

屏東縣新園消防分隊發揮巧思 設計消防車空間提升裝備器材 存量與取用便利性及救災效率

Pingtung County's Xinyuan Fire Brigade Ingeniously Reconfigures Fire Engine Storage Architecture to Augment Equipment Capacity, Optimize Accessibility, and Amplify Rescue Efficacy

圖、文：屏東縣政府消防局 廖柏勛

壹、前言

空氣呼吸器（Self-Contained Breathing Apparatus，簡稱 SCBA）在救災上是一項攸關消防人員生命健康的重要防護裝備之一，面對複雜多變的各種災害類型，消防人員於呼吸環境不佳時，除需使用空氣呼吸器來保護呼吸系統方可持續進行救災作業外，也經常需要「換瓶再上」，倘若因為空氣呼吸器數量不足恐影響救災效率，甚而危害消防人員生命安全，不可不慎；另在水帶部署運用上，之字形與克里夫蘭捲 2 種方式為目前救災上最常使用型態，然而現有消防車上並無設計此類水帶放置空間。綜合以上考量，屏東縣政府消防局第三大隊新園分隊分隊長林世民與隊員廖柏勛發揮巧思，評估後將隊上消防水箱車（新園 11 車）後排座艙與幫浦室空間著手進行設計，增加消防車上空氣呼吸器數量與之字形及克里夫蘭捲水帶存放位置，有效提升裝備器材存量與取用便利性及救災效率。

貳、設計構想

一、新園 11 車廠牌：五十鈴 ISUZU、型式：FSR34HL、引擎規格：6 缸直列式四行程水冷卻直接噴射式柴油引擎，總重量 12

公噸，駕駛室座位 3 人，行車執照發照日期為中華民國 92 年 12 月 30 日，車齡迄今已近 21 年。

二、本輛消防車後排座艙原配置有單排長座椅與 3 個空氣呼吸器固定架，然為因應瞬息萬變的複合型態災害已顯有不足，在實務運用上（以新園分隊轄區為例），座艙內還需放置各項救災裝備器材（如：救災管制板、指揮帳、各式破壞救援器具、排



圖 1、巧思設計空氣呼吸器置放架，提升氣瓶存量及取用便利性



圖 3、巧思設計空氣呼吸器置放架，提升氣瓶存量及取用便利性

煙機、移動式照明燈、繩索勾環（袋）等等），造成空間限縮，取用裝備器材上極為不便；另消防車左右兩側後方，原配置僅適用水帶單捲及雙捲放置空間，而之字形與克里夫蘭捲兩種方式已是目前救災上應用主流，但現有消防車上卻無適當空間可供放置，基於上述兩種因素，特別將消防車輛後排座艙與幫浦室重新規劃運用。

（一）座艙空氣呼吸器置放架：

將座艙中舊有之座椅與背架拆除後，經量測座艙內部空間、空氣呼吸器氣瓶（含背架）尺寸並加以測試修正後，在義消副分隊長林建宏先生協助下，打造出1座長度250公分、寬度40公分、高度45公分、格數6格、角度為11度可提供穩固放置6組空氣呼吸器（含背架）之置放架安裝於座艙中（圖1）；另為提高空氣呼吸器氣瓶存放量，單1格置放空間亦可彈性調整為不含背架時，可供放置4支單氣瓶，最大能量可達到24支氣瓶（圖2、圖3），有效提升消防車內部空氣呼吸器氣瓶存量，提供現場救災人員快速更換氣瓶使用（圖4）。

（二）幫浦室水帶置放架：

各種災害現場的快速部署水線與必要時射水搶救防護，可以有效阻絕與壓制火勢成長，之字形水帶與克里夫蘭捲水帶2種形式已是目前救災上應用主流，而以新園分隊現有消防車輛並無適當位置可供放置上述2種類型水帶，為此也特別將幫浦室進行規劃後，於出水口上方安裝1座長度134公分、寬度53公分、高度75公分的水帶收納平台（圖5），可供放置之字形水帶與克里夫蘭捲水帶各3條，並將該平台朝車頭方向以前傾角度為2度方式進行安裝，以利於水帶

在消防車輛行駛時能相對穩定牢固，對於第一時間到達現場後，消防人員除了可迅速完成水線部署外，另還可提供入室搶救人員2種水帶攜行運用，將可大幅提升搶救效率（圖6）。

參、結語

「工欲善其事，必先利其器」，消防工作態樣千變萬化，發揮巧思設計，運用之妙，存乎一心，此次將現有消防車輛有限的空間著手進行設計改良是為了更符合實際救災需求，無論是在裝備器材擺放、增加存量與人員取用時流暢便利性都有顯著提升，除了可以提高搶救效率外，亦可保障搶救人員作業時安全。



圖4、發揮創意，提高空氣呼吸器氣瓶存放量



圖6、於出水口上方安裝水帶收納平台



圖6、將水帶收納平台朝車頭方向前傾，以利於水帶穩定牢固