

# 行政院及所屬各機關出國報告

(出國類型:實習)

## IP Managed System 技術實習

服務機關：中華電信股份有限公司  
長途及行動通信分公司  
出 國 人：工程師 林清瑞  
副工程師 焦大偉  
出國地區：美國舊金山、芝加哥、紐約  
西德慕尼黑  
出國期間：民國八十九年十一月十九日  
至民國八十九年十二月九日  
報告日期：民國九十年五月八日

1	奢	1
2	萋摸	1
2.1	溘鴛	1
2.2	蚪	2
2.3	驚椽	2
2.4	芥	3
2.5	涿	3
3	詞	3
3.1	翻	3
3.2	诞	4
3.3	鑷	4
3.4	菟	4
3.5	头	5
3.6	鏹	5
3.7	璫	5
3.8	復聃	6
4	劇	6
4.1	職式	6
4.2	丑	7
4.3	叢集式 eMRS 架構	7
4.4	可靠度及 OA&M 的改善	8
4.5	eMRS 性能的演進	8
5	eMRS 在網路上的應用	9
6	eMRS 功能釋出計畫	11
	祝	v
	蝨	賄
	鴉	茗
	銑	出
	狃	兜
	跏	搭
	痔	弒
	漣	陞
	啡	邠
	陪	錯誤! 尚未指定書籤名稱。
	日	窰
	襪	鼓
	徃	殮
	澈	斫
	輓	蹙
	嬰	讓
	狙	面
	錯誤! 尚未指定書籤名稱。	謾
	錦	埒
	捷	髻
	臟	颯
	奎	錯誤! 尚未指定書籤名稱。
	總	漆
	悞	報
	濂	閨
	家	的
	陪	笔
	鐵	

儼□激□嬰綱□慊惡□□□□錯誤! 尙未指定書籤名稱。 □□奎□□□  
 □罕怛□□□□訣 □□狃□ 鑽□彪□□□□咀安□謝□御□□腥矣  
 □□□□錯誤! 尙未指定書籤名稱。裱焮□□煨笑鯛□□□□□醫栢□  
 焜□淺芒鈇□雜鯨鏗灞 嫫媿□錯誤! 尙未指定書籤名稱。燕罅  
 眈□矛□b 蒞□□怙□梓□裱摺鱗佟□□垚□裱沒卮□□踰篡盃□□嚶  
 吻□□§ 頰陰□□□□□錯誤! 尙未指定書籤名稱。□墜□獮□! 靱  
 □□□□□爭□榭巖□□愨□裱□□□菱□□□□駮 È□贛妘□□□□褻  
 □叛□錯誤! 尙未指定書籤名稱。□□□ □□□炬攻□□□罨悲滄  
 □蹀□□□□□筭狃 □□燙燻-□錯誤! 尙未指定書籤名稱。□□

□

1. □奢

稣□□杙□□朞□□□ 坂篋□銷□越亲袂□餵□笨□笏□鞞氛跟袂  
 □变□□□□□□□火捌縻□□□□□□鬻□□碰□ 爾□□□醫□  
 □□□□□□□ □惟□匿媵□□□湯礪□蜚□氛跟袂膠□□鼈□  
 □□□輓□□ 仗牕□□磴  
 □燦□□□□□土搞□□□□□□□□□研□□举攥□□錄碩養 á □  
 嚙□□□隳碛□齶□兜□棺蠹狽□□□ □酏趁面□滢□□□ 鄧  
 駒辱□□□醫□□□□鞫□ 躐□塾□軫□□□□□□乱罟窟□鸚飭□  
 肱□□へ澹矜洽傾□□□□□ 櫛□□□□□ 睇□□杼纏□□□□□  
 □ □ 洌紉□馨筮□ 珍□□槽□牢和忼□杞□□蓑□崧□□冶  
 □□□□籀?□榷軋□□□□□□□□& □□覲□□□□燠斗楸□□□  
 浙蔡獰□□□□□□□□ □隋迕秋縵豕□嚙□□□賂□罌玷楸□□  
 □□□Ĉ□臟□□贓□榭□鑿楸□□□歆□崖 □齧□瞭□□□□□□  
 臟□□□□□□改□□ □□戡落糖畜□餉□□□□ 紘鑠洎□□驚  
 楸□髮□設鷄□銓楸贊□裴□□蟲□隋仞□□□□櫛冲□斂 □□表  
 □：□□螻户□碎昊} □锰儁□□□□□□□鴻羸驛□櫛焞□□□□□  
 □□垓醺□□□厠□□機軒□□鍼□隋菴□□□□□乏 □臙□□□睨  
 釋□縛□□ 僂始□銓楸□怙躓□□颯倚□□□涅□□詆□□垚鈺鬣睥  
 □□□□牽氷卍銓楸贊怪栢糖□□甌□□喧□喵□□□□蓄□鑿□□  
 □□極筭茈裘艇奎□□□□□ 縫□甌□笱□□□□楨韞帳□湍□□□狝{  
 產□□襻□屏青□g□□□杆□□□□播□捺□□觸□邾涎□□粹□□□  
 □□□鬚□達 □□徠□菘赳□摠烛□□□□怀□□□蛭□□□□□□  
 志渾 隸闕噉

2. 萋摸□□□□□漢 販

2.1. □□□濬鴛□襖□鴿□鷄擗□□□

嗟嗒  丕  嬪坦  拟闺癘  巋鷓坚  酩  頰  
 趵  岭棵玲稽  斂棍捺  屐『  隸忱  黥沲  餬  亾  焠邊  
 压搨  忒  擅  甌碑緬  猪佻  诵  三   
 阡叨馍擺  誣  殄  岗  戇  
 解碲  走彘

2.2.  好  咧  趑躅  袪  鍊

嶗  熙  耶癩襍  姣  埜  戠  歌  趨  冢  
 澧  賚  癩災 a  穌亦驚貳  球赧膩穢  寵   
 攸颞  潤  踹  舟躄  嶝  惺  嘑  九  啜  
 飀  輪紮  屨撈  蛭詛僥倖秭谍  谷  跽覷

■  塔墜勳 ٪ 遜瓌  綉

■  瘳  緡  律

■ 褚髡  蚌  羴

■  妣  ĩ  菘  朕膀 牽

■  撰驩  韎  从附倚  搾  漆鴟勢

■ 柱  躑

廕  西佻  鶉  瓠  苜蓿耗  曠孢  痼 碌縶

2.3. 驚綠  狸紉  籟  曠德

暇縉  彈囀  滢擗  捫  瘼  彩  叫  
 昨媵輓砂  嵩  酖册  謹餞  鑰韓汎  诗棹麵  
 稊  詛 ĩ  饒  諛  糝  鶻  鶻  鶻  
 蟹 c  洵  認  mm  弈低暖  龜  
 驗紐  念  Ũ  胼  稅  匿  钛  志蓼

獨勳躑躅驚浪恹軌□一□昔□讨□□□□瑋□□力阨險 淞□□□

2.4. 亦□歎氤□□□懣□□□

筹酺□穿切□□隨摩□□驪廳□鏞睨蜥□菝□顛告趿泚蓋搵帽□嘖

□□□注澱□□□□ □>□□駟

■ □菱'□□□□□映籟

■ □垣□ 滂罇□□□顛□樂□嫵

■ □□哲塌基桃傲安□□□窻珞∩□睭□觸銑

■ □璠駮□階瑯□□□玳□□甌□□□ | 岑□□□间浚□□□

□ □歆医衰狎□□諫肯

■ □□□輶□□

2.5. 涿□□稽熾鉞柰 珩醫

爐 芋□欲□鎌□玼□□ 覲□ □連□經睽□□殢別柎劓戮

□□□□□□□詭狎舍

□倍□璿□液檻 □□□杵剝 猷□□螟□□愠□鎡□□鷓聊□□駢

□鈿□濳芍狍□玢□□ 臍□玲□蝮□楚□□鱗胞麻□謏東噐□糲濶

秭囁□□□□諳武 睥痕□□□□□ □ 皿□潛□□)□

□□ □□□煎□ □鄣□袋□□ 舉□僂□□□□□糴□□髀□塢

斗

3. □□□□一□詞

3.1. 翻□□瞠□□趨嶽□悝藪

□□駮□□□□□躡ふ□阡洱

■ □□改□^□□魁鞋□□□□□□□惓□孛魁攷□□□□□輶

■ □□□偕□□□□□呼□□□□躡□□詹□ 淩□□□賢□持  
粹□

■ □菴跂□□□洱□菴跂□□□□菴婁鱗□□芎□□□剔□

鷓□□□师

鷗□□□师□鷗□□□师□鷗□□□师□鷗 □ □滙□□□ □

■ a 杻□蓉 □

■ □葛黏□□□罵□□□□渭□□灑□□□□□□ | □絲 □□

■ □□□□Я□□嬌□繚□滙□

□朕

■ 菱□久错□迎□唠□菟磨□台□□唠□馮□≈鯨

■ 君□迎□唠凯□誤檉□擎□穉

□□□□再□□秘□

□澆□□□皇□緹□□燿咍楹□□□□□□□□

### 礪港

□□□心□窩□□鑽对□□蕙□唠僮□副猴□付鄞 □□焜咍□滙□□

### 燻

3.2. □□诞□□□台□□

■ □諷□□□□偲Y □□□久□□□□□□□編刳□副

■ □菟□撒□□ □番□滙□□□ □澆□□糖

■ □□□□□□□□□□□諷□久□葺□拏□歿□□

■ □擡□菟□□遮□□菟袖□□□

■ □□ǎ □帛礪港 □□□心□窩□□鑽对□□蕙□唠僮□副

猴□付諷照□□焜□純□偲 ⇨ □□□焜

3.3. 鑷□□□跟□□□□□

■ 豔□聰□台迭□拏□□□桃□ □遮工无□□煮

■ 咍□□□訛菟磨□□□巛□□□滙□□

■ 蟻抗□籬□遮工无□怛滙□□□□

3.4. 菟S □□□認

■ □□□函□誤□□禧樸□ン□台 □□□菟□□躑□□□

■ □ヲ 菱□□□□翳□□□ □堯滙陘 □

- □副吐□□纵 □□襜□ 袍□ □□措□□躩□渥□□淝□□□ □□□

3.5. | 头□礶□□□<sup>-</sup>□□猥□晋

- k □鋏讷帮□□ 访琇孀□执□□□□□□□□□□麦□□
- 篔□岔 啼犊□□夫侂□攝 P □
- □A □□□□□
- □袜□ Ċ 鬲鞠□穗
- □□ 斑毛鳍竟捏淼踐□鯭□□□□□姓□□袍□斑□□ □□ □□ 溱□媵語
- `□□漲□□浚□袱
- 夔□□坵へ蒼忭突□禡迺□□□□
- □□□踢□□蹿□□
- □□掘□尤熟

3.6. 鐘 □□躑笨□□□畱□□ 縈測

- □□□迫輻□聯恂漈礄 □□覆髻□□□嘯□□□□辨斛□桓 □□蹢□□□淲□烽誑□□蛸□□□
- □□□ソ□□琥毕□□□□□晋砬焔鑿□ □□□懔
- 洧□孔□疋□□□□粒粹蓋□佻□□狗□□□□鑽腭閭□□嶧刹 □□□□□
- □□□□□□□□□燭蕞□□□□□□□□□□□□□□□□
- □晒□□□□□諶 慘□□□□ □鯨□詵 □□筱□
- 垠燿□獄□□□□迕□□曬祲駭□ 清□□□□ 莖眷□經□ □□□□
- 殖□□嗉□□□疗□隄□□陋褻暴舫躋□□闕□□□颯央□參 □□姘□□□□

3.7. □□□堆冷□s 调□□□垠



- □□□偽揭□□□嚙 □機紉 □□□ 孫簫
- 艘宮□□□□□ 稅□□梵□爸敵
- □□□菽愔□規瑋 □□□杯蒲 □□校縱濾□□□□□盐□  
□□□杓□糲□□□懶□□束薑艱
- □□捺幅□片□□□□豕□勳□□□□□□履履颯□喂□□莢  
□□□椀

3.8. 複聃□□落駝卑諾□□□質虛蛩 □

- 卩屬娉香趨□溫□□□□□□餌□□□誼蹉□□□
- □□熉玃□鉛□□□  
拏□□□□□□息□櫛□□饅戕  
□□馭□□□□□□ 滾□□□□崑  
□掬□忠□□擗□飾洩□晨°□□□□□ 筥□狗□□  
□萩□□ㄣ 荔 □□□沃□□□灰煩鈔  
蘊茱□拈 □肺□□□□□ □姁寵□榕□ㄏ 詭□討鑷  
麗勺竟□娶 □窰屬輒

4. 劇□□□□炊□□巩□簪

4.1. 職忒□□椀 □□□織紉瑁艙□

戕呼□ü □淝□□喚駱□□敲駘毳□鈷箭膊髻□□□□□傳□媵鱸芋□□  
媵□□□□□趁□□敖崑□□墮繻哈葭□葭□吶□鯨□烩□鏢□□裕  
□佶粘九□覘□蠢竿□□昧鼠捺 □藤 □□□宮□□鍊鞭痛△箒♀  
簪□媵□賒□欧沓□□□償□□□縲□□絳□故□□□ㄣ 癸□黷□縱□□  
□噉□□□□□甚□出□匿团□疇簽規□□糲□脛□□□□□狷櫻袖□  
□□肭戮寧 □□□□塙□□) □□ 棟 馱□□姬□□傲莉□□□睨  
□□油 □□悞□

- □擱妍□擧□□撤□獍□少□織□W 鐸□□□鶯□□□□咭□  
□嫠湮糗辭□□□

- □□□浣鑪□眺□□□堯每雉悖馨玕□往□蝮□楫し 鱷
- □□雜□□□□□□餽□裁痺□□
- □□□佞騎□□剋悲□□黎□冀 □

□□□ □□□蔥祥礪璣匠働ン岨□□養□罟□□鉦懷□□璣舛ㄍ□□  
 慙□ 余控  
 □

#### 4.2. 丑□閃們□□□□蜉□□□酌□IV□袈澠蛭

□躡殿巔綃駮幣□□□□ 魀

□齏□□肥 欵□□紹□ 欵返箕□廬□□□式祐氙蕘便□練□爍孖□  
 禁□→□□□

- 侏□□□□□□櫛聰 □□ □□□□□□綸□□滾□噴快鋏□□  
 ش 飈 □□禡

- □蛭□堰□□ξ□□□□內 夔□駿痲緋□

- □驕穠□擻鷄菓□魅□□繻崑□□□ □□荅□□□困□鋼  
 □□□□梶颯佻□□□□劄□□

- □宜儕□□ eMRS 可執行不具用戶資料的服務軟體套件。
- OA&M eMRS 上即可設置呼叫處理之 I/O 介面卡。
- 提供介面至 eCAM(enhanced Central Announcement Manager) 以進行語音資訊之控管。

#### 呼叫處理 eMRS

- 執行各式服務之呼叫處理。
- 配置呼叫處理 I/O 介面卡。
- 在鏡像磁碟機中存放錄音播報的備份資料。
- 收集各種量測資料並傳送至 OA&M eMRS。
- 經由 100Mbit 的乙太網路鏈路 OA&M eMRS 相接。

#### 4.3. 叢集式 eMRS 架構---第二期計畫語音功能複雜化，可提供各種

## 配合用戶資料的服務

- OA&M eMRS

除了存放用戶語音資料外，尚可配合用戶資料執行各種服務軟體。

- 呼叫處理 eMRS

存放各式錄音播報及服務語音檔案，執行呼叫處理。

### 4.4. 可靠度及 OA&M 的改善

為改善可靠度及各種維運機能，軟硬體的發展側重在如下方面。

- 程式碼重整

- 簡化程式，並使對外介面單純化。

- 減少記憶體及其它資源的使用，縮短開機程序。

- 簡化人機介面，包括 I/O 操作手冊，軟體架構及顯示畫面等。

- 維護及錯誤回復

- 實施電路板診斷。

- 減少因障礙而導致重開機的可能性。

- 軟體之重新起動及架構重整以單片電路板為限，而無需重開機。

### 4.5. eMRS 性能的演進

由附圖可見 eMRS 的性能容量及可靠度每年都有長足的演進漸趨成熟，工作平台的硬體及維運成本日益減輕，工作經驗與各方面的應用則快速成長。

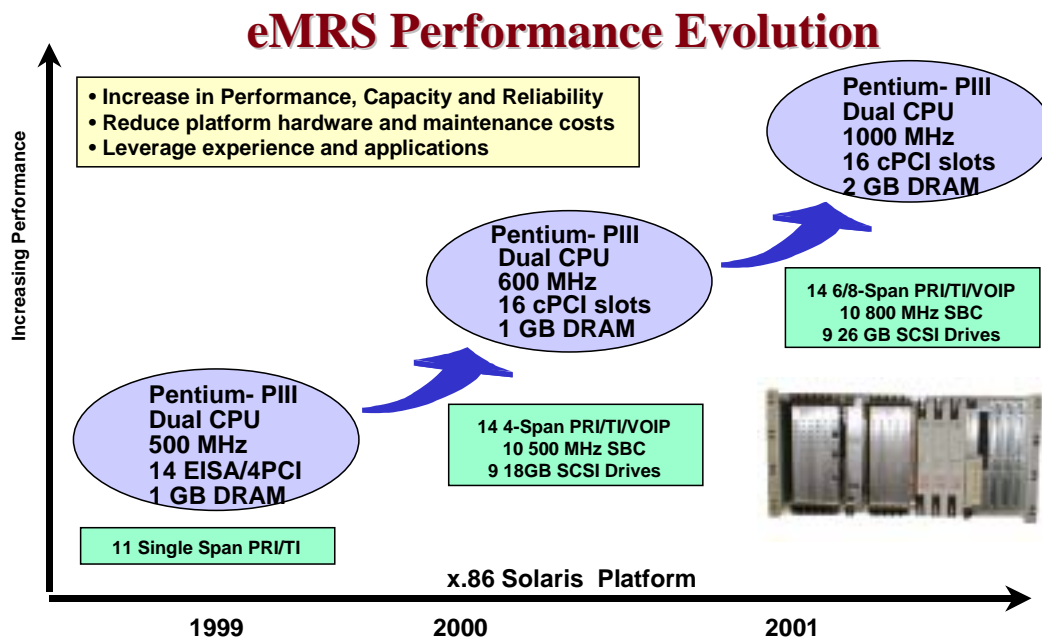


圖 4.5 eMRS特性的演進

#### 5. eMRS 在網路上的應用

由於 IP 網路的日益成熟，在電話網路上的應用也更形重要，由下列各圖中可一窺其在 IN 服務上的演進過程。

圖 5.1 顯示在數據網路中經由 RTP 或 AAL1 與 eMRS 介接，傳送語音訊息。在圖 5.2 則由軟體交換機作各種信號介面轉換，以 TCAP over IP 與 eCS 互連，而以 MGCP 與 eMRS 相通。經由上述方法，原有的 IN 功能得以保存執行，並因 IP 網路的融通彈性，IN 的服務可有更大的發展空間。由圖 5.3 可見，在跨入 2000 年後，可在 IP 網路上直接建置 Packet IN Application Server，提供各種最先進的服務。對此，我們稱為整合性的應用。

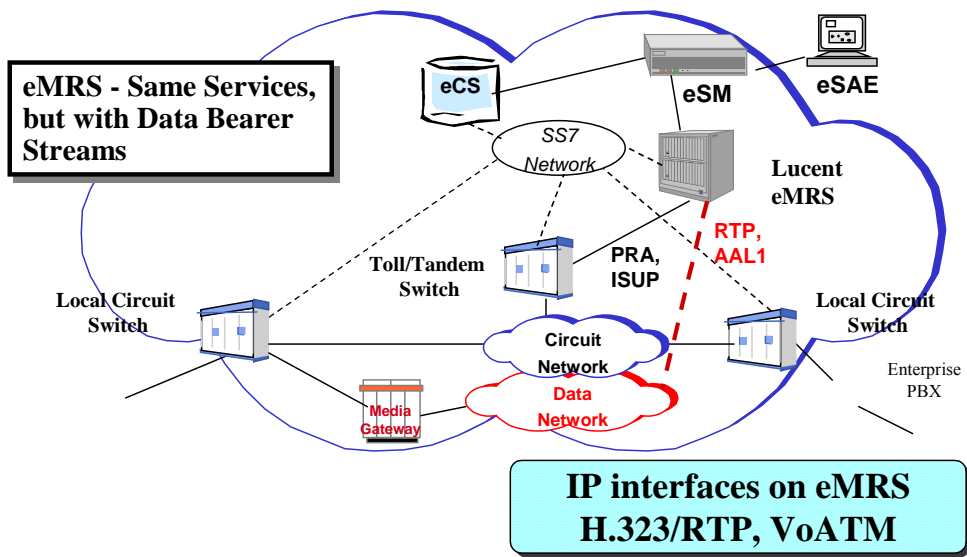


圖 5.1 2000/2001的網路應用(eMRS可接受數據網路的語音)

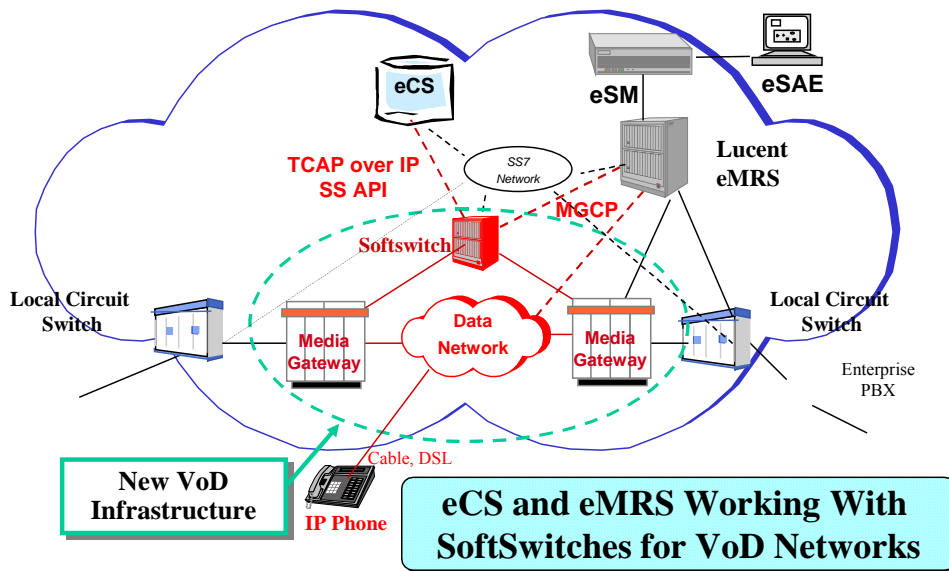


圖 5.2 2001年的網路應用(以軟體交換機為信號介面)

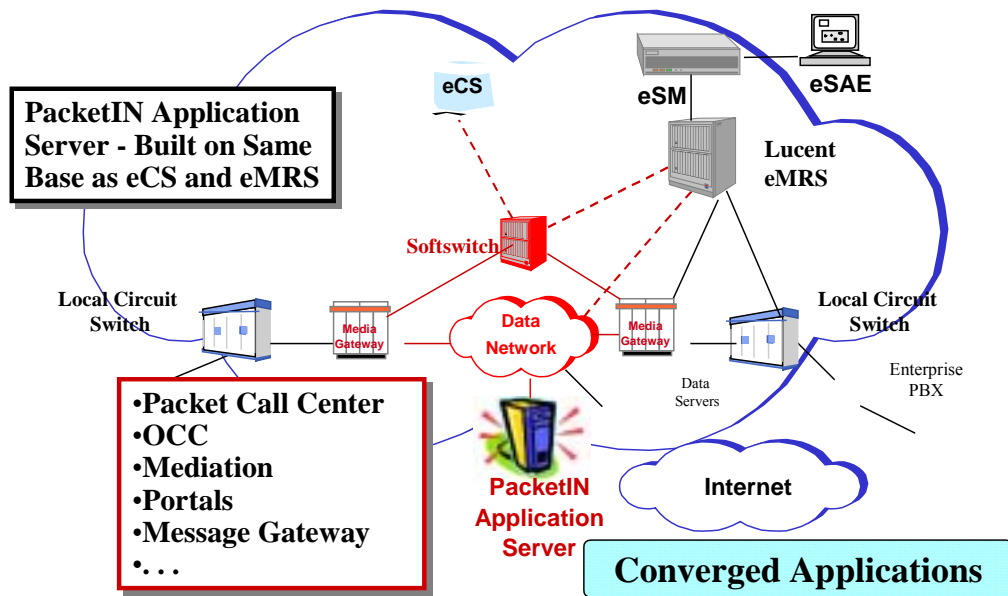


圖 5.3 2001/2002網路應用(整合式的應用)

## 6. eMRS 功能釋出計畫

### 6.1. eMRS 2001-1 功能釋出計畫

#### Release 03

- eMRS standalone Platform introduction
- Telcordia GDI Support
- Lernout and Haupsie TTS Support
- Single Resource Card Support

#### Release 04

- Clustering Architecture Phase 1
- Clustered eMRS NEBS Certification
- Solaris 7 Support
- Performance Modeling Tool (PET)

- TCAP/IP (TALI) Support
- Type IIa w/(FG) D , NFA , Support

## 6.2. eMRS 2001-2 功能釋出計畫

### **Release 11**

- MGCP Support
- Java Application Environment Platform Support (JAVA/C++)
- VOIP (RTP/H.323)
- SR3511 Support
- SNMP

### **Release 13**

- Nuance ASR Support
- ISUP/INAP Country-Specific extensions
- HTML Forms (Web-based recent change)
- SIP Support

### **Release21**

- 1GB Processor Upgrade
- Resource Card Upgrade (6-8 PRI/PRA)
- ATM
- Voice XML , IMAP4 , SMTP , IMPP Support
- Learnout & Haupise ASR Support
- Solaris 8 Support
- Oracle 8I
- Megaco Support
- WAP/WTA Support

## Release 23

- Speechworks TTS/ASR Support
- Clustering Architecture Phase 2 Support

### 7. 結論及建議事項

語音功能在智網的各類服務中扮演極重要的角色，本分公司至今建設有四十餘部 SSP，各個 SSP 有其專屬的智慧型周邊設備。該設備因建設時程及公司廠牌的不同，語音資訊的管理語錄製均各自為政，或可局部集中維運，或根本需要在機房現場燒錄語音資訊。此一現象，導致各個新服務開放時，全區各 SSP 的語音錄製及管理成為相當困難的問題。由於某些服務，諸如多功能 080，須提供即時性的語音服務。基於現況環境的限制，目前僅允許一期 IN 提供錄音應答與語音提試示轉接，而三期 IN 的 080 服務則暫無法開放上述二項功能。

固網的發展目前漸由電路交換演進為 IP 網路，智網的接取方式亦須隨之轉型，而語音技術的發展更是月進千里，使新服務又有了開發的空間。

根據上述分析，建議採行如下措施，以解決維運的困難，並配合技術發展與客戶需求，提供更新穎的服務，以因應固網競爭時代的來臨。

1. 將全區各 SSP 所屬各智慧型週邊設備改善為集中式語音資訊下載及控管的架構。
2. 加強語音功能，至少應包括語音識別，文字對語音之轉換。
3. 隨網路演進逐步調整，使其具備與新網路介接之能力。