

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：實習)

『基地台系統雙頻細胞 Dual Band Cell 技術規劃設計』

出國實習報告

服務機關：中華電信行動通信分公司
工務處

出國人職稱：工程師

姓名：蔡獻釗

出國地區：法國 巴黎

出國期間：92年11月22日至92年12月5日

報告日期：93年1月27日

93/1/27
C00505131

系統識別號:C09205137

公 務 出 國 報 告 提 要

頁數: 112 含附件: 否

報告名稱:

實習「基地台系統雙頻細胞Dual band cell技術規劃設計」

主辦機關:

中華電信行動通信分公司

聯絡人/電話:

陳月雪/(02)3316-6172

出國人員:

蔡獻釗 中華電信行動通信分公司 工務處 工程師

出國類別: 實習

出國地區: 法國

出國期間: 民國 92 年 11 月 22 日 -民國 92 年 12 月 05 日

報告日期: 民國 93 年 02 月 05 日

分類號/目: H6/電信 H6/電信

關鍵詞: dual band cell,inter-system handover, cell reselection

內容摘要: 本報告對GSM900/GSM1800, 2G/3G系統之dual band cell各項功能及工程參數皆加以探討;對於行動電話用戶於各系統間(GSM900/GSM1800/3G)移轉時之各系統須提供功能及工程參數亦加以敘述。若能詳加瞭解,則將使兩系統分享用戶話務,達到整體效率之提昇,對行動電話經營者大為助益。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

摘 要

行動電話經營者同時擁有 GSM900 系統及 GSM1800 系統時，因應話務情況，某些基地台須建置兩個系統之基地台設備，基地台設備所提供之細胞，兩種頻率皆有，如何於此雙頻細胞中設定優先系統、細胞重選及交遞之工程參數，對兩系統之整合運用，以達最高效率，實為行動電話經營者之重要課題，本報告已詳加敘述。

行動電話經營者若同時擁有 2G 系統(GSM900/GSM1800)及 3G 系統(UMTS 系統)。3G 系統建設初期，考量經濟性及效益，皆以重點區域少量建設為主。如何將 2G 系統及 3G 系統作最佳之整合，以提供用戶無中斷之服務實為技術面之要項。其所牽涉之工程及技術較 GSM900/GSM1800 系統之雙頻細胞整合更形複雜，更須花費人力執行細部調整。

本報告對於提供行動電話用戶由 2G 系統移轉至 3G 系統時之各系統須提供功能及工程參數皆加以探討；反之，對於行動電話用戶由 3G 系統移轉至 2G 系統時之各系統須提供功能及工程參數亦加以敘述。若能詳加探討及瞭解，則將使兩系統分享用戶話務，達到整體效率之提昇，對行動電話經營者大為助益，對未來之規劃及建設達到實質之目的。

目 錄

一.目的	1
二.過程	1
三.雙頻細胞 DUAL BAND CELL 技術	1
三.一 手機於雙頻細胞 GSM900 與 GSM1800 間轉移之技術	1
三.一.一 雙頻細胞 GSM900 與 GSM1800 之處理	1
三.一.二 雙頻系統之優選系統設定	6
三.一.三 非優選系統之設定	9
三.一.四 細胞選擇/細胞重選(空閒模式)參數	10
三.一.五 GSM/UMTS 細胞選擇/細胞重選	16
三.一.六 雙頻細胞採用一個 BCCH 之技術	16
三.二 手機由 3G 行動電話系統細胞轉移至 2G 行動電話系統細胞	20
三.二.一 PLMN 碼指配	21
三.二.二 空閒模式時之運作	21
三.二.三 3G 交遞至 2G (CS and PS)	21
三.二.四 3G 交遞至 2G 之觸發	22
三.二.五 3G 交遞至 2G 準備	22
三.二.六 3G 交遞至 2G 準備(壓縮模式之執行)	23
三.二.七 3G 移動至 2G 之移動處理 (CS+PS)	23
三.二.八 3G 交遞至 2G 之執行動作(CS)	24
三.二.九 3G 交遞至 2G 之執行動作(PS)	26
三.二.十 跨系統服務連續(3G 移轉至 2G 之守定策略)	27
三.二.十一 跨系統服務連續(語音撥叫推至 2G 之作法)	28
三.二.十二 3G 行動電話系統基地台細胞具備之功能(3G >>> 2G)	30
三.二.十三 2G 行動電話系統基地台細胞具備之功能(3G >>> 2G)	93
三.三 手機由 2G 行動電話系統細胞轉移至 3G 行動電話系統細胞	94
三.三.一 跨系統服務之連續	94
三.三.二 空閒模式時之運作	94

三.三.三 2G 交遞至 3G (PS).....	94
三.三.四 2G 交遞至 3G (CS).....	95
三.三.五 2G 細胞重選至 3G.....	95
三.三.六 2G 盲交遞至 3G (CS).....	95
三.三.七 2G 交遞至 3G 之執行動作(CS).....	95
三.三.八 2G 細胞重選至 3G (GPRS 準備式).....	96
三.三.九 跨系統服務連續.....	98
三.三.十 2G 行動電話系統基地台細胞具備之功能(2G >> 3G).....	98
三.三.十一 手機由 2G 系統轉至 3G 系統之 2G 系統參數(2G >> 3G).....	101
三.三.十二 3G 行動電話系統基地台細胞具備之功能(2G >>> 3G).....	105
四、感想與建議.....	106
五、參考資料.....	107

一.目的

職依中華電信股份有限公司九十二年十一月五日信人二字第 92A3501912 號函赴法國實習基地台系統雙頻細胞 Dual Band Cell 技術規劃設計，此行主要之目的為實習及瞭解：

- (1) 世界目前雙頻細胞之技術及其研發方向。
- (2) 目前雙頻細胞之技術及提供服務功能等。
- (3) 雙頻細胞系統建設方式及未來之規劃方向等。

熟習雙頻細胞之性能和操控，並學習相關技術，俾利日後設計、建設及維護工作。

二.過程

日 期	地 點	行 程
92/11/22 ~ 23	台北 - 法國 巴黎	去程
92/11/23 ~ 12/5	法國巴黎	實習基地台系統雙頻細胞 Dual Band Cell 技術規劃設計
92/12/5 ~ 6	法國巴黎 - 台北	回程

三.雙頻細胞 Dual Band Cell 技術

三.一 手機於雙頻細胞 GSM900 與 GSM1800 間轉移之技術

手機於各細胞及各不同頻率系統間轉移時須注意服務之連續性，以雙頻細胞為例，執行雙頻細胞 GSM900 與 GSM1800 系統間轉移之技術考量之要項為：

- (1) 不同系統間之交遞移動事宜。
- (2) 不同系統間之服務連續性。

三.一.一 雙頻細胞 GSM900 與 GSM1800 之處理

雙頻細胞之處理係提供具有多頻段及系統之行動電話經營者於搭配多頻手機時採用，以使其得到最佳之效能，並能符合所需。GSM900 and GSM1800 系統可結合一起，等效使用不偏重某一系統，不設定某一頻率系統為主要系統。惟手機內部之參數設定可對某一系統給予較高優先權。

經實驗證明，某些品牌之手機對非同頻鄰細胞報告之產生較遲，各款手機送出鄰細胞測量報告時需要之最小測量數目(時間)不同，如下列範例。

*: 產生第一個非同頻鄰細胞測量報告前必須具有之測量數

Mobile Brand	Time (Number of measures)
TEMS SH888	10 to 18 measures *
Motorola	1 to 5 measures *
Bosch 738	4 to 13 measures *

(1) 多頻手機

多頻手機係指一手機可支援一個頻率以上之系統，並具可執行非同頻系統間之交遞(handover)、引導再試(directed retry)、頻道指配、細胞選擇及細胞重選功能(在一個PLMN情況下); 不同頻率系統具不同PLMN時，多頻手機須具PLMN選擇功能，具備二個收發訊單元，一個收發訊指配一個頻率系統。

(2) 對既有執行程序之衝擊

為因應雙頻系統之運作，系統訊息須作修改及增加以支援手機及系統兩方面之需求，系統訊息SYS INFO 3須修改，另行增加兩個系統訊息SYS INFO 2ter and 5ter。

(A) 修改之系統訊息 SYS INFO 3

系統訊息SYS INFO 3須增加兩個欄位:

- (a) Early_Classmark_Sending_Control: 本欄位指示多頻手機是否授權傳送Classmark Change信息給基地台及BSC，MSC接收多頻手機此信息後傳至目標BSC，以加速撥叫建立、執行交遞、直接重試。

Classmark Change信息指示出交遞程序執行時，手機支援之頻率及手機功率等級。相關參數為class 3 attribute 'early classmark sending'，其屬 bts物件，若本參數啟動，則立即指配程序之SABM and UA 框碼後送出 Classmark_Change信息。本信息使頻率間交遞程序容易，於單頻網路'early classmark sending' 設定為不啟動。

附註: 單頻網路皆禁止雙頻手機使用Early Classmark傳送，以防止收到此無用信息而造成系統之其他問題出現。

- (b) Sys_Info_2ter_指示訊息: 此訊息告示多頻手機，SYS INFO 2ter 可採行。

(B) 新系統訊息

交遞之鄰細胞表列及細胞重選等訊息廣播給單頻及多頻手機，但鄰細胞之各種不同頻率信息，於新系統訊息內載送:

- SYS INFO 2ter 訊息提供細胞重選時之鄰細胞表列

● **SYS INFO 5ter** 訊息提供交遞時之鄰細胞表列

單頻手機僅採行系統訊息SYS INFO 2及5所示之頻率，而2bis and 5bis訊息為細胞重選及交遞程序時採行。BSC選擇非同頻鄰細胞並傳送於SYS INFO 2ter and 5ter 訊息內。其形式如下表：

	Sys info 2 Sys info 5	Sys info 2bis Sys info 5bis	Sys info 2ter Sys info 5ter
GSM900 cell	GSM900 nei list	-	GSM1800 nei list
GSM 1800 cell	GSM1800 nei list	GSM1800 nei list	GSM900 nei list

SYS INFO 訊息之鄰細胞表列

新系統訊息SYS INFO 2ter and 5ter 承載參數為多頻手機所需要，以執行轉至另一個不同頻率細胞時之細胞重選(2ter)及交遞程序(5ter)。

- 多頻報告信息：指示多頻手機提出非同頻測量報告之細胞數量，本參數值相等於系統訊息SYS INFO 5ter之多頻報告參數。
- 鄰細胞表列：表列各不同頻率之鄰細胞。

註：

- (a) 某些單頻手機可能對收到系統訊息SYS INFO 5ter 產生困擾，而於反應出RR 狀態信息，對BSC造成不必要之負荷。為避免產生出不必要之動作，由基地台控制是否送出此信息。對於系統訊息SYS INFO 2ter，單頻手機應不可忽略此信息。
- (b) 無 'Sys_Info_5ter_指示' 欄位存在時，則系統訊息5ter 信息承載於SACCH內。
- (c) 某些雙頻手機於執行細胞選擇及細胞重選時不採用 CellBarQualify 參數。

(C) 多頻報告

多頻手機依系統訊息內之多頻報告參數 (class 3屬性，'multi band reporting' of bts 物件s) 報告各非同頻鄰細胞如下：

- (a) 六個收訊最強之細胞：多頻手機報告六個收訊最強之細胞給予系統選擇。
- (b) 1, 2, 3: 多頻手機報告一個，二個或前三個收訊最強之非同頻鄰細胞，其餘位置為同頻鄰細胞。若同頻鄰細胞數量不足時，其位置可以非同頻細胞補充。

註：

依交遞指示信息之n值， 提報 n個鄰細胞， 其最多報告六個鄰細胞 (依L1M 法則) 傳送給BSC，作為交遞之參用。

(D) 其他程序

處理多頻手機不須對LIM作特別修改，主要之改變屬於手機方面。但主要之處理程序隨軟體版本稍有不同如下：

● PLMN 選擇：

單頻手機僅選擇其使用頻率之PLMN，但多頻手機可選擇雙頻之各PLMN。

● 細胞選擇及重選：

單頻手機僅細胞選擇及細胞重選其使用頻率之細胞，而多頻手機可細胞選擇及細胞重選其兩頻率之各細胞，優選系統可設定於某一頻率上。

● 交遞：

於參數adjacentCellReselection 及 adjacentCellHandover 上引入新屬性，其名稱為'standardIndicator Adjc'，告訴網路鄰細胞執行之型式('gsm'或'dcs'或'gsmdcs' 或'dcsgsm')。

單頻手機僅在其使用頻率上執行交遞，而多頻手機於系統支援classmark 3時可執行各頻率之交遞。

若選用本地模式引導再試時，可對特定鄰細胞執行此功能，某一型之單頻手機(不支援'adjacentCellUmbrellaRef'之頻率)不採用此功能。多頻手機對PBGT或臨限值等公式之執行相同於單頻手機，其功率等級則融入單頻手機執行時之情況。

(3) 系統訊息

空閒模式(Idle Mode)：手機於空閒模式時，其需要網路廣播之訊息為細胞參數及鄰細胞參數，以作為手機細胞選擇及網路接取之用。

專屬模式(Dedicated Mode)：手機於專屬模式時，其所需要系統訊息傳送於SACCH，而不是BCCH。於雙頻網路，廣播之系統訊息如下所示：

系統訊息型式	訊 息	通 道
1	控制 RACH + 細胞指配	BCCH
2	控制 RACH + BCCH 指配	BCCH
2 bis	控制 RACH + 延伸 BCCH 指配	BCCH
2 ter	延伸 BCCH 指配	BCCH
3	控制 RACH + LAI + CCCH 訊息	BCCH
4	控制 RACH + 細胞訊息(CBCH)	BCCH
5	BCCH 指配	SACCH
5 bis	延伸 BCCH 指配	SACCH

5 ter	延伸 BCCH 指配	SACCH
6	LAI + 細胞訊息	SACCH
7	細胞重選參數	BCCH 延伸
8	細胞重選參數	BCCH 延伸

系統訊息及參數

RACH控制參數	maxNumberRetransmission	系統訊息1~4
	numberOfSlotsSpreadTrans	
	cellBarred	
	callReestablishment	
	emergencyCallRestricted	
	notAllowedAccessClasses	
	AccessClassCongestion	
BCCH 指配	Neighboring cells BCCH frequencies in the same band	系統訊息2/5
	Neighboring cells BCCH frequencies in the same band(complementary list)	系統訊息2 bis / 5 bis
延伸BCCH指配	Neighboring cells BCCH frequencies in the other band	系統訊息2 ter / 5 ter
	2 ter indicator	系統訊息 3
	5 ter indicator	系統訊息 6
LAI	locationAreaCode	系統訊息3-4/6
	mobileCountryCode	
	mobileNetworkCode	
細胞辨識	cellIdentity	系統訊息 3/6
控制通道說明	IMSIAttachDetach	系統訊息3
	noOfBlocksForAccessGrant	
	noOfMultiframeBetweenPaging	
細胞備選項目	uplinkPowerControl	系統訊息3
	dtxMode(UL)	
	CellDtxDownlink(DL)	
	radioLinkTimeOut	
	cellReselectHysteresis	

細胞選擇參數	msTxPwrMaxCCH	系統訊息3~4
	rxLevAccessMin	
細胞重選參數	cellReselInd	系統訊息3~4 或7~8
	cellBarQualify	
	cellReselectOffset	
	temporaryOffset	
	penaltyTime	
	earlyClassmarkSending	
	Power offset	

- 系統訊息2 ter 傳送空閒模式時，細胞重選之非同頻鄰細胞。
- 系統訊息5 ter傳送專屬模式時，交遞之非同頻鄰細胞。
- 系統訊息9屬選擇傳送系統訊息3所示之附屬排程。
- 系統訊息10傳送ASCII碼(於鐵路環境採用)。
- 系統訊息13, 14, 15傳送系統訊息9 所示之GPRS系統訊息。
- 系統訊息3 細胞訊息=細胞識別碼+CCCH說明+細胞備選+細胞重選參數。
- 系統訊息4細胞訊息= 細胞選擇參數+CBCH通道說明+CBCH手機指配。
- 系統訊息6細胞訊息=細胞識別碼+細胞備選碼+NCC。
- 系統訊息係週期性傳送，每8個multiframes(51 TS)傳送一次，其於T0內傳送。
- 於空閒模式時，BCCH 指配廣播於BCCH上，系統訊息2, 2bis, 2ter。
- 於專屬模式時，BCCH 指配廣播於SACCH上，系統訊息5, 5bis, 5ter。
- 系統訊息3 內含有系統訊息2ter 指示。
- 系統訊息6 內含有系統訊息5ter 指示。
- 系統訊息4 內顯示系統訊息7及8是否使用(若採用時，於延伸BCCH上廣播)。
- 附加細胞選擇參數定義於系統訊息3&4 或7&8。

三.一.二 雙頻系統之優選系統設定

雙頻網路之參數設定時須考量涵蓋及容量等事宜，為使提供之網路容量得到最佳化情況，必須考量雙頻網路間之平衡、LAC最佳化及網路

拓模(BSS間交遞)等事宜。亦即採用雙頻手機之百分比及各頻率系統涵蓋情況皆須詳加瞭解。

(1) 細胞選擇

若欲給予頻段1系統之細胞較低優先權時，設定參數 'cellBarQualify' 為 'true' 即可；另給予頻段2系統之細胞其參數 'cellBarQualify' 為 'false'。多頻手機於無頻段2系統之細胞可選，且 C1值為正時，才選擇頻段1系統之細胞；參數設定詳如下表所示：

cellBarQualify	cellBarred	cell selection priority
false	not barred	normal
false	barred	no selection possible
true	not barred	low
true	barred	low

(2) 細胞重選

多頻手機為Phase 2手機，其具有細胞重選之C2法則運算之功能 (若cellReselInd= true時)，C2法則運算公式如下：

$$C2 = C1 + cellReselectOffset - temporaryOffset * H(x)$$

where: $x = penaltyTime - t$
when: $penaltyTime <> 640$

$$C2 = C1 - cellReselectOffset$$

when: $penaltyTime = 640$

當C1法則運算作為選擇一個細胞，僅選擇一個頻率系統之細胞已足矣，其運算公式如下：

$$C1 = RXLEV - rxLevAccessMin - Max (B, 0)$$

with:

$$B = msTxPwrMaxCCH - P$$

$$P = maximum\ RF\ output\ power\ of\ the\ MS$$

於雙頻系統進接設定， rxLevAccessMin參數建議值為 '-101 to -100 dBm'(GSM 900)，且 '-99 to -98 dBm'(GSM 1800)時，公式中之Max(B,0)一般而言，其等於0。

此即是，依建議值設定時，GSM900系統細胞佔2dB之優勢。但可

使用C2法則之細胞重選偏置量(cellReselectOffset)設定，補回某頻率系統較佳之優勢。兩不同細胞重選偏置量之設定可依據細胞頻率及處罰時間(penaltyTime) <> 640來訂定。高細胞重選偏置量，得到較高之C2值。

若不考量快速移動手機，一般設定為：penaltyTime <> 640，temporaryOffset = 0。

於優選系統其細胞重選偏置量可設為30，其他系統設為4或10(有些試驗結果，採用20及0亦佳)。如此GSM900 and GSM1800 系統於C1法則時之2 dB優勢可忽略。因依建議值設定細胞重選偏置量時，C2法則差異值即已超過20 dB。

其他設定優選系統之方法有：僅宣告優選系統頻率之鄰細胞為重選鄰細胞。

(3) 引導再試

合格細胞表列之產生係依照adjacentCellHO 物件之引導再試位準而定。可對較低優選系統細胞設定引導再試位準值較高，此種方式將衝擊到單頻手機之引導再試情況。

(4) 交遞

利用偏置量設定來選擇/重選細胞，但所選細胞仍可能不是期望中之最佳細胞，故為避免於執行交遞時，因交遞之細胞為非最佳細胞，而跳回至另一頻率最佳細胞情況，必須設定一偏置量-交遞餘裕量(ho margin)。另一方式為制止由優選系統至較低優選系統之功率估算交遞。

為處罰交遞至頻率1細胞，僅須於頻率1之鄰細胞內修改不同交遞餘裕值(hoMargin)即可，亦即修改hoMargin_nei_cell_band1。

hoMargin_nei_cell_band1 > hoMargin_nei_cell_band2.

於頻率間交遞時，必須注意GSM900與GSM1800基地台是否屬不同BSC，因其將大大增加處理inter-BSS程序之信號，經營者之策略考量對這種交遞可給予儘量避免，可在細胞之設定減少非同頻鄰細胞數量為之。

依細胞優先權及負荷之交遞決定功能，經由offsetPriority參數(1為最高優先等級)設定，可給予某一頻率細胞或某一群細胞較優選之狀況。

(5) 微細胞法則

微細胞抓取A法則亦可使用於手機，使其停留於同一頻率之系統內。

(6) 優選系統之各項建議值

	High Priority band	Low priority band	Note
Multiband reporting	3	2	
cellBarQualify	false	true	
cellReselectOffset	cellReselectOffset = 30	cellReselectOffset = between 4 and 10	
hoMarginRxQual, hoMarginRxLev...	hoMargin_nei_cell_band 1 for adjacentCellHO object	hoMargin_nei_cell_band 2 for adjacentCellHO object	hoMargin_nei_cell_band1 hoMargin_nei_cell_band2
directedRetryAlgo	rxLevMinCell + 3 dB	rxLevMinCell + 3 dB	
offsetPriority	1	2 to 5	

三.一.三 非優選系統之設定

(1) 細胞選擇

雙頻細胞之兩細胞設定相同優先等級時，僅須設定參數'cellBarQualify'為'false'; 所有細胞之'cellBarred'參數皆設為'not barred'。

因GSM900之細胞選擇參數'rxLevAccessMin'依建議值其具 2 dB 之優勢，若所有細胞之'rxLevAccessMin'參數皆設為'-100 to -99 dBm'時，則雙頻細胞可得平衡。

(2) 細胞重選

參數可依建議值設定不須變更，所有細胞之參數'cellReselectOffset', 'temporaryOffset' 及 'penaltyTime'。

可設為相同值。於細胞選擇時，所有細胞參數'rxLevAccessMin' 可設為 '-100 to -99 dBm'。

(3) 其他功能

其他功能-引導再試或交遞-可於雙頻細胞之兩細胞設定相同值。雙頻系統不設定優選系統時，有關兩頻率間之交遞屬於較嚴重之問題，必須儘量減至最少，其作法為修改臨限值及鄰細胞作特別規劃，在GSM900與GSM1800基地台不屬於相同BSC時，可避免太多inter-BSC交遞。

所有細胞參數offsetPriority設為預設值時，交遞決定係依細胞優先權及負荷而定，而不提供雙頻細胞之某細胞給予優勢。

(4) 雙頻系統之優選相等時參數設定建議值

	GSM900 band	GSM1800 band	Note
Multiband reporting	the six strongest cells	the six strongest cells	
cellBarQualify	false	false	
cellReselectOffset	between 4 and 10	between 4 and 10	
rxLevAccessMin	-100 to -99 dBm	-100 to -99 dBm	
hoMarginRxQual, hoMarginRxLev...	Value900 for adjacentCellHO object	Value1800 for adjacentCellHO object	Value900 = Value1800
directedRetry	directedRetry900	directedRetry1800	directedRetry900 = directedRetry1800
offsetPriority	1	1	

(5) 雙頻系統優先系統及非優先系統參數設定建議值

參數名稱	High priority band Ex: GSM900	Low priority band Ex: GSM1800
Multiband reporting	3 strongest cells +out band	2 strongest cells + outband
CellBarQualify	False	True
CellBarred	Not barred	Not barred
CellReselectOffset	30 dB	40 dB
offsetPrioty	1	2 to 5

三.一.四 細胞選擇/細胞重選(空閒模式)參數

目前2G系統對細胞選擇/細胞重選之有關工程參數如下表，由各參數之說明及定義，可作最佳之調整以符合雙頻系統所需。

B.2.7 Selection / Reselection (idle mode)

Attribute	Object
cellBarQualify	bts
cellBarred	bts
rxLevAccessMin	bts
msTxPwrMaxCCH	adjacentCellHandOver
cellResellnd	bts
cellReselectHysteresis	bts
cellReselectOffset	bts
temporaryOffset	bts
penaltyTime	bts
rndAccTimAdvThreshold	bts

(1) cellBarQualify Class 3

說明: C2演算法則中使用的細胞選擇優先權。本參數於細胞之BCCH中定期廣播給手機。

- 參數值範圍: [true (low priority) / false (normal priority)]
- 物件: bts
- 預設值: False
- Type: DP, Optimization
- 建議值: False
- 工程原則: BSS V14 Parameters User Guide Paragraph 2.3.3

(2) CellBarred Class 3

說明: 限制手機接取細胞。本參數於細胞的 BCCH 中定期廣播給手機。於通話期間, 它是在信號鏈路中傳送; 若本參數值被改成"barred", 則正在進行中的通話會繼續, 但是 BSC 會把往後新加入的手機通話直接轉至其他細胞。

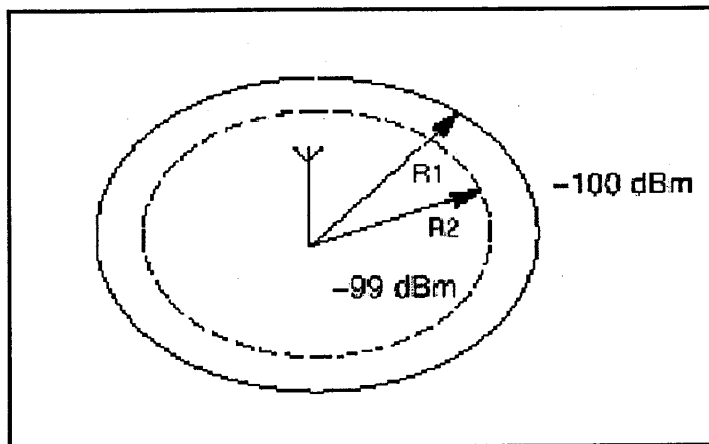
- 參數值範圍: [barred / not barred]
- 物件: bts
- 預設值: not barred
- Type: DP, Optimization
- 建議值: not barred

- 工程原則: BSS V14 Parameters User Guide Paragraph 2.3.3

(3) rxLevAccessMin Class 3

說明：手機接收到的最小信號強度，作為允許手機接取細胞。本參數於註冊前被送至手機。例如：**-104dBm** 的門檻水準即約相當於 10^{-2} 的比次錯誤率(最小建議值)。

- 參數值範圍：[less than -110, -110 to -109, ... , -49 to -48, more than - 48] dBm
- 物件：bts
- 預設值：less than -110 dBm
- Type：DP, Optimization
- 建議值：GSM 900/GSM 850: -101 to -100 dBm, GSM 1800/1900: -99 to -98 dBm
- Used in：Sel_1 to Sel_3 (BSS V14 Parameters User Guide Paragraph 2.3.1 to 2.3.3)
- GSM 900/GSM 850 及 GSM 1800/1900 之差異係由於手機之靈敏度不同(-104 dBm (GSM 900/GSM 850), -102 dBm (GSM 1800/1900))。
- 範例：



- RxLevAccessMin 1 = -100 dBm; RxLevAccessMin 2 = -99 dBm
- 概略估算為 Access Zone 1 = Access Zone 2 x 1.2
- 工程原則：細胞選擇或重選之主要參數。本參數之調整及設定須依經營者之策略而訂。本參數值減低時使連接容易，但品質較差。本參數定義細胞進接量大小。

(4) msTxPwrMax Class 3

說明：手機於服務細胞內之可最大發送功率。於 GSM900 系統其相等於 msTxPwrMaxCCH 值。

- 參數值範圍：

[5 to 43, by steps of 2] dBm (GSM 900, GSM850, GSM-R, GSM850-GSM1900 and GSM 900 - GSM 1800 networks)

[0 to 36, by steps of 2] dBm (GSM 1800, and GSM 1800 -GSM 900 networks)[0 to 33] dBm (GSM 1900 network)

[0 to 33] dBm (E-GSM network and 1900-850 network)

[0 to 33] dBm (GSM850 network)

- 物件 : bts
- 預設值 : 33 dBm 為 GSM 900 手機, 30 dBm 為 GSM 1800 and 1900 手機
- Type : DP, Optimization
- 建議值 : 33 dBm 為 GSM 900 都會區環境, 39 dBm 為 GSM 900 郊區環境, 30 dBm 為 GSM 1800 and 1900 手機設定
- Used in : BSS V14 Parameters User Guide Paragraph 2.5.1 and Paragraph 2.7.
- 工程原則 : 於 GSM900 系統必須使 msTxPwrMax = msTxPwrMaxCCH, 本參數於網路設計時須與規劃設計之手機種類皆列入考量。

(5) cellReselInd Class 3

說明: 使用細胞重選準則(C2)之授權。

- 參數值範圍: [true / false]
- 物件: bts
- 預設值: True
- Type: DP, Optimization
- 建議值: True
- Used in: Sel_3 (BSS V14 Parameters User Guide Paragraph 2.3.3)
- 工程原則: See BSS V14 Parameters User Guide Chapter 2.3

(6) cellReselectHysteresis Class 3

說明: 細胞重選時之遲滯:(1)於閒置模式時,重新選擇不同 LA 細胞。

(2)手機於 GPRS 閒置模式時,且重新選擇有不同 LA 或是 RA

的細胞。(3)手機於 GPRS 準備狀態時,且重新選擇不同的細胞。

- 參數值範圍 : [0 to 14, by steps of 2] dB
- 物件 : bts
- 預設值 : 6 dB
- Type : DP, Optimization
- 建議值 : 4 dB (rural), 6 dB (urban)

- Used in : Sel_2 (BSS V14 Parameters User Guide Paragraph 2.3.2)

- 工程原則 :

GSM 情況: 設定較高值可防止手機位置更新頻繁, 以避免於位置更新時失去接受撥叫之機會。於都會區因信號位準變化大, 故設定較高之遲滯值為必須。為避免位置更新頻繁, 亦設置一個計時器以制止重選細胞為先前之細胞情況出現。更換位置區且執行細胞重選時, 一般設定時間為 15 秒。

GPRS 情況: 為減少引進 GPRS 對既有 GSM 系統之衝擊, 建議不更動原 GSM 系統於語音服務時, 設定之 **CellReselectHysteresis** 值, 較高值將使鏈路維持較長時間, 因此某些通信將有較高 **BLER**, 因 **RLC/MAC** 層之重傳送, 造成透通率(**throughput**)減低; 反之, 較低值可使數據模式之細胞重選乒乓情況降低。

(7) cellReselectOffset Class 3

說明 : 手機執行細胞重選(C2 準則)之偏置量。

- 參數值範圍 : [0 to 126, by steps of 2] dB
- 物件 : bts
- 預設值 : 4
- Type : DP, Optimization
- 建議值 : Between 4 and 10
- Used in : Sel_3 (BSS V14 Parameters User Guide Paragraph 2.3.3)
- 工程原則 : 若優選層時, 兩細胞建議皆設相同為 4 dB ~10 dB。

(8) temporaryOffset Class 3

說明 : 細胞重選(C2 準則)之處罰期間內給予負偏置量(C2 準則)。本偏置量適用在整個 penaltyTime 的時間期間, 以避免高速移動的手機選擇不適用之細胞。

- 參數值範圍 : [0 to 70, by steps of 10] dB
- 物件 : bts
- 預設值 : 70
- Type : DP, Optimization
- 建議值 : 0 (單層細胞架構之微細胞及巨細胞), 70 (多層細胞架構之巨細胞)
- Used in : Sel_3 (see Paragraph 2.3.3)
- 工程原則 : 本值係於處罰時間內防止手機之細胞重選動作產生。若設定本參數值高於信號場強度範圍(0 to 63), 則處罰時間終了前, 手

機無法執行細胞重選。若參數值設定 70，表示偏置量為無限大。於單層細胞架構時，參數值設定高，對微細胞或巨細胞將產生緩慢細胞重選程序之危險。於多層細胞架構時，建議巨細胞應防止細胞重選(值 70)，設定低處罰時間(20 秒)。

註: OMC-R之參數msTxPwrMax值為編輯值，手機於細胞內之最大發送功率須符合GSM Rec 05.05之[5 to 39] dBm (GSM 900 network)。

(9) penaltyTime Class 3

說明：閒置模式時，手機執行細胞重選(C2 準則)前之計時器。當手機將某細胞列入最強鄰細胞表列內時，啟動本計時器作為處罰時間。當細胞從表列內移除時，計時器被重置。在整個計時期間，細胞重選(C2 準則)被指派一個負暫時偏置量 (TemporaryOffset)。

- 參數值範圍：[20 to 640, by steps of 20] seconds. 值“640”為細胞重選(C2 準則)計算時暫時偏置量可被忽略，C2 公式之計算值造成正負變化。
- 物件：bts
- 預設值：20
- Type：DP, Optimization
- 建議值：20
- Used in：Sel_3 (see Paragraph 2.3.3)
- 工程原則：設定時間愈久，表示對細胞執行處罰細胞重選時間愈久，本參數值須對應於期望提供服務之手機速度而設定。

(10) rndAccTimAdvThreshold Class 3

說明：手機與基地台間之距離限制；手機超過此距離時，手機進接要求將被拒絕，亦即定義可接受之最大時間預置值(Timing Advance)。手機與基地台之距離限制係透過 Channel Required 訊息由基地台送至 BSC，當 BSC 發現距離大於此參數之設定值時，手機進接要求將被拒絕。

- 參數值範圍：[2 to 35] km (無延伸模式)；[2 to 120] km (延伸模式)
- 物件：bts
- 預設值：35 (無延伸模式)，90 (延伸模式)
- Type：DP, Optimization
- 建議值：msRangeMax (= call clearing - 1km = 1.5* cell diameter + 2 km -1 km)
- 一般無延伸模式：_都會區設為 6 km；郊區設為 35 km
- 工程原則：參數值之設定依實際細胞大小，以避免 RACH 不必要之雜訊引入，及 SDCCH 指配過多。

註：於小細胞時，若參數值設為 35 km，則產生約 30%之衍生 RACHs，若參數值修正為 2km，則可消除不必要之衍生 RACH。

三.一.五 GSM/UMTS 細胞選擇/細胞重選

多模手機於 GSM 系統時，可依 GSM 系統 BCCH 所廣播之系統訊息，執行細胞重選 UMTS 細胞之動作。在 GSM 系統執行細胞重選係依據 C2 準則，多模手機之細胞重選依據為 RLA_C(電路式服務之收訊均位準)準則。

跨系統之細胞重選須依 BCCH 所廣播新系統訊息執行，其為：

- 新跨系統細胞重選控制參數。
- UMTS 鄰細胞表列。

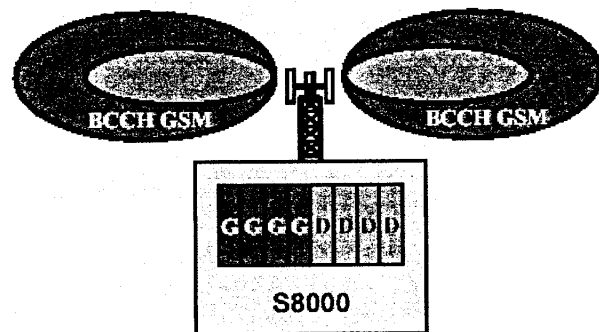
當多模手機於 GSM 空閒模式或 GSM/GPRS Standby 模式時，執行動作如下：

- 正離開 UMTS 涵蓋區域時，則多模手機重選 GSM 細胞。
- 於 GSM/UMTS 涵蓋區域時，多模手機將重選 GSM 細胞。
- 多模手機開關後再重選，將無法選 UMTS 系統，因多模手機於手機開機時採用"最後註冊技術"，換言之，若手機於關機前採用 GSM 模式，則開機後仍是 GSM 系統。

註：由 GSM 至 UMTS 之交遞於 V15 版時提供。

三.一.六 雙頻細胞採用一個 BCCH 之技術

一般而言，雙頻細胞係指兩個細胞各自使用不同頻率，但兩個細胞共用一個控制通道(BCCH)，如下圖所示，亦即共同通道 BCCH 提供兩個不同頻率細胞之資源指配及同步等事宜。



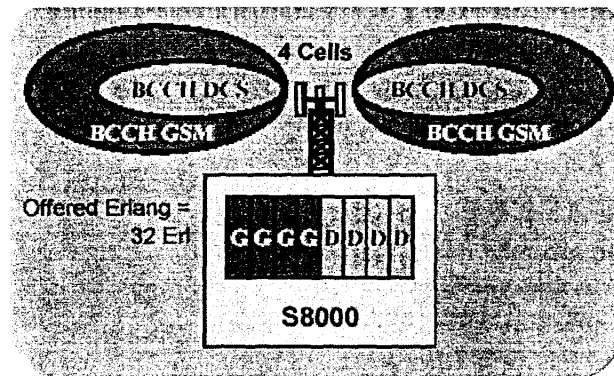
(1) 雙頻細胞採用一個 BCCH 之特點

- 可減少鄰細胞：減少鄰細胞，相等於減少細胞重選之目標，提昇交遞性能，提高語音及數據通信品質。

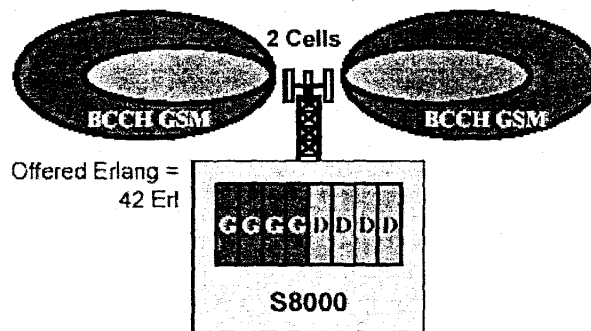
- 容量增加: 可節省一個時槽, 提供更佳話務分配時之網路控制。
- OAM 事宜簡化: 需要規劃之細胞及監視之數量相等於減半, 使 OAM 負荷減輕。
- 頻譜使用效率增加: 雙頻細胞第二個頻率無 BCCH, 故第二頻率之頻譜容量可增加。
- 基地台系統之工程規劃重新施作應配合執行, 以得到最大之效率, 頻率規劃、工程參數及鄰細胞等工程事宜須重新調整。

(2) 雙頻細胞採用一個 BCCH 之工程執行

- 將雙頻 S8000 BTS 2BCCH 規劃成雙頻 BTS 1BCCH 之型式。如下圖:



執行後之架構如下圖, 話務容量可增加約 30% 左右。



- 經雙頻細胞重新規劃後, 某些基地台其機櫃將剩出, 可作為擴充架使用, 移至他處使用。

(3) 新工程參數 - 物件

- transceiverZone: 產生 2 個發收訊區域。
 - Id: 0 為外部區域; 1 為內部區域

(4) 對現有物件衝擊

- Frequency Hopping System: 每個跳頻區域產生 1 FHS, 兩個區域使用

不同頻率群。

• Id: [0..2147483646]

(5) 發收訊區域物件之新參數

- zone frequency hopping (class 2)
 - 定義是否在區域內採用跳頻。
 - 值：跳頻／非跳頻。
- zone Tx power max reduction (class 2)
 - 定義於區域內採用之衰減值。
 - 值：[0] dB 為外部區域 / [1..55] dB 為內部區域。
- zone frequency threshold (class 2)
 - 定義區域內可執行頻率重新規劃之頻率數量(基頻跳頻採用)。
 - 值：[1..64]。
- transceiver equipment class (class 0)
 - 定義區域內TDMA及TRXs之種類。
 - 值：[1 / 2]。

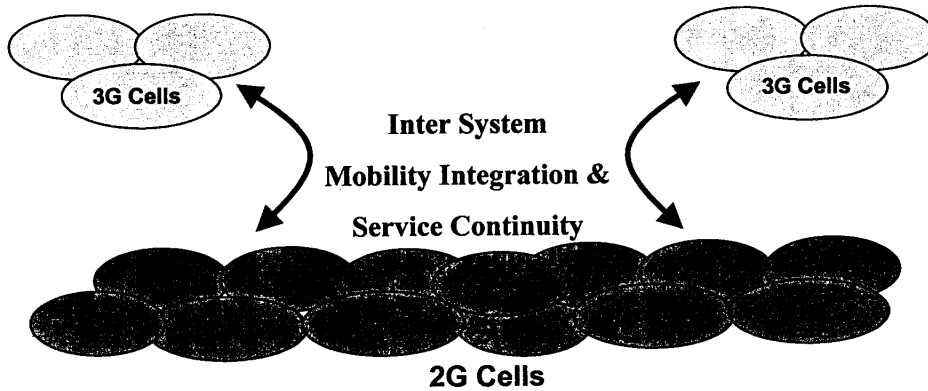
(6) 需再執行細部調整之參數

- standard indicator (class 2)
 - 定義細胞工作之網路型式。
 - 物件：bts, adjCellHO, adjCRes
 - 值：gsm dcs - dcsgsm - gsm - dcs1800...
- cellAllocation (class 2)
 - 定義細胞(gsm + dcs ones)之頻率表列。
 - 物件：bts
 - 值：如前版本，細胞各頻段可指配頻率須小於或等於64個。
- concentric cell(class 2)
 - 定義細胞是否採用同心圓細胞之型式。
 - 物件：bts
 - 值：dual band, dual coupling, monozone, concentric。
- transceiver zone Ref(class 2)
 - 定義TRXs之區域屬性。
 - 物件：transceiver
 - 值：0 (內部區域)/ 1 (外部區域)。
- concentAlgoIntRxLev(class 3)
 - 定義位準低於本參數值時，產生小區域至大區域交遞。
 - 物件：handOverControl
 - 值：[< -110, -110 to -109, ..., -49 to -48, > -48] dBm。
- concentAlgoExtRxLev(class 3)
 - 定義位準高於本參數值時，產生大區域至小區域交遞。
 - 物件：handOverControl
 - 值：[< -110, -110 to -109, ..., -49 to -48, > -48] dBm。
- biZonePowerOffset(class 3)

- 定義內部區域與外部TRXs間之功率偏置量。
- 物件：handOverControland adjCHO
- 值：[-63..63] < -110, -110 to -109, ..., -49 to -48, > -48] dBm。

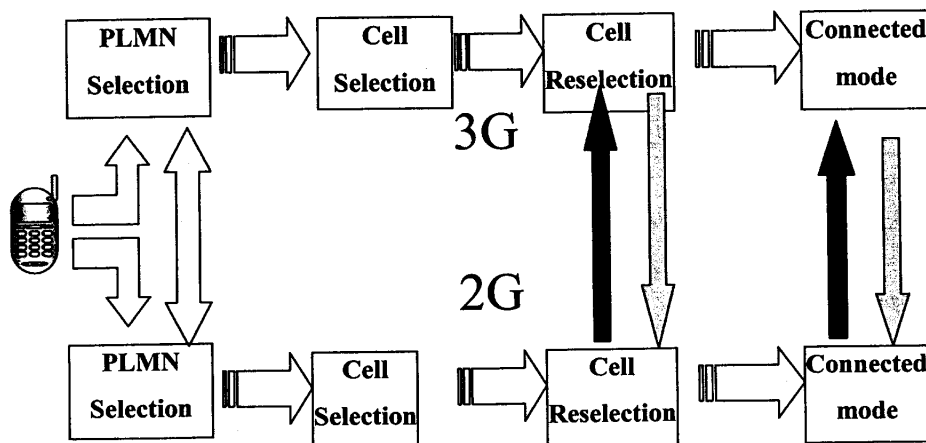
三.二 手機由 3G 行動電話系統細胞轉移至 2G 行動電話系統細胞

若以 3G 行動電話系統細胞建設為重點地區涵蓋，2G 行動電話系統細胞建設為全區涵蓋時，涵蓋之整合，亦即系統之整合，須考量事項為：



- (A) 空閒模式時 3G 與 2G 行動電話系統間移動，亦即細胞重選
- (B) 3G 至 2G 行動電話系統之 CS 服務交遞
- (C) 3G 至 2G 行動電話系統之 PS 服務交遞(細胞重選)
- (D) 2G 至 3G 行動電話系統之 PS 服務交遞(細胞重選)
- (E) 2G 至 3G 行動電話系統之 CS 服務交遞

2G/3G 雙模手機選擇順序



三.二.一 PLMN 碼指配

(1) 空閒模式時 3G 與 2G 行動電話系統間移動須考量項目:

(A) 3G 行動電話系統與 2G 行動電話系統採用相同 PLMN 碼

- 以細胞重選執行系統間移動。
- 依細胞參數設定給予某一細胞層更佳之移動特性。

(B) 3G 行動電話系統與 2G 行動電話系統採用不同 PLMN 碼

- 以網路選用執行系統間移動。
- 手機週期性搜尋或於現用 PLMN 涵蓋區不佳地點時，選用 HPLMN 或高優先權 PLMN。

(C) 3G 行動電話系統與 2G 行動電話系統具等效 PLMN (Equivalent PLMN) 碼

- 相同於只採用一個 PLMN 碼之(A)項。

三.二.二 空閒模式時之運作

3G 移轉至 2G 於空閒模式時細胞重選情況如下:

- 3G UTRAN 廣播控制參數及 GSM 鄰細胞信息，於 UMTS 涵蓋不佳之區域，產生細胞重選情況。採用參數及準則以定義：
 - 搜尋 GSM 細胞及執行測量之準則。
 - 判定細胞是否合格之 S 準則。 $Ec/No < Q_{qualmin} + S_{searchRAT}$
 - 合格細胞排序及選出最佳細胞 R 準則。

三.二.三 3G 交遞至 2G (CS and PS)

● 對 GSM 處理能力

- RRC 連接建立時，多模手機向網路顯示其支援 GSM。
- 顯示是否需採用 UL 及/或 DL 壓縮模式監測 GSM 900, GSM 1800, GSM 1900 系統。

● 交遞準備

- 於 3G 交遞至 2G，RNC 須決定接受交遞之 GSM 細胞。兩種方式執行目標細胞選擇：
 - 由預先規劃之信息執行盲目交遞。
 - 由手機提供候選細胞之動態測量值執行對 GSM 測量及交遞。
- 手機測量 GSM 系統之方式為：(1)手機裝置兩個接收機，(2)或於傳送中，採用壓縮模式取得時間空隙，執行必要之測量。

● 交遞決定及執行

- UMTS 交遞至 GSM 大部分發生於涵蓋區域邊界，亦即手機離

開 UMTS 涵蓋區域時:

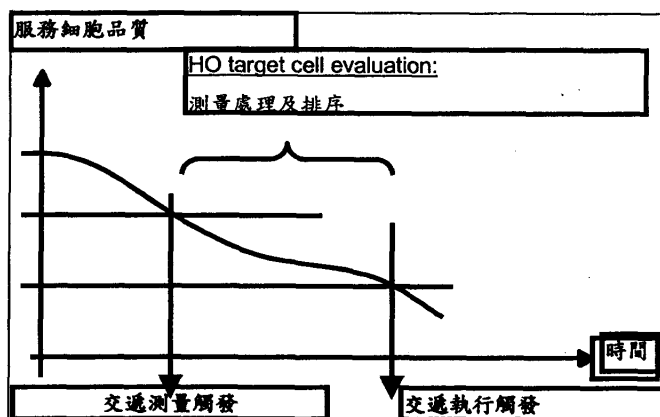
跨系統交遞為硬交遞，亦即離開舊鏈路及新鏈路建立，兩者同時執行，不重疊。

三.二.四 3G 交遞至 2G 之觸發

- 於 UA02/UA03, 3G 交遞至 2G 為依無線電準則之救援型式移動。
- 3G 交遞至 2G 觸發，係依 CPICH Ec/No 及 CPICH RSCP 而決定。
- 使用 CPICH RSCP 準則附加 CPICH Ec/No 之情況：
 - CPICH Ec/No 為下鏈路參數，使用為軟交遞決定之用。
 - 於 3G 涵蓋邊界，Ec/No 下降緩慢; Ec/No 值受下鏈路負荷及手機處於細胞邊緣位置影響而定。
 - 下鏈路負荷敏感細胞，於細胞中心時可啟動壓縮模式來執行測量。

三.二.五 3G 交遞至 2G 準備

- 僅在需要時才要求測量報告，如此，
 - 減少對容量之衝擊。
 - 減少對手機電池之損耗。
- 兩個決定點為：
 - 抓取 GSM 測量報告之點。
 - 執行交遞之點。

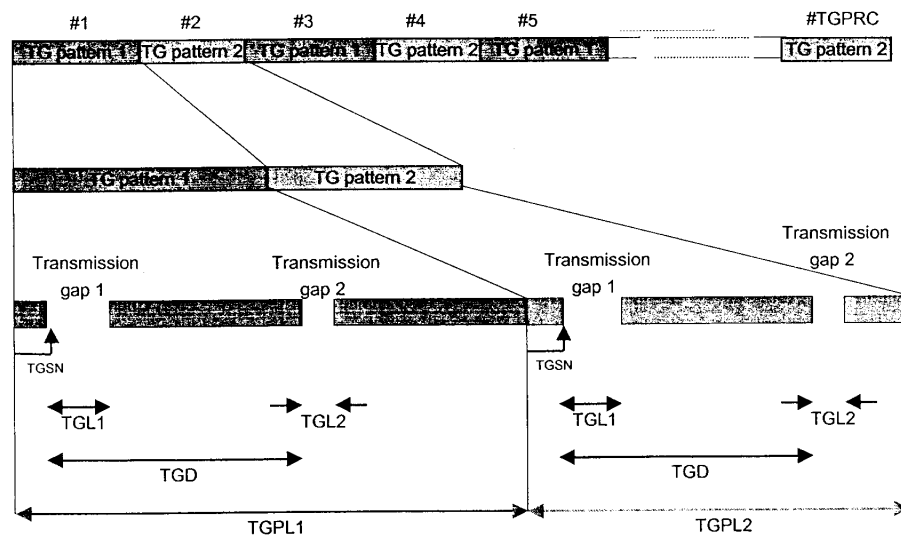


- 減低壓縮模式之衝擊於 2G 系統之作法
 - 於不同階段執+啟動/終止動作
 - 執行於無線電鏈路建立/增加/重規劃階段。
 - 達到無線電準則之門檻值時啟動觸發。

規劃週期及無線電準則終了時，終止動作。

三.二.六 3G 交遞至 2G 準備(壓縮模式之執行)

- 下鏈路及/或上鏈路無線電碼框間產生傳輸空隙，手機利用傳輸空隙切換至其他頻率(GSM, FDD, TDD)以執行測量，測量後立刻切換回原情況。
- “展頻率(SF)縮減”方式:於CS及PS服務時，採用更換攪拌碼方式執行。
- 依手機功能啟動下鏈路/上鏈路之壓縮模式。
- 連續使用兩種格式:
 - RSSI 測量
 - 初始 BSIC 辨識
- 壓縮模式之傳輸如下圖:

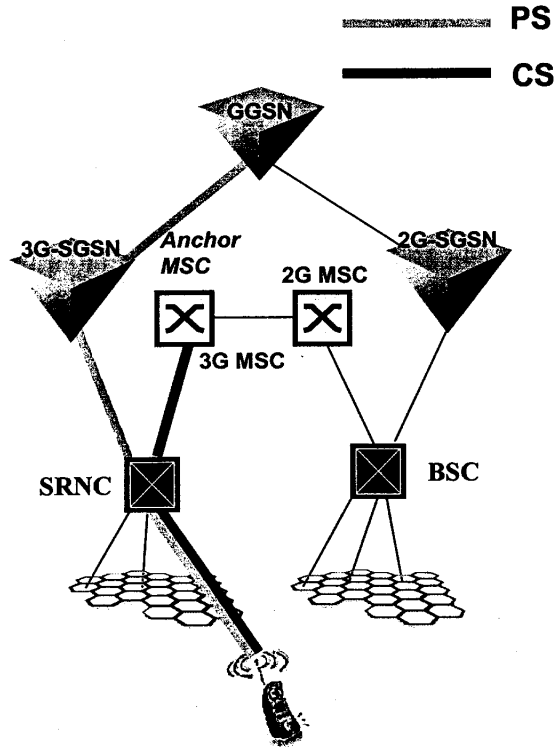


三.二.七 3G 移動至 2G 之移動處理 (CS+PS)

- 極相似於 3G 移動至 2G 之 CS 交遞
 - 相同處理準則
 - 僅考慮 CS 服務之進接，PS 服務時手機於新細胞重新建立連接
- 採用 GPRS 類別 B 手機時
 - CS 服務為交遞，PS 服務時為傳送暫停
 - 經過計時器計時後，於 3G SGSN 之 PDP context 被終止
- 採用 GPRS 類別 A 手機或 DTM 手機時

- 3G(CS+PS) 同時交遞至 2G(CS+PS)

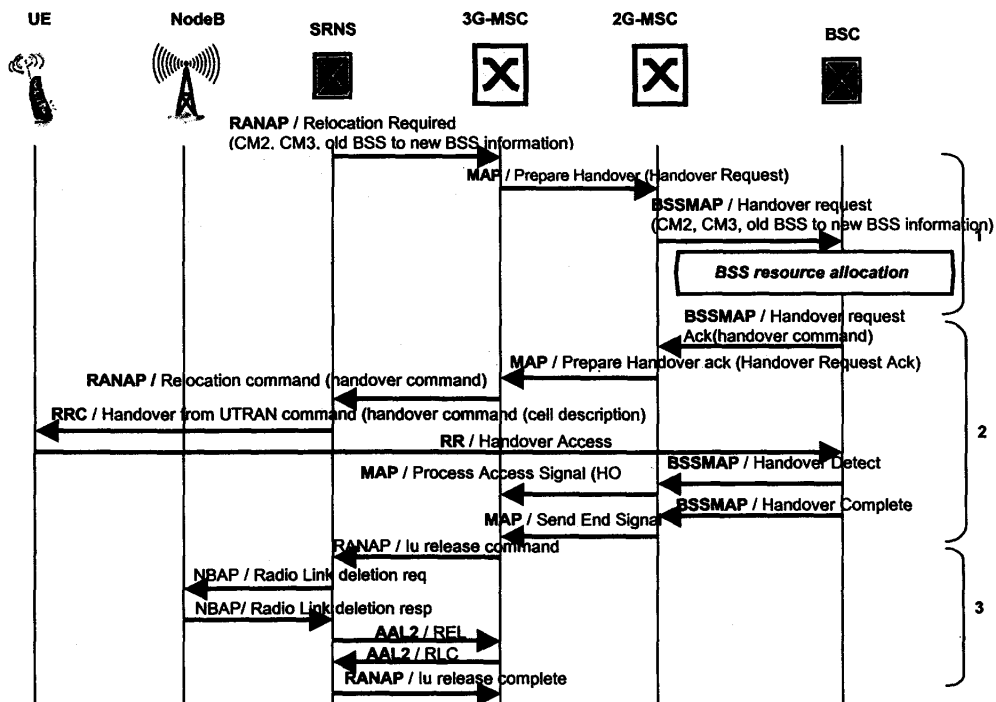
- 如下圖，交遞後手機 PS 服務為由 GGSN >> 3G-SGSN >> SRNC >> Node B >> 手機; CS 服務為由 3G-MSC >> SRNC >> Node B >> 手機



三.二.八 3G 交遞至 2G 之執行動作(CS)

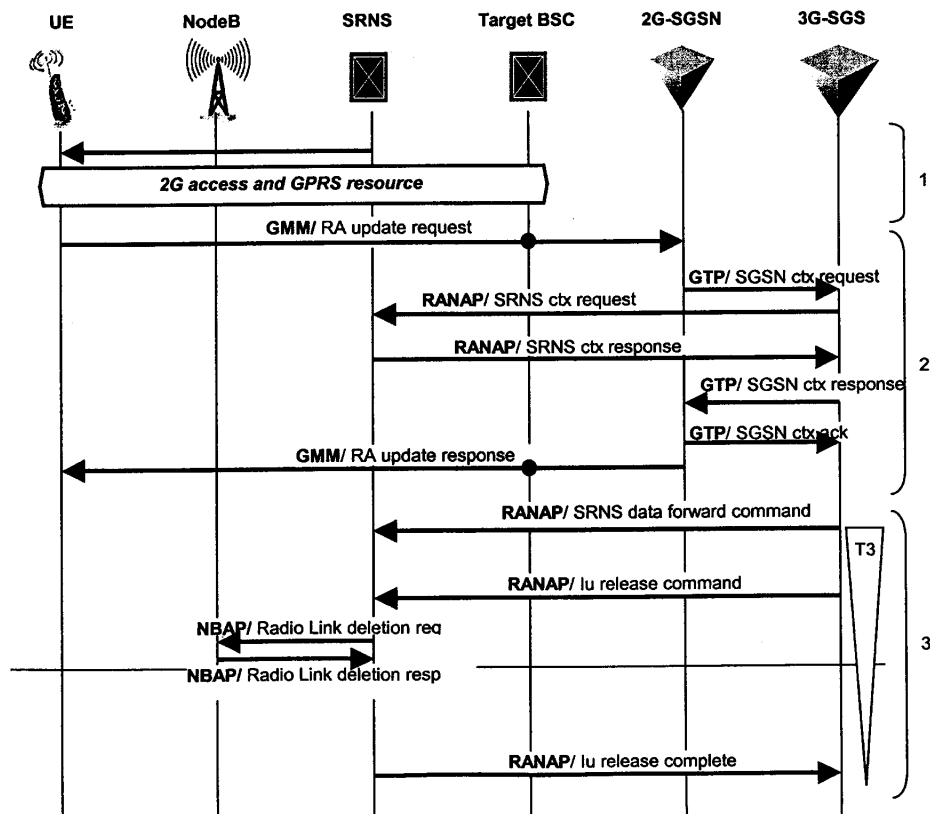
- (1) SRNS 向 3G-MSC 提出再指配要求，採用 RANAP(內含 CM2, CM3, 舊至新 BSS 信息)。
- (2) 3G-MSC 向 2G-MSC 提出交遞要求，採用 MAP。
- (3) 2G-MSC 向 BSC 提出交遞要求，採用 BSSMAP(內含 CM2, CM3, 舊至新 BSS 信息)。
- (4) BSC 執行 BSS 資源指配，並傳回給 2G-MSC 交遞要求回應信息，採用 BSSMAP(內含交遞指令)。
- (5) 2G-MSC 向 3G-MSC 傳送準備交遞回應，採用 MAP(內含交遞要求回應)。
- (6) 3G-MSC 向 SRNS 傳送再指配命令，採用 RANAP(內含交遞命令)。

- (7) **SRNS** 向手機傳送交遞命令，採用 RRC(內含交遞指令，細胞說明)。
- (8) 手機向 **BSC** 傳送交遞進接要求，採用 RR。
- (9) **BSC** 向 2G-MSC 傳送交遞檢知信息，採用 BSSMAP。
- (10) **2G-MSC** 向 3G-MSC 傳送處理進接信號，採用 MAP(內含交遞檢知)。
- (11) **BSC** 向 2G-MSC 傳送交遞完成，採用 BSSMAP。
- (12) **2G-MSC** 向 3G-MSC 傳送交遞完成，採用 MAP。
- (13) **3G-MSC** 向 SRNS 傳送 lu 連接釋放命令，採用 RANAP。
- (14) **SRNS** 向基地台傳送無線電鏈路檢測要求，採用 NBAP。
- (15) 基地台向 **SRNS** 傳送無線電鏈路檢測回應，採用 NBAP。
- (16) **SRNS** 向 3G-MSC 傳送釋放信息，採用 AAL2。
- (17) **3G-MSC** 向 **SRNS** 傳送 RLC 信息，採用 AAL2。
- (18) **SRNS** 向 3G-MSC 傳送 lu 釋放完成信息，採用 RANAP。



三.二.九 3G 交遞至 2G 之執行動作(PS)

- (1) **SRNS** 向手機提出 2G 進接及 GPRS 資源指配
- (2) 手機向目標 **BSC** 提出路由更新要求，採用 **GMM**。
- (3) **2G-SGSN** 向 3G-SGSN 提出 SGSN ctx 要求，採用 **GTP**。
- (4) **3G-SGSN** 向 **SRNS** 提出 SRNS ctx 要求，採用 **RANAP**。
- (5) **SRNS** 向 3G-SGSN 提出 SRNS ctx 回應，採用 **RANAP**。
- (6) **3G-SGSN** 向 2G-SGSN 提出 SGSN ctx 回應，採用 **GTP**。
- (7) **2G-SGSN** 向 3G-SGSN 提出 SGSN ctx 應答，採用 **GTP**。
- (8) **2G-SGSN** 向手機提出路由更新回應，採用 **GMM**。
- (9) **3G-SGSN** 向 **SRNS** 提出 SRNS 資料順傳指令，採用 **RANAP**。
- (10) 於 **T3** 計時器內，**3G-SGSN** 向 **SRNS** 提出 lu 釋放指令，採用 **RANAP**。
- (11) **SRNS** 向基地台提出無線電鏈路刪除要求，採用 **NBAP**。
- (12) 基地台向 **SRNS** 提出無線電鏈路刪除回應，採用 **NBAP**。
- (13) **SRNS** 向 3G-SGSN 提出 lu 釋放完成，採用 **RANAP**。



三.二十跨系統服務連續(3G 移轉至 2G 之守定策略)

如下圖由 3G 移轉至 2G 之跨系統細胞重選作調整參數及依據準則為:

(1) 細胞排序之 R 準則:

● $R_s = Q_{meas,s} + qHyst$ (使用於服務細胞)

● $R_n = Q_{meas,n} - qOffset$ (使用於鄰細胞)

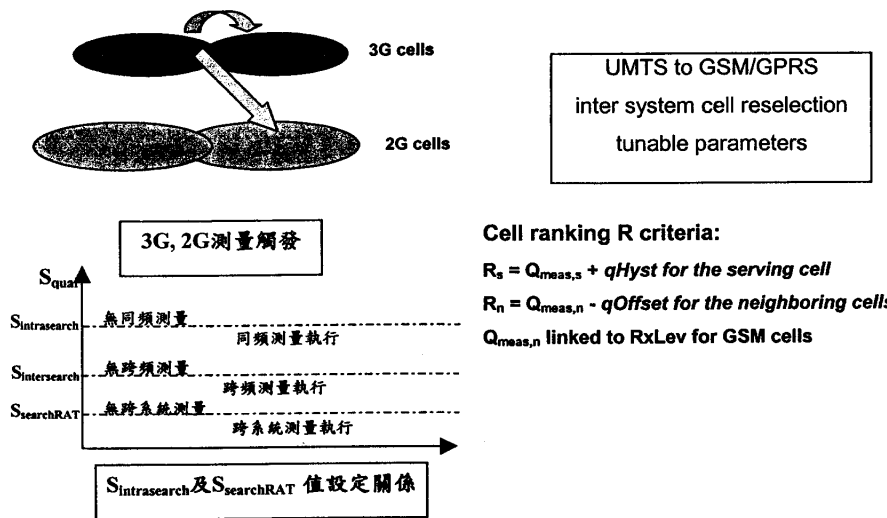
$Q_{meas,n}$ 關連至 GSM 細胞收訊位準(RxLev), 參數調整項目:

- 測量觸發條件。
- 停滯時間, $Qhyst$ 。
- 3G 品質偏置量, 2G 品質偏置量。
- 合格 2G 細胞之最小位準($qRxLevMin$)。

(2) 3G, 2G 測量觸發條件(S 準則):

為減少對系統及手機對測量、交遞及細胞重選之衝擊, 依收訊品質訂定之測量觸發條件順序為首先執行同頻測量; 無細胞可用時, 再執行跨頻測量; 無細胞可用時, 再執行跨系統測量。此係考量因跨系統之執行複雜大於跨頻率執行, 跨頻率之執行複雜大於同頻率之執行, 故測量觸發之執行原則係由易而複雜, 其細部原則如下:

- $S_{intra\text{search}}$ 大於 $S_{inter\text{search}}$ 大於 $S_{searchRAT}$ 。
- 收訊品質(S_{qual})大於 $S_{intra\text{search}}$ 時, 無同頻測量。
- 收訊品質(S_{qual})小於 $S_{intra\text{search}}$ 時, 同頻測量執行。
- 收訊品質(S_{qual})大於 $S_{inter\text{search}}$ 時, 無跨頻測量。
- 收訊品質(S_{qual})小於 $S_{inter\text{search}}$ 時, 跨頻測量執行。
- 收訊品質(S_{qual})大於 $S_{searchRAT}$ 時, 無跨系統測量。
- 收訊品質(S_{qual})小於 $S_{searchRAT}$ 時, 跨系統測量執行。



三.二.十一 跨系統服務連續(語音撥叫推至 2G 之作法)

若因經營政策之考量，欲將語音服務由 2G 系統來處理，亦即 3G 系統之用戶於語音服務時，將其移轉至 2G 系統，由 2G 系統提供語音服務。對用戶而言，若語音之服務品質不變，則由何系統提供語音服務，對其無影響。於 3G 系統而言，須具備引導再試(Directed Retry)功能，方能將 3G 系統語音服務時之用戶移轉至 2G 系統，並繼續執行之。

引導再試程序僅產生於下述情況：

- 用戶提出要求為語音服務時。
- 服務細胞之負荷達到門檻值。
- 於預先定義之時間窗內。
- 無可用之無線電接取承載(RAB)。

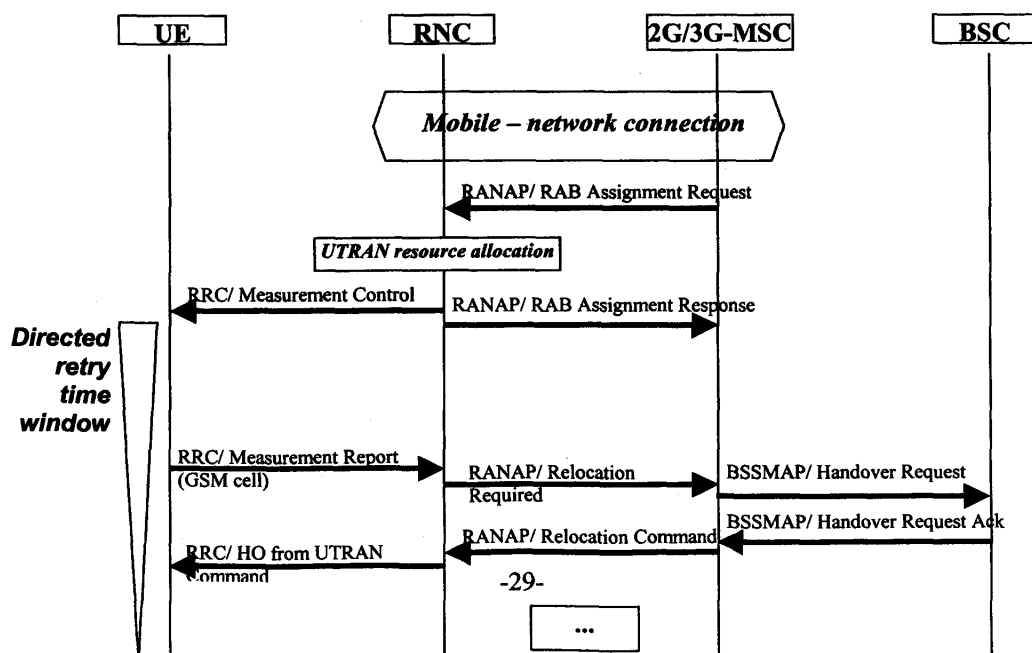
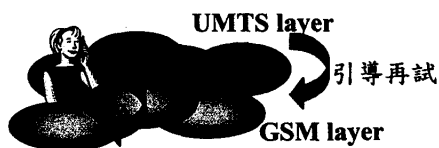
引導再試之可設定參數為：

- ON/OFF 設定。
- 引導再試時間窗大小之設定。
- 合格目標細胞之最低收訊位準(Rxlevmin)。

- 服務細胞之負荷門檻值。

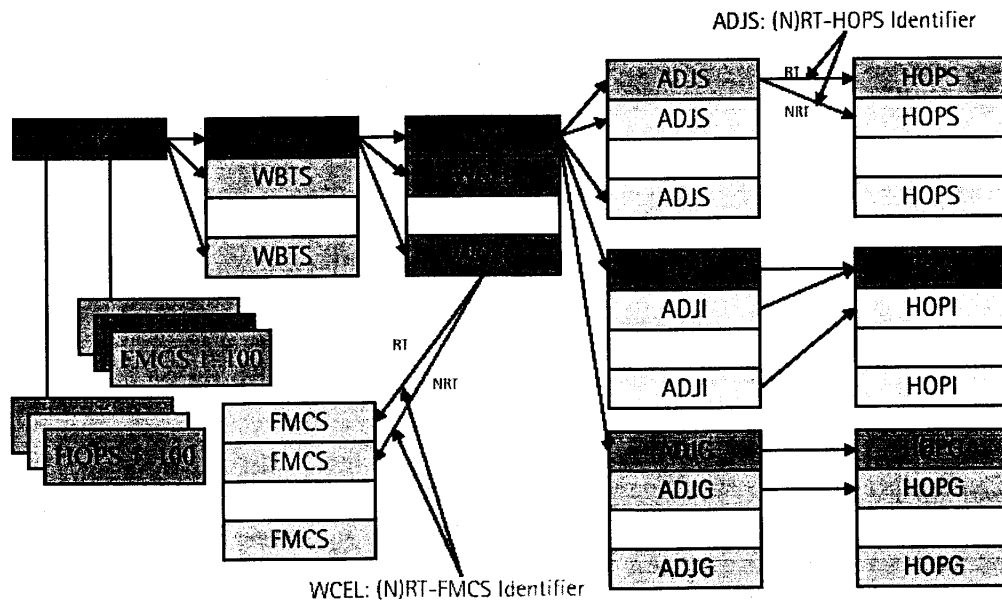
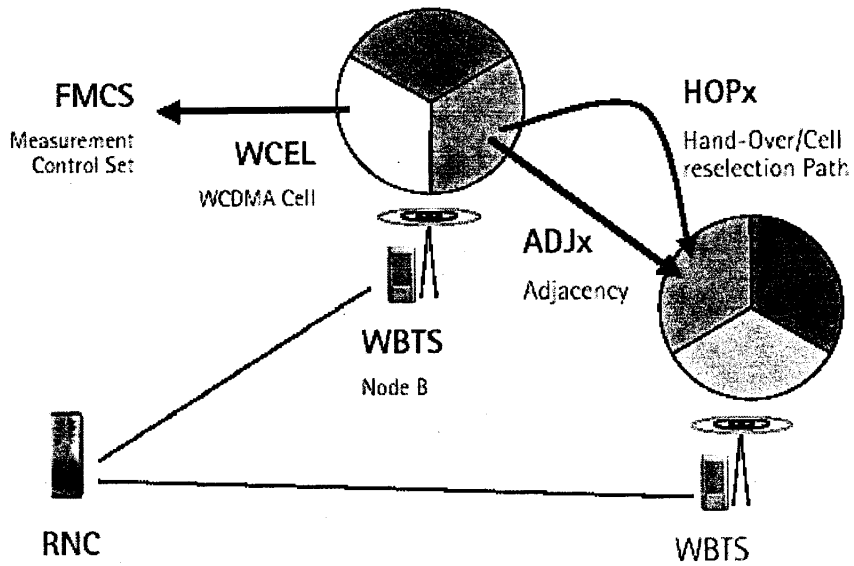
執行程序如下:

- 手機與網路連線已建立。
- 3G-MSC 向 RNC 提出無線電接取承載(RAB)指配要求,採用 RANAP。
- UTRAN資源指配。
- RNC向手機提出測量控制命令,採用RRC。引導再試時間窗開啟。
- RNC向3G-MSC提出無線電接取承載指配回應,採用 RANAP。
- 手機向RNC提出測量報告(內含GSM細胞),採用RRC。
- RNC向3G-MSC提出位置重新指配要求,採用RANAP。
- 3G-MSC向3G/2G-BSC提出交遞要求,採用BSSMAP。
- BSC向2G/3G-MSC提出交遞要求應答,採用BSSMAP。
- 3G-MSC向RNC提出位置重新指配命令,採用RANAP。
- RNC向手機提出由UTRAN交遞至新位置命令,採用RRC。
- 引導再試時間窗未關閉前,繼續其他交遞入2G系統之事宜。



三.二.十二 3G 行動電話系統基地台細胞具備之功能(3G >>> 2G)

3G 行動電話系統相關之無線電網路參數如下:



鄰細胞設定:

ADJS: intra-frequency 鄰細胞可定義至 32 個

ADJI : inter-frequency 鄰細胞可定義至 48 個(1 個頻率可定義至 32 個)

ADJG :可定義 GSM 鄰細胞至 32 個

由 3G 系統交遞 2G 系統之觸發,基本上依收訊之情況 CPICH Ec/NO 及 CPICH RSCP 來判定,是否執行。當然 2G 系統亦須具備相當之收訊強度方可執行。其他之判定條件為 UE Tx Power、UL Quality 及 DL Quality 等,實際執行之標準設定為:

CPICH Threshold= -13 dB(cancel -12 dB)

CPICH RSCP -95 dBm(cancel -90 dBm)

GSM RXLEV: -95 dBm

有關之執行 3G 至 2G 系統之參數說明如下:

無線電資源使用參數 - 交遞控制參數

RNC parameters

(1) Handover of AMR Service to GSM

參數名稱:	Handover of AMR Service to GSM
簡稱:	GsmHandoverAMR
3GPP名稱:	-
多數:	是
說明:	本參數定義電路交換(CS)語音服務時,跨無線電進接技術(inter-RAT)交遞至 GSM 是否執行。 參數No:不執行交遞至GSM,即使語音為多服務之一,亦不執行; Yes:可執行; priority: 可執行; CS語音服務為多重服務之一時亦可執行本交遞。
參考文件	
管理物件	RNC
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 (No), 1 (Yes), 2 (Priority)
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1 2 ==> 2

預設值	1
預設值附註	Yes: CS 語音服務時交遞至 GSM 可執行。
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GsmHandoverCS
參數關係:	<p>於多重服務時，CS 數據服務之相關參數 GsmHandoverCS 可跨越 GsmHandoverAMR 參數值設定值 'No' 或 'Yes'。</p> <p>若 CS 語音及 CS 數據服務具優先權，且 CS 語音服務之指配/保留優先權大於 CS 數據服務時，RNC 開始執行跨系統交遞，縱使 GSM BSS 之 CS 數據服務資源指配不成功。</p> <p>當 CS 語音服務之指配/保留優先權低於 CS 數據服務時，RNC 執行拒絕跨系統交遞嘗試，縱使 GSM BSS 之 CS 數據服務資源指配不成功。</p>
介面:	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands:	RNC RNW Object Browser/RNC-dialog/RNC-tab

(2) Handover of CS Service to GSM

參數名稱	Handover of CS Service to GSM
簡稱	GsmHandoverCS
3GPP 名稱	-
多數	是
說明:	<p>本參數定義電路交換(CS)數據服務時，跨 RAT 交遞至 GSM 是否執行。</p> <p>No: 不執行交遞至 GSM，即使語音為多服務之一，亦不執行; Yes: 可執行; priority: 可執行; CS 數據服務為多重服務之一時，亦可執行本交遞。</p>
參考文件:	
管理物件:	RNC
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	0 (No), 1 (Yes), 2 (Priority)

內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1 2 ==> 2
預設值	1
預設值附註	Yes; CS數據服務時交遞至GSM可執行。
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GsmHandoverAMR
參數關係:	於多重服務時，CS語音服務之相關參數GsmHandoverAMR可跨越參數GsmHandoverCS設定值'No' 或 'Yes'。 若CS語音及CS數據服務具優先權，且CS數據服務之指配/保留優先權低於CS語音服務時，RNC開始執行跨系統交遞，縱使GSM BSS之CS數據服務資源指配不成功。 當CS數據服務之指配/保留優先權大於CS語音服務時，於GSM BSS之CS數據服務資源指配不成功，RNC執行拒絕交遞嘗試。
介面:	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands:	RNC RNW Object Browser/RNC-dialog/RNC-tab

(3) Handover of NRT PS Service to GSM

參數名稱	Handover of NRT PS Service to GSM
簡稱	GsmHandoverNrtPS
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義非即時分封數據服務於連接模式(connected mode)之 CELL_DCH 狀態時，跨 RAT 交遞/細胞切換至 GSM/GPRS 是否執行。 No:細胞交遞至GSM/GPRS不執行，即使非即時分封數據為多服務之一，亦不執行; Yes:可執行細胞切換至GSM/GPRS。
參考文件	

管理物件	RNC
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 (No), 1 (Yes)
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1
預設值	0
預設值附註	No
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GsmHandoverAMR, GsmHandoverCS
參數關係:	於多重服務時，CS數據/語音服務之相關參數 GsmHandoverAMR及/或GsmHandoverCS可跨越 GsmHandoverNrtPS參數設定值。 若CS語音及/或數據服務之一具優先權，縱使非即時分封數據服務之細胞變換至GSM/GPRS不允許，RNC仍須執行交遞至GSM。
介面:	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands:	RNC RNW Object Browser/RNC-dialog/RNC-tab

(4) Handover of RT PS Service to GSM

參數名稱	Handover of RT PS Service to GSM
簡稱	GsmHandoverRtPS
3GPP名稱	-
多數	是
說明:	本參數定義即時分封數據服務於連接模式 (connected mode)之 CELL_DCH 狀態時，跨 RAT 交遞/細胞切換至 GSM/GPRS 是否執行。 No:細胞交遞至GSM/GPRS不執行，即使即時分封數據為多服務之一，亦不執行; Yes:可執行細胞切換至GSM/GPRS。
參考文件	

管理物件	RNC
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 (No), 1 (Yes)
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1
預設值	0
預設值附註	No
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GsmHandoverAMR, GsmHandoverCS
參數關係:	於多重服務時，CS數據/語音服務之相關參數 GsmHandoverAMR及/或GsmHandoverCS可跨越 GsmHandoverRtPS參數設定值。 若CS語音及/或數據服務之一具優先權，縱使即時分封數據服 務之細胞變換至GSM/GPRS不允許，RNC仍須執行跨系統交 遞。
介面:	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands:	RNC RNW Object Browser/RNC-dialog/RNC-tab

WCEL parameters

(5) NRT FMCG Identifier

參數名稱	NRT FMCG Identifier
簡稱	NrtFmcglIdentifier
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義測量控制參數群組(FMCG 物件)之識別，係作為 控制跨RAT (GSM) 之非即時無線電載體測量。
參考文件	

管理物件	WCEL
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	1 ... 100, step 1
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 1$
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	FMCGId
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(6) RT FMCG Identifier

參數名稱	RT FMCG Identifier
簡稱	RtFmcgIdentifier
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義測量控制參數群組(FMCG 物件)之識別，係作為控制跨RAT (GSM) 之即時無線電載體測量。
參考文件	
管理物件	WCEL
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	1 ... 100, step 1
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 1$
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業

相關參數	FMCGId
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

FMCS parameters

(7) CPICH Ec/No HHO Cancellation

參數名稱	CPICH Ec/No HHO Cancellation
簡稱	HHoEcNoCancel
3GPP名稱	Threshold used frequency
多數	是
說明	<p>低CPICH Ec/No值引起之跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞啟動時；當活動群組之所有細胞被啟動報告事件1F之CPICH Ec/No值，RNC開始壓縮模式之跨頻率測量或GSM測量。</p> <p>其後若細胞之CPICH Ec/No測量值大於 HHoEcNoCancel值，且手機發送相關事件1E之測量報告給RNC時，則RNC取消事件1F之啟動。</p> <p>註:由於CPICH Ec/No值低，RNC啟動跨頻率或跨RAT(GSM)測量作為硬交遞之準備時，縱使某些活動群組細胞發送事件1E測量報告，RNC仍不中斷測量。</p>
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCS
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	-24 ... 0 dB, step 1 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	-20 dB
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	IFHOcauseCPICHEcNo, HHoEcNoCancelTime, HHoEcNoThreshold,GSMcauseCPICHEcNo

參數關係	參數HhoEcNoCancel值須大於參數HhoEcNoThreshold值。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

(8) CPICH Ec/No HHO Cancellation Time

參數名稱	CPICH Ec/No HHO Cancellation Time
簡稱	HhoEcNoCancelTime
3GPP名稱	Time to trigger
多數	是
說明	<p>低CPICH Ec/No值引起之跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞啟動時; 當活動群組之所有細胞其CPICH Ec/No值皆劣於門檻值, RNC開始壓縮模式之跨頻率測量或跨RAT(GSM)測量。其後若活動群組細胞之CPICH Ec/No測量值變優, 手機發送事件1E之測量報告給RNC。</p> <p>本參數定義活動群組細胞CPICH Ec/No值優於HhoEcNoCancel門檻值時所須維持時間, 大於本參數定義之時間, 手機方可提報事件1E, RNC則取消跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞。</p>
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCS
參數群組	HConfiguration
範圍及級距	0 ms, 10 ms, 20 ms, 40 ms, 60 ms, 80 ms, 100 ms, 120 ms, 160 ms, 200 ms, 240 ms, 320 ms, 640 ms, 1280 ms, 2560 ms, 5000 ms
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 10 ==> 1 20 ==> 2 40 ==> 3 60 ==> 4 80 ==> 5

	100 ==> 6 120 ==> 7 160 ==> 8 200 ==> 9 240 ==> 10 320 ==> 11 640 ==> 12 1280 ==> 13 2560 ==> 14 5000 ==> 15
預設值	1280 ms
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	IFHOcauseCPICHEcNo, HHOecNoCancel, GSMcauseCPICHEcNo
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

(9) CPICH Ec/No HHO Threshold

參數名稱	CPICH Ec/No HHO Threshold
簡稱	HHoEcNoThreshold
3GPP名稱	Threshold used frequency
多數	是
說明	低CPICH Ec/No值引起之,跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞啟動時; 當活動群組之細胞其CPICH Ec/No值皆劣於門檻值(HHoEcNoThreshold), 手機發送事件 1F之測量報告給RNC。 本參數定義手機提出事件1F報告之CPICH Ec/No門檻值。當

	活動群組之所有細胞其CPICH Ec/No值皆劣於本門檻值，RNC開始壓縮模式之跨頻率測量或跨RAT(GSM)測量，俾利硬交遞之執行。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCS
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	-24 ... 0 dB, step 1 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	-22 dB
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	IFHOcauseCPICHEcNo, HHOecNoCancel, HHOecNoTimeHysteresis, GSMcauseCPICHEcNo
參數關係	參數 HhoEcNoThreshold值須低於HhoEcNoCancel值。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

(10) CPICH Ec/No HHO Time Hysteresis

參數名稱	CPICH Ec/No HHO Time Hysteresis
簡稱	HHoEcNoTimeHysteresis
3GPP名稱	Time to trigger
多數	是
說明	<p>低CPICH Ec/No值引起之跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞啟動時；當活動群組之細胞其CPICH Ec/No值劣於門檻值(HHoEcNoThreshold)，手機發送事件 1F之測量報告給RNC。其後若活動群組細胞之CPICH Ec/No測量值變優，手機發送事件 1E之測量報告給RNC。</p> <p>本參數定義手機發送事件 1F之測量報告前，活動群組之細胞其CPICH Ec/No值皆劣於門檻值須停留之時間區間。當活動</p>

	群組之所有細胞之CPICH Ec/No值皆劣於門檻值，RNC開始壓縮模式之跨頻率測量或跨RAT(GSM)測量，俾利硬交遞執行。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCS
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 ms, 10 ms, 20 ms, 40 ms, 60 ms, 80 ms, 100 ms, 120 ms, 160 ms, 200 ms, 240 ms, 320 ms, 640 ms, 1280 ms, 2560 ms, 5000 ms
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 10 ==> 1 20 ==> 2 40 ==> 3 60 ==> 4 80 ==> 5 100 ==> 6 120 ==> 7 160 ==> 8 200 ==> 9 240 ==> 10 320 ==> 11 640 ==> 12 1280 ==> 13 2560 ==> 14 5000 ==> 15
預設值	640 ms
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	IFHOcauseCPICHEcNo, HHOEcNoThreshold, GSMcauseCPICHEcNo
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC

	RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

(11) CPICH RSCP HHO Cancellation

參數名稱	CPICH RSCP HHO Cancellation
簡稱	HHoRscpCancel
3GPP名稱	Threshold used frequency
多數	是
說明	<p>低CPICH 接收信號強度(RSCP)值引起之跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞啟動時; 當活動群組之所有細胞之CPICH RSCP測量值變劣, 手機發送報告事件 1F之測量報告給RNC, RNC開始壓縮模式之跨頻率測量或跨RAT(GSM)測量。</p> <p>其後若活動群組細胞 CPICH RSCP測量值變優於本參數值, 且手機發送報告事件1E之測量報告給 RNC, RNC取消事件 1F。</p> <p>註: 由於CPICH RSCP值低, RNC啟動跨頻率或跨RAT(GSM)測量作為硬交遞之準備時, 縱使某些活動群組細胞發送事件1E測量報告, RNC仍不中斷測量。</p>
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCS
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	-115 ... -25 dBm, step 1 dBm
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	-100 dBm
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	IFHOcauseCPICHrscp, HHoRscpCancelTime, HHoRscpThreshold, GSMcauseCPICHrscp
參數關係	參數HhoRscpCancel值須大於參數HhoRscpThreshold值。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC

	RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

(12) CPICH RSCP HHO Cancellation Time

參數名稱	CPICH RSCP HHO Cancellation Time
簡稱	HHoRscpCancelTime
3GPP名稱	Time to trigger
多數	是
說明	<p>低CPICH RSCP值引起之跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞啟動時; 當活動群組之所有細胞其CPICH RSCP值皆劣於門檻值, RNC開始壓縮模式之跨頻率測量或跨RAT(GSM)測量。</p> <p>其後若活動群組細胞之CPICH RSCP測量值變優於HhoRscpCancel值, 手機發送報告事件1E之測量報告給RNC。</p> <p>本參數定義活動群組細胞CPICH RSCP值優於HoEcNoCancel門檻值時所須維持時間, 手機方可提報事件1E。若活動群組細胞其CPICH RSCP測量值優於門檻值, 則RNC取消跨頻率及跨RAT(GSM)測量。</p>
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCS
參數群組	HConfigration
範圍及級距	0 ms, 10 ms, 20 ms, 40 ms, 60 ms, 80 ms, 100 ms, 120 ms, 160 ms, 200 ms, 240 ms, 320 ms, 640 ms, 1280 ms, 2560 ms, 5000 ms
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 10 ==> 1 20 ==> 2 40 ==> 3 60 ==> 4 80 ==> 5 100 ==> 6

	120 ==> 7 160 ==> 8 200 ==> 9 240 ==> 10 320 ==> 11 640 ==> 12 1280 ==> 13 2560 ==> 14 5000 ==> 15
預設值	1280 ms
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	IFHOcauseCPICHrscp, HHoRscpCancel, GSMcauseCPICHrscp
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

(13) CPICH RSCP HHO Filter Coefficient

參數名稱	CPICH RSCP HHO Filter Coefficient
簡稱	HHoRscpFilterCoefficient
3GPP名稱	Filter coefficient
多數	是
說明	在CELL_DCH 狀態，手機同頻CPICH RSCP測量之實體層測量週期為 200 ms。本過濾係數參數定義手機執行測量報告及估算時，手機對發送功率測量之實體層以上之過濾係數。CPICH RSCP測量報告係作為跨頻率或跨RAT(GSM)硬交遞之用，本參數為系統信息區塊11/12之一。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification

管理物件	FMCS
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 (過濾週期 200 ms), 1 (過濾週期約 300 ms), 2 (過濾週期約400 ms), 3 (過濾週期約 600 ms), 4 (過濾週期約 800 ms), 5 (1100 ms), 6 (過濾週期約1600 ms)
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1 2 ==> 2 3 ==> 3 4 ==> 4 5 ==> 5 6 ==> 6
預設值	0
預設值附註	較高層過濾不採行
相關功能	
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

(14) CPICH RSCP HHO Threshold

參數名稱	CPICH RSCP HHO Threshold
簡稱	HHoRscpThreshold
3GPP名稱	Threshold used frequency
多數	是
說明	低CPICH RSCP值引起之跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞啟動時; 當活動群組之細胞其CPICH Ec/No值皆劣於門檻值, 手機發送報

	告事件 1F之測量報告給 RNC。 本參數定義手機於報告事件 1F 之CPICH RSCP門檻值。當活動群組之所有細胞其CPICH RSCP值皆劣於門檻值，RNC開始壓縮模式之跨頻率測量或跨RAT(GSM)測量，俾利硬交遞。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCS
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	-115 ... -25 dBm, step 1 dBm
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	-105 dBm
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數 IFHOcauseCPIC Hrscp, HHoRscpCancel, HHoRscpTimeHysteresis, GSMcauseCPICHrscp	
參數關係	參數 HhoRscpThreshold值必須低於參數 HhoRscpCancel值。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

(15) CPICH RSCP HHO Time Hysteresis

參數名稱	CPICH RSCP HHO Time Hysteresis
簡稱	HHoRscpTimeHysteresis
3GPP名稱	Time to trigger
多數	是
說明	低CPICH RSCP值引起之跨頻率交遞或跨RAT(GSM)交遞啟動時；當活動群組之細胞其CPICH Ec/No值劣於門

	<p>檻值(HhoRscpThreshold)，手機發送報告事件 1F之測量報告給 RNC。</p> <p>本參數定義手機發送報告事件 1F之測量報告前，活動群組之細胞其CPICH RSCP值皆劣於門檻值須停滯之時間區間。當活動群組之所有細胞之CPICH RSCP值皆劣於門檻值，RNC開始壓縮模式之跨頻率測量或跨RAT(GSM)測量，俾利硬交遞。</p>
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCS
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 ms, 10 ms, 20 ms, 40 ms, 60 ms, 80 ms, 100 ms, 120 ms, 160 ms, 200 ms, 240 ms, 320 ms, 640 ms, 1280 ms, 2560 ms, 5000 ms
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 10 ==> 1 20 ==> 2 40 ==> 3 60 ==> 4 80 ==> 5 100 ==> 6 120 ==> 7 160 ==> 8 200 ==> 9 240 ==> 10 320 ==> 11 640 ==> 12 1280 ==> 13 2560 ==> 14 5000 ==> 15
預設值	640 ms
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	IFHOcauseCPICHrscp, HHoRscpThreshold,

	GSMcauseCPICHrscp
參數關係	參數HhoRscpThreshold值須低於參數 HhoRscpCancel值。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCS-dialog

FMCG parameters

(16) DL DPCH TX Power Threshold for AMR

參數名稱	DL DPCH TX Power Threshold for AMR
簡稱	GsmDLTxPwrThrAMR
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義CS語音服務時，下鏈路DPCH TX功率之門檻值。在下鏈路DPCH TX 高功率而引起之交遞至 GSM時，若單無線電鏈路之DPCH TX功率達到門檻值，RNC開始壓縮模式之跨RAT (GSM)測量。DL DPCH TX功率門檻值為相較於指配DPCH最大功率之比較值。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	-10 ... 0 dB, step 0.5 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 0.5
預設值	-1 dB
預設值附註	
相關功能	允許控制, 交遞控制, 分封排程
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrDL
參數關係	若參數設為"不使用"時，由DL DPCH TX 功率引起之交遞不採行。

介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(17) DL DPCH TX Power Threshold for CS

參數名稱	DL DPCH TX Power Threshold for CS
簡稱	GsmDLTxPwrThrCS
3GPP名稱	-
多數	是
說明	<p>本參數定義CS數據連線服務時，下鏈路DPCH TX功率之門檻值。</p> <p>於下鏈路DPCH TX 高功率而引起之交遞至GSM時，若單無線電鏈路DPCH TX功率達到門檻值，RNC開始壓縮模式之跨RAT (GSM) 測量。DL DPCH TX功率門檻值為相較於指配DPCH最大功率之比較值。</p>
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	-10 ... 0 dB, step 0.5 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 0.5
預設值	-3 dB
預設值附註	
相關功能 允許控制, 交遞控制, 分封排程	
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrDL
參數關係	若參數設為"不使用"時，由DL DPCH TX 功率引起之交遞不採行。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

and/or MML commands	
---------------------	--

(18) DL DPCH TX Power Threshold for NRT PS

參數名稱	DL DPCH TX Power Threshold for NRT PS
簡稱	GsmDLTxPwrThrNrtPS
3GPP名稱	-
多數	是
說明	<p>本參數定義非即時分封數據服務時，下鏈路DPCH TX功率之門檻值。</p> <p>於下鏈路DPCH TX 高功率而引起之交遞至GSM時，若DPCH TX功率達到門檻值，RNC開始壓縮模式之跨RAT(GSM)測量。DL DPCH TX功率門檻值為相較於指配DPCH最大功率之比較值。</p>
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	-10 ... 0 dB, step 0.5 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 0.5
預設值	-1 dB
預設值附註	
相關功能 允許控制,交遞控制,分封排程	
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrDL
參數關係	若參數設為"不使用"時，由DL DPCH TX 功率引起之交遞不採行。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(19) DL DPCH TX Power Threshold for RT PS

參數名稱	DL DPCH TX Power Threshold for RT PS
簡稱	GsmDLTxPwrThrRtPS
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義即時分封數據服務時，下鏈路DPCH TX功率之門檻值。 於下鏈路DPCH TX高功率而引起之交遞至GSM時，若DPCH TX功率達到門檻值，RNC開始壓縮模式之跨RAT(GSM) 測量。DL DPCH TX功率門檻值為相較於指配DPCH最大功率之比較值。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	-10 ... 0 dB, step 0.5 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 0.5
預設值	-3 dB
預設值附註	
相關功能 允許控制,交遞控制,分封排程	
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrDL
參數關係	若參數設為"不使用"時，由DL DPCH TX 功率引起之交遞不採行。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC
Element Manager to RNC	
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(20) GSM HO caused by CPICH Ec/No

參數名稱	GSM HO caused by CPICH Ec/No
簡稱	GSMcauseCPICHEcNo
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義細胞低CPICH Ec/No值時，是否啟動交遞至 GSM。本參數設為'used'時，交遞可啟動。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HConfiguration
範圍及級距	0 (Not used), 1 (used)
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1
預設值	0
預設值附註	Not used
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	HHoEcNoCancel, HHoEcNoCancelTime, HHoEcNoThreshold, HHoEcNoTimeHysteresis
參數關係	當交遞至GSM啟動時，RNC須建立同頻CPICH Ec/No測量， 監視服務細胞CPICH Ec/No。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(21) GSM HO caused by CPICH RSCP

參數名稱	GSM HO caused by CPICH RSCP
簡稱	GSMcauseCPICHrscp
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義細胞低信號強度 CPICH RSCP，是否啟動交遞至

	GSM。本參數設為'used'時, 交遞可啟動。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 (Not used), 1 (Used)
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1
預設值	0
預設值附註	Not used
相關功能 交遞控制	
修改方式	線上作業
相關參數	HHoRscpFilterCoefficient, HHoRscpCancel, HHoRscpCancelTime, HHoRscpThreshold, HHoRscpTimeHysteresis
參數關係	當交遞至GSM啟動時, RNC須建立同頻CPICH RSCP測量, 監視服務細胞CPICH RSCP。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(22) GSM HO caused by DL DPCH TX Power

參數名稱	GSM HO caused by DL DPCH TX Power
簡稱	GSMcauseTxPwrDL
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義細胞於下鏈路高DPCH TX功率時, 是否啟動交遞至GSM。本參數設為'used'時, 交遞可啟動。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration

範圍及級距	0 (Not used), 1 (Used)
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1
預設值	0
預設值附註	Not used
相關功能 交遞控制	
修改方式	線上作業
相關參數	GsmDLTxPwrThrNrtPS, GsmDLTxPwrThrRtPS, GsmDLTxPwrThrCS, GsmDLTxPwrThrAMR, HHoMaxAllowedBitrateDL
參數關係	交遞至GSM之下鏈路DPCH TX功率門檻值隨服務不同，於下鏈路DPCH指配最大數據速率須低於 HHoMaxAllowedBitrateDL (WCEL物件)值，使交遞至GSM變為可能。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(23) GSM HO caused by UE TX Power

參數名稱	GSM HO caused by UE TX Power
簡稱	GSMcauseTxPwrUL
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義細胞於手機高發送功率時，是否啟動交遞至GSM。本參數設為'used'時，交遞可啟動。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	0 (Not used), 1 (Used)
內部計算公式	gui ==> internal

	0 ==> 0 1 ==> 1
預設值	0
預設值附註	Not used
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GsmUETxPwrThrNrtPS, GsmUETxPwrThrRtPS, GsmUETxPwrThrCS, GsmUETxPwrThrAMR, HHoMaxAllowedBitrateUL, GsmUETxPwrFilterCoeff, GsmUETxPwrTimeHyst
參數關係	交遞至GSM時之手機發送功率門檻值隨服務型式不同，於上鏈路DPCH指配最大數據速率須低於HHoMaxAllowedBitrateUL (WCEL物件)值，使交遞至GSM變為可能。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(24) GSM HO caused by UL DCH Quality

參數名稱	GSM HO caused by UL DCH Quality
簡稱	GSMcauseUplinkQuality
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義細胞於劣上鏈路 DCH品質時，是否啟動交遞至GSM。本參數設為'used'時，交遞可啟動。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	0 (Not used), 1 (Used)
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 1 ==> 1

預設值	0
預設值附註	Not used
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	HhoMaxAllowedBitrateUL
參數關係	CS或PS之即時連線時，於上鏈路DPCH指配最大數據速率須低於HhoMaxAllowedBitrateUL (WCEL物件)值，使交遞至GSM變為可能。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(25) GSM Neighbour Cell Search Period

參數名稱	GSM Neighbour Cell Search Period
簡稱	GsmNcellSearchPeriod
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義無法交遞至GSM時，繼續執行跨RAT(GSM)測量報告之次數。於本參數內手機繼續尋找及報告適合交遞至GSM鄰細胞以作為交遞之抉擇。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	0 ... 20 MeasReport, step 1 MeasReport
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	0 MeasReport
預設值附註	Not used
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GsmMaxMeasPeriod, GsmMeasRepInterval
參數關係	GSM鄰細胞搜尋週期,GsmNcellSearchPeriod,須低於GSM

	最大測量週期參數GsmMaxMeasPeriod值。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(26) Maximum Measurement Period

參數名稱	Maximum Measurement Period
簡稱	GsmMaxMeasPeriod
3GPP名稱	-
多數	是
說明	跨RAT(GSM)測量報告之最大次數，亦即GSM測量時受允許最大次數。手機發持續送出本參數定義之測量報告次數給RNC後，若RNC無法執行交遞至GSM時，則停止GSM測量。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	1 ... 120 MeasReport, step 1 MeasReport
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	20 MeasReport
預設值附註	Optimised for 0.5 s measurement reporting interval
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GsmMeasRepInterval, GsmNcellSearchPeriod
參數關係	跨RAT(GSM)測量之最大允許值，為測量區間乘以最大測量週期(GsmMeasRepInterval * GsmMaxMeasPeriod)。最大測量週期須大於參數GSM鄰細胞搜尋週期值。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(27) Measurement Averaging Window

參數名稱	Measurement Averaging Window
簡稱	GsmMeasAveWindow
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義週期跨RAT(GSM)測量報告之最大次數(取平均窗之最大長度)，係作為RNC交遞決定法則計算GSM 接收信號強度(RSSI)平均值之用。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	1 ... 32 MeasReport, step 1 MeasReport
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 1$
預設值	6 MeasReport
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(28) Measurement Reporting Interval

參數名稱	Measurement Reporting Interval
簡稱	GsmMeasRepInterval
3GPP名稱	Reporting interval
多數	是

說明	本參數定義週期性跨RAT(GSM)測量報告時之測量報告時間區間。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCG
參數群組	HConfiguration
範圍及級距	0.5 s, 1 s, 2 s, 3 s, 4 s
內部計算公式	gui ==> internal 0.5 ==> 2 1 ==> 3 2 ==> 4 3 ==> 5 4 ==> 6
預設值	0.5 s
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GsmMaxMeasPeriod, GsmNcellSearchPeriod
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(29) Minimum Interval Between Hos

參數名稱	Minimum Interval Between HOs
簡稱	GsmMinHoInterval
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義同無線電資源連接(RRC)狀態時，由GSM交遞至UTRAN(跨RAT交遞成功)及欲再交遞回GSM時之時間區間。 本參數範圍為1至60秒，設定值為"0"，定義為不可再交遞回GSM。

參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 ... 60 s, step 1 s
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	10 s
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(30) Minimum Measurement Interval

參數名稱	Minimum Measurement Interval
簡稱	GsmMinMeasInterval
3GPP名稱	-
多數	
說明	本參數定義跨RAT(GSM)測量未成功時或交遞程序未完成時，與後續GSM測量程序時須維持之最小時間區間。 本參數範圍為1至60秒。設定值為"0"，定義為不必再作GSM測量。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 ... 60 s, step 1 s
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	10 s

預設值附註	
相關功能	交通控制
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(31) UE TX Power Filter Coefficient

參數名稱	UE TX Power Filter Coefficient
簡稱	GsmUETxPwrFilterCoeff
3GPP名稱	Filter coefficient
多數	是
說明	在CELL_DCH 狀態，手機發送功率測量之實體層測量週期為 1 個時槽。本過濾係數參數定義手機執行測量報告及估算時，對手機發送功率測量之實體層以上採用之過濾係數。
參考文件	3GPP Reference TS 25.133, Requirements for Support of Radio Resource Management (FDD) 3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification (section Filter Coefficient)
管理物件	FMCG
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	8 (過慮週期約 10 ms), 9 (過慮週期約15 ms), 11 (過慮週期約30 ms), 13 (過慮週期約60 ms), 15 (過慮週期約120 ms), 17 (過慮週期約240 ms), 19 (過慮週期約 480 ms)
內部計算公式	gui ==> internal 8 ==> 8 9 ==> 9 11 ==> 10 13 ==> 11 15 ==> 12

	17 ==> 13 19 ==> 14
預設值	8
預設值附註	過慮週期約10 ms
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(32) UE TX Power Threshold for AMR

參數名稱	UE TX Power Threshold for AMR
簡稱	GsmUETxPwrThrAMR
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數訂定在CS語音連接時，手機發送功率門檻值。若手機高發送功率而交遞到GSM啟用時，當手機發送功率達到此門檻值，RNC開始在壓縮模式下進行跨無線電進接技術 (inter-RAT) 之GSM量測。手機發送功率門檻值是手機在細胞DPCH通道上可用之最大發送功率 (或手機之無線電發射輸出最大功率，取兩者中之較小值)。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	-10 ... 0 dB, step 1 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	-1 dB
預設值附註	
相關功能	允許控制，交遞控制

分封排程	
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrUL
參數關係	若本參數值不使用，則交遞原因為服務型式時，手機發送功率設定不採行。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(33) UE TX Power Threshold for CS

參數名稱	UE TX Power Threshold for CS
簡稱	GsmUETxPwrThrCS
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數訂定在CS數據連接時，手機發送功率門檻值。若手機高發送功率交遞到GSM啟用者，當手機發送功率達到此門檻值，RNC開始在壓縮模式下進行跨無線電進接技術（GSM）量測。手機發送功率門檻值是手機在細胞DPCH通道上能用之最大發送功率（或手機之無線電發射輸出最大功率，取兩者中之較小值）值。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	-10 ... 0 dB, step 1 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	-3 dB
預設值附註	
相關功能	允許控制，交遞控制，分封排程
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrUL
參數關係	若本參數值不使用，則交遞原因為本服務型式時，手機發送

	功率設定不採行。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(34) UE TX Power Threshold for NRT PS

參數名稱	UE TX Power Threshold for NRT PS
簡稱	GsmUETxPwrThrNrtPS
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數訂定在非即時PS數據連接時，手機發送功率門檻值。若手機高發送功率而交遞到GSM啟用時，當手機發送功率達到此門檻值，RNC開始在壓縮模式下進行跨無線電進接技術（GSM）量測。手機發送功率門檻值是手機在細胞之DPCH通道上能用之最大發送功率（或手機之無線電發射輸出最大功率，取兩者中之較小值）值。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	-10 ... 0 dB, step 1 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	-1 dB
預設值附註	
相關功能	允許控制，交遞控制，分封排程
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrUL
參數關係	若本參數值不使用，則交遞原因為本服務型式時，手機發送功率設定不採行。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(35) UE TX Power Threshold for RT PS

參數名稱	UE TX Power Threshold for RT PS
簡稱	GsmUETxPwrThrRtPS
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數訂定即時PS數據連接時，手機發送功率門檻值。若手機高發送功率而交遞到GSM啟用時，當手機發送功率達到此門檻值，RNC開始在壓縮模式下進行跨無線電進接技術（GSM）量測。手機發送功率門檻值是手機在細胞之DPCH通道上能用之最大發送功率（或手機之無線電發射輸出最大功率，取兩者中之較小值）值。
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	HConfigration
範圍及級距	-10 ... 0 dB, step 1 dB
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 1$
預設值	-3 dB
預設值附註	
相關功能	允許控制, 交遞控制, 分封排程
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrUL
參數關係	若本參數值不使用，則交遞原因為本服務型式時，手機發送功率設定不採行。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

(36) UE TX Power Time Hysteresis

參數名稱	UE TX Power Time Hysteresis
簡稱	GsmUETxPwrTimeHyst
3GPP名稱	Time-to-trigger
多數	是
說明	若手機高發送功率交遞到GSM啟動時，當手機發送功率達到預先設定之門檻值，RNC開始在壓縮模式下進行跨RAT (GSM) 量測。其後如果手機發送功率需求變低 (手機發送功率之門檻值已經觸發之後)，手機發送功率時間遲滯 (本參數) 為時間週期，在此時間週期手機發送功率必須在手機發送功率門檻值之下，RNC才可取消手機高發送功率原因要求作GSM量測。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	FMCG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 ms, 10 ms, 20 ms, 40 ms, 60 ms, 80 ms, 100 ms, 120 ms, 160 ms, 200 ms, 240 ms, 320 ms, 640 ms, 1280 ms, 2560 ms, 5000 ms
內部計算公式	gui ==> internal 0 ==> 0 10 ==> 1 20 ==> 2 40 ==> 3 60 ==> 4 80 ==> 5 100 ==> 6 120 ==> 7 160 ==> 8 200 ==> 9 240 ==> 10 320 ==> 11 640 ==> 12 1280 ==> 13 2560 ==> 14 5000 ==> 15
預設值	1280 ms

預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	GSMcauseTxPwrUL
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

HOPS parameters

(37) Cell Re-selection Temporary Offset 1

參數名稱	Cell Re-selection Temporary Offset 1
簡稱	AdjsTempOffset1
3GPP名稱	Temporary_offset1
多數	是
說明	<p>當鄰細胞具同多層次細胞架構優先權作為服務細胞時，本參數定義區分GSM及WCDMA細胞間之優先順序。</p> <p>若鄰細胞具不同多層次細胞架構優先權，在多層次細胞架構中，此偏置量應用在GSM及WCDMA間之細胞重選。在處罰時間區間（Penalty Time）從鄰細胞所量測之CPICH RSCP須減去此偏置量。</p>
參考文件	3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode
3GPP Reference	TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	HOPS
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	3 dB, 6 dB, 9 dB, 12 dB, 15 dB, 18 dB, 21 dB, 100 dB (Infinity)
內部計算公式	gui ==> internal 3 ==> 0 6 ==> 1 9 ==> 2 12 ==> 3

	15 ==> 4 18 ==> 5 21 ==> 6 100 ==> 7
預設值	3 dB
預設值附註	
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjsPenaltyTime
參數關係	於處罰時間，鄰細胞之CPICH RSCP 須減去本偏置量。
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPS-dialog

(38) Cell Re-selection Temporary Offset 2

參數名稱	Cell Re-selection Temporary Offset 2
簡稱	AdjsTempOffset2
3GPP名稱	Temporary_offset2
多數	是
說明	當鄰細胞具同多層次細胞架構優先權作為服務細胞時，本參數定義區分WCDMA之細胞間優先順序。 若鄰細胞具不同多層次細胞架構優先權，在多層次細胞架構中，此偏置量應用在WCDMA細胞間之細胞重選。在處罰時間區間（Penalty Time）從鄰細胞所量測之CPICH Ec/No須減去此偏置量。
參考文件	3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode 3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	HOPS
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	2 dB, 3 dB, 4 dB, 6 dB, 8 dB, 10 dB, 12 dB, 100 dB

	(Infinity)
內部計算公式	gui ==> internal 2 ==> 0 3 ==> 1 4 ==> 2 6 ==> 3 8 ==> 4 10 ==> 5 12 ==> 6 100 ==> 7
預設值	2 dB
預設值附註	
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjsPenaltyTime
參數關係	鄰細胞CPICH Ec/No值於處罰時間區間須減去本偏置量。
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPS-dialog

HOPi parameters

(39) Cell Re-selection Temporary Offset 1

參數名稱	Cell Re-selection Temporary Offset 1
簡稱	AdjiTempOffset1
3GPP名稱	Temporary_offset1
多數	是
說明	當跨頻率鄰細胞具同多層次細胞架構優先權以作為服務細胞時，本參數定義區分GSM及WCDMA細胞間之優先順序。 若鄰細胞具不同多層次細胞架構優先權，在多層次細胞架構中，此偏置量應用在GSM及WCDMA間之細胞重選。在處罰

	時間區間 (Penalty Time) 從跨頻率鄰細胞所量測之CPICH RSCP須減去此偏置量。
參考文件	3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode
3GPP Reference	TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	HOPI
參數群組	HConfig
範圍及級距	3 dB, 6 dB, 9 dB, 12 dB, 15 dB, 18 dB, 21 dB, 100 dB (Infinity)
內部計算公式	gui ==> internal 3 ==> 0 6 ==> 1 9 ==> 2 12 ==> 3 15 ==> 4 18 ==> 5 21 ==> 6 100 ==> 7
預設值	3 dB
預設值附註	
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjPenaltyTime
參數關係	於處罰時間，跨頻率鄰細胞之CPICH RSCP 須減去本偏置量。
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPI-dialog

ADJG parameters

(40) Band Indicator

參數名稱	Band Indicator
簡稱	AdjgBandIndicator
3GPP名稱	Band indicator
多數	是
說明	本參數表示參數AdjgBCCH值之解讀。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	1 (PCS 1900採用), 0 (DCS 1800採用)
內部計算公式	gui ==> internal 1 ==> 1 0 ==> 0
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制, Mobile Device Control
修改方式	不修改
相關參數	AdjgBCCH
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(41) Base Station Colour Code

參數名稱	Base Station Colour Code
簡稱	AdjgBCC
3GPP名稱	Base Station Colour Code (BCC)
多數	是
說明	基地台識別碼(BSIC)是由網路色彩碼(NCC)+ 基地台色彩碼(BCC)組成。

參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	0 ... 7, step 1
內部計算公式	-
預設值	
預設值附註	預設值 is not possible
相關功能	交遞控制, Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數 AdjgNCC	
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(42) BCCH ARFCN

參數名稱	BCCH ARFCN
簡稱	AdjgBCCH
3GPP名稱	BCCH ARFCN
多數	是
說明	GSM鄰細胞之BCCH無線電通道編號 GSM 900: 1 ... 124 GSM 900E: 975 ... 1023 and 0 GSM 1800: 512 ... 885 GSM 1900: 512 ... 810
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration

範圍及級距	0 ... 1023, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制, Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjgBandIndicator
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(43) Cell Identifier

參數名稱	Cell Identifier
簡稱	AdjgCI
3GPP名稱	Cell Identifier; CI
多數	是
說明	GSM鄰細胞的辨識是由全球細胞識別碼(CGI)來辨識, CGI是由PLMN- id + LAC + Cell-id組成。
參考文件	3GPP Reference TS 25.413, UTRAN Iu 介面 RANAP Signalling
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	1 ... 65535, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	無交遞控制, Mobile Device Control
修改方式	線上作業

相關參數	AdjgMCC, AdjgMNC, AdjgLAC
參數關係	
介面	RNC to MSC NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(44) Location Area Code

參數名稱	Location Area Code
簡稱	AdjgLAC
3GPP名稱	Location Area Code; LAC
多數	是
說明	GSM鄰細胞所屬之位置區識別碼(LAI)是由PLMN- id + LAC組成。
參考文件	3GPP Reference TS 25.413, UTRAN Iu 介面 RANAP Signalling
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	1 ... 65535, step 1
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 1$
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制, Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjgMCC, AdjgMNC
參數關係	PLMN- id 及位置區碼(LAC)決定LAI, PLMN-id由行動國碼(MCC)+行動網路碼(MNC)組成。
介面	RNC to MSC NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(45) Maximum UE TX Power on RACH

參數名稱	Maximum UE TX Power on RACH
簡稱	AdjgTxPwrMaxRACH
3GPP名稱	Maximum allowed UL TX power; UE_TXPWR_MAX_RACH
多數	是
說明	，本參數表示手機進接至GSM鄰細胞於RACH之最大發送功率，手機採用本參數於細胞重選程序。若手機(UE)之最大發送功率比本參數低時，GSM鄰細胞量測之RSSI值加上兩者之功率差值（dB值）必須超過GSM RSSI之最小需求值，才可執行細胞重選。
參考文件	3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode 3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification (sections 10.3.2.4 and 10.3.6.39)
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	-50 ... 33 dBm, step 1 dBm
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	33 dBm
預設值附註	GSM手機功率等級4之預設值 33 dBm
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Planner to NetAct Configurator (Regional) NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(46) Maximum UE TX Power on TCH

參數名稱	Maximum UE TX Power on TCH
簡稱	AdjgTxPwrMaxTCH
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義手機在鄰細胞TCH通道上可使用之最大發送功率，RNC用本參數於跨無線電進接技術(GSM)交遞之判定。若手機之最大發送功率比本參數低時，在GSM鄰細胞所量測之RSSI值加上兩者之功率差值(dB值)必須超過GSM RSSI之最小需求值，才可執行交遞。
參考文件	
管理物件	ADJG
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	0 ... 43 dBm, step 1 dBm
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	33 dBm
預設值附註	GSM手機功率等級4之預設值 33 dBm
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	AdjgRxLevMinHO
參數關係	
介面	Element Manager to RNC NetAct Configurator (Regional) to RNC RNC to UE
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(47) Mobile Country Code

參數名稱	Mobile Country Code
簡稱	AdjgMCC
3GPP名稱	Mobile Country Code; MCC
多數	是

說明	GSM鄰細胞是由CGI辨識, CGI是由PLMN-id+LAC+Cell-id組成, PLMN-id是由MCC+MNC組成。
參考文件	3GPP Reference TS 25.413, UTRAN Iu 介面 RANAP Signalling
管理物件	ADJG
參數群組	HConfiguration
範圍及級距	0 ... 999, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	
預設值附註	預設值 is not possible
相關功能	交遞控制, Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjgMNC, AdjgLAC, AdjgCI
參數關係	
介面	RNC to MSC NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(48) Mobile Network Code

參數名稱	Mobile Network Code
簡稱	AdjgMNC
3GPP名稱	Mobile Network Code; MNC
多數	是
說明	GSM鄰細胞的辨識是由全球細胞識別碼(CGI)來辨識, CGI是由PLMN-id+ LAC+ Cell-id組成, PLMN-id是由MCC+MNC組成。
參考文件	3GPP Reference TS 25.413, UTRAN Iu 介面 RANAP Signalling
管理物件	ADJG
參數群組	HConfiguration

範圍及級距	0 ... 999, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制, Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjgMCC, AdjgLAC, AdjgCI, AdjgMNCLength
參數關係	
介面	RNC to MSC NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(49) Mobile Network Code Length

參數名稱	Mobile Network Code Length
簡稱	AdjgMNCLength
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義行動網路碼(MNC)長度採用2碼或3碼。當本參數修改時，系統所採用之MNC值將改變。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification 3GPP Reference TS 25.413, UTRAN Iu 介面 RANAP Signalling
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	2, 3
內部計算公式	gui ==> internal 2 ==> 2 3 ==> 3
預設值	2

預設值附註	
相關功能	
修改方式	線上作業
相關參數	AdjgMNC
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(50) Network Colour Code

參數名稱	Network Colour Code
簡稱	AdjgNCC
3GPP名稱	Network Colour Code (NCC)
多數	是
說明	基地台識別碼(BSIC)是由網路色彩碼(NCC)+t基地台色彩碼(BCC)所組成。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	0 ... 7, step 1
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 1$
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制, Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjgBCC
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC

Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog
-------------------------------------	------------------------------------

(51) NRT HOPG Identifier

參數名稱	NRT HOPG Identifier
簡稱	NrtHopgIdentifier
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義非即時無線電承載服務時，控制跨無線電接取技術(inter-RAT)交遞至GSM鄰細胞之參數群組(HOPG 物件)。
參考文件	
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	1 ... 100, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	HOPGId
參數關係	檢查存在資料庫之相關HOPG物件。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

(52) RT HOPG Identifier

參數名稱	RT HOPG Identifier
簡稱	RtHopgIdentifier
3GPP名稱	-

多數	是
說明	本參數定義即時無線電承載服務時，控制跨無線電接取技術 (inter-RAT) 交遞至 GSM 鄰細胞之參數群組 (HOPG 物件)。
參考文件	
管理物件	ADJG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	1 ... 100, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	HOPGId
參數關係	檢查存在資料庫之相關 HOPG 物件。
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

HOPG parameters

(53) Cell Re-selection HCS Priority

參數名稱	Cell Re-selection HCS Priority
簡稱	AdjgHCSpriority
3GPP 名稱	HCS_PRIO
多數	是
說明	本參數定義在多層次細胞架構之細胞重選時，GSM 鄰細胞之優先權。0 表示最低優先權 7 表示最高優先權。較低多層次細胞架構優先權係指較巨細胞，較高多層次細胞架構優先權係指較小/微細胞。
參考文件	3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode 3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification

管理物件	HOPG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	0 ... 7, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	0
預設值附註	最低多層次細胞架構(HCS)優先權
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

(54) Cell Re-selection HCS Threshold

參數名稱	Cell Re-selection HCS Threshold
簡稱	AdjgHCSthreshold
3GPP名稱	Qhcs
多數	1
說明	本參數定義門檻值。GSM鄰細胞RSSI量測值必須超過本門檻值，多層次細胞架構之細胞重選才可執行。
參考文件	3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode 3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification 3GPP Reference TS 25.133, Requirements for Support of Radio Resource Management (FDD)
管理物件	HOPG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	-110 ... -37 dBm, step 1 dBm
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1 + 110/1

預設值	-110 dBm
預設值附註	
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

(55) Cell Re-selection Minimum RX Level

參數名稱	Cell Re-selection Minimum RX Level
簡稱	AdjgQrxlevMin
3GPP名稱	QrxlevMin
多數	是
說明	本參數定義RSSI最小需求值。GSM鄰細胞RSSI量測值必須超過本參數值，細胞重選才可執行。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification 3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode
管理物件	HOPG
參數群組	HCCconfiguration
範圍及級距	-115 ... -25 dBm, step 2 dBm
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 2 - 1/2$
預設值	-105 dBm
預設值附註	
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	

參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

(56) Cell Re-selection Penalty Time

參數名稱	Cell Re-selection Penalty Time
簡稱	AdjgPenaltyTime
3GPP名稱	PENALTY_TIME
多數	是
說明	本參數定義時間週期。在此時間週期內，暫時偏置量1應用於GSM鄰細胞之細胞重選程序中。
參考文件	3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode 3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	HOPG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	0 ... 60 s, step 10 s
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 10$
預設值	0 s
預設值附註	不使用
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

commands	
----------	--

(57) Cell Re-selection Quality Offset 1

參數名稱	Cell Re-selection Quality Offset 1
簡稱	AdjgQoffset1
3GPP名稱	Qoffset1
多數	是
說明	本參數用於細胞重選及排列WCDMA及GSM細胞順序時。從鄰細胞所測得之GSM載波RSSI減去本參數值後，手機方依細胞重選/排列順序準則執行。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification 3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode
管理物件	HOPG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	-50 ... 50 dB, step 1 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	0 dB
預設值附註	
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

(58) Cell Re-selection Temporary Offset 1

參數名稱	Cell Re-selection Temporary Offset 1
------	--------------------------------------

簡稱	AdjgTempOffset1
3GPP名稱	Temporary_offset1
多數	是
說明	<p>當GSM鄰細胞具相同之多層次細胞架構優先權，可提供為服務細胞時，本參數用於排列GSM及WCDMA細胞間之優先順序。若GSM鄰細胞具不同之多層次細胞架構優先權，此偏置量應用在GSM及WCDMA間之多層次細胞架構細胞重選。於處罰時間區間(Penalty Time)GSM鄰細胞量測之RSSI值需減去此偏置量。</p> <p>本參數值如下：3 dB, 6 dB, 9 dB, 12 dB, 15 dB, 18dB, 21 dB 及無限大。</p>
參考文件	<p>3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification</p> <p>3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode</p>
管理物件	HOPG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	3 dB, 6 dB, 9 dB, 12 dB, 15 dB, 18 dB, 21 dB, 100 dB (Infinity)
內部計算公式	<p>gui ==> internal</p> <p>3 ==> 0</p> <p>6 ==> 1</p> <p>9 ==> 2</p> <p>12 ==> 3</p> <p>15 ==> 4</p> <p>18 ==> 5</p> <p>21 ==> 6</p> <p>100 ==> 7</p>
預設值	3 dB
預設值附註	
相關功能	Mobile Device Control
修改方式	線上作業
相關參數	AdjgPenaltyTime
參數關係	於處罰時間區間，GSM鄰細胞量測之RSSI值需減去此偏置量。
介面	RNC to UE

	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

(59) Minimum RX Level for Coverage HO

參數名稱	Minimum RX Level for Coverage HO
簡稱	AdjgRxLevMinHO
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義GSM RSSI最小需求值。GSM鄰細胞之平均RSSI值須超過本參數值才可執行，以涵蓋（或品質）理由之交遞至GSM。
參考文件	
管理物件	HOPG
參數群組	HC Configuration
範圍及級距	-110 ... -47 dBm, step 1 dBm
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 1 + 110/1$
預設值	-95 dBm
預設值附註	
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

(60) Ncell Priority for Coverage HO

參數名稱	Ncell Priority for Coverage HO
簡稱	AdjgPriorityCoverage
3GPP名稱	-
多數	是
說明	<p>若某些GSM鄰細胞同時符合涵蓋（或品質）理由之無線電鏈路特性需求，RNC先依優先權區分可能之目標細胞，並選擇一個最高優先權GSM鄰細胞作為目標細胞。</p> <p>GSM鄰細胞之優先權是由GSMncellPriorityCoverage參數控制，參數範圍從0至7變化，0是最低優先權，7是最高優先權。</p>
參考文件	
管理物件	HOPG
參數群組	HCConfiguration
範圍及級距	0 ... 7, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	0
預設值附註	低優先權位準
相關功能	交遞控制
修改方式	線上作業
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

(61) Cell reselection hysteresis 1

參數名稱	Cell reselection hysteresis 1
簡稱	Qhyst1
3GPP名稱	Qhyst1s
多數	是
說明	當細胞選擇及細胞重選之品質測量設定為CPICH RSCP,

	Qhyst1 被用在TDD、GSM細胞及FDD細胞。 本參數是系統資訊區塊3的一部分。
參考文件	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification 3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode
管理物件	WCEL
參數群組	<no group>
範圍及級距	0 ... 40 dB, step 2 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 2
預設值	4 dB
預設值附註	The 預設值 for Qhyst2 is the same as Qhyst1
相關功能	
修改方式	線上作業
相關參數	AdjsQoffset1, AdjsQoffset2, AdjsTempOffset1, AdjsTempOffset2, HCS_PRIO, AdjQoffset1, AdjQoffset2, AdjTempOffset1, AdjgQoffset1, AdjgTempOffset1, AdjTempOffset2, Qhyst2, Treselection, UseOfHCS
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/WCDMA Cell-dialog/SIB-tab/SIB3

(62) Threshold for inter-RAT measurement rules in HCS

參數名稱	Threshold for inter-RAT measurement rules in HCS
簡稱	SHCS_RAT
3GPP名稱	SHCS,RAT
多數	是
說明	採用多層次細胞架構時，跨RAT測量之門檻值。本參數是SIB 3之一部份。
參考文件	3GPP Reference TS 25.304, UE Procedures in Idle Mode and Procedures for Cell Reselection in Connected Mode

	3GPP Reference TS 25.331, RRC Protocol Specification
管理物件	WCEL
參數群組	<no group>
範圍及級距	-1 ... 91 dB, step 2 dB
內部計算公式	internal_value = gui_value / 2 - 1/2
預設值	-1 dB
預設值附註	手機須考量負值 -1 為 0
相關功能	
修改方式	線上作業
相關參數	HCS_PRIO, Treselection, QrxlevMin, UseOfHCS, SIB3Compmask5
參數關係	
介面	RNC to UE NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/WCDMA Cell-dialog/SIB-tab/SIB3

FMCG parameters

(63) FMCG identifier

參數名稱	FMCG identifier
簡稱	FMCGId
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義無線電網路控制器之FMCG識別參數(跨系統頻率測量控制之項)
參考文件	
管理物件	FMCG
參數群組	Identification
範圍及級距	1 ... 100, step 1
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1

預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制
修改方式	不可修改
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Planner to NetAct Configurator (Regional) NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/FMCG-dialog

ADJG parameters

(64) Inter-system adjacency identifier

參數名稱	Inter-system adjacency identifier
簡稱	ADJGId
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義WCDMA細胞之跨系統(GSM)識別。
參考文件	
管理物件	ADJG
參數群組	Identification
範圍及級距	0 ... 31
內部計算公式	internal_value = gui_value / 1
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	
修改方式	不修改
相關參數	
參數關係	

介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/ADJG-dialog

HOPG parameters

(65) HOPG Identifier

參數名稱	HOPG Identifier
簡稱	HOPGId
3GPP名稱	-
多數	是
說明	本參數定義無線電網路控制器HOPG識別參數(跨系統交遞路徑之項)。
參考文件	
管理物件	HOPG
參數群組	識別群組
範圍及級距	1 ... 100, step 1
內部計算公式	$internal_value = gui_value / 1$
預設值	
預設值附註	無預設值
相關功能	交遞控制
修改方式	不修改
相關參數	
參數關係	
介面	NetAct Configurator (Regional) to RNC Element Manager to RNC
Location in GUI and/or MML commands	RNC RNW Object Browser/HOPG-dialog

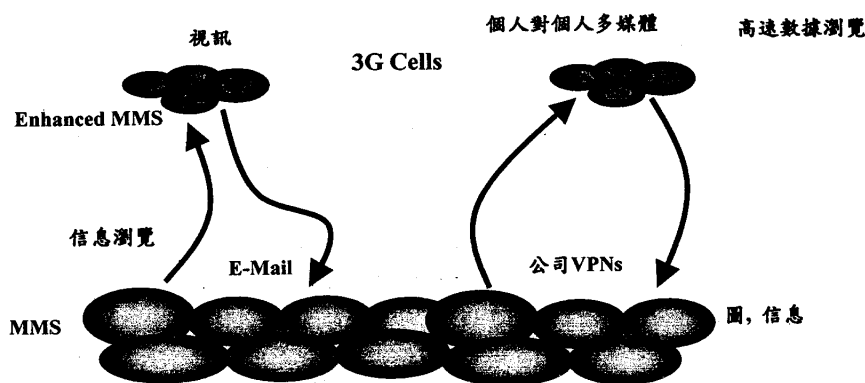
三.二.十三 2G 行動電話系統基地台細胞具備之功能(3G >>> 2G)

核心網路及基地台系統須支援 R99 版本，基地台系統須可執行對雙模手機之判定，及於 2G 基地台設定鄰細胞為 3G 細胞及各項參數之設定。(2G 系統 V14 版可支援)

三.三 手機由 2G 行動電話系統細胞轉移至 3G 行動電話系統細胞

三.三.一 跨系統服務之連續

對於使用者而言，其所主要考量為當使用經營者所提供之服務時，不管該服務屬於 2G 或 3G 系統所提供皆能繼續無礙，則使用者之滿意度將提昇。尤其其服務為視訊、MMS、E-Mail、個人對個人多媒體及圖形等通信時，如下圖所示，服務之連續性及服務品質之維持等皆須於 2G 及 3G 系統作詳細規劃及細部調整。



三.三.二 空閒模式時之運作

2G 移轉至 3G 於空閒模式時細胞重選情況如下：

- 與 3G 移轉 2G 使用相同原理，執行細胞重選。
- GSM BCCH 廣播控制參數及 UMTS 鄰細胞信息。

三.三.三 2G 交遞至 3G (PS)

- 於 GPRS 準備模式, 2G 移轉至 3G 行為採用手機細胞重選。
- 當手機 GSM 接收信號平均位準(RLA)低於門檻值(BCCH 上廣播之 Qsearch₁ 值)時，啟動觸發。
- 對 UTRAN 不造成衝擊
 - 於 UTRAN 視同一個新的 PS 服務撥叫要求產生
- 對核心網路之衝擊
 - 需要將舊 SGSN(2G)之 context 轉至新 SGSN(3G)。3G SGSN 須從舊 RAI DNS 取得 2G SGSN IP 位址，俾利執行後續動作。

三.三.四 2G 交遞至 3G (CS)

- 處理 UMTS 之能力
 - 網路依手機傳送之 ClassMark，須知道手機可支援 UMTS。
- 交遞準備之測量
 - 網路控制手機測量項目及傳送有關鄰細胞(含 UTRAN 細胞)系統訊息。
 - 網路要求手機報告對各系統細胞之測量結果。
- 交遞決定
 - BSC 依服務，話務負荷或無線電情況等決定觸發交遞。

三.三.五 2G 細胞重選至 3G

細胞重選至 UMTS 細胞之條件在是否符合各參數(Qsearch_l, FDD_Qoffset, FDD_Qmin)門檻值，這些參數皆於 2G 系統訊息內廣播：

- 若接收平均位準(RLA) < Qsearch_l，則手機可開始搜尋 3G 細胞。
- 手機細胞重選 FDD 細胞為鄰細胞，若下述兩條件符合：
 - (CPICH RSCP)_n > RLA_Cs + FDD_Qoffset，5 秒內。
 - (CPICH Ec/No)_n > FDD_Qmin。

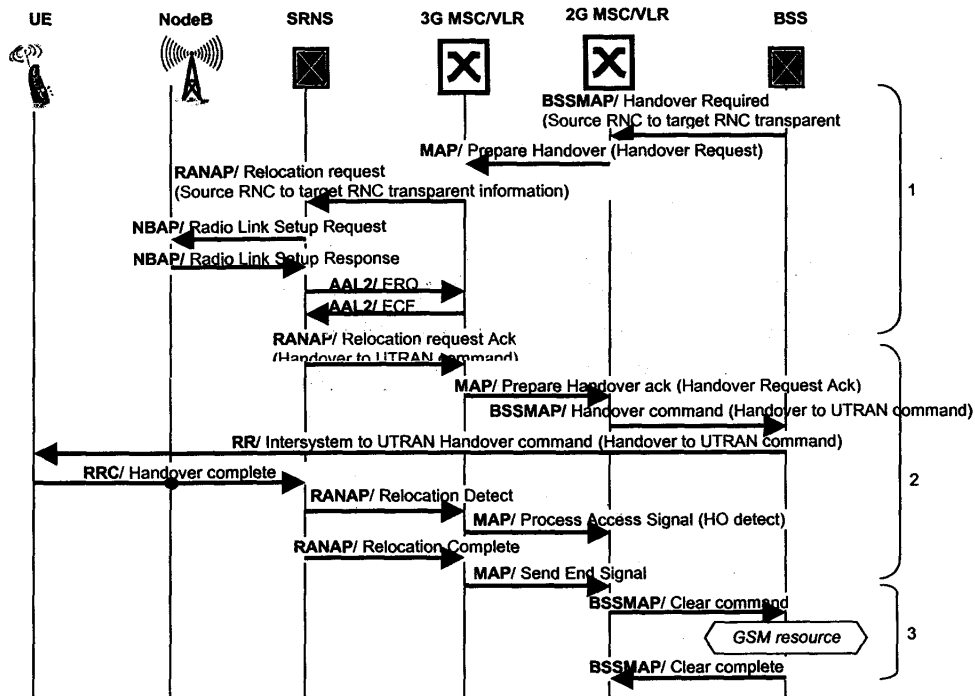
三.三.六 2G 盲交遞至 3G (CS)

- 雙模手機於 2G 系統時，提出撥叫要求：
 - 於撥叫時，若收到指配要求，BSC 將觸發向 UMTS 引導再試之動作，所依據之準則為：
 - 服務準則：若 BSC 收到無法提供之服務型式時。
 - 細胞負荷準則：若細胞負荷太重時。

三.三.七 2G 交遞至 3G 之執行動作(CS)

- (1) BSC 向 2G-MSC/VLR 提出交遞要求，採用 BSSMAP。
- (2) 2G-MSC/VLR 向 3G MSC/VLR 提出準備交遞，採用 MAP。
- (3) 3G-MSC/VLR 向 SRNS 提出重新定位要求，採用 RANAP。
- (4) SRNS 向基地台提出無線電鏈路建立要求，採用 NBMAP。
- (5) 基地台向 SRNS 提出無線電鏈路建立回應，採用 NBAP。
- (6) SRNS 向 3G-MSC/VLR 提出 ERQ 信息，採用 AAL2。
- (7) 3G-MSC/VLR 向 SRNS 提出 ECF 信息，採用 AAL2。
- (8) SRNS 向 3G-MSC/VLR 提出定位要求回應，採用 RANAP。
- (9) 3G-MSC/VLR 向 2G MSC/VLR 提出準備交遞回應，採用 MAP。
- (10) 2G-MSC/VLR 向 BSC 提出交遞命令，採用 BSSMAP。

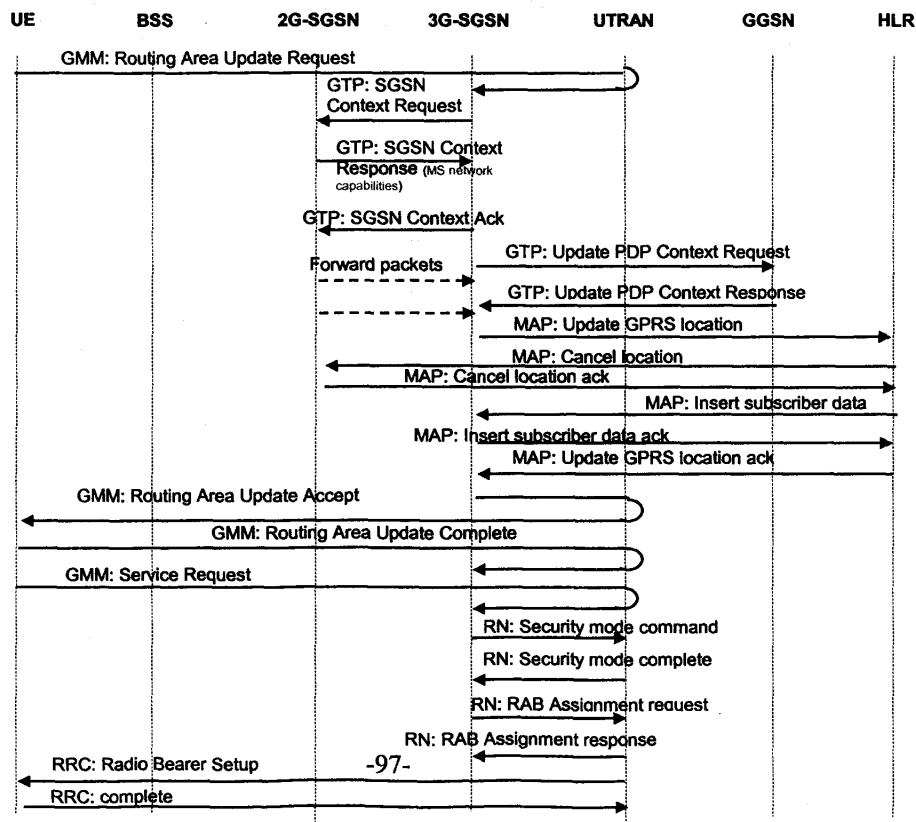
- (11) BSC 向手機提出跨系統至 3G 交遞命令，採用 RR。
- (12) 手機向基地台及 SRNS 提出交遞完成，採用 RRC。
- (13) SRNS 向 3G MSC/VLR 提出重新定位檢知，採用 RANAP。
- (14) 3G-MSC/VLR 向 2G MSC/VLR 提出進接信號處理，採用 MAP。
- (15) SRNS 向 3G MSC/VLR 提出重新定位完成，採用 RANAP。
- (16) 3G-MSC/VLR 向 2G MSC/VLR 送出終止信號，採用 MAP。
- (17) 2G-MSC/VLR 向 BSC 提出釋放指令，採用 BSSMAP。
- (18) GSM 資源釋放。
- (19) BSC 向 2G MSC/VLR 提出釋放完成，採用 BSSMAP。



三.三.八 2G 細胞重選至 3G (GPRS 準備式)

- (1) 手機向 UTRAN 提出路由區(Routing Area)更新要求，採用 GMM。UTRAN 轉知 3G-SGSN。
- (2) 3G-SGSN 向 2G-SGSN 提出 SGSN 內文要求，採用 GTP。
- (3) 2G-SGSN 向 3G-SGSN 提出 SGSN 內文回應，採用 GTP。

- (4) 3G-SGSN 向 2G-SGSN 提出 SGSN 內文應答，採用 GTP。
- (5) 3G-SGSN 向 GGSN 提出更新 PDP 內文要求，採用 GTP。
- (6) 2G-SGSN 向 3G-SGSN 轉傳分封數據。
- (7) GGSN 向 3G-SGSN 提出更新 PDP 內文回應，採用 GTP。
- (8) 3G-SGSN 向 HLR 提出更新 GPRS 位置，採用 MAP。
- (9) HLR 向 2G-SGSN 提出位置刪除，採用 MAP。
- (10) 2G-SGSN 向 HLR 提出位置刪除應答，採用 MAP。
- (11) HLR 向 3G-SGSN 提出加入用戶資料，採用 MAP。
- (12) 3G-SGSN 向 HLR 提出加入用戶資料應答，採用 MAP。
- (13) HLR 向 3G-SGSN 提出更新 GPRS 位置應答，採用 MAP。
- (14) 3G-SGSN 經 UTRAN 向手機提出路由更新接受，採用 GMM。
- (15) 手機經 UTRAN 向 3G-SGSN 提出路由更新完成，採用 GMM。
- (16) 3G-SGSN 向 UTRAN 提出安全模式指令，採用 RN。
- (17) UTRAN 向 3G-SGSN 提出安全模式完成，採用 RN。
- (18) 3G-SGSN 向 UTRAN 提出無線電接取承載(RAB)指配要求，採用 RN。
- (19) UTRAN 向 3G-SGSN 提出無線電接取承載指配回應，採用 RN。
- (20) UTRAN 向手機提出無線電承載建立，採用 RRC。
- (21) 手機向 UTRAN 提出無線電承載完成，採用 RRC。

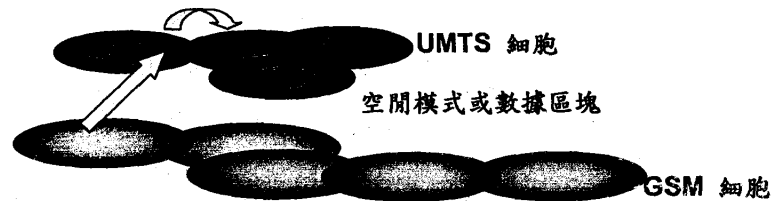


三.三.九跨系統服務連續

於 2G 系統層，執行細胞重選程序至 3G 系統層時，如下圖，下述參數可作細部調整：

- Qsearch_I: 觸發搜尋 3G 細胞之位準，亦稱為 UMTS 搜尋位準。
- FDD Qmin: 3G 細胞須達到此位準，方可列入執行細胞重選；亦稱為 UMTS 接取最低位準。
- FDD Ooffset: 細胞重選時加入於 3G 合格細胞之偏置量，可作為對各細胞於細胞重選順序之細調，亦稱為 UMTS 細胞重選偏置量。

工程事項：欲整合 3G 系統及 2G 系統使達到跨系統服務連續無礙，須於 2G 系統之各基地台鄰細胞表列內加入 3G 細胞，並設定其工程參數，亦即與 3G 基地台有關之各 2G 基地台須重作工程規劃，工程繁複，須逐台規劃方能達到服務連續之目標，並使兩系統達到良好效率。



三.三.十 2G 行動電話系統基地台細胞具備之功能(2G >> 3G)

(1) 2G 系統對"GSM to UMTS mobility"之支援

本節所述"GSM to UMTS mobility"係說明於手機空閒模式時，於BSC 2G及BSC e3上執行細胞重選法則(BSS V14.2版本功能)。手機於 GSM 連接模式(Connected Mode)之功能於BSS V14.2版本尚未提供，目前版本僅考量對UMTS FDD 系統無線電連接之移動配合情形。

當UMTS系統建設完成，若GSM系統不提供"GSM to UMTS mobility"功能支援給多模手機(GSM及UMTS)於空閒模式情況下，則多模手機將永遠停留於GSM細胞內運作，無法跳至UMTS細胞，如下述情況下：

- 手機離開UMTS系統涵蓋範圍，手機細胞重選一個GSM細胞時；
- 多模手機使用GSM細胞，其細胞重選亦僅選到GSM細胞；
- 多模手機關機後，其仍無法細胞重選到UMTS系統，因依手機之註冊功能，手機開機後之第一個系統選擇為最後註冊之系統。
- UMTS系統使用不同PLMN(多模手機用戶設UMTS系統為

HPLMN)，且GSM層可支援時，經營者對此方式仍須詳細考量。

(A) GSM 至 UMTS 細胞重選

(a) 手機於GSM-CIRCUIT MODE之功能

多模手機採用RLA_C (電路式服務之接收信號平均位準- 一個不加權之接收信號平均位準)作為標準，執行細胞重選，以代替GSM系統所採用之C2法則。

當手機接收之RLA_C (接收信號平均位準)值小於Qsearch_I值時，手機開始執行測量3G細胞情況，此種作法主要因為節省手機電池使用量。若下列2種條件符合，則手機選擇UMTS細胞n為鄰細胞：

- 5秒內，符合 $CPICH_RSCP_n > RLA_C_{serving} + FDD_Qoffset$
- 符合 $(CPICH\ Ec/No)_n > FDD_Qmin$

CPICH_RSCP_n：細胞n之主CPICH之接收信號碼功率。

(CPICH Ec/No)_n：細胞n之主CPICH之接收信號碼位元能量除於頻帶功率密度。

第一條件係確認細胞n之可用最低信號位準符合規定；第二條件確認細胞n品質為可接受。

(B) 細胞重選控制參數

以下所述參數係由 O&M 控制，並於 BCCH 上系統訊息 2quater (SI2quater)內廣播。

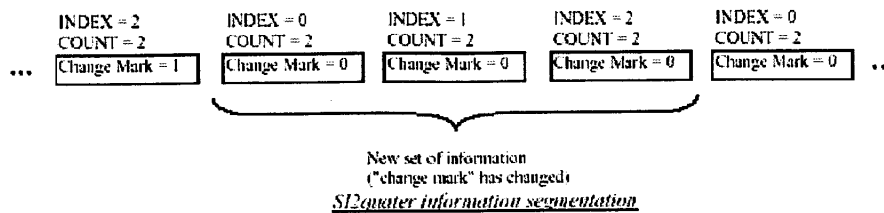
(a) BSS之處理

GSM-BSS之細胞重選無特別法則，於跨系統細胞重選時，僅須於GSM-BSS之BCCH上廣播新系統訊息。

- 新跨系統細胞重選控制參數(如前述)。
- UMTS鄰細胞表列。

此新信息載於系統訊息2quater內對手機廣播，由於信息之大小可能大於BCCH上信息資料欄規定之23位元組，傳送信息將被分割成數個區段，亦即數個區段合成系統訊息2quater，每個以INDEX標示，INDEX由0至COUNT，區段號碼為(COUNT + 1)。

當信息更新時(OMC-R跟著改變)，CHANGE MARK設定為一個新值：



系統訊息 2quater(SI 2quater)於正規 BCCH 或延伸 BCCH 上指配方式為:

- 若於正常BCCH上傳送
 - 若不採用2bis，亦不採用2ter時；當TC=5，則執行傳送。
 - 反之，於四個連續TC=4時，須至少執行傳送一次。
- 若於延伸BCCH上傳送，於四個連續TC=5時，須至少執行傳送一次。

因此，系統參數 3 訊息加以更新，以指示手機各項信息:

- 是否廣播SI2quater系統訊息。
- 是否於正常BCCH或延伸BCCH上廣播。

(b) 其他事項

另一個可能作為廣播3G鄰細胞及細胞重選控制信息為系統訊息2ter(SI2ter)。由於信息大小之限制，SI2ter信息僅能含協助手機監視3G UMTS細胞之信息，這些信息無法建立成一個BA表列，例如，於連接模式，手機無法執行 SI2ter 3G 細胞測量報告，手機必須等到接收網路確認細胞確為BA表列之一時(採用測量訊息確認)，方執行測量報告傳送。

系統訊息2ter(SI2ter)被視為一個更具彈性及適合未來之機制，於未來將有更進一步之機制採用及制訂。

(c) 系統訊息SI 2QUATER內之3G鄰細胞信息

下述為廣播於系統訊息SI2quater內之3G鄰細胞信息:

- FDD ARFCN表列
 - 每個ARFCN之攪拌碼(Scrambling Codes)表列
- 依GSM標準將產生之下列之情況:
- BSS廣播各個UMTS FDD鄰細胞之FDD_ARFCN及主攪拌碼。
 - BSS 僅廣播FDD_ARFCN，此為網路最簡易之作法。手機將因此多花費些許時間來解UTRAN FDD鄰細胞攪拌碼及下述之兩個附加信息，此附加信息係手機及網路於連接模式，

採用空閒模式得到之鄰細胞，報告測量結果(此情況發生於手機連接模式接收到全部鄰細胞表列前，手機傳送報告時)，兩個附加信息如下：

- 一位元之3G-BA_IND欄位，此欄位信息與鄰細胞表列之測量有關。
- Absolute_Index_Start_EMR欄位，此欄位信息作為手機建立鄰細胞表列之用。本參數之值屬動態之值，依2G鄰細胞數量(2G鄰細胞數量可使手機測量報告較快)而定。於交遞時，更詳細參數如下表：

3GPP 參數名稱	說明
FDD_ARFCN	FDD絕對無線電頻率通道號碼，由0~16383(4bits)。FDD_ARFCN = 5 * 頻率，頻率為0~3276.6 MHz。
Sc	細胞主攪拌碼，0~511(9 bits)
3G-BA_IND	3G BCCH 指配系列號碼指示，1bit
Absolute_Index_Start_EMR	於BA表列上之3G 鄰細胞起始指數，7bits

細胞重選之鄰細胞說明

註：BSS V14.3版本，鄰細胞攪拌碼不廣播，僅廣播UTRAN/FDD 載波頻道，UTRAN 鄰細胞以ARFCN來表示。

(d) 系統訊息SI2QUATER內之控制信息

下述為廣播於系統訊息SI2quater內之控制信息：

- FDD_Qoffset
- FDD_Qmin
- Qsearch_I

此外，下述參數信息亦包含於系統訊息SI2quater內：

- FDD_REP_QUANT
- FDD_MULTIRAT_REPORTING
- SERVING_BAND_REPORTING
- Qsearch_C-initial

註：雖然於BCCH上廣播，但這些參數僅應用於連接模式，於版本V14.2尚未啟用。

三.三.十一 手機由2G系統轉至3G系統之2G系統參數(2G >> 3G)

為提供2G系統轉至3G系統之功能所需，各項系統工程參數必須相對應支援配合，以利跨系統交遞時手機及系統皆達到無誤之情況。當然手

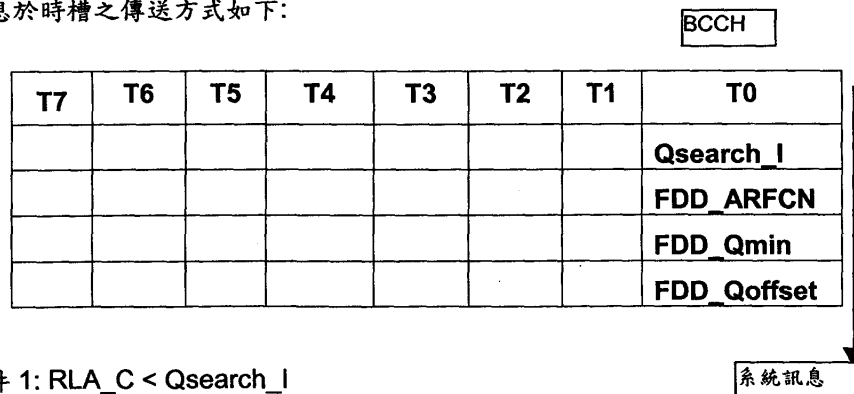
機所提供之功能亦應健全，方可竟全功。系統給予訊息，手機用以執行跨系統細胞重選之參數如下：

承商使用之參數	3GPP參數名稱	3GPP標準參數名稱說明
UMTS search level	Qsearch_I	若接收信號位準低於-98 dBm ~ -∞時，開始搜尋 3G 細胞。3G 細胞之搜尋門檻位準。
UMTS reselection offset	FDD_Qoffset	於 C2 細胞重選加入偏置量(-∞ ~ 28 dB)，以進接 UTRAN FDD。
UMTS access min level	FDD_Qmin	UTRAN FDD 細胞重選之最小門檻 Ec/No 值(-20 ~ -13 dB)。
UMTS reselection ARFCN	FDD_ARFCN	UMTS 細胞之絕對無線電通道號碼(ARFCN)

2G ⇒ 3G Mobility (V14.2)

Attribute	Object
UMTS access min level	PowerControl
UMTS reselection ARFCN	PowerControl
UMTS reselection offset	PowerControl
UMTS search level	PowerControl

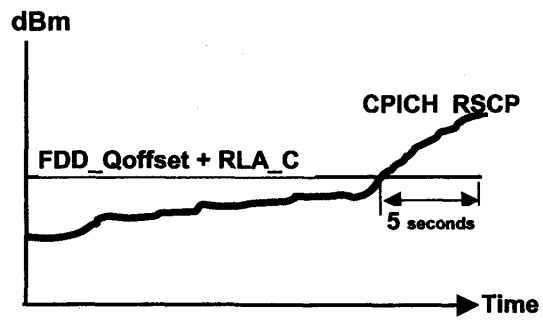
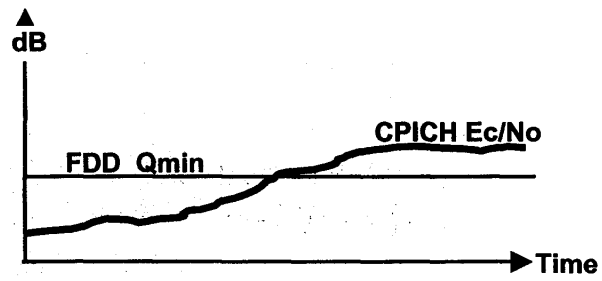
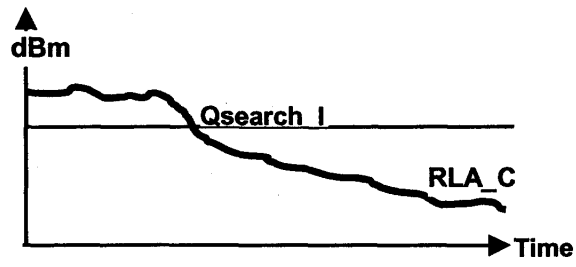
系統訊息於時槽之傳送方式如下：



觸發條件 1: $RLA_C < Qsearch_I$

3G 選入鄰細胞條件 1: $CPICH\ Ec/No > FDD_Qmin$

3G 選入鄰細胞條件 2: $CPICH\ RSCP > FDD_Qoffset + RLA_C$ (持續 5 秒)



(1) UMTS access min level, Class 3

說明：本參數設定執行 UTRAN FDD 細胞重選所需 Ec/No 值之最低門檻值。

- 參數值範圍: - 20 dB ~ -13 dB
- 物件: 功率率控制
- 預設值: - 20 dB
- 型式: DP
- Checks:
- 建議值: TBD
- 使用情況: 2G _ 3G 細胞重選
- 工程原則:
- 備註: 3GPP 標準之參數名稱為 FDD_Qmin

(2) UMTS reselection ARFCN, Class 3

說明：本參數設定相鄰 UMTS 細胞之絕對無線電通道號碼(ARFCN)。於 OMC-R 上應顯示 UTRAN FDD 細胞之 ARFCN 為 10562 至 10838。

- 參數值範圍: 0 ~ 16383
- 物件: 功率控制
- 預設值: 0
- 型式: DP
- Checks:
- 建議值: TBD
- 使用情況: 2G _ 3G 細胞重選
- 工程原則:
- 備註: 3GPP 標準之參數名稱為 FDD_ARFCN

(3) UMTS reselection offset, Class 3

說明：本參數設定細胞重選進接至 FDD 時，RLA_C 值須加入之偏置量。

- 參數值範圍: [“- dB, -28 dB, -24 dB, -20 dB, -16 dB, -12 dB, -8 dB, -4 dB, 0 dB, 4 dB, 8 dB, 12 dB, 16 dB, 20 dB, 24 dB, 28 dB”]
- 物件: 功率控制
- 預設值: - 4 dB
- 型式: DP
- Checks:

- 建議值: TBD
- 使用情況: 2G_3G 細胞重選
- 工程原則:
- 備註: 3GPP 標準之參數名稱為 FDD_Qoffset

(4) UMTS search level, Class 3

說明: 接收信號位準(RLA_C)低於本設定門檻值時, 進行搜尋鄰近之 3G 細胞。一般設定 GSM 細胞收訊訊息低於本參數值, 方進 UMTS 細胞搜尋, 如此可節省手機電力。此參數訊息於系統訊息 2quarter 上廣播。

- 參數值範圍: [0: "< -98 dBm", 1: "< -94 dBm", 2: "< -90 dBm", 3: "< -86 dBm", 4: "< -82 dBm", 5: "< -78 dBm", 6: "< -74 dBm", 7: "Always", 8: "> -78 dBm", 9: "> -74 dBm", 10: "> -70 dBm", 11: "> -66 dBm", 12: "> -62 dBm", 13: "> -58 dBm", 14: "> -54 dBm", 15: "Never"]
- 物件: 功率控制
- 預設值: -98 dBm
- 型式: DP
- Checks:
- 建議值: TBD
- 使用情況: 2G_3G 細胞重選
- 工程原則:
- 備註: 3GPP 標準之參數名稱為 Qsearch_1

三.三.十二 3G 行動電話系統基地台細胞具備之功能(2G >>> 3G)

3G 系統之核心網路須支援 incoming Handover 功能, RNC 須增加參數, 告訴 2G 系統之雙模手機, 於進入 3G 接取功率等訊息, 目前標準尚未制訂完備。

四、感想與建議

- (1) 雙頻細胞之廣泛定義為基地台之細胞建構使用雙頻率，行動電話經營者若同時擁有 GSM900 系統及 GSM1800 系統時，於基地台建置兩系統設備時，即為雙頻細胞。若亦包含 UMTS 系統之基地台時，亦可稱為參頻細胞。基地台內各系統細胞之整合，細胞重選及交遞等事宜，影響各系統效能至鉅，須時時詳加瞭解及調整。
- (2) UMTS 市場潛力在於其可提供高速數據之各項加值及多媒體服務，考量經濟因素及技術時程，建設策略為重點區域之基地台佈建，故將全區涵蓋之 2G 系統與 3G 系統間相互整合(亦即兩系統之基地台細胞設定，使其相互移轉順暢)，達到最佳經濟效益。
- (3) UMTS 與 GSM/GPRS 之涵蓋整合須於 UMTS 開放服務之初期，即應俱備妥當。因 UMTS 與 GSM/GPRS 之整合將可提昇用戶之體驗品質(QoE)及豐富服務項目。
- (5) 跨系統移動特性之細調屬於提昇使用者端設備品質之主要工作，須時時加以注意及執行。於 3G 涵蓋區域邊界之 2G 及 3G 基地台皆互相設定鄰細胞，此雙向鄰細胞依前述法則可造成細胞重選及交遞之連續服務功能；其他特殊區域，例如大樓之室內外交遞(3G 建設初期，未於大樓佈建，僅提供 2G 涵蓋時)，可依情況設定單向鄰細胞為之(僅在大樓附近之某些 3G 基地台設有 2G 鄰細胞，某些 2G 基地台設有 3G 鄰細胞而已)，如此可達到減少不必要之跨系統移動行為，以確保兩系統最佳效率。
- (6) 3G/GSM 雙模式手機具兩系統之優點，若其功能可支援兩系統各別功能及雙頻細胞之細胞重選及跨系統交遞，兩系統功能提昇並加以配合之，可達最佳系統效率，惟目前此類手機功能未全及未普及，有待加以評估其發展趨勢，作為系統建設之參考。
- (8) 應多與各國之行動電話經營者，系統設備製造商，手機製造商等經驗交換，汲取更多經驗，以提昇各系統之品質。
- (9) 在行動通信技術與市場之快速發展及激烈競爭情況下，各行動電話經營者為求生存必須於在消極面為保有舊有的用戶，在積極面則為爭取更多之用戶，故新服務功能開發及兩/參系統之整合，實不可緩為之。

五、參考資料

- (1) Nortel Networks, "GSM GPRS SYSTEM RELEASE V14.3"。
- (2) Nortel Networks, "BSS V14 Parameter Dictionary"。
- (3) Nortel Networks, "BSS V14 Parameters User Guide"。
- (4) Nortel Networks, "CHT/LDM GSM Network Dual-band Cell Proposal"。
- (5) Nortel Networks, " BSS Optimization Parameters"。
- (6) 行動通信分公司工務處基地台小組, "GSM 行動通信系統基地台參數設定- BSS V14.3 完整版本)。
- (7) 行動通信分公司工務處基地台小組, "第三代行動通信系統無線電接取網路參數設定-RAN 1.5.2 完整版)。
- (8) Nokia, "WCDMA RAN1.5.2 Parameter Dictionary"。
- (9) 中華電信研究所, "3G 接取網路於 2G/3G 網路互運技術研究報告"。