

國軍列管軍品測試能量項目表

一、彈藥類

| 項次 | 執行單位 | 類別 | 檢測品項 | 檢測範圍 | 備考 |
|----|----------------|-----|--|--|----|
| 1 | 國防大學動力及系統工程學系 | 彈藥類 | 初速 | 5.56mm 口徑彈藥、7.62mm 口徑彈藥、9mm 口徑彈藥、0.44 吋口徑彈藥、0~1000m/s 初速測試 | |
| 2 | 國防大學動力及系統工程學系 | 防護類 | 抗彈性能 | 陶瓷抗彈板、纖維抗彈板、鋼質抗彈板、複合材料抗彈板、各式抗彈材料、油泥凹陷測試、貫穿力測試、滿足 NIJ 測試範圍 Level III~Level IV | |
| 3 | 國防大學動力及系統工程學系 | 槍枝類 | 槍枝性能 | 0.5 吋以下口徑輕兵器精準度、單(連)發射擊性能測試 | |
| 4 | 軍備局規格鑑測中心兵器試驗場 | 彈藥類 | 外彈道參數量測 1. 彈體速度 2. 加速度 3. 阻力係數 4. 飛行距離 5. 偏移 6. 飛行高度 7. 火箭燃畢點時間 8. 燃畢點速度 9. 速度遞減率。 10. 距砲口特定距離速度。 11. 連發射 | 1. 彈體速度量測範圍 30-3,000 m/s。 2. 長程自動鎖定追蹤各型砲彈、火箭之軌跡。 | |

| | | | | | |
|---|--------------------|-----|--|--|--|
| | | | 速 | | |
| 5 | 軍備局規格 鑑測中心兵器試驗場 | 彈藥類 | 內彈道膛壓 1. 銅球測壓器 2. 銅柱測壓器 3. 壓電晶體 | 1. 壓力範圍(psi)： 3,000~110,000 2. 壓力範圍(psi)： 25,000~90,000 3. 壓力範圍(psi)： 25,000~90,000 | |
| 6 | 軍備局規格 鑑測中心兵器試驗場 | 彈藥類 | 終端彈道彈著參數量測： 1. 高速攝影 2. 單發對海射擊 3. 連發彈著之射程 4. 連發彈著之偏移 5. 連發彈著之飛行時間 6. 坑爆測試 7. 穿甲測試 8. 精度測試 | 最大解析度 1024 × 1024 時拍攝速度為 5,400fps。 | |
| 7 | 軍備局規格 鑑測中心兵器試驗場 | 彈藥類 | 環境試驗參數量測： 各式彈藥實施高、常、低溫之恆溫及溫溼度循環等環境試驗。 | 溫度範圍：-60~100℃ 濕度範圍：0~99% 最大容量(長×寬×高)：228×118×120cm | |
| 8 | 軍備局規格 鑑測中心兵器試驗場 | 火炮類 | 1. 砲管膛徑擴大量 2. 膛內攝影 | 1. 可量測 20~240mm 口徑火炮之砲管膛徑擴大量。 2. 以目視方式觀測砲膛內部陰、陽膛線是否刮傷、剝落、燒蝕及麻膛現象。 | |

| | | | | | |
|---|------------------------|----------|---|-------|--|
| 9 | 軍備局規格 鑑測中心技 術檢驗室 | 火炸藥 類 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 硝化纖維 2. 硝化甘油 3. 硝基胍 4. 二硝基甲 苯 5. 二苯胺 6. 鄰苯二甲 酸二丁酯 7. 鄰苯二甲 酸二乙酯 8. 乙基中定 劑 9. 硬脂酸丁 酯 10. 水分 11. 硫酸鉀 12. 硫酸鋇 13. 硝酸鉀 14. 硝酸鋇 15. 冰晶石 16. 安定性 (120、 134.5℃) 試驗 17. 碳黑 18. 石墨 19. 灰分 20. 熱卡值 21. 裝填密 度 22. 比重 23. 吸濕性 | 依規格要求 | |
|---|------------------------|----------|---|-------|--|

二、靶場類

| 項次 | 執行單位 | 類別 | 檢測品項 | 檢測範圍 | 備考 |
|----|-------------------------|------|------------------------|-----------------------------|----|
| 1 | 後備指揮部 (後備幹部 訓練中心) | 靶場 | 輕兵器(手、 步槍類)射 擊使用 | 半地下式 長25公尺、高5公尺 寬10靶位 | |
| 2 | 後備指揮部 (高雄市後 備指揮部) | 靶場 | 輕兵器(手、 步槍類)射 擊使用 | 遮版式 長300公尺、高8公尺 寬12靶位 | |
| 3 | 後備指揮部 (南區召訓 中心) | 靶場 | 輕兵器(手、 步槍類)射 擊使用 | 遮版式 長300公尺、高8公尺 寬12靶位 | |
| 4 | 海軍陸戰隊 指揮部 | 大崗靶場 | 輕兵器射擊 距離、高度等 | 射擊距離300公尺、靶 場範圍6公頃。 | |
| 5 | 海軍陸戰隊 指揮部 | 北港靶場 | 輕兵器射擊 距離、高度等 | 射擊距離300公尺、靶 場範圍3公頃。 | |
| 6 | 海軍陸戰隊 指揮部 | 壽山靶場 | 輕兵器射擊 距離、高度等 | 射擊距離300公尺、靶 場範圍2.5公頃。 | |
| 7 | 海軍陸戰隊 指揮部 | 林園靶場 | 輕兵器射擊 距離、高度等 | 射擊距離500公尺、靶 場範圍18公頃。 | |
| 8 | 海軍陸戰隊 新訓中心 | 隘寮靶場 | 火砲射擊距 離、高度等 | 火砲射擊距離300公 尺、靶場範圍6.3公頃。 | |
| 9 | 憲兵訓練中 心 | 靶場 | 輕兵器射擊 | 步槍300公尺 手槍25公尺 | |
| 10 | 憲兵第202指 揮部 | 靶場 | 輕兵器射擊 | 手槍25公尺 | |
| 11 | 憲兵第205指 揮部 | 靶場 | 輕兵器射擊 | 步槍175公尺 手槍25公尺 | |
| 12 | 憲兵第203指 揮部 | 靶場 | 輕兵器射擊 | 步槍175公尺 手槍25公尺 | |

| | | | | | |
|----|--------------------|----|---|---|--|
| 13 | 軍備局規格 鑑測中心兵器試驗場 | 靶場 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 各式火砲射擊測試。 2. 防彈背心 3. 防彈頭盔 4. 防彈材料(防彈玻璃、防彈板等)。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 射擊區最大縱深250m(執行對40公厘口徑以下火砲地面射擊時砲口至靶板最大距離靶彈250m,高爆彈200m)、寬50m 2. 對海射擊最大射程18km。 3. 依 NIJ Standard 0101.04 執行油泥凹陷(BFS)測試。 4. 依 NIJ Standard 0106.01 執行貫穿與否測試,依 MIL-STD-662F 執行 V50 測試。 5. 依 NIJ Standard 0108.01 或 CNS 14998 執行貫穿與否測試。 | |
|----|--------------------|----|---|---|--|

三、金屬類

| 項次 | 執 單 行 位 | 類 別 | 檢 測 品 項 | 檢 測 範 圍 | 備 考 |
|----|------------|-----|----------------------|--|-----|
| 1 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 防爆毯性能測試 | 範圍:提供火工品、場地,執行測試,目視檢測防爆毯受損狀況,研判防爆毯性能 | |
| 2 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 複材襯板防爆性能測試 | 範圍:本單位提供火工品、場地執行測試,量測破片貫穿測試件(鋼板及鋁質見證靶)穿靶孔徑及散布範圍,計算破片散射角度研判複材襯板防爆性能。 | |
| 3 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 鋼板爆炸測試 (HSLA-80) | 範圍:每次爆炸測試後量測鋼板厚度,厚度減薄率未超過16%前,目視檢查並無貫穿鋼板之裂縫,為研判合格標準。 | |
| 4 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | ISO 11925 小火焰燃燒測試 | ISO 11925、EN 45545-2、 EN 13501-1 | |
| 5 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 水平燃燒性質測試 | Federal Motor Vehicle Safety Standard 302、ISO 3795、JIS D-1201、CNS 13387 | |
| 6 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 地板材熱輻射火焰傳播測試 | ASTM E648、ASTM E970 | |
| 7 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 垂直式火焰抗燃測試 | ASTM F501、ASTM F706、ASTM F777、ASTM D3659、ASTM C1166、CNS 10285 A-4/A-5、FAR 25.853(a) | |
| 8 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 垂直式高溫燃燒防火材料測試 | CNS 12514-1、CNS 11227-1、CNS 14815、CNS 15814-1、UL 263 | |
| 9 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 壁材熱輻射火焰伸展率 | ASTM E162、ASTM D3675、 CNS 14819 | |

| | | | 測試 | | |
|----|-----------|-----|----------|--|--|
| 10 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 燃燒熱測試 | ASTM D2015-66、D240-76、CNS 6359 | |
| 11 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 燃燒鑑定測試 | BS 476-4、ISO 1182、CNS 14705-1 複材耐燃一級、CNS 15694 | |
| 12 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 不發火試驗 | 10 mA ~ 10 A | |
| 13 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 發火敏感度試驗 | 10 mA ~ 10 A 精度:0.1% + 20 mA | |
| 14 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 爆炸大氣試驗 | 正己烷範圍：0~7.6 % 壓力計範圍：0.1~760 Torr 溫度範圍：23~80 °C | |
| 15 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 燃速測定 | 固態藥條、藥漿燃速測試 壓力範圍：0 ~ 120kg/cm ² 溫度範圍：-20~70°C | |
| 16 | 國家中山科學研究院 | 金屬類 | 燃燒速度檢驗分析 | 壓力範圍：0 ~ 325kg/cm ² 溫度範圍：-70~100°C 樣品樣態：固態藥條、液態藥漿 | |

四、橡膠類

| 項次 | 執單 行位 | 類別 | 檢測品項 | 檢測範圍 | 備考 |
|----|-----------|-----|---------------------|---|----|
| 1 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 化學防護效能測試 | 防護布料、橡膠材料等進行硫醚化合物滲透檢驗 | |
| 2 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | ISO11925 小火焰燃燒測試 | ISO 11925、EN 45545-2、 EN 13501-1 | |
| 3 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 水平燃燒性質測試 | Federal Motor Vehicle Safety Standard 302、ISO 3795、JIS D-1201、CNS 13387 | |
| 4 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 地板材熱輻射火焰傳播測試 | ASTM E648、ASTM E970 | |
| 5 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 垂直式火焰抗燃測試 | ASTM F501、ASTM F706、ASTM F777、ASTM D3659、ASTM C1166、CNS 10285 A-4/A-5、FAR 25.853(a) | |
| 6 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 電纜毒性指數測試 | NES 713 | |
| 7 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 壁材熱輻射火焰伸展率測試 | ASTM E162、ASTM D3675、 CNS 14819 | |
| 8 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 燃燒熱測試 | ASTM D2015-66、 D240-76、CNS 6359 | |
| 9 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 燃燒鑑定測試 | BS 476-4、ISO 1182、CNS 14705-1 複材耐燃一級、 CNS 15694 | |
| 10 | 國家中山科學研究院 | 橡膠類 | 輻射/高度曝曬複合試驗 | 1. 光譜範圍：280~3000 nm 2. 輻照度範圍：0~1120 W/ m ² 3. 溫度範圍：-60~125 °C 4. 壓力範圍：1013~28 mbar | |

五、儀電類

| 項次 | 執行單位 | 類別 | 檢測品項 | 檢測範圍 | 備考 |
|----|----------------------|-----|---|--|----|
| 1 | 空軍司令部 第三指部發 裝廠 | 儀電類 | 空氣滲漏值 檢測 | 0-7.5Nm /h | |
| 2 | 國家中山科 學研究院 | 電子類 | 音洩檢測 | 複合材料壓力殼體結構檢 測 (AMSY-6) | |
| 3 | 國家中山科 學研究院 | 電子類 | 資通產品安 全性測試 | 1.保護剖繪 2.安全標的 3.資通安全設備 | |
| 4 | 國家中山科 學研究院 | 電子類 | 水中換能器 校測實驗室 (接收靈敏度 /發射響應) | 2kHz-100kHz | |
| 5 | 國家中山科 學研究院 | 電子類 | 網路攻防訓 場(組織電腦 網路場景試 驗雲平台環 境) | 1.模擬企業網路拓撲、資 安、壓力測試環境 2.提供資安攻防演練場域 3.提供網路攻防競賽環境 4.提供資安從業人員教育 訓練環境 本測試屬定性測試 | |
| 6 | 國家中山科 學研究院 | 電子類 | 閃光式X光攝 影 | 煙霧內高速飛行物體陰影 照相 | |
| 7 | 國家中山科 學研究院 | 電子類 | 毒氣警報器 (系統)偵測 靈敏度測試 | 濃度(檢測)範圍依不同化 學物質而定 | |
| 8 | 國家中山科 學研究院 | 電子類 | 目標 IR 訊跡 量測技術 | 1. 待測物：武器系統如船 艦、飛彈、飛機、戰車 等 2. 波段範圍：3~5 μ m、 8~12 μ m | |
| 9 | 國家中山科 學研究院 | 電子類 | 目標 RCS 訊跡 量測技術 | 1. 待測物：武器系統如船 艦、飛彈、飛機、模型 等。 2. 頻率範圍：S-Ka Band | |

| | | | | | |
|----|-----------|-----|-----------------------|---|--|
| 10 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 高溫微波材料特性檢測技術 | 1. 穿透損失檢測 2. 頻率範圍：X BAND 3. 尺寸限制：10x10 公分 4. 溫度範圍：25~1200°C | |
| 11 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 延遲時間量測 | >0.1 ms | |
| 12 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 輻射/高度曝曬複合試驗 | 光譜範圍：280~3000 nm 輻照度範圍：0~1120 W/m ² 溫度範圍：-60~125 °C 壓力範圍：1013~28 mbar | |
| 13 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 雷達罩微波電性量測 | X、ku、ka band | |
| 14 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 晶體 X 光拓譜 | 碳化矽單晶晶圓(或其他單晶材料) 樣品厚度：< 1.5 mm 樣品大小：< 150 x 150 mm | |
| 15 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 電磁脈衝防護驗證-脈衝電流注入測試 | 1.電力線 EMP 保護器性能檢測 2.信號線 EMP 保護器性能檢測 3.發電機性能檢測 | |
| 16 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 電磁脈衝防護驗證-暫態電磁場輻射耐受度測試 | 1.各類電子裝備(尺寸小於長 8m、寬 5m、高 4m)之電磁場耐受度測試 2.各類電纜線/天線之感應耦合測試 | |
| 17 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 人體計測量測分析 | 900mm(寬)*700mm(高)*500mm(深) | |
| 18 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 人機互動可用性分析 | 檢測距離 46 至 61 公分間之範圍 | |
| 19 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 環境噪音量測與減噪分析 | 4 個(含)以上 TRION 擷取模組插槽。 提供噪音分析功能,至少包括聲壓位準量測,時域及頻域加權濾波,符合 IEC 60651, 60804, 61672 規範 | |

| | | | | |
|----|-----------|-----|---------------------|--|
| 20 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | 人員心智負荷分析 | 可進行簡單反應時間、選擇性反應時間、移動反應時間、敲擊測試等項目 |
| 21 | 國家中山科學研究院 | 電子類 | MICA、Magic2 飛彈組段測試檯 | <p>一、MICA 飛彈組段測試： 1. 尋標器 2. 近發引信 3. 介面處理單元 4. 資料鏈結接收器 5. 慣性參考單元 6. 制動器。</p> <p>二、Magic2 飛彈組段測試： 1. 自動駕駛儀 2. 電壓產生器 3. 電子單元 5. 記錄器 6. 歸航頭 7. 近發引信 8. 陀螺儀 9. 制動器。</p> <p>依 MBDA 公司技令、測試程式及測裝執行功能測試。</p> |

六、物理類

| 項次 | 執行單位 | 類別 | 檢測品項 | 檢測範圍 | 備考 |
|----|-----------|-----|------------|--|----|
| 1 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 超音波檢測(A1) | 圓筒外徑：180mm~320mm 長度：2000mm 以內 最小瑕疵檢測能力 複材：12.7mm(0.5 inch) 金屬：1mm | |
| 2 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 高速風洞實驗室 | 規格： 馬赫數範圍：0.35 ~ 4.5 測試段尺寸：120cm × 120cm (4 ft × 4 ft) 檢測能量：抗風試驗 馬赫數變化±0.1 | |
| 3 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 無人機致動器測試 | 行程/線性度/扭矩/反應頻寬量測、電流特性測定、耐久測試 1. 批量檢測數量：5 套/次 2. 可提供 0~90in-lb 扭力，控制命令解析度≤ 0.02in-lb 3. 轉速 - 扭力：≥ 300 deg/sec@at 90in-lb 旋轉角度值：0~360deg，量測解析度≤0.1 deg | |
| 4 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 附件齒輪箱試驗室 | IDF 戰機用之附件齒輪箱 (件號:3800340-5) | |
| 5 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 滾珠螺桿機械效率測試 | 1.負荷值 0~500g 2.量測範圍(Capacity)：100~260mm 3.機械效率 0~98% | |
| 6 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 航空用電液伺服閥測試 | 1.供油壓力:500~3100 psi 2.流量範圍:3 cis~30 cis 3.額定電流:± 16 ma | |

| | | | | | |
|----|-----------|-----|---------------|---|--|
| 7 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 水密耐壓水槽 | 0~70Bar，精度±0.8Bar | |
| 8 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 震波感度試驗測試-SSGT | 炸藥臨界直徑小於0.2inch (5.08mm) | |
| 9 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 防爆筒性能測試 | 提供火工品、場地，執行測試，目視檢測防爆筒受損狀況，研判防爆筒性能 | |
| 10 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 砲射衝擊測試 | 待測物重量≤8 kg、待測物直徑≤90 mm 衝擊速度:200~1,000 m/s | |
| 11 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 高速滑軌衝擊測試 | 待測物重量≤500kg、待測物直徑≤500mm 衝擊速度≤300 m/s | |
| 12 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 超音速衝擊測試 | 待測物重量≤500kg、待測物直徑≤250mm 衝擊速度≤1000 m/s 之等效衝擊 | |
| 13 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 彈藥威力測試 | 彈藥 TNT 當量≤150 kg | |
| 14 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 爆速量測 | 炸藥尺寸 215mm≤長≤225mm 18mm≤寬≤20mm 20mm≤高≤21mm | |
| 15 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 爆壓量測 | 爆風波峰值壓力≤500psi | |
| 16 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 長衝程衝擊試驗 | 衝擊推力 5,500 lbf，最大速度變化 40mph，最大衝程 20”，最大衝擊加速度值 125 G | |
| 17 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 溫度複合彈射試驗 | 櫃體尺寸： 5.45m×2.85m×2.3m(DxWxH) 溫度範圍：-50℃~+80℃ | |

| | | | | |
|----|-----------|-----|--------------|--|
| 18 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 砂塵試驗 | 風速範圍：1.5~25 m/s 濕度範圍：≤30 %RH 溫度範圍：20~71 °C 砂塵濃度：砂-0.18~2.2 g/m ³ ，塵-8.9 g/m ³ 能力： 風速計：±5 % 溫度計：±2 °C 濕度計：±5 %RH |
| 19 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 落下試驗 | 底板尺寸(cm):120 * 150 測試高度(cm):30~185 最大載重 60 kg |
| 20 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 靜力試驗 | 壓力 100 公斤~450 公斤 推力 100 公斤~2500 公斤 時間 100 秒內 推/壓力最多 4 個波道 |
| 21 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 火箭推進器靜力試驗 | 各式火箭推進器軸向推力(150000KGf)及燃燒艙內壓力(700BAR) |
| 22 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 水下爆震中型衝擊環境試驗 | 待測件總重量不大於 7400 磅，若具緩衝器或柔性固裝元件，動態撓曲變形量不大於 3 吋 |
| 23 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 水下爆震輕型衝擊環境試驗 | 待測件總重量不大於 550 磅，若具緩衝器或柔性固裝元件，動態撓曲變形量不大於 1.5 吋 |
| 24 | 國家中山科學研究院 | 機械類 | 振動環境量測與舒適性分析 | 同步測量 X、Y、Z 三軸向振動加速度之頻道，量測頻率範圍至少須包含 0.1Hz-2KHz |

1. 測試能量項目表僅供參考，實際需求請於「測試申請書」詳填。

2. 測試能量項目表持續滾動修訂。