

機場專用3,000加侖化學泡沫消防車 共同供應契約招標規範

一、 規範需求定義：

1. 本規範所述僅為最低之要求，廠商之投標規範優於本規範者從其所報規範。
2. 凡本規範未有臚列者依原廠品管標準（隨車檢附車身製造廠出具之出廠證明），惟仍須達成本案標的正常作業之需求；整車另須配賦所有正常運作所需之配件。
3. 車輛底盤、消防幫浦或其他經採購機關指定項目須檢附訂購當年或以後原廠出廠證明。
4. 本規範中凡數量要求以上或以下者，如無特別述明皆包含原數量。
5. 廠商投標文件所列規格單位，如與本規範所訂者不同，應提供換算資料說明。
6. 法令另有規定者，從其規定。
7. 一加侖等於3.7853公升；1英哩等於1.6093公里。
8. 滿載係指本規範所定之裝備、消防水箱及泡沫箱裝滿水、人員（或替代重量）。
9. 專用於行駛之引擎須符合美國 EPA emission standards 最新標準以上或歐洲 European emission standards 最新標準或國際通用之同等級排放標準以上或國內環保六期以上。

二、 車輛必須同時能裝載所需之各項裝備(滿載)並符合下列各項規定：

1. 傾斜穩定角 (ANGLE OF TILT)：30度以上(傾斜穩定角之測試，輪胎不得固定)。
2. 近接角 (ANGLE OF APPROACH)：30度以上。
3. 遠離角 (ANGLE OF DEPARTURE)：30度以上。
4. 最小距地高 (UNDERAXLE CLEARANCE)：330公厘以上。

三、 車輛必須是後置式引擎，可切換變更全輪帶動6x6或以上，且具前軸及後軸防滑或鎖定差速器。

四、 車輛駕駛座位、視野、儀錶板、空氣調節設備及內裝等應符合下列各項規定：

1. 駕駛座位在中央或左邊。結構材質強度須能確保人員在所有操作情形下，包括過熱甚至車子翻滾等意外的高度安全。
2. 裝潢方式與材質應具有隔音及隔熱效果並應於投標文件內詳細說明裝潢方式、材質及效果。
3. 駕駛員的視線應左右各90度以上（不含車窗之B柱），向上15度以上。
4. 照後鏡應以電動操控左右上下角度及除霧裝備。
5. 全車窗戶及擋風玻璃應為安全玻璃且應貼附隔熱貼紙(立約商應配合各機場之需求免費辦理)。
6. 儀錶和各類警示燈，應自動顯示在駕駛員前方儀錶板上(含水櫃、泡沫櫃之液位指示器)。

7. 各類滅火控制開關也應配置在儀錶板上，而且駕駛員能輕易的操作。
8. 駕駛艙座椅可上下前後調整及座位應有安全帶裝置，艙內應安裝3組以上消防標準座椅(含呼吸器安裝架)。
9. 空氣調節設備冷凍量在20,000BTU/小時以上，出風口溫度18度以下。(冷媒須符合環保規定)。
10. 應有無線電電源插座、天線及安裝架(立約商應配合各機場之需求免費辦理)。

五、 結構：

1. 車體(含駕駛室、車身及結構部分)材質：須為防腐蝕金屬或塑鋼(GRP)(抗撞及耐火燄性能須符合製造國國家之相關標準)打造。
2. 踏板及階梯均應具防滑功能，另需有四個儲物箱或以上，並可容納所有設備及工具，分別設於車體兩側及保護拉門，所有車體需要保養維修的部位均應有可移動的鑲板。

六、 車輛性能必須符合以下要求：

1. 加速度

第1項(單引擎)	第2項(雙引擎)
加速度(0-80公里/小時)於滿載時：不得超過35秒。	加速度(0-80公里/小時)於滿載時：不得超過25秒。

2. 最高時速

第1項(單引擎)	第2項(雙引擎)
最高時速於滿載時：每小時105公里以上。	最高時速於滿載時：每小時120公里以上。

3. 迴轉半徑：不得超過1.5個車輛全長。

七、 車輛引擎系統應符合下列各項規定：

1. 水冷式柴油引擎，採後置式以減低駕駛艙內之噪音及增加駕駛艙之空間。
2. 引擎冷卻系統須符合工作溫度需求，冷卻系統應足夠供應循環不斷的冷卻水，冷卻水溫警告裝置應設在駕駛艙內。

八、 剎車系統：全空氣驅動式或空氣輔助液壓剎車式且為雙迴路系統，並附裝 ABS 防鎖死裝置 (ANTI-LOCK BRAKE SYSTEM)。車輛在滿載情形下，駐坡能力50%斜度時保持不動(含手、腳剎車)，單獨使用手剎車可使車在20%斜度時保持不動。時速在32公里時必須在12公尺(或40英呎)以內停住，時速在64公里時必須在48公尺(或160英呎)以內停住，另有緊急剎車裝置，當一個迴路失效時另一個保證可以自動剎車。剎車氣壓系統應裝設“水”、“氣”分離器及配合訂購機關供電裝置之輔助空氣壓縮機自動操作供氣裝置。

九、 燃油系統：依製造廠的規格，油量必須足夠供給引擎在消防系統全流量運作下兩小時以上使用。

十、 排氣系統：排氣管應為不銹鋼材質，並有消音裝置，排氣口向上且應高於車身鈹金。

十一、 傳動系統：全自動排檔，可採用無段變速箱或自動變速箱，如為自動變速箱裝置不得少於五個前進一個後退。

十二、 轉向系統：液壓輔助式。

十三、 電氣系統：

1. 燈光儀錶、起動系統、發電系統電源為12V或24V供應。
2. 發電機電壓配合電氣系統設計，發電功率以12V300A或24V175A供應。
3. 全車電器系統及開關須為防水、絕緣安全設備。
4. 電線安裝必須使用至少具有絕緣防護功能之套管適當保護並固定在車體。
5. 各控制開關須附有警示燈或指示燈裝置。
6. 3孔以上電源擴充插座（立約商應配合各機場之需求免費額外辦理）。

十四、 照明及電氣設備：

1. 前照高低大燈兩對。
2. 兩只尾燈及停車燈附反光功能。
3. 車尾兩只倒車燈附自動警報功能。
4. 左右方向指示燈附危險警示裝置。
5. 駕駛艙外部兩側各設一只強力探照燈，由駕駛室控制。
6. 駕駛室燈，引擎室燈，儲物室燈。
7. 車頂警示燈及車頂砲塔投光燈(警示燈依據民用機場設計暨運作規範及民航局相關規定辦理)。
8. 擴音器及電子警鳴器(依據內政部所主管災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機)。
9. 車前霧燈。
10. 照輪燈，27W LED燈泡，電壓為12或24V，可設定為獨立開關或排入倒車檔即亮。

十五、 車輛尺寸：

1. 全長：12,500公厘以下。
2. 全高：4,000公厘以下。
3. 全寬：3,600公厘以下（不含照後鏡）。

十六、 車軸載重：車輛在滿載時，重量必須確實的均勻分佈在每個車軸及輪胎上。同一車軸之左右輪組之承載重量差必須不超過該車軸上之左右輪組之平均承載重量的5%。如最重軸為後軸時，任二軸之間的承載重量差必須不超過最重軸（後軸）承載重量的10%。如最重軸為前軸時，任二軸之間的承載重量差必須不超過最重軸（前軸）承載重量的5%。上述之承載重量不可超過車軸及輪胎製造廠所規定之承載重量。

十七、 消防水箱：

1. 容量：必須達3,000加侖以上。
2. 材質：為強化玻璃纖維或其他非金屬。
3. 構造：內部設有適當的隔板，水箱加水裝置之車頂加水口依原廠設計標準尺寸並加裝不鏽鋼或聚丙烯材質過濾網，惟立約商應依各航空站實際需求免費配合調整。車旁需有最少二個2¹/₂英吋壓力加水口裝置，洩放閥需在

水箱底部，水箱必須具有韌性的裝在車體上，且可拆除而不影響車體，輸出口必須有動力閥開關控制，必要時可手動操作。

十八、 泡沫箱：

1. 容量：必須達375加侖以上。
2. 材質與構造：均須和水箱相同，防蝕且不與水、濃縮泡沫產生酸化反應。內裡並加樹脂塗層以便適用任何種類之泡沫裝填，並耐腐蝕或原廠能出具證明已涵蓋樹脂功能者，可不加樹脂塗層。泡沫裝填管上必須有不鏽鋼或陽極鋅過濾網，泡沫輸出口必須有動力閥開關控制，必要時可手動操作，同時上方具有依原廠設計標準尺寸之人工快速加注口（須有不鏽鋼或聚丙烯材質過濾網），惟立約商應依各航空站實際需求免費配合調整。

十九、 消防泡沫系統功能：

1. 消防幫浦：

(1) 消防系統驅動方式：

第1項(單引擎)	第2項(雙引擎)
消防系統驅動方式：消防系統驅動須由車引擎動力分配器(P.D)驅動。	消防系統驅動方式：消防系統驅動來源為獨立設計，不須由車引擎分配器(P.D)驅動。

- (2) 單段離心式或高低壓離心式耐腐蝕性消防幫浦，並於水箱無水時，具有真空汲水至水箱滿載之功能，自動壓力調整器於壓力10BAR 以上出水量應為每分鐘6,000公升以上。消防幫浦須只要按下按鈕之後，即能自動啟動及完成所有必須的動作，可隨時（含停止及行進時）射泡沫或射水，而當扣下砲塔操作握把上之砲塔噴射開關時，消防幫浦須能自動加壓到10BAR 以上，另須有安全裝置以防操作錯誤。

2. 泡沫混合系統：

應為全自動環泵式(AUTOMATIC AROUND-THE-PUMP SYSTEM)，經由泡沫注入器將濃縮泡沫混合為所擇定比例之泡沫引入管道內，其可預先設定混合比例範圍為6%以內，依使用需求調整。

3. 車頂砲塔：須為高品質鋁合金或不鏽鋼所製成。

- (1) 砲塔應設於車頂上方，惟應電力液壓式或電子-電動控制式。須裝有緊急控制裝置及自動鎖控（全自動釋放與自動定位鎖固），同時具備車內手動操控或車頂人工操作及自動鎖控之功能。（操控及性能更優之新型車頂砲塔亦可接受）
- (2) 砲塔射量應分為每分鐘1,500以上（全流量）及750以上（半流量）加侖二種輸出量。
- (3) 砲塔能選擇噴射泡沫混合液或只是噴水，同時可控制為霧狀或直流。
- (4) 砲塔左、右旋轉角度各為105度以上，向上45度以上，向下角度達車前9公尺以內。砲塔全流量射程自車輛前保險桿起算應可達76公尺以上（含車輛靜止與行進），壓力10BAR 以上。

4. 車輛保護設備：為了使消防車能進入火場而不致被地面的火傷及車體，應

有下列保護設備，並能選擇噴射泡沫混合液或只是噴水同時可控制為霧狀或直流，及由駕駛艙控制。

- (1) 車前噴嘴：一個固定在車前架上的噴嘴之噴射量每分鐘800公升以上，壓力10BAR 以上，可由駕駛艙來操作砲塔水平、垂直、霧狀、直流等動作，並可噴射泡沫混合液。
- (2) 車底噴嘴：二個以上車底噴嘴，可噴射泡沫混合液，並能確實保護車底防火功效。
5. 一個水管捲輪裝置，有一英吋口徑25公尺以上長度之水管，其噴水量應為每分鐘100公升以上，並可噴泡沫混合液。
6. 兩個2½英吋口徑（車身兩側各一）之出水口，出水量每分鐘450公升以上，可由駕駛艙或出水口操作，並可噴泡沫混合液，附壓力表及控制閥（出水量每分鐘450公升以上）。
7. 左邊有一組邊管操控盤，並附有引擎轉速錶及機油壓力、溫度警示燈及幫浦壓力錶增壓設備等。
8. 管線、管線接頭與固定座應以銅或不鏽鋼製造。
9. 消防系統管路，由水幫浦及泡沫幫浦至砲塔間輸送管路，應以銅管或不鏽鋼管安裝固定，管路依廠商設計需求，加裝避震軟管。

二十、 漆色：~~底層噴砂~~底漆防鏽處理後，再烤上消防紅色漆於表面至少兩層。另底盤及輪弧須作防鏽處理，保固期間內需再有2次防鏽處理(立約商應配合各機場之需求免費辦理)。

二十一、 消防車輛反光標識格式：全車配置反光條，標註機場名稱、車輛代號及字型字體大小，立約商應依各機場實際需求免費配合調整。

二十二、 配備：限消防車原廠提供，括弧內為每輛應具備之配備數量。

1. 活動板手(Adjustable wrench) (1)
2. 大型手斧(Axe, rescue, large non-wedge type) (2)
3. 小型手斧(Axe, rescue, small non-wedge or aircraft type) (4)
4. 手剪60cm 以上(Cutter bolt) (2)
5. 長撬桿(165cm) 以上(Crowbar) (2)
6. 短撬桿(95cm) 以上(Crowbar) (2)
7. 鑿子2.5cm 以上(Chisel) (2)
8. 鋰電池強力照明燈(手持充電式，需具強光照明225流明以上，弱光照明100流明以上，並可連續照射六小時以上，充電座4具須附於車上固定位置且可於車上充電)(Flashlight) (4)
9. 大槌(1.8kg 重)(Hammer) (2)
10. 打火鉤(Hook, grab or salving) (2)
11. 電池式電動圓盤切割機-鋸片12吋(含)以上及2只金剛石或鑽石鋸片) 一、動力：使用充電式電池，電壓40V 或以上。二、最大切割深度：120mm 或以上。三、回轉速：5000 rpm 或以上。四、重量：15公斤或以下 (不含電池)。五、每組配件：1.原廠容量4.0Ah 或以上鋰電池2只，電池符合CNS15364 (102年版)。2.原廠充電器1個 充電器需有電池故障偵測警示功

- 能。3.原廠多用途救援專用切割鋸片1片(須符合 EN13236：2019或同等級以上性能)，原廠拆卸工具1組。(Battery-powered Saw, metal cutting or hacksaw, heavy duty, complete with spare blades) (1)
12. 個人防護用防火毯(Personal Blanket, fire resisting) (2)
 13. 伸縮鋁梯長7公尺(Ladder, 7m length) (2)
 14. 救生繩45公尺(Rope line, 45m length) (1)
 15. 救生繩30公尺(Rope line, 30m length) (1)
 16. 鉗子(17.8公分)(Pliers, 17.8cm, side cutting) (1)
 17. 滑移接合鉗子(25公分)(Pliers, slip joint 25cm) (1)
 18. 起子(一字/十字)(Screwdrivers, assorted(set)) (1)
 19. 避電剪(Snippers, tin) (1)
 20. 輪檔組(15cm 以上)(Chock, 15cm high) (2)
 21. 電池式電動破壞工具，原廠容量4.0Ah 或以上鋰電池2只(電池符合 CNS15364 (102年版) (Hammer Drill Kit, Battery) (1)
 22. 安全帶切斷工具(Harness cutting tool) (6)
 23. 高溫進入式消防衣，可耐受短時間暴露於815°C 的環境溫度以及長時間暴露於高達1100°C 的輻射熱，符合 EN366：1993或同等級(含)以上 (Fire Proximity Suits) (2)
 24. 電池式電動飛機蒙皮破壞工具，符合 EN13204規範，剪斷力等級 H 以上; 附原廠電池2顆及原廠充電器1組 (1)
 25. 急救藥箱(Medical first aid kit) (3)
 26. 備胎(含鋼圈) 1條 (1)
 27. 1 $\frac{1}{2}$ 英吋噴嘴配快速接頭 (1)
 28. 2 $\frac{1}{2}$ 英吋噴嘴配快速接頭 (1)
 29. Y型接頭(入口2 $\frac{1}{2}$ 英吋出口1 $\frac{1}{2}$ 英吋) (1)
 30. 2 $\frac{1}{2}$ 英吋可調式泡沫產生器及泡沫出口瞄子 (1)
 31. 消防高壓水帶1 $\frac{1}{2}$ 英吋與2 $\frac{1}{2}$ 英吋60英尺長各4條，配快速接頭，爆破壓力每平方公分67公斤以上 (8)
 32. 30噸千斤頂1具 (1)
 33. 隨車(三級或 C 級)保養檢修工具一套附工具箱(車輛製造國供貨) (1)
 34. 泡沫抽送泵浦：不銹鋼材質1英吋出口、馬力1HP、110伏特交流電供應、附5公尺連管 (1)
 35. 無後座力瞄子：2 $\frac{1}{2}$ 英吋 (2)
 36. 電瓶充電器：須符合消防車電瓶規格 (1)
 37. 數位式行車紀錄器(含 GPS)及 LED 螢幕倒車雷達 (1)
 38. 20磅 D 類滅火器：須固定於儲物箱內且附固定座 (4)
 39. 無線電車邊廣播系統：35W 以上 (安裝位置配合機場需求) (1)
 40. 個人救生繩索組6公尺(3)
 41. 行車視野輔助系統(含警示音響) (1)
 42. 手持式消防專用熱顯像儀(Thermal Image Camera)，顯像更新率25hz(含)以

- 上，符合 EN 或 NFPA 1801 或同等級(含)以上相關規範。(1)
43. SCBA 空氣呼吸器組(含背架、氣瓶、肺力閥、面罩)符合 EN 137 或同等級(含)以上相關規範。(3)
 44. 電動車火警用滅火毯，展開尺寸：8(長)x6(寬)公尺(+5%)，火焰(耐溫)測試大於攝氏1,000 度，符合 EN 13501-1 或同等級(含)以上相關規範，並附收納裝置。(1)
 45. 遠距離強光照明燈: 一、發光強度：500萬燭光或以上，照射距離2公里或以上，可電動調整光束角度及單鍵按鈕調整亮度、閃爍、開啟及關閉等功能。二、照明光源：發光二極體 (LED) 或同等級。三、使用可充電鋰電池電源，具備使用電量顯示，於最強亮度照明時間可達60分鐘或以上。四、耐用性測試：根據 MIL-STD-810G (H)方法試驗通過高溫、低溫、水分、衝擊、震動、粉塵及 IP67測試或同等級以上。五、重量：4公斤或以下 (含電池)。(1)

二十三、備註

1. 立約商交車時須檢附該獨立公證公司出具之 B 級公證檢驗報告(詳契約條款附件三)，報告內須包含獨立公證公司現場廠驗之原產地證明(原產地不得為中國大陸地區)，檢驗費用由立約商負責。
2. 立約商須提供後續服務及15年零件供應無虞證明。
3. 驗收時消防車輛泡沫原液及油料須全滿。
4. 立約商應於消防車驗收合格前，免費辦理操作及簡易保養訓練後，始完成驗收。操作及簡易保養訓練課程內容應包含講解及實作，課程期間至少應達6個工作天；訓練地點由訂購機關提供，訓練所需材料及器具等由立約商全額負責。訓練課程之時間及內容，立約商應於實施前送交訂購機關審查，並提供中文課程及教材。
5. 立約商視各機場之需求與否，免費協助辦理領有得憑證行駛道路之公路監理機關登記領用動力機械牌證及臨時通行證。

機場專用1,500加侖化學泡沫消防車 共同供應契約招標規範

一、 規範需求定義：

1. 本規範所述僅為最低之要求，廠商之投標規範優於本規範者從其所報規範。
2. 凡本規範未有臚列者依原廠品管標準（隨車檢附車身製造廠出具之出廠證明），惟仍須達成本案標的正常作業之需求；整車另須配賦所有正常運作所需之配件。
3. 車輛底盤、消防幫浦或其他經訂購機關指定項目須檢附訂購當年以後原廠出廠證明。
4. 本規範中凡數量要求以上或以下者，如無特別述明皆包含原數量。
5. 廠商投標文件所列規格單位，如與本規範所訂者不同，應提供換算資料說明。
6. 法令另有規定者，從其規定。
7. 一加侖等於3.7853公升；1英哩等於1.6093公里。
8. 滿載係指本規範所定之裝備、消防水箱及泡沫箱裝滿水、人員（或替代重量）。
9. 專用於行駛之引擎須符合美國 EPA emission standards 最新標準或歐洲 European emission standards 最新標準或國際通用之同等級排放標準以上或國內環保六期以上。

二、 車輛必須同時能裝載所需之各項裝備(滿載)並符合下列各項規定：

1. 傾斜穩定角 (ANGLE OF TILT)：30度以上(傾斜穩定角之測試，輪胎不得固定)。
2. 近接角 (ANGLE OF APPROACH)：30度以上。
3. 遠離角 (ANGLE OF DEPARTURE)：30度以上。
4. 最小距地高 (UNDERAXLE CLEARANCE)：330公厘以上。

三、 車輛必須是後置式引擎，可切換變更全輪帶動4×4或以上，且具前軸及後軸防滑或鎖定差速器。

四、 車輛駕駛座位、視野、儀錶板、空氣調節設備及內裝等應符合下列各項規定：

1. 駕駛座位在中央或左邊。結構材質強度須能確保人員在所有操作情形下，包括過熱甚至車子翻滾等意外的高度安全。
2. 裝潢方式與材質應具有隔音及隔熱效果並應於投標文件內詳細說明裝潢方式、材質及效果。
3. 駕駛員的視線應左右各90度以上（不含車窗之B柱），向上15度以上。
4. 照後鏡應以電動操控左右上下角度及除霧裝備。
5. 全車窗戶及擋風玻璃應為安全玻璃且應貼附隔熱貼紙(立約商應配合各機場之需求免費辦理)。

6. 儀錶和各類警示燈，應自動顯示在駕駛員前方儀錶板上(含水櫃、泡沫櫃之液位指示器)。
7. 各類滅火控制開關也應配置在儀錶板上，而且駕駛員能輕易的操作。
8. 駕駛艙座椅可上下前後調整及座位應有安全帶裝備，艙內應安裝3組以上消防標準座椅(含呼吸器安裝架)。
9. 空氣調節設備冷凍量在20,000 BTU/小時以上，出風口溫度18度以下。(冷媒須符合環保規定)。
10. 應有無線電電源插座、天線及安裝架(立約商應配合各機場之需求免費辦理)。

五、 結構

1. 車體(含駕駛室、車身及結構部分)材質須為防腐蝕金屬或塑鋼(GRP)(抗撞及耐火燄性能須符合製造國國家之相關標準)打造。
2. 踏板及階梯均應具防滑功能，另需有四個儲物箱或以上，並可容納所有設備及工具，分別設於車體兩側及保護拉門，所有車體需要保養維修的部位均應有可移動的鑲板。

六、 車輛性能必須符合以下要求：

1. 加速度(滿載時): 0—80公里/小時不得超過25秒。
2. 最高時速(滿載時): 每小時110公里以上。
3. 迴轉半徑: 不得超過1.5個車輛全長。

七、 車輛引擎及其冷卻系統應符合下列各項規定：

1. 水冷式柴油引擎，採後置式以減低駕駛艙內之噪音及增加駕駛艙之空間。
2. 引擎冷卻系統須符合工作溫度需求，冷卻系統應足夠供應循環不斷的冷卻水，冷卻水溫警告裝置應設在駕駛艙內。

八、 剎車系統：全空氣驅動式或空氣輔助液壓剎車式且為雙迴路系統，並附裝 ABS 防鎖死裝置 (ANTI-LOCK BRAKE SYSTEM)。車輛在滿載情形下，駐坡能力50%斜度時保持不動(含手、腳剎車)，單獨使用手剎車可使車在20%斜度時保持不動。時速在32公里時必須在12公尺(或40英呎)以內停住，時速在64公里時必須在48公尺(或160英呎)以內停住，另有緊急剎車裝置，當一個迴路失效時另一個保證可以自動剎車。剎車氣壓系統應裝設“水”、“氣”分離器及配合訂購機關供電裝置之輔助空氣壓縮機自動操作供氣裝置。

九、 燃油系統：依製造廠的規格，油量必須足夠供給引擎在消防系統全流量運作下兩小時以上使用。

十、 排氣系統：排氣管應為不銹鋼材質，並有消音裝置，排氣口向上且應高於車身鈹金。

十一、 傳動系統：全自動排檔，可採用無段變速箱或自動變速箱，如為自動變速箱裝置不得少於五個前進一個後退。

十二、 轉向系統：液壓輔助式。

十三、 電氣系統：

1. 燈光儀錶、起動系統、發電系統電源為12V 或24V。
2. 發電機電壓配合電氣系統設計，發電功率以12V300A 或24V175A 供應。
3. 全車電器系統及開關須為防水、絕緣安全設備。
4. 電線安裝必須使用至少具有絕緣防護功能之套管適當保護並固定在車體。
5. 各控制開關須附有警示燈或指示燈裝置。
6. 3孔以上電源擴充插座（立約商應配合各機場之需求免費額外辦理）

十四、 照明及電氣設備：

1. 前照高低大燈兩對。
2. 兩只尾燈及停車燈附反光功能。
3. 車尾兩只倒車燈附自動警報功能。
4. 左右方向指示燈附危險警示裝置。
5. 駕駛艙兩側各設一只強力探照燈，由駕駛室控制。
6. 駕駛室燈，引擎室燈，儲物室燈。
7. 車頂警示燈及車頂砲塔投光燈（警示燈依據民用機場設計暨運作規範及民航局相關規定辦理）。
8. 擴音器及電子警鳴器（依據內政部所主管災害緊急應變警報訊號之種類、內容、樣式、方法及其發布時機）。
9. 車前霧燈。
10. 照輪燈，27W LED 燈泡，電壓為12或24V，可設定為獨立開關或排入倒車檔即亮。

十五、 車輛尺寸：

1. 全長：11,700公厘以下。
2. 全高：4,000公厘以下。
3. 全寬：3,600公厘以下（不含照後鏡）。

十六、 車軸載重：車輛在滿載時，重量必須確實的均勻分佈在每個車軸及輪胎上。同一車軸之左右輪組之承載重量差必須不超過該車軸上之左右輪組之平均承載重量的5%。如最重軸為後軸時，任二軸之間的承載重量差必須不超過最重軸（後軸）承載重量的10%。如最重軸為前軸時，任二軸之間的承載重量差必須不超過最重軸（前軸）承載重量的5%。上述之承載重量不可超過車軸及輪胎製造廠所規定之承載重量。

十七、 消防水箱：

1. 容量：必須達1,500加侖以上。
2. 材質：為強化玻璃纖維或其他非金屬。
3. 構造：內部設有適當的隔板，水箱加水裝置之車頂加水口依原廠設計標準尺寸並加裝不鏽鋼或聚丙烯材質過濾網，惟立約商應依各航空站實際需求免費配合調整。車旁需有最少二個2¹/₂英吋壓力加水口裝置，洩放閥需在

水箱底部，水箱必須具有韌性的裝在車體上，且可拆除而不影響車體，輸出口必須有動力閥開關控制，必要時可手動操作。

十八、 泡沫箱：

1. 容量：必須達188加侖以上。
2. 材質與構造：均須和水箱相同，防蝕且不與水、濃縮泡沫產生酸化反應。內裡並加樹脂塗層以便適用任何種類之泡沫裝填，並耐腐蝕或原廠能出具證明已涵蓋樹脂功能者，可不加樹脂塗層。泡沫裝填管上必須有不鏽鋼或陽極鋅過濾網，泡沫輸出口必須有動力閥開關控制，必要時可手動操作，同時上方具有依原廠設計標準尺寸之人工快速加注口（須有不鏽鋼或聚丙烯材質過濾網），惟立約商應依各航空站實際需求免費配合調整。

十九、 消防泡沫系統功能：

1. 消防幫浦：單段離心式或高低壓離心式耐腐蝕性消防幫浦，並於水箱無水時，具有真空汲水至水箱滿載之功能，自動壓力調整器於壓力10BAR 以上出水量應為每分鐘6,000公升以上。消防幫浦須只要按下按鈕之後，即能自動啟動及完成所有必須的動作，可隨時（含停止及行進時）射泡沫或射水，而當扣下砲塔操作握把上之砲塔噴射開關時，消防幫浦須能自動加壓到10BAR 以上，另須有安全裝置以防操作錯誤。
2. 泡沫混合系統：應為全自動環泵式(AUTOMATIC AROUND-THE-PUMP SYSTEM)，經由泡沫注入器將濃縮泡沫混合為所擇定比例之泡沫引入管道內，其可預先設定混合比例範圍為6%以內，依使用需求調整。
3. 車頂砲塔：須為高品質鋁合金或不鏽鋼所製成。
 - (1) 砲塔應設於車頂上方，惟應電力液壓式或電子-電動控制式。須裝有緊急控制裝置及自動鎖控（全自動釋放與自動定位鎖固），同時具備車內手動操控或車頂人工操作之功能。（操控及性能更優之新型車頂砲塔亦可接受）。
 - (2) 砲塔射量應分為每分鐘750以上（全流量）及375以上（半流量）加侖二種輸出量。
 - (3) 砲塔能選擇噴射泡沫混合液或只是噴水，同時可控制為霧狀或直流。
 - (4) 砲塔左、右旋轉角度各為105度以上，向上45度以上，向下角度達車前距離9公尺以內。砲塔全流量射程自車輛前保險桿起算應可達58公尺以上（含車輛靜止與行進），壓力10BAR 以上。
4. 車輛保護設備：為了使消防車能進入火場而不致被地面的火傷及車體，應有下列保護設備，並能選擇噴射泡沫混合液或只是噴水同時可控制為霧狀或直流，及由駕駛艙控制。
 - (1) 車前噴嘴：一個固定在車前架上的噴嘴之噴射量每分鐘400公升以上，壓力10BAR 以上，可由駕駛艙來操作砲塔水平、垂直、霧狀、直流等動作，並可噴射泡沫混合液。

(2) 車底噴嘴：二個以上車底噴嘴，可噴射泡沫混合液，並能確實保護車底防火功效。

5. 一個水管捲輪裝置，有一英吋口徑25公尺以上長度之水管，其噴水量應為每分鐘100公升以上，並可噴泡沫混合液。

6. 兩個2¹/₂英吋口徑（車身兩側各一）之出水口，出水量每分鐘450公升以上，可由駕駛或出水口操作，並可噴泡沫混合液，附壓力表及控制閥（出水量每分鐘450公升以上）。

7. 左邊有一組邊管操控盤，並附有引擎轉速錶及機油壓力、溫度警示燈及幫浦壓力錶增壓設備等。

8. 管線、管線接頭與固定座應以銅或不鏽鋼製造。

9. 消防系統管路，由水幫浦及泡沫幫浦至砲塔間輸送管路，應以銅管或不鏽鋼管安裝固定，管路依廠商設計需求，加裝避震軟管。

二十、漆色：~~底層噴砂~~，底漆防鏽處理後，再烤上消防紅色漆於表面至少兩層。另底盤及輪弧須作防鏽處理，保固期間內需再有2次防鏽處理（立約商應配合各機場之需求免費辦理）。

二十一、消防車輛反光標識格式：全車配置反光條，標註機場名稱、車輛代號及字型字體大小，立約商應依各機場實際需求免費配合調整。

二十二、配備：限消防車原廠提供，括弧內為每輛應具備之配備數量

1. 活動板手(Adjustable wrench) (1)

2. 大型手斧(Axe, rescue, large non-wedge type) (2)

3. 小型手斧(Axe, rescue, small non-wedge or aircraft type) (4)

4. 手剪60cm 以上(Cutter bolt) (2)

5. 長撬桿(165cm) 以上(Crowbar) (2)

6. 短撬桿(95cm) 以上(Crowbar) (2)

7. 鑿子2.5cm 以上(Chisel) (2)

8. 鋰電池強力照明燈(手持充電式，需具強光照明225流明以上，弱光照明100流明以上，並可連續照射六小時以上，充電座4具須附於車上固定位置且可於車上充電)(Flashlight) (4)

9. 大槌(1.8kg 重)(Hammer) (2)

10. 打火鉤(Hook, grab or salving) (2)

11. 電池式電動圓盤切割機-鋸片12吋(含)以上及2只金剛石或鑽石鋸片) 一、動力：使用充電式電池，電壓40V 或以上。二、最大切割深度：120mm 或以上。三、回轉速：5000 rpm 或以上。四、重量：15公斤或以下 (不含電池)。五、每組配件：1.原廠容量4.0Ah 或以上鋰電池2只(電池符合CNS15364 (102年版)。2.原廠充電器1個 充電器需有電池故障偵測警示功能。3.原廠多用途救援專用切割鋸片1片(須符合 EN13236：2019或同等級以上性能)，原廠拆卸工具1組。(Battery-powered Saw, metal cutting or hacksaw, heavy duty, complete with spare blades) (1)

12. 個人防護用防火毯(Personal Blanket, fire resisting) (2)

13. 伸縮鋁梯長7公尺(Ladder, 7m length) (2)
14. 救生繩45公尺(Rope line, 45m length) (1)
15. 救生繩30公尺(Rope line, 30m length) (1)
16. 鉗子(17.8公分)(Pliers, 17.8cm, side cutting) (1)
17. 滑移接合鉗子(25公分)(Pliers, slip joint 25cm) (1)
18. 起子(一字/十字)(Screwdrivers, assorted(set)) (1)
19. 避電剪(Snippers, tin) (1)
20. 輪檔組(15cm以上)(Chock, 15cm high) (2)
21. 電池式電動破壞工具，原廠容量4.0Ah或以上鋰電池2只(電池符合CNS15364(102年版)(Hammer Drill Kit, Battery) (1)
22. 安全帶切斷工具(Harness cutting tool) (6)
23. 高溫進入式消防衣，可耐受短時間暴露於815°C的環境溫度以及長時間暴露於高達1100°C的輻射熱，符合EN366:1993或同等級(含)以上(Fire Proximity Suits) (2)
24. 電池式電動飛機蒙皮破壞工具，符合EN13204規範，剪斷力等級H以上; 附原廠電池2顆及原廠充電器1組 (1)
25. 急救藥箱(Medical first aid kit) (3)
26. 備胎(含鋼圈)1條 (1)
27. 1 $\frac{1}{2}$ 英吋噴嘴配快速接頭 (1)
28. 2 $\frac{1}{2}$ 英吋噴嘴配快速接頭 (1)
29. Y型接頭(入口2 $\frac{1}{2}$ 英吋出口1 $\frac{1}{2}$ 英吋) (1)
30. 2 $\frac{1}{2}$ 英吋可調式泡沫產生器及泡沫出口瞄子 (1)
31. 消防高壓水帶1 $\frac{1}{2}$ 英吋與2 $\frac{1}{2}$ 英吋60英尺長各4條，配快速接頭，爆破壓力每平方公分67公斤以上 (8)
32. 30噸千斤頂1具 (1)
33. 隨車(三級或C級)保養檢修工具一套附工具箱(車輛製造國供貨) (1)
34. 泡沫抽送泵浦：不銹鋼材質1英吋出口、馬力1HP、110伏特交流電供應、附5公尺連管 (1)
35. 無後座力瞄子：2 $\frac{1}{2}$ 英吋(2)
36. 電瓶充電器：須符合消防車電瓶規格 (1)
37. 數位式行車紀錄器(含GPS)及LED螢幕倒車雷達 (1)
38. 20磅D類滅火器：須固定於儲物箱內且附固定座 (4)
39. 無線電車邊廣播系統：35W以上(安裝位置配合機場需求) (1)
40. 個人救生繩索組6公尺(3)
41. 行車視野輔助系統(含警示音響) (1)
42. 手持式消防專用熱顯像儀(Thermal Image Camera)，顯像更新率25hz(含)以上，符合EN或NFPA 1801或同等級(含)以上相關規範。(1)
43. SCBA空氣呼吸器組(含背架、氣瓶、肺力閥、面罩)符合EN 137或同等級(含)以上相關規範。(3)
44. 電動車火警用滅火毯，展開尺寸：8(長)x6(寬)公尺(+5%)，火焰(耐溫)測

試大於攝氏1,000 度，符合 EN 13501-1或同等級(含)以上相關規範，並附收納裝置。(1)

45. 遠距離強光照明燈: 一、發光強度：500萬燭光或以上，照射距離2公里或以上，可電動調整光束角度及單鍵按鈕調整亮度、閃爍、開啟及關閉等功能。二、照明光源：發光二極體（LED）或同等級。三、使用可充電鋰電池電源，具備使用電量顯示，於最強亮度照明時間可達60分鐘或以上。四、耐用性測試：根據 MIL-STD-810G (H)方法試驗通過高溫、低溫、水分、衝擊、震動、粉塵及 IP67測試或同等級以上。五、重量：4公斤或以下（含電池）。

二十三、備註

1. 立約商交車時須檢附該獨立公證公司出具之 B 級公證檢驗報告(詳契約條款附件三)，報告內須包含獨立公證公司現場廠驗之原產地證明(原產地不得為中國大陸地區)，檢驗費用由立約商負責。
2. 立約商須提供後續服務及15年零件供應無虞證明。
3. 驗收時消防車輛泡沫原液及油料須全滿。
4. 立約商應於消防車驗收合格前，免費辦理操作及簡易保養訓練後，始完成驗收。操作及簡易保養訓練課程內容應包含講解及實作，課程期間至少應達6個工作天；訓練地點由訂購機關提供，訓練所需材料及器具等由立約商全額負責。訓練課程之時間及內容，立約商應於實施前送交訂購機關審查，並提供中文課程及教材。
5. 立約商視各機場之需求與否，免費協助辦理領有得憑證行駛道路之公路監理機關登記領用動力機械牌證及臨時通行證。