要法律定的那麼清楚，Guard band的例子，只要兩個業者協商好，法律不需要介入那麼深。美國對於事實上的控制和法律上的控制，有不同程度的處理，如果事實上的控制權還在原來執照者的手上，法律就不需要介入，主管機關介入程度可以比較低，即使電視台外製外包，但實質上的控制權還在電視台手上，電視台仍要hold responsible，我們不需要自己給自己製造太多煩。假設已喪失事實上控制權，只剩

法律上名義上的地位，這跟當初釋照的條件有過度重大變更，主管機關介入就有了正當性。蔡教授提出的問題，讓我想到其他國家處理電信管制有些例子值得思考，初步聽來，似乎不要規定那麼細，除非已經到了破壞原來執照本質。

業務執照和頻率要分離的問題，雖然理想狀況下，兩者分離進行交易會比較理想，但是現實上，我們過去都是綁在一起，是不是代表未分離的情況就不做交易回收？這不是這一任或下一任 NCC 委員所能處理。業主給我們指示說，有沒有可能在沒有分離之前就進行過渡性的交易，我覺得這是研究團隊必須思考的，如果來賓能針對不分離來做這件事情，有什麼特別需要注意提供意見，會對研究和主管機關有很大幫助，早點促進事情的發生。

劉崇堅秘書長：什麼叫做公平合理的競爭條件？是要由業者跟你們談了之後來定義的，只能宣示大原則，其中牽涉的東西太複雜，定義還是待研究團隊慎思後再來討論。補償機制部分，是否包含自動繳回，TDD 現在頻率沒有使用，也找不到合適系統來用，繳回有無合理的購買，實務上有這樣的空間存在，是不是能加碼收回？

彭心儀教授：這其實也是我們一直在思考如何自動想要退場，或是當時規劃上產生的後果。

王碧蓮監事：希望是從 spectrum management 的政策去檢討有沒有手段去促進頻譜有效使用，我看了一篇文章它還是認為頻率是 public resources，透過有效率的使用才能創造國家最大利益，而不是變成私有財，只是因為透過交易使公共利益更大。盡量考慮哪些頻率可以分配出來，免執照的使用，大家來共同使用。要市場機制來決定價值，出高價者比較能充分使用頻率，頻率的自由化比較簡單，2G 的執照也讓你做其他使用亦可創造更多的利益。

頻率的交易上，相關措施要一併考慮，要對現在已經發出的使用情形和尚未發出的頻率做一個 review，方才劉委員說有些頻率尚未釋出，已釋出的、未釋出的要做一個評估，從中可以理出未來三到五年什麼頻率可以釋出，這跟交易有關，假如我手上沒有頻率，他人有，我又看到主管機關有釋出時程表，我就可以決定是現在從既有業者手中取得，或是等明年主管機關釋出，這會影響決定。這是國外為什麼要做 what spectrum is potentially available for release to the market。英國第一年很多都是舊技術，因為他們認為那使用效率很低，可以重新分配，最近也看到中華電信要把 pager 關掉，在澳洲 1998 就設立 pager 要關掉，這樣頻率就可以重新使用。只要檢視現有的執照，就可以理出時間表，怎麼過渡就可以解決。重新評估頻率使用費也是逼著使用率低的業者只好快點放出來，這國外都有實務。對於競爭議題也要考量，你要事前核准還是事後報備。現在也陸續在發照，裡面是不是要講明基於頻率管理的考量而撤銷，他沒有很清楚定義哪些考量，但是一定要有足夠的通知期間，英國有告知時間的規定來緩衝。如果研究團隊可以提到幾個手段可以促進頻率使用，參考國外做法，不要一下子跳到頻率交易，而其他的考量沒有提供給主管機關

參酌。這次無線寬頻接取業務執照是六年，又可以 renew 給十年，奇怪的是很少有 renew 的時間比原來時間長，很難理解這部分。劉委員有提到電台執照比較短，業務執照比較長。新加坡的設施執照比較短，服務執照比較長。

劉崇堅秘書長：這聽起來好像很複雜，希望研究團隊能對配套措施詳細調查，配套措施明確後，NCC 再來審慎考量實施可能比較妥當。配套措施完整，再徵詢業者意見，理想上如果 NCC 能夠有完整、公平、合理的競爭環境大家會支持，這是口號，但實質上，世界在進步，舊制度存在有他的必要性。業界牽涉到他們直接的投資和生計，這就要審慎。

劉幼琍委員：劉秘書長的擔心為何？更活絡更有彈性是好事。

彭心儀教授：我會充分了解，審慎紀錄。先稍微補充報告，其實在配套方面我們想蠻多的，礙於時間限制，剛才很多問題例如 renew 制度的合理期待，沒有合理的 renew 就無法交易，就喪失市場可期待性。是不是有必要全部上網的透明機制，是不是有可能的仲介存在，總量管制等配套問題，在自由化和交易方面吊詭的互動當中，我們思考蠻多，只是很複雜，結構上的呈現需要再思考。

劉幼琍委員：談交易和回收，拍賣要交易比較容易，但是在審議制之下呢？如果只有一張全區網執照，又採審議制度，大家都會說黑箱作業，而且有預算法存在和外界疑慮存在，如果用拍賣，可是前十梯次都是審議，假設拍賣可以交易這可以理解，可是審議制若交易，公平嗎？我特別關心的是廣電法第四條，外製外包是小 case，有某知名電台跟某個傳播公司簽了合約，變成那個傳播公司在經營整個頻道，所以第四條該怎麼解釋，包括數位電視要進入傳輸和內容分離的時候，怎麼去解釋，我想直接去修法會比較快。另外電信法第四十八條，這也是我個人非常關注，「為整體電信及資訊發展之需要，應對頻率和諧有效共用定期檢討，必要時並得調整使用頻率或要求更新設備，業者及使用者不得拒絕或請求補償。」這句話很重，不得拒絕或請求補償，現在有兩個問題，一個是頻譜重整，事實上還有不確定性，另一個就是既有五家電視台用不同頻率想要佔用第二單頻網的部分，我們可以用電信法第四十八條要求他移頻嗎？這算不算回收的範圍？王前處長提醒我們要 review 頻率使用費這部分，我們有在 review，同時也在想說如何讓使用率低的業者能放棄該張執照，甚至於電信和廣電頻率使用費以及執照費放在一起 review。

彭心儀教授：我盡快回應第四十八條，這是剛才吳組長所談的問題，如何在發出行政處分的本身，有一個設計的空間存在，德國電信法明文將行政程序法裡面廢止行政處分的補償以特別法方式排除，這給我們一些衝擊，如何能跟第四十八條做個解釋。

蔡志宏教授：我簡短的介紹國外有關數位廣播的經驗，我去年到歐洲訪問，特別請教數位廣播的專家，這也許能幫忙解釋我國廣電法第四條的限制該怎麼辦，特別是處理數位廣播和手持電視，國外在手持式數位電視或是數位廣播，他們說有些是給廣播執照，有些是給業者的執照，視國家把服務的定位偏 operator 還是 broadcast，這給我很大的震撼，有可能你手持裝置的帳單跟著電信帳單出現，技術上雖然源自於數位廣播，但是給 operator 執照，這也許可以解決手持電視明明就是 operator 在玩的處理方式。

王郁琦教授：電信法第四十八條頻率回收不得請求補償的部分，看起來台灣的法律本身沒有問題，而是實際上不補償的情況有可能做到回收嗎？如果主管機關堅持不補償，還談什麼回收？在電信法第四十八條的架構底下，主管機關可不可以給補償？問題應該變成是給補償違不違法。我個人傾向不違法，業者不得請求補償，不代表主管機關不能給，可是有些保守的法律人會認為不能這樣解釋。

彭心儀教授：這要受依法行政的拘束，以國庫的角度來看，你給了他就是侵害別人的利益。

王郁琦教授：我們要大力參考日本制度，也要想辦法找錢，縱使有錢能不能發的問題，在電信法第四十八條的情況下，允不允許發，這都會被質疑。台灣的問題應該不是主管機關不想發，並且沒有法律依據。其實是有的，可以不發，那整個回收的議題就不要談了，這只是個研究報告，做完就歸檔，因為反正也做不到。要用兩個階段處理，在現行的架構下能做多少，有些還是得修法，譬如說頻率不得轉售，有些東西不修法根本的問題就無法解決，在電信法不動的情況下能做多少是有待處理。

在計畫的設計上我們會要訪問業者，座談會結束後，我們會私底下去訪談，應該會取得更具體的訴求和想法。

周韻采教授：剛剛劉委員提到有些執照過去是審議發放，現在如果要開始做有效率的使用，問題在於審議是如何過渡拍賣，拍賣和交易基本上是連動的，也就是說拍賣的設計好，在第一次頻譜發放的時候，基本上已經可以透過拍賣找到最有效率的使用者，所以第二次交易的機會就會大大降低，之所以會有交易機制，往往是第一次發放時並非最有效率配置；審議制不是最有效率的配置，所以允許交易的話其實可以部分解決審議制的問題。未來在設計交易機制的時候，事實上可以搭配在審議制底下特別觀察，這個問題就可以暫時解決審議不夠具有效率，因為可以透過交易去達成效率，比較大的問題是 renew 的問題，審議制原來還是有給 renew 期限，如果已經有交易的話，現在的頻譜使用者就不是原來的執照擁有者，所以未來對 renew 的解釋也許要透過交易的配套設計去限制，蔡顧問也提到 renew 的到期時間如果有充分的行政告知，可以解決對於原執照使用者對於 renew 的顧慮。

劉幼琍委員：目前我們的規劃都很保守，都是審議加拍賣，我去 FCC 參訪，他們是純粹拍賣，先拍賣再說。

王碧蓮監事：第一階段應該只是看一些必要條件，可是聽說這次無線寬頻接取業務第一階段就加入實質審查，這就不是審議而是審查。審查只能就必要條件，例如相關企業的股東成分，而不是看企業計畫書。英國也是如此，例如保證金有沒有到位。

彭心儀教授：感謝各位的意見，大家也了解我們此項研究議題的複雜度，審議拍賣又牽涉到和交易的互動，交易又跟回收有替代關係，變成複雜的三邊互動，感謝各位貴賓，如果後續還有問題，再跟大家請教。謝謝！

虞孝成教授：假如頻率是透過審議制獲得，頻譜回收應該沒有補償問題，除非有明確的損失，才有考慮補償的問題。經過競標制的頻率，應該沒有回收問題，在可以使用期間內，根本不需要去回收，只要有頻率的活用機制，別人若覺得可以做其他更有效用的服務，業者間自己去商議，不需要政府強行介入。頻率和執照如果沒有分離，如何考慮交易和回收的問題，只要是業者想要經營這個服務都可以獲得執照，如果執照不是有限的話，這問題就小了。只要能拿到頻率，我去申請執照就沒有限制。分離要在一個條件之下，那就是執照容易取得，否則我辛苦半天拿到頻率，卻拿不到執照，這也是空的；反之亦然。

頻率究竟是公有財還是私有財？不管在審議制或是競標制都有一定期限，私有財是可以用一輩子，所以頻率是公有財，不是絕對的私有財。

在審議制下獲得的頻率要交易的話，必須是在公開的情況下，不能私相授受，要政府主管機關監督。不要去限制執照的張數或是限制活動內容，只要在獲得頻率之下，盡量去增加新的服務。

附錄二 「規劃頻率拍賣制度」座談會

時間：96年5月04日（星期五）

地點：國家通訊傳播委員會本部十樓會議室

主席：彭心儀教授（清華大學科技法律研究所）

執行團隊： 彭心儀教授（清華大學科技法律研究所）

王郁琦教授（世新大學法律系）

周韻采教授（元智大學資訊社會學研究所）

出席者： 王碧蓮監事召集人（台灣電信產業發展協會）

王德威簡任技正（國家通訊傳播委員會綜合企劃處）

李淳助理執行長（中華經濟研究院）

陳建良教授（世新大學經濟系）

梁高榮教授（交通大學工業工程管理學系）

虞孝成教授（交通大學科技管理研究所）

劉崇堅秘書長（台灣電信產業發展協會）

鄧添來司長（交通部郵電司）

蔡志宏教授（台灣大學電機工程學系）

（依姓氏筆畫排列）

列席者： 劉幼琍委員、林清池處長（國家通訊傳播委員會）

彭心儀教授：首先非常感謝有很多先進經常給我們指導，今天主要是 NCC 委託研究「頻率交易回收拍賣」計畫的第二場座談會，今天主要針對拍賣問題進行專門特定的討論。主要是由周韻彩周教授幫我們作一些引言的報告，之後我們會分成兩個階段討論，那時間就交給周老師。

周韻采教授：各位與會的貴賓大家早安，今天我們主要針對拍賣這個議題進行討論，所以整個可以分成幾個部份。第一個部份是外國頻譜拍賣，就是原來我們第二章針對澳洲、美國、歐盟及一些國家的制度的瞭解，同時歸納大部分外國拍賣的頻譜主要是針對「同時性多回合」的拍賣，所以我在簡報中也特別作介紹，以及他所謂的包裹式(modified)拍賣，以及我們現在台灣曾經或即將進行的頻譜拍賣，包括 3G 及即將發照的無線寬頻接取業務，最後是我們團隊提出來的幾個問題想要就教於各位專家學者。

首先來看，美國大概是從 1994 年開始作拍賣，目前大概已經完成 33 次的頻譜拍賣，基本上都是採用剛剛所講的同時多回合(SMR Auction)、或者是包裹式的拍賣。英國在之前的 OFCOM 也有在調整他的拍賣模組，所以他每一次都會針對要拍賣的頻譜作一些包括設計、用途和切割方式作說明。大約從 2000 年開始，3G 是英國第一個採用拍賣方式來核發頻譜執照，之後包括 Fixed Wireless Access 也都採取拍賣，目前他們大部份也是採用 SMR 同時性多回合的拍賣。紐西蘭這邊有好幾種的拍賣系統，一開始是採第二高價得標，這是防止 winner's curse，就是怕為了想得標而出太高價以至於無法負擔，所以就是以最高價的人得標，但以第二高價為其最後的價金。之後他們也有採取同時性上升喊價(Simultaneous Ascending Auction)。澳洲根據他們 1992 年的無線通訊法，來決定無線頻譜是由 ACMA 來作釋出的規劃，大部分也是採公開喊價或是 SMR。所以大部分國家都是採 SMR 為基礎再做一些 modification。這邊給大家之前在期中報告第二章對幾個國家的整理，目前美國大部分的電信頻譜都是用拍賣來釋出，主要的採行方式是 SMR，必要的部份會作 package bidding。英國的部份，已經有作拍賣的包括 3G、Fixed Wireless Access 這個部份。紐西蘭的部份，在電信、電視都有採行過拍賣。澳洲的部份，電信的執照拍賣的部份有使用。接著來看一下所謂的同時性多回合拍賣它的基本原則和建構的架構。所謂同時性多回合，從字面上來講的話就是同時與多回合為二主要的要件。多回合相對於單回合，比較簡單的像是這次無線寬頻接取業務就可能是單回合的拍賣，就是大家投標一次，以最高者可以得標；多回合就是經過許多次最後到一個穩定的出價，也就是其他人沒有要再出價的意願的時候，拍賣才結束，它允許競標者在過程中隨時提高他的金額，可以把對這個頻譜的價值作一個充分的體現。因為只是單回合的話，競標者可能怕自己得不到所以出的太高；或者是太低，因為覺得大家都不會出太高的價。單回合的資訊是不透明的，經過多回合之後，競標者也了解其他競標者對於這個頻譜的價值，他可以在回合中修正，因此多回合比較可以對資訊作揭露。再來就是同時拍賣與順序拍賣，同時拍賣就是說所有的頻譜是好幾張執照同時開放

出來，競標者可以對所有的標的物作競標，他可以隨時看的到也可以隨時在下一回合轉換他的標的；如果是順序拍賣，也許有一些更有價值的頻譜也許是在後面，但是大家不知道結果，所以也許在前面比較沒有價值的頻譜反而是用高價取得，所以在同時拍賣的時候，可以把所有的標的一起來比較，對於競標者而言，他也可以了解其他人對於這些標的個別的價值，所以可以透過這樣的方式揭露資訊，讓每一個個別的標的的價值能夠充分體現出來，不會因為前後順序使價值被扭曲，因為所有的競標者都想先 secure 他的標的物，否則不知道未來是不是還是有能力取得，所以這樣的情況下他會扭曲他的資源或是價值的分配，所以採行同時拍賣的時候，他可以把所有的標的物拿來比較，這是一個比較能夠揭露資訊的方式。

實際上設計的時候，有一些比較細節的部份，包括同時性多回合拍賣有競標的上限，就是為了保證頻譜不落入大財團或是少數人的手中，那麼大部分的主管機關都有規定，競標者在同一個區塊可能不能擁有超過一張以上的執照，各國 3G 執照的拍賣規範上大概都有，就是預防在競標的過程中就形成獨占或寡占的情形，會影響到未來的市場競爭。第二、就是可能會作些少數團體的優惠，那這包括少數族群或者是小型企業，這個時候 FCC 會給這些 Minority Groups credit，大概上限是 10%~40% 左右。其次，有每一回合所謂最低出價增加金額 (Minimal Bid Increment)，這個部份避免多回合的時候因為業者每回合的距離拉得很近，造成時間的浪費，還有無謂的 bidding，譬如增加一塊兩塊這樣子的 bidding，所以有規定最小增加金額，就是每一回合的投標必須比上一次投標金額再加多少，這樣才是一個有效的標案，大部分一般的比例是在 5%~20% 之間。再來就是所謂 package bidding 的模式，剛我們說這是一個同時性的競標，但是在某些狀況，譬如說要上鏈與下鏈的頻譜才能作一個組合時，如果只取得上鏈而沒有下鏈的頻譜，那對整個標案或業者來說就變得沒有意義，所以往往在某些狀況必須作組合式的拍賣，讓整個服務能夠去完成。所以所謂的 package bidding 是允許業者同時，或是 FCC 會事先作一個 package 的方式，讓業者可以直接對這個 package 的頻譜作投標，以預防說應該要配對的頻譜被拆開來而分屬不同的業者，這樣對雙方是沒有意義的。

現在看一下國內頻譜的拍賣狀況，那麼 3G 也就是我們首次無線頻譜採行拍賣的方式，也是基本上採同時多回合的方式來進行。在 2000 年的時候，當時有五張執照六家業者來競標，部份是每回合允許 30 分鐘，因為沒有回合的限制，總共 3G 花了 180 個回合完成，同時也是採取上升競標法 (Ascending Biding) 所以價格要比前一次的高，那麼出價的 Minimal Bid Increment 是介於 1%~7% 之間，也就是說出價的價格需高於原價格的 1% 但不得高於 7% 以上，這是因為當時總局考慮到這樣不會有一兩家突然標高價格，拉長回合的限制，但是可以讓資訊作比較適度、充分地揭露。同時有暫時得標者的限制，就是每回合當時該標的物出價最高者，那就是暫時得標者，暫時得標者在下一回合不能競標，所以當時在 3G 的 case，第二回合開始就變成每一次都只有一家去 bid，因為只有一家不是暫時得標者，但這個過程也花了 180 個回合。同時也有規定暫時棄權，連無效報價總共有三次可以在 bidding 中，超過三次就要放棄競標。所以第一出的價要是有效標，就是介於 1%~7%

的競價的 range，同時，如果不是暫時得標者，合起來有三次放棄競標的機會，最後六家都不再出任何價錢時，整個 auction 就已經結束。

接下來就是我們即將要發的無線寬頻接取業務執照，我們參考 NCC 已經公告的標書裡面，那麼無線寬頻接取業務原則是採一回合的拍賣，這個部份主要是需要他們作兩種標的物的投標，一個是對執照的優先順序的排序的標單，另一個是報價的標單。因此呢，開標時是先作順序的開標再看報價，如果他在一回合內就能全部決定所有標的物的最高得標者，那麼這部份就已經完成了，如果不能就會改成多回合的投標。這次標的物跟 3G 最大的不同在於，他是以百分比作為競價的單位而不是絕對的金額。百分比就是未來業者要繳的特許費，特許費就是營業額乘上百分比，就是他現在出價的標的，也就是當業者出 1%、1.5%、2%，意味他以後繳的特許費是營業額乘上 1%、1.5%、2%，也就是他現在標的是未來營業額的百分比。這邊也有規定就是最小起跳的單位是 1.5%，Minimum Bid Increments 也就是每次增加的最小金額是 0.01%。剛已經說過，如果第一回合無法完成競標的話，會採取最多十回合的一個多回合的拍賣。如果一開始標書就超過十張的話，也會改成多回合的拍賣。這邊就比較一下 3G 跟無線寬頻接取業務的拍賣，第一他們都有暫時得標者的限制，在拍賣形式上面，3G 採取多回合但是沒有回合上限，無線寬頻接取業務原則是是一回合，最多是十回合，所以它有拍賣的回合上限。競標設計法的話，3G 就是標準的 SMR 的模式，無線寬頻接取業務是一個非常特別的，不管是它的標的物，就是說它競標的是百分比，同時它是一回合或是多回合，所以它整個設計模式是不一樣的。出價單位的話，3G 是以絕對金額，無線寬頻接取業務是營業額的百分比。出價限制的話，兩邊都有，3G 是介於 1%~7% 之間，無線寬頻接取業務如果是多回合的話 Minimum Bid Increments 是 0.01% 但是沒有上限，最後一回合的話，只有這個限制，就是第十回合不能超過第九回合的 110%，這是它 bidding 的增加的額度，只有這樣子。對於新進業者的措施的話，3G 沒有區分新進業者跟既有業者，無線寬頻接取業務有保留兩張執照給新進業者。最後就是出價金額相同時的處理模式，剛說過 3G 它沒有回合限制，只要是沒有暫時得標的業者仍然有權利繼續競標，除非最後其他業者要繼續出價，所以理論上不會產生同時競標金額一樣，因為這個時候仍有一家沒有拿到，仍可以作提高價錢的動作；那麼無線寬頻接取業務，因為它是對百分比來競標，最後一回合又作 110% 的限制，所以最後一回合如果還是出價相同的話，在 NCC 的設計上，就要比較前九回合的出價紀錄，哪一家廠商作為暫時得標者的次數越多，就是說它一直比較能夠 reveal 它對標的物的資訊與價值，那麼它就可以得標。

最後我想我們研究團隊希望就教於各位專家學者的就是說，我們做了一個國內外制度的了解之後，我們想要了解就是一般在國外或是 3G 使用的 SMR 這樣的一個制度，在我國未來不管是 3G 或是其他頻譜利用的可能性，那麼同時用 3G 的經驗在無線寬頻接取業務的拍賣上面，幾乎所有的制度是不一樣的，這個部份我們作 3G 跟無線寬頻接取業務的比較上，它們不同拍賣制度設計的基礎是在哪裡。第二，無線寬頻接取業務這次的釋出有一個很大的原因，就是在上次我們期中報告也有專家

學者審查委員給我們一些建議，就是說必須去了解它每一個執照發放的可能原因都是不一樣的，會影響到它整個發放的模式。那麼在無線寬頻接取業務它顯然是說對市場技術還沒有很確定，這樣的情形下作為一個國家的 M-Taiwan 計畫來推動的時候，來作一個執照發放配合的動作，它的發放的方式應該怎樣加強業者進場的誘因或是如何順利把這個頻譜釋出。第三，目前我們看大部分的作拍賣的例子都還是屬於電信的頻譜，當然也有少數的廣播電視頻譜在其他國家，包括剛剛看到的澳洲也有作過拍賣的方式。我國現在的廣播電視頻譜還是屬於審議制 (beauty contest)，未來有沒有可能走向拍賣制，這是不是 NCC 未來規劃的一個方向。第四，現在的除了 3G 和無線寬頻接取業務的頻譜外，都還是用審議制來發照，未來是不是電信的頻譜都要採拍賣制，怎樣從審議制過渡到拍賣制的方式，這也是希望在場的貴賓幫我們提供一些意見。我的一個引言就到這邊結束，謝謝。

彭心儀教授：非常謝謝周老師的引言，我們很高興劉委員來給我們一些指導，時間的關係，我想我們就直接進入今天的討論，原則上建議我們還是依照原本的方式，第一輪的發言還是針對無線寬頻接取業務這樣的一個規則，我們針對這個部份先作一些討論，主要也是針對過去的經驗，我們這邊許多位專家學者過去也參與過相當豐富的實務經驗，我們這邊先作第一輪討論。

蔡志宏教授：就第一個無線寬頻接取業務有關的部份，兩個部份來提供一點看法，我事實上是從第二個子題開始，執照釋出除了拍賣既有的規則以外，有沒有什麼其他更多的誘因讓新進業者來投資。業者來競標一個標的，其實仔細檢視的話應該不是只有頻譜，他事實上競標的是整個經營的 right，right 裡面再細分來檢視的話，除了頻譜的使用權以外，還會取得一個一類的執照。所以，它取得一個一類電信業者的身份之後，它有很多的 right，這是在相關電信法規裡面，對一類電信業者已經賦予的標準在互聯上面、建設上面的一些權利，這是第一個。可是它有一些部份不是很清楚的部份，我舉例，它們在無線寬頻接取業務這個無線寬頻的業務上面還可以再加上去一些服務類別。它賺錢不是只有 access 的部份在賺錢，還有很多衍生的增值服務，哪些增值服務是被允許的，哪些增值服務是有其他考量還要再審議的，這個部份的 right，如果越早釐清它們會越好。我舉例來講，許多在測試的，它一定會去測一個東西叫 IPTV，就是「無線網路電視」的這樣的服務。這個當然就是，因為跟內容有關，所以要管的話要嚴可以很嚴，要鬆也可以很鬆，那麼業者一定會在監理機關允許的範圍內去 maximize 它的 profit，它最想知道的就是那條邊界在哪裡，如果能夠把那個界線講清楚的話，對業者來說就是一個誘因。

第二部份，這就牽涉到幾乎所有業者都想做的 VoIP，無線寬頻接取業務因為它的品質足夠來支撐 VoIP，我們看過很多的 track 可以來作，就是網路電話的服務，因為它基本上是無線數據的網路，它上面要再架個 VoIP 是相當輕鬆的。你如果只是個單純的 end user，事實上他自己去灌一個 VoIP 軟體，它就可以來享受這樣的服務，可是對業者來講，它提供的是一個無線寬頻網路。如果這個 VoIP 的服務是無線寬頻

接取業務的 operator 它自己來提供的，這時候就牽涉到有哪些的問題？它到底有哪些可以用上去，因為這還牽涉到語音的互聯，我想在座很多有這樣經驗，業者在一旦有牽涉到語音互聯的談判的話，一大堆的後面的爭議會跑出來，如果這些規則能夠講清楚，對新進業者就是一個誘因。一般業者對投資猶豫不前的話，最大的原因就是政府的偏見跟立場，有些未來性的東西不是很清楚，它們投資就會猶豫。如果說我們這邊能夠對這幾個議題作比較明確的闡述，因為一開始規則要公告的時候可能時間蠻緊迫的，不是有那麼多的空間可以研擬清楚，可是如果對後面業者要出價的競標執行，有一些機會，當然也有時間壓力，因為你不清楚業者它們心理想的都是什麼，可是盡可能在有限時間內還是作一些釐清，應該會有許多的幫助。最後一點就是，因為我不是很清楚這個北跟南，這個北部三張、南部三張，這個是要怎麼來運作，不知道現在是不是已經確定平行的六張一起拍？但坦白講，所有業者心裡想的應該還是在搶北部的。我覺得一個拍賣的好壞，最後從它結果的好壞來看，不見得只是看最後那個價格，如果做出來最後有一個地方是沒有人要的，或是得標的業者之間後面還有一些額外的交易，這是我們要注意的，後面沒有爭議而大家皆大歡喜，因為經營的好不好還要過一段時間才知道它能不能作，可是出來的結果可以夠去讓業者增資，因為很多業者還需要增資才能夠持續經營，讓它引進有技術能力的資金進來，而不是拍賣結果只是純有資金沒有技術的，沒有經營團隊能力的人得標，這個部份會衍生很多的問題出來，因為它能不能夠持續經營下去，因此就要說轉手，後面的這些問題會掉一個帽子下來：原來這家公司是在吸金，因為它自己沒有一個實際的經營建設能力。我的建議是說這個部份要予以觀察，而不是只追求最後高額的價金那就很遺憾了。

鄧添來司長：各位先進，我現在發現各位的研究計畫現在慢慢有進步了，整個已經相當完整，那因為現在剛好蔡教授指教的關係，那我想提一下，然後我再進入那個無線寬頻接取業務那邊。剛剛蔡教授講的就是一個 right 的問題，就是誰有這個 right 進來。當然我們控制的東西就兩個東西，一個就頻譜，另一個就是號碼。頻譜的部份，我想已經在這邊報告了。號碼的部份，其實我們電信法已經修過了，號碼也可以收費，跟頻譜一樣也可以收費。收費是因為當時在立法院時因為是延長緩衝期，不收費，過五年。我算一算時間已經差不多，現在應該可以收費了。三到五年，那個要收也可以算進這個部份，號碼也可以收費。當然這個號碼收費未來也可以用標的，這個沒有問題。這個我們當時在設定 3G 的時候這個標的問題，這個提到王處長當時的主張是那個特許費跟那個頻譜執行費一起標，後來變成只有標特許費，那個頻譜執行費我說留下來我們作調控。如果它經營的很好，我們頻譜執行費就拉高；如果經營的不好就降低，讓它有個補助的方式，因為得標的話就會標五年，所以標金的高低不一定是在這個業務的好壞，而是在競標的熱烈與否。滿意樂意當然就比較高，標到後面就像歐洲那個情形，出現一個天價的結果。所以，整個標的東西的話，我們會有這個問題。為甚麼我會講這個部份，因為其他教授可能就不考慮這個部份了。因為我們歲入有個會計科目，如果我當初不設定說是特許費或是這個部份的話，將來繳進來的錢的話，就會在政府部門帶過。不能說我標的是 right，right 沒有一個會計科目，所以進不來，所以後來有這樣設定的方式。

那這次無線寬頻接取業務的開放的確是藝術，沒有人想到用這樣的方式來發執照。那如果照我們作政策的規劃的話，應該是我們交通部第一次提出來，就是全區執照，不應該分區，台灣這麼小，而且這個電信不應該分區，而且執照年數也沒有這麼短的，很少發這麼短：六年的執照。但是第一次我們提出來的時候，跟 NCC 的確是有很大的一個差異，後來挪到最後面經過溝通，大家就比較偏向 NCC 的版本。那我想把政策上說明在這，因為的確剛剛幾個提到的就是，整個技術是不成熟的，不成熟的情況下，risk 很大。第二個，我們的產業界迫切需要的是一個實驗的場地，需要一個實驗的場地讓它能夠發揮這些東西，主要目標不是國內的市場而是要在國際要踏出去，給它一個實驗市場，然後讓他邁出去。所以後來我就把這兩邊融合在一起，變成兩階段投標。不知道有沒有人注意到，最後行政院公告的是兩階段而非一階段。第一階段是有點實驗性質的部份，就是比特許費簡單的目前的六年方式，將來也容許它能夠合併，所以這種是一個產業輔導式的標案方式，NCC 的王德威王簡正在設計服務也花了蠻多時間。主要的考慮的方式是說，你讓它能夠先上線試驗試試看。要到三年之後才會第二階段釋照，第二階段技術成熟之後，各位的規劃可以採用第二階段的部份。那我們說至少一張，但是我們沒有說到底多少張，那因為又牽涉到 3G 業者的整合，還有頻譜資源的部份的話，所以我想這個部份的話，未來可以採用比較正常的一個釋照方式，就是標案方式。那第一階段的部份，我們從剛剛這樣的觀察或產業輔導的措施來看。那另外一個部份就是，因為無線寬頻接取業務第一次的釋照只有六年，就是用每年營收的百分比來作標的，所以也不適合作轉讓，所以，你承諾給我，因為不像那個 3G 的標的，我是一次給你出清固定的費用。因為你一作轉讓，經營的方式不一樣可能這個特許費的部份會跟對政府的承諾有很大的差異。另外一個，這個是六年的東西也不適合作轉讓，因為你剛開始一定需要兩年到三年才有辦法建設完，你開始一營業又再作轉讓，別人根本沒有兩到三年可能再做一個擴充，再繼續基地台建設或整個機器擴充，都來不及。所以第一個是標的之限制，第二是時間太短，我想不太適合作這方面的部份，所以我是覺得說，可以把第一階段的釋照當成特例來看，觀察對產業是有沒有幫助的。所以我們台灣很多的情況，因為國內的產業環境跟其他國家不一樣。換句話說，我過去在做頻譜管理的時候，世界上沒有一個國家的頻譜管理有我們這麼複雜，國家太小，歐美洲的市場來講，聯合國 ITU 分成三個級，我們是第三級，事實上第一區第二區，歐洲第一區，美洲第二區這個市場我們都要進，所以我們一生產的話，東西出來你說管制不讓它流到市面上，不可能的事，通常會流到外面來，所以頻譜就會變得很髒，再加上我們又小，國防需要這個部份，所以頻譜管理的話，沒有經歷的人不知道這個痛苦。關於無線寬頻接取業務第二個議題就是市場的不確定。這個部份我想，乾脆就先忘記第一階段！請大家幫我們想想第二階段，因為第一階段已經上線，討論再多也不太有幫助，所以第一個題目我就發言到這裡，謝謝。

彭心儀教授：謝謝司長，我們就按照座位的順序，請處長幫我們指教一下。

王碧蓮監事：關於今天討論的議題這部份，無線寬頻接取業務拍賣機制的探討，關於這次的管理規則，我剛看起來也是覺得邏輯有點雜亂，所以剛剛那個周教授在講無線寬頻接取業務的執照發照有一點誤解。我那時候就講說這個法規不容易看的懂，因為我那時候在三月的時候，我特別把整個整理了半天才整理出來，所以我這邊就澄清下有哪些有點 misunderstanding 的部份。這次無線寬頻接取業務發照的設計，是考慮到新進業者。一回合是針對新進業者的保留，其他的四張執照，就是合格競標者達成的話，才取得執照，這兩個層次。當然覺得看起來很複雜，剛才聽到那個鄧司長的發言，我們國內政府的父母官，想考慮的太多，跟國外的比較來說，國外是認為說，他們執照的釋出可以用審核的，我們也可以用公開招標，或者是拍賣，可以分為這三個，審議、公開招標、拍賣。公開招標就是，投標之後報一個報價單來，打開之後就可以得標。那一般都是說看 bidding demand 較大，市場機制就可以運作，原則上走市場機制。走市場機制是一個大原則、一個前提，那會進入多回合，一定是說 bidding demand 那個張數，那如果說剛好等於或少於的話，那我們這一次是還要走一次的叫價，一次叫價蠻有風險的。因為叫的低又失掉這個機會；叫的高可能跟大家的差距又很大，也是蠻有風險的。所以，國外是考慮到頻率可能的機會成本而定，所以應該也是經過一個完整的思考。那我們這邊是比較混雜，因為也是有很多考慮。現在這個已經定了，除非說我們在討論的中間，它還有保留到第二階段再釋出，到第二階段再納入考量。所以我對第一階段的第一題，實在是不曉得要回歸國際的常態，因為這一次的 NCC 給的研究版本好像很侷限，沒有說整個從頻率的管理整個大的角度去考慮再來進行，所以比較有點零碎。

至於第二題，這次的新進業者，我們既然講新進業者應該都是還沒有經營行動通訊的業者，然後因為我們看起來政策是有點妥協，不是市場主導者又是什麼條件的就排除，有些業者很積極爭取他要納入新進業者的機會，就有很多妥協產生。所以對新進業者的誘因，在國外幾個在發照，它會給它比較寬的頻寬，一般的誘因是這樣子。那對剛才蔡教授的考量，我非常贊同，因為它將來可能因為強調寬頻可以作多媒體，那它如果將來作 TV like，有沒有什麼其他的規範要去遵循，那是可以評估清楚。至於 VoIP 好像還好，因為我們已經有規定說 VoIP 要用什麼編碼計畫，VoIP 已經有設定了。如果 mobile 方面也是可以這樣比照嗎，對 VoIP 我倒覺得已經比較清楚在那邊，那對 IPTV 就要看我們對它業務的定義，我剛才看那個草案裡面對業務的定義他是對業務是「提供使用者發送、傳輸、接收符號、信號、文字、影像，跟其他電子訊息的業務」，這樣好像不包括 TV like 在裡面，這樣的情況下它也不用再拿一張廣播法下面的廣播的服務，所以這個是要釐清的一點。最近看國外的資料就看到說，香港它是對 mobile TV，mobile operator 它提供 IPTV 他是不需要在去拿廣播內容執照，它最近發佈他們要發 mobile TV，剛好在做 consultation 回合，裡面寫了很多，大家可自行參考。所以它對於這個 mobile TV，對於市場這樣有一點不太一樣，IPTV 那時候十二月去香港，我是從他們在 ITU 報告的簡報下看到他們在 mobile operator 它提供 IPTV 他是不需要在去拿廣播內容執照的。因為香港廣播執照認為說你是給家族或旅館使用，行動不是在家裡或是旅館的房間裡面看的，所以是不需要執照的。我就從這次 mobile TV 的 consultation 作很多分析得到這樣的結論。

我們這邊要澄清，因為這樣的話可能他的頻率價值在競價上會更高，分析用 restatement 的方式釐清，這樣對他們的估價可能會有影響，可能會更有興趣投標。我想這不只是對新進業者，其他業者也是一樣，投標的金額會高一點。

彭心儀教授：謝謝，剛才談到就是包括 TV like 的這個部份，我想我們也會很有興趣，至少怎麼避免 MOD 事件在無線寬頻接取業務重演。我有個建議，在幾個教授發言之前，請王簡正先說明一下，我個人在研究時，首先是覺得非常的敬佩，這次是一個非常複雜的遊戲。其實我們也看了相當多國外競標的程序，我們也發現有些國家，像英國也曾經有過非常複雜的第一階段、第二階段，還要去區分有沒有互相持股等等，但這一次發照確實相當特殊，是不是先請給一些指正。

王德威簡正：基本上我們設計的規則是一回合絕對可以開標，只是說什麼時候才要進入多回合。規則上是第一回合有兩張保留給新進業者，其他的四張是競價人數大於十人的時候才會進入多回合，因此是否進入多回合是看人數決定。第二，我自己作過這樣的設計之後，再去看國外的設計會比較能夠理解。因為國外有很多東西是蠻複雜的，比如說在拍賣之前要有一定的抵押金；喊價到某一個程度還要補足多少點數，才可以繼續後面的喊價。那些原則到底是為什麼，我們在本次設計的過程中才體會原因，從國外的發照的競價的設計，可以大概猜出他們心理在想什麼。例如美國是採取多回合，也就是基本上並不會管制技術，認為這些都是競價者自己要承擔的。在我看來，覺得我國可能看起來和英國會比較相似，每次要釋出這個標的物要來競價，都會有要釋出的政策考量背景，不同的政策考量下，就會有不同的調整設計。因此基本上整個競價制度可以看成兩大部份，一個就是政策性的指示設計，為了政策性要怎麼拍賣；另外就是，在政策指示的原則下，要考量有哪些不正常的狀況，為了排除此種不正常情形，所以就新增一些規定。從無線寬頻接取這來看，過去發照都是技術成熟，已經看到將來可以穩定發展之後才會發照，否則一般都是以實驗性質發出去。這次是很特別的方式，在商品化還不確定、商業模式也還不確定的情況下，就被要求發放執照，主要是因為業者想要獲得這些執照後，想要一個真正的商業環境下來進行各種的所謂的試驗。在整個大政策的影響下，若就這樣設計的執照發放，誰會想拿到這些執照？大部分應該不是現有的大業者，因為現有的大業者的投資還沒有回收，不會對還看不清未來的市場投下資源。基本上要進來的是小業者，這樣的環境下，如果設計一個競價制度跟 3G 一樣，這些真正有很強意願的新進業者變成不易進來，會被比較有財力的既有電信業者所阻擋。因此，這次的設計才說不要用多回合而用一回合，也因為是不確定性那麼高，所以執照的年限才會比較短。因為執照的期限又短，又要給這些有勇氣進來的業者鼓勵，所以在政策上不管在去年的對外公開徵求意見書或是聽證的公告上，都已經說明其可以經營的東西包含語音、數據、影像還有行動。現在會遇到的問題是說它跟廣播電視那邊的界線在哪裡，此部份因為這是屬於跟數位大匯流，就是所謂的跟數位化之後的電信和廣播這個領域如何管理議題有關，這跟整個大政策有關，所以沒有在這個管理規則中明述。這個問題事實上同時存在於 3G，3G 可以用的部份是語音及非語音服務，這個意思就是什麼都包含進去，同樣有模糊空間存在，這種模糊空間不

是無線寬頻接取特有的。只是那條跟廣電界的界線還沒有很明顯的畫出來，至於說會不會對業者的喊價造成影響，因為今天喊價方式的不是採取絕對值，而是一個百分比，就是報價數值等同於特許費願意出的百分比，業者不會因為可以多作一些，就把百分比拉高一點，我們覺得這個關聯性比較不高。如果是採取絕對值的話，會因為可以多作哪幾項業務造成收入會增加，所以願意多付一點，就會有關聯性。可是現在不是採取絕對值，業者只要營收增加，還是要照原來的百分比繳特許費，所以比較沒有直接的關聯性。政策指示就是用單回合來處理，然後用特許費的百分比為業者的報價數值，年限只有六年。另外在這樣的政策指示下，要想順利開標沒那麼簡單，不只要比報價數值，如果一樣的話要比得標意願。這次的設計是南三張、北三張共六張執照，在報價的時候可以對六張裡面任何想要的一張提出報價，也就是說業者最多一次可以提六個報價。萬一這六張都是最高報價的話，那是得哪一張？所以要搭配得標意願進行，如果同時好幾張都是同一業者最高價，會根據該業者事先給的得標意願來決定哪一張是要給這個得標者。所以這次的設計會變成你同時要除了報價單之外，還有一個意願表，還加上會有一些剛剛說得技術性的規定，有很多為了防止不正常的情況所作的規定，所以大家看到現在管理規則這麼複雜，就是因為這些技術性的規定，為了要排除那些不正常的狀況，那至於政策性規定就很簡單，就是我比出價、我比優先得標意願，真的不行再用抽籤方式解決，這是最簡單的政策指示，複雜的都是在那些擋掉不確定因素的部分。因為我們都在想那些不確定因素，所以大概可以理解國外為何會設計競標業者要到多少點數才能進下一回合，因為只用什麼方法去擋掉那些不正常的情況，差別只在這裡。今天討論的可以作為下一次的參考，在現在所謂的 WBA 的頻譜規劃裡面是有 190MB 的空間是可以作這樣的用途用的，目前大概釋出只有 90MB 還有 100MB，下一次如果要釋出的話可以參考各位的建議。基本上的想法是如果要再釋出的話，應該要確定這個業務可以存活下去、可以成長才會再釋出剩下來的，否則的話這個釋出是沒有意義的。如果說這個業務可以活下去，之後可能就要回到一般正常化，像美國這樣的競價制度。

至於此次討論的第二個子題，市場不確定的話如何去提供誘因，就是我不用絕對值作報價，因為用百分比，萬一業者喊高了，業者營業額小的話乘出來要繳的錢也是少，不見得就會造成不利，其實這也是一種誘因。但是我們要考量到公平原則，不能只對新進來的業者有這麼好的待遇，但是對市場上相對的競爭者，譬如說 3G，卻有這個沈重的負擔，因此在年限上考量就會有一些縮減。大概是這樣。

虞孝成教授：我提一個顧慮，無線寬頻接取業務跟 3G 是有一點競爭性，我如果是這個 3G 執照的擁有者，我就來標無線寬頻接取業務，標到之後卻不建設，因為這個比較投資，不用花什麼錢，於是乎這個無線寬頻接取業務就沒有什麼功效，這是我的疑慮。

王德威簡正：所以在設計上就是在六張執照裡面，先把兩張拿出來限定是新進業者競標，就是說至少可以有兩家有機會進來。第二、如果今天的報價是絕對金額

的話，財力比較雄厚的拍賣業者之後得到照的機率就會比較高；但現在方式是以百分比的話，就不見得就必然會拿到，小業者照樣敢喊高百分比。

王郁琦教授：簡單回一下，我覺得虞教授的顧慮是，如果既有業者它打定主意就是不做，那業者喊到 99% 都沒關係？

王德威簡正：因為這些業者錢多所以不怕，就算保證金被沒收也沒關係，目的就是為了要佔著，這確實是一個問題。第一個就是說我們給他的籌設期限是一點五年加一年，沒有完成就收回。假設真的要擋住別人的話，業者建設到「最低要求」之後就不動了，這是可能的問題。所以這次評鑑是六年，換照的時候就有條件了，不是無條件換照的。

鄧添來司長：剛才大家的問題，如果其中有利可圖的話，業者一定是會想盡辦法。如果無利可圖，不管新業者、舊業者，它一定不維修設置，想辦法不維修設置。剛剛幾位先進都提到 IPTV 這個問題，劉委員這次在 NCC 委員會裡面作 MOD 的決策，我相當認同。傳送電視節目應該算電信，製作電視節目就要用廣電法來管，就是這麼單純，萬一如果中華電信不作電視節目，那就用電信法去管。將來無線寬頻接取業務可能跟 3G 是否也可以套用這一個概念，不知道是否可以這樣解釋。

彭心儀教授：我們是不是請幾位學者先發言好不好？

梁高榮教授：各位先進，看到討論無線寬頻接取業務、數位廣播跟數位電視，我就想到這個王建民，為甚麼呢？因為這三個東西，這個是台大電機系學生發明，如果不是他發明的這個東西，大概全世界就沒有這個東西可以用。一位法國人看到他的數學非常好，說要把這個來作數位廣播，後來是德國人出錢把所有的參數定出來變成工業標準。剛剛聽到的都是 know-how，卻沒有聽到 know-why，定了一大堆遊戲規則，卻沒有人告訴我說為什麼這樣定，這是非常可惜的。全世界這些拍賣機制或是國家定這些規則，第一個都要先解方程式。拍賣制度的英文叫做 institution design，全世界各國都這樣作，只有一個國家沒有這樣作，叫紐西蘭。紐西蘭是個小國家沒什麼學術研究，所以就被商人拖著跑，所以鬧很多笑話。台灣在 3G 拍賣的時候也是寫方程式、建數學模型然後解出來，之後遊戲規則定出來，但這次無線寬頻接取業務好像沒有看到這樣子的數學 model 出現。基本上看美國的 FCC，FCC 裡面有一個單位是叫 Auction and Industry Analysis Division，大概由十五個人組成，十五個人大概有一半是拍賣專家，一半是產業專家。產業專家在每一次執照拍賣時要作決策，你這個執照是 common value 還是 private value。把這些參數都定出來之後，那個 game theory 專家才根據這些參數去制定遊戲規則，然後才決定說要多回合還是一回合。像剛剛說那個簡報裡面有說到 winner's curse，winner's curse 只有在 common value model 裡面才會產生。真正的拍賣制度設計，第一個一定要做就是先

把它的 common value 還是 private value 定出來，定出來以後再交給拍賣專家，因為拍賣的方式有無窮多種（英國式拍賣、荷蘭式拍賣等）。事實上我們應該要成立一個專門電信管理方面的科系，現在好像只有成大有而已。現在大部分雖是電信工程，但是資訊就要有資訊工程、資訊科學、資訊管理，要如何去作這種資源的利用，怎麼用數學去計算，甚至頻譜的規劃，如何去計算它的 access 和他的 value 等等都有公式可以使用，甚至像我剛講的美國的 FCC，他裡面都有那種 AAS 的系統可以讓你使用，你上網都可以找的到他自動拍賣系統（Automatic Auction System），甚至都可以把他借出來，把參數 key 進去，就可以進行拍賣。像墨西哥就跟美國 FCC 借軟體然後來作電信執照拍賣。所以基本上我們都還是 know-how 根本不曉得 know-why，所以這部分以後應該要加強一下，至少可以參考 3G 的模式，謝謝。

彭心儀教授：非常感謝梁老師。

陳建良教授：前幾天我開始努力去看無線寬頻接取業務的規則，真的有點複雜，昨天終於懂 90%。裡面有很多的細節，其實都是考慮到有很多 contingency 會發生，那個時候要怎麼解決。我一直在思考一個問題，為甚麼是單一回合？那其實剛才王簡正他已經有講到，目的就是為了 encourage entry。因為在多回合裡面呢，弱者就是新進業者。什麼叫做弱者，就是頻價的比較低的，什麼是頻價出的比較低，可能是財力，可能是很多其他的原因。第三代行動電話最大的問題就是已經有 2G 的人，為甚麼呢？因為業者建置成本已經很低了，所以整個 valuation 對執照的評價等於他預期的營收減掉它的 cost，二代行動電話作 GSM 的 cost 已經建制好了，所以相減掉以後的 valuation 就會比較高，我們稱他為充強競標者。什麼叫性質弱的競標者呢，就是那個新進業者，他必須要重新建制它的三代行動電話，預期收入恐怕也沒有像原先的廠商有那麼多既有的客戶，所以它的 valuation 就會比較低。兩個原因，cost 比較高建置成本比較高；第二、它的 revenue 預期的營收會比較低，所以他就是屬於性質弱。如果實施的是所謂的多回合上升拍賣的話，強弱就分不出來了，弱的業者可能加上去，但是強的業者還可以再加上去，因為它是非常非常透明。這個時候新進業者或是較弱業者就沒有被保護到，可是為甚麼沒有被保護到還是標了一百八十個回合？這個跟強勢的競標業者的數量跟執照的張數有關係。因為如果我們來定這個強勢的競標業者的話，在三代行動電話有三個強者，台灣大哥大、中華電信跟遠傳，其他就是因為它的 valuation 比較低。可是我們發了五張執照，五大於三，所以才會有產生這樣一個非常競爭的趨勢，最後，總是還是有一個到兩個新的業者進來，所以 ascending 最後會 award 會給 valuation 最高的，這是一定的，但是 single round 就不一定了。Single round 的話就變成形式很簡單，一次一翻兩瞪眼，在下這個標的時候就非常緊張，不確定性不只是建立在對這個產業的不確定性上，還建立在要猜別人要標多少。要怎麼猜別人要標多少，因為還要去猜別人怎麼去評價這個執照的價值，甚至還要去猜別人怎麼去評價我對這個執照的評價，因為他是一翻兩瞪眼，所以他策略的 variance 是非常大的，所以形式簡單、快速，但是策略空間非常大。這在賽局是一個非常難解的問題，因為他涉及到有很多可能的情形會出現，叫做多 Nash 均衡。多 Nash 均衡的情況下，哪一個均衡會實現呢？假設可能十個 Nash 均衡

會出現，which one？這個是我們希望的嗎？這是 desirable 的嗎？要去問這個問題。剛剛王簡正其實也有講，它的目標其實非常重要，在單一回合裡面弱勢業者其實是有機會得標的，什麼情況他會得標呢？當強者它的 valuation 很高，可是想贏多一點，又想付比較少的百分比，所以變成非常複雜。一翻兩瞪眼的決標，強者的不一定會贏，這有可能存在一個均衡的情況是：強的不會贏，弱的就有機會。弱等於新進業者嗎？其實我蠻贊同蔡教授的想法，你要引進的新的技術，這個可能是一個很重要的考量，鼓勵新進業者其實在單一回合裡面已經隱含有這個意思了，這是單一回合的目的。但他的壞處就是你不知道結果是什麼，這種「不知道結果」跟「多回合的不知道結果」是不一樣的。在多回合中，之所以不知道結果是因為業者對這個產業的資訊是比政府還要豐富的，業者可以完全把價值顯現在這個多回合上升增加裡面。可是單一回合你之所以不了解結果，包括你不了解業者對這個產業的評價是怎樣，不太知道哪一個均衡會實現，連業者會怎麼操作也不太清楚，所以這裡面有一些可能得到的結果的不確定性。在台灣是一個新的競標的方式，那還好是用百分比，如果用收入的話，沒有覺得他不好，但是覺得可能需要思考。簡單來說，就既有業者來講，多回合對他有利，所以看意見書，三大業者都是贊同多回合的，那誰贊成單一回合呢？新進業者，因為他有機會贏。第二，決策的不確定性在多回合當中比較小，會設計單一回合另外一個原因就是因為過去 3G 標了一百八十回合的關係，台灣有人認為 3G 標太低有人認為標太高，這個是一個非常大的問題。最後一個問題：勾結。勾結在什麼情況比較容易發生？我猜測在多回合會比較容易發生。這跟執照數和競標人數又有關係，所以各位去看三代行動電話在歐洲的經驗，只要執照數等於強的競標業者數，最後標的就是接近底價。為甚麼會這樣，因為五搶五、四搶四所以很容易就擺平，而且可以透過這種多回合的資訊傳遞，暗示對方退出。但是單一回合不會這樣，因為是一翻兩瞪眼，沒有一個訊號傳遞的機制。在這個訊息的累積上面，單一回合沒辦法累積，沒辦法從別人的投標裡面 learn something about the valuation of the license，沒辦法從中作比較。多回合會產生一個很大的問題，我舉一個例子：如果今天到一個觀光區看到一家餐廳，餐廳裡面有兩個人，另一家餐廳沒人。你會去哪一家餐廳？很多人說會去兩個人那一家餐廳，為甚麼？因為你會用別人的選擇來作為自己的參考，為甚麼他兩個人會在那裡，這裡沒人。結果第三個人就進去了，第四個人來的時候他會去哪一家餐廳？三個人的餐廳。搞到最後是一連串誤會的結果，我們擔心多回合可能是這樣的一個結果，為甚麼你標 1.6%，是不是我對產業太悲觀，所以我會更新我的投標，從這個觀點來講會有這個可能性出現。不過因為這個動輒百分比，廠商應該會把這個東西考慮進去。

彭心儀教授：非常謝謝陳教授。我們還有一些主題，是不是再請各位先進發言一次，因為委員特別交代說，我們要針對數位電視還有手提式電視的部份進行討論，各位先進可否針對廣播電視的部份先有一些想法。最主要就是廣播電視過去釋出的方式都是以審議制，現在廣播第十一梯次好像考慮是否往拍賣的方面發展。我們參考了國外的文獻，歐美這方面事實上用拍賣釋出的經驗已經是相當豐富。剛才其實有稍微提到，就是以無線寬頻接取業務第二條的定義來講他到底有沒有包括這個 TV like 等等。但是以一個讀法律的人來講，我會先陷入第一條的思考：它的法源依據

是來自電信法，是一個授權才往下定的規則。這個方面我們請教各位先進，當然也可以針對剛才我們上一回合的發言，我相信大家一定有互相想請教的問題。

梁高榮教授：今年是美國這個廣播電視用拍賣已經用了十年了。美國的問題不完全是數學的問題，而是政治的問題，美國這個執照的發放，共有四個制度。第一個叫優先權制度，因為在美國認為廣播是言論自由，是受到美國憲法第一條的保障。所以當初發執照是誰先申請就先發執照給他，因為不得違背美國憲法第一條言論自由。後來因為申請太多資源不夠分配，才發現說這是一個資源分配問題，而不是一個言論自由問題，所以才開始用審議的。審議什麼時候開始出現問題呢？就是因為來申請的人太多，平均每發一張執照要花四年審議，因為很多人在排隊，每一次審議都要開公聽會，所以後來他們就決定要改變制度。可是很不幸的就是美國總統府跟國會是不同政黨，一直到什麼時候國會跟總統才同一個政黨？就是雷根的時候。所以雷根的時候才說要改成抽籤，這是第三個制度。但是改了之後發現一個大問題，因為大家都覺得自己會蠻幸運的，所以都去丟那個標單，超過四十萬家去投標，甚至很多虛設公司行號。因為只要能夠搶到一張標的話就馬上轉賣。所以雷根一直要改又沒辦法改，後來碰到的是柯林頓，一直到柯林頓的時候，美國的總統跟國會又是同一個政黨，這第四個制度就改成拍賣制度。寇斯當年就寫了一篇FCC的paper說一定要用拍賣制度。他的理論當年得到諾貝爾獎肯定了以後呢，美國政府就聽它的意見才去推動說要用拍賣制度，那時候才改，一直到現在。所以看美國的東西不能從剛才討論的內容去看，要從政治上去看，這個歷史背景稍微介紹一下。

蔡志宏教授：前一個議題已經充分討論，就第二個部份作發表一下看法。在國內一般的媒體業者及民眾的心理上面，提到廣播電視的頻道要採用拍賣的方式，在早幾年，心理上是很難接受的，因為大家都談的是怎麼公平地近用，公平多元的文化怎麼在媒體上被呈現，尊重大家的言論自由，還在這個氛圍裡面去討論，要用商業化的方式競標一個頻譜，然後作廣播電視這個很難接受。拿最近那個台視的公股拍賣標售的情形做說明。如果是用審議制，然後那個業者拿到了之後再轉一手，業者取得一個相當於台視經營權，就是同時擁有公司資產以及那個頻道。大家已經可以接受，至少到目前為止，進展如果順利的話，這算一個還可以接受的方式，有沒有圍標不知道，至少從那個最高價出來。如果經過這樣的洗禮，已經可以接受一個商業化的廣播電視頻道，是經由競標方式出來，我的觀察是現在那個機會已經比較可行。但是裡面如果涉及公益用途，也就是前面有提到對於弱勢團體或是公益性質的廣播電視，可能我們還是要小心。因為純商業化之後，這些公益性質的頻道就會很容易就消失掉了，變成一個純商業化的媒體充斥的情形。如果國內用其他方式，或是只是審議制度，這些業者拿到後再去轉讓，那不如一開始就使用拍賣。因為一個是額外的價值轉到私人口袋，一個是轉到國庫。

彭心儀教授：非常謝謝陳教授。

王碧蓮監事：各國監理政策都採取不同固定頻段要用什麼不同技術提供，進行什麼服務，盡量由取得頻段的執照的監管發展趨勢。整個來說，將來廣播電視的頻譜採用拍賣制度，已經很合適。因為業者將來拿到以後，也許作一些電信服務，甚至國外在釋出的時候，像最近香港在做 mobile TV，並不是講 mobile TV，而叫做數位廣播數位電視。一般來說，廣播電視的頻譜也可以適合用拍賣來釋出，因為因應匯流，在網路上能夠做什麼服務業者都可以作，那為甚麼說作電信的就一定要拍賣附很多條件，然後廣播就比較不用？將來該業者又跨到電信服務那又要如何處理？關於公平性，所謂技術中立應該是可以做到。各國並不是說只有拍賣唯一一個機制，他有審議、有公開招標、有拍賣，就看那個情境。但是我覺得說如果要採用拍賣制度，突然間沒有政策討論，也沒有一個很完整的架構或是公開的討論。因此希望要有一個廣泛的頻譜管理架構出來，這樣子比較完整。香港也是經過一個也是經過好幾個月的開會討論，最近才公佈它的 policy framework，很清楚的說它的政策目標是什麼，原則上採市場機制，但是由是工商局定的，每個頻段要發的時候，TA 可以根據其 policy framework 來採行是用審議制還是拍賣制，如果說有 government policy 要執行的話，那它就不用拍賣制，而用「先來先到」的機制。所以大方向是可以走，只是如果第十一次沒有一個政策形成的轉變的話，突然間再對外說明上，可能沒有那麼的站得住腳。

劉幼琍委員：這個研究案因為談到拍賣、轉讓、二次交易，就是怎樣活絡這個市場。其實我們尊重團隊，希望一方面這個研究計畫在往前走的時候，針對我們現在將要面對的一些問題，如果可以順便能夠應用的話會更好，這是一個建議。廣電法第四條規定，頻譜不可以轉讓、不可以出租，就是卡死業者了。如果是用審議制，經過評審分數通過，就這樣輕易的拿到了執照，如此轉讓出去，這樣公平嗎？而且未來該如何呢？大家一直覺得永遠是業者最了解市場，所以我就不多說了。

王碧蓮監事：請教一下，剛才劉委員說現在頻譜不可以轉讓、出租，那現在要實施 trading 不可能？

劉幼琍委員：這個研究案可以幫忙的部分，是在修法的過程之中，怎麼樣納入。

彭心儀教授：稍微解釋一下，這個研究案中其實過渡期的處理是一個很大的重點。如果要談理想，當然國內外文獻都會看，真正困難的就是這一段路要怎麼走。其實今天所談的拍賣也不是真正的頻譜拍賣，我們就算在談無線寬頻接取業務，其實也是一個業務執照的概念，不是一個真正的理想的被叫做頻譜的技術跟服務完全脫鉤的拍賣。所以我們就必須非常務實，幾次跟幾位顧問還有專家學者請教，也都在思考怎麼走這個過渡期，也就是說過去都是用審議制，今天要如何轉換成拍賣制？因此必須要有一個很明確的政策辯論，能夠讓這個大轉變可以正當化的一個過程。

林清池處長：有關頻譜政策方面，將來怎樣有一個很大的變革，上一次在「通訊傳播匯流相關法令建制」工作小組方面大致上也有討論過。現在是整個頻率跟業務執照是綁在一起的這種作法，將來是希望說比較大的變革是讓頻率跟業務執照能夠分離。現在也沒有單獨頻譜拍賣的制度，現在只有業務執照的拍賣制度。未來的業務執照採登記制或審查制。如果這個業務需要頻率或號碼資源，還要再跟 NCC 申請。如果是這樣的話頻率屬於比較市場機制方面的東西，就會走向拍賣。本來委託案就是希望探討頻率拍賣的制度。剛剛提到無線寬頻接取業務，其實無線寬頻接取業務現在已經定案是業務執照拍賣，我們比較希望當業務執照跟頻率分離的時候，未來頻率拍賣制度應該怎麼規劃。剛才梁教授有提到，像 FCC 真正是純粹的頻率拍賣，這些拍賣模式、還有一些參數應該怎麼運用比較值得參考。另外一點，將來拍賣、交易跟回收其實是連動的，因為頻率是拍賣的，交易的可能性比較高，但是如果頻率是拍賣出去的話，回收可能就會比較困難，所以這個是連動的。將來拍賣、交易及回收，都是要有完整的配套措施。如果可以出租轉讓，這樣的話是不是拿頻率可以去讓銀行質押，質押好像有風險，萬一業者倒了，所有的客戶的權益怎麼辦？蔡教授提到網路電話 VoIP，未來無線寬頻接取業務業者將來若從事經營 VoIP，則需要核配 VoIP 的電信號碼。另外電信號碼收費的問題，因為電信號碼是資源，所以希望是使用者付費，現在電信號碼的收費我們已經規劃當中，業者最近又把黃金號碼拍賣出去，我們給它的號碼是免費的，結果業者把號碼拍賣出去，覺得不太合理。所以電信號碼收費制度未來會審慎研擬，適當的時機來推動。

鄧添來司長：因為過去的職務關係，在新聞局裡面三個委員會，有線電視、無線電視、廣播電台我都參與將近十年。我發現最大的問題在於目前的廣電法，當初制法的過程就只是一個類比型態的製播合一的管理規定。最大的麻煩是，它不像電信法，電信法是把重要的部份就定上去在法裡面，細的部份放在管理辦法或管理規則裡去。廣電法把管理辦法的東西都放在法裡面，所以廣電三法整個綁的太死，一點轉圜的餘地都沒有。數位化以後要走製播分離的方式，幾乎沒有辦法找到一個空間，還好裡面也沒有限制說不能分離，但事實上誰都知道製播分離，尤其現在 AM 廣播電台，都是節目外包的方式，幾乎都一個集團在做。誰都知道，但是又沒有面對它，所以在實務上差異是蠻大的。如第四條裡面剛才提到的，基本精神是說認為頻道是公共財所以不得轉讓。但是發執照的時候用標的好像也沒有什麼不可以，就是拿到以後不能作二次交易、不能轉讓，但是拿的過程當中是不是要考慮這部份。另外一個部份就是，在廣電法的十四條之一，要繳回公視基金的費用，所以將來剛才講到，在全區網的部份如果審查過後，每個業者都很好、難以取捨，是不是也可以考慮把要繳納的公視基金當成一個標的物，以審查過合格後全區網的各業者競爭看看，價出的高就得到執照，這樣也許可以減輕審查的壓力。這種我認為應該是義務限制式的競價方式，當時把電信的觀念一直跟新聞局廣電處建議。他們的法規部門認為這樣逾越母法，因為我不是學法的，我不敢講。可能在審查的委員會裡面提出來，它一直都不敢採納，甚至說我把電信的保證金的部份要加上去，他們的法規部門也認為說不太可能。但是裡面沒有限制說不能夠加收履行保證金，否則你拿到執照的人就慢慢去換成股東，它就限制一次只能換多少百分比，換幾次之後就轉過

去了。所以這些奇怪的現象，問題不在法定的太死，執行面的話是相當大的困難。如果未來要走的話，覺得應該朝修法方向，整個廣播電視法應該整合到一個法，不要三個法。現在有衛星廣播電視法、廣播電視法還有有線電視法，盡量把它該放到規則的，放到規則去，所以審議制度的話如果也放進去的話是可行。在現行法規裡面只有說能繳納的公視基金，按照第十四條之一的部份，如果未修法之前拿這個部份來競價是一個作法。公共電視到底是要公共化的節目還是公共化的電視台，如果是公共化的節目，那很單純，就像現在客家電視台一樣的製作方式。如果是公共化的電視台那成本就很高，這的確有很大的爭議，可能的見解都差異很大，謝謝。

王郁琦教授：謝謝各位學長專家今天給我們的建議，許多都非常有建設性，我們三位會再繼續討論。無線寬頻接取業務的部份，因為我個人沒有太強烈的意見，因為大概也都討論的很多，所以我針對第二個議題，就是廣電拍賣的部份想發表一下聽完的感想。我個人非常贊成鄧司長最後談的部分，其實我早期是不太贊成廣播用拍賣的方式，但是我不贊成的原因是我覺得傳統學傳播的人都賦予媒體過高的社會責任，因為把一大堆的責任加到這裡，這個東西根本到後來變成談條件，就是誰營運計劃書把自己寫的漂亮一點去承擔那些社會責任，執照就給他，跟有多少錢和願意出多少錢其實並沒有直接的關係，所以我早期是這樣想。接了這個研究案之後，長遠來看都會認為業務跟執照以後會分離，在過渡期要怎麼處理，也就是因為過渡期讓我突然覺得，現在這個調頻的釋出用拍賣制其實蠻好的，主要的原因在於，過去說頻率不可以出租轉讓，以前都可以在底下偷偷作，現在都明目張膽作。趙少康買了這麼多，台視這次公股釋出，其實大家以前都是說他們私底下作，外面的人不知道就算了，那現在是大家都知道說媒體是可以買賣的，那如果媒體是可以買賣的那為什麼頻率不可以買賣，這就變得很奇怪的一件事情。唯一可以解釋的是，可是因為業務執照分離，縱使更換經營者，還是只能作廣播或只能作電視。從這個角度來講會覺得不是很有道理，過去經過審議制發出執照，就是信任這個經營團隊，會根據你的期待去扛下這個社會責任。現在拿到執照之後，反正過了一段時間，大家不注意就把執照轉賣出去，賺了一筆錢就走。所以當初的社會責任其實越來看不到了，現在看到的是誰一拿到這個執照就轉賣去賺差價。從這個角度來看，應該要把這個執照反應它的市場價值。而且就是從過渡期的角度，慢慢感覺到調頻的部份釋出的好處，在於讓這些對未來的業務執照分離預作準備。因為現在拍賣的這批執照，未來就應該要讓其不受到之前廣電法的限制，就是從這一批開始不要受到限制。因為是花錢買來的，如果有其他更有效率的經營方式的話，有什麼理由不讓他作這些事情。這個前提應該是，還是要有一些讓弱勢團體有機會經營。有一些譬如說是新聞台或是公共的那種基本公共利益的資訊提供，這部份可能還是要維持審議制，至少發出一些基本從公共利益的角度的資訊提供。其它的廣播的媒體的內容要怎麼提供，就要從三方關係的角度，其實這些都是資訊，為什麼要管他是語音、影像、廣播還是電視，所以現在我個人認為，從調頻釋出開始作為一個用拍賣的角度來釋放這個業務執照，可能是一個很好的契機，來作為未來這個業務跟頻率分離的時候，這是我個人的一個粗淺的看法。

王郁琦教授：若是透過股權進行移轉，就是一件讓人覺得在騙不懂的人的作法。

王碧蓮監事：我當初看股權移轉就覺得很不認同。以趙少康的案子，他已經在經營廣播業又來入股中廣，像國外這個是有限制的。可能是要有一些配套措施，我們這邊都沒弄好。

劉幼琄委員：我再作一點背景說明，剛才說審議制怎麼樣過渡到拍賣制，可以考慮的問題，比方說，過去電台或電視台多半是審議制，但我必須要講，無線電視台只有民視是審議制，前面其他都是自動取得。對電視台或是電台，尤其是電台，前面十梯次他們經過審議制，然後美國過去又有所謂換照的期待 renewal expectancy，如果沒有犯什麼大錯的話，期待繼續拿到這個執照。至於說審議制怎麼過渡到拍賣，在美國的話，廣電的拍賣制其實是針對新的、整理出來的頻譜或是 revoke license 那個部份，那有一些 exception，就是在數位電視或是有些公益等有一些情況之下是不拍賣的。如果說，數位無線電視或者是未來全區網開放等這些執照，如果都用拍賣的問題是，因拍賣而取得的執照期限是多久？由於現在的廣電執照都是六年了，兩年變成六年了，新的以拍賣制的要給業者多久，如果也是給業者六年，那產生新的問題。六年到了，是要讓他自動 renew 呢？還是再來拍賣一次？英國的話，1990 年把頻譜分成 ABCD，那時候是說時間到可能要再來拍。後來在 1996 是說，把 A 還是要來拍，BCD 就不拍而自動 renew。所以說每一個國家模式不一樣，所以我們冀望團隊可以給我們一些參考。就是說，我們有一些理想類型，比如說英國模式、美國模式、澳洲模式、紐西蘭模式，因為這四個國家有非常典型的廣電執照拍賣制度。

周韻采教授：謝謝各位專家先進今天來給我們團隊一些指教，整體來說，對於無線寬頻接取業務頻率跟廣播電視這個議題，其實為什麼要談無線寬頻接取業務，其實他代表了一個釋出方式完全是跟現在其他國家似乎也沒有用這樣的模式，這個也是台灣獨創。這個部份我覺得暗示了一種執照發放的新模式，所以這個不完全是針對無線寬頻接取業務，未來除了無線寬頻接取業務，可能還有別的部分，比如 3G、4G、4.5G。這些都有可能面臨到同樣的問題，尤其是國家產業在發展的時候，這次的政策背景顯然是經濟部工業局在推 M-Taiwan 計畫的時候，之前就已經做了 M-Taiwan plan 的所有的廠商，他們為了要提早進入商業環境而做的一個政策決定。以台灣的一個特殊狀況，無線寬頻接取業務只是一個特例。事實上這個部份是可以再去討論的，就是在其他未來的新科技在發展的時候，當出現新的頻譜需求的時候，這個部份要怎麼去處理。我們討論無線寬頻接取業務事實上比較不是針對現在的一個發照，而是針對長遠的發展。這個部份也跟廣播電視未來頻率的走向有關，剛剛處長這邊也提到說事實上希望走到執照跟業務分離，如果這樣的話，所有的業務，不管是廣播電信或者是數據都是可以。只要頻率釋出什麼樣的業務都可以作，不過剛剛事實上目前的廣電法的限制，事實上短期內也沒有辦法做到業務跟執照的分離。所以這部份還是要做的一個設計，就是說短期之內廣電的部份在事實上沒有辦

法直接做到執照跟業務的分離。那當然有幾個 modified 的方式，也許就是在單一執照釋出的時候，它的經營範圍就寫的比較模糊，如同剛才技正講的，在 3G 的部份寫語音和非語音；或是會寫某些主要業務，之後可能還包含其他業務，就給 NCC 主管機關一個裁量的權限，未來可能有一個 primary 的業務，搭配些次要業務，所以主要標的還是業務跟執照，所以這個時候去轉換掉執照跟業務被僵化綁在一起的可能性，這樣也提供頻率多樣性的使用。還有之前有談到如果在廣播頻譜、廣電法現還未修正之前，這個部份是不是可以像剛剛王教授提到，如果我們要是作這種轉換的時候，是不是允許直接去走向交易或是未來的拍賣，這時候的一些配套措施，包括如果以交易方式轉換 ownership 的話，是不是徵收某種程度的交易稅，或是負擔一些公共義務。或是業者負擔一些公共義務等，就是原來審議制的一些公共義務，仍然要維持或是加重等。像這樣的部份去降低交易者的違反公共秩序的誘因，所以這部份也許是未來在整個研究報告裡面會著墨的。另一點，關於教授們提出的這些 auction 背後的一些原理，它的經濟效應這些部份，也就是我們要去探討的。這部份我想梁教授跟陳教授都會給我們很好的建議，我們也期待說這次無線寬頻接取業務拍賣的部份會 closely watch。就是剛剛講的有一些效應，全世界首創，等於這是很好的全世界一個實驗的案例。關於到底用一回合用這種百分比來拍賣是不是可以達到我們預期的效應，這次從實際上的拍賣，可以作一個紀錄跟分析。所以應該也是我們之後的重點，謝謝。

虞孝成教授：那個針對討論議題之三，廣播電視頻譜是否適合採用拍賣制度？答案是，因為要說否，大概要講很多大道理。第四點，如何從審議制度過渡到拍賣制度。拿一個可能大家覺得適合的就開啟就可以了，就從此開始。為什麼覺得這是很大的議題，一般看來，認為廣播電視頻譜過去都是審議，如果有一個頻段拿來競標，是不是往後所有的廣播電信頻道就必須一直競標下去了呢？大概也不是。就是說不要想成一翻兩瞪眼，並非是要競標永遠競標，要審議永遠審議，其實中間可以有很多可能性。我舉一個例子，現在我們台灣的現狀，好像台灣已經不相信有任何公正人士存在，所以說審議制就沒有辦法走下去了。但是先進國家 FCC 對於廣播頻譜有保留給少數族群，所以還是有社會公益的責任。在美國少數族群就是黑人、西班牙裔或是經濟弱勢。在台灣我們有客家電視台，有原住民的廣播頻道，尤其是現在我們這麼多外籍新娘，是不是很合理要開一個電台，讓這些外籍新娘有它的菲律賓話、印尼話、越南話，或教他們中文教他們融入台灣的社會。上述的問題，已經變成一個很重要的台灣的社會現象，我們為什麼不核配一個頻譜來作為輔導外籍新娘輔導的用途，這個相信不適用競標制，應該是假如還有社會公正人士的話，大家要來考慮這件事情。所以第十一梯次廣播頻譜拍賣，又分全區網、中功率、小功率，台灣其實很小，這小功率能活？不賣禁藥能活？電台就是靠廣告收入，台灣目前這個廣告市場情況如何，所以再考慮發放頻譜的時候，也要考慮一下市場供需的狀況。現在小功率電台是過多？還是不夠？大家都在賣藥，還有必要開更多的賣藥頻道？那麼這個台灣很小，要開放他能夠涵蓋範圍大一點的，這個經濟成本就比較低。小小的一個業者，還是要僱人、要場地、要發射，所以要考慮一下市場現況。不是說因為有頻率就要放掉。廣播頻譜一旦說現在競標給他六年，六年之後還要不要競標。

現在是審議的，是不是從此要一起競標，要考慮一下美國的 ABC、NBC、CBS 通通拿回來重新競標，天下大亂。這個事情沒有壞之前不要去處理，假如現在這個電台還在營運，沒有犯什麼法，沒有老百姓抱怨，那你不要碰他，讓他繼續營運下去。這個額外出一些新頻道，如果說多也可以少也可以，就拿來競標也無妨，什麼時候都要可以靈活運用。不是立了一個法之後，從此之後所有廣電頻譜應該如何，沒有辦法立這樣千秋萬世的法律，因為這是一個活的社會的問題的現象。台灣有很多事情不太能夠理性思考了，所以說在制訂法律的時候要考慮現實狀況。第二、對 NCC 的建議，請趕快去招集公聽會，請產業專家、學者專家來討論廣電法要怎麼修，因為講了很久，這個法還是沒有修。當法沒有修，還繼續再發放頻譜、頻道，還繼續再制定辦法，都是在扭曲了法制下做出來的千瘡百孔的東西，所以都不會是很好。所以徹底得來建議修法，當 NCC 把事情研究得很清楚跟產官學界搞得很久了，送到立法院就不會有太大的爭議，應該就會過的很快。大家把所有東西集中起來徹底的討論，然後徹底制訂一個比較好的法，請立法院去考慮，這才是最根本的問題。

梁高榮教授：有幾個感想，第一個感想就是現在法律系裡面有一門課叫法律經濟學，很多學法律的可能沒有碰觸過法律經濟學，所以制定出來的法律很多沒有考量到經濟面。剛剛很多問題，經濟學可以進行處理，但是電信頻道的 property right 沒有訂定出來，然後沒有弄得很清楚，所以制訂出來的法律，A 法律跟 B 法律牴觸，C 法律跟 D 法律牴觸。所以還是要趕快把它的 property right 搞清楚。美國很多的 Journal paper 在討論，可是在台灣都是一個會議大家來討論，可是都沒看到什麼學術性的文章討論，甚至後面的理念都沒有討論到。我國很多政策都是想到什麼就變成國家政策，然後就去推行，推行了以後就一大堆白老鼠出來，我是覺得這是很危險的一件事。在 NCC 內部裡面應該有很多刊物，有什麼理念可以在裡面先刊出來，大家討論一下，看可行不可行。像審議制，如果目前沒辦法廢掉，在審議的時候，全區網、中功率、小功率一起審，不公平。小功率可以做不到的，全區網全部可以作的到，可是你有時卻處罰全區網的。如果把全區網的審議標準定出來，中功率的審議標準定出來，小功率的審議標準定出來，就跟拳擊一樣有重量級的比賽，有輕量級的比賽，這樣審議裁判才會公平。這個是短期的作法，如果是長期的話，從名稱來看都很籠統，從審議制過渡到拍賣制，我隨便就可以講二十種拍賣制出來，那是渡到哪一個？這就是大問題，到底是荷蘭制、英國制還是其他制度。你看紐西蘭為什麼那個電信執照拍賣會鬧國際笑話，就是因為他想到什麼就變一個 policy。

王德威簡正：廣電執照依現行法只能使用拍賣，我只想對這個表示意見。基本上，原來拍賣方式在廣電三法裡面，並沒有講說他可以用什麼、不可以用甚麼。只是過去的模式都是所謂的審議制，為什麼要審議制，這是一些理念性的觀念。只是現在法源上會變成說因為預算法九十四條通過，這些稀有資源非得用拍賣不可，除非有法律排除。因為電信法裡面規範可以用所謂的審議拍賣或其他私法方式為之，在法律的層面已經有這樣寫，根據電信法的釋照就可以有多重的選擇，就是法源上已經有這樣的授權。現在反而是廣電部份沒有這種排除條款，所以被預算法綁住，非得拍賣，現在的問題反而變成不想用拍賣，要找什麼理由？過去審議制是過去的

慣例，那為什麼是審議制，剛剛說就是一些理念的關係。虞教授也講了不代表說現在一拍賣以後，任何以後的釋出通通都要拍賣，也不見得一定只能採哪種模式，應該要給一些彈性。

劉幼琍委員：剛剛兩個教授提到的法規的部份，很快地跟各位說明一下。第一個虞教授說快點修法，因為通訊傳播基本法也說兩年內要修正，事實上是三個部份，首先就是說管理規則比較好修的已經都修了。或者是一些要經過公告的程序，我們都在進行，這樣的版本也都準備好。另外一個比較大的就是，通訊傳播作用法一直在進行，跟大家報告一下。因為時間成熟的時候，根據組織法第九條第二項，我們也會辦理聽證會。有些是叫公聽會，有些是叫聽證會，有些是叫說明會，那看情況。第二個剛才梁教授提到全區網小功率的標準，事實上包括換照或是評鑑，我們都認為是說小功率跟中功率、全區網是不一樣的，所以在這個部份，我們一定會納入。

彭心儀教授：事實上，頻譜的管理問題在好多年前，我們就讀了很多前輩在這方面的建議，確實是每天都有新的業務在產生，在一個結構沒有改變的制度下面，發越多的執照出去就是未來越大的包袱。因為時間的關係，在這裡非常感謝大家，我個人記了相當多的筆記，我們會回去思考，絕對會很盡力的把大家的寶貴意見納入我們的報告，謝謝。

### 附錄三 業者訪談—大眾電信

**王教授：**先跟三位報告一下，我是世新大學法律系老師，跟元智大學的周韻采教授，還有清華大學科法所的彭心儀教授，我們三個人就是承接這個 NCC 的研究案。所以這個是 NCC 的案子。這個案子是在研究無線頻譜。研究無線頻譜的三個事情，就是拍賣、交易、跟回收。這個案子大概六月底會結案。因為在研究的過程中，覺得說在業者訪談裡面，跟這幾個議題比較可能會有相關的業者。因為大眾在過去做 PHS，有很多有相關的議題，所以很想知道吳董對這個問題的看法。這邊有一個大綱，就是看如果可以我們會把它錄音下來，然後整理一下。

首先針對頻譜回收的問題，就是請教一下吳總，頻譜假設它要回收，譬如說這個頻段他想要做更有效率的利用，或是因為現在科技的進步，有希望回收的話，那從大眾的角度來講，就是說，回收你們覺得應該至少要注意哪些程序？那還有就是說，這個執照的特定就是說，如果他是審議制或是拍賣制，是不是要不同的處理，或是您覺得說用同樣的方法來處理？

**吳總：**我這個黃經理~這裡有寫了一份書面資料，寫了這個，稍微看一下來，這個可以給你們參考一下。大部分的意見其實都寫在上面了。那我簡單的回答您剛才講的問題。就是說如果頻譜是拍賣的，跟那個審議的，那處理的方式是不是應該不一樣。我的看法是應該不一樣。

因為畢竟拍賣，那個錢是真的不得了的一筆錢。那反正你讓業者繼續做下去，如果他們繼續做下去，對他們來講沒什麼好處的，那對他們來講保留這個就是沒有意義。如果做下去的話，對國家來講也是有稅收。畢竟一個業務要做起來不是那麼容易。如果這個人經營不成，馬上回收給另一個人做，我覺得這也是蠻困難的。所以說我覺得如果是審議的，跟這個應該有不同的處理方式。

第二，你說頻譜回收要不要補償？補償其實是有多方面的。一個是補償業者，一個是補償用戶。那王教授現在您所談的是補償哪方面？

**王教授：**補償給業者

**吳總：**嗯，補償給業者。

**王教授：**假設現在主管機關要回收那個頻段，那這樣你們覺得...其實吳董您講到第二個問題，如果要給他回收的話，應不應該要有補償？假設你們認為應該要補償，那怎麼樣的補償你們覺得比較恰當？

**吳總：**因為通常回收像我舉個例子，就譬如說大哥大使用執照到期了，那他當初是審議制的，現在是可以延續，不知道可以延續多久，是延續是六年還是十二年，現在還沒有人知道，因為這這個辦法還沒出來。

那第一個，像這種東西，某種狀況之下，其實完全不應該要考慮回收的問題。因為很多的消費者還在。如果是沒有消費者，或是使用的效率到達某一個程度之下的時候，才應該考慮回收。所以這是我們的第一個建議。你不能說我要回收就回收，因為變成沒有法律的政府，變成投資人這樣沒有人敢投資。這樣台灣的通訊產業以後沒有人敢投資了。那台灣以後的投資都外移，都不敢來了。對台灣來講都是一個

很大的傷害。所以我覺得回收的機制應該是說，當初我們本來是審議出來的，那你使用效率在多少以下的時候，那我們就必須要把你回收。那這個機制，其實也可以不用談到回收的問題。只要在很多的費率使用上給他多加一點的話，那他不就自動繳回來了。

**王教授：** 你是指像頻率使用費？

**吳總：** 對。有些東西，就等於你的行政手段。如果你頻率使用的時候...像我這樣舉可能是對我們自己可能不好，好像是在慢性自殺一樣。

就是說頻率使用費你把它調高一點，那我們沒有業務了，沒有在做了，我根本不會保留這個東西，一定還回去了。你叫我們繼續下去，我們可能也是隨便弄一弄，就全部都繳回去了，不會要求什麼補償。總而言之來講，我不用它了，那我還要繳那些頻率使用費做什麼，沒有必要對不對。所以我的看法是說，如果使用效率在某種程度以下的話，才可以回收。那這個標準到底是什麼標準對不對。

這個也牽扯到後面換照的問題。其實我覺得這兩個問題應該是要一起去考量的。那這樣對主管機關來講也比較簡單，對不對。當發現到了這個使用率以上，那就不用回收，就繼續續約。那如果是在標準以下的，這個時候可能就有回收的問題了。那回收的時候，到底要怎麼回收？要補償？那我的看法是，如果到達一定年限以上的，也許可以不用補償。比如說你都做幾十年了，那成本什麼的都回收了，那你使用效率也不夠了，我們就把它回收回來。所以除了業者問題，最大問題是在消費者的問題。消費者有時候會堅持到最後一個人都不退你知道。所以這個消費者的補償，到底是這個業者來補償，還是國家來補償。那我覺得這裡可能有研究的必要

**王教授：** 那吳總又帶到我們第三個問題，那消費者這塊，像你們在跟消費者打交道的過程，這個問題怎麼解決？像現在很流行釘子戶，打死不退這個樣子。那這樣子遇到這種問題，像 PHS 這樣的例子，你們要怎麼面對？

**吳總：** 通常是這樣子，第一你要預先告知。我想這個沒有問題，所以很多業者，在政府收回來以前要預先告知他。第二，你要給他有第二條路可以走。就是取代方案。你就告訴他說，有什麼取代方案也許是可行的。

就是說我們通常會幫他們準備好替代備案。譬如說呼叫器沒有了，那你什麼時候要給他一個替代備案。那還好，那時候大哥大簡訊出來，那大哥大簡訊跟呼叫器的功能其實是一樣的。結果後來消費者可以接受了。所以呼叫器業務做到現在其實我們的客戶都快沒有了，剩下神乎其技還在廣播以外。這樣下去我們最大的問題點，在於我們怎麼 close 整個業務。通常 close 有幾個辦法。第一個，預先告知他，說我們什麼時候要停止這個服務。通常你有盡到這個告知的責任，後面通常是沒有什麼法律責任。因為你有告訴他什麼時候停止服務了。那第二個還是有些客戶不願意退，那不願意退只能說我們給你一些補償。像那個神乎其技比較好解決，因為我們神乎其技還有開發那個大哥大股票機的功能。所以我們是說，我們股票機以比較便宜的價格賣給你，甚至是免費送給你。那拜託你來用大哥大的服務，不要用呼叫器了這樣子。那不過後面這個動作我們還沒有做，我們準備是大概今年年底會停止神乎其技的工作。就會面臨到你現在所講的補償的問題。但是這是因為我們公司本身主動來做的，所以這個補償問題，跟國家不會有關係。今天如果是頻率國家收回去了，才會有這個問題。

**王教授：** 那我們再 general 的 comment 是說，假設台灣要做頻率回收，就這個

議題上您有沒有什麼 comment？就應該注意哪些事情？

**吳總：**就政策上，像我剛剛講的，他們大部分是從法律上來講的。

**黃經理：**不一定，像這個業者他牽涉到頻譜回收的政策。目前國內的執照，跟那個頻譜是綁在一起的，是合一的。就變成說他沒有辦法充分利用，沒有一個衡量的基準。那到底要在怎樣的前提之下，才能夠達到要回收的，這個就是主管機關在新的未來的管理制度的一個架構。要考慮，讓業者能夠下車，退場的一個機制。這個就是當中很重要的一塊。但是，我有提到說裡面剛好有一個問題，外資外移的問題，現在如果沒有辦法解決的話，一樣會不會有產生說某一個人他退讓很多次。在私領域裡面，那碰到這種情況的話協商，那這部份的話當初是允許他用，所以不能夠把它收回去。根據這樣的問題，所以是牽涉到一些政策性的。

**吳總：**所以你現在就是說一個活生生的例子。像那個台哥大併吞了東訊跟泛亞。所以他們慢慢的把東訊跟泛亞的基地台拆掉，那他 900 的頻率慢慢就空出來了，沒有人要用。那現在我不知道到底 NCC 的立場跟台灣大哥大的立場，是要把這個頻譜繳回去呢，或者是這個頻譜他要做什麼用途呢。這我們都不知道，我們可以當作一個研究的題目。因為他們像在中部地區，東訊的基地台快拆光了。所以在中部地區，或是在北部地區，那個 900 的頻率現在是越來越少人用了。大哥大業者幾乎都把頻率換到 1800 那個地方去了，所以 900 目前大概是都空出來了。我是覺得這樣子，頻譜這種問題有時後很複雜。坦白說因為都會牽涉到政府、業者、消費者之間的三重的關係。所以再處理上可能要比較周延一點。我們感受到的，好像政府在這方面比較沒有一貫。換機關就換政策，所以我覺得這是我們國家最可惜的事情。你如果一個完完全全獨立的機關可以把這個政策，像美國他們的頻率都是可以拍賣的，可以轉賣的。像譬如我跟國家標到，我可以賣給他，再賣來賣去都沒有關係。

**王教授：**所以其實我們頻譜交易，也是我們這次要研究的。我們無線寬頻接取業務最後再問。先把交易、回收這邊先把他談完。

再來就是說，像美國他們有些頻率是可以出租，有些是可以買斷。那從貴公司的角度來看，像出租、買斷這種，在實務上可不可行？你們假設是在台灣，去租人家的頻率，或是去買斷他的頻率。比如說本來是人家的頻率，後來把他買過來。假設以後是拍賣頻段而不是審議的。或是 Auction 得到的，他整個租或是賣斷給別人，在台灣有沒有可行性？

**吳總：**我覺得這個東西，我們把頻率當成是...怎麼講，當然它是獨一的，它其實跟一個土地一樣，那我今天如果去公家機關標到一個土地的使用權，我可不可以把他出租給別人用，可不可以。可以。這在法律上是完全一樣的意思。我覺得這裡根本沒有法律上的問題。就像我認為，我本來標到了就可以出租。為什麼我標到之後不能出租，政府憑什麼來干涉我。你這樣的話標的物他的價格會升高。有時候你會說，有時候不能出租不是在保護請領者，有時候反而是在保護投機者。因為東西如果可以自由買賣的時候，這個市場反而就會比較公平的。不能買賣的時候，標到的人有時候會用關係去拿到這個東西。因此這個法律，我認為有時候並不是很好的。如果你是 Auction 得到的，我認為應該都是可以轉租。可以轉租或是轉給別人去做。

目前有沒有辦法這樣做，其實都可以做得到的。就算你現在不來談，我們也都可以做得到。反正看名義上要怎麼安排而已。那變成要正式的說，你只要 Auction 得到的，你可以轉租給別人，或者可以把一部份分租給別人或是怎麼樣，都沒有關

係。因為這反而是讓應用多元化，讓經營更有效率。如果要從這兩個觀念來看的話，因此這一點我是完全沒有意見，完全贊成。

**王教授：**再進一步的話是說，頻率作為金融機構的融資擔保品，你們的看法覺得怎麼樣？

**吳總：**對於融資擔保品，我的看法還是一樣，在一個自由貿易的社會，這還有什麼問題呢。只是在說銀行敢不敢借錢給他。我們今天講很多的規範都很可笑的，規定的很嚴格，到最後大家都受害也是沒有辦法。你說這個頻率不能去借錢，你現再講的哪一家，當初那家就是要跟銀行借錢的。

好，你當初不准，他現在捅了這麼大的樓子，又不是說你不准，他別的地方就不會走。不是正派經營的公司你怎麼管都沒有用。那我的意思是說，你這個東西以經營者來講，尤其是電信服務業其實是個資金很密集的事業。那如果今天銀行要借錢給他，我跟你講他絕對不是看那個空氣中的頻譜。他一定是看實質的營運，看他實質的經營，看他的未來性等等。我認為，他不會只看那個頻譜，說我有 1.8Giga，我有 30 個 Mega 在那邊，所以我就借 100 億給他。我覺得這個可能性不高。即使你跟國家去標一百億，銀行也不會借你錢。銀行為什麼借你錢？你什麼都沒有做，他不可能借你錢的。所以這裡我覺得應該讓他當作一般正常的商務運轉就好了。如果銀行願意認帳，那是銀行的事情，國家又何必幫他操這個心。因為國家操心到後來都沒有用。這樣會發生的還是會發生。

**王教授：**假設這樣子應該是自由市場讓他去運作，那交易的單位應不應該有個最小的單位？就是說怕我越切越碎，那應不應該有個最小的單位。

**吳總：**譬如說你的意思是 30Mega 切成 1 個 Mega 去賣對不對。理論上從通訊業的觀點來講實在是不可能的。因為你切到 1Mega 要賣給誰呢，對不對。這除非是要作弊了，要作弊也不是用這種方法可以規範的了。因為要作弊只要一小塊也可以作弊。我覺得頻率這種東西，如果你已經可以租，可以賣，結果你規範說不能一小塊一小塊賣，我還是覺得怪怪的。

**王教授：**如果可以限制一小塊一小塊賣，那應不應該限制最小單位是多少？免的他弄得像畸零地這種出來。您的看法呢？

**吳總：**以無線電通訊技術我覺得是蠻困難的。有一種狀況是說他知道頻譜要給政府回收，就像是稻田知道要回收以前，本來種一千株稻米，知道後趕快多種一萬株，因為每一株都有補償費用。這裡其實是說如果政府要回收什麼的時候，可以訂出一個基準是說，我只對當初原來的大房東來談這個問題。下面小房東不是我的問題。那管你要去切割成多少，那都不是問題。你切成一百份，你大房東要去解決。

**黃經理：**這個我補充一下，可能我就不是這樣單獨，可能還是要另一個配套措施。就是要適當的針對頻譜上限，訂定一個甄選制度。因為可大可小，就像我們常講的頻寬可大可小，太小了你大的頻寬又不能用，太大了你只用一小塊一小塊又不符成本。所以你用這個東西應該是彈性動態的，也就是主管機關要多使一點力，就是針對頻譜有所謂的上限。

**王教授：**所以說他如果錢很多，會不會說到處收購頻譜。

**黃經理：**所以說要是動態的管理。說他收購了這麼多頻譜，是不是應該限制他收購自由的上限，隨時去追蹤檢查。

**吳總：**這個問題我覺得，如果百分之百的自由，可能還是會有些後遺症。就像

我剛剛講的是說，譬如說如果要分租，那整個的分租計畫要經過 NCC 核准才能以分租。有一個管制的機構，有一個管制的 maintain 在裡面。要發生問題的可能性是不大的。

**王教授：**那接下來的問題是，貴公司幾年前跟台灣 NEC 在頻譜干擾上一些糾紛，像這樣的事情，以你們的經驗上，這種干擾的事情，是兩個業者間協商比較好，還是政府出面處理比較好？你們覺得兩個公司談一談搞定了就好？

**吳總：**這種東西我們以前是自己先協商，政府是沒有出面。但是如果從出賣或是出租一個房子的觀念來講，本來就應該政府的公務，應該去完全把它解決掉的。那我們台灣一直以來，從我們以前電總到現在如果頻率有發生干擾或什麼東西，好像主管機關當然是會全力去幫忙，但是幫不了忙的時候，他就先要民間先去協調。我個人認為基本上這是政府的工作，所以我今天如果賣一個房子給你，我是不是要負責把房子弄乾淨。要粉刷，要油漆全部把他弄乾淨才交給你。政府有公權力，我們業者沒有。所以我們跟 NEC 談判其實很辛苦。NEC 不甩你就不甩你，我們寄存證信函給他，跟電總協調都沒有用。後來我們考慮到台積電，反正台積電也是台灣的一個很重要的產業。那他如果真的有哪天願意都不用了，才來用我們的，那讓他們買的設備還是可以繼續用下去。所以我們對台積電是有這麼一個同情心跟想法在裡面。還好是有台積電，如果竹科裡面都是用 NEC 的 PHS 的話，我今天就一定打官司去告他。因為這是我標到的東西，你不應該使用我從你那邊標到的東西。所以政府這個問題，第一個是要由政府解決，政府如果不能解決的問題，其實業者也沒有能力解決。講白了就這樣子，對不對。譬如說我們地下電台，你也知道那種都是誰在經營的。政府不能解決的東西，合法業者叫他們解決，他們解決的了嗎？怎麼可能。所以如果政府都沒辦法解決的話，我覺得叫業者去解決是不太可能的。我還是認為這應該是政府要解決的問題。

**王教授：**所以你那次是因為剛好只有台積電用，沒有擴大所以協商就解決了？

**吳總：**對。

**王教授：**所以假設 NEC 他機器是到處都在賣了，那你們就進行訴訟了？

**吳總：**對。後來他立法院也賣進去了，不過後來立法院也用我們的。後來連戰競選辦事處也是用他的，後來連戰沒有選上所以就關掉了。所以那幾個案子就只剩下台積電而已。因為台積電他也不影響到我們外面的功能，台積電也是這麼大的一個公司，他的營業也很重要。其實台積電本來是要用我們的你知道嗎？台積電是希望整個用我們的服務，但是用我們的服務的話，他裡面有很多的設備必須要改，包括手機要換，那這個費用很大。那這個費用我們本來是希望 NEC 可以負擔，但 NEC 說他不可能。不可能的話那誰來付這個費用呢，對不對。後來就擱在這個地方。後來因為我們別的業務很忙，就把台積電的案子放掉了。但是我覺得台積電事後諸葛，應該會來用我們的，因為我們的手機到處都可以用，你如果用 NEC 的那只能在台積電工廠裡面可以用而已，所以這個範圍實在差很多。

**王教授：**那針對這個頻譜交易，假設譬如說兩家公司談好了，你們是覺得說，應該是事前政府來審查，然後交易才能夠成交。還是說先成交然後報備。如果說沒有問題的話就報備就好了。您比較贊成事前審查制，還是事後報備制？

**吳總：**如果是從剛才的觀念，我是贊成事前審查制。因為這樣你方便說頻率被切割成一小塊一小塊的。像我們審查這個計畫，去年這個計畫顯然是沒有問題的，

甚至可能要承租或承購者簽一個切結書。在一個什麼條件下，無條件放棄什麼權利，可以回收這個樣子。

**王教授：**我們希望在實務上能夠詢問一下。能不能回答，請您自己決定。不知道就是說，目前或是未來有哪幾個頻段，是希望能夠開放出來做交易的？有沒有這種情況？就是說你們想去買的頻段或是賣。因為這個地方其實在談交易，現在 NCC 在慢慢清理頻段，其實我們是想，利用這個機會。剛剛那幾個是研究本身的主題，這個是交易實務上，你們有沒有對於哪幾個頻段是比較有興趣的？

**吳總：**現在大部分的頻段都被用光了。

**王教授：**1Giga 以下的。

**吳總：**1Giga 以下的還有一些。因為像我剛才講的像 900，或是 700 多的地方還有一些。那如果說政府要清出來拍賣的話，因為到 2.5 這個地方是無線電技術的問題。無線電技術到二點多就很難在繼續下去了，很難克服了。所以你要到三點多，四點多下去，要買的人恐怕不會很多。因為這個 performance 效率很差很差。就以無線電來講，可能在 1 個 Giga 下，可能有些地方還是空的。這樣是很希望，政府能夠做一個規劃來應用。其實如果做無線寬頻接取業務的話，應該在那裡，而且效果應該會好很多。在 1 個 Giga 以下，通常無線電是在 1 個 Giga 以下的話，這個繞射效果會很好。所以說一個基地台他設計電波射出去的時候，覆蓋的範圍會比較大。經濟上會比較有效率。所以以這個觀念來講的話，應該是 1 個 Giga 以下比較有可能。我現在比較搞不清楚的是，如果你用拍賣的話，是終身賣斷，還是可以賣給你八年或二十年或十五年這樣子。

**王教授：**現在這個還沒設計，不過 3G 可能是一個參考的指標。就是說過去 3G 也是去拍 20 年還是 30 年，

**吳總：**15 年還 12 年？ 15 年。

**王教授：**是蠻長的一個時間。應該不至於到永久。

**吳總：**我的看法，目前所有的方法只是出租的看法，只是租期是十年，十五年這樣子跟政府租。只是你付出去的租金可以租。像譬如說這次無線寬頻接取業務這次是租六年，你付出去六年的租金，或十二年的租金，其實沒有永久拍賣的機制。我們不像美國，美國是永遠終身賣掉的。到後來也是賣來賣去，政府都不管了。反正你只要符合 FCC 的規定，就可以。

**王教授：**我們目前是還沒有討論到說那麼樣子的...但是這個東西都還沒有定案，所以說未來會怎麼做我們不知道。

**吳總：**這個問題在台灣可能比較不會像 FCC 可以整個賣斷。賣斷一個頻譜，如果說後面沒有人用，可以說是一個永久的損失。我到寧願就是說頻譜不是永遠賣斷，而是在開放以前，就把開放的條件先講清楚。剛才我們談到 3G，或是 3G 的問題，那我請問 3G 如果 15 年到了，請問你要怎麼辦。要再拍賣一次？這個問題我覺得 NCC 應該要及早面對。你在講 15 年一下子很短，一下子就到了。那請問你，15 年到了，像中華電信那個頻段，是要重新拍賣？那我如果要整中華電信，那我就去搶標，那中華電信怎麼辦。那他們的客戶可都搬到那個地方去了...。那是用拍賣嗎？還是審議？還是什麼東西。這時候的一貫性好像有點亂。那這個可能在 NCC 也許有機會可以跟他們先溝通。

**王教授：**那吳總講的這個問題不用去擔心。在 2G 就會遇到了。在 2G 到期之後，

如果要拍賣的話，萬一別人把他的頻段標掉的話，那大概 2G 就會遇到。現在 NCC 考慮未來會盡量採拍賣制，會越來越少用審議制了。所以應該不用等 15 年後，大概最近這幾年就會採用。

**吳總：**譬如中華電信，假設現在 2G 時間到了，他們現在的辦法是把 2G 用戶搬到 3G 去，那 2G 要買你去買，買到你也沒有什麼用處。因為你買不到客戶。但是他搬不完的，他這麼多客戶在上面。所以這裡是個很嚴重的問題，我們之後也可能遇到這個問題，對不對。2G 怎麼做我們就怎麼做。以前我知道我們在電總的時候，是審議制的，因為他可以直接換照，所以就直接換照給他。不另外再進行枝節性的什麼拍賣什麼。因為你一拍賣，不得了。那後面的後遺症不得了。所以你繼續利用換照的方式，但你可以把他那個頻率使用費稍微提高一點，這是我目前能想到的問題。

**王教授：**目前就我個人的理解，以後主管機關都盡量採用拍賣。

**吳總：**如果主管機關有這種心態，那我想以後可能就永遠紛擾不休了。有時候我們常常講說，有時候主管機關覺得這對社會很公正很公平，其實有時候對這方公正，對另一方就不公平。所以基本上來講，我覺得這個很難辦。很難有一個 absolute solution, good solution 所以才這樣做。所以拍賣有拍賣的優點跟拍賣的缺點，所以這個東西如果要拍賣，我覺得會面對很大的問題，社會就會面臨到一個很大的衝擊。所以外資搞不好在中華電信執照到期就把股票全部賣光了。如果有這麼一個訊息出現，有這麼一個風險出現的話。

**王教授：**那如果說這個，譬如說一個執照快要到期的話，譬如說三五年內就會被回收的話，那像這種執照有可能賣的出去？如果說允許交易的情況之下。

**吳總：**不太可能。三五年的執照不可能再賣的掉的，對不對。除非你有確保後面的換照制度也好，後面的什麼地方的制度，可以讓他很安全的進行。他的成本也許可能稍微墊高一點，但是我可以看的到的。我可以 expect 到的 risk，要不然的話投資者通常不會再投資這個。其實對國家的無線電產業也是個很大的傷害。從國家的角度來看。

**王教授：**如果說這個頻率本身是可以自由交易的，那會不會影響到他第一次去投標的價格？如果投標的人知道以後這個是可以交易的。對於他願意投標的價合會不會有影響？

**吳總：**會。

**王教授：**那會變高還是變低？

**吳總：**變高。

**王教授：**所以他會利用更高的價格去投標嗎？

**吳總：**對。他發現這個東西投標下來他是可以轉賣的，對不對？那，通常可以自由買賣的東西，他的價格會比較高一點。

**王教授：**那，像現在是頻率跟業務執照合一，以這樣的話，如果要進行頻率的交易有沒有可能？還是說一定要頻率與証照分離，才有可能進行交易？

**吳總：**這種交易以目前的機制是完全不可能，你再怎麼說把頻寬的一部分撥給某一個人使用，再跟他收使用費，那就是我剛才說的當標準的二房東！因為執照是不可能切割的，沒有切割的機制，那如果把執照切割，好那我當初 30Mega，我把他切成兩塊，一個是 20，另一個是 10Mega，那 NCC 重新發執照給這 20Mega 跟 10Mega，如果這樣的話就可以切割，那如果不行，我覺得照目前的制度不大可能。

假始如果說我租頻寬給你用，我扛所有的頻譜使用的法律責任，對不對？那你繼續經營你的業務，你讓我抽一半，或者你付我租金這樣子，目前只能做到這一點。

**王教授：**那像當初 1900 兆赫的地方，當初是用審預制的方法取得這個頻段對不對？

**吳總：**對。

**王教授：**我現在有一個問題，就是如果把它用成自己的頻段，直接開放交易的話，現在有一種看法，大部分的看法是覺得說這個審議制取得，他幾乎零成本，那馬上允許他交易的話是不公平，因為這公司可能會有不當的利潤。那像這種事情，你們覺得如果要引起頻率的交易是不是只限於拍賣得到？

**吳總：**嗯，拍賣得到

**王教授：**那審議的是不太需要的？

**吳總：**是，所以就是說你實際拿到的也不能隨便賣，因為你當初是經過一個 Proposal 交給政府，對不對？那政府同意你才拿到這個頻段，這不是我同意。

**王教授：**好，謝謝。接下來的問題跟無線寬頻接取業務有關。這也是看吳總能回答就回答。就是問這次有沒有要去標那個無線寬頻接取業務。

**吳總：**我們是一定要去標的！這無庸置疑。只是標得到標不到的問題而已。

**王教授：**那如果要去標的話，會怎麼樣去組這個經營團隊？

**吳總：**目前我們公司是以現有的團隊下去擴大，所以我們沒有什麼經營團隊重組的問題。除非我們去成立一家新公司，邀新的同事們進來，到時有才能會有重組投資團隊跟經營團隊的問題，就算是成立新公司，大概也是原有的經營團隊下去經營，不會說再組新的經營團隊。

**王教授：**就是引進別的投資人而已，這樣子。

**吳總：**對可能會引進別的投資者，也許是一些國外的投資者，也就是一些外資，因為我們公司的外資太少，那我們當然希望在外資上能擴大一點。

**王教授：**不曉得大眾跟 Intel 之間有沒有什麼技術合作？

**吳總：**目前我們是有些技術磋商的管道，真正有 agreement 在簽合作的沒有，只是有些技術上的進度他們會跟我們回報，我們有些什麼東西，我們也會跟他回報。

**王教授：**未來 PHS 跟無線寬頻接取業務這個會怎樣的整合？或是說有沒有整合的可能？

**吳總：**我們現在跟經濟部是有在提一個整合的管道，但是我個人看法是說，將來 PHS 我們目前的設計上，PHS 我們將來是走語音，也等於是做 Voice Service，然後那個無線寬頻接取業務是做 Data service，所以如果將來我們有可能是第一個做 PHS 加無線寬頻接取業務的雙模手機，拿到這個手機，如果你要打電話你就用 PHS，那你也可以用無線寬頻接取業務，為什麼？因為無線寬頻接取業務是那個 VoIP，如果你要上網的話你就直接從無線寬頻接取業務，因為無線寬頻接取業務它的頻寬速度比較快。

**王教授：**所以你們有在規劃？

**吳總：**對，然後兩個網路之間，因為將來了無線寬頻接取業務一定可以走 VoIP，所以將來打電話可以選擇 PHS 或是 VoIP 打出去。

**王教授：**假設這次有拿到無線寬頻接取業務執照的話，預定幾年內會開始營運，主要會提供哪些服務？

**吳總：**因為這裡牽涉到設備成熟度的問題。因為設備可能到明年年中才會成熟，就我們目前測到的結果要到明年年中。所以如果我們是今年的七月拿到，因為我們有跟工業局申請補助，那個補助有年限的限制，到明年的年底就要作完。所以我們希望說，如果這個設備是到明年年中才成熟的話，希望這個年限可以再延後一點。不過現在還在跟工業局談。最快依我的判斷，最快無線寬頻接取業務要開始服務應該是明年下半年。那以我們公司來講，我們開始提供服務，我們的作法是，初期的無線寬頻接取業務就是提供 Data service。

**王教授：**就是類似 WiFly 這樣 access，你們就是變成 competitor 就對了？

**吳總：**對，沒有錯。但我們從來不會把 WiFly 看成是 competitor。因為他們的覆蓋區域，跟 indoor coverly 太差了。因為他們訊號的東西，雖然說是覆蓋屋內屋外，但是大部分的 User，用 Data 方法都是在屋內。在屋外的很少。因為在屋外，要等到手持式的終端機出來之後才有可能。就像是 PDA 手機，裡面有無線寬頻接取業務的模組，那利用終端機來做什麼 Video Service 或是做 internet access，這要等設備出來以後才有可能。大部分的 User 都是在屋子裡面，這是我們的看法。

**王教授：**好，那我們的最後一個問題，就是說您對這次無線寬頻接取業務的釋照方案，有什麼樣的評論？

**吳總：**評論，我們是不會去得罪主管機關。

**王教授：**你們可以看一下內容裡面。

**吳總：**我知道，但執照的年限太短了，六年的年限實在是太短。因為通常一個無線電網路做下去，網路建設時間就要 1 年到 1 年半，到達 breakeven 大約要 4 到 5 年。如果我是六年的執照，我只有賺一年。其實連前面的累積虧損什麼都還沒有補回來，執照就到期了。應該是要可以換照，其實換照應該要很清楚就是說，只要是我沒犯過什麼規定，那我一定可以換。條件是比較嚴格的條件。要不然無線寬頻接取業務將來碰到外資要來投資的時候，他看到這個問題的時候，他也會很謹慎。這其實對台灣不見得是好的。我們不知道當初為什麼 NCC 會定成這樣。我們當初給他的是至少 10 年或 12 年，但是後來 NCC 最後定出來就是六年。這個我碰到 NCC 委員我跟他講我很遺憾，怎麼定這個六年出來。當然你追求公平，但公平下來的結果是，後面你可能產生很多想像不到的事情。這是一點，那關於這點還有沒有什麼。

**黃經理：**他沒有規範他的部份頻寬。

**吳總：**，對對。那還有一個 Guard band，Guard band 也是一個很奇怪的東西。就是說這麼寬的頻寬在那邊，那你沒有 Guard band，所以這裡牽涉另一個問題就是說，像我們知道別的國家的規劃都有 Guard Band，像日本韓國這種都有 Guard Band，兩個 Operator 中間會有 5Mega 的 Guard Band。因為通常這種干擾一定在，根本不用說，他一定存在。所以這兩個應該要把它分開，至少要分開 10Mega 或是 15Mega，第一個我們來做 Guard Band，第二，可能將來這兩個 Operator 的頻寬都不夠，都需要擴充，所以你可以至少讓他擴充 5Mega。那這樣下來不就是一個很理想的世界。我們其實在很多的場合建議，包括我們在交通部也建議，在 NCC 也建議。但我們的建議 NCC 都不採用。我不曉得政府機關的這個決策為什麼會這樣。

**王教授：**所以是新進業者有保證兩張。

**吳總：**對，南區一張，北區一張。不一定是 M 台灣，就我們當初有建議說 M 台灣的業者優先。因為你現在可以看的出來，台灣的通信業裡面製造業裡面，以前

都是幫人家打工走向。從來沒有主導過一個真正的行業。那韓國是主導整個世界的 CDMA 的走向。韓國政府在很早以前，在 20 年前就開始培植他們 CDMA 的產業。所以這次是經濟部工業局希望把無線寬頻接取業務變成是台灣的策略性產業。工業局從立法院爭取很多的預算，包括到國外像 Moto, Intel 這種大公司到台灣來，包括把單子下給台灣的 Manufacture，讓台灣的 Vendor 可以做很多的設備出來。可是我們所看到的是政府沒有配合。那沒有配合我們知道也可能是政治立場的問題，實在是有一點可惜。政府部門要我們拿錢出來做這個產業，可以，但至少相對的給我們一些保障。但我們現在完全沒有保證，我們現在跟一般的沒有做 M 台灣的是完全一模一樣的。政府沒有考慮到，如果我們跟政府拿了十億，我們就要拿二十億出來。就是等於說我們自己要拿百分之六十五到百分之七十五的費用。政府不過是補三分之一而已。這點現在講起來都太慢了。政府機關他都定案了。政府機關有他的威嚴，所以他公告了就不改了。我常常覺得政府在這裡是不是應該要有些彈性。尤其是做一個獨立決策的機關，你有錯馬上應該更改，我覺得這是沒有什麼關係的。

**王教授：**請吳總就台灣的頻譜管制環境發表一下評論？

**吳總：**你也看出來台灣在以前，我們在回顧到底審議制好，還是拍賣制好。拍賣制只是代表說國家可以拿到一些錢而已。在某種程度上也許他會比較公平一點。但是審議制在台灣其實是成功的。台灣所有審議出來的業務幾乎都是成功的。你們如果去統計一下。包括大哥大，三個大哥大都是審議出來的，很多都是審議出來的。那你現在拍賣 3G 還在辛苦經營，那是不是因為成本的關係呢，我覺得在某種程度上也可能是。譬如說某家公司好了，政府一開始就拿你一百億了，等於他募得的資金裡面，他可以用的資金就少掉了一百億。所以他的網路建設就沒有辦法像原來的，一下子就做五千個基地台，到最後只能砍成三千個基地台。三千個基地台就發生一個問題，覆蓋不夠好。所以覆蓋不夠好 user 就不願意用，不然就是上線以後再退掉，上線以後再流失掉。所以這兩個方式，我覺得政府是殺雞取卵的問題呢，還是後面真的有好處呢。因為他上線是多的，之後他抽到的稅款是多的。像我們盈餘每年要繳給政府多少的稅金。那都沒有算在頻率使用費，算在什麼費用裡面都沒有。我們養了多少人，多少廠商。

**王教授：**謝謝吳總。

**石副理：**2002年3G執照是一個經驗，第一，當然要投標，那這個過程跟上次很類似，先審查過才去投標，以前是用總數限制，大概0.79億元，這次是用百分比，第一個當然要投標，無線寬頻接取業務利基點在哪裡，基本上是一個新的技術。

**王教授：**看好嗎？

**石副理：**時間點來說現在還不成熟，長遠來講，一定要怎樣去考慮怎樣是變成access的一種，成為無線接取的服務，而無線寬頻接取業務速度可能比較快一點，應該是差不多，根據分析，同樣5Mega頻寬，現在差不多都10~15Mga以下，最主要他是mobility稍微差一點，大約120公里以內，現在3G是可以到250公里以內，所以這兩個本身時間點不一樣，制定的過程也不一樣，但是對業務來講可能不是那麼重要，最主要的是運用，所以這個業務的人把他當做一個全新的網路來看，像現在競標的第一階段，有些業者他可能沒有任何基礎，可能就是要拿來做VoIP，做這些跟現有的服務，能競爭的東西，對現有三大業者來講，在一個互補的角色，應該會說會把他當作access的一種，跟ADSL、3G同樣都是電子平行，透過他以後隨便可以上emome，可以上MOD，多一種選擇，每一家業者的策略不太一樣，就中華電信來講，目前操作是希望跟3G做結合，而不是要去跟他對面去衝突，那發照方式的意見，該表達在公聽會都有表達過了，因為現在這個技術是還在發展當中，所以事實上，很多人認為說何必那麼早，去標這個執照，這是從政府角度來看，可能是說六月、七月拿到執照，可能要到明年年底，或後年年初，才会有服務出來，這個時間沒有手機，沒有基地台，都沒有，所以對頻譜來講，是一個長遠的規劃，拍賣是一個比較對政府有利的作法，但對業者來說，未必是最好的，因為像日本，所謂的beauty contest，那以後你賺多少再去抽2%，特許費就是這樣來的，這是從英國2000年3G開始，弄的一個很大的auction，對那些花了大錢的業者是傷害，幾千億元，2~3千億，我們這才100多億，就已經苦哈哈的，光3G業者很辛苦，你們應該也了解，你們的題目，都是頻譜的方式，我想到的是頻譜交易，這邊可不可以賣或出租。

**王教授：**想聽聽你們的看法？

**石副理：**從業者的角度來看，當時亞太得到的頻率是850MHz，這個頻段是以前我們第一代行動電話的頻率，最早是20Mga是我們在用的，其中5Mega是guard band，後來準備做數位化，因為有3G後，就把第一代淘汰掉後，把頻段還給政府，重新規劃3g拍賣後給亞太拿去，事實上20Mega非常寬，目前可能用不到5Mega，當時威寶有陣子想做CDMA，就有建議去跟他交易，不過在那個時候有規定不可以去交易，所以不能有交易的字眼，當時不能有轉賣的規定，延伸來說，到現在那個頻寬還是太多了，多到浪費，尤其是850Mega，美國有CDMA，他也可以做CDMA。所以你說這個頻率交易方式，在美國和英國，到底是出租或賣斷，目前沒有這個機制，能不能租，回到整個監理的規定，這個特許的執照，不是一般人可以做，所

以可以用 MVNO，是已經有規範在那邊，不過他沒有牽涉到頻譜的問題，他純粹說我不要投資網路，租一些門號，賣一些，像英國維京電信做的比較成功，其他亞洲都做不起來，所以頻譜出租，當然有很大的差異，既然要有頻譜，就要有設備，要有網路，要有基地台，投資規模非常大，規模不到很難有競爭力，所以為什麼 MVNO 只是賣你的形象，賣品牌，本身就是不需要投資網路，用批發價批，比如說像兩岸兩卡，跟遠傳一個區段號碼，讓他去批售，他就去做其他的，賣得時候用他的名字，跟頻譜出租完全不一樣，頻譜就跟土地一樣，蓋房子才需要土地，租房子不需要土地。有關交易的實務，換照比較立即的問題，2012 年就會遇到，到底怎樣改變收費方式，有沒有要換照，現在還不清楚，國外都是採取展延的情況，現在幾百億元的設備，不可能說房子蓋在那裡，土地抽回來。

**王教授：**我請教一下，假設他現在營業年到期，決定要拍賣，你們的頻段被別人標走，你們標到別人的頻段，那現在硬體要調整，會不會？

**石副理：**當然不行，設備頻寬不一樣。

**王教授：**不是調一調就可以？

**石副理：**發射頻率假設頻寬 900，RM 就在 900，不可能的東西發射 1800 的東西。

**王教授：**像現在手機不是都有好幾頻？

**石副理：**那是基地台，你發射的強度要換，手機是有彈性，我可以選，像 900、1800、2100 都是 3G 頻段，還有 850，現在有四個頻段，手機可以做到 4 頻，問題是設備是死的。

**王教授：**所以如果到時後用拍賣，沒標到原來的頻段，就會天下大亂？

天下大亂，設備就幾百億，全部要丟掉，還是一直有更新，現在電腦設備，以前是 8 年，現在是 4 年，電腦設備是 4 年就算時間到了，現在設備已經最久了，已經 14 年了，要換新了，不斷在換新，不會剛好時間到了就停了，看清楚香港換照給你重新再 charge 特許費，這部份還不清楚。干擾誰來處理，目前由業者自己處理，以前很多軍方的頻率，出現很多干擾，情況就變成要出錢給他買設備，政府立場不會政府自己花錢去解決，是叫你們自己解決，解決不了他才出來；電信法有規定，發執照的時候，事項裡都有說明要自行先去協調，所以事先我們要自己去測，看這塊地乾不乾淨，這地方比較乾淨，這地方違章建築一堆，你就要花錢去請人家走，這也是頻譜價值不同的原因，干擾越少的當然價值越高。

**王教授：**能否請您談一點回收部份？

**石副理：**回收就是有機會回收的，就是當初在低功率發照的時候有分 PHS 和

PACS，以前威寶的前身叫做聯邦，聯邦就是拿一張 PACS，是美國的標準，跟 PHS 有點像，都是低功率的，後來聯邦就標了，可是他就沒有做，後來威寶來了，因為他是在 1800 的頻率，比 PHS 高一點，他說我重新請政府給我換一個頻率，他要做美國的 CDMA，1900 的，後來大家不同意，所以這個頻段現在理論上執照應該都到期了，因為當時他是不用付錢的，他根本沒有營運，自然就收回了，保證金就沒收了，聯邦之前有這段歷史，所以說會有回收嗎？除非他花了他沒有在建，就像這些空地例子，結果都沒有蓋。

**王教授：**那像是最近中華 pager 的是否要還？

**石副理：**那要都要還，第三系統，第四系統全部停止，原則上明年 2 月還給政府。

**王教授：**還你們覺得還是不需要補償，自動繳回去？

**石副理：**自願繳回去，因為不是買來的，算是配給我們，配給我們就是審議制度，有賺錢再分，沒有做了還給我就好，不像現在很多賴著不走，想要補償，現在好像沒有這件事。

**王教授：**所以對中華來說，業務已經要終止了，其實你們就會繳回？

**石副理：**因為有頻率使用費的情況，然後要賠錢，當然要趕快清清還給人家，所以當時要講補償，應該是我們的 850 兆赫，那非常有價值，後來太多市場，對我們來說，我們沒有辦法兼顧，已經有 900，1800，3G，如果不放掉的話，3G 就拿不到，就做了一個重要的抉擇，把 850Mega 放掉，但 850 在全世界的頻譜裡面，只有美國北美的平台，還有韓國，再歐洲沒人用 850，造就今天為什麼會有四頻，原本只有雙頻，900，1800，後來美國搞到 1900，因為他沒有 1800，1900 是第三頻，所以 850 他現在有空，他就把 GSM 做在 850，變成第四頻。

**王教授：**所以用頻率使用費來調整控制是可行的？

**石副理：**對呀，如果你不用的話，賴在那裡，你必須要交錢，一個 MHz 多少錢這樣，所以說 10kHz 不能做什麼，以前一個頻道 30K，甚至 GSM 是 200K 給 8 個人，平均一個人 25K，所以最小的 30K，你還搞一個 10K；無線通訊現在是 5 mega，3G 是一個 5 mega 一個 carrier，所以現在 15mega 乘以 2，加上一個 PDN 的 5 mega，這樣是 101.79 億，現在無線寬頻接取業務他是算 90mega，但是他是 TDD，只有一邊，相當於原來是 15~30，我們是 5MGa 一個 3G 的頻率，那我們是上下行各 15mega，所以 3G 每家是給 30mega，現在無線寬頻接取業務是 90mega，每家給 30mega，所以 30mega 輸出也是跟我們一樣的。

**助理：**有沒有可能針對不同的業務，設定不同的頻寬交易大小？

**石副理：**是跟你的設備或國際上標準有關，他都已經編好了，N1，N2，N3。現在我們說 3G 是 5mega，那現在無線寬頻接取業務是 5MGA，10MGA，20MGA，反正就 30MGA，所以 10K 大概不能夠用了，其他還有什麼我可以回答的？

**王教授：**如果快來不及了，主要探討三個問題，拍賣交易回收，交易怎樣看大家贊不贊成，頻率作為交易作為金融機構擔保品，行不行？

**石副理：**現在不行

**王教授：**那未來呢？

**石副理：**因為要看價值到底多少，競標的東西，當然可以講說，100 億元，以後到底是不是競標，現在無線寬頻接取業務就不是用競標，審議制度，那價值是多少，假如你是用買來的，101 億元，假設我錢先交給政府了，價值在哪裡，把他當作不動產，是不是這個意思？

**王教授：**業者角度，贊不贊成這種想法？

**石副理：**既然會拿去擔保，表示財務有問題，大概不是穩當的思考，政府也是怕你亂搞，這次無線寬頻接取業務審查，財務狀況的分數也佔蠻高的。事實上有關頻譜的拍賣，好像以前那個曾經有說。

**王教授：**對，早期的時候，也好幾年了，大概 5、6 年前了，他們現在是對我們有些期待了，從上次那個計畫到現在，可能對未來規劃會有些影響了。

**石副理：**我又想到一個，就是關於 mobile TV，現在執照還沒決定什麼時候要發，數位電視現在正在談，有一個是開放新的數位電視執照，有一個是 DVB-H，現在是在五六百 MHz，目前是所謂電視公司的業務，電信公司好像也可以去爭取，不過目前好像我們都是配角。

**王教授：**所以你們不會以自己的身份去標？

**石副理：**我們算是協助他們，因為數位電視是接收，傳播，回傳，例如像說拍賣付費，競標或是說收月租費，目前行動電話業者是最強，因為我們已經有一套機制在認證，身份的認證，做他後台。所以數位電視對我們來說，本身用 3G 也可以做，DVB-H 效率比較好，因為是一對多，我們現在 3G 看電視，可以看，但是一對一的情況，佔用的資源比較多，所以就目前在不久的將來，數位電視，行動電話，再來就是，無線寬頻接取業務就是更快，7 月，那 mobile TV 是十月，順利應該明年年初，這些都不是很看好，所以價值沒有那麼大。

**王教授：**包括數位電視？

**石副理：**數位電視現在苦哈哈的，免錢的就會很難做大，行動電話就是要錢，所以還可以活得下去。因為現在簡單講，看 3G 目前是還沒那麼快可以回收，那執照 101.79 億，現在建設投入 150 億元多一點，最近還要投 30 億，年底預估又要投入 180 幾億，那總計算約 280 幾億元，但是用戶數最多也不過一百多萬，簡單說就是營收還沒有真正起來，所以做 3G 的目前幾乎都還沒賺回來。

**王教授：**有沒有考慮把 2G 全部關掉？全部到 3G？

**石副理：**有，必須要考慮到實際的問題，2G 要關掉的話，第一個是國外漫遊會有困難，國外有 20 億以上的 GSM，大概最近會到 30 億，像中國大陸，印度，都是還在大量的佈建 GSM，而且本身涵蓋的部份，非常的好，有些人認為說，在 2011 年，大概還會兩個一半、一半，本來以為說很快可以關掉，專心做一個，才能達到一個經濟效應，但是似乎反而整個國際上，不是說換就換，還是有點困難，2G 要先兼顧，3G 不敢全面投入，因為兩套設備就是成本太高，所以也就是為什麼現在比較重點式去佈建，所以其實無線寬頻接取業務要怎麼弄，還是一個很大的考驗，而且他不像想像中那麼便宜，這是另一個主題，到六月底，就知道誰有拿到誰沒拿到，不過他比較好，不像 3G 要 100 億這樣做，也是用 % 數，看準他不是立即就可以，所以頻譜的價值在是在看他說以後可不可賺錢，所以王教授，你覺得哪種會賺錢？

所以你看當時 84 年，開放所謂的業務，行動電話、呼叫器、特哥大、mobile data 四項業務，現在只有行動電話活，其他經營不下去，以前還有 CD2，CD2 應該要回收，可是他執照還在耶，他利用執照做其他的二類電信，還有呼叫器現在也都是，他們都沒有真正把執照繳回，你看 0941，0951，那些都有問題，都是做色情或是非法的，二類電信或是詐騙的，那我們現在把 0942 關掉，所以很多業務實在是開放執照未必是好事，要看會不會賺錢，現在花那麼多錢，還是賺不了錢。

**王教授：**那為什麼大家還要一直拼命去標？

**石副理：**業務的考量，新的業者認為行動電話好賺，就像當時固網，以為跟行動電話一樣好賺，大家去搶，就是說真的不錯，可是沒人告訴你真的穩賺，所以你最後弄到最後發現賺不了，能不能賣，這就是另一回事了。

**王教授：**謝謝您今天的指教，以後有問題再跟您請教，謝謝。

## 附錄五 業者訪談—威寶電信

**業者：**我先請教一下說，我的理解是 NCC 有發這個研究案出來，所以就是說這個研究目的是要在我們國家推行這個頻譜回收跟交易制度嗎？還是怎麼樣？

**A：**對，應該是有計畫要推行交易回收的制度。

**業者：**我講的東西可能跟你們這個順序不完全一樣。我大概報告一下我看到的狀況。就是說，我們國家要不要推行所謂的頻譜交易跟回收制度，政策上面應該會有一個政策目的。我印象中這個議題的政策目的可能擺在說：例如說我國的頻譜並沒有被有效的使用有浪費的狀況，是不是能夠推動一個回收跟交易的制度，讓頻譜的使用能夠更有效率。我個人的看法就是這樣：第一個，所謂的頻譜的有沒有效率被使用，這個有沒有效率是從誰的觀點來看。我個人的看法是這個樣子，不代表公司的看法，因為我講的東西還沒有被上面 approved 過，因為我是做電信法規研究，我個人看法是如果講我們剛講的題目，如果是，我假設題目是以政府的角度來看頻譜有沒有被有效率的使用，我的答案跟這個不完全一樣。原因是什麼，因為這邊有一個 NCC 發布一個無線電頻率使用費的收費標準。也就是說，在交通部制定整個頻譜使用表，哪個頻段給哪個業務用的時候，NCC 他們好像會去評估說這一個業務他們潛在的利益大概是多少錢，潛在的利益多少錢，所以他們去設定所謂的什麼運作調整係數或者是每 MHz 的基本的收費。所以從這個法規來看，你會看到說，為什麼行動電話 per MHz 它要收到七百多萬去，為什麼 1900 低功率只有四百多萬、什麼行動數據壹佰多萬，Pager... 等等，就是說當初他們在設定每 MHz 的時候應該要收多少錢，就考慮它們的業務特性。例如說，Pager 沒有賺這麼多錢等等。然後呢，他有一個頻段出來，我這個頻段打算給這個業務用，每一個頻段要收多少錢，我剛剛講的，都做出來，之後他就根據這樣的規劃，把執照放出去，你們就去經營。我們剛提到的，有沒有效率的的使用，我覺得從政府的角度來看，他錢都收了，所以應該沒有什麼有無效率的問題，目前大家常常提到的，頻率沒有被有效率的使用，通常講的是 Pager 或者是中繼式無線電話這個部份。我的理解是這樣，像 Pager 他們現在經營不善，可是他們每年的「頻率使用費」還是得繳，也就是說，他的頻率使用費的收費標準，它設計的機制，跟公司到底有多少客戶、多少營收是沒有關係的。

所以 Pager 目前營收的確有在下滑，可是他拿了這個頻段去經營業務，他頻率使用費還是要繳！，政府的每一個頻段給哪一些業務使用，每一個頻段給哪一些業務使用，一些業務每一個 MHz 應該要收多少錢都已經制訂了，而且不管你經營好還是不好，錢都收了，怎麼會有一個頻段未被有效率使用的這個題目出來？因為以政府的角度來看，錢都已經收了，無所謂效率的問題。第二、我覺得有可能的，未被有效率的使用就是這個問題了—這個 MHz 可以收到七百多萬；另外的也是一個 MHz 為什麼貢獻，這個 per MHz 只有四百多萬；又其次這一個 MHz 的貢獻只有一百多萬。第二、所謂的有效率使用，就是說有沒有被有效率的使用，我覺得從政府稅收的角度來看，指的應該是這個。也就是說，這都是一 MHz，我這個東西可

不可以收到這個金額，我都收到最高的金額，這樣就叫有效率使用。其實這個問題就牽扯到這個表它定價到底是怎麼定的，我印象中他有考慮到他的業務的特性，我打比方來講，像這個金額，它後面有一個台，大概要收多少使用費，然後乘上業務調整係數。以我理解是，所謂業務調整係數就是這個業務的發展性跟成熟度，大概是這樣講。所謂發展性跟成熟度，就是說如果以 GSM 行動電話是 1 的話，第三代行動通信他的業務調整好像還沒這麼成熟，我要是跟你收到 1 的話，你就掛掉了；第二個他的頻率使用他的收費大部分是用行動台跟基地台來收，所以他當初在設計這個每 MHz 的金額的時候，他會考慮到業者每個 MHz 到底可以服務多少用戶，乃至於說，你去蓋一個網路你需要去蓋多少行動台或者是基地台，所以我說牽扯到這個地方。

你剛問我的問題就是說，我們可不可以這些東西都收到最高的金額，讓這個頻段的每 MHz 都能到最大的使用，我覺得有一些困難，我個人覺得，就說你在不調整他業務項目的話，就說他還是經營所謂的行動數據通信業務的話，你跟他說一個 MHz 要繳到七百多萬去，乾脆明天倒閉算了。

A：沒有辦法透過個調整係數去調整嗎？

業者：，我了解，就說他也是收七百多萬，可是我可能只收零點零幾。我沒有意見，這個就牽扯到你們的專業的意見了。就是說這一些頻率因為他都在不同的頻段，1800 跟 1900 到底價值，就是說是否一樣，電波特性和穿透力有什麼不同，不同的話反映在每 MHz 使用上應該差多少錢，這個我沒有答案。例如說我的理解是，我們通常都會說 900 可以打的比較遠，但是 1800 穿透力比較強，900 跟 1800 的每 MHz 價錢到底要不要一樣，我沒有答案。是打的遠收比較貴還是穿透力比較強的收比較貴，我沒有答案。

A：所以，如果就你們業者的立場來講的話，你們覺得所謂的效率的觀點，什麼樣才叫做有效率的使用？比方說像以威寶來說好了，你們現在對於 3G 頻段的使用來說，比方說當初政府核配 20MHz~30MHz 給你們，你們整個負載量大概到多少？我的意思是假設你們現在是用到 15MHz，比方說你們只用到一半，剩下一半，你們會不會想要把這一半以其他的方式，拿去租給其他有想要進來 3G 的業者，或是說其他方式。

業者：如果你在不調整他的業務項目的狀況之下，我個人懷疑你這個中繼式無線電話你要收到七百多萬，我覺得他會掛掉。我們就來討論說我可不可以調整他的業務項目，也就是說你這個頻段，中繼式無線電話經營業者我就讓你去行動電話，這個議題，有人說這叫技術中立，我只能說個人不覺得它是很好的一個規劃方式。

我之前有參與到 3G 的競標，最近也有無線寬頻接取業務的競標，國內主管機關我不提，在國外的主管機關我既然要把頻段拿出來標的時候，通常他會做一個試算。他試算的內容大概都是這樣講，就是說我政府要做一個抉擇，我有這麼大一個頻段，然後我去研究說這一個頻段如果要經營，例如說 WBA 業務，大概需要以技術觀點來看應該需要多少 MHz，假如說 20MHz、30MHz。政府就會說好我只有 190MHz 的頻段，每一個業者要 30MHz，190 除以 30，我最多發六張執照出來。第

二個步驟，政府就要去考慮說，我到底應該發六張或五張、四張、三張、二張、一張。一張，不行，這有業務壟斷的問題；兩張，沒有壟斷，可能會變成寡占，可能競爭度不夠，所以通常都是從三張開始考慮。好，三張開始考慮，四張、五張、六張，好，是不是發到六張對我們國家的產業乃至於對消費者是有最大的好處，國外的主管機關在發照的時候，會做考量。

因為電信業有一個很大的特質就是經濟規模性，就是說你發了六張出來，大家都沒有達到經濟規模。我們提供行動通信業務，我們的營業區域是全省，意思就是我要想辦法在全省覆蓋區都要有。基地台的特性，一個打多少個功率，所以我來經營的話就好幾千座基地台，第二個人經營也是好幾千座，第三個人也是經營好幾千座。好幾千座基地台蓋下去之後，如果我沒有客戶在用，我的 operation cost 就一直在花，因為我的費用就已經進去了，賣不出去，只好在價錢上面反應給我的消費者，一定會很貴。所以看到的國外主管機關，在發執照張數的時候，就是讓這個業務有多少業務經營者的時候，他會避免獨斷、壟斷，但是他也會避免過度競爭，讓這個業者都沒有辦法達到經濟規模。雖然，他在頻譜釋放上面可以對政府取得最大的利益，因為我六張 190 我全部都賣掉了，但是，以政府角度來看會是最大，然後六個業者都活不下去，都沒有辦法降價，最終倒楣的是消費者。所以政府通常都會考量這個東西。

所以說明明我有 190，像這次的無線寬頻接取業務，我明明有 190，為什麼我只拿目前的 90 出來發，而且 90 的頻譜為什麼要這樣劃，中間兩個可能是增頻，我可能是發新的執照，也可能是增頻。像以前交通部的三個，30、30、30 劃的很整齊，問題是中間業者要增頻怎麼辦？，之前的 FDD mode 你這樣劃，你占了兩旁，我 FDD 怎麼做。因為這 TDD 跟這個 FDD 的分辨都有可能。所以，目前的頻譜規劃看起來是以我們的角度來講算是保留有比較大的彈性，目前 promise 是四張，未來兩年之後一定會發一張全區出來，可是並沒有說一定會發到六張去，也有可能說四個經營者沒有所謂的壟斷的問題，比較符合經濟規模。你們有需要我再讓你們增頻就可以，四張就夠了。

這些人我都全部讓你們去做行動通信，老實說個人不覺得這是最好的答案。你以頻譜稅收的角度來看，可能是政府收到稅，每 MHz 都可以收到這麼多錢，因為我都准許你去經營個業務。可是相反的，你在業務執照費，因為對於業者是兩個費用，我們一個是業務執照費，一個是頻譜使用費。沒錯，你頻譜使用費最大化，可是業務執照費這邊會不會最大化我就不知道了。

A：所以如果以後未來就是我們政府採用頻譜執照跟業務執照分離，也就是說，你拿到這頻譜執照是我給你使用這頻段的權利，至於你要經營 3G 或你要經營 2G，你要再另外取得一個業務的經營執照。如果這樣分離的話，有沒有辦法反映在這個上面，比方說以後我一個頻段是固定一個 MHz 比方說收一百萬，你經營什麼樣的業務，比方說你經營 2G 的話，你必要在這一百萬上乘上多少個%，或是你必須要乘上幾倍這樣，去算你的頻率使用費，或是說頻率使用費就直接跟業務使用費分開，以後我就是一個 MHz 收一百萬，你的業務使用費，你使用什麼樣子的業務，你什麼樣子的業務我再按照這樣的業務跟你收費。

**業者：**目前的設計機制，或是實行的機制，部分有達到你剛要的答案。2G 執照發出來的時候或者是目前所有的特許執照發出來，我們並不是發頻段，我們發的是特許執照，所以當業者取得特許執照的時候，政府會指配經營這個業務所需要的頻譜給你，可能一次先給你一些，當你去證明說你已經不敷使用的時候，他可能再增頻給你。

至於頻譜這個地方的收費就是依照這個收費表，你跟政府要了多少頻譜你就每年繳多少錢，不管你有沒有用戶數、營業額是多少錢；相反的，你經營這個業務的所得、獲利，你必須要去繳執照使用費。目前的機制設計這樣，像 GSM 業者他們執照使用費是 2% 的營業額。

**A：**所以可以說我們現在的執照使用費跟頻譜使用費，其實都立基於業務的性質來決定。

**業者：**是的。就是說，GSM 是 2%、PHS1%、固網 1%，一個是執照使用費，執照使用費的收費方式是依據你公司的營業額不是淨利，像 GSM 它要收 2% 去，所以你如果要算，就是 GSM 業者他們經營這個業務。你剛問的問題其實只是這個錢的 shift 來 shift 過去而已，多少錢 shift 在頻率使用費收費的科目跟項目計算標準裡面，多少錢 shift 到執照費裡面。我給你一個數字，就是說以 GSM 業者來看，他們的營收，如果沒有記錯的話，遠傳台哥大，他們一年的營收大約有六百億新台幣左右。六百億的話印象中 GSM 業者的執照費是 2%，所以他們一年大概特許執照費要繳新台幣十二億左右；第二、他們還要去繳交行動電話業務費 MHz 的這個金額，就看你取得頻段的多少，我的印象中好像也不少，大概一億多，這是 2G 的部份。

我們 3G 的部份，就是比較特殊的狀況。因為國外的案例就像您講的，國外案例是標頻譜使用權，甚至有人說這叫頻譜管理權。頻譜使用權就是說政府把頻譜在十五年之內交給我使用，但是我不得轉讓、不得轉售，大概是這樣，這樣叫使用權。所以什麼叫頻譜管理權，你把頻譜轉給我使用，但是允許我去做二次交易等等等，假如說這我把它叫做頻譜的管理權好，國外的確有這樣的狀況。我們國家的 3G 當初發出來，也就是說我們公司花了七十幾億，其他公司也花了一百多億，我們到底拿到的是頻譜使用權還是頻譜管理權？還是特許執照權？我只能講說這個在法規上沒有看到正式的答案，我們也私下去問了，就是說當初有業者是想要把 3G 取得的頻譜拿去銀行作質押、融資，有人出來解釋反對，好，他們大概的解釋都說，我們當初花的錢標到的是特許執照費，並不是頻率使用權。也就是說 3G 業者標到的是特許執照，政府跟 2G 的觀念一樣，因為你經營這個特許執照需要一個頻段，他同時把這個頻段的使用權交給你，就這樣。每年我們還是要付頻率使用費，不管我們有用還是沒有用。

**A：**能不能去把這個頻段拿去銀行去設定擔保或是去質押，請問一下您的看法是？

**業者：**倒過來講好了，其實它牽扯到我剛前面講的這個問題，我拿到的到底只有使用權還是有管理權，問題在這個地方。管理權的意思就是說，政府當初給我

這個頻段的時候，有沒有允許我把頻率的這個權利拿去銀行作質押，因為它是一個權利，當然它權利價值很難評估。為什麼頻率價值很難評估，因為這一個頻率使用權如果沒有搭配業務執照的話，它一點價值都沒有。把頻率拿給銀行說，借我三百億，三十億好了，然後說沒錢還，銀行頻率使用權你拿去又怎麼樣，因為銀行沒有業務執照，他拿個頻段要做什麼？就說目前我們是把頻率使用權跟業務執照搭配在一起，所以你兩個東西分離的話，兩個東西對其他人都完全沒有任何的意義。比方來像 Pager，是無線電叫人業務，他說頻譜我沒有在用，我繳回給國家好了，可是當你繳回給國家的時候，我怎麼經營無線電叫人業務，因為我沒有無線電頻譜，請問我怎麼經營這個業務，所以目前的制度是這個樣子。

從頻率的指配的制度來看，我看到狀況是這個樣子，當初 GSM 時代的時候，他們的收費標準，好，頻率使用費或者我講特許執照費，我兩個一起講好了，GSM 時代的特許執照費收費標準是每年營業額的 2%，然後你要繳次年度還是前年度的頻率使用費。業者是跟有營業跟客戶收到錢之後，再把中間的 2% 在次年度繳給政府，當作特許執照費。

3G 是一個很特殊的狀況，因為當初全世界都在炒 3G，而且後來標到很高很高的金額，所以當初政府有意願或者也是受到立法委員的壓力說，既然這是一個這麼寶貴的資源，不該再採取 2G 的制度，應該幫政府的財政做最大化，所以仿照歐洲的方式拿出來標，就標到一個相對蠻高的金額，這樣的制度，會不會繼續再實施，當初在無線寬頻接取業務我們就在討論，當初在標 3G 的時候，因為它是有限資源，要想辦法幫國家的政策財庫最大化，所以我們 3G 業者，頻譜或是特許執照的權利，像我們公司來講，我們是七十七億一次繳清，未來十五年的特許執照費。2G 業者也收到錢我再從褲子裡面拿 2% 去給政府，我們不是，我們是還沒有收到任何的錢就得先拿出七十七億，就我們這個出標的金額，出來給政府，取得未來十五年的權利。這兩種行為在財務操作上面是蠻大的不一樣。甚至說，如果你真正要去換算的話，像我們公司當初第一年 delay 一年開台，沒有營業額，營業額是零，你把七十七億除以十五，我們年付一個金額的執照費。相對起我們的營業額的%，絕對高過於 2%。我的業務我怎麼樣去跟 GSM 業者競爭，因為他都是一當個 cost，所以 eventually，我必須要達到經濟規模以上，我有麼大的營業額變成我每年，七十七億除以十五的這個金額，跟他差不多 2% 左右，才有能力，至少在一個比較相同的競爭基礎點。

當初在發無線寬頻接取業務執照的時候，我們 3G 我們是主要投標者，花了七十七億，無線寬頻接取業務也來應該優先標，我只能說，又政策大轉彎，又轉回去了。無線寬頻接取業務的答案，我相信你們也知道，他又是營業額了，又跟 GSM 業者一樣，只是 GSM 業者的是我政府規定就是 2%，他這個是說沒關係你自己出價，你願意出 3%、出 4%、出 5% 你得標，可是從財務操作的角度來看，這兩者負擔的是完全不一樣的。

**A：**所以在無線寬頻接取業務的拍賣，以一個拍賣商來講的話，他的財務，就是在整個操作上其實會比 3G 好很多。

**業者：**當然，就以經營業者來講。像我打個比方來講，像法規上面寫的，他們每一年的執照費的最低的標準，如果沒有記錯是三千萬左右，如果你有營業額乘上

你投標的標數，低於三千萬你要繳三千萬，高於三千萬當然就是繳你標的這個金額，minimum 是三千萬，像我剛跟你解釋，我花了七十七億除以十五的話，一年大概要四億多五億左右，我第一年營業額是零，我要繳五億，我第二年營業額可能是比方說十億，我要繳五億，遠高於三千萬不用談。所以以 3G 經營業者的角度來看，我們也說當初你把無線寬頻接取業務這樣開出來，eventually 大家認為說無線寬頻接取業務這一個技術遠勝於 3G 的技術，或者是說還有更高的發展潛力，它可以做更多的事情，例如說我們 3G 經營者，我們拿到的頻率不能去做廣播業務，當初在訂無線寬頻接取業務管理規則也說 eventually 它可以做廣播的業務，經營者可能又相對少一點，目前才放三張出來，我們當初是五張，所以當初我們是五個業者，我們就會去算說 market share 多大，我大概可以拿到多少，既然這樣的話，我要拿我 revenue 大概要多少錢，我可以 afford revenue 的多少錢來當執照費，所以我們的七十七億是這樣算出來的。

從邏輯上來講，我現在開了一個更新的業務，這個技術遠超過 2G 跟 3G 技術，而且它的競爭者更少，eventually 這個執照的金額、價值應該遠高於 2G、3G 執照。不過目前看起來不是這個樣子，當然你可以講說無線寬頻接取業務目前技術成熟度不夠，這也是當初我們去跟政府反映的意見，政府一直趕著要在今年六月放出來，我們一直跟他講說太早。我們 potential 對這個技術也有興趣，因為基本上我們經營的是行動通信業務，並不侷限於廣泛的 3G 業務，我們想要做的是行動通信的業務，是利用行動通信的技術去服務我們的用戶，至於使用什麼樣子的技術，我們並沒有特定。也就是說像我們之前推 3G，有更新的技術出來，例如 3.5G 我們也會去適時評估、我們會去採用。既然 無線寬頻接取業務這個東西是號稱所謂的 4G 技術，所以我們也會評估。

當初有建議政府說，因為我們 3G 業者有慘痛的經驗，我們不覺得 無線寬頻接取業務有這麼急，像國際公用的一些 standard 好像也還沒訂出來，ITU 對於 3.5 到 3.69 頻段的使用也還沒有統一，我們是建議要不要再緩一下，政府可能他其他的目的跟壓力，反正他要放出來。放出來我們還是抱屈的，就是說，等於是炒股票，我們是在股票最高點的時候進去標了這一張執照，一次付清，然後也有業者付了上百億新台幣。從我們取得執照到現在大概四年左右，如果沒記錯，三年到四年左右，政府又說他要開 4G 執照出來。我當初花了一個很大很大的權利金，不到三年還是四年，政府要開 4G 技術進來，而且他開的方式跟 3G 的方式不一樣，相對於我剛剛的解釋，4G 業者經營成本會比我們低很多，我想說可是這是政府逼我們去吃虧的，並不是我們在業務上面競爭不過人家，是你在釋照方式對個業者的負擔差別太大。

**A：** 所以會因為這樣就再投入無線寬頻接取業務的競標嗎？

**業者：** 目前沒有答案。基本上這個答案六月十一號就會知道，因為六月十一號是最後一天。

**A：** 因為前幾天剛公佈新的無線寬頻接取業務競標的這個規則，他現在，因為它就是 A、B、C 各分兩張出來，C1、C2 應該是保留給新進業者，可是他對既有業者跟新業者的定義是說，第一類電信事業的市場主導者，我們現在有點不太了解，

就威寶電信來講的話，你們算是第一類電信事業的市場主導者嗎？

**業者：**第一類電信事業市場主導者根據法規它有三個定義，第一個是擁有瓶頸設施，第二是有價格主導者，第三是相關市場百分之二十五以上。他的程序是這樣，法規規定是這樣，然後他還有個認定，也就是說你要去做事實調查，查出來的確符合這三項裡面的哪一項，第三，就算你查出來之後，他還有一個程序是公告，他必須要被告出來才有，以我的理解目前被正式公告出來的固網部分是中華電信、行動部分是中華、遠傳、台哥大，所以我們並不是第一類，我們很樂意成為市場主導者，很可惜我們目前不是。

**A：**我們回到主題，就是有關頻譜回收部份，如果就頻譜回收部份的話，您覺得就業者的觀點，回收的程序，就政府對一段頻譜的程序上，大概要有哪些因應。

**業者：**因為過去頻率發出來的方式是跟著特許執照走，我只能講說以目前的法規制度來看，看起來就是跟著特許執照一併被收回。因為當初發頻率的方式是這個樣子，我給你一個特許執照，同時我也指配經營這個業務所需要的頻段給你，以目前的法制的狀況來看，你怎麼樣去回收頻段，好像沒有辦法回收，只能回收增頻的部份。你要回收到他原來第一次經營這個業務就核配給你的這個頻段的時候，目前還沒有這樣的機制，所以他應該是搭配特許執照一併回收。

**A：**所以如果說真的政府硬要去設計一套回收特定頻段的一個辦法或一個這樣的法令的話，他可能在程序面上，比方說他可能要公告或是有一些必須要注意的事項？

**業者：**政府制定法令其實也不是憑空想像出來的，政府制定法令有幾個被約束的程序，例如說行政程序法是一個 general 的觀念。我印象中他也有一個什麼中央機關法制作業要點，NCC 也有 NCC 的法制作業要點，類似這樣的相關規定。規定大概是這個樣子，也就是說政府你要定訂一個法，乃至於法下面的規則，第一個你要先做政策說明，就是說，基於什麼樣的政策，你要制定一個新的法規或者修改法規，這個政策，第一個他會有政策諮詢階段，NCC 會發政策諮詢出來，題目是什麼，因應什麼樣的目的、理由，作政策諮詢，在做政策諮詢的時候，通常 NCC 沒有答案，他只是問看看大家的意見而已。過了政策諮詢這個階段他們作完政策評估，政策評估通常要去看他要去做的這個政策的利弊等等蠻複雜的東西。之後，他就會進入這個法制作業階段，政策真的形成了，他就會寫在政策白皮書上面，再過來就進入法制作業階段。

法制作業階段，第一個就是母法在什麼地方，從母法開始改起，因為子法沒有母法的授權，不能繼續下去，所以從母法授權，母法的確有授權才可以這樣做。基於這樣的授權，我去定訂細部的管理規則，管理規則再往下還有什麼實施要點，什麼之類一大堆，通常都是這樣做。

**A：**我舉個例子好了，比方說 2G 跟 3G，因為他在發照的時候不一樣，2G 是審議，3G 是 auction，假設政府要回收 2G 的頻段跟 3G 的頻段，在回收的手續上，有

沒有什麼不一樣，比方說是不是要補償或者是說其他任何方面？

**業者：**實務上怎麼做我剛解釋了，我拿到一張特許執照，然後政府指派經營這個執照所需的頻段給我，我繳執照使用費，現在你把頻段收回去，我這個業務怎麼做？

**A：**譬如說他現在給你 30 個 MHz，比方說他現在要收 10 個 MHz 回去，他只收部份的回去，他並不是說整個把 30 個 MHz 都拿走。

**業者：**目前沒有發生過，然後我也覺得這個狀況怪怪的。我們拿 WBA 來做例子，當初 WBA 就說經營這個業務到底需要多少的 MHz，大家就討論了很久，因為這個技術太新了，有人說 15，有人說 20，有人說 30，結論是，就先放 30 給你好了，因為有好多技術單位出來說需要 30 才做得到。但我剛也解釋了，eventually 你業務做到不夠用了，我再增頻給你。

其實政府在第一次把頻譜釋放出來的時候，就應該做妥善的規劃，而不是說今天發 50 給你，然後你用了 30，我看到你有 20 沒用，我把它收回來好了。因為我剛解釋了無線寬頻接取業務頻譜一共就是 190，你第一次很慷慨的每個人發 50 給你，他執照張數就會被限制了，190 除以 50，就不到四張了，所以就會有這樣的問題。乾脆第一次給你 100 好了，剩下 90 給你好了，只有兩個人，然後發現說你們怎麼才用 30，我要把剩下的收回來，我覺得這樣的邏輯有一點點奇怪。

**A：**因為其實最常發生的應該是在兩邊，比方說 2.5 到 2.69，前面的跟後面的是比較容易出問題，也就是說，因為他可能政府重新規劃他頻率的使用的時候，他前面可能切一部分有其他用途，後面也切一部份有其他用途。假設我業者拿 2.5 到 2.55 好了，現在政府說從 2.52 之前的部份，等於是我有 20MHz 的部份我要被收走，這 20MHz 的部分，比方說我當初是用 auction 的方式，比方說我 50 個 MHz 我總共拿一百億出來，當時 50 個 MHz 是你政府審議給我的，在回收上面的話，比方說，20MHz 我時候拿一百億出來，你政府是不是比方說在這邊要給我補償？比方說按照 MHz 的比例，50 個 MHz 我既然時候拿了一百億出來，你要補償給我四十億之類的，會不會有這樣的情形。

**業者：**嗯，當然我很歡迎。目前的 3G 業者有一個 5M 的頻段大家都沒用到，因為當初發了一個 FDD 一個配額出來，加了一個 TDD 的，老實說 TDD 我們目前都沒用到，TDD 在當初的無線寬頻接取業務 CDMA solution 裡面，他 TDD 本來要拿來做 indoor coverage 用的，也就是說，你在外面室外做 FDD 的話，上面跟下面不對等，你就去做 FDD，如果在室內的固定的，就是說你沒有麼高的移動性的時候，當初在無線寬頻接取業務 CDMA 他有個 space 是用 TDD 的 5M 來做高速的數據傳輸，你問我們說我們為什麼沒有拿來用，因為目前設備廠商沒有 solution，不是我們的問題，就是說當初在無線寬頻接取業務 CDMA 的規格裡面有訂，然後你也看國外發放 3G 執照也都是這樣含一個 TDD 給大家，一個配額的 FDD 加一個 TDD，我看到全世界大家都沒人在用，因為這個 TDD 根本就沒有 solution，就是設備廠商他沒設備給我，我也生不出來。

A：因為你們當初用七十七億標了這麼多的頻段。

業者：我當初出價七十七億，到底拿到的是特許執照的特許權，還是頻率的不管是使用權還是指配權？如果當初的七十七億拿到的是特許執照權，並沒有所謂的5M 還給他的問題。

A：所以等於是說七十七億跟頻率的多少是無關的。

業者：這個的解釋在主管機關。

A：你們自己的認為呢？你覺得拿了七十七億到底是拿了什麼東西？

業者：我也不知道，主管機關講了算。國內的執照的發放方式跟國外不同，國外的作法是我去申請一個經營業務的執照，例如說，以德國為例子，我要申請的是固定通信業務，然後他給你一個執照，所以你就去買了一大堆固定通信業務所需要的機械設施什麼的，他們是說，如果你要做行動通信業務，我還是發執照給你，但是你必須要再去取得頻譜使用權。頻譜使用權取得的對象，我印象中過去歐洲的案例都是跟政府取得，並沒有所謂頻譜次交易的市場，歐洲到目前為止好像還沒有，就是說你再多拿個頻譜使用權。

第二，歐洲的制度會變成拿到的是行動通信業務執照，我另外去拿一個 900 跟 1800，900 跟 1800 目前在 ITU 的，在 GSMA 裡面的 solution 裡面，只有供 GSM，就是二代的 GSM 使用，所以我拿到這個頻段之後，我去採買系統的時候，我也就只能買到 GSM solution。就是說 900 裡面有沒有所謂的 CDMA solution、還是什麼 solution、或是別的 solution，沒有！因為你根本就買不到系統，除非你去訂做，訂做一定有，訂做就會發生一個問題，就是干擾的問題，人家全世界的 900 都拿來做這個事情，你硬要把 900 拿來做另外一個事情，鄰頻就會有干擾，就會有個問題出來。像無線寬頻接取業務 CDMA 這一次在跟所謂的 IEEE，就是 ITU 跟 IEEE 的大戰，大家討論的就是這個。

2.5 到 2.69 因為還沒有被聯合國，就是 ITU 的 ITUR review 通過可以供 IEEE 的 WBA 業務使用，目前這個頻段指配的是給 3G 業務使用。你硬去把它拿去另外一個地方用，他會發生兩個事情，第一個就是，3G 也在這個地方，WBA 也在這個地方，干擾怎麼辦，因為沒有實務上面的發生，系統廠商不會去 study 說干擾要如何排除。現在去問系統廠商 Sony Ericsson 說，我想要把我現在取得的這個頻段，2.1GHz 這個頻段，我打算拿來做，假設做 PHS 好了，請問跟其他無線寬頻接取業務 CDMA 的干擾要如何處理，Ericsson 接到這個問題也是會問你為什麼要這樣做，全世界沒有人這樣做，全世界沒有人問過我這樣的問題，我也從來沒有研究過，你要花錢，你要我 customize 系統給你，沒問題，你花錢。所以才會有韓國在 1900 run WBA，這種很奇怪的頻段使用。這個議題就牽扯到說，所謂的頻率的合諧使用，乃至於全世界的頻率的合諧使用的問題。為什麼 ITUR，要訂一個全世界頻譜使用的建議標準的理由就在這個地方，這是第一個。

第二，我剛提到的，我們系統廠商非常非常講究經濟規模，經濟規模的意思是當我的規格跟人家一樣，我們大家規格都一樣，都去跟 Sony Ericsson 採買，他的 R&D 他的生產，都是一套的產品的時候，成本會最低，有點像聯合採購的觀念，這樣的話對全世界各 operator 乃至於手機製造廠來說是最好的，因為我們取得的成本最低，所以我們才有能力去反映給我們的消費者。你要訂做一套系統，很簡單，可是相反的，成本會非常非常的高，反映給消費者的價錢就是非常非常高，所以當初歐盟在跟 IEEE 吵 2.5 到 2.69 的頻段，就在吵這個事情。

硬要這樣做，我只能講說，第一，全世界的漫遊會出問題。第二，以他們的經驗跟觀念來講，這個並不是對消費者最好的好處、最大的利益，2.5 到 2.69，我拿了這個的 device 或是這個國家(10:33)，結果拿到另外一個國家才發現他們國家 run WBA 是在另外一個頻段，2.5 到 2.69 假設是發給 3G，然後兩個在邊發射頻段在邊干擾，才發現也收不到也不能用，所以我們非常講究經濟規模。台灣，我只能說，市場太小，不像中國大陸，不像美國，他可以硬是搞一套自己的系統出來；在一個頻段裡面，硬是指配給另外一個系統，例如說美國曾經做的，800 頻段、1900 頻段硬是指定給 GSM，全世界都說我們要 900、1800，然後美國就說一沒有，我 900 跟 1800 頻段沒有，我就是要用 800 跟 1900。除非你的市場規模大到樣子的程度，你問我說台灣有沒有自訂頻譜規格的能力，可能是有，可是不建議，採用世界的規格這個是最符合大家的利益。

**A：**像現在如果說發生電波干擾問題的話，通常業者的處理方式是怎樣？是說先協調，協調不成再找 NCC 出來嗎？

**業者：**我的理解是，在 GSM 部分通常政府會規劃 guard band，這個叫業務頻譜表，這個業務，供什麼使用，比如這個供衛星電視台使用，這個供無線電視台使等。這個跟大段跟大段中間，有主管機關，不單是我們國家主管機關，其實我國主管機關大部分頻譜規劃都是 follow ITU 的建議，這全世界都一樣，他們在建議的時候就會留適當的 guard band。在這個裡面去細切分的時候，例如 WBA 的執照，這個是 A 執照這個是 B 執照，他們干擾怎麼樣處理，或是 guard band 怎麼樣處理，這個問題，因為全世界都會碰到，所以設備廠商通常會有 solution。因為你拿到 30 的 WBA，我也拿到 30 的 WBA，然後我們兩個隔在一起，所以系統廠商就會根據全世界，因為全世界任何一個 operator 都會碰到這樣的問題，所以就會有 guard band 的建議值。

**A：**所以等於是其實也不用政府機關出來，就等於是業者之間或是設備製造廠之間就會自行處理？

**業者：**如果我們碰到的問題是全世界大家都會碰到的問題，問題不大，但採取一個 unique 的問題，就要去想了。

**A：**就你們自己的觀點來講，你們覺得我花七十七億我應該要買到什麼東西，就是說 3G 執照或是說我應該是要買到 frequency 的使用權或是買到 frequency 的所有權，類似這樣的概念，也就是說你們覺得，就你們的觀點，你們的七十七億到底是買到什麼東西？

**業者：**我們得到的解釋是特許執照的經營權。

**A：**對，你們自己的想法呢？

**業者：**如果我拿到的是頻率使用權的話，我也不明瞭為什麼我還要繳這個錢，我們每年還要繳頻率使用費。我既然要花七十七億取得十五年的頻率使用權，我為什麼還要繳頻率使用費？我從邏輯上面來講，所以這樣解釋看起來，個七十七億好像不是頻率使用權。

**A：**就是從這個觀點來看？

**業者：**3G 比較奇怪，他是一個執照搭配一個固定的頻率，七十七億到底是取得這個執照順帶取得他指配的頻率還是說因為我取得頻率，頻率跟執照沒有辦法切割。我只能講說，如果照你的解釋我取得的是頻率使用權，我就不明瞭為什麼我還要繳頻率使用費，我不是已經繳了嗎！花了七十七億！

**A：**所以其實按照我們現在這個頻率使用費這樣的觀點來看，其實我們現在取得的東西，不代表是取得個頻率使用權。

**業者：**通常叫做特許執照，所以比較像是特許執照的專營權。特許的意思就是我可以做但你不能做，因為你沒有取得執照。

**A：**像您剛說到德國這個例子，德國例子是比方說我要經營行動通信業務，我先拿到一個業務執照，然後我再跟政府去拿到一個頻率。

**業者：**對，我的理解是這個樣子。

**A：**他們在支費這個費用上有什麼樣不一樣，比方說他們是業務執照歸業務執照費用，然後頻率使用還有另外一個頻率使用費用嗎？

**業者：**他們觀念比較接近頻率費的觀念。

**A：**就是個頻率也要再另外付一筆錢嗎？

**業者：**我沒有細部去查個東西。我的理解是他們標到的比較像是頻率使用權，這是國外。我這樣解釋好了，我在德國，我取得一個行動通信業務執照，我標到 900 頻率的使用權，我就利用 900 頻率去提供行動通信服務，我標到 1800 我就用 1800 去做，我標到 2100 我就用 2100 去做。

**A：**這個 2100 是指頻率？我標到的頻率嗎？

**業者：**對，我是要做行動通信業務的人，我去標到這個頻段我就用這個頻段，

我要標到 1800、我標到 2100，我就用 3G 來做，乃至於未來還有新的頻段。所以呢，國外的業者並沒有所謂的 2G 轉 3G，這一些的問題，因為他擁有的就是行動通信業務執照，只是我取得什麼樣的頻段來做。

國家還有一個資源，發出來的是號碼，就是說我發出來的號碼就是讓你做行動通信業務使用，我管你是二代的，我不管你 technical 上面你是用 900 射頻、1800 射頻，不管你是用 GSM。所以他們沒有所謂的 2G 轉 3G、什麼叫不叫 NP 這一類的問題。

我們國家比較奇怪，我們國家是一個一個執照拿出來標。2G 執照、3G 執照、WBA 執照，後來 2G 執照跟我 3G 執照的持有人是同一個人，例如說台灣大哥大好了，這樣的業務轉換、射頻我可不可以統一來用，就會碰到這些問題，國外就沒有這樣的問題，既然 900 的使用權在我，1800 的使用權在我，3G 的使用權在我，我在行動通信網路上面，技術我都可以用。我們這邊就是很討厭，他就是切割，一個業務執照、一個業務執照，這個業務執照像 2G 業務執照下面有他搭配的 900、1800，又有他搭配的系統架構圖，2G 業者事業計劃書上面的系統架構圖，上面所有的設備只能是 2G 設備；3G 上面畫出來的圖又只能是 3G 設備，這兩個網路怎麼合？因為他在兩個執照的授權允許下面是不同的，他的時間也不一樣，你現再把兩個東西畫在一起，2G 在 15 年後到期要收回，怎麼收回？我的設備我的全部都蓋在一起，我們全部畫在一起，你要收回其中的一部份，你怎麼做！

**A：**所以，要去發展頻譜交易制度或是頻譜二級市場這樣的一個制度，他的前提必須我們的頻譜跟業務是分離的前提才可以？

**業者：**我沒有說一定，我只是說國外是這樣。我打個比方來講好了 2G GSM 就我們來講剩下五年，3G 執照我們後續還會繼續走下去。到了五年之後，請問一下，假設政府不讓 2G 執照繼續延續好了，你要回收所有的 2G 執照，你意思是要台灣大哥大、中華、遠傳去把所有的 2G 站台全部拆掉？因為他是 GSM 的技術，他用的頻段是 900，他用的頻段是 1800，他的射頻方式、coding 方式，跟 UTS 是不一樣的，他是 TDM 的 solution，這邊是 code divided 的 solution，你的意思是說要他們 2G 業者把所有的射頻、設備全部拆掉嗎？然後只留下 code divided 的射頻、設備嗎？我只能講說，我也不知道，這個是政府做出來的，你問我說 2G 要怎麼回收，我只能講說大家都沒答案。

**A：**像現在遠傳還是台灣大哥大，其實它有一部份的執照其實是時候是東信還是和信的執照，其實時候他們只是用股權調整的方式，他沒有去調整個執照。我們現在也不討論所謂跨業的問題，例如 2G 要去買 3G 的頻段的問題或者是 3G 要去買 2G 頻段的問題，我們都不去討論，我們討論的是說，2G 跟 2G 的業者買或 3G 跟 3G 的業者買，比方說威寶現在要去跟遠傳買一個 3G 的頻段好了，這個在目前的法制上是允許的嗎？不允許的嗎？縱使我現在也有 3G 的業務執照、特許執照的話，也是不允許的嗎？

**業者：**好，我跟你解釋為什麼不行，我們擁有一個 3G 執照，可是當初標的是 A、B、C、D、E，他就直接劃分，B 執照的人，你的頻段就是這一塊。就是卡死的，

就是說我這個業務執照擁有人，我能使用的頻段就卡在裡。

**A：**即使我跟你鄰居，我想要把我這邊切一點給你也不行？

**業者：**以目前的法制的狀態，不行。

**B：**如果市場可以開放交易，你們業者會覺得樂觀其成嗎？就這個可以自由交易的話，這是樂觀的嗎？

**業者：**我只能講說我目前沒有答案，你政府會先告訴我你的政策目標在哪，後面所有的法制作業全部出來之後，我大概才能回答你要的答案。例如說交易的條件是什麼，term 是什麼，我要付擔的金額有多大，類似些東西。這些東西都不告訴我，我無法回答你贊成還是不贊成。

**A：**因為我們國家有很多部份是參考國外，像國外他們現在的架構，比方說英國，像英國的法制架構他是這樣，業者之間的交易，你們要交易多少頻段是你們的私法契約的問題，要切多少給我或是你要多少轉讓給我，這是我們之間的私法契約的問題。能不能進行這個轉讓，政府有他的一個決定權或同意權存在，所以如果說今天政府同意你們這樣的交易的話，你們就可以進行交易。我們現在回到台灣，假設我們現在參考英國的法制好了，政府同意威寶跟遠傳進行 3G 某一個頻段的交易，假設在這個狀況下的話，你們業者之間先透過私法契約先決定說你要切多少頻段給我、這個頻段的代價是多少，比方說 10 億、20 億，好，我花 20 億跟你買 5MHz 或 10MHz，然後政府也同意了，你可以跟遠傳電信買 10MHz 的這個頻段過來以後當作你的業務使用，也可能透過這樣的方式嗎？因為我們現在的頻譜架構應該比較有可能朝向這個方式，至少是我們的研究方向，我們會比較建議朝這個方向去執行。

**業者：**我只能說他要翻整個電信法的架構的程度很大，像台哥大、東信、泛亞這個案子，我剛也解釋了，就算我是台哥大，我有的 2G 執照、3G 執照，下面搭配的網路架構圖跟設備、射頻權什麼的，就不一樣了，我說同一個名字，更不用講說台灣大哥大跟另外一個所謂的東信股份有限公司，乃至於泛亞股份有限公司。

**A：**2G 跟 2G 之間也會有很大的不同嗎？

**業者：**一樣，因為我們所取得的權利，我取得的這麼執照，我根據這個執照擬定事業計畫書，上面有他的網路架構圖有所有報驗的設備、受管制的射頻、設備什麼的都在其上，然後取得的頻段都這個地方。A 公司、B 公司如何交易？你剛問題是台灣大哥大在這個地方、東信在這個地方，股份有限公司才能取得特許執照，之後要做事業計畫書，事業計畫書下面裡面的章節就是網路架構圖，我們也依據事業計畫書去取得頻段，然後他的營業規章服務契約所有的行為、展售的地點什麼的都不一樣。電信法裡面目前沒有這樣的觀念是，當 A 公司跟 B 公司的股東有什麼樣的關係，或者是股權有什麼樣關係的時候，這個下面的狀況會變化，你懂我意思，股東跟股權，這是股權的行為，是你這家股份有限公司，你攤出來的股東名冊表是

如何，電信法裡面目前對股東名冊表裡面的規定只有，外資直接不能超過 40，間接不能超過 60，董事長必須要要是本國人、本國籍，只有這樣的規定而已。他並沒有說假設你們兩個公司，你們的股東結構 70%還是 80%是一樣的時候，他們經營這個業務的業務執照能夠產生什麼樣的變化。

**A：**因為其實目前沒有這樣的規定，所以東信的執照還是掛東信的名字，他並沒有 shift 過去變台灣大哥大，現在問題就是說，如果這個執照可以被買賣的話。

**業者：**如果我沒有記錯的話電信法第十五條，如果第一類電信事業，如果有什麼讓與部分資產、全部資產、什麼終止營業等等，當初這個法規是說報請交通部核可就可以做，過去的案例是什麼，過去大家也知道。和信下面他是整合東榮，他就是報請核准，東榮公司消滅，我所有的權利義務，包含我們說公司法上的權利義務，或者是電信法上的權利義務，我報准說存續公司是和信，我當初標到的射頻權什麼東西的，轉讓給他可不可以，主管機關報准他同意就同意。

**A：**所以在過去執照是可以透過一個公司消滅然後轉讓給他的存續公司。

**業者：**所以，當初沒有人這樣做，也就是說這是一個執照，B 公司我只買你 A 公司的執照，沒有回事情。他的作法是購買 A 公司的股權然後把它做消滅，然後這個執照因為存續，再轉讓給他。過去的狀況是這個樣子。

**B：**所以在電信法規裡面也不可能有直接交易這樣的情形發生？

**業者：**不可能，目前的法好像沒有這樣，也沒有前例。你可以把這個股份有限公司買下來，就像台灣大哥大跟東信的狀況，只有買下來，只是股東上面的關係，因為你執照授予對象的股份有限公司還存在，事業計劃書是跟著股份有限公司走的，網路射頻權全部都是跟股份有限公司走的，所以他沒有辦法合併。只是股東各出資的地方整合而已，進一步的整合，當初和信有這樣的先例，你應該進一步說，好，我把這公司作消滅公司，它做存續公司，你去報請說這樣可不可以，這個執照的權利義務乃至於我們這個公司對外的所有的民法上面的契約行為乃至於對消費者的權利義務，全部由 B 公司來概括承受。有這樣的先例。

**A：**現在電信法卡頻率交易其實最大的是在於就是不得出借、出租、交易、轉讓、設定擔保？

**業者：**是的、是的。

**A：**如果要做頻率交易的話，就是要先把這條消滅掉，假設若把這條消滅掉，現行法還有任何卡頻率不得交易的法規嗎？

**業者：**印象中沒有。

**A：**實際上還是因為我當初標的時候，其實是執照特許。

**業者：**我把頻率交給你之後，我的特許執照 run 不下去，你剛的想法，我可能有剩的，可能手上有很多，沒在用的或是用剩的，我用剩的我交給你，我必須的我留下來。目前我拿到的都是 10MHz 的 FDD 加上 5M 的 TDD，我沒有剩多餘的問題。如果我有用剩的問題，是政府當初釋頻的時候規劃的不當。政府在規劃頻段給某業者的時候，你不會去考量他的實際需要，給他必要的頻段就可以，一次就給你 50 mega，然後用剩的才說個你空著沒在用。空著沒在用對於政府，我不認為有使用效率的問題，因為個人還是依據這樣的表每年在繳頻率使用費。

你有 50 M，你留 30 M，20 M 交易給他，就變成你去繳 20 M 的頻率使用費，以政府的角度來看，反正我都是收到 50M 頻率的使用費，只是以前 50 全部跟你拿，現在是跟你拿 30，跟你拿 20，收費的表格一定是一樣的，所以從政府的角度來看，我不認為會有所謂的無效率。

**A：**從業者的角度，比方說我標了一塊一甲的土地，這很像是我的能力只能耕種 0.5 甲，剩下半甲沒辦法耕種，我找一個別人來概括承受這半甲土地。

**業者：**為什麼有這樣的狀況，歐洲為什麼有這樣的狀況，第一個，他們執照的發出原來就是，所謂的頻率跟執照是分開的，這個強調。第二，為什麼有這樣的需求，就是因為 3G 已經標太高了，才会有說，我切一部份給你好了，或者是說融資單位的問題，就是當初花很多很多錢標下來，假如說我花了六十億美金標下來，我是一個 financial 的投資公司，現在這價值就沒六十億，就算我認列虧損他剩下三十億，他三十億願意接，我可不可以用三十億賣給他，類似這樣的觀念。或者是說，我本來買來我自己要用，後來我發現實在用不到，也不想用，3G 市場不如預估個樣子，或者是我做了財務試算不理想，我乾脆繳回政府，退我錢算了。我印象中好像德國還是誰，有 3G 業者標到又退回的例子

在美國在澳洲，常常會一個狀況，他們的頻譜持有可能是財務公司，就是一些 investment 的公司，去取得一些頻段。因為他認為有潛在價值，就是說，美國的頻段劃了一小塊一小塊，然後我一個財務公司就去標，標到之後因為...我剛解釋，他是業務執照跟頻率是分離的，所以他允許一個財務公司進來投資一個 5M 的缺，下面有三個業務執照的經營者，所以他就會去問說你要不要，我可以賣給你。因為他們的確有這樣的市場，也的確有這樣的次級市場，可是最基本的原因是，我的理解是因為他們業務執照跟頻率執照是分離的。

**A：**台灣未來有可能，假設台灣未來走向業務與頻譜分離的話，有可能嗎？比方說以後都是財務公司去持有頻譜執照，然後像中華電信、威寶，反正我有業務執照，我就去跟他們租或是跟他們買之類的。

**業者：**不覺得這樣對消費者有最大的好處，你的頻譜成本會變高，因為中間有一個人又賺了一手，乃至於賺了兩手賺了三手。

**A：**意思是我當初取得頻譜是一百億，我就會算，比方說我要賺二十億，所以

我租給你每個 MHz 就會提高 20%，所以其實這樣對消費者來說不一定是好的，因為這樣成本就會變高。

**業者：**因為一定有人要去賺個價差，我跟政府從五十億標來，你要用我當然是用六十億賣給你，不可能用四十億賣給你，一定是這樣做。所以最後取得頻譜去經營業務的個經營者，反而成本會越來越高。

我乾脆直接跟政府買，我拿五十億，中間被一個 financial 公司擋住，七十七億對他來講有什麼關係呢，我就把個頻段標下來的話，你要做 3G 業務，你來跟我租，不管是產險公司、壽險公司。只是一個財務金額的換算，我五十億買來我賣你六十億，你要分年租，我就算一算每年多少錢給你，上面一定有個 margin。如果政府一定要用賣斷的方式，就是說一次要賣五十億新台幣，第一次標到的人，例如說是一個保險公司，他可以分年租給我，就是說你每年付多少錢，對於我經營者來講，只是財務操作上面的好處。我個人覺得也不會再發生了，因為目前國內的 2G 沒這個問題，我剛解釋就是每年收到的錢再吐 2% 回去，吐 2% 加上他的頻率使用費，我已經先跟用戶收到錢了，我再把這個錢繳回去，部分繳回去。未來的無線寬頻接取業務他的遊戲規則也是這樣設計的，唯一倒楣的就是 3G，就這樣而已。回答你的問題，到底誰 eventually 有可能應該有所謂的頻譜交易跟頻譜交易權，我覺得只有 3G 有，因為 3G 是最倒楣的。

**A：**可能當初付一大筆錢出去的人都會有這樣的需求。

**業者：**我這樣問，政府，你把七十七億還給我，或者是我已經用了兩三年，你把錢扣掉，你改成每年收的方式，就像 2G、無線寬頻接取業務，你改成每年收，運氣好，跟 2G 一樣收 2%，甚至我付 3% 可以，我有可能會願意。因為整個在財務上的這個壓力是完全不一樣的，對我來講七十七億拿給政府，錢就卡住了，這是我自己的錢。第一個，我七十七億拿去生利息也有 2%，不是嗎？或者是說你每年要我營收的 2%，反正我跟客戶錢已經收進來了，我只是 2% 被你拿走而已，第三，這個七十七億的價值，不管是我跟銀行貸款，或者是說是我的本金我存在銀行，價值都不止 2%。所以你如果問我說，政府願意把七十七億還給我，然後改成每年收，當然跟 2G 一樣是最好，因為公平的問題。比 2G 略高，搞不好我也會答應，因為對整個財務操作上面差很多。

**A：**從財務操作的層面來看，一個投資公司買下了一個頻段，然後把這個頻段比方說租給威寶、遠傳，這樣來看的話，對你們的成本上的負擔，然後加上他賺的部份的話，會是一個蠻難評估到底哪一個其實是會比較有利的。

**業者：**2G 跟無線寬頻接取業務，政府就直接分年租給他；或者是說另外一個案子，我們剛剛講了，我七十七億跟政府標過來了，怎麼辦，我可不可以拿這個東西去抵押給銀行，質借給銀行，把錢借出來。當我把這個權利假設可以，我去跟銀行抵押跟質借出來的時候，請問銀行跟我收什麼錢？銀行也是跟我收個年利率，就像貸款的意思。所以他的整個舉動只是把一次負擔的費用劃分成對我經營者來講，變成分年負擔的費用，不是嗎？

**A：**如果可以允許你們把頻段拿去設定擔保的話，變成好像是一開始就叫些人來標頻譜就好了？

**業者：**當初 2G 是這個樣子，我的後面這個 WBA 也是這個樣子，為什麼就我在中間倒楣。就說如果你政府要允許先讓財務公司把這個頻譜標出來再來分年租給我，以我經營者或是消費者的角度來看，並不是對消費者利益的最大化，是對政府利益的最大化。因為 2G 發出來我政府每年只能拿到這麼一點點，但是因為政府有財政的缺口，我要是一次發給你十五年的權利，我就可以拿到幾十億幾百億的現金，所以第一個問題就是說，所謂的頻譜使用的有效化，是對誰而言？以政府財政稅收而言的最有效率化，不見得是對經營者或者是對消費者最有效率化。

我們剛剛討論的，財務公司先去標，我剛解釋了，因為財務公司一定會賺錢，所以只是變高我後面消費者的成本而已，就這個樣子。如果我財務沒有問題或是允許的話，當政府開標的時候我直接去把它標下來，免得個財務公司賺一手。你的問題是，可不可以再次交易，我只能講說財務公司跟財務公司交易來、交易去，成本就越來越高了。經過四手，然後最後我們再去跟第四個人買個黃牛票的時候，金額就是變高了。所以如果我真的有個經營的意願，我要降低我最多的成本，所以我會去算，假如說你是政府，我現在直接要跟你標，好，你要標五十億，我就會去算說我跟你分年租，中間大概要賺多少，對我比較有利，因為我剛解釋，我現在假定跟銀行借錢來，把五十億標下來，銀行每年 charge 我 2% 的利息，所以我自己直接去把它標下來。現在是你財務公司把它標下來把它賣給我、租給我 3%，我想我乾脆直接拿我的公司直接去跟銀行借也是一樣。

**A：**現在是不是考量其實蠻多，比方說拿了七十七億，若跟銀行借了七十七億去標這個頻譜下來之後，之後又基地、線路各方面鋪建的這些成本，會變得非常龐大。

**業者：**絕對是。所以應該這樣講，他牽扯到一個雞生蛋、蛋生雞的問題。只是一個籌備處，什麼東西都沒有的狀況之下，我沒有任何抵押品的狀況之下，我跟銀行講說你借我五十億，我要去標個執照，銀行根本就不會借你錢，所以因為雞生蛋的關係，變成說一開始拿出來假如說這五十億的新台幣，勢必是原來籌設的股東。我們股東大家去湊錢，花五十億去把它標下來，後來衍生出一個問題了，假設我是一個籌備處，假設我當初後面有一個銀行願意借我錢的話，我是使用銀行的借款去標五十億，銀行借我款有一個 term，比方說 2% 的年利率，因為我是一個籌備處... 因為我又還沒開台，看不到用戶，也不知道網路建不建的起來，所以銀行不願意借你錢，你必須從股東來，股東拿了錢去把五十億標下來之後，但是沒有辦法跟銀行質借，就從邏輯上來講，這個股份有限公司，為什麼標到執照再去質借，你當初就去跟銀行借就達到你的目的。

我假設信用貸款，要不要抵押的質押品是張頻率的問題而已，我銀行信得過你，你要信用貸款，好，我借你五十億去標，或是說你拿其他的抵押品房地產的來標。

**A：**最後一個問題，就是說先不論現在任何的法規限制，我們假設在一個非常完美的世界，如果說威寶今天要去買一個 2G，2G 現在是審議，因為審議制通常大

家就會擔心說，你當初只拿了五億就標到這個 2G 的頻段，結果你現在要賣給威寶或租給威寶，你要租十億、二十億，所以他們大家會覺得說這樣你們中華電信在當中取得了很多的暴利。如果說今天 2G 他可以開放交易讓其他業者可以加入 2G 的營運，去建設基地台或是說去租 2G 的頻段來做其他的業務的話，有沒有什麼方式可以避免業者去取得這樣的暴利？就是我現在單純回到所謂的頻率交易來看，我們只購買頻率本身的話。業務的部分我可能另外去跟政府得到一個行動通訊，或是 2G 這樣特別業務的執照的話...像這樣的頻率以後如果說真的可以開放交易的話，他的第一次的交易應該要透過什麼樣的方式。是說我還是直接對中華電信談，談多少錢，然後去讓政府來同意，由政府來決定這當中有沒有暴利呢，或是說現在有一種比較主流的看法是說，如果你當初得標是審議制的話，你第一次你要拿出來賣的時候，就用 auction 的方式，看你要怎麼賣。第一次要賣的時候，就要用 auction，讓有意願的人都參與，這樣去反映他的價值。

**業者：**歐洲他們的 guideline 的確有說，如果你有允許次級交易的話，因為有一些必要的公開條件，第一個，因為他要確保個頻譜的價值的最大化，跟政府買五十億的東西，然後你現在賣給他三十億，我們講說這好像不符合所謂的頻譜交易有效率化。我們剛講的有效率化，第一個是政府的有效率化，第二個是這個執照的價值的最大化。所以我們講說，五十億你也賣他五十億，然後你五十億又賣他五十億。你沒有增加這個執照的價值，你們這些人為什麼在賣來賣去的？這是第一個，所以我們說歐盟邊在講說，進行交易的時候要公開，政府在旁邊做 monitor，就是說他的出發點，第一個有可能是這個。

第二，為什麼要公開資訊，例如說我打算幾月幾號賣出去，你們大家就來，他的目的除了一個公開透明化政府可以監督之外，第二個還是回來個問題，就是最大化個資產的價值。比方講，如果我讓你做秘密交易的話，假設他這個執照他願意出一百億出來買，可是他不知道我要賣，只有第三人知道我要賣，可能賣你六十好了，你如果公開的話，他有投標機會，他進來就會花一百億去買，所以才會 maximum 這個執照的價值。歐盟他們的確有，好像有這樣的 guideline，如果你經營頻譜交易，我第一個應該要公開，第二主管機關要能夠介入，我只能講說你仔細去想他的出發點，我的推理應該是這樣，這樣才能真正 maximum 個頻譜的最大價值。

我如果去買 2G 的頻段，第一個，為什麼我去買 2G 的頻段？因為目前他現在上面只有 GSM solution 技術稍微落後一點，你說買他的頻段，假設當初取得的是財產權，他又賣了一個非常大的金額，我個人覺得，會有很大的爭議。

**A：**主要爭議在？

**業者：**他甚至有不當得利的嫌疑，我取得這個是零，我去賣一個五十億新台幣，我又結算獲利。

**A：**所以這中間可能是不是搭配，比方說你是審議制的話，你第一次比方說你賣多少，繳 90%或是多少？

**業者：**不管是交通部不管是誰，你為什麼無償的把這個頻段，我剛講的是財產權，因為這個執照就指配給這業者，然後他是無償取得，他就寫了一本事業計劃書進行審議，就拿到這個頻譜。未來當他要拍賣的時候，發現它具有這麼大價值的一個財產權。

**A：**審議的話會有這樣的問題，拍賣呢？

**業者：**好，拍賣，我個人覺得也會有這樣的問題，原因是當初跟政府取得個財產權的業者他是無償取得，因為當初 2G 業者跟政府拿到這個頻段，我們講最大最大化，他叫財產權，允許你做二級交易，就是你把它賣掉，不管是公開還是不公開，當初你跟政府取得的成本是零。其他的幾個 case，NCC 對於我們業者拍賣黃金門號不太滿意，他的觀念就是我們何號配何段是寫申請書跟政府拿到，然後你們去賣一個號碼可以賣到幾十萬，他對這個不太滿意，第二，我覺得案例很像，就是國民黨取得黨產的問題，當初你國民黨你去跟政府取得黨產的成本是零，一個公文一寫，這財產權就歸你，然後你把它去賣了一個幾十億、幾百億的，所以才會有所謂追討黨產的問題。

**A：**如果是拍賣呢？如果當初是拍賣的方式取得的。

**業者：**好，我說假設最好的狀況，我們當初花的錢是取得頻譜的財產權，我還是這樣解釋好了，你允許我去交易，因為我跟政府並不是無償取得。基本上來講，我去把它賣掉，我個人這樣講，如果說你政府要追究所謂的漲價歸公的觀念，政府理應承擔減損你要賠償的觀念。當初花七十七億買下來，賣了一百五十億，你跟我說這中間的八十億我要抽成，假設這個七十七億的東西，目前的市場價值只值二十億，我拿二十億去賣掉的時候，我虧了五十幾億，五十幾億怎麼辦？第二個，我們剛來談說所謂漲價歸公的觀念，目前也沒有在實施，我們剛講這叫財產權，財產權漲價歸公要歸政府。

**A：**像可能有土增稅的問題嗎？

**業者：**拿土增稅這個例子來看，目前政府開標座公有土地釋出，你跑去跟政府花一百億標到的，當你在賣給他賣一百五十億的時候，中間五十億的價差需要繳給政府嗎？你覺得呢，你懂我意思嗎，這很像，為甚麼土地不用頻譜就要，你要辦出一個理由出來。因為他是國有資產，對，當初這塊土地也是國有資產，不是嗎，你既然已經是賣斷財產權了，你已經花錢取得財產權，你就不能宣稱這個還是政府資產，不是嗎？

所以我說，你根據電信法去 customize 一個或是特殊的一個狀況去 customize 一個東西，是跟大家一般的常理，不太相同的時候，因為跟我們大家的邏輯不一樣，當然我只能講說，我們目前並沒有深入去想這個問題，原因是，他好像也不是我的財產，或者是這樣講，如果他真的是我的財產，例如我們剛講過國有財產局把土地標給我的時候，在我的資產報表上面我會列進去，這是會計作業，我土地拿了當然是寫在資產上面，因為他是一個資產，在民法上面的資產，所以才有後續跟銀行

抵押的問題，因為你必須要承認他是我的財產權，我印象中現在的執照取得，我們並不是列在資產下，或是說他是在無形資產上面，我不知道。

**A：**所以在會計處理上面會有一些問題。就現狀下來看的話，如果說你要讓他交易的，其實他在會計處理上他有一個所謂處分，你當初放的時候就不知道把它放在哪裡，然後之後你要交易出去的時候你也不知道要怎麼把他貸借出去。

**業者：**你剛問到的問題，你跟政府無償取得的東西去取得一個獲利，不單是政府，民意也會有一些壓力。所以我剛講說會不會有所謂不當得利，政府會不會有什麼圖利他人。

你們問的問題，我不見得真的會答到，因為很多是跟目前我們的法制作業跟狀況不完全一樣，所以我沒有去 study 這個問題。這個議題，我印象中最近最近一次被談到的就是無線寬頻接取業務執照釋放的時候，我們就在談說，是不是應該採用，下一個階段，就中長期的規劃，把頻譜跟使用權分開，允不允許次級市場交易。後來，最後的政策轉回來，還是把業務執照跟頻率鎖在一起。

## 附錄六 業者訪談—台倚數位廣播

**業者：**這整個研究最後目的是什麼？

**A：**背後目的，當然是能夠讓頻譜比較自由的去利用，就是拍賣、交易的方式。等於說開放一個次級市場，在一開始開放的時候就想要讓他去做比較自由化的想法。

**業者：**不可能。台灣對於頻譜、通信、媒體的觀念是非常保守的。

**A：**現在對於廣播這部分呢？

**業者：**超級保守。今天我舉一個例子：台視釋股案，旺旺為什麼就自動投降？因為不得有外資，而且是無限層級的不得有外資，所以在競標之前有人用外資的名義去買他家的幾張股票，他就出局了。

**A：**他完全沒有比方說像公司法或是什麼之類持股限制？

**業者：**這裡面有一個盲點，或者就是政府的政策問題。就像我們在談廣播，就像我們現在做 DAB，我們花了很多錢想要幫台灣在 audio 的 data 裡面做一點事情，然後在 audio 這部分的看法是當初戒嚴時代的新聞局的廣電法。廣電法，他把這個內容視為一種控制的工具。所以說，我們現在的股東結構裡面，也被無限的層級的去查有沒有所謂的外資涉入，這是對於一個媒體的控制的看法。

可是如果你今天在談所謂這個數位匯流，你是不是希望台灣在各行各業裡面站在人家前面的是 IT 行業，IT 這個產業就像我們一樣是一個上市公司，政府是不是鼓勵外資要來投資台灣產業。運用國外的錢，吸引外資來投資台灣，不是嗎？這個外資投入進來之後，倚天就永遠都不要再去碰跟數位匯流相關的事情。我們怎麼利用我們在 IT 上面的能力跟實力，協助廣播、協助電視數位化，所以也沒辦法。

用廣電法來箝制認為屬於媒體的部份，可是又希望在台灣的 IT industry 能夠在未來多媒體數位匯流的狀況之下，能夠掌握市場先機，台灣的各行各業，台灣的媒體業沒有辦法跟人家競爭，現在的小孩是看韓劇看日劇長大的。

**A：**之前也聽過現在鼓勵一種叫做製播分離？

**業者：**跟那個沒有關係，就是基本上一個心態的問題。就像中正紀念堂、民主紀念館有沒有什麼太大的意義？沒什麼太大的意義。早上會去的人還是會去邊打太極拳，晚上會去的人還是會去聽歌劇，就是一個政府的休閒空間而已。談製播分離，看到的這些東西都是有點假這種市場經濟之名，可是你如果在意識形態上面、在管理型態上面沒有辦法開放，我們今天在談以台倚數位廣播或倚天做數位廣播這個事情，我想我們是 focus 在怎麼樣把 audio 跟 data 結合在一起，然後變成一個全世界最好的應用。可是在執照這一關就過不了，因為審查執照的時候用廣電法來看所有股東資金結構，倚天現在也是上市公司、外資持股，可是碰到這個東西就慘了。

如果說把數位廣播跟英文學習整合在一起，以前都知道說要學英文要聽 ICRT，能進步多少？都騙人的，聽的懂得幾個字還是聽得懂，聽不懂得還是聽不懂，你說會因為聽就會進步嗎。可是如果說，你把數位廣播把這種音訊數位化，我們可以想像一個空間，當這些主播在講英文的同時，在他的 PDA、在他的 radio 上面，是哪些字全部跑出來，不懂的字你還可以按，然後他馬上幫你翻譯。這樣子你只要每天聽 ICRT 英文，你英文會進步的很快，因為他講的不是個 Lesson 1、Lesson 2，他講的是你身邊所發生的事情，種英文是最容易學習、最容易背、最容易應用的，這個東西誰可以做得好？數位廣播。可是講這個事情，第一個就是用廣電法來審查我們的執照資格，你再談後面什麼頻譜的拍賣應用：頻率的回收、拍賣、再利用，有用嗎？！一點用處都沒有。

**A：**如果除去這層限制之後，就 focus 在頻譜這個議題，現在對於廣電的頻譜的管制是？

**業者：**他現在是無法可管。什麼叫無法可管？第一個，真的會管的話，AM、FM 就要去管，要是靠近桃園林口一帶，有沒有發現會亂七八糟，到中南部去也亂七八糟，哪有什麼頻譜可言。中間全部的 buffering 全部被地下電台占去，不是嗎！他們根本不用自由交易買賣。然後合法電台因為面臨這些非法電台的競爭，社區電台他都放全區網在做區域電台，然後區域電台就用各種名義去做聯播，變成一個全國性聯播網。如果說 NCC 還是政府有能力管，先把地下電台管好，先把個合法的電台可是用非法的功率跟頻譜的事情處理好。

**A：**就等於是先把這些違建先拆掉。

**業者：**是。

**A：**在 DAB 也會遇到一樣的問題？

**業者：**DAB 問題比較小，DAB 因為它數位化之後不會有鄰頻干擾的問題，數位化就是有這個好處。

**A：**所以其實在 DAB 這邊，他對於電信監理這一塊的需求是比較小的？

**業者：**比較小，問題是沒有人要做，因為政府這樣子做、法律這樣子做，第一波開放六張執照，有五張要來賣我們，因為另外五家得標的都不玩了，都來找我們，像福爾摩沙、寶島之聲、鹿港都等等。都說講個好價格就賣給我們。

**A：**現在，問題是說你們這個執照是可以交易的嗎？

**業者：**不可以！不只不可以，而且規定不能有單一的業者操縱超過 10%。

**B：**是用股份購買的方式？

**業者：**是，大家都去虛設行號，然後把它改成單一的股份沒有超過 10%、50%，這有什麼意義？如果說你真的要自由化，這個限制你就要把它打開，這就像一個公司運作一樣，沒有絕對的大股東跟公司是沒有效率的。公司要怎麼運作要怎麼經營，大家股份差不多，然後每天在這邊吵，然後什麼事都不用做，這種限制：49%，我也不曉得是什麼意思，明明大家都知道每一家後面都有一個絕對的大股東，只是他用其他公司的名義進來而已。這有什麼意義，但如果他真的想要做的話，他必須這樣子做。

**A：**我記得數位廣播是審議制？您覺得有可能之後會走向拍賣嗎？

**業者：**現在拍賣也沒有人要，有執照的都在 on sale，六張執照有五張都在 on sale，我們不用拍賣了。數位電視是政府把設施建好，一部分政府建的、一部分是人家廠商大家一起共同建的，轉播站、發射台、基地台等等。數位廣播，政府頻道費用沒有收錢，政府做了什麼事情，發射站全部一定要自己架，政府只在邊收頻道費用，誰要經營，這個發射站以我們估算建立起來在台灣大概要花三億。

我們大概在台北今年就要花一億去建個發射站，這個政府有做一點事情嗎？沒有！然後呢，只要執照核可政府就開始收錢，真的想做一點事情，又很多限制，現在 data casting 整個相關法律要卡在 NCC。真的要把 data service 做 broadcasting，還是於法無據，我們民間業者被政府拖垮。政府不做的事情我們通通把他架好，把站架好開始播音訊，音訊的內容又要用廣電法來限制，可是我們真正想要走的是 data service，正如剛剛我們談的，你們不覺得很好嗎？對台灣學英文的人很有幫助，可是於法無據。因為 NCC 的委員是學者專家，今年開始，我們大概花了六千萬，到年底我們花了一億了，然後一億的資本額停住，然後什麼 service 都不能做，然後沒有收入。

**A：**現在 DAB 的這塊市場狀況？

**業者：**沒市場。

**A：**為什麼？是受限於設備嗎？

**業者：**全世界的經驗都一樣，譬如我 audio 的東西我做 CD quality，能夠好到哪裡？人的耳朵很遲鈍的，叫你花三千塊買一台 radio，你會買嗎？你不會買，除非他有很多不同的內容。可是對於廣播業者來講，我的收入來自廣告，我多花了一億去建這些設備，然後廣告內容還是一樣跟原來的 FM、AM 還是一樣，然後廣告客戶也不會為了這個新的頻率，再給 double 的廣告費用給你。歐洲的成功是因為他有落日條款，他真的要將 FM、AM 的頻率要回收而制訂落日條款，所以逼得包括 end user、包括原來的業者，都必須要回收。台灣，沒有落日條款，而且發了 DAB 執照後，去年底還是今年初，又發了十張中功率電台的執照，還去強化第十一梯次廣播。國外是把類比廣播無效率的頻寬使用去做落日條款，把他回收之後，然後再強調投資在數位化。台灣為了政治目的希望把很多地下電台合法化，又發了 50 張執照給類

比廣播。

**B：**如果說回收的 FM、AM 的頻段，如果給數位廣播來做的話，如果說我們要建立補償制度，然後希望新進業者可以負擔部份的補償的話？

**業者：**今天只要有落日條款，包括原來的業者都很樂意。剛開始的時候包括中廣、什麼飛碟、台北之音等，經營廣播不是第一天，已經播了四、五年，為什麼播到後來大家都腳軟了，因為國外成功的案例就是說把原來的頻道給收回，然後原來的業者就變成數位化了，這是大家樂見其成的事情。

現在大家的關愛眼神都放在數位電視，補貼數位電視很多，但沒有人補貼數位廣播。像電視種大頻寬好像可以數位匯流，很多證據顯示針對現在的 data 已經做不出來種 MB、GB 的，都是來自於 mail、簡訊這些東西，如果說這個東西的 bandwidth 的小 data，再透過 broadcasting 的技術，非常大的 cost down。今天就像你們如果是跨年夜在哪裡打電話都打不通，因為你的行動電話馬上碰到一個問題，bandwidth、service、loading，你永遠逃不掉，人越多情況會越慘。可是 broadcasting 不是，一個人跟一千萬個人，server loading 跟 bandwidth 是一樣的問題，並沒有因為這樣增加。怎麼樣把這種 KB 的 data service 輸入 broadcasting 這樣的 technology，降低 server 跟 bandwidth 的 loading，然後讓 content service、data service，變得很便宜，這是可以作得到的。我們成功的案例是股票機，現在一個月還收六百塊，他透過多大的 bandwidth？3.2KB 還不是 byte，這是真正的 KB 的應用，類似這樣子的想法當 DAB 有 1.5MB 的時候，即使切一半給他，剩下的也比我原來的大很多，我還可以做很多的 content service，我剛講的英文舉例是一個，不覺得這是個很好的東西嗎？

另外一個，我們希望把 location base service 真正建立起來。在台北市的公車，現在上面有個叫 BTUB 的到站系統，會跟你講說國父紀念館站到了。現在這兩個東西是互不相干的，而且 BTUB 大家覺得很煩，可是以後如果這個公車到了國父紀念館站的時候，系統會告訴你國父紀念館現在展出些什麼、附近有哪些餐廳在哪裡、哪些產品在打折、有哪些活動，而且都是 real-time。假設曼都現在都沒生意，現在去洗頭髮打五折。如果說他跟著它的車子到處跑，然後這個 location 上面的 event 都跑出來，這樣坐公車是不是比較有趣！對於商家對於 end user 都很好。大家都討厭 DM，可是 DM 要不要承載？要，你家剛好裝潢的時候，你是不是希望手邊有傢俱公司的 DM，可是平常給你的時候嫌他是垃圾。如果說我們今天以 location 為一個服務，然後把這種所謂的 content service 跟著不同的 location，現在方圓一公里之內的 real-time 的 event，都能被看到、被收到，甚至上面還會 broadcast QR code 出來，你來不及看的，用手機拍一下可以下車慢慢看。公車站牌除了 show 說什麼車要來之外，還可以 dynamic 附近誰家的貓走失了、誰要租房子、誰要買房子、誰跟誰求愛什麼... 等等！DAB 就做得好，只要在公車上面做一個 DAB receiver，把這些分類廣告的內容只要再加上 GPS 的座標，通通透過 7x24 小時 free 的 bandwidth，我就通通進行處理，在大家在睡覺的時候，這個 device 已經把這些資料收好，當公車一啟動，跟到站系統運轉，走到哪裡就把相關的訊息放出來就好，不是很棒嗎！廣告就是 match-maker，user 跟 supplier 之間，跟廠商之間，什麼地方在辦什麼活動，

或甚至以後有重大的公安訊息，有緊急事故的時候，直接 broadcast，所有捷運上的台北市民大家都知道現在發生什麼事情，政府要採取什麼措施。這樣的 service 不好嗎？可是問題是這樣的東西叫做 data service，只是借用 audio 的平台，就是 radio 的頻寬，把它 digitalize 之後他可以做多少事情。

A：可是我記得 DAB 應該可以允許你們可以做 data service。

業者：所有的東西都跟 NCC 談過了，NCC 的委員會還沒允許 data casting，相關的法令還沒訂定。只要營業執照允許之後，就可以從事 data service，這是一個但書。所以說執照還沒允許，另外一個真的要做 data casting 的時候，NCC 他們只能說睜一隻眼閉一隻眼，當作沒看到，因為相關法令還沒研擬，而且這個法令是限制所有的不管是 DAB，所以說在法令還沒有出來之前都可以做，但只要收錢、賣廣告就違法。你只要有商業行為就違法，因為相關的法令還沒有訂出來。

A：你們會不會想要乾脆就讓政府把這個頻寬或是執照回收回去？

業者：我們當然希望政府有一個落日條款，今天臨時規劃你要把頻譜回收，這是一個真正的政策手段，你只要做一個事情：回收類比就好，數位化立刻就展開。講一個例子，中廣的頻段都回收你們覺得有正義有公理嗎？根本叫亂收，為了什麼？為了政治目的，為什麼這麼多的廣播公司都沒事，就只有中廣有事！

A：在回收這個頻寬有沒有應要注意的部分，比方說今天要把一個廣電的頻寬回收的時候，他有沒有一些需要注意到的地方？或者像剛剛講的，有沒有需要補償？

業者：不需要，為什麼要補償！第一個，產業本來就是要想辦法突破，就像中廣、飛碟或是台北之音，在這個過程之中，即使說整個外在的環境是內容化，內在的製作環境本來就是要數位化。數位化是你不管有沒有回收頻率，他們本來就要做的，只是說在訊號的發射端變成一種不同的資料。所以說這種典範移轉的改變上面、產業結構的改變上面，是不需要去主導的，因為他沒有這樣子做，遲早也是會被淘汰。

A：如果說真的是補償的話？

業者：給他一個 channel。可是一定是要一個數位化的 channel 給他，或是比較低的 cost 給他。不過我覺得個回收舊的東西，你還要給他補償是沒有意義的。

A：跟他當初是怎麼發照的些都沒有關係？

業者：坦白講，那些人也是過去的既得利益者，以前能夠做廣電的都是特殊利益團體。那時候能夠進入三台、進入中廣都是一定是有身份有背景的。過去的媒體在民國 75 年之前，這些人都享受了暴利，而且廣電是一個特許行業，這些人單單炒地皮，就賺了多少錢。所有的都市計畫內的土地才可以興建遷移，而且有建蔽率的

規定，廣電業者因為是特許行業，所以說他在非都市計劃內，譬如說山坡地譬如說保留地，他都可以去買地蓋房子，而且不受容積率的限制。中廣最多資產是不是土地？中視最多資產是不是土地？台視最大資產是不是土地？都是，所以他們叫做既得利益者。

**A：**因為我們對廣電這一塊不太了解，就是廣電對於頻率、頻寬的要求會很高嗎？比方說像 DAB 給了 1.5MHz，你們覺得是如何呢？

**業者：**大跟小都不是問題，一個建設，就像馬路一樣，要有高速公路、八線道、要有產業道路等等，只要把它定義好，就各憑本事。重點是就怕定義不清，政府就是不要朝令夕改就好。真的在做 data casting 有賺到錢的，全世界只有兩家公司，這兩家的 content service 跟 bandwidth 的用法都是非常小的，都在做 content service。倚天至少在這件事情上面在台灣就賺了幾十億，坦白說那時候 pager 是沒有人要的，政府也不管，現在大家都收回光了。透過一個人家不要的東西，我就可以找到一個 business model，就可以創造幾十億將近幾百億的營收。

**B：**當初倚天是跟中華電信合作嗎？

**業者：**對，後來我們也自立自強。中華電信也是吃乾抹淨，所以說我們現在的 business model 也不宜跟大家透漏太多，可以現在跟中華電信已經快要無關了。還好跟中華電信無關，因為中華電信大概年底就要把所有的 pager 回收，要繳回 NCC，中華電信在 pager 賺了很多錢，難不成 NCC 還要再付錢給他，還要因為他很乖，這個頻率回收了，再付錢給他。

**A：**回收要不要給補償，主要是著眼在說，就是比方說政府這一段頻寬，然後我現在要拿去做別的用途的時候，比方說我現在可能是做數位電視、可能拿來做無線寬頻接取業務或 3G 業務。

**業者：**我想你們做這個 study 主要是跟無線寬頻接取業務有關，會不會？因為無線寬頻接取業務是要佔據一個新的頻寬，無線寬頻接取業務頻譜會跟很多人有衝突，理論上它對 3G 的影響非常大，它又可以移動，頻寬又很大，因為它是 broadcast 的關係又不用錢。但是否真的如理論所說呢？全世界只有台灣在拼無線寬頻接取業務，就像全世界把 DAB 做數位化大概只有倚天，坦白講倚天和 BBC 談的很好，BBC 願意 support 我們在台灣廣播的發展，包括內容部分，幾乎是非常非常低的成本，幾乎是零成本給我們，因為 BBC 看到我們剛剛講的，包括英文學習、包括 location base service。BBC 的市場佔有率在倫敦也非常好，user 的 base 大概三四百萬，如果說我們把影像、data、content service 放進去的話，對英國是非常大的影響，可是我們在這邊可以說都在觸犯條款，回到台灣綁手綁腳。

**A：**國外的情況，比方像英國，他們有沒有成功發展 DAB？

**業者：**兩個部分，一個就是落日條款，就是把 AM、FM 回收，第二個 BBC 是

政府的電台，不計成本砸下去。

A：這有點像這個 public broadcasting。

業者：因為 BBC 是政府的，BBC 也是一個有趣的模式，在英國買電視跟買收音機是要先付錢，不是付 device 的錢，是付每個月月費，然後這個月費就是 BBC 所有的收入來源。剛剛講的東西，我覺得有很多的應用，不要用廣播媒體的觀念去看這個數位化的事情，用樣子的條件去限制他，我們才不關心你那些 audio 的內容要做什麼。audio 的內容我們現在用幾個觀念在處理，一個，數位化的關係，讓它變成跨疆域的，譬如我把 BBC 引進來，另外一個，我在網路上有很多 web radio 跨國性的把它納進來；另外一個我們不需要做很多的錄音設備、錄音師，我們希望很多的年輕人從 web 上面他自己用多媒體丟入我們會開一個 FTP server，讓這些人自己去做，我們跟很多學校的廣播電台合作，我們跟 BBC 也弄了一個 program，找 BBC 未來主播。學生自己去播你的英文的新聞內容，第一名送到 BBC 去實習一個禮拜。我們只做這個，絕對不會去碰宗教、不會去碰政治，剩下就是我們股東的，台北之音每天報進來，剩下的就是學生自己創作的，audio 內容就是這些。這些東西某種程度也都精采，也符合廣播上面的所謂近用權。未來做數位廣播為什麼不能把這兩個概念整合在一起，為什麼要用傳統的框架去框他，傳統框架就是威權時代，控制媒體。

A：感覺起廣電跟電信在控制上有點不一樣，廣電感覺比較不會去管你的頻率到底是怎麼樣，他是主要放在你的 content 上；像電信的話，就比較會去控制你的頻寬有多大。

業者：3G 業者他們的資費會永遠降不下來，因為當初的執照費太貴，他需要花費多少的 cost，這是電信業者所關心的。對我們來講，我們在透過 broadcasting 技術所要傳達的，要的頻寬事實上很小，幾 MB 對電信業者來講沒有什麼意義，所以說兩個 care 的東西不一樣，政府 care 的東西也不一樣，政府 care 的東西剛好不能堅持一致。我去跟 NCC 講，我說你就不要管我，而且我拿台倚的執照只做英文學習這一件事情，他說他聽了他也很心動，他覺得這個東西對台灣也有幫助，對大家都有幫助，可是他不能這樣承諾。在這個頻寬我只做這個事情，台灣一年的翻譯機還有五十萬台左右的量，十幾億的產值近二十億的產值，就從 industry 來看，另外一個從真的對於台灣的國際化，讓台灣的小孩子學英文，是一個更好的工具，不是嗎？我只能把這個頻寬拿來做這一點點事情。

A：問一個跟 DAB 比較不相干的問題，就是您剛談到有關於 3G 他們的拍賣，你們到底覺得他們買到什麼東西？因為我們之前訪問威寶，然後我們就問他一個問題就說：「你們覺得你們威寶電信你們花了七十七億然後買到什麼東西？」他說：「我們只買到一個業務的特許權，頻寬是他們給我們的。」就您的認知呢？

業者：本來就是。3G 本來就是一場騙局，而且是全世界的騙局，不只台灣的騙局，全世界 3G 的執照都很貴，然後大家都對所謂的 data service 充滿期待，很多的

研究報告證明到現在 3G 只有一個用途：把話費降低。這些人花了很多的錢最後就是這個結果。因為他們裡面其實，第一個他們花了很貴的錢去買了一個執照；第二、他建置成本並沒有因此降低，我剛講過所謂互動 service，你一定會面臨被 bandwidth 跟 server 的問題。3.5G 大家都對他充滿了期待，現在 3G 一個基地台，背後都是一條 T1，一條 T1 成本多少錢，回去查一下，到 3.5G 的時候，要五條 T1。然後現在一個基地台，理論上，平均大概十五個人左右，同時在開 data service，這個基地台就掛了。所以說真的要做的好的話，他事實上是一個變動成本，而不是一個固定成本，舊的就很慘，他的費率是用吃到飽的費率在做 3G 的 service。他的頻寬事實上是跟著他的使用量，他要不斷的投資在變動成本，可是他收到的資費只能是固定成本，這剛好是相牴觸的。所以說在 3G 的 business model 跟架構上面，真的生意好的時候剛開始還能看，因為你要不斷的架很多基地站，因為要不斷拉很多條 T1，這樣才能夠支持你 service 的 quality，所以威寶一直被罵的很慘，他行銷廣告什麼都做很多，但一直被罵說通訊品質不好，常常收不到訊，為什麼？因為 3G 的關係。因為它必須要建很多很密的，然後背後的 T1 不夠要加一條兩條三條四條，可是人是移動的，如果你們一大群人在打電話，他就品質不好，打完之後這群人都走了，這很難做，所以威寶買了七十七億每年還要虧好幾十億。

**A：**主要應該還是放在交易、回收這一塊，比如說，像 DAB 的頻寬拿去交易的話，像倚天傳訊網就只用 3.2kb，就算給你一條 1.5MHz 這麼大的頻寬，他可能可以做多大呢？

**業者：**有了頻寬我們會去想一些更多的應用，譬如說我剛講的 location base service。

**A：**剛聽到一個 point，覺得蠻有興趣的，因為您剛說 digital 的東西比較不容易會有干擾的問題，代表其實這個頻寬可以更大被利用，如果很多人一起加進來利用的話，這一塊會更大。你們會想說雖然我們有這個頻寬，把其中的一些頻段租給別人或是買賣給別人，在假設法院也允許的前提下？

**業者：**是。

**A：**會有想要把它租給別人，讓別人也進來做嗎？

**業者：**其實原來 DAB 就允許用租的。

**A：**DAB 有允許用租的。

**業者：**只規定一半是要做個 audio 的，然後有一個頻道要做公益，其他的都是業者可以自己去處理的，也可以包括租賃什麼都可以。

**A：**像你們的每一個 channel 有固定的頻寬嗎？

**業者：**固定的頻寬就喪失了數位化的用途。譬如說你這一段在做談話性節目，64k 就足夠。何必把它開到 128k。可是，今天 24 小時不可能永遠都是同樣的節目，不可能永遠都在講話，中間要穿插音樂，音樂還分流行音樂很吵的，沒關係 128k 就好，古典音樂就要到 196k。1.5mb 的 pipe 在這裡，我可能分成六個 channel，六個 channel 分屬不同的時段，這一個 channel 的這一個時段九到十一點，就給他 64k 就好，可是另外一個 channel 可能我就給他 128k，我才能把整個頻寬最佳化。同時剩下的頻寬就去評估，股市開盤了我又要做股市，開盤八點半到十點之間，這時候就把這部份的 data casting 頻寬就把它拉大，相對我就考量其實這時候其實還是有六個節目，讓整個最佳化。

**A：**在廣電這一塊你們頻譜的操作，比方說我今天我要聽 ICRT 是 100.7，100.7 他的涵義是什麼？

**業者：**是過去的用法，可是現在 DAB 不一樣了。DAB 是一個單頻網，DAB 你就把它當作個，我們會建立一個叫 EPE 的觀念—electronic learn guide，因為他再也不是說我們調到 107.7 之類。我們今天就是譬如說台倚裡面就有六個節目，BBC、台北之音這些，以後我們會建立一個 EPE 就是說，你的喜好是什麼，就像是你們在 internet 上面玩 my favorite 一樣，你就是定義你要哪幾個節目，你就把它定義好之後，他時間到了他就會播出，使用者就不用自行調 channel 了。你就把它視為一個 hyper link，哪一個時段你要 link 到哪一個地方去收 data，去聽東西。

**A：**所以反而他在頻寬上的應用是非常有彈性的。

**業者：**是的，而且對 user 來說很方便，不用為了這個要設定很多台，其實收音機設定台都很難做。以後就是上網就是 EPE，你就是定義完之後他就是照個 guide 在邊走，什麼時間該幫你打開讓你聽，什麼時間你沒有聽，該幫你錄，這就是數位化的好處。

**A：**所以這樣子聽起來反而 DAB 在使用頻率上是彈性比較大的，而且效率很好。他現在可以出租，至於買賣呢？

**業者：**買賣不行，買賣就涉及到執照的問題。

**A：**進來租 DAB 的有任何執照的限制嗎，比方說要具備廣電執照？

**業者：**又分兩塊了，一個是屬於個 audio 的部份，另外一個是屬於 data，audio 就是廣電法在管，data 現在無法可管。

**A：**所以要進來租，如果要做 data，現在是無法可管，但如果要做廣電的話，就是必須要符合廣電法下的限制。

**業者：**這叫廣電法限制，節目自製率要 1/6，我們那天也去找 NCC，我有六個

channel，是代表一個 channel 我自製就好？還是六個 channel 的 24 小時要有 4 個小時的自製節目？NCC 也從來沒想過這個問題，既然沒有想過這個問題，為什麼要制訂這個法條限制？DAB 當初存在目的就是對於頻寬的使用非常的有效率，不然歐洲人為什麼要去發展 DAB，在 data casting 這一塊，台灣難得在 IT industry 有這麼好的基礎，如果說你不讓他們做跨業整合的話，台灣媒體業要怎麼競爭。可是如果說我們把 data service 跟台灣的 IT 實力整合起來的話，全世界都要聽我們的話，我們公司在 DAB 相關的技術上面已經有 12 個專利，都跟 audio 無關。

**A：**這個頻率有做融資擔保的可能嗎？

**業者：**不需要。他們的認知是電信業者才比較需要，因為他們被騙了幾十億上百億的錢在裡面。

**A：**未來的走向很有可能是把所有的頻率都會採用拍賣的方式。因為像外國做法，他們很多是頻率是一塊，業務執照是另外一塊，反正我以後把頻率都拍賣出去，然後你業務執照歸業務執照，自己可以去標頻率，你也可以跟別人租或跟別人買到頻率這樣會不會有什麼問題？

**業者：**沒有，我覺得個東西，應該是這樣子，你既然是要製播分離的話，頻率歸頻率，你就讓他回歸商業行為，要花多少代價得到這個頻率的人，他總是會找到一個方法。什麼東西都可以保、什麼東西都可以借錢，只是商業行為而已，就不要去管麼多。如果說真的把頻率都切割開來，取得頻段的人跟取得要營業的人是兩碼子事，這樣目的就很清楚，我就不用被限制在 DAB，每個人想把設備跟頻率都拿去播電視，但是因為商業模式不對才不行。DAB 是因為沒有人想管他，我才可以讓他走 data，當然這裡面還有一些技術上的問題，不在這個考慮範圍之內。

**A：**你們可以做 video 嗎？不行？

**業者：**有一家笨蛋叫做 PC radio，花了一億多要把 DAB 改成 DVB，要用 1.5mb 的頻寬去播電視，一天到晚在和政府吵鬧。這家已經結束了，錢也花完了。

**A：**也是因為廣電法方面被綁死嗎？

**業者：**我現在也很頭痛，今年大概花了一億，然後 NCC 給我的回覆是法令正在修，然後我們的股東結構因為廣電法的關係還在查，執照不下來，我已經試播了半年但是執照卻不下來，因為下來之後才有考慮到 data casting 的問題。

**A：**廣電這一塊跟頻率的需求方面比較沒有麼密切。

**業者：**是，都是意識形態的管制，政治的考量跟人為的控制，跟技術一點都沒關係，我剛跟你們講的些其實我們現在都已經可以作得到，而且 protocol type 都做出來，可是對不起，因為你沒有執照。

**A：**現在這個試播執照是第一次的試播執照？

**業者：**對，發照之後的第一次試播只有我們有在試播，其他人都收起來了。

**A：**有確定下一次的試播？

**業者：**沒有了。

**A：**下一次就正式要發營運的執照？

**業者：**對，我們已經 apply 很久，我們從今年初就 apply 到現在，還在審。

**A：**所以他們現在數位廣播也是空的。

**業者：**然後飛碟原來也在做試播，最早期四、五年前玩了一堆設備，他們現在的發射器也要租我們，也要賣我們。所以等於數位廣播他只剩下倚天一家。

**B：**對於回收個議題，您的看法？

**業者：**回收我們當然很關心，只要一回收，當然數位廣播，我不止做 data casting，我相信個節目就會有很大的改變。因為大家在談近用權，未來所有的廣播媒體數位化之後，youtube 是不是一媒體，是不是一個高度用近用權的媒體？blog 也是。多媒體的工具他可以把音質修到很好，他可以把全世界的音訊，把 MTV 丟過來就好，不是嗎，youtube 以後會不會變成電視節目？一定會的，多少電視公司在看他一塊，為什麼要花這麼多錢，最多的 content 來源一定是來自於 user。

**A：**你們對於類比以後這一塊要回收，你們有什麼建議？除了盡快回收，在處理程序方面有什麼建議？

**業者：**先把政策宣示出來然後大家坐下來談，我說政府規定一個時程，我就是全部回收類比的頻寬，既有的業者，大家坐下來談，政府再開放數位的頻寬給你，你的條件優先或是怎麼樣，或是補償給你，就是要讓大家往智慧化發展，台灣 FM、AM 的產值很高，都在賣藥，而且都害死人，多少人都在吃些奇奇怪怪的藥，然後製造多少社會的動亂，沒事就是用這些頻道在動員。為什麼不把它數位化之後然後好好管理他，為什麼沒有人敢這樣做，因為怕得罪人。

**A：**如果回收之後，因為他們現在是沒有執照，因為他們現在是地下電台。

**業者：**對，現在全世界賣 FM、AM 發射機生意最好的就是台灣，電信警察不斷的抄，他們還是不斷的買。

**A：**之前發個數位廣播的時候有分全區網跟區域網，區域網是說，他只能服務

半個區域，是只有這樣子嗎？

**業者：**對，就是像我們北區，就是桃竹苗、台北，然後花蓮、宜蘭沒有，宜蘭跟中視還是哪一個頻道，頻率會不合，因為宜蘭的地形比較奇怪，當時在那邊有一個奇怪的頻率，我們也不知道北區為什麼要這樣子定義。對我們來講我們為什麼 approach 這個北區，因為我們原來對一些技術上面的東西沒有把握，先朝小區域性先試。其實它是一個單頻網的概念，有數位廣播之後你就台北開到高雄不用一直去調，他就單一頻率就固定了。

## 附錄七 業者訪談—王德威簡任技正

訪談日期：2007/05/07

**周韻采教授：**我這邊是先做拍賣的部份，我們有整理過一些東西，那所以我想說因為那天剛好座談會有跟王碧蓮王處長，您這是所有的拍賣機制、公式設計的所以就是說，因為我們有參考一些美國的例子，Simultaneous Ascending Auction。您是不是可以告訴我們，比較一下台灣 3G 的流程設計是怎樣？

**王德威簡任技正：**一般來說，我們看到的拍賣，是有一個標的物在那邊，夠多的有意業者來對標的物來出價，我們這次是五張執照，怎麼樣讓拍賣進行呢？一個方式就是一張、一張拿出來讓大家拍，會變成說某些人他有意願的標的物在後面，他就會不知道前面的標的物要不要去搶，而搶到之後，他還有沒資格去進行下一個標的物的競標，所以最後的考量就是說，五張執照都把他放上去，放上去之後呢，第一回合，大家只能對一張標的物進行出價，而且一定要出有效的價錢，所謂的有效價錢就是說，我們會每一張標的物可以設定一個底標，你出的價錢一定要高於底標，當時我們怕喊價會失去理性，所以我們有限定說每一回合的出價，最高只能有一回合的結標價的 7%，也就是說 107%是他的上限。

**周韻采教授：**你是說，每一張執照的價格，每回合最後的價格再加上去？

**王德威簡任技正：**如果說我每一張執照的價格是一百元，那我第一回合的出價不能高過 107 元，可是另外一張執照的底價是 1000 元，那他的出價不能超過 1070 元，每張的價格都不一樣，那他的%數都會算，那我們還設計一個高不能超過 107%，低也不能超過 101%，就是加 1%。

**周韻采教授：**如果出價不能用原價嗎？一定要加上去？

**王德威簡任技正：**他必須要落於這個範圍之內，才是有效標，那這個價格一直喊，可能 7%或 1%後，是很煩，是用電腦處理的方式，電腦可以告訴他可以選的是什麼，所以他會對這個空間去出價，就是說，第一回合出價之後，我們經過比價就知道說，哪張執照誰最高，那個人我們就叫做暫時得標，暫時得標者在下一回合不能出價，因為我們要非常小心同一個人同時有兩張執照都是最高的情況，這樣會不知道他到底要哪一張，所以說你在第一回合是暫時得標，第二回合你就不能再出價，只能等人家蓋過去，那另外的話是說，我們那時候是沒有回合限制，然後如果在這回合，你不想出價的話，就是說非暫時得標者不想出價，他可以棄權，這叫暫時棄權，如果暫時棄權超過 3 次不包含 3 次，就是 3 次以上，他就失去出價的資格，我們現在是說，這 5 張是同時在那邊讓人出價，所以好比說當時情況有 6 家，那一回合完了之後，好比說只有 4 張執照被出價，所以說這 4 張執照有 4 位暫時得標者，那另外 1 張執照還空在那裡，但是有兩個人是非暫時得標者的身份，下一回合他自己選，同樣五張他要對哪張出價都可以，那當他不出價的時候，就叫做暫時棄權一

次，沒有所謂對哪一張執照出價。

那另外還有是說出價的範圍，沒有在 1%~7% 的範圍的話，就叫做無效報價，次數跟暫時棄權的次數加起來最多 3 次，如果超過 3 次的話，就沒有出價的資格，那當時的規格是說這個程序沒有回合限制，一直跑到沒有人有資格再出價。

**周韻采教授：**沒有人有資格再出價是什麼意思？

**王德威簡任技正：**就是我剛剛說，本來五張執照，有六個人來標，那只要有一個人超過暫時棄權或無效加起來超過 3 次，他就沒有資格再出價，其他五個人他已經被某張執照綁住了，就不能再出價，沒人可以出價，那拍賣程序就結束了。

**周韻采教授：**所以暫時得標者，他也是想說他有一張執照是最高的價格，他就是暫時得標者，那他在下一回合就全部不能出價？

**王德威簡任技正：**假設我第三回合我在第一張我是最高價，那第四回合，我如果還可出價，或我對第二張出價，一和二我都是最高，那我要哪一張。

**周韻采教授：**那聽起來很快就可以結束？

**王德威簡任技正：**我的意思就是說，實務上出價者他都不願意把價格拉高，上限是 1%~7%，他不見得出到 7%，他可以用 1%，他可以慢慢的變，慢慢的試，看對手的意願在哪裡，免得出高了。

**周韻采教授：**當時是六家來標，應該很快就只剩一家能出價了。

**王德威簡任技正：**我有點忘了，在第三還第二回合，就剩一家可以出價

**周韻采教授：**那當時好像 200 多回合？

**王德威簡任技正：**180 回合。

**周韻采教授：**第二回合就只剩一個可以出價，為什麼後來會弄到 180 回合？

**王德威簡任技正：**他們出價都不會馬上用 7% 去壓，他們可能會再試，他把第五張執照的價格壓過去，第五張原來得標者又再壓回去，就把第 5 張的價格拉高，然後你就會發現第 1234 執照的價格相對起來偏低，第五張價格被抬上去，他反過頭來壓第 3 張，然後又會這樣疊疊疊上去，也就是說，他是換執照操作，反正這 5 張執照就會輪流被拉抬拉抬到差不多的水平，

而且他們的出價，所謂 1 回合 30 分鐘讓他們考慮，他們幾乎都不會在一開始就報價，就是想說最後倒數兩三分鐘才報價，不要小看 1%，好比說到後面高出來都是 100 億，1% 就是 1 億，他們出價很小心，所以真的是每一家出價都是有他們的策略考量，我記得遠傳後來有請國外的競價指導團隊，因為他們要看說別的競價的出

價的高低，來判斷別人的意願。

**周韻采教授：**那像美國的，可能沒有看到那麼細，好像沒有對暫時得標者限制再下一回合不能出價，這是台灣我們自己做的一個限制？

**王德威簡任技正：**我們當時有委託交大一個梁高榮梁教授，這個方式是有跟他討論過，我也沒有細看美國是怎樣，我們的考量是說如果一個人同時在兩張執照拿到暫時得標的話，那後面要決標會有困難，變成我同時是一二兩張得最高價的話，我到底要哪張，因為我不可能兩張都給這個人，那他拿了第一張，那第二張要給誰，說不定第三張的暫時得標者說我想要第二張，可是你現在把價格抬那麼高，這種價格我不要，到最後，你無法去決定哪張執照得標順序，會有後面的困擾。因為我所知道美國是用 block 頻寬多少，他並不排除說你同時拿兩個 block，可是我們這是你只能拿一張執照，所以不能讓你同時在兩個都是最高，否則會不知道你要選哪一個。

**周韻采教授：**因為我們就等於組合好的，那另外一個問題是說，我們在每一回合的結束，除了最高價格，公司的 identity〈名稱〉也會提到。

**王德威簡任技正：**好比說這回合是有 A 執照最高是誰，B 執照最高是誰，C 執照，D 執照，E 執照，他們得標價多少，還包含剛剛出價的人是誰，他出了多少，完全詳實紀錄。

**周韻采教授：**我們的整個執照在一般的發 3G 來說，算是比較中等的一個價位，當初是有考慮過德國英國這種他們當時的競價，所以才會限制最高每一回合的上限不能超過 7%。

**王德威簡任技正：**不是，剛剛講的為什麼會有每回合的上限，為了防止業者的不理性，你看到國外標的情況太可怕了，標那麼高，標下來將來能不能營業是個大問題，可是那些人當時恐怕無法想到那麼遠，因為他怕拿不到執照，他的公司評價會掉，所以我們的競價規則刻意不要讓你一下抬太高，讓你能夠想一想，但我們並沒有這種價錢上限的限制，回合數不限，把作業時間拉長，可以讓你在過程中不要衝動，並沒有辦法去讓他不出高價，只要時間夠長，一定會很高，當初設計每回合出價上限的原因，主要是希望他冷靜，付出的代價就是作業非常冗長。

**周韻采教授：**這是比其他國家我們總共花了？

**王德威簡任技正：**我們花了 19 天，在網路上面查得到，在 DGT 的網站上，180 回合差不多是 19 天。

**周韻采教授：**算是蠻久的？

**王德威簡任技正：**蠻久的，這是因為我們有每回合出價上限的關係。

**周韻采教授：**所以一天有進行多少回合的限制嗎？

**王德威簡任技正：**因為他每回合是 30 分鐘，回合結束之後又要休息 30 分鐘，一天最多 8 個回合的樣子，其實第一天的時候，中間的休息時間還比較多，後來發現太冗長，就把休息時間縮短了，後來一天 8 回合。

**周韻采教授：**那當時每家廠商休息的時候可以對談，還是把他們隔開？

**王德威簡任技正：**不可以，那就是在這棟大樓，一層樓一個競價室，剛好用了 6 層樓。

**周韻采教授：**每一家單獨一層，可是如果當天離開了以後？

**王德威簡任技正：**沒有辦法，真的沒有辦法，事實上，現場的人不交談，透過第三者電話聯絡，第三者後面交談，都有可能。

**周韻采教授：**當時有沒有考慮要怎樣防止他，國外講的，所謂的勾結情形？

**王德威簡任技正：**一個方式是我們在訂價出價部份我們限定一定要百萬元為單位，怕他用尾數打訊號，然後一個是他在競價室裡面只能使用電信總局所設置的通訊設備，要打哪裡，如我剛剛說的，我們只知道他打給誰，就是公司總部，可是公司總部事後還會跟誰聯絡，沒有辦法知道，我們只能盡可能努力防範這樣做，法律條文就加一條如果他有違標或是違反公平報價的行為，就會取消資格，只能說，事實上除非你真的有實足的證據，否則罪條很難成立。

**周韻采教授：**另外有一個執照費的部份，當競標的時候要先繳保證金。

**王德威簡任技正：**我們叫押標金，押標金 10 億元，很多人有不同意見，剛開始你不實際查驗他的財力還算可以的，當他喊到多高多高的時候，比如說，30 幾億的時候，你用 10 億元當押標金就算了，可是喊到 80 億的時候，我怎麼知道你有沒有財力去付，所以你還要把這個 10 億元再疊高，證明你有這個財力去喊價，後來覺得作業非常的繁複。

**周韻采教授：**等於說是動態的，你要看他的隨時。

**王德威簡任技正：**這不是 10 元 20 元，是 10 億 20 億，他外面還要集資，還要弄銀行保證，作業太繁複了，最後決定就押 10 億元讓你繼續喊。

**周韻采教授：**結束之後得標者 10 億元等於是當作他的？

**王德威簡任技正：**讓他自己選，好比他要 100 億元得標，規定你幾天內要做決定，要一次繳交還是要用分期方式交，要交的話要交到哪個戶頭去，你當然可以選，

先把原本押標金的 10 億元，轉成頭期款，如果頭期款還不夠，還要再交一些錢，還是我就另外湊足一筆錢，就匯進來，10 億我就還你。

**周韻采教授：**所以是比較低的。最後得標的付費是怎樣？就先有一個頭期款？

**王德威簡任技正：**那完全就是讓他選，你要一次付足，或是先用分期付款，如果要分期付款就是 30%，down payment，70%你就慢慢付，付的年限好像是 10 年，然後那個時候是說如果你用分期付款的話，可以壓低利息，利息不是存款的利息，是放款的利息，是比較高的利息，因為這不是你把錢存在銀行，銀行給你的利息，而是你跟銀行借錢，是要付給銀行借款的利息，等於是跟國家貸款，放款是說用台灣銀行的放款利率為準。

**周韻采教授：**那後來五家電信公司都是用分期付款？

**王德威簡任技正：**不是，大概都是整筆的，大公司通通用整筆的，亞太跟威寶，那時候叫聯華，後來才被買過去的，好像是用分期付款，用放款利率來算高得很，到時候他們都沒有到 10 年，就從別的地方投資借款，一年就付光。

**周韻采教授：**所以等於是這個部份都一次繳完。

**王德威簡任技正：**全部繳完，不過到底哪幾家是用分期付款沒辦法確認，真正數據可參考現在 DGT 網站。

**周韻采教授：**當初一開始討論的時候，是有參考其他國家的方式？

**王德威簡任技正：**有特別請交大梁高榮教授幫我們做一些分析，比方說，他做的荷式拍賣法，還有英式拍賣法。基本上兩大類，我從高喊到低，我這東西一百元有沒有人要，那九十五元有沒有人要，就是一直往下降，降到有人要就拿去了，這是一種方式；之前就是由下往上，叫上升法，設定底價由下往上加，另外還有一種方式是澳洲的拍賣方式，喊最高價得標，付的錢是第二高價的錢 second-bid，主要是防止 winner's curse；有好幾種方式，最後決定就是上升，你喊多少錢就用多少錢。

**周韻采教授：**second-bid，主要是防止 winner's curse。同時多回合是比較先進的，美國首先採用，算是比較複雜但是比較完整的拍賣。

**王德威簡任技正：**那他的副作用就一直疊，價格會衝得很高，另外就是作業時間很長。

**周韻采教授：**您當初是花了多久設計？

**王德威簡任技正：**我們討論這個機制，我記得應該有半年，程式開發部份，有多久現在有點忘了，至少三個月，委外的那家工程公司，做完後還去測試查 bug，

測試部份至少就一個月。

**周韻采教授：**程式是自己開發？可以去購買國外的程式？

**王德威簡任技正：**我記得要買國外的程式非常貴，而且我們的規模沒那麼大，而且用的競價程序和別人不同，別人的東西拿來也是要修改，當時找這個也不是自己全寫，是建築在既有的軟體配合我們的規格做些修改。

**周韻采教授：**還想請問德威兄的是這次無線寬頻接取業務的跟3G有什麼不同。

**王德威簡任技正：**第一個就是這次無線寬頻接取業務採一回合的方式

**周韻采教授：**一回合？

**王德威簡任技正：**你直接遞標單來，然後開標我就比價。

**周韻采教授：**現在因為總共標六張，那這南區三張，他可以六張同時標嗎？

**王德威簡任技正：**可以，變成說我們要他同時報兩個東西，第一，你對每張執照的出價多少？另外你對這六張得標意願是怎樣，最想要就志願一，第二想要寫志願二，以此類推。

**周韻采教授：**那為什麼會想要這個資訊？

**王德威簡任技正：**因為你的報價進來了，萬一一開標四張執照都是同一個人，那他到底要哪張？因此我事先就要知道，你的意願是如何？我是同時開標？假設這人他同時有好幾張都是他最高，我就以你意願表中，你列為最高意願這張，做為得標執照，其他就放掉。

**周韻采教授：**那只能拿一張嗎？不同區？

**王德威簡任技正：**只能拿一張，六張只能拿一張

**周韻采教授：**他是一個不同區。

**王德威簡任技正：**所以你一定會寫說你最喜歡哪張，你自己會決定，就是避免執照落在少數人手裡，一家最多只能拿一家執照。

**周韻采教授：**如果說同時有三張出價最高，他的剩下兩張放出，因為只開一回合，就由第二順位的價錢的人得標？

**王德威簡任技正：**有點複雜，基本上我們是用一回合，外面有反應說，會有很多人進來，有沒有可能說，有多回合的機制存在，我們的考量是說，六張有兩張是

給新進業者，這兩張就是一回合，另外四張，外面進來的人，超過 10 個人的話就會用多回合的方式來辦。第一回合就跟一回合一樣的方式，一開始申請者來報的那張，報價單就是第一回合的報價單，我們的規則是，我請你送報價單，並送你得標的意願順序表給我，我開標的時候，因為你標的所有價格統統在上面，一開標所有的資訊統統出來，我根據幾個規格，第一個定的是%數，這樣講有一點沒有層次，3G 定的是絕對金額，我要用多少錢去拿執照，這次定的是，我要用多少%去拿執照，所謂%就是說以後的特許費的計算，就是你的營業額乘以%數，你願意喊多少%數，當初這樣的想法是說避免那些有意願進入市場的新業者，因為財力關係被卡在外面，因為大的業者錢很多，可以把絕對金額弄得很高，用%數來喊，那%數比較小業者營業額低的話，繳的錢也比較低，但總不能沒有營業額，沒有營業額無論%數多大，特許費都將是 0，因此另訂定最低的特許費，最低的特許費，如果乘起來計算所得特許費沒有高於最低特許費，還是用最低特許費來繳，這是大概的情況。

**周韻采教授：**即使是第一回合的時候呢？也是%數嗎？

**王德威簡任技正：**全部都是用%數，所以我們的報價單，他的數字是代表%數，我們會比%數高的人，就是得標者，如果同時好幾個人最高，他就會用那個意願順序表來決定哪張是他的，之後的就是用遞補的。

**周韻采教授：**剩下 4 張不是這樣？

**王德威簡任技正：**應該這樣講六張執照，這一回合裡，要先確定出第一張是誰？第二張是誰？第三張是誰，這個動作要全部進行完，這六張裡面，這三張甲最高，看他得標意願，這張是他要的，這兩張放出來，因為剛剛的報價是有效的，可以用遞補的方式，等到每張都出來了，這回合才結束，這時候如果要進第二回合，就會回到 3G 多回合競價那樣子，這些暫時得標者不能在下一回合出價。

**周韻采教授：**那這六張都沒有新進業者，會在第二回合嗎？還是？

**王德威簡任技正：**沒有，他的意思是說，雖然價都開出來了，但是我在開標前，會有公告說哪兩張要給新進業者的，當這兩張確定後呢，所有非新進業者統統無效。

**周韻采教授：**那新進業者可以對六張投標，既有業者者只能對 4 張投標？

**王德威簡任技正：**不是，所有的人統統可以對六張投標，只是一開始你不知道哪兩張是給新進業者的。

**周韻采教授：**什麼時候會知道是哪兩張？在第一回合？

**王德威簡任技正：**我們會再做最後討論，本來法規是我們分 ABC，C 頻道給新業者，可是聽證會的時候，業者有不同意見，C 頻道比較好，那我們考慮用抽籤來決定，哪一個給新業者，可是後來抽籤其實看起來是公平的，可是抽籤後遺症很大，

公不公平都會被質疑。因為在報價的時候申請人都會填一個優先順序表，我可以統計得出這些申請人最想要是哪張執照，我可以根據他們的表做統計的工作，可以知道他們最想要哪張，第二想要哪張，現在的想法是，大家都覺得說，新業者好像太優惠他們，等於說他有六張都有效標，他們只有四張，根據我的排序，把大家最不想要的兩張，拿給新進業者。

**周韻采教授：**所以第一回合中間才決定，所以一開始所有人都投六張，決定之後那既有業者那兩張給新進業者才算無效標。

**王德威簡任技正：**他們申請的時候，他都密封進來了，密封都不開，在他們統統進來，開標時，我先把得標意願順序表打開，然後做計算，大家立刻知道哪兩張釋出，把報價單再開，剛剛講的是說報價數最高的得標，那如果說報價數相同，我們上次的政策方向的決定是以得標意願較高的人得標。

**周韻采教授：**因為他是用%數，我覺得理論上應該比絕對金額更容易相同，因為他是%數。

**王德威簡任技正：**這牽扯到細節，你喊價都會有一個底標，我們的底標是1.5%，本來認為你報價的單位，應該是用0.1%做單位，不能喊1.500001%，你要用0.1%做報價單位，後來考慮0.1%碰撞機率，相同機率很高，所以變成0.01%，減少報出相同的機率，如果真的有報出一樣的，回頭比優先順序，得高意願高的人得標，如果意願也相同，不得已才用抽籤。

**周韻采教授：**所以最後還是會有抽籤，那為什麼不第二次報價，就是第二回合？就是避免抽籤的話，兩家或三家意願表都是一樣的時候？

**王德威簡任技正：**最後六張的報價全部都進來了，你一定要把這六張的報價，都先搞定，這回合才叫結束，所以每張都要決定出誰是得標者，才有再到下一回合

**周韻采教授：**抽籤決定，沒有得標的，可以進入第二回合嗎？

**王德威簡任技正：**現在想法是第一回合，來參與的人很多，我們還會有多回合的可能，如果是這樣的話，就會有機會在下回合再壓回來，如果來參與申請的人不多，那就沒有了，抽籤就決定。

**周韻采教授：**無線寬頻接取業務討論的時候我有參與一部分，可是整個機制到了設計不了解為什麼會和3G差這麼多？完全不一樣。

**王德威簡任技正：**當初最基本的想法，多回合會造成最後得標價的標高，對新業者來說，比較不利的因素，所以說我用一回合，就是當時最基本的出發點，那後來現在是，剛剛第一回合的操作規則，就是這樣，第一回合就是最後一回合，假設

有第二回合的話，下面的原則跟 3G 就有點像，又有點不一樣，第一就是說同樣的，暫時得標者不能在下一回合出價，免得一個人有兩張執照，很難決定哪張得標，第二個比較不一樣的，每回合報價沒有上限。

**周韻采教授：**就是%數的部份就不會受 0.1？

**王德威簡任技正：**0.01%是報價單位，你一定要以這個為單位，上次我們是講說，你是 10 元，最多喊到 10.7 元，比如說 1.8%，一下想加到 30%都可以，沒有上限隨便你喊。

**周韻采教授：**想喊多少的%數都 ok？

**王德威簡任技正：**都 ok，為了避免大家都非常小心就 0.01 慢慢加不知道要玩到什麼時候，有設計一個最多就是 10 回合就結束。

**周韻采教授：**他必須在 10 回合內，出到他最後的價格，否則他就結束？

**王德威簡任技正：**因為 10 回合，所以在 9 回合的時候，暫時得標者給他特別機會，因為本來說在 N 回合，在 N+1 回合不能出價，第 9 回合之暫時得標者就倒楣，第 10 回合有出價上限，最多 110%，第 9 回合的暫時得標價只能再加 10%，為了避免前 9 回合都玩假的，（因為第 10 回合沒上限，前面 9 回合都隨便出，最後再突然標高就得標了）第 2~9 回合沒上限，但是第 10 回合有上限，就是 110%，第二就是投標程序變成第 10 回合除了報價單外，還要每個出價者另外填張出價標的單，第 10 回合本來說有 6 張執照，對第 5 張，我出 5%，除了填寫報價單之外，這回合還要加寫對哪張執照出價，也就是說我填寫一張對第五張出 5%之報價單，另外再一張就寫說我對第五張出價。意思是說，標了之後，我先不開，我把這張標的單打開，發現第五張有人出價，會回頭問第 9 回合暫時得標者要不要出價，給他一個機會，我會問他你要不要出價，他要出價報完才把原第 10 回合對這張執照所為報價單再打開，10 回合裡面，我們解決碰撞問題，2~9 回合如果報價一樣，就用抽籤決定，誰是暫時標的人，可是第 10 回合最容易碰撞，因為他有上限 110%，當他是平手，我們會回頭檢視他的出價紀錄。

**周韻采教授：**你是說從 2~9 回合？

**王德威簡任技正：**從 1~9 回合，我們會先比誰拿到暫時得標者次數最多，刻意讓他每回合都敬業的玩，得到次數最多的人，就得標，那如果得到次數都一樣，那就比誰最早拿到得標者的身份，因為是同時競價，很難指定哪張執照，所以看綜合紀錄。

**周韻采教授：**假設六張，兩張新進業者，也許很快決定，有可能剩下 4 家，現在業者應該超過，有可能每回合可能至少最後可能 3 家每一回合都是暫時得標者，所以他有可能都是 9 回合。

**王德威簡任技正：**這樣講好了，我們 10 個人以上才會進行多回合，兩張拿掉，還有 8 個人進行多回合，8 人搶 4 張，就是代表說同一時間一定有非暫時得標者大約四個，我想出價的激烈性比 3G 還高，剛剛說我會比他的報價歷史紀錄看誰拿到最多次的暫時得標者身份，這個人如果是平手而在第 10 回合是暫時得標者如果說次數一樣，就回溯說看誰最早拿到，因此第一回合他的報價很重要。

**周韻采教授：**如果要追溯，可能過去 9 回合都是暫時得標者，所以第一次是這張執照是暫時得標者。

**王德威簡任技正：**不一定是這張執照，反正第一回合有任何一張得標者就夠了，表示密封報價都要很小心了，如果連最早拿到得標者的回合數都一樣，那不得已只好就要抽籤，抽籤是最後的手段。

**周韻采教授：**這個機制有在其他國家？還是只有台灣？

**王德威簡任技正：**沒有，我們自己創的，因為我們很難看到人家還限制回合的，因為以過去 3G 的經驗，就是不想拖太久。

**周韻采教授：**因為這是全世界首創的，會不會擔心廠商出價不了解規則？

**王德威簡任技正：**所以公告把一些案例放上去給大家參考，第二要辦流程說明會，讓這些人聽一下我們的流程，讓他們實際模擬投一下，試試看。

**周韻采教授：**會不會變成，因為他從他過去的籤，去決定他未來的標的，他會投他過去的籤。

**王德威簡任技正：**所以模擬的時候，我不希望用這六張執照當標的模擬，我會另外想其他的名稱，不會有聯想的關係，用遊戲的寶物，你會出多少，讓他沒有對應關係，而且我也不一定要用六個標的，只是讓他熟悉規則。

**周韻采教授：**那以前 3G 的時候沒有？

**王德威簡任技正：**以前 3G 也是讓大家來玩，直接在電腦上操作，那時候標的物也不一樣，就是直接在電腦上操作，操作時標的物也不同。

**周韻采教授：**當初也有考慮沒辦法完全反應價錢，最後反應是特許費，為什麼最後用 % 數？

**王德威簡任技正：**如果用絕對值的話，小業者就完全沒有希望。

**周韻采教授：**這次發無線寬頻接取業務，完全是為了新進業者和比較不是過去的 operator。

**王德威簡任技正：**我們為什麼要發動，從動機講起，以往電信的監理單位，使用的技術都是成熟的技術了，該怎麼用能有多大的市場，都有一個不是很準但是可以猜出來的模式，可是這次最主要就是要配合產業發展，要搶的是先機，在商業模式還不清楚的時候，獲得其中類似智慧財產權的東西，那可是他不是在使用環境中，因為他要把產品賣到其他國家去的時候，別的國家都會問說，你在那個商轉環境中運作過？要確認他的可靠度，所以這次的釋照基本上是以配合國家的產業這樣的角度出發。這些發展產業的業者不是像基本電信業者資金那麼雄厚，如果用絕對額來標的話，對他們進入門檻太高，另一方面，那時既有大電信業者，對經營業務的意願也不高，他大筆錢拿了 3G，怕人家來搶他的市場，所以他的動機是我把這個拿下來，擺在那，阻擋其他的發展，這是現在發照的情況。

頻譜總共有 190MHz，總共發了 90，還剩 100，我們原來的想法是如果這個技術在第一次發照，確實證明活得下來，那剩下的 100，也許就可以再給這個技術，可是再給他的時候，就不會用這樣子的 % 數做競價方式。

**周韻采教授：**所以就又有可能回到 3G？

**王德威簡任技正：**有可能，因為他已經是一個成功模式，而且可以跟 3G 競爭的時候，你要顧及一下當這個市場公平競爭。

**周韻采教授：**所以後來就是決定那兩張，是先不發？

**王德威簡任技正：**100 就是不發，將來全區的頻寬多寬都還沒討論，還有 100 空在哪裡。

**周韻采教授：**這是 NCC 跟經濟部還有交通部最後的共識？

**王德威簡任技正：**這是行政院最高的裁決，我們原本提議是希望發三區，每區三張。

**周韻采教授：**本來是八張？

**王德威簡任技正：**9 張，原來分 3 區現在變 2 區。

**周韻采教授：**謝謝，如果還有問題之後再跟您請教。

附件八 業者訪談—中視

**問：**因為中視剛好有好幾個頻譜，也擁有數位的執照，還有最近有一個無線寬頻接取業務，那中視也會考慮參與嗎？

**林總：**現在是談到無線寬頻接取業務，但沒談到 DVBH。

**問：**對，但是因為手提電視最近 NCC 也在研擬當中，想請教您的意見。

**林總：**我認為每樣東西直接講的話，也許不合乎你的需求，就針對你的問題，每一項你有什麼樣的思考你也可以提出來，一問一答之間就可以釐清。

**問：**我想第一個，以後以後的數位電視發展的規劃為何？

**林總：**類比的部份按照世界潮流來講，就是要數位化。

**林總：**過去，跟使用上的 VHF。那 VHF 的部分已經不符合未來的媒體需求。所以回歸到這兩個議題。從類比變成數位的思考；一個是一個頻道變做多頻道的改變；第三個是從 One Way 到 Two Way, Interactive 的思考。所以從類比回收，還有其他頻率將來再做其他的頻率釋放及過去所謂的類比一些不能解決的鬼影跟移動接收，這是一定解決掉的，所以才有數位電視本身的思考。包括雜訊，包括過去我們說如何解決鬼影，如何製造機上盒，如何避免干擾。

**問：**那我們現在如果用類比用壓縮的方法，也可以壓出六個頻道來，所以基本上也可以用目前類比的頻譜方法去發展數位。所以不是頻譜的問題，而是技術的問題嗎？

**林總：**對。只是技術轉移過程裡面的過度性，很難以確保過度性。目前他是一個營運模式，他是以將近三、四十年的類比營運模式。今天關了這個頻道，瞬間變成數位頻道，一個是觀眾權益、另一個是市場上的產品、一個是內容處理。所以談到這些東西的時候，雖然類比可以壓成數位是沒錯，可是在這過度性的過程裡面，世界潮流也是往 VHF。因為低頻有低頻他的效益，因為他的繞射性他的其他用途還有。那數位電視在 VHF 來講的話，也可以達到他當初做不到的事情，他都做到了。所以才會把數位電視擺在 UHF 上。

**問：**所以現在國際上及中視也是希望這段時間是數位電視跟類比同時進行嗎？

**林總：**對。我想這個以商業電視台的取向來講，這部份是 ok 的。

**問：**那現在數位電視是用 UHF 的頻段，所以是在哪一個 UHF 的波長？

**林總：**現在無線台都已經有頻率指派。那頻率指派的表在 NCC 那邊都有。

我這邊有 copy 的話，也可以提供給你。那就是說這個部份都已經有他的規劃。

問：那這個，中間是不是還有 guard band？

林總：他本來頻率跟頻率之間就有很小的 guard band，只是說過去的頻率指派用途很多，不確定。所以他們現在把它 share 出來頻率重新規劃。以數位電視的階段，在台灣的過程，他原先頻譜的使用是在交通部；以內容的管理是在新聞局；以產業上來講是在經濟部。現在 NCC 他的角色是比較模糊，原先的三個單位雖然有三個不同的角度，但是 NCC 能夠扮演三個單位的角色嗎？我們思考在這個地方。那產業的部份，我們希望的方式是完全以商業化為考量。雖然有人在講公益頻道也好，弱勢頻道也好或是特殊族群頻道也好，我想這個部份還是有所切割。所以現在雖然不是百分之百的切割，那無線電視台所有的論壇跟文章，三、四十年來，全世界已經多少人寫了多少文章。所以有一些大家已經有的思考，我們都認同。可是擺明了就是，有幾個大的像日本的 NHK，英國的 BBC 或是一些歐洲值得可以參考的部份，這些都是公法人、集團。可是我們在談到商業集團裡面、商業模式，我們要思考的是，未來的媒體他如何在既有的商業模式裡面，可以生存下去。因為現在已經共平台了，早期是媒體，大家之間有的 intendance，是分開的。現在是完全 IP 化、數位化之後，是共創的。所以你再用過去的思考，來思考現在的媒體切割環境的話，事實上只能夠定義他的一半。另外一半有關於 New Media 的思考，事實上在訂新的政策的時候，應該是給他政府更有績效，才有辦法發揮他市場的機制，也是得到最多 User 的思考。沒有 User 他就活不下去。所以我們才講說，從新的媒體的定義上來講，有關於移動接收、定點接收、影音撥出、資料撥出、無線下載、有線回傳。這些東西都是要重新思考，跟過去是不一樣的。甚至所謂數位內容的共通性，數位內容的共通性做不到的話，國家就浪費很多資源。這些資源不光是頻譜的資源，互動內容如何在有線的能夠相通？如何在市內網路也能夠暢通？否則你這數位內容，必須要做好幾種 bond 在一起。好幾種不同的 coding，這些東西遠比頻率還要浪費。

問：現在數位電視還在實驗階段，那現在是允許共站共構嗎？現在四家加公視的無線電視，都是用同一套發射設備嗎？還是？

林總：我們現在初期是做到所謂的共塔。可是因為過去的建置，共塔的建置會因為機房跟發射地區而有差異性。所以目前來講，共塔的部份是比較有共識。而將來是朝向傳輸平台，傳輸平台能不能走向傳輸公司，這都是影響目前數位電視產業的發展。我舉個例子，傳輸的訊號，傳輸公司有沒有包括用戶端機上盒的業務。否則以五家無線台，怎麼去推展同一個平台呢。所以我們在講傳輸公司是否要涵蓋到機上盒的推展，以及信號的改善。否則你光共塔那是第一步，傳輸平台是第二步。傳輸公司要負擔到怎麼樣的一個狀況，我想這個部份目前也還沒定義完全。不過我們都可以提出來是說如何降低成本，增加民眾的效益，這是大方向原則上是 ok 的。

問：所以在未來真正核發數位電視執照，你們希望最少是共塔，再來是共同傳輸平台嗎？

**林總：**對，一路演進。因為這是趨勢。

**問：**你共塔是 ok，因為地點可能會有阻抗這些問題。而且基地台的發射電波這個問題，可是如果是傳輸頻帶，是大家共用一個傳輸，會不會減少競爭？

**林總：**製播分離當然是比較內容，信號規格本來就是要共通規格，不然你沒辦法要滿足接收條件。所以製播分離，播歸播、製歸製。播的部份如何在一個傳輸平台裡面來解決民眾的便利性以及系統的差異性如何把它降到最少。所以製播分離也是共識，這是沒問題的。只是在現階段裡面，既有業者跟新加入業者，有所謂的標金跟沒有標金。所以我剛才提到的這兩件事情，是數位電視發展到現在，事實上有他的矛盾存在。

**問：**現在數位電視是在實驗階段，那未來開始進入商用的機制？

**林總：**事實上政府本身講是實驗，可是事實上來講，機上盒本身已經一百多萬顆在市面上了。只要消費者市場產生這種買賣之間，已經一百多萬顆機上盒，你告訴我這還是實驗嗎？我是覺得說法律是歸法律，Marketing 歸 Marketing，因為現在就是學者太多，學者掌國，所以他是永遠活在象牙塔裏面，學者根本是不管民間疾苦，可是民間的產業還是要活下去。

**問：**數位電視執照真正要發放的時候應該要怎麼樣？

**林總：**我們講過去的無線電台，無線電台跟有線電台的差異性在哪裡。

**問：**他的訊號的傳遞、傳輸方式不一樣。

**林總：**他的 basically，基礎層是這樣子，我是說他的基本概念是什麼。無線部份既然他講是可以彌補數位落差，那數位落差有兩件事情，一個是政府補助，補助弱收入的，補助資訊平台比較缺乏的。所以政府可以對偏遠地區也好，對弱勢民族也好，補助他機上盒，讓他多接收訊息，就可以補掉差異性。結果你現在用很多的標案，來抬高他的價格，那他變成是一個 package 了，是商業的 package 了，商業的 package 要補助要怎麼補助。所以我剛才提出來是說，有關於公法人集團和有關於商業部份，你要怎麼去對待這兩個部份。這可以思考，不一定有答案。你這個公法人集團，他能夠做到效益最好嗎？因為他有很多的政策上的包袱。

**問：**現在假設說，到 2010 年期間已經期滿了，因為現在都是無償的給原來既有的無線電視台。假設六年期滿，應該是 2010 年的時候，假設政府他有新的頻段清出來，那您認為說是不是可以讓新進業者進來，或者是說加發執照，或者是說商業跟公益的思考？

**林總：**我認為是這樣子，現有業者是一個思考，新進業者是另一個思考。你現有業者也不可能永遠把自己關在象牙塔。所以現有業者跟新進業者，這個對既有業

者應該是採樂觀的態度。可是你的管理制度本身，你有沒有指導性，你有沒有漸層性，是包括整個世界趨勢，NCC 能夠了解這麼透徹嗎？對現有業者本身如何進入到所謂的頻道的標案，這個部份有沒有漸層的作法。也讓他有所適應，也讓他所有的業者慢慢進入所謂的商業模式。過去我們在講，在講說你播出內容，政府給你規範什麼國語、閩南語的時段要多少比例，小孩子節目要多少比例，一堆有的沒有的，那是商業模式嗎？不是。他是政策規範。那你從過去的無線電台，他接受這麼多嚴厲的規範，可是他是不是商業模式，不是。你看這個有線電視，他可以播菸酒，播什麼東西都 ok 的。因為他是頻道家族，你也不用去管他兒童節目佔多少時間，什麼東西佔多少時間。所以他這個你一個是綁著手，一個是你全都管。這麼多規範，你要他來搞標案，你也要讓他有這個時間過渡的思考。像我們是上市公司，別的台是上市公司，那你有沒有讓這些業者有一段時間的過渡期，這是我提出的一個建議。至於新進的業者，你無線電視台讓他進來，他什麼時候可以開播，他的立足點在哪裡？他的成本效益在哪裡？

**問：**假如說如果法律上開放，那實際上有沒有新進業者進來是一回事，你潛在的競爭可以評估說在這個裡面他有沒有機會。

**林總：**我們不會排斥他們。我們要思考兩件事情，一件是政府法規。政府法規：當初交通部是怎麼說的，當初新聞局是怎麼說的，經濟部是怎麼說的，他怎麼推動 HD，他怎麼推動 New Media，今天只不過 NCC 成立之後，你把全面政府的規劃就全部推翻掉了？你只不過說因為科技進步，原先給你兩個頻率，現在變成兩個單頻網。政策是如此這麼簡單嗎？你看我們蹉跎了多少歲月，投資了浪費了多少時間跟人力，那你過度理想了。我們怎麼長成一百三十萬顆機上盒，只不過因為這些環境裡面，你沒有去 push 出來一個商業模式。因為無線跟有線，我們還是把他差異性的分開，我們建立在 portable，我們建立在移動性，至少可以跟有線作適當的市場切割，比較符合消費者目前的使用差異性。那結果一百三十萬顆機上盒投進去整個市場之後，他還是效益 zero，原因是什麼？你沒有收視率。為什麼在推展一個新的業者的時候，你配套措施沒有，他是一個好的概念，就因為配套不足。所以他一個新興產業，也就沒有辦法顯示出他的優點。

**問：**等於說現在數位電視，中視這邊有三台，中視主播台：主頻道、中視新聞台跟中視生活台。那這個其實是跟類比的內容是差不多的。

**林總：**每一個要這樣講的話，請問收入從哪裡來。沒有收視率。這是雞生蛋、蛋生雞。我現在重點是說，你國家要推動一個制度，你的相關措施沒有的話就是如此，不是怪電視台。如果你有能力，那你就來經營。你沒收入空有這些理想白搭。

**問：**會不會是因為收視率比較低，也是因為你內容問題呢？

**林總：**假如你當初有配套措施，可以有一個可以檢視收視率的單位，不一定要 AC Nielsen。你只要有一個配套公司，你們要組成這樣，你要有一個回傳，設一個商轉的規範。這個做完就做完，你告訴我香港的數位盈科 PCW，才幾萬戶，幾萬戶

他就可以建立 Business model。可是你這 130 萬顆反而不是 Business model，那這是什麼？是沒有配套措施。媒體自己又不可以擁有收視率調查，因為變成你是選手兼裁判。可是這個過程裡面，你要有配套措施去讓他一個 Business model 變作是一個有去驗證的。

問：那請問一下，這一百三十萬機上盒用戶，等於中視送機上盒嗎？

林總：沒有，都是消費者自己買的，因為他們有這個需求，他們在車上就可以看到無線電視。

問：所以大部分是手持式的嗎？

林總：大部分是車上型的，大約百分之六十到七十。至於詳細比例呢，也沒有截然的數據。也有在家庭裡面的機上盒，可是目前相當大的比例是在車上用。

問：是只能放中視的節目嗎？

林總：沒有，無線台都可以放。因為目前五家無線台，都是用移動性的參數在設定發射系統，用移動式的參數。所以也因為這樣子，我們的 bit rate 變少了，有一些無線的接收條件比較差，所以要調的參數比較保守。

問：就等於說他在這個樓可以選 base available signal 就直接傳下來嗎？

林總：直接傳下來。

問：所以有的時候不是每個進去裝置剛好都信號很強？

林總：對，我們調參數會調的比較保守，比較符合每一個地方都可以收的到。因為調的比較保守，所以他的 bit rate 就變的比較少。所以目前 bit rate 大概九點多 Mb bit per second (9 點多 Mb bit/sec) 大概只能 setting 三個 HD 的 Program。那無線電視台要呈現的是跟 Cable 的差異性。否則你沒事在講說你的 must carry，全部是被 Cable 所載的，所以你們的績效全部在 Cable 裡面。社會一方面期待，一方面又不予認同。那本來在車上是看不到這個東西，那你要呈現這麼新的服務方式，結果得不到認同，這才是痛苦的一檔事。至於在講說內容差異性不大，因為得不到商業上的認證，沒有辦法得到廣告的一個收益。

問：那請問一下，這機上盒是賣多少錢？

林總：從過去的三千塊到現在大概一兩千塊。

問：那中視跟各家無線電視台有從這邊在分利潤嗎？

林總：完全是廠商自己製作的。

問：請問一下，像在英國，譬如說你買電視機，他會看你的那個來使用情況繳一定的比例給電視台，等於說是看收視率在付費，那無線也是要付費嗎？

林總：我在歐洲，這個部份來講應該是政府主導比較多。因為他也是用公法人集團先供應內容，也就是說利用他們的 channel 在 DTV 前面呈現，可是大部分大概百分之六十到七十是公法人提供的。那因為商業的部份是比較少一些，比如德國或是其他台都是這個樣子。

問：就等於說這邊目前來說，最重要的還是廣告的收入？

林總：都不計。因為你得不到收視率的 rate，所以沒有廣告商承認。所以目前是沒有利潤來源。現在都是口述，你說那些美商那些人會在這邊呈現嗎？不可能。所以現在有的話就是說，收少少的錢讓本國的廣告，大概有呈現這樣的一個說詞，所以你要按照 Business model 來思考的話，我要多少的 rate，所以我要付多少錢。但是目前是得不到確實的數字的。也許他的 return pass 更困難。

問：未來如果要換照，或是正式變成數位電視執照的話，那您剛才講到配套措施，那您會不會贊成是說，假設開放給新進業者，或是說用拍賣這種制度呢？

林總：我是覺得是階段性。兩階段性。過去的情形是你經濟部、交通部、新聞局的延續的討論，這是一部分。另外一部分是說，可以釋出來新的頻率的部份。

問：所以既有業者還是保留。

林總：暫時，我一直講說要給他過渡期。你可以講說六年之後再開始標案。現在所有政策都不成熟，所有內容的東西都搞不清楚。

問：不是說假設六年，是說這段時間，現在拿的執照還是不夠，那六年之後您是講是再去標？

林總：我們講是說原先還有的一個單頻網，原先已經有核過的保留，其餘的頻譜大家在一起標。然後你六年之後針對這些頻率要用什麼方式來續執照，你要先訂定規則。都可以思考如何有效經營。這個是可以考慮的，你不能說一下子從各種規範一下子變成玩商業。

問：你說現在已經發放給五家的電視台的這個部份還是保留？

林總：他們有沒有承認發放。

問：好，就是先 assign 給你們的。

**林總：**對，本來 assign 給我們的兩個頻率還是保留。

**問：**所以這個還是保留給五家電視台的話，您這樣贊成是說，譬如未來是收特許費，或是頻譜的執照費？

**林總：**現在因為一個是現有業者，一個是新進入業者，可是第二階段的時候六年之後，這已經是平了，比的時候如果大家可以活的下去，比照一樣。新進業者也可以活的下去。所以證照收費這是比率問題。比如說像 3G 業者，他世界各國有不同的作法，有的是一次按照標金，有的是每一年按照比率要付多少分多少年付，有不同作法。但是你可以思考，別的國家是怎樣，都可以當考慮。大部分來講，一次收完照的大部份電信公司都比較有狀況。因為標金都拚完了。然後也因為科技的發展，原先的 3G 執照後來要面對無線寬頻接取業務、DVBH，你資金就陷在那裡，他反而營運模式沒辦法創新，這是第一個。第二，他的 Partner 全部錢都投下去了，也不允許新加入者，在他們公司再增加比率。

**問：**那如果新的頻譜清出來之後，也是可以做數位電視，您覺得可以用拍賣，還是像現在這樣用審議就好了？

**林總：**原則上新的媒體大家都還是在學習。學習過程裏面，我也不認為產官學大家講的都算數。新的媒體，因為 IP 之後，移動之後不能再用過去的模式再來思考。所以我認為是持比較中間態度。你一次標金的話，又會把另外一批新加入的業者又玩死掉了。而且他今天有不同的 background。我今天是銀行界的、我今天是投資公司，他可以跟你買掉，為什麼 NCC 很 care 國外資金的投入。國外資金投入就是創投，就是銀行。今天投入下去很簡單，最後還是被財團還是大資本額的控制了。所以我認為是審議及訂比價，然後一部分是看你的營業額將來拆多少，有一個基本底價，然後接下來是拆營業額。你一開始直接比價錢 Cash bond 的過程，我覺得是風險蠻大的。何況你的 Business model，大家都還是在學習，還在觀望。

**問：**請問一下，新聞局的規劃是說數位電視發展到這個程度，2012 年還是多少，原來類比的頻譜就要慢慢繳回。

**林總：**我想目前政策還是 2010 年。

**問：**這個部份您覺得 ok 嗎？中視的立場覺得？

**林總：**我們是認為是說，當初有些事承諾了，當初跟交通部跟經濟部都承諾的這些，不是 NCC 成立之後才有的，是早期我們就有這些共識了。所以 2010 這個我們是沒有問題的。所以也因為 2010，我們過去在 2000、2004 的時候就已經探討到怎麼標到 2008 的奧運。事實上 2008 的奧運不是 2004 才拿到，是 2000 年就拿到 2008 了。那這個整體策略是一個思考，也因為科技發展之後 2008 HD 時代到了之後，剛好中國拿到奧運的權利，準備用 HD 播出。所以我們很 care 在時程上能不能配合到 2008 的播出。雖然 2008 的播出不是代表 HD 的時代一定來臨，只不過是在 promote

的技術性也好，市場上的 research 也好，他是一個很好的啟動之源。那我們在講說一個 Business model 就是棒球的一個 story ball。取得奧運權，只不過上打擊區，那一壘是什麼，你要頻道可以播出 HD。二壘就是要機上盒，你有 channel 沒有機上盒也不對。三壘是什麼，Business model。所謂 Business model 就是收視率調查，你能夠確定你頻道的價值。你沒有 Business model，沒有收視率調查，沒有商業 value 的考量，你奧運結束的時候要怎樣呢？回到本壘，投手還是 contain provider。辦法呢，就是你要買設備。你要買播出設備，買製作內容的設備 HD 的。否則這場遊戲，你可以上打擊區，所有東西都沒有你還是沒辦法打。所以講就是說，目前每個階段都是一個考驗，我們也希望在 2008 將近一年的時間而已，如何能夠把每個環節把他解決。

**問：**那因為您剛才講到，到現在為止雖然有一百三十萬機上盒用戶，可是真正 Business model 都還沒出來，那這樣會不會擔心說 2010？

**林總：**所以我在講就是說收視率也好，因為我們也很希望 HD 變成家庭的定點接收。因為你的 6MHz 做定點接收的話，他調配之後的 bit rate 可以達到 15、16。你目前移動接收只有 9 點多 Mega bit per second，根本沒有辦法播 HD，縱使硬要播 HD 的話，效益是很差的，就是馬賽克什麼東西一堆。假如說你定點接收的話，大概可以到 15、16 Mb/sec，所以你 bundle 一個 HD 或是一個 SD，也就是說你播奧運一個 channel 的時候只用一個 HD 的畫質，一個 SD 的畫質。那你家機上盒是 HD 的話你就可以接收 HD，你家裡是 SD 的機上盒，你也可以同樣看到這些內容。那個部分一定要定點接收。一旦我從移動接收 130 萬顆這個頻率調成定點接收，那些車上的都不能用。

**問：**如果是這樣方式的話，繳回類比的就比較無所謂了。

**林總：**就無所謂了。就是我能夠一個移動接收，一個定點接收，那符合目前現有的 Business model。雖然我沒有辦法收視率調查，但是這樣也是一個服務的模式。現在變成定點接收，我才有辦法去播第二個 HD 跟 SD 滿足現階段。

**問：**那這個沒有做的原因是因為？

**林總：**是因為政策不明朗，所以我們沒有辦法去推。只有在公司的發射機，公司採購的。對，是因為我們沒有真正取得頻率執照。那沒有取得頻率正式執照的時候，包括我買發射機都要以 HD test 發射機，我可以播 HD 嗎？像 Data cast 一樣，Data cast 告訴我，是什麼法規來 bundle Data cast 沒有。

**問：**就是現在還是實驗執照，所以很多的 Business model 都被限制住了。

**林總：**別的國家都可以播了，用實驗執照兩句話就把我們打散了，New Media 的一個精神：永遠在實驗，你告訴我商人很明確，商人只要有風險，他敢跟你 try。尤其是我們這國家不是很大的 Marketing 的一個 Scale。所以原則上我們在做這些東

西很痛苦的原因就是說，你要把歐美地區的機上盒，改成台灣區的機上盒。別人是 8 Mega，我們要改成 6 Mega。別人是拉丁語的或英文的，我們要改成中文的。我們還牽涉到簡體字繁體字能不能呈現，那我們這些 Cost 誰來幫我們付。那無線電台過去一步一步在 try，結果一夕之間你跟我講說沒有，那我們在播 HD 在播假的，我們從民國多少年就開始在播 HD、在 Try HD。從美規是 HD、從歐規也是 HD、從製作也拍 HD，結果你告訴我們說沒有這回事。

問：那請問一下，您是不是可以再幫我們講一下，因為我這邊忘了漏寫手持式電視的部份，那這邊的經營狀況跟 Business Model。

林總：我們認為手持式，他還是屬於無線的部份。既然我們本身是經營無線的部份，我們當然很 Care 無線的通道。那我們過去因為是做 One way，就單向的播放，所以為什麼 DVBH 跟無線寬頻接取業務是我們所謂的 Interactive return channel，因為你沒有這些東西，你將來還是沒有收視率，還是不知道自己的消費者在哪裡。

問：那手持這邊 End user device 是手機嗎還是？

林總：好幾種。PMP、PHP、PDA、Notebook、CPE。

問：可是現在其實 Notebook 或是 3G 手機也可以接收視訊。

林總：因為 Wifly 他沒辦法那麼大，所以你將來頻寬稍微大的影音的話，馬上就每一個地區就打死了、很多地區就爆掉了。無線寬頻接取業務也沒這麼大的功能，只不過是他比較能夠呈現的比 Wifly 好一點。因為無線寬頻接取業務等於是 Wifly 的骨幹。所以也針對這樣子是說，針對無線的部份，中視或是中科很配合的極力去爭取 DVBH 跟無線寬頻接取業務，就是為了未來的影音服務。

問：所以這個時候是說，原來的數位電視是從傳統的電視機出來了嗎？

林總：過去是比較偏向於家庭收視戶，那未來就已經走向個人收視戶。所以這個是媒體最大的一個轉變在於，你在家裡面會拿電話機嗎？現在很多人在家裡面也不拿電話機，在家裡面也是拿手機。將來你客廳裡面一般的電視還是維持整個家庭一起看電視嗎，很多都已經在房間裡面看他的 Notebook。所以收視習慣是隨著環境在變遷的。我們 Care 是環境在變化的過程裡面，那如何去符合環境的需求。所以我們針對無線的部份，而不能缺席。

問：那手持式也是 NCC 想要了解業者的反應，就是說您贊成手持式也是直接發照嗎？

林總：因為這個部份就比剛才講的 HD 的執照就更模糊了。因為第二單頻網的事情這是比較明確，過去的交通部、新聞局、經濟部，這是比較明確的。新的這些通道本身是比較模糊的。那時候他們也沒有這麼樣的定義要給誰，沒有。但是他們

很在乎的是說新產業的加入。因為過去的 3G 執照，已經限制了他們的發展，譬如說中華電信，遠傳、威寶等等，他們已經拿了 3G 執照之後，你要他們再投入 DVBH，再投入無線寬頻接取業務，事實上結束了。所以他們只做手機，他們不做 Notebook。就是說你把一個 Business Model 把他玩掉標案，就結束了。因為我沒有收回你怎麼玩新的呢？所以現在我跟他們談 Personal Devise 談不下去，他們只 care 手機。因為他們投下去那些標案的錢就是在這隻手機。

問：就是說您也曾經想跟 3G 業者合作過，但是他們並沒有這麼大的興趣？

林總：對。我不能替他們定義，可是從我的角度上來觀察他們的 behavior，就是我 3G 的 Cost，3G 的機會我還沒回收，又新的 technical 又還沒結束所以很多投資上來講，他們也會比較審慎。那規模沒辦法說執照馬上出來。台灣有一個跟別的國家不一樣的地方就是，我們是製造的地方、製造的基地。跟德國是不一樣的。所以為什麼經濟部的立場跟新聞局跟 NCC 不一樣？因為經濟部的立場是要鼓勵新產業。

問：那對於無線寬頻接取業務跟手持式數位電視的話，中視的態度怎麼樣？就是無線寬頻接取業務這一次已經在公告了，馬上就要競標了。

林總：無線寬頻接取業務他公告的部份是 2.5G，目前暫時中視不會去標。我們的是 5.8 Giga，然後 2.5Giga 部分，我會跟取得執照的人合作。也就是說我的基礎建設會以 5.8Giga 為主。

問：那 NCC 也還沒說 5.8 的部份，也還沒說什麼時候要發，那你們會不會擔心 5.8 的部份。

林總：5.8 是 unlicense，只要報備就好。全世界各地都沒有人在 license。反而是因為這樣子，怕被人家干擾。所以在點對點的傳送，只要沒有干擾我們就送。因為他不是 B to C，他是 B to B。

問：為什麼不會想要 Secure 的這個頻段，就是可以用沒有干擾的頻段。

林總：事實上在這邊都會干擾。2.5G、3G 到 5 點多這些都會干擾。因為還有衛星頻率，衛星頻率也在這裡，高周波也在這裡。所以很多包括一些過去的頻率的指派，都是適用在這裡。

問：所以您剛剛說有一個 ESNG 的業務外，還有一個？

林總：無線寬頻接取業務 TV，無線寬頻接取業務 TV 原則上對我們來講是一個 IP TV。也就是 IP TV 我們將來有地面的有空中的 IP TV。

問：其實跟手持式數位電視的並不強調傳輸嗎？

林總：我們會在乎。把他比較近期的來思考的話，手持式數位電視是比較

streaming 的概念。無線寬頻接取業務 TV 的話是比較 streaming 加上 On Demand。On Demand 的部份比較寬一點。事實上大概來講的話都是 IP TV，可是因為在手持式數位電視的部份，目前合作的 Partner 比較侷限於在 3G Operator，如果要擴展到其他的話，很不容易。尤其 DVBH 的部份。所以無線寬頻接取業務的部份也許我們在。

**問：**那這樣子的話，如果手持式數位電視未來要發照的話，中視會考慮？

**林總：**遊戲規則到目前為止都不知道，目前是只有實驗執照，針對商業執照到目前都沒定義。

**問：**他現在就是在考慮，還在審議。希望說研究案可以提供他們一些意見。

**林總：**這裡面最詭異的是實驗執照跟商業執照是無關的。那為什麼你弄個實驗執照？

**問：**就是先讓你 test 一下。如果你 test 出來的 Business model 有信心，那你就會去爭取商業執照。

**林總：**對，這就是學者講的話。學者講的不管別人死活，跟他自己都無關。你這樣子別人願意跟你 try 嗎？這是我們在拿實驗執照時候的痛苦，就是說我讓你們玩假的。

**問：**所以你們也已經有實驗執照了。

**林總：**NCC 寫這個實驗執照，因為學者不會作生意，學者會做生意的話他不會留在學校。你實驗執照能不能達到哪些東西，將來評比上有哪一些可以當加分，我不是說一定可以拿到，不過至少讓人有心去 try。你現在商業執照，老實講這個目前都模糊的。模糊的你怎麼去思考，如何去維持一個新興產業，這是第一個。第二，目前新興產業已經被 3G Operator 扣在那裡了，return pass 都要經過他。那扣在那裡也不盡然說錯，因為人家花三四百億，才有一百萬客戶，將來合作 partner 是什麼？不知道。所以我現在重點是說，針對 DVBH 到底全台灣是一張執照，你就跟人家講一張執照。兩張執照也可以講兩張執照。我們目前是 35 跟 36，現在實驗執照，36 channel 跟 35 channel，那 DVBH、Media flow，Media flow 是台視跟中嘉，那 36 channel 是公共電視，35 channel 是中視，北區。南區的話 36 是中華聯網，35 是華視跟中視合起來的，南區的實驗執照。那我在講就是說，你對 35、36 可以隨著時間的走向了解，到底是你要開放其中一個還是要開放這兩個，這是第一個，第二個就是說，你可以開始做選擇了，公廣的跟商業的，要併一張執照，還是分開兩張執照，你的意義不一樣。他不可以做生意耶，我們要做生意不然我們要怎麼活。那你假如說將來是公廣跟商業頻道共一張執照，那我們起碼知道現在要做哪些合併的變革。不然你 EVC 怎麼玩呢，內容供應怎麼玩呢？那這些東西沒釋放，連我們 Test 期間有哪一些可以玩的，因為他不遞出去之後就沒有人要玩。

**問：**所以你們覺得不管是無線寬頻接取業務或是手持式數位電視，發實驗執照都是沒有意義的，要不然就是直接給商業執照嗎？

**林總：**也不一定給商業執照，而是遊戲規則可以階段性的釋放。你說你一開始也許不懂，一開始也許不知道，那如何在實驗執照的過程裡面做適當的 release，我們就可以進一步再去做 try，那大家合作在 try 的過程裡面，比較不會有其他的爭議在。現在很現實的是，你要跟人家做 try 人家說沒有，沒有定義這個樣子，多做也沒意義，實驗執照跟商業執照一點關係都沒有。

**問：**那如果遊戲規則講清楚的話。

**林總：**不一定講清楚，階段性的 release。

**問：**可是也不表示實驗執照的人一定會拿到商業執照。

**林總：**對，你或多或少有一些加分存在就好。不然我做這個實驗報告也沒意義，誰願意這樣子？我們當然願意 try，可是他不是單一公司，也不是單一控股。現在很簡單，中華電信。中華電信要全部都參加嗎，還是只參加一家？這對他來講也是莫名其妙。要玩 test，玩技術性，那是看一家就好，結果他每一家都拉去參加。

**問：**那您認為手持式數位電視執照，以現在的台灣市場，到底是最多一張還是可以有兩張？

**林總：**我這個目前還是沒有一個完整的概念是說，將來還有多少頻率可以釋放。也就是說他現在做頻率整理，可是頻率整理的話，照道理這個階段應該是哪些東西可以出來是 ok 的，只是做什麼用沒那麼清楚。所以現在針對 700 Mega 部份，到底手持式數位電視、Media flow 還是無線寬頻接取業務現在不清楚。那我意思是說，就像你在玩 HD 一樣，你說兩個頻道三個頻道不知道，我先釋放一張執照出來。釋放一張出來後說公廣跟商業要合併在一張執照經營也可以，要講清楚。因為資源一旦釋放完了之後也沒用了。那為什麼無線寬頻接取業務在日本跟在大陸是一樣痛苦，因為他們的頻率過去定義太細密了，所以一些頻率都定義完了。所以他們現在玩新的科技新的頻率，沒頻率可以使用了。所以日本現在是發生這個問題。所以我的意思是說，或多或少當你不是很清楚，陸陸續續釋放。連 HD 都可以分一階段兩階段或什麼東西。起碼明年什麼時候要釋放一張手持式數位電視，那一開始很簡單，公廣跟商業可不可以共一張，都可以思考。

**問：**那剛剛您有講到製播分離這個原則，那到底中視未來是想要走製還是播？因為這會影響到你對手持式數位電視這張執照，或是如果未來 700Mega Hz 真的放的話？

**林總：**五家無線台他們本來就有這個 structure，所以他本來就可以播。製的部

份是因為你現在媒體 Multimedia 的發展，所以他們要呈現的是說，如何把播的部份大家資源整合，成立一個傳輸平台，把製的部份如何做一個共通內容的一個 content。也就是說這個內容，可以送到 MOD，也可以送到有線電視，也可以在無線播出，你做一套內容，Interactive 的內容，人家都可以串。一個架構一個叫資訊匯流，一個叫資訊分流。分流就是分到不同的平台，分到不同的 bit rate。

**問：**所以對於這種傳統的，電視傳輸的模式來說，中視還是希望做垂直整合嗎？因為你本來就有播，或許你有製，本來就是一個 Media Company，所以你希望還是走垂直整合。

**林總：**那你既然是要製播分離。你也可以讓他製作的部份，將來製作的部份是大家可以用，否則你只做無線的 contain，還是把他矮化掉了、窄化掉了。那產業本身它得不到最大的利潤的時候，你這個商業規模就不夠。所以製播分離的過程裡面，播的部份是大家可以做整合，那你新加入業者，難道自己還要再去花這個 cost 嗎？這是整體國家的資源。你看你每次買發射機，就要跟人家買多少發射機一台。我的意思是說，在製播分離的過程裡面，五家無線台本身就有播，播的過程裡面，讓他五家去整合出來當做一個服務平台。所以假如是按照我們之前所講的兩個單頻網，就那個部份讓他順勢而為，趕快去發展。至於釋放出來的新的頻率，給新的產業加入，那這部份是 ok 的。第二、是從 Mpeg2 轉進到 Mpeg4，他本來市場上就會多元化了。因為過去 Mpeg2 所以節目的內容呈現花樣少，假如 Mpeg4 的話台灣上空最少 4、50 個以上的空間。你現在以有線電視台看裡面多少 channel，那 4、50 個在無線的過程裡面來講，那一定很符合在無線的環境。

**問：**因為很多有線電視業者都說，無線電視台數位化只是變成有線電視化而已。這個想法你贊同嗎？

**林總：**我認為他們避開了最重要的就是：他們又再一次被切割。早期他們是切割無線的市場，一旦變成移動的時候，是他們被人家切割的。所以為什麼他們要從 cable 要轉型到固網業務、轉型到手機業務，PHS，他們也有在思考。MSO 的思考就是說他碰到網路時代他也是一樣，一樣發生這個問題。所以他們是避開了我剛才講過切割，你移動的東西根本是個趨勢。那移動的東西又可以做所謂的個人化的話，他們就很大的危機。那假如說他們是一年的利潤是多少%，我現在移動市場把觀眾帶走，他也結束了。那有沒有可能呢，是有可能的。因為從家庭收視變成移動接收的一個習慣。那你原先是賺多少%，我把你多少%的觀眾拿走，讓你馬上你的 revenue 不見了，陷在那裡。這個是目前他們最大的危機，但是我們原則上這些東西是不提的，因為人家是在 care 我們無線，我們不去談那些有線的有的沒有的。我們只是探討就是說，共通平台。

**問：**那今天譬如說，就是數位的頻道也有可能同時去經營一些非影像的。

**林總：**面對新的多媒體時代，你怎麼可以還在用舊的思維呢？我現在影音一定要用 Video 嗎？我影音我可以用 IP。所以這些東西不要把一個新的媒體，又把它變做一個老舊的媒體。規範訂在那裡，他沒辦法轉型。現在如何應用你無線的利基，

你如何增加新的服務模式，否則過去以前的民眾無法接收。現在無線讓你移動讓你車上都可以看到電視，而高速公路一路看下去也沒讓你斷訊，那你為什麼明的不講說有新的模式在呈現，還在探討舊的思考，還在那邊有的沒有的。五家無線台也沒有拒絕新的業者加入，只不過是說他的發射機、他的微波、他的裡面的製造設備，也都是 HD、SD 兩用的設備，已經投資過這麼多年了，也過去配合美規、歐規，也配合多少人在做這些測試，這些東西，那你 NCC 成立完之後，告訴說第二單頻網不見了。趨勢不見了，不是說實質上的執照給你之後再把你拿掉。是一些原先的發展趨勢，新聞局、交通部、經濟部的一些趨勢突然在 NCC 手上就把你斷掉。那不是說完全拒絕，是說你從政策管制的年代，你要變做所謂的標金的思考，你是不是中間有一個過渡時期，因為畢竟大家都不熟悉他。連台灣這麼多人都不熟悉他了，那你如何說這麼精準就是標金多少，標金多少就決定了，就落入我剛才講 3G 的時代，就限制住在那裡，那些人就不會再投入新的，因為他的錢一次全部被你拿掉了。

**問：**所以這次無線寬頻接取業務他們用一種方法，就是比那個%，標的是特許費的%。這樣可能會？

**林總：**我覺得這樣比較 ok，但是原則上 3G Operator 可能會標到還是擺一邊。這不是我該講的，但是想當然耳。

**問：**所以他們也保障新進業者進來。

**林總：**他們根本是想讓新進業者進入。這是台灣跟別的地方不一樣，因為台灣有製造業。你連自己國家的製造業都起不來，有沒有測試的空間，有沒有 Business Model 可以 try，這跟英國跟德國不一樣。他們完全是消費市場，我們這邊是還有經濟產業市場，不一樣。

**問：**請問一下，這邊是我們另外一個部分，回收這個部份。我拍賣到了大概一個段落，請問一下回收這個部份，就是說到了 2010 年，當初新聞局無償的回收嗎？

**林總：**數位給我們可以播出，給我們一個過渡期如何轉型。那類比就收回去。

**問：**到 2010 年就無償回收，所以您是同意無償回收？

**林總：**對。沒有問題。因為這種已經很久了。

**問：**等於是幫你們做移頻的動作這樣子？

**林總：**對，因為對我們來講是很不希望如此。

**問：**你是說移頻？

**林總：**因為你配套措施還沒有，收視率還沒起來，我現在所有的廣告收入，我

如果在兩年以內。

**問：**就轉過去了？

**林總：**就轉過來了。所以我們現在講是配套措施不好，現在說假如做好，我們隨時都可以移頻。

**問：**你們也不需要補償？

**林總：**不需要。該投資我們先投資了。

**問：**未來有沒有考慮就是中視有那種所謂的 MVNO，就是我這個頻譜或是這個業務可以隨時租用給別人來使用。

**林總：**我不喜歡用這個名稱，我們喜歡用所謂的合作模式。合作模式他也能夠讓新加入者的成本能夠降低。因為我跟你合作，你不需要重頭到尾把我付完所有 user structure 的費用。所以某些範圍我們可以自己承擔，如何去增加新的合作模式。我山頭上的發射機，甚至有些山頭上的發射機是都無法申請下來的。申請了二三十年搞不好法規才搞定的東西，你新的業者能夠上去嗎？

**問：**我是說未來頻率如果有一些閒置的部份，或是頻道有閒置的部份的話，會不會考慮出租？

**林總：**我們講合作。如何合作 NCC 自然會有他的解釋。你的頻率沒有完全使用，或是使用效率不夠，審照就結束了。審照你要提出改善方案，提出改善方案下一次的審照就結束了。

**問：**因為現今的頻譜比較不管他使用效益。

**林總：**因為電信的頻譜是做大眾傳輸，是做服務性的平台。

**問：**因為以前電視台發照的情形？

**林總：**所以你講到這個，我不方便講出來是說，頻率歸頻率，他本來就傳輸的，哪些公司要擁有 program 的哪一種 program。你是財經台、你是戲劇台、你是電影台你是什麼台。那個東西是被叫作 apply，被申請的。頻率就是說誰有能力經營，誰的 cost 最低。那我上架費用要怎麼算好。

**問：**對，那我的意思就是說，因為你們剛才講到就是說數位電視，製播可能是一起做，如果說你發現有幾條不用的頻道，中視現在自己不想經營。

**林總：**我們有提出，我們有提出戲劇台、生活台、綜藝台、新聞台。為什麼，因為我們新聞目前還是收視率第一。

問：我的意思是說，譬如綜藝台由別人來經營。

林總：我們意思是說，以中視來講新聞收視率是第一，綜藝也很多節目是不錯。戲劇我們本來就保持一定的收視率。像我們有這個 braining 的過程裡面，我們還可以找別人的產品來添補，所以叫做合作模式。

問：假如反過來說，假如說華視某個台經營的很好，那你有沒有可能？

林總：假如我內容很多，我不一定去加入。

問：所以你們覺得這樣的模式是 ok 的？

林總：是 ok 的。因為你所有東西，你只要是上市公司，只要是玩商業的，需要被檢討，符不符合效率，能不能自己生存下去。你現在不能生存下去，光跟我講那些理想，沒用。我們集團要不要換老闆、換股東。

問：那可不可在最後請教您就是說，您粗估目前無線寬頻接取業務計畫中視是投資多少？

林總：我們這個部份是跟他配套。因為我們這個案子是 5.3 億的案子。那他的比率是 43.6% 的補助經費。所以我們在建構過程裡面，從基礎建設到應用服務層，那這些經費已經都被審核通過了。

問：可是您剛剛說，有些設備還沒有買。

林總：對，我們一些基礎建設可以先做，我們是分階段性的，一季一季的。我們擺出來每一季不同的目標。譬如說我講上半年，今年上半年。就是一個基地台回傳，然後我再回傳到現場。下半年呢，三個基地台訊號送回來，交叉送回去。明年上半年是一個台轉移另一個台，訊號能夠送回來，就是移動的。下半年，手機要能夠看到電視。

問：因為我知道 M 台灣這個計畫只補助設備？

林總：他有兩個，一個是經常門、一個是資本門都有，各個科專案不太一樣。科專案是不補助設備，那他部分是有資本門，所以有部份是屬於資本門的補助。

問：那手持式數位電視這邊，中視這邊的投資目前？

林總：目前中視以所謂的合作 Partner 共同的意願作投入的費用。中視另外再採購發射機。

問：我剛才看到有看到這個跟中華電信的合作，您是不是也是合作，也是無償授權

他們可以放在大電視？

**林總：**目前是他們沒有跟我收上架費，將來他要收上架費。我們可以收授權費，就是他們收的錢要跟我們拆帳，那是將來的模式，現在還沒有。我們目前是用 On Demand 的錢，只要我節目帶擺放你那邊，被人家點選的話，Maybe 那邊的錢我們可能收回來。

**問：**那目前這個 Channel 一個月的營業額大概是多少？

**林總：**營業額？我現在是講 On Demand。Streaming 的部分我們目前沒錢。On demand 的部分有作價，那作價部份目前是商業機密。

**問：**所以有點像他的基本頻道這樣子。

**林總：**是。也許兩年三年之後，這部份會變不一樣了。我們這個部份也在 Try，將來 IP 化之後，走出去全世界後 channel 要怎麼整合也是問題。

**問：**那有沒有考慮中視自己作為 programmer？

**林總：**我們可以思考，可是他們目前還在經營市內網路，NCC 目前還在經營市內網路。所以我們要等他政策成熟一點。所以那天公聽會我也有去，我進到市內網路要什麼樣的資格，什麼樣的執照。假如說你已經核給我，我的 content 製作了，那為什麼我進不了那個地方，你跟我資本額限制什麼的，你法規要怎麼玩。假如我市內網路都可以播到全世界了，那你怎麼跟我規範台灣裡面的市內網路呢。假如我內容都可以播到全世界了，RBTU 不是播到全世界了，那你如何定義我的市內網路。

**問：**那你覺得這次對於那個 IPTV 的定義。

**林總：**他不是很合理，這看也知道。這部分我們先不表達，因為他還沒有形成政策。他還是在蒐集意見而已。

## 附錄九 業者訪談—大同公司

周教授： 我們是接受 NCC 委託頻譜拍賣交易及回收的一個研究案，因為它牽涉到執照怎麼樣發放、頻譜怎麼樣去規劃，所以我們就想說來訪問一下業者。大同有對這次無線寬頻接取業務執照應該會投標？

大同： 會。

周教授： 所以我們就想要來做一些訪談，那因為我們有訪問一些既有業者，所以我們想說要對新進業者跟既有業者同時做訪談，了解一下就是說，現在 NCC 他的就是一些頻譜的發照的政策，對業者的反應是怎麼樣，這大概是我們今天的一個目的。

那我想，是不是能夠首先請石先生幫我們簡單的講一下，就是說在花蓮、高雄、屏東，這三個縣，大同做 M 台灣一個主要的主軸，跟它的一個發展的方向大概是怎麼樣，那為什麼會需要去就是參與 M 台灣計劃，甚至是需要去取得 無線寬頻接取業務的一個頻譜執照。

大同： 第一個是，當然就是說，以大同這個企業，他們在以前就有多次參與電信這方面的事業，但是一直都沒有進入，所以這一次呢，透過 M 台灣的計畫，這個無線寬頻接取業務，大同剛好有這個機會，能夠參與電信方面，這是其一。其二，大同本身也是做了非常多的這種事業，不管是電子業也好，家電業也好，甚至還有其他所謂的太陽能的，當然也有很多像 TFT 面板相關的事業。因此來做無線寬頻接取業務這個事業對其它事業都有相輔相成的效果，那當然第三個，政府有這個政策，然後又有這個機會，相對的政府也鼓勵，那當然以企業來講，有政府支持又是新的 technology，所以大同就非常 commit，以目前來講，M 台灣進行的進度，雖然不盡理想，但可以講大同是目前最盡職的一家。

周教授： 所以我記得，就我所了解，花蓮是做遠距醫療，高雄屏東應該是去年才拿到的，那他主要的方向是？

大同： 他是兩塊，一塊是我們稱為 M security，就是有攝影機，不管是路口的交通監控，甚至還有其他一些地方都監控，另外還有行動觀光，就是這兩個縣市推展觀光的計畫，不管是你將來可能是在公車、捷運上面，都可以介紹一些鼓勵的設施、一些景點做介紹，這樣子。

花蓮跟屏東兩個縣，都是以發展觀光業為他們的主軸。花蓮縣政府他有五大施政目標，其中一個就是觀光，那屏東縣大概也有他治縣的施政目標，也是五個還是六個，其中一個也是觀光。

周教授： 那可不可以再具體跟我們講一下，就是，這三個縣市大概在 M 台灣參與的投資額。

大同：三個縣大概合起來的話是大概二十三、四億左右。那大概是、應該差不多四成是補助款，其他六成是公司的投資。剛講響應國策應該是說其實不是一個純粹的玩笑話，那我們認為政府推這個政策是很有意義的。在商言商，我們要投入，董事會為什麼要讓你放這麼多錢，天底下沒有說為了愛國而愛國，而不重任何的商業利益，但是我們認為，這整個網路寬頻化、無線化，絕對是一個趨勢，那無線寬頻接取業務就是一個寬頻無線的網路，所以我們看好他的潛力。第二，無線寬頻接取業務是一個 IP 的網路。

周教授：現在頻寬都可以租給別人用了。

大同：但是如果公司要忍受這樣長期的虧損，然後看不到遠景、future，人才是一個問題，然後跟董事會怎麼樣交代這個。

周教授：那如果是這樣子的話，那當時 3G 的時候，大同沒有考慮要進場嗎。

大同：沒有，因為這個 too expensive，當然 GSM 那時候，本來也是認為說資本額非常的大，那我們可能把風險估的太高了一點，所以 GSM 沒有進去，那 3G 我們評估的時候，覺得不太可能賺錢，光是標金就一百億，然後設備投資就幾百億放下去。我們覺得，因為大同今年八十九年了，你如果從一個 decade 來看的時候，每一個 decade 我們都會 march into 一個比較 major 的 business，所以就是說公司會不停尋求投資的機會，就是說，台灣的企業，我們真的很 surprise，平均壽命只有十四點五年，台灣的大中小企業合起來的平均壽命，什麼高科技、什麼麵包公司，大大小小的你全部把他算在裡面，不管他是屬於製造業、屬於服務業、屬於金融業，就是台灣所有的，在經濟部登記有案的這些登記的公司，不管哪個產業，不管是多大多小的規模。whatever，就是我們平均壽命只有十四年。

周教授：事實上，整個無線寬頻接取業務到目前為止，他的一個技術成熟還不是那麼確定。

大同：他的技術已經差不多開發出來了，現在就是說要符合政策然後，然後符合商轉的東西。第一個，我們開發產品都是一樣，這個 sample 出來，跟可以大量生產，還有一段距離。所以我想 sample 差不多都出來了，那符合商轉的條件的話，第一個他要能大量生產，現在幾台、幾台交的，實在做不了事，那我們認為快則一年以內，你說再拖，我們相信兩年以內就會成熟了。而是說他廠商設備上怎麼做出是可以讓人家生產而且能夠穩定，我們做 operator 不能一下就斷訊，人家不退租才怪，所以他也要怎麼樣符合這個 reliability 的條件。另外一個就是說，他要有相當的量的話，他的 cost 才會到一個水準，這幾個是我們做 operator 他要符合我們的條件，那我們認為應該是時間的問題，而不是說那個技術根本不存

在，那時間就很長遠了。

現在是都 ready 了，現在就是等無線寬頻接取業務，大概是在今年的第四季到最慢明年第三季，一定要等到認證過後我們才認定那是 commercial 的。必須不同廠牌做 IOD，你從這邊移到那邊，你要把它能 hand over，我到不同網路也必須要 hand over，照理說我都不能斷的，現在大家本來是各自發展，標準各自發展，發了認證書之後還會變成 commercial。

周教授： 所以大同對無線寬頻接取業務的前景基本上是覺得樂觀的？

大同： 就是因為看好所以才會進去，大同，我們從八〇年代做了起碼二十五年以上了，我們在國內我們的資訊系統的整合功能，做的非常的好。

周教授： 那醫療系統是？

大同： 醫療系統是我們另外 assign 另外一個公司做的，所以我們 SI 做的是非常多，那我們事實上也有一個 IHP 的組織公司，雖然說比 seednet、中華，我們的 IHP 是小，可是我們 IHP 也做了十幾年了，所以我們就是說，computer、internet，起碼做了二十幾年的時間，所以這個無線寬頻接取業務是以 IP 為架構，簡單講他就是一個寬頻無線的 internet 網路，是我們所熟悉的，我同樣做 operator 我做無線寬頻接取業務 operator 是一個 internet 的架構，像中華電信做的 telecom operator，那完全是一個我不熟悉的 telecom 的網路，這樣跨越的步伐太大了，所以公司再怎麼樣勇敢也不能去做超越現實的工作。

周教授： 那這樣子的話，未來大同真的取得無線寬頻接取業務的執照之後，大同自己要做 operator 還是要跟其他的業者一起合作來經營。

大同： 我們是自己想跨入 operator，要做無線寬頻接取業務 operator，我們事實上已經登記了一個大同電信公司，那到底是完全我們自己經營還是可以跟人家合作呢，當然我們想產業裡面有很多合作的機會，我們當然是願意在互利互惠的狀況可以跟別人合作。但是，我們是期望變成一個 operator。

周教授： 大同過去製造業也非常的強，您剛也講到有電腦這些的經驗，那有可能您也去做 end user 的 device，像無線寬頻接取業務 end user 的 device 的研發、開發，配合你的 operation 嗎？

大同： 不排除這個機會，但是我們認為就是說，因為我們 SI 的 business 現在就是說我們一個是總公司裡面的 BU，那一個是投資公司的形式存在，那這個投資公司大概有三十幾億，年營收大概三十億，那我們這個在 SI 總公司的 BU 大概一年是二十五到三十之間，所以兩個加起來的話

是，差不多是六十億，那這樣子的時候，占公司大概差不多是 10~15% 的營業額，大同當然是製造業，85% 以上都是 manufacture... 但是我們是希望說，因為第一個 competition 非常的多，隨便算個主機板、隨便算個電腦系統、隨便算一個 notebook、隨便算一個 monitor，他廠家都是那麼多。現在都是在拼個位數的毛利率。我們認為以大同的整個企業集團來說，我們是希望說在科技服務這一塊，能擴大，因為它是毛利率比較高的，而且這一定要是本土化、在地化的經營的。製造的話，我可以在 China 製造出貨給國際的大廠，我還是做生意，或是說我工廠在墨西哥，我出貨給美國的客户，還是我的銷貨，所以我們認為當這個產品，他的毛利已經這麼低的時候，這也是過去這十年來為什麼台灣的製造業要外移，因為他承受不了。那從國家的立場，就會去考慮說，那台灣怎麼辦，那在台灣的這些人到底要怎麼辦，那以後可以幹什麼，那你把一個總統的問題、行政院長的問題、經濟部長的問題，你再把它濃縮到那大同公司該怎麼辦，所以我們認為，以後台灣的經濟結構一定是會服務業的比重會提高，製造業的比重會下降。那我們大同如果跟著這個趨勢，我要擴大服務業的比重，減少製造的比重。營業額可以不減但我製造的工廠可能不在台灣，所以我雇用的可能不會是這些人，我雇用的可能是泰國人、可能是墨西哥人、可能是大陸人。我們就要去想說，那我們要去擴大服務業，大同不止營收會固定成長，雇用的員工至少不減少或可以增加，那我一定要擴大服務業，那擴大服務業的話，那你說你賣個擔仔麵也是服務業，你開個麵包店也是服務業，可是那不是大同可以做的事情。我們要做的就是科技的服務業，要用科技去 provide service，所以呢，從這個角度去看的時候，因為我 SI 已經做了很多了。然後像是台北市的中小學架設 AP，全部是我們幫忙架設的，可是網路不是我們的，網路你們要去跟中華電信簽，還是你要去跟 seednet 簽，我就沒關係了，我就退場了。如果說以後這個 internet 網路是我們的，那我就可以 send 出去了。

周教授： 那我想請教一下就是說，這一次的發照他的發放方式比較特別，就是他有保留給新進業者兩張，那這個部份對於新進業者來說大概都會贊成用這種保留的方式？

大同： 對，因為像德國跟日本，作法更極端，他是完全新進業者才可以投 無線寬頻接取業務的標，既有的電信業者根本連標都不能標，他更極端。這個 eventually 是以創新的服務內容為主，才有成功的機會。因為剛才也有講，在商言商，尤其是那些既有業者有 3G 執照的新 technology，以台灣來講，他的 3G 當初的執照跟他的建設根本就還沒開始，他還在萌芽期而已，還不是成長期，

周教授： 3G 用戶不是已經一百萬了？

大同： 那是幾家加起來，所以等於他是在剛開始階段，所以假如他拿了無線寬

頻接取業務的執照的話，可想而知，他的建設一定很慢，就像當初拿3G執照也拖了兩年多之後，意思是一樣的。假如說新進業者，相信他的速度會很快。那這次已經保留了南北各一張，這一次發照雖然是這樣子拖，我個人的建議，其實應該還是發全區的，因為你發了這個南北的話，因為未來還是一個移動的，那假如新進業者拿的頻譜是不一樣的，這樣合作起來很煩，譬如說一個拿一頻段一個拿十頻段，這樣子談起來很多成本被浪費掉了。

周教授： 現在方法好像是說，六張先投出來，然後每一區的最低價就是給新進業者。

大同： 不是。他是南區大家投，優先次序你最喜歡哪一張，南區是第一名的，大家最喜歡的那個頻段，那北區是最不喜歡的拿出來，所以最不喜歡跟最喜歡的一定是這個樣子，絕對不在同一個頻段。假如新進業者要合作，這頻段有落差耶，他在你基地站就干擾了，那個成本都划不來，這是有點困擾的。

這一次分區的話，也就是為了讓新進業者還勉強有點機會，而做的compromise，因為他這一次只發全區的話，那一定是既有的業者拿去，那拿去了新進業者是不是就完全沒有機會了。因為台灣要培養一些新的業者以及這新的業者 hopefully 總有至少一家能搞出一些比較創新的service出來的這個機會就完全被抹殺掉。

周教授： 那他就等於是第一階段釋照的時候是六年，請問一下六年對新進業者會不會太短了？

大同： 六年之後還可以再申請延長六年。所以就有十二年。Well，這樣子，這個問題就是因為經濟部、交通部的一些召集的會，我都有去過，那就是說看你站在什麼角度來談這個事情。我個人當時的發言，我現在還是持這樣子的看法，就是頻率，是一個國家非常珍貴的稀少資源，所以我們認為就是說，國家的稀少資源如果發出去，而拿到這個權利的廠商並不是正派經營的，甚至不是有心好好經營的。我們看看過去什麼股條的事件，就是說霸住什麼資源然後來做一些奇奇怪怪的事情，坦白講都不是合法的。所以呢，我今天站在一個業者的立場，那我要進去 compete，那我希望能抓到這個國家的資源的話，我如果很自私的觀點，純粹站在廠商的立場來說的話，給我越好的條件越好。可是當時在 debate 分區或全區的時候，坦白講，我是贊成分區的，那這個，當然，有些人會笑，因為我們大同的風格就是這樣子，就是說你不能為了一個公司的私利，就去講一個對國家整體不見得是好的事情，那也許就其他的業者來看的話，大同是很傻的，有機會為什麼不海撈一票，對不對，我是認為，你看過去很多的釋照，不管是哪種行業，要不然是給太多了，要不然是給太少了，然後，結果呢，你看看這些政府的官員，他一旦這個決策產生不好的結果，全部都是被 fire 的，對不對。到時候的話是不是有什麼官

商勾結，是不是有什麼獨利特定財團，這種話都出來了。那可是，不管這種指控是事實還是不是事實，總是結果是不好的，所以呢，我個人是說，如果你能先放分區執照，那不止是一張，那這樣子的時候呢，國家有一個機會去 observe 第一個六年，誰做好了誰沒做好，那這樣子的時候呢，才不會說一下子全區，那全區可能一張兩張就發完了，那既有的電信業者拿走了，然後國家根本培養不出一個新的業者，這是一個問題。第二、他如果拿到權利，不做呢，那你要等到六年以後才有辦法去翻案，那國家的資源就整個被浪費掉了。那 even worse 就是說，如果再產生說像力霸這種不幸的案例，那真的是說，那些主導的官員，好像就會變成是國家的罪人，因為在你手頭下你沒把它發好，你沒把它交到一個對的人的身上去，那這個風險是很大的。所以呢，為什麼我會主張說，先放分區，雖然說分區的這種不夠規模，然後萬一怎麼樣然後兩個公司風格不一樣，怎麼談好南北合作，但這個比國家的資源在誰，誰會做誰不會做，然後誰是對的誰不是對的，這對國家資源是 risky 的。我完全知道分區的缺點，可是從國家的立場來說的話，先分區後全區，可能是國家的資源不會被少數人壟斷的一個比較好的 option，那這種主張對大同不見得是有利的。我是學經濟的，我比較會去從整個國家的角度去看事情，今天我大同拿得到拿不到，我都不認為，任何一個公司，只要有機會，他就可以去取得國家的稀少資源，然後沒有足夠的決心去把這件事做好，這對國家是很傷的。

周教授： 那因為這次的投標案他也是用 percentage，標的是你的營業額的多少作為執照的標金，這個也是一個突破，那據 NCC 說的話，這樣子對新進業者，或是資本比較少的就是資金比較少的業者比較有好處，那這個不曉得您這邊覺得？

大同： 我覺得這只是一個政策，有人賣就應該是有人買，那就是看你能付到什麼程度，我想說回答你這個問題，以前企業固定就是 2%，營業額的 2%，3G 是直接買斷，那買斷就是，平均下來就是一百億。至於說無線寬頻接取業務，因為第一個大家也是用分區的角度來看，原則上，營業額，而且行動網路已經到達某一個程度，新進的業者是比較困難一點跟他們競爭。要跟他們不一樣，那當然是希望減輕所有的成本，那以特許費來講，雖然 NCC 現在是定 1.5% 起，那可是以這個角度來看，雖然 NCC 的立意很好。可是台灣人有時候賭性蠻堅強的，而且越到投標的時候越有很多這些新的業者進來，那我們是會比較擔心說他來出一個價格，把市場給攪亂了，這樣算來算去跟 3G 有什麼差別，也擔心有這種情形發生。當然，這種發照最後的結論大概就是周教授 auction，誰最高誰拿走。這個發照，我個人看法認為稍微賭性強了一點。

周教授： 你們希望應該比較像 2G 這樣子的審議制？

大同： 或者你就定 3%，大家就會來研究我的營業額是怎麼樣，我也會去算，

2%給我還有利可圖，我盡量去衝我的營業額，那你假如說8%、10%哇，那什麼時候要賺錢，營業額的10%或8%是很可怕的一件事情。不管成本，這是營業額，所以起初幾年營業額你就算做得高，攤下去一定是不賺錢的，我們要買設備，尤其是新進業者報上都登的很大，只要有基地台，只有一根天線拉出來看就知道到處都是，你要租這個地方，這些成本都非常高的。

周教授： 所以大同比較希望是用審議制的？

大同： 因為我覺得我們現在很多的制度的問題都是在於不是一個公平理性的競爭平台，或是說政府他如果要去選擇一個行業，不管是金融，不管是電信的特許，常常就是說審議也有，不管是審議還是競標，都產生很多這種不盡公平的情況。最後對我們來說，我們是受董事會指揮的，會到一個很不合理的狀況，明知道說要大賠本，就不可能賭下去了。本來是希望像我們這樣，公司規模也大，然後政府的這個目標跟公司的未來十年、二十年的發展目標都是很符合的，然後也很符合我們的實力去做的。這樣子的時候，那我從業界找一些 capable 的專業經理人進來幫忙，那這個 business 就很可以做，那可是現在的話搞得十幾家不知道最後是誰會得標。

周教授： 一般審議制的理論通常都是認為，審議制的话就是造成事實上就很像是作文比賽，拍賣就是說你最有能力的廠商你最後就能拿到執照。

大同： 對，所以其實我也常常在想這個問題。在美國在日本很多這些先進的國家，auction 是 auction，bid 是 bid，審查是審查，他們都能去走出一套很好的制度，也沒有什麼爭議，我們怎麼就搞得大家都烏煙瘴氣。譬如說我們現在大學，你看美國，不是都申請制，你申請到了或是你申請不到，誰會去說學校審查不公平？不會。可是我們這邊，常常都搞來搞去，然後司法輸的就說司法不公，不然就是審查委員不公平。就是台灣現在整個環境變成愛亂放話，一下子就找媒體來，政府的高官也不得不每天翻開報紙看有沒有跟我有關係的。其實政府最重要的工作就是去營造一個公平競爭的環境。因為我當老師，為什麼這個同學六十分、八十分，為什麼那個是三十分，那你總有個評分的標準，對不對？就是說，如果你把遊戲規則弄得很清楚明白，然後大家照著走，但我們的制度就是很多會被扭曲掉，然後拿的人也烏煙瘴氣，沒拿到的人也到處放話、到處控訴。

周教授： 假設還是按照拍賣，通常拍賣就是給你一段時間的使用權，這個部份雖然 NCC 他還沒有一個正式的政策，但他們有在考慮未來是不是允許他去做交易。就是說你拿到這個執照如果你不要經營了，或者是說你想要賣給別人是 ok 的，就是說讓你們在頻譜的使用上是較有彈性，不會說就好像 3G 他現在有些是虧了。

大同： 可是我看 3G 現在也沒有人會進去，不會有人要買。

周教授： 對於廠商來說，如果你拿到是一個使用權的權利，那如果給你一個比較大的彈性，像當然無線寬頻接取業務他已經允許我們經營各種的業務，所以這個是業務上面比較大的彈性，那等於是讓你在使用上面更有彈性的話，會不會對廠商來說是一個好的作法？

大同： 如果允許 somebody 去標到然後再轉賣的話，坦白講，今天一宣佈的話，明天就另外五家、十家又進來了，因為賭徒就可以進來了。我們剛開始做 M 台灣的主要目的是在於，我們集團裡面有很多是可以把既有的 business 再整合，公司大方向來說是增加科技服務的來做，提高 average 的毛利率，那當然我們也 recognize 說在做 operator 是沒有經驗的，所以政府的 M 台灣就提供很好的 bridge。讓我們這種沒有做過 operator 的就因為去做 M 台灣，等於是說我先做實習生，就像醫生一樣，醫學院的學生，他先去做 intern，然後他才能做 resident。這等於 M 台灣讓我們去做 operator 的 intern，你如果有本事，你去拿到執照，然後這時候你 acquire certain degree of experience，那當然拿到執照也更有說服力。那個時候大概在談釋照的規則、公聽會等等，然後一直到最近，突然之間，哇！就冒出這麼多家的廠商，突然之間都進來了。所以，就變成是說，他有實力，我沒有實力；我敢賭我會贏，他不會贏。然後你 NCC 再允許說拿到這個 right 的不想經營了，可以拿出來賣，我 5% 如果標下來的話，我要賣給他，他想做，他才會做，那我不賺一手我才不會賣給他，對不對？等於就是說，5% 他已經受不了了，我沒有從 5% 再加碼我才不會給他。

周教授： 所以這是一個 circulation。

大同： 所以就是說，你開始就允許賣，我覺得現在就已經是賭性很強了，你正式允許說可以賣，坦白講，只有把這個賭性拉的很高。本來邏輯上來講，你如果不經營這個 business，為什麼進去標？這一次他的這個試標等於就是說可以賣，只是不可以賣給外人，這拿到執照的這六家。

周教授： 對，他允許某種程度的合併。

大同： 拿到正式營業執照之後就可以合併，這三大家，假如到了南區，他要去併北區，他拿到北區就想要去併南區，那通通就被他收走了，他多花一點錢他不怕，因為企業賺死了。然後收起來又擺在那裡又不動了，就等到時間到了我再來弄。這樣在做的就是有錢的人，尤其現在的 operator 我不曉得各位有沒有稍微研究一下無線寬頻接取業務的架構，他是有 radio 的這塊，對不對？那以現在這幾家業者根本不用建就有的，成本就省下來了，只要建基地台就好了。好，再講到建基地台，原來基地擺

在旁邊就好，省掉非常多東西，所以他成本非常低，然後營業額，他不用做大，他就算給你 10%好了，他做的一點點，他交出去的錢還是一點點，其他錢還是在他的 2G 跟他的 3G，這都是漏洞，沒有考慮到的，business 的 trick 在這裡。我舉個例子：假設中華拿到北區的執照，他一定想要來找新業者，來找我們來合併，把你買掉，合併他一定是存續公司，政府的美意不見了。至於台哥大、遠傳一樣，萬一不幸的都被他們拿走了，那三張就歸到那三家裡面了，假設說中華拿北區，那兩家拿南區，剩下三個是新進業者，他很快就倒閉，不出兩年，這是很有可能發生的，我覺得這是新進業者要考量的事情，可是現在遊戲規則都訂在那邊了，恐怕是很難改了。

不過他如果有併購的話，NCC 那邊他要同意，而且多半都是會同意的。不管是一個特許行業，或是非特許行業，政府唯一最大的 responsibility 就是去創造一個公平競爭的環境，否則的話，這是人治不是法治，對不對？而且 NCC 這屆的委員是到今年底，所以等於執照拿完了之後他們也不見了，然後又換了一批新的委員。這當時是你說的，我為什麼要認你當時講的話？那我們這種業者萬一不幸卡在中間，那前任的委員說那樣，那後任的委員說那樣，那我們怎麼做？所以我們從 M 台灣一路走來，想要去標這個，然後到發展，只有憂心。

周教授： 所以您認為管制的的不確定性跟風險是相當高的？

大同： 對，這裡面太多不透明的遊戲規則，就變成有很多人為的空間，我覺得有很多的事情都是如此，不用說講到國家，在我們公司裡面，不論管一個公司、管一個單位都是一樣，對底下你怎麼管，管的有效，要跟底下把話講清楚。

周教授： 因為我之前也有參與無線寬頻接取業務之前，就是還沒有發照之前的就是一些學者專家的籌備會，那時候 NCC 提的東西全部被打回票，那時候有提出應該是，至少要兩張全區的然後再加分區的，所以就變成說是八張執照，後來就是大家協調，變成現在的這個樣子。我覺得這個部份可能是因為 NCC 現在處境比較特別，他一直沒有得到行政院的 fully support 在做一些政策或監理。照理來說，這應該是 NCC 的權限，可是行政院都很強勢的要去介入，以至於感覺很多決策上是不透明的，因為沒有人知道他最後會變成什麼樣子。

大同： 我不認為是如此，因為全區、分區這是一個國家很重要的決策，那這個是 solely NCC 的決策或是上到行政院的決策，這個我們作為一個業者我們沒有意見。國家的行政機關、行政首長就是說，他未來會決定台灣的命脈，所以這麼重大的決定不在 NCC 就了斷了而是上到行政院去，我個人是覺得 ok 的。我現在是在講的是說，不管是全區還是分區、還是全區併分區、還是要六區、要九區，要兩張、要六張，這個是國家大決策，所以我個人倒是覺得說如果多幾層的行政首長進去看

這個事情，我覺得是比較安全的。像我們公司裡面的決策，總經理負責任，可是說什麼事情就是總經理一個人處理，那這總經理不找上不找下的，什麼都是自己做，他能保證他一百件事情他一百件都對嗎？我們做主管的不可能這樣，一定是相關的 issue 有相關的主管，大家進來討論一下，這個有什麼樣的問題，所以我覺得到行政院是 ok 的。那行政院要參考說交通部你什麼意見、經濟部你什麼意見、NCC 你什麼意見，這倒是一個蠻好的決策機制，大家不同的意見，全部聽一遍，然後再下決策。但是我今天要強調的就是說，好，你現在不管是不是最好的決策，總是說兩個分區，總共六張執照，這也已經定案了，那現在就是說，在這個大決策底下的話，事實上有很多執行的細節，那就是 NCC 的委員要去討論出來的，但是呢我覺得這是不夠周延的，然後現在的話，越到後頭的話呢，好像就是每多一個禮拜賭性就強一些，所以我們現在已經很 confuse 了，不知道最後的結果是怎麼樣。那我們大同一像是規規矩矩的，我們只有規規矩矩的去照政府制定的遊戲規則，大同不會去搞東搞西的，坦白講，今天在很多的事情上呢，規矩的人大部分時間反而是吃虧的，我們在這個節骨眼，公司的定力要很夠，因為我們都不願意因為確定這裡面有一些短期的利益是可以撈的，因此我們去違背公司原來的營業目的，這是我們不願意去做的。但是，在今天這樣的競標，我是認為這本來是先審議然後拍賣，現在還是兩階段沒有錯，可是第一個現在問題是說審議的時候，到底是怎麼樣？只要有來報名就全部過關？是怎麼樣的一個原則，就是說你怎麼樣有效的去發掘 sniff out，就是說哪些是來投機的，而不是會真正做的？你有沒有那個膽量真正把他用一個很公正嚴格的機制去把這些人 sniff out，對不對？會不會這樣子做，那你說誰會有信心說會看到這樣一個制度，那如果說這個 sniff 的動作沒有，或是不夠嚴謹。針對這一點，我們只能從結標的時候來看結果，這個標法，先審議後 auction，我個人的看法是，你去投標大概都過，那為什麼會這樣子提呢？因為寫一個 proposal 是要花很多時間的，有很多人我們根本都不了解，他根本就沒有準備，弄了兩個禮拜，說我要投標然後進來，他 proposal 也做好了，那有什麼意義呢，乾脆直接投標算了，浪費大家時間，審議委員也累的要死，每一家寫這麼多。可是你如果先審議後標，結果審議完全過關的時候，等於審議是完全不存在的，對不對，實質上只剩下 auction。

周教授： 就我側面的了解，他們現在評審委員應該是有實質可以去分辨的出誰是真正有這個心。

大同： 我不對這個做評斷，我們看結果。我們看結果，確實有進來投標的，講的不好聽是濫竽充數，那我們就來看結果，那假如是大家都過，每一家都過，那就表示做這個沒什麼特別，只是一個表徵而已，不是實際的，那這個我沒辦法評斷，到時候時間到來看結果，那以後再發照

應該是檢討這個事情。

周教授： 所以大同也希望說，既然事先審議後投標的話，審議要有他實質的公平？

大同： 對，真正一個公正、嚴格而公正的實質審議，這樣子比較能選到比較對的人進去做 operator。坦白說我們也不知道評審是誰，只是說從過去的經驗如果這個評審變成說大家都過關，那等於這個評審是形式而已，不是一個實質的存在。

周教授： 雖然大同覺得說無線寬頻接取業務有很多的前景，是很不錯的，但是假設，因為我們現在看到 3G 一直沒有 take off。假設無線寬頻接取業務也在某個階段，一直沒有辦法往前的話，那可是大家又都花了一筆錢去競標，那有沒有可能說，大家都覺得這個 business，不管是幾家，通通都沒有辦法經營的話，會不會贊成之後可以繳回政府？就是在執照期限之內可以繳回給政府？

大同： 繳回給政府以後那個錢，已經花下去投資的錢怎麼辦？

周教授： 就是說等於這個義務就已經免除了。

大同： 過去的是這樣，你的時間到，你沒辦法你繳回，當初的押金還要沒收，那這是雙重的 hurt。假如說，真正業者來講，就算他 run 不下去了，我認為不管怎麼樣都要先顧慮到使用者，以政府來講一定要輔導這個 operator 換到另一個 operator，那個 operator 願意接收。這應該要來 compensate 這一個 operator 說我可能沒辦法做，這影響社會造成社會問題。假設在這個之前，雖然這個 operator 不賺錢，或者他想停，他也不會先繳回給國家，他一定先去跟人家合併，一定會是這樣然後再看怎麼樣，還是商業行為，看怎麼樣是得到最大的利益。政府針對發生這種事情，我想第一個，你也答應我不做了，那保證金還給我；第二、你要輔導這個客戶，轉給另外一個 operator，協調，那另外一個 operator 有新的客戶來，你要出點錢來 compensate 這一家。因為這一家他不做有社會問題，員工怎麼辦，得解散了，然後你這些設備，政府應該還要 support 一下，尤其是無線網路，當初進口的時候都有特許的資料，因為是 radio 的東西，就算你可能把他當作二手貨賣出去，這政府單位也應該協調。譬如說我找越南有人要我的設備，當二手的賣給他，我要運出去，這些有管制，所謂射頻器材管制，政府應該都要 support 一下，通常做這個是很困難的，以前我們的經驗是非常困難，進來也難出去也難。

周教授： 所以我們這個研究案就是希望我們用一種比較 forward looking 的角度，就前瞻性的角度去規劃，未來的頻譜使用在現行的法規能不能去

做更大幅度的開放，增加業者的使用效率。

大同：政府不管頻譜你是用賣的或是特許的，特許費也都有他的年限，那你收回的時候第一要項，一定是考慮這個 operator 他的 subscriber 的權利，這個你可以輔導移轉給別人。我舉個例子，假如我 operator 經營了十二年，我經營的很好，我也賺錢了，可是你說頻率到期了，你強制收回嗎？這必須要有後路的，像現在只准再延一次。

周教授：而且像 3G 的要怎麼樣延期都還沒有看到，這個還想請問您的意見。

大同：我是認為假如是一個正常，不管你是六年、十二年或十五年，到那個時候這個公司 least 應該是 break even 的，時間到，我 run 這個企業可以賺錢，你要把我強制收回，這樣很奇怪，應該是有什麼機制，讓我們繼續再營運下去。你再收回去發給新的，你能保證他能比這個做的好嗎？不一定，假如說像 3G 是十五年到期，你再延五年，你再付我三分之一，一百億你再付我多少，或再 negotiate，你還是要付特許費，這是賺錢的狀態，反正一切要從 subscriber 的角度先出發，不管你是 MVNO 或不是 MVNO。MVNO 只是附屬在這個有特許權利底下來做一些附加的經營而已，他還是會造成社會的問題。

周教授：因為這個部份 NCC 有在考慮，就是說你已經拍賣的，現在不是說要收回，但是似乎也不可能不繼續拍賣，如果執照到期之後，就是說那接下來我可能再發個十年或二十年的期限的時候，我這段期限我好像還是不可能拍賣。因為按照現在他們對於預算法九十四條的解釋，我國家的頻譜是公共資源，一定由拍賣的方式，或者是例外的處理為之，那這個部份好像 NCC 的態度就我們了解，好像不太可能說，譬如說無線寬頻接取業務再展延一次是十二年，因為第二梯次六年後至少再發一張，那個個全部都到期之後，而且這時候無線寬頻接取業務的運轉應該已經很清楚了，好像很難說不再用拍賣。

大同：但是你一拍賣你是拍賣給誰，不是原經營者？

周教授：原經營者應該一定會進場，因為有原來的客戶。

大同：可是，問題就是說，如果說只得展延一次，如果說大同有幸拿到執照，經營六年後，我們很好的，所以再去申請延長一次，那十二年也到了，那這樣子如果只准延長一次的時候，就是第十三年之後就不能再經營這個 business 是不是？

周教授：原業者當然也會進場，還是當然可以進場。

大同：我想是會造成問題，我想請問一下就是說，原業者是進來拍賣，來參

加這個拍賣，他輸了呢？裡面有一百萬客戶，我設備剛擺上去的，還沒折舊完的設備呢？尤其現在會賺錢不會賺錢，現在前景還不是那麼清楚的時候，已經賭性這麼高，以後如果說我努力了十二年終於把他變成一個賺錢的 business，變成我還要進去，那到時候希望來半路攔截的人不是更多。

周教授：但他們的想法是說，既然是賺錢的，而且你們又有既有優勢，所以你更有能力去出更高的價錢。

大同：這就不對了，政府就變成營利單位了，出發點就是說，因為你賺錢，所以我讓你再標一次，那又回到，你新進的，那我標下來，這頻譜是我的，我威脅你，不然我讓你全死，我慢慢蓋，浪費社會資源有多大。你再來蓋一遍，再來抗爭，對不對？他一定是想說我利用你原來的，可是我拿到這個生命、你的命脈了，就是你的頻譜，我不給你用，不然你就賣給我，便宜賣，這時候會有很多黑道流氓過來了。對，變成說，可以用，但他抽成 70%，收入的七成歸他，三成才歸我。所以我們要強調的是說，就還是回到我剛才講的那個問題，如果遊戲規則不是把各方面的好的壞的狀況都設想清楚，然後訂一個清清楚楚的遊戲規則出來，然後有些是搞不清楚狀況，而去模糊，而有些甚至是刻意的模糊，到時候大家還有很多可能的空間，這個就各憑本事。今天台灣會有很多不公平的現象出現，或是說跟你原來想的結果完全不一樣的狀況，就是因為你把很多的情況都只設想好的，不設想壞的，根本對於這一些要怎麼樣去防堵，也沒有一個規則，政策要做下去的時候到底前途是怎麼樣，還是一個遊戲規則不夠透明不夠周全的一個問題，所以這種問題要能夠避免。

周教授：所以你們是希望說這個以後執照到期之後的 renew，就是比照你第一次的標金，就不用再標一次了？

大同：我個人的看法是，當然執照都有期限，期限到了應該是原業者有所謂的 first right，就是優先權，就是按照我原來的，是金額，而不能用比例。

周教授：可是這一次標的，無線寬頻接取業務剛好是用比例不是用金額。

大同：你看，我 run 了十二年了，我的營業額一定很高我才會有 profit，假設我今天是負擔 5%，舉例，我一年做一百億我一年就要付五億，那我在第十三年的時候，我一年應該要收一百零五億，應該要成長或是維持我還是付五億，那今天一個新業者說我 20% 給你，那我不敢跟他競爭，他拿走了，可是他第一年營業額是零，我是要付給你五億耶！不要迷失在那裡面，因為你已經看到我的金額了，現在是不知道，所以你要去看那個絕對值，不能去看那個相對值。

周教授：變成說這次的無線寬頻接取業務以後可能要跟主管機關 negotiate 執照

到期後 review 的執照特許費。

大同：對，不然他絕對敢喊的。電信事業是一個服務業，是一個百年的事業，你可以帶動很多，臺灣人太聰明了，什麼旁門左道都想的出來，所以最好是正道，經營的好的，他應該要有優先權來談，他談的是絕對值。因為花十二年的時間，公司也賺錢，那你現在為了說釋照有期限，就硬去砍斷他，那請問誰要幫國家賣命？那可能說，你已經賺錢了，現有的業者是有優先權，你總不能看我賺錢就用一個新的機制、一個新的標靶我的利潤整個吸過去。可是你也許可以要求我說，你的負擔一樣，那你有優先權，那你就好好的幹下去。政府可能可以考慮到請他做一個回饋的機制，那這個回饋的機制是對社會公益有幫助的。譬如說一年提供多少的清寒獎學金，譬如說地方建設或是跟電信有關的回饋也可以，甚至只要是國家有需要的，反正回饋以後就投入政府的建設基金，這個建設基金 even 是跟電信不相干的，那政府就可以去支配這些錢。不管是六年、十二年，這種公司賺錢的一定都上櫃上市了，沒有說什麼時間一到就讓他下來，那絕對造成社會問題，你還不如用給他多出來的去造福弱勢，還沒賺錢的不會去想這個問題。或者是說政府可以有什麼樣子的基金，像現在金融的重建基金，不管是一個就是說什麼樣的公共建設，政府可以把牠放在一個 pool 裡面，你有賺錢給我一些，我不管是說當做一個國家的長期建設也好，不管提升醫療水準、獎勵清寒學童，只要是政府做的對社會有益的建設，那我也可以說這個部份我去投入，或就交給政府你去用，就是要有一個機制，我們還是會強調，不管現在釋照跟以後的營運，以後會不會有業界的整併，期限到的時候怎麼樣競標，怎麼樣讓經營好的業者持續下去，總是可以談。所以像美國，我覺得最好的地方是制度清楚，任何的 regulation，他的總則是什麼，細則是什麼，尤其是細則訂的很清楚，不會有什麼爭議。那我們是怎麼樣，總則都不夠清楚了，然後很多防弊也沒有，變成一談這個的話，有人說你是圖利特定廠商，這樣的話會變成說想做的人不一定會有保障。

## 參考書目

### 中文資料：

1. 王郁琦，資訊、電信與法律，元照出版社，2004年。
2. 周韻采，頻譜核釋與制度：財產權與公信力的實證研究，政治科學論叢，第19期，頁203-224，2003年。
3. 唐震寰、彭松村、虞孝成，我國頻譜管理體制與頻譜規劃之研究，交通部電信總局委託研究計畫，2000年。
4. 唐震寰、虞孝成等人，規劃頻率釋出與業務執照分離發照制度之研究，交通部電信總局委託研究計畫，2002年。
5. 唐震寰、劉孔中、虞孝成、彭心儀，頻譜的分配與使用研究，財團法人資訊工業策進會分包學術機構研究計畫，2006年。
6. 彭心儀、虞孝成、吳俊幟等，WiMAX產業推動之相關政策與法律問題研究，經濟部工業局及工研院行動臺灣分包學術機構研究計畫，2006年。
7. 財團法人資訊工業策進會，數位匯流環境之頻譜管理研究～頻譜回收及再利用國際法制趨勢研究，經濟部電信平台應用發展推動計畫，2006年。
8. 梁高榮，「農產物流技術之應用與推廣」，農委會報告83年自動化-輔-01(1)，1994。
9. 電訊狂潮—無線頻寬如何改變世界，先覺出版社，2002年8月。

### 外文資料：

1. AUCTION：THEORY and PRATICE (Paul Klemperer, 2004)  
Princeton University Press
2. Ellen P. Goodman, *Spectrum Rights in the Telecosm to come*, 41 San Diego L. Rev. 269, 2004.
3. Ewald Lichtenberger, *Spectrum Trading in Germany, Austria and the UK : The influence of regulatory regimes and evaluation of criteria on competition in the European Mobile Telecommunication Sector*, 2003/8, available at [http :  
//userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/helsinki03/abstracts/Lichtenberger.pdf](http://userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/helsinki03/abstracts/Lichtenberger.pdf).
4. FCC, *Secondary Market Initiative*, available at [http :  
//wireless.fcc.gov/licensing/index.htm?job=secondary\\_markets](http://wireless.fcc.gov/licensing/index.htm?job=secondary_markets).
5. Gerald R. Faulhaber and David Farber, *Spectrum Management : Property Rights, Markets, and the Commons*, available at [http :  
//rider.wharton.upenn.edu/~faulhabe/SPECTRUM\\_MANAGEMENTv51.pdf](http://rider.wharton.upenn.edu/~faulhabe/SPECTRUM_MANAGEMENTv51.pdf).

6. HANDBOOK TELECOMMUNICATIONS ECONOMICS Vol. 1 P613 (Sumit Kumar, Majumdar Ingo & Vogelsang Martin E. Cave Eds., North Holland 2002)
7. ITU, *Review of Radio Spectrum Policy in New Zealand – Report*, 2005, available at [http :  
//www.itu.int/osg/spu/stn/spectrum/spectrum\\_resources/general\\_resources/  
report\\_NewZealand.pdf](http://www.itu.int/osg/spu/stn/spectrum/spectrum_resources/general_resources/report_NewZealand.pdf) .
8. Joshua Gans, *et a*, *Wireless Communications handbook of Telecommunications Economics*, vol 2, [S. Majumdar](#) *et al.* ed. p.241-288, 2005
9. Jennifer Prime, Finding Substance in the FCC's Policy of Substantial Service, 56 Fed. Comm. L.J. 397 (2004)
10. J. Gregory Sidak, An Economic Theory of Censorship, 11 S. Ct. Econ. Rev. 81 (2004)
11. Krystilyn Corbett, The Rise of Private Property Rights in The Broadcast Spectrum, 46 Duke L.J. 611 (1996)
12. Lawrence J. White, *Propertyzing" the Electromagnetic Spectrum : Why It's Important, and How to Begin*, 2000, available at [http :  
//www.stern.nyu.edu/eco/wkpapers/workingpapers00/00-08White.pdf](http://www.stern.nyu.edu/eco/wkpapers/workingpapers00/00-08White.pdf) .
13. Marloes van Caspel, *Spectrum Trading : increasing the efficiency of spectrum usage*, available at [http : //www.analysys.com/default\\_acl.asp ?  
Mode=article&iLeftArticle=992&m=&n=](http://www.analysys.com/default_acl.asp?Mode=article&iLeftArticle=992&m=&n=) .
14. Ministry of Economic Development of New Zealand, *A Guide to the Radiocommunications Amendment Act 2000*, [http :  
//www.rsm.govt.nz/legislation/raa2000guide/raa2000guide.pdf](http://www.rsm.govt.nz/legislation/raa2000guide/raa2000guide.pdf) .
15. OECD , *Secondary Markets for Spectrum Policy Issues*, 2005/8/20, available at [http : //www.oecd.org/dataoecd/59/2/34758854.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/59/2/34758854.pdf) .
16. Ofcom, *A Statement on Spectrum Trading*, 2004/8/6, available at [http :  
//www.ofcom.org.uk/consult/condocs/spec\\_trad/statement/sts.pdf](http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/spec_trad/statement/sts.pdf) .
17. Ofcom, *Spectrum Trading and Wireless Telegraphy Register Regulations*, 2004/12/2, available at [http :  
//www.ofcom.org.uk/consult/condocs/spt\\_wtr/statement/stwtr.pdf](http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/spt_wtr/statement/stwtr.pdf) .
18. Patrick S. Ryan, *European Spectrum Management Principles*, 23 JMARJCIL 277, 2005.
19. Paul Milgram, *Putting Auction Theory to Work*, 2004.
20. *Putting Auction Theory to Work* (Paul Milgrom, New York 2004) cambridge university press
21. Peter Cramton, *Spectrum Auctions in handbook of Telecommunicaitons Economics*, vol I, martin Cave *et al.* ed. p.606-641, 2002.
22. Stuart Minor Benjamin, *Spectrum Abundance and the Choice between Private and Public Control*, 78 N.Y.U. L. Rev. 2007, 2003.
23. *The RSPG Opinion on Secondary Trading of Rights to Use Radio Spectrum*, 2004/11/19, available at [http :  
//rspg.groups.eu.int/doc/documents/opinions/rspg04\\_54\\_op\\_sec\\_trading.p  
df](http://rspg.groups.eu.int/doc/documents/opinions/rspg04_54_op_sec_trading.pdf) .

24. Thomas, W. Hazlett, *Spectrum Tragedies*, 22 Yale J. on Reg. 242, 2005.
25. Ulrich Stumpf and Dr. Lorenz Nett, *The Economics of Frequency Trading*, 2003/2, available at [http :  
//userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/helsinki03/abstracts/Nett\\_Stumpf.pdf](http://userpage.fu-berlin.de/~jmueller/its/conf/helsinki03/abstracts/Nett_Stumpf.pdf).
26. 電波有効利用政策研究会, 最終報告書, available at [http :  
//www.soumu.go.jp/s-news/2002/021119\\_3\\_01.html](http://www.soumu.go.jp/s-news/2002/021119_3_01.html).
27. 総務省総合通信基盤局, 電波再配分のための給付金の算定方法に関する報告書, 平成15年7月, available at [http :  
//www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/policyreports/chousa/d\\_saihaibun/index.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/d_saihaibun/index.html).