

AN/VIC-1 車內通話系統概論

提要：

- 一、要瞭解 AN/VIC-1 車內通話系統，對它須有一通盤的了解，首先說明的是它的面板、功能；並說明安裝的步驟、重點及操作程序還有注意事項。
- 二、一般部隊，在做裝備保養，通常只針對通信機主機的部份，常常忽略了車內通話系統，因此將車內通話系統的保養要領依據技術手冊將其做解釋說明，希望能加強 AN/VIC-1 的保養意識。
- 三、要維護車內通話系統的妥善，良好的故障排除技巧及基本檢修能力是不可或缺的，如果能將一級該做的事情做好，那不但可以有效提升裝備妥善，更可以減輕後勤廠庫的負擔。
- 四、將以個人對車內通話系統的了解及保養心得，並根據準則內容，將 AN/VIC-1 的一些注意事項及重點保養項目做說明。

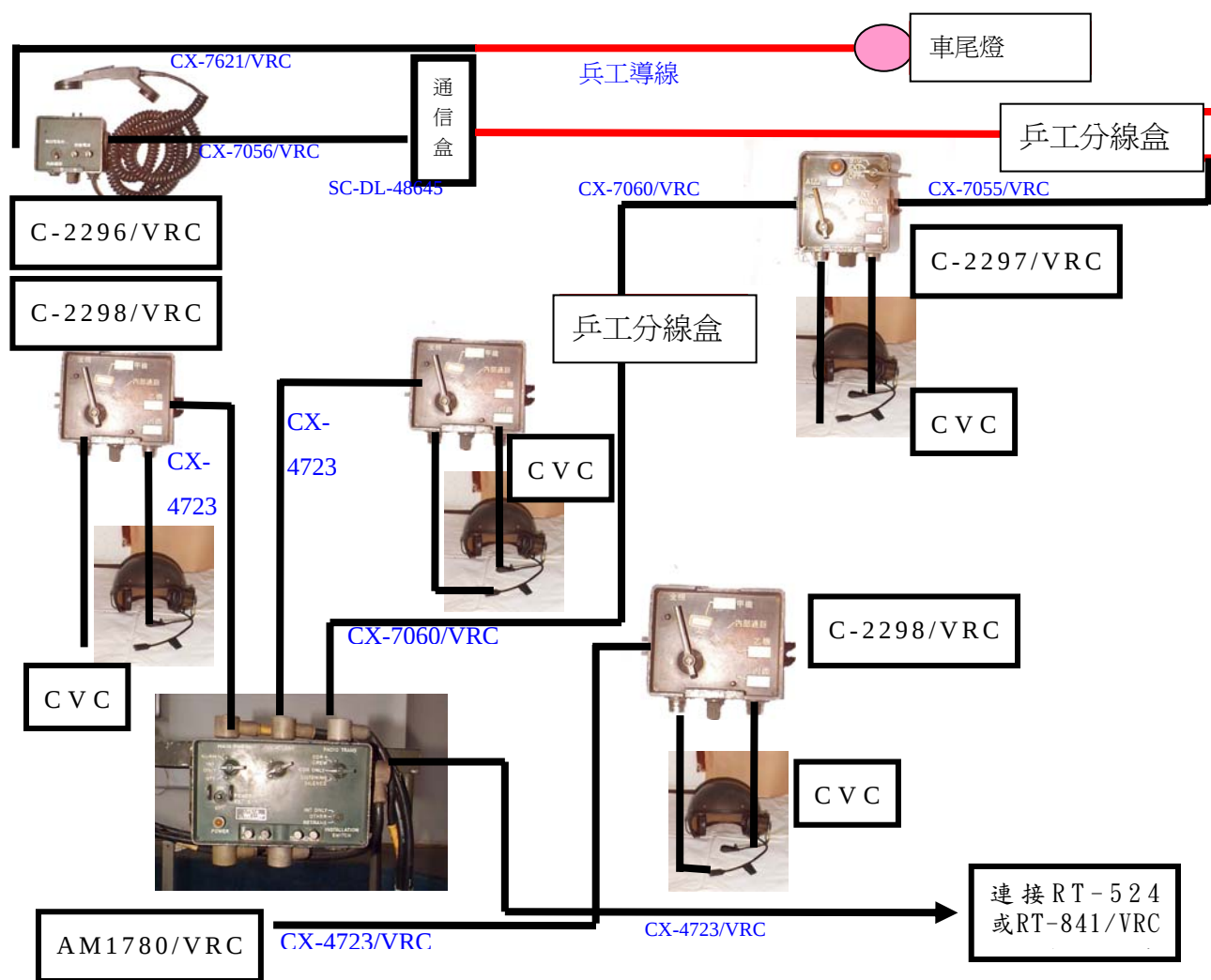
前言：

AN/VIC-1 車內通話系統，主為提供機甲部隊各乘員間車內之語音通信，並結合無線電機，構成與友軍間之通信連絡，但就目前部隊現況而言，車內通話系統妥善率普遍低落，通信效能不佳；故為提升各部隊車內通話系統之堪用性，為本文之研究動機。

國軍現有各式戰甲砲車，皆配賦車內通話系統，但由於各級幹部及乘員對保養要領不熟悉，致使現用裝備妥善率偏低；故本文針對 AN/VIC-1 車內通話系統保養要領，除依據準則之律定外，加上個人對該項裝備數年之保養心得，提出更精進深入之作法，期

使我機甲部隊幹部及乘員，對 AN/VIC-1 車內通話系統有更深一層之認識，使能按程序、步驟、要領完成保養工作，確保裝備妥善，為本文之研究目的。

車內通話系統介紹、操作及安裝說明：



(AM-1780 系統組成)

一、一般介紹：

車內通話器 AN/VIC-1 乃為提供車內乘員之間的語音通信。AN/VIC-1 同時使乘員，並也可以使用連結的無線電機實施通話。

1. AN/VIC-1 可單獨的使用在移動的武器上。
2. AN/VIC-1 亦可用在戰鬥車輛上，如戰車、裝甲人員運輸車、及裝甲指揮車等；與車輛無線電聯合使用。
3. AN/VIC-1 是戰鬥車輛上電子裝備裝置之一部份。這裝置包括著 AN/VIC-1 各部份之間的連接電纜。在戰鬥車輛，這裝置同時也包括無線電之固定架、無線電之連接電纜及電源電纜等。
4. 在 AN/VIC-1 系統上之通信，是利用乘員之 DH-132 頭盔或送收話器來做相互之間的聯絡。
5. 本裝備分為二部份，第一部份為通話器組合，第二部份為裝車設備組合，通話器組合是由四種不同程式之控制盒組合而成；裝車設備組合是由電纜及裝車固定螺絲組合；不同的車型適合不同的通話器組合及裝車設備組合。
6. AM-1780/VRC 及 C-2296/VRC 能經由被覆線，連接至野戰電話機，讓電話使用者能與乘員通話。

二、AN/VIC-1 之說明：



(AM-1780 音頻放大器)

1. 音頻放大器 AM-1780/VRC：

- (1)AM-1780/VRC 為 AN/VIC-1 的主要連接盒，它提供直流電源，到相關的控制盒，及連接至 AM-1780/VRC 之無線電系統上，它同時放大及控制在車內通話及無線電路上的聲音信號。
- (2)所有之作業控制開關均在正面板上，十個插座在頂上，底部及兩邊，以供連接至控制盒及無線電機上，兩對接線柱在正面板下方，以供連接電話及輔助無線電之聲音輸出，固定柄在放大器兩邊，所有的控制開關及插座均為防水。



(C-2298 控制盒)

2. 車內通話控制盒 C-2298/VRC：

- (1)當一聲頻輔助器（H-189 話筒或 M-80 微音器）連接至 C-2298/VRC 時，乘員可經由”監聽”開關及聲音附件控制開關來選則，使用車內通話與其他乘員通聯或使用無線電機實施外部通話。
- (2)”監聽”開關位於正面面板上，”音量控制”位於控制盒底部，電纜插座位於盒之兩邊，以供連接 AM-1780/VRC(或著另一個 C-2298/VRC)，連接聲頻輔助器之插座在盒之底部，固定柄在控制盒兩邊。



(C-2296 控制盒)

3. 車內通話控制盒 C-2296/VRC：

- (1) C-2296/VRC 提供手持送受話器 H-207/VRC，讓使用者能在內部通話電路上與其他乘員通話，或使用連接在 AM-1780/VRC 之無線電機。
- (2) ”無線電”及”內部通話”控制開關均位於正面面板上，電纜插座位於底部，以供連接電纜附件，至裝 C-2296/VRC 的盒蓋上，另有一個外部呼叫燈，一對接線柱可外接野戰電話，固定柄在控制盒兩邊。
- (3) H-207/VRC 有一”發話”開關，另有伸縮導線連接至 C-2296/VRC。



(C-2297 控制盒)

4. 車內通話控制盒 C-2297/VRC：

- (1)當一聲頻輔助器(H-189 話筒或 M-80 微音器)連接至 C-2297/VRC 時，乘員可經由監聽開關來選擇，與其他乘員作內部通話或使用接至 AM-1780/VRC 之無線電機。
- (2)”監聽”及開關在”外線”位置時，C-2296/VRC 能夠使用無線電或車內通話。左側電纜，連接 AM-1780/VRC；位於右側之電纜，連接導線至 C-2296/VRC。位於底部之插座，連接聲頻輔助器（如 DH-132 頭盔）。固定柄在盒兩邊上。

安裝及接纜說明：

要了解車內通話系統，首先要知道它的安裝程序，以下就針對車內通話系統的安裝做說明。

1. 非車輛裝備：

- (1)當 AN/VIC-1 不是使用在車輛上時，可使用通用的設施工具，此工具為電子裝備。它包含 AM-1780/VRC，四個 C-2298/VRC，內部接線及電源電纜。
- (2)直流電源供應，如電源供應器，供應 22 至 30 伏特直流電，需要大約 1 安培的電流。

2. AN/VIC-1 之裝設：

(1)一般說明：

- a. 輪型車輛，由設置工具來固定 AN/VIC-1 及其他部份。
- b. 履帶車輛，AN/VIC-1 無線固定架均為車輛電子裝備裝置之一部份，設置附件將在輔助工具內提供。

- (2)電源控制電纜在無線電固定架上之作用；當 AN/VIC-1 在車上與無線電裝備使用時，電源控制電纜在無線電固定架上，通常是將 AM-1780/VRC 之主電源開關，變成為無線電及車內通話系統之主電源控制。

3. 一般電纜指示：

- (1)辨明電纜連接頭，辨明此裝備的電纜連接頭及其相配的插座，此可看標示於插座頭上之標籤、標示牌及印在電纜連接頭上的記號。如(圖一:J902、J903)等。

圖
一



(蝶型螺帽)

(2)連接電纜：

- a. 在連接一電纜至裝備插座前，要注意以下幾項事項：
 - (a)檢查連接頭之針，是否正直，如果沒有則必須矯正（如圖二）。
 - (b)檢查連接頭之兩邊螺帽是否旋緊，若無則須旋緊。
 - (c)檢查連接頭之蝶型螺帽是否旋緊，若無則須旋緊。
 - (d)當連接頭之絕緣物損壞或絕緣物從封蓋螺帽上鬆開時，更換另一條電纜。

圖
二



(須先行確定每一針腳皆為正直才行插入)

- b. 將電纜連接頭接合入裝備之插座時，逆時針旋鬆蝶型螺帽，對正連接頭之角度，推滑入連接頭至插座之鎖住位置；壓入、再順時針旋緊蝶型螺帽。
- c. 依序將電纜連上裝備之插座：
 - (a) 依照設置指示順序。
 - (b) 電纜束緊環之間，一定不能鬆弛。檢查電纜束緊環是否確實夾住電纜，螺釘及鎖住固定環確實牢靠。
- d. 以下為應用在 AM-1780/VRC 及其相關裝備之方法。
 - (a) MT-1029/VRC 之 CX-4721 電纜，一定要連接至 AM-1780/VRC 之 J501 上，如果連接至 AM-1780/VRC 之其他插座上，可能會使 AM-1780/VRC 之電路組件損壞。
 - (b) 車長控制盒之電纜，一定要連接至 AM-1780/VRC 之 J504 插座上，此安排是保證控制盒功能開關調整時，車長能使用車內通話系統及無線電發射的功能。
 - (c) 從乘員控制盒(C-2298/VRC 及 C-2297/VRC)來的控制電纜，可任連接至 AM-1780/VRC 頂部的 J505，J506 及 J507) 的任一插座。
 - (d) 從駕駛 C-2297/VRC 或 C-2298/VRC 來的連接，是使用 CX-7060/VRC 或 CX-4723/VRC 電纜組來連接。
 - (e) 連接至 C-2298/VRC 之電纜，可接至左邊或右邊的任一電纜插座上。
 - (f) C-2298 使用 CX-4723 連接至 AM-1780，可連接一個或多個 C-2298 控制盒，每一個控制盒皆為獨立操作。
 - (g) C-2299/VRC 的左邊插座 J701，一定要連接至 AM-1780/VRC 的 J511 上；依次的 J702 連接至 AM-1780/VRC 之 J509 上。
- (3) 野戰電話及車內連接頭，操作如下 a 及 b:
 - a. 野戰電話之連接，區電式電話能連結至 AN/VIC 之內部通話電路上，使電話使用者能與車內之乘員通話，野戰電話之被覆線，連接至 AM-1780/VRC 或 C-2296/VRC 的” LINE” 接線柱上。

- b. 將不同車輛內的野戰電話接線柱經由被覆線連結之後，可使得兩車內的乘員可以相互實施車內通話。
- (4)防塵蓋：將防塵蓋安裝在未使用之裝備插孔上。如此可防止連接至插孔之電路不致受到污物或水份之侵害。(如圖四)

圖
四



面板、連接座功能介紹：

由於部隊當中，有許多的操作手對於車內通話系統不甚熟悉，下面就針對車內通話系統的各控制盒做逐一的介紹。



(AM-1780 各接座放大圖)

(一) 聲頻放大器 AM-1780/VRC 控制盒指示器及連接座：

a. 主電源開關：

(a) 關：關閉電源。

(b) 內部通話：啟動內部通話系統。

(c) 全機：無線電發射及車內通話皆可使用。

b. 接收抑揚開關：

(a) 揚：無線電與車內通話信號具有相同音量。

(b) 抑：無線電發射信號被抑制，因此車內通話系統之聲音相對較大。

c. 預置開關：

(a) 轉發：停用無線電與控制盒功能，以作轉發使用。

- (b)其他：當 AM-1780/VRC 連接至無線電時，提供適無線電發射及輸出。
- (c)內部通話：當 AM-1780/VRC 未連接至無線電時，從 J508 上提供直流電供應車內通話系統使用。
- d. 無線電發射開關：
 - (a)車長及乘員：所有操作手均能發射收發信機。
 - (b)車長：只有車長可以使用。
 - (c)靜聽：所有人保持守機狀態，無法發話。
- e. 電源電路斷電器：控制 AM-1780/VRC 與控制箱之直流電源，並防止過載。
- f. 電源指示燈：當主電源開關打開時，電燈發亮。
- g. 成音輸入接線柱：連接輔助無線電接收機之聲頻輸出。
- h. 野戰電話接線柱：從外部位置之電話及交換機連接野戰線路以作車內通話通信。
- i. 連接座 J501：供第一收發信機電纜之連接，作為無線電、控制盒及連接座 J511 間直流電源、聲頻及控制電路之通路。
- j. 連接座 J503：供第二收發信機電纜之連接，作為無線電、控制盒及連接座 J509 間直流電源、聲頻及控制電話之通路。
- k. 連接座 J508：供第二接收機 R-442/VRC 電纜之連接，並作接收機自操作手控制盒聲頻輸出之通路。
- l. 連接座 J510：自接收機 R-442/VRC 連接電纜，供接收機至控制盒聲頻輸出之通路。
- m. 連接座 J509：自 C-2299/VRC 中繼轉發盒連接電纜。
- n. 連接座 J511：自 C-2299/VRC 中繼轉發盒連接電纜。
- o. 連接座 J504：連接車長所使用 C-2298 控制盒。
- p. 連接座 J505、J506、J507：一般來說 505 及 506 連接裝填及射手控制盒而，507 連接駕駛控制盒，但可視實際使用需要來作更換。



(C-2296 控制盒的說明圖)

2. C-2296/VRC 控制盒及送受話器 H-207/VRC：

- a. C-2296/VRC 需將 C-2297/VRC 的上的開關置於”外線”位置，始能使用。
- b. 無線電發射：需 C-2297 控制盒之無線電在開通狀況下始可使用。
- c. 內部通話：提供車內通話，與車內乘員通聯。
- d. 音量控制器：提供音量大小控制之功能。
- e. H-207/VRC 手持送受話器：”特殊功能”：當 C-2297/VRC 的開關在關之位置時，壓下發話鍵，將驅使 C-2297/VRC 上之”呼叫燈”發亮，以引起駕駛手之注意。
- f. 野戰電話接線柱：從外部位置之電話及交換機上連接野戰線路，以供車內通話之通信使用。
- g. 連接座 J61：經由車輛配線及電纜，將電話連接至 C-2297/VRC 以供直流電、聲頻及控制器電路之通路。
- h. 連接座 J62：連接呼叫指示器之電纜，當 C-2297/VRC 之開關置於”信號”位置時，呼叫燈即發亮。



(C-2297 控制盒)



(C-2298 控制盒)

3. C-2297/VRC 及 C-2298/VRC 控制盒：

要則：為鑑別 C-2297/VRC 控制盒及 C-2298/VRC 控制盒之“監聽”開關功能，須先建立以下術語。

” 甲機” 無線電機指連接至 AM-1780/VRC 連接座 J501 上之無線電收發信機。

” 乙機” 無線電機指連接到 AM-1780/VRC 連接座 J503 上之第二部無線電收發信機。

接收機” 乙機” 系指連接至 AM-1780/VRC 連接座 J510 上之 R-442/VRC 接收機。

接收機” 丙機” 系指連接至 AM-1780/VRC 連接座 J508 上之第二部 R-442/VRC 接收機。

a. 全機：

(a)能聽到甲機無線電機及接收機乙機及丙機所接收之聲頻信號。

(b)若無其他操作手使用無線電通話系統時，則甲機無線電可作發射使用。

(c)車內通話系統可完成聽與講。

b. 甲機：

(a) 能聽到甲機無線電接收之聲頻信號。

(b)甲機無線電可作發射使用。

(c)車內通話系統可完成講與聽。

c. 內部通話：車內通話系統可完成講與聽。

d. 乙機：

- (a)能聽到接收機乙機所收之聲頻信號。
- (b)甲機無線電可使用但通常被調諧至乙機使用。
- (c)不能完全使用車內通話系統。
- e. 丙機：
 - (a)能聽到接收機”丙機”或”乙機”所收之聲頻信號。
 - (b)乙機無線電可作發射使用。
 - (c)不能與 C-2297/VRC 控制盒完成互通。
 - (d)車長之 C-2298 控制盒可使用。
- f. 音量控制器：提供音量大小控制之功能。
- g. C-2298 之 J801 與 J804：平行連接，兩接座供 AM-1780/VRC 聲頻放大器連接電纜，亦供直流電源聲頻及作為無線電控制信號及車內通話之通路。
- h. C-2297 之 J901 與 J904：連接座 J901 經由電纜連接至 C-2296/VRC。
連接座 J904 經電纜連接至 AM-1780/VRC 聲頻放大器。
- i. C-2298 連接座 J803 及 J802；C-2297 連接座 J903 及 J902：J803 及 J903（黃色標誌）：連接 Y 型導線上有黃色標誌或較長之一端。
J803 及 J902 提供連接：連接 Y 型導線上無黃色標誌或較短之一端。
- j. C-2297 之指示燈：當”信號-外線-關”開關置於”外線”及”信號”位置時，指示燈亮。當開關置於”關”位置時，C-2296/VRC 之手持送受話器 H-207/VRC 將發話開關按下時，指示燈亮！
- k. C-2297 之”信號-外線-關”開關：
 - (a)信號：彈回式設計，可使 C-2296 之警示燈及 C-2297 之信號燈發亮。
 - (b)外線：使 C-2296/VRC 作用，並使指示燈發亮。
 - (c)關：關閉 C-2296/VRC 之功能，另若控制盒連接的 H-207/VRC 發話開關按下後，將使指示燈亮起！

AM-1780/VRC 音頻放大器開機步驟：

一、將預置開關設置在”內部通話”位置。

（電源電纜已連接至 J508）

二、將主電源開關設置在內部通話位置。

三、先將電源斷路開關預置在”關”之位置，此時電源指示燈發亮（主電源開關開啟即亮）。

四、若將斷路開關開啟時，跳回”關”之位置，表示系統過載；可在開啟一次，若仍跳回”關”之位置，則需檢視故障原因。

五、接收抑揚開關與無線電控制開關可在任意位置，因在內部通話操作中，其開關沒有任何作用。

AM-1780/VRC 預置開關作用：

預置開關分為三段，有”轉發”、”其他”、”內部通話”。主要是依使用者的使用目的來做預置，若要延伸通信距離作訊號的轉發使用時，則預置於”轉發”位置；若純粹只要使用車內通話系統則可預置於”內部通話”位置，作此預置時，電力來源為由 J508 連接之電源纜線；若要增加無線電機的使用，則將預置開關設於”其他”，則可以使用無線電機收發，此時電力來源為連接之無線電機之電源。

（可以參考頁 10、11 之預置開關說明）

AN/VIC-1 保養要領及控制盒、連接座功能說明：

- 一、為確保車內通話系統正常使用，並保持其堪用狀態，則必須定期實施有系統之檢查，因而可早期發現並改正各項缺點，使其不致造成嚴重之損害或失效；平常所需執行之預防保養檢查及勤務，如下表一及表二所列。檢查時所發現之缺點。應予以記錄在保 15-002 表上，俾在檢查完成後，可儘速遂行改正。在使用時，若發現某項足以損壞裝備之缺點，應立即停止使用。

表一：

項目編號	檢查項目	程	序	參考
1	完整性	檢查裝備以確保其完整無缺。		
2	外部表面	清除裝備表面上之灰塵、污物及潮濕。(圖 1-2)		
3	互通功能	(一)自每一控制盒之聲頻附件處，檢查與各使用人員位置，是否均能獲得滿意之互通效果。 (二)當已知或預期有一部電話機，連接至 C-2296/VRC 或 AM-1780/VRC 或 C-2296/VRC 之一部測試電話機，執行互通電路之檢查。以獲得良好的通連效果。 (如下圖 4)		



圖 1



圖 2



圖 3



圖 4

表二：

項目編號	檢查項目	程	序	參考
1	AM-1780/VRC	(一)清潔前面板。 (二)檢查防塵蓋裝於未使用之插座上。		
2	C-2298/VRC	(一)清潔前面板 (二)檢查供聲頻附件插座使用之鎖螺帽，均已鎖緊。		
3	C-2297/VRC	(一)清潔前面板 (二)檢查供聲頻附件插座使用之鎖螺帽均已鎖緊。(圖 3)		
4	C-2296/VRC	(一)清潔 C-2296/VRC 已架設好之機箱。清潔 H-207/VRC 及其可伸縮之電纜。 (二)檢查指示燈插座，均已固定於 C-2296/VRC 之機箱內。(圖 7) (三)檢查 H-207/VRC，均已固定於機箱蓋之夾子上。(圖 8)		

圖
7



圖
8



二、裝備清潔：

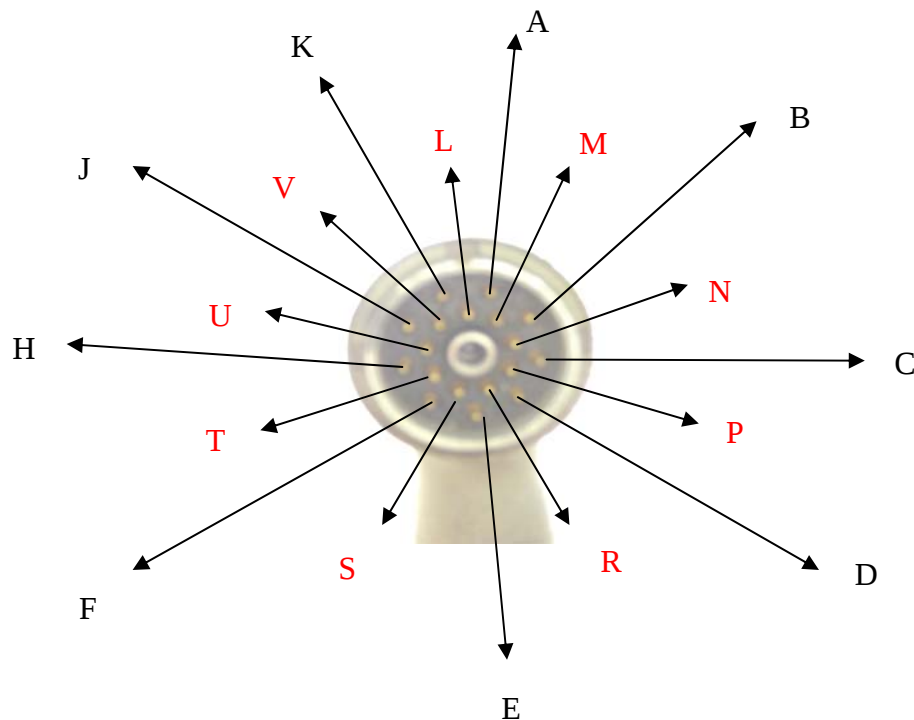
裝備之外表應該保持清潔，換言之，即表面上不容有灰塵、污垢、黃油、或黴菌等之存在：

(一)以一塊乾淨布，將灰塵與浮塵抹去。

(二)使用一塊布，蘸染(非浸濕)清潔劑，以清除裝備上之黃油、黴菌、及黏緊之污垢。

(三)使用一根水管洗滌裝備，則不可使水柱直接指向前面板及電纜連接器。在使用水管後，須將裝備拭乾。

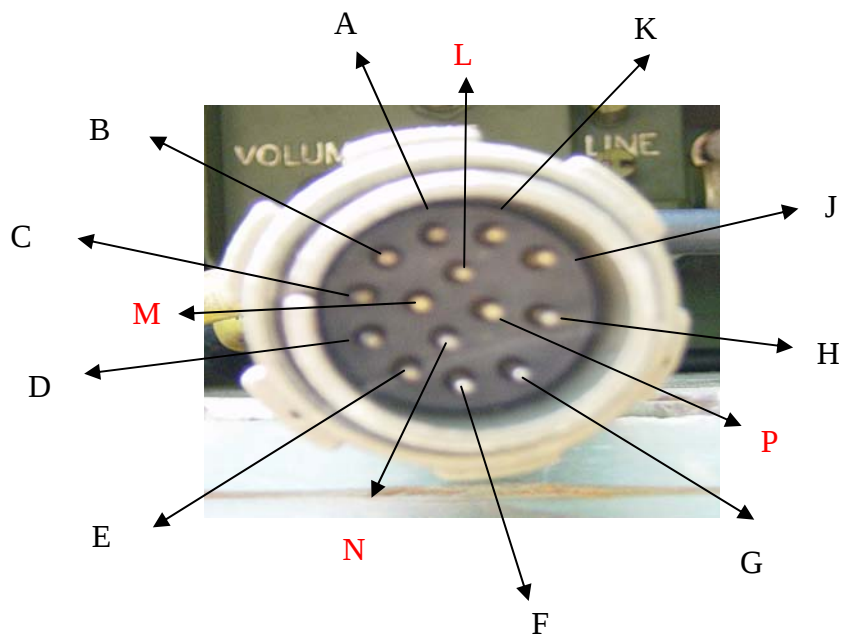
三、控制盒連接座功能說明：



(一)J504、J505、J506、J507 插孔：18 孔

自 C-2298/VRC、C-2297/VRC、C-2296/VRC 裝填控制盒連接 CX-4723/VRC 電纜線，供控制盒與無線電間直流電、聲頻及控制盒電路之通路。

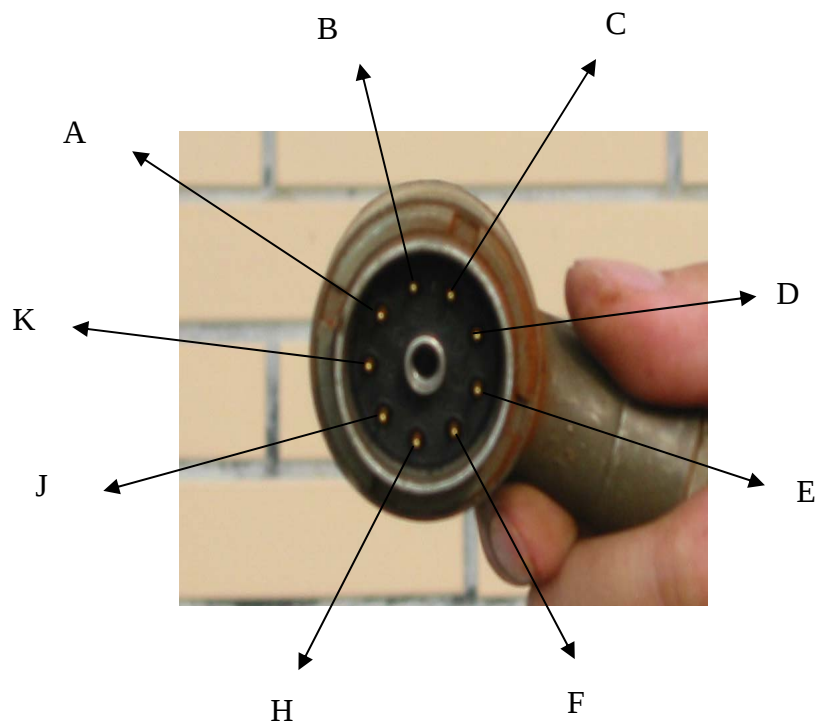
外代	圈號	功	用	內圈代號	功	用
A		接地		L		全部耳機
B		乙機耳機		M		甲機耳機
C		+25.5VDC		N		對講電話線 (C-2296、C-2297)
D		甲機發射		P		X
E		內部通話微音器		R		X
F		X		S		X
H		內部通話發射		T		X
J		X		U		對講電話線 (C-2296、C-2297)
K		甲機微音器		V		X



(二) CX-7056 控制電纜本笛斯接頭：十四針

(連接於車尾兵工導線)

外 圈 代 號	功用	內 圈 代 號	功用
A	甲機耳機	L	X
B	全部耳機	M	內部通話發射
C	對 講 電 話 線 (C-2296、C-2297)	N	接地
D	甲機發射	P	X
E	+25.5VDC	H	對 講 電 話 線 (C-2296、C-2297)
F	甲機微音器	J	乙機耳機
G	內部通話 微音器	K	X



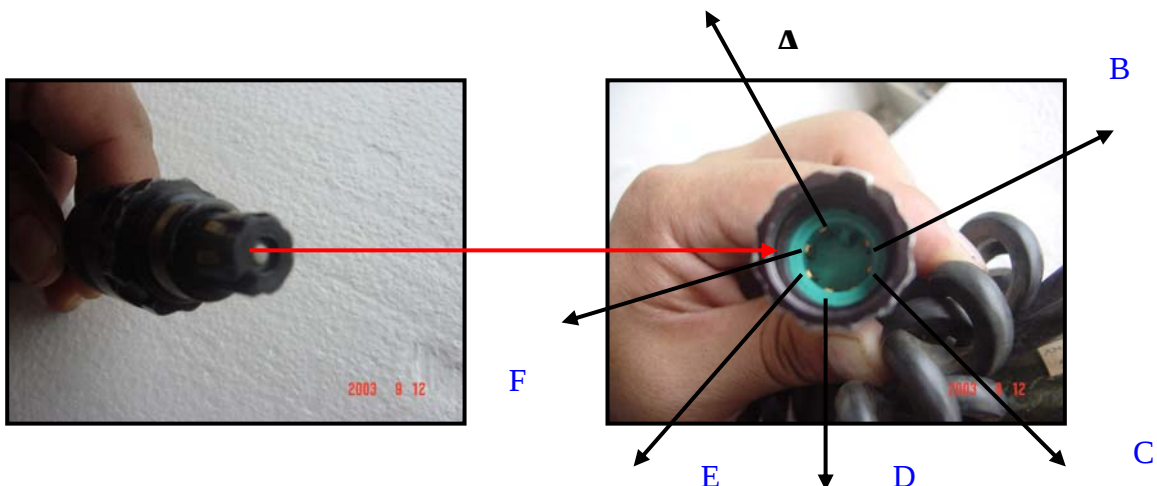
(三) J-61 插孔：9 孔

以 CX-7621/VRC 電纜經通信分線盒

及兵工分線盒連接至 C-2297/VRC

控制盒供直流電、聲頻及控制器電
路之通路。

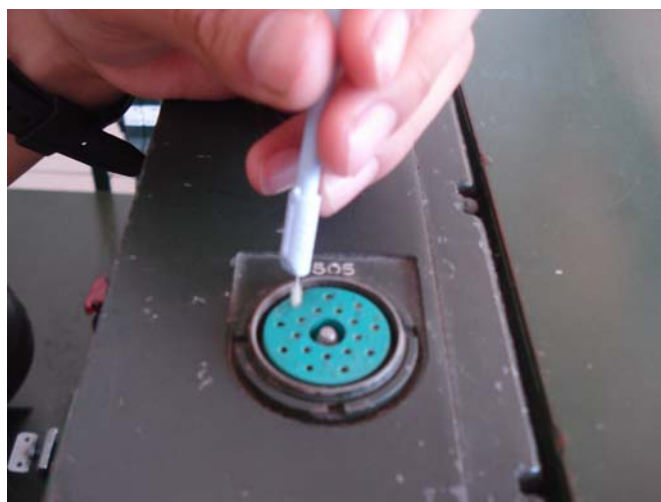
代	號	功	用	代	號	功	用
A		接地		F		野戰電話接線柱	
B		+25.5VDC (燈泡電源)		H		無線電發射	
C		+25.5VDC		J		耳機聲頻	
D		內部通話		K		微音器	
E		野戰電話接線柱					



代號	功用	代號	功用
A	接地	F	微音器-內部通話
B	耳機-內部通話	H	微音器-無線電發射
C	耳機-無線電發射	J	談話開關

☆裝備清潔補充說明：

針對較難以清潔之連接座接孔的部份，建議可使用細牙線來實施清潔，以達到清潔的效果。(如圖五)



(圖五)

故障排除及檢修：

一、目視故障檢修

(一)電源故障：假使在無線電機使用或內部通話中，電源中止，應做下列之檢查：

- (1)假若車輛有主開關，應檢視其是否在”開”的位置。
- (2)檢視無線電機是否和機架完全密合，機架的束緊器是否完全鎖緊。
- (3)當 CX-4720/VRC 電源電纜和 MX-7778/GRC 連接時，檢視 MX-7778/GRC 的開關是否在”開”的位置，並檢視電纜是否完全和插座密合。
- (4)檢視無線電機之電源開關是否在”開”位置，檢視 AM-1780/VRC 主電源開關是否在”全機”位置，同時再檢

視 AM-1780/VRC 安裝開關是否置於”其他”位置。當 AM-1780/VRC 電源斷電器開關置於”開”的位置時，電源指示燈應該是亮的。

(二)無線電通信失效：當無線電失效時，AN/VRC-12 系列無線電機部份參考 TM11-5820-401-12；AN/VRC-53、AN/VRC-64、AN/GRC-125 及 AN/GRC-160 無線電機部份，參考 TM11-5820-498-12；AN/VSC-3 無線電機參考 TM11-5815-332-15。

(三)使用無線電-內部通話系統失效：當使用聲頻輔助器連接於無線電內部通話系統之控制盒，而無法遂行通話時，應做下列之檢查：

(1)檢視聲頻輔助器電纜插頭是否密合於控制盒插座上。

(2)如果在進行無線電通話期間，有其他人員按下通話鍵，則整個通話中止，但是由車長控制盒所發出的無線電訊號(通常連接到 AM-1780/VRC 之 J504)則不受任何其他乘員發話的影響。

(3)檢視 AM-1780/VRC 的電源指示燈是否亮著，如果沒有，將”電源電路斷電器”開關置於”開”的位置。

(4)當砲塔轉動時 C-2297/VRC 會發生故障，則砲塔滑動圈可能已損壞。

(5)若 C-2296/VRC 失效時，檢查 C-2296/VRC 與 C-2297/VRC 之間的電纜有否損壞。

(6)若無線電機失效，照前述 6 項所示檢修。

(7)檢修無線電-內部通信系統。

二、操作人員故障檢修無線電—內部通信系統之步驟。

(一)導言：下最所述之檢修步驟包括 AN/VIC-1 聲頻輔助器，和無線電—內部通話系統中所用之電纜。同時對連接於 AM-1780/VRC，C-2299/VRC 也有其檢修步驟，當所有措施無法排除故障時，必需交付高一級的保修系統檢修之。

(二)無線電—內部通信系統故障檢修步驟：

條目	故障現象	可能原因	矯 正 措 施
1	無法進行內部通話或無線電通話	① 電源關閉 ② 電纜連接不當 ③ AM-1780 損壞	AM-1780/VRC 之電源指示燈應亮著，否則依下列步驟檢視： (一) 在 AM-1780/VRC 旋轉電源指示指至右方；將電源斷電器開關置於”開”主電源開關置於”全機”而預置開關置於”其他”位置。 (二) 假若電源指示然不亮，將連接於 AM-1780/VRC 之收發信機上的電源開關置於低或高的位置，這時收發信機的儀表燈應該發亮，發射機應能發射，而由接收機中應能發出聲音。這些訊號表示電源正常，足供無線電及無線電內部通話系統使用。 (三) 若收發信機上沒有上述訊號出現，則應送高一級單位進行檢修。 將連接於 AM-1780/VRC 的 J501 及 MT-1029/VRC 的 J22 電纜接通。 轉送更高級單位檢修。
2	無法經由某一控制盒遂行內部通話或無線電通話 (C-2296 除外)	① 聲頻輔助器損壞或連接錯誤 ② 電纜連接鬆落 ③ 控制盒或電纜損壞	(一) 以另一正常之聲頻輔助器取代原有之聲頻輔助器。 (二) 將聲頻輔助器連接於另一控制盒，並試用。 (三) 參考聲頻輔助器之使用說明。 將控制盒上之電纜插座，車輛上之插座及 AM-1780/VRC 上的電纜連接點弄緊。 轉送更高級單位檢修。
3	無法經由任何控制盒進行無線電通信但內部通話良好	① 某些乘員的聲頻輔助器被”按下”或損壞 ② 聲頻輔助器損壞或連接不當 ③ 監聽開關預置不當	(一) 檢查其他乘員的聲頻輔助器，看是否沒按於”互通”位置。 (二) 由控制盒上，逐一取下各其他乘員的聲頻輔助器電纜，並檢視是否恢復正常通信。 按照前條”2”所述進行檢修。 將監聽開關置”全機”或”甲機”並與其收發信機試行通話；置於”丙機”和另一收發信機試行通話；置於”

			乙機”並聽取由 R-442/VRC 傳來的信號。
		④AM-1780 上之無線電發射開關置於“靜聽”位置上。	若得批准，將開關置於車長，車長及乘員位置上，使得乘員或車長能個別使用收發信機。
		⑤無線電機損壞	轉送更高級單位檢修。
4	無法經由駕駛員之 C-2297 或 C-2298 進行通信，其他控制盒則操作正常	①電纜連接鬆落 ②車輛電線系統損壞	(一)將控制盒左邊插座及車輛上插座之電纜連接點弄緊。 (二)將 AM-1780/VRC 及車輛上插座之電纜連接點弄緊。 轉送更高級單位檢修。
5	無法經由 C-2296 進行通信 (C-2297 良好)	①C-2297 之開關預置不當 ②電纜連接點鬆落 ③車輛電纜系統損壞 ④C-2296 H-207 損壞	將 C-2297/VRC 上之”監聽”開關置於”丙機”以外之任何位置上。置”信號—外線—關”開關於”外線”上，此時 C-2297/VRC 指示燈應該發亮。 (一)將 C-2297/VRC 右邊插座及車輛上插座之電纜連接點弄緊 (二)將 C-2296/VRC 之左邊插座之電纜連接點弄緊。 轉送更高級單位檢修。 轉送更高級單位檢修。
6	收發信機不能經由聲頻輔助器發送	AM-1780 被設定在發射操作上	若得允許，將 AM-1780/VRC 之上預置開關由”轉發”移至”其他”位置上。
7	無線電信號不能由連接在 C-2299 的聲頻輔助器上	連接到 AM-1780 上的 C-2296 無法接	將聲頻輔助器連接到其他控制盒上並試聽之(此時監聽開關位置於”全機”上)

8	收聽到 個別收發信機與遠方無線電機通信良好但中繼無線電機及 C-2299 之間的再發射卻無法達成	收無線電信號 ①C-2299 上的控制開關放置不當 ②收發信機處於靜音操作上 ③電纜連接點鬆落 ④C-2299 損壞	將 C-2299/VRC 的”轉發開關”置於”開”，AM-1780/VRC 的預置開關置於”轉發”以移走乘員對中繼無線電機之控制權。 檢視每一收發信機之靜音開關是否置於”開”的位置。 將 C-2299/VRC 電纜插座，AM-1780/VRC 之 J511 和 J509 插座之電纜弄緊。 轉送更高級單位檢修。
---	---	--	--

部隊常見缺失：

條目	常見缺失	改進建議
1	頭盔控制開關不會使用	須先瞭解開關往前為無線電發射往後為車內通話置中為靜聽。
2	Y 型導線裝置錯誤	須將 Y 型導線上有黃色標誌或較長之一端接至面對控制盒左邊接頭才為正確。
3	電纜針腳歪斜	在裝置纜線之前需先確認所有針腳階為正直並對準接孔才可實施接合。
4	車內導線未固定良好	裝置導線時須確依操作手冊之規定裝設，並需將相關固定裝置固定良好。
5	頭盔麥克風損壞	由於麥克風裝置較脆弱，故需養成良好之使用習慣以延長裝備壽命。
6	AN/VIC-1 各控制盒開關不會使用	須先有良好之教育及操作者正確的操作態度才能改善。
7	AN/VIC-1 相關導線不知如何連結	要先從教育著手配合操作者積極之心態始可改善。



結論：

以國軍目前各部隊車內通話系統 AN/VIC-1 的現況來看，普遍的情形：車內通話系統妥善率偏低，且部隊弟兄對於車內通話系統的操作與使用不熟練；當務之急就是要落實車內通話系統的教育，讓弟兄們都能確實瞭解 AN/VIC-1 車內通話系統的使用、保養及故障排除，紮實弟兄們對於車內通話系統的學養，也才能進一步提升裝備的妥善，達到雙贏的局面！