

遙控無人飛機型式檢驗符合性查檢表

符合性查檢表目錄：

(A) 遙控無人機系統設計與製造標準規範

(B) 遙控無人機系統電池使用標準規範

(C) 遙控無人機系統控制信號系統設計標準規範

(D) 遙控無人機系統品質保證標準規範

(E) 遙控無人機系統生產驗收標準規範

(F) 遙控無人機系統飛行手冊標準規範

(G) 遙控無人機系統維修與持續適航標準規範

(A) 遙控無人機系統設計與製造標準規範

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.1	一般 General:											
1.1.1	遙控無人機系統的設計和製造，應確保符合我國交通部民航局(CAA)要求的遙控無人機系統限制和性能。 The UAS shall be designed and constructed to meet UAS limitations and performance capabilities required by the CAA.											
1.1.2	遙控無人機的設計和製造，其最大飛行空速不得超過我國交通部民航局(CAA)授權的最大空速。除此之外，在一般操作條件下，若 CAA 之最高限速高於操作地區本身的限速定義，則取其較低者做為最高限速之訂定。 The UA shall be designed and constructed so that the maximum level flight speed cannot exceed the maximum airspeed authorized by the CAA. In addition, the maximum level flight airspeed should not exceed an airspeed that would prevent the UA from remaining within the confines of the defined operational area without excessive maneuvering or exceptional pilot skill.											
1.1.3	遙控無人機系統應採用適當且合理的工程設計和驗證技術。測試與驗證應依照本											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	需求之 1.11 節進行，並記錄其測試結果。 The UAS shall be designed using appropriate and reasonable engineering design and verification techniques. Test shall be conducted in accordance with section 1.11 to verify that the design requirements have been satisfied and the results of the tests recorded and available for future reference.										
1.1.4	遙控無人機系統之設計和製造，應確保在施加動力時能提供明確、安全的操作狀態。 The UAS shall be designed and constructed to initialize in a known, safe state when power is applied.										
1.1.5	遙控無人機的設計和製造應以減少飛行中發生碰撞或迫降而產生火災、爆炸或釋放危險化學品、材料和易燃液體或氣體及其組合的可能性。但不侷限於意外中所造成的災害，例如遙控無人機墜機、電池燃燒等。 The UA should be designed and constructed to minimize the likelihood of fire, explosion, or the release of hazardous chemicals, materials, and flammable liquids or gasses, or a combination thereof, in flight or in the event of a crash, hard landing, or ground handling mishap. This includes, but is not limited to: containing the fire if the UA crashes; protecting first responders from hazards at the crash site; use of flame										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	resistant materials; suppression of in-flight fires; and protection against battery-induced fires.											
1.1.6	<p>在設計過程中，製造商應確保遙控無人機重心的允許範圍和位置，包括所有預定酬載、燃料、電池和其他乘載物品的重心，均在此允許重量和範圍內。若允許移除或添加穩流裝置，必須於飛行手冊中說明有關穩流裝置的裝卸、標記和固定方式，並確保其重心及具足夠的空氣動力學穩定性。飛行手冊應註明遙控無人機重心量測及驗證之方法。</p> <p>During the design process, the manufacturer shall determine the permissible range of weight and positions of the center of gravity of the UA. The UA shall then be designed and constructed to ensure that the center of gravity remains within this permissible weight and range for all intended payloads, fuel, batteries, and other onboard items. If removing/ adding ballast is permitted, the UAS aircraft flight manual shall include instructions with respect to loading, marking, and securing of removable ballast and ensuring the center of gravity remains within limits that can be controlled by the control system and ensures adequate aerodynamic stability. The aircraft flight manual shall have a method to verify or calculate CG location.</p>											
1.1.7	在設計過程中，製造商應確保遙控無人機的最大起飛總重量和操作時最小之空機											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	重量。 During the design process, the manufacturer shall determine the maximum takeoff gross weight and minimum operational empty weight for the UA.										
1.1.8	遙控無人機系統的設計和製造，應以減少對人員的傷害與操作過程中財產的損失為主。 The UAS should be designed and constructed to minimize injury to persons or damage to property during operation.										
1.1.8.1	應盡量減少使用暴露的剛性尖銳結構物體的設計。對於可能因誤用或誤操作而導致傷害的零件，應在遙控無人機飛行手冊中增加警告或注意說明。 Designs that use exposed, rigid sharp structural objects should be minimized. For those systems that might have components capable of causing injury due to misuse or mishandling, a warning/caution statement should be added to the aircraft flight manual alerting the crew to the risk.										
1.1.8.2	遙控無人機的設計，應確保能使其保持可控性和可預測性，或者在單個正常控制面不對稱展開的情況下，執行安全恢復操作，如高升力或阻力裝置(例如：後緣襟翼、前緣襟翼或板條、擾流板、副翼等)。 The UA shall be designed so that the UA will remain controllable and predictable or										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	capable of performing a safe recovery maneuver in the event of asymmetric deployment of any single, normal control surface as well as high-lift/drag devices (trailing edge flaps, leading edge flaps or slats, spoilers, flaperons, and the like).										
1.1.9	遙控無人機的設計和製造，應確保所有扣件在飛行及其環境範圍內，保持鎖固與安全。 The UA shall be designed and constructed so that all fasteners will remain secure over the operational and environ-mental range of flight conditions.										
1.1.10	遙控無人機的設計和製造，應確保於起飛前所有可以迅速開啟的進手門、蓋板、艙口等都被鎖固。 The UA should be designed and constructed so that it is possible to determine quickly that all doors, panels, and hatches that can be opened are secured before takeoff.										
1.1.11	製造方面-除上述製造要求外： Construction-In addition to construction require-ments specified above:										
1.1.11.1	遙控無人機系統之設計，應確保使用具有高強度、耐腐蝕性和耐久性特性的材料。 The UAS should incorporate materials that have the strength, corrosion resistance, and durability characteristics appropriate to the application in the design.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註	
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT		異 常 分 析 FA
1.1.11.2	應使用具吸能之結構。 Energy absorbing structure should be used wherever possible.											
1.1.11.3	材料設計強度應基於製造/供應商提供之分析或測試或兩者皆用方式獲得，並確保材料設計強度達標。並予以記錄相關的分析、測試佐證文件以供日後參考。 Material strength design properties should be based on analysis or testing, or both, determined by the manufacturer/supplier that confirms these material strength design properties have been achieved. Documentation of this analysis or testing, or both, should be recorded and available at either the manufacturer’s or supplier’s location (as appropriate) for future reference.											
1.2	結構 Structure:											
1.2.1	遙控無人機結構的設計和製造，應確保： The UA structure shall be designed and constructed so that:											
1.2.1.1	製造商/供應商應透過分析或測試，以確保結構在 1.5 倍限制負載(limit loads)下不會失效。 The structure will not fail at 1.5 times the limit loads. This shall be verified either through analysis or testing as determined by the manufacturer/supplier.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.1.2	製造商/供應商應透過測試，以確保結構在 1.5 倍限制負載(limit loads)下，不會產生飛行控制面的膠合異常(束縛或粘黏)、刮傷或干涉現象產生。 Binding, chafing, or jamming of controls do not occur at 1.5 times the limit load thresh hold. This shall be verified by test.											
1.2.1.3	結構承受限制負載及彈射回收負載，而不會產生永久變形。 The structure can withstand limit loads and launch and recovery loads without permanent deformation.											
1.2.2	為滿足持續安全飛行需求，遙控無人機及其系統的設計與製造，應確保於擬定的飛行包絡線範圍內，能承受由分析或飛試預測出之負載而不至於損壞，此負載包括大氣陣風或突發操控負載，或兩者之組合。 The UA and systems required for continued safe flight shall be designed and constructed to be capable of supporting flight loads predicted by analysis or flight test to be encountered throughout the proposed flight envelope to include atmospheric gusts or evasive maneuvering loads, or both.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.2.3	<p>持續安全飛行所需的遙控無人機及其系統的設計和製造，應能承受正常的著陸衝擊負荷下，不影響後續飛安的損壞，並能夠按照確保程序進行維修，修理和檢查繼續安全運行。</p> <p>The UA and systems required for continued safe flight shall be designed and constructed to withstand normal landing impact loads without damage that would affect safety of flight of subsequent flights unless it can be maintained, repaired, and inspected as per procedures that will ensure continued safe operation.</p>										
1.2.4	<p>製造商應制定並提供說明能確保飛行前已獲得航運或搬運過程中，造成的任何損壞。並將以上說明納入飛行手冊中飛行前檢查程序的一部分，或包含在製造商認為必要的其他說明中。</p> <p>The manufacturer shall develop and provide instructions to ensure any damage caused by shipping or handling are identified prior to flight. These instructions should normally be part of the pre-flight inspection procedures in the aircraft flight manual but may be included in other instructions as deemed necessary by the manufacturer.</p>										
1.3	<p>推進系統</p> <p>Propulsion:</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.3.1	推進系統(包括發電系統與電池)的設計、性能和製造，應滿足： The propulsion system (including batteries for electric power plants) shall be designed and constructed to:											
1.3.1.1	在飛機的整個飛行包絡線中，推進系統均可正常操作； Operate throughout the flight envelope,											
1.3.1.2	各項主附件的設計安裝，需符合推進系統供應商的技術手冊要求； Conform to the installation instructions provided by the propulsion system supplier, and											
1.3.1.3	於飛行中或地面上，具有立即切斷點火電源或中斷供應燃油的設計。 Have a positive means to cut off ignition or fuel flow both in-flight and on the ground.											
1.3.2	在符合推進系統製造商/發動機供應商或兩者的技術手冊要求，導控站針對推進系統控制及數據顯示的設計與製造，應滿足所有操作環境均能安全地控制推進系統。例如包括： Propulsion system controls and displays at the control station shall be designed and constructed to be adequate to control the propulsion system safely under all operating conditions as determined by the manufacturer or the engine supplier, or both. Examples include:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.3.2.1	能夠藉由多個感測器參數，研判推進系統是處於打開或關閉的狀態； Ability to be able to observe whether engine is on or off (corroborated by multiple sensors).										
1.3.2.2	能夠立即關閉發動機； Ability to command the engine off quickly.										
1.3.2.3	在啟動或關閉發動機時，能夠具備多步驟的保護措施操作； Ability to have a multi-step safeguard in turning the engine on or off.										
1.3.2.4	使用推進系統製造商/發動機供應商或兩者認定或建議的重要發動機儀器或設備，以便能夠正確地操控發動機，例如：燃油流量/壓力、引擎轉速、進氣歧管壓力、化油器結冰探測器、冷卻系統溫度、排氣溫度、內燃機引擎汽缸頭溫度以及發電機溫度等(或適用於推進系統設計的其他參數)。 註 1-不適用於使用簡易航空器無線電控制設備的旋翼航空器或手動控制的遙控無人機系統。 Vital engine instruments as determined by the manufacturer or engine supplier/manufacturer, or both, as necessary to properly control the engine such as: fuel flow and pressure,RPM, manifold pressure, carburetor icing detector, exhaust temperature, and cylinder head temperature for combustion engines and current,										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	temperature, etc for electric propulsion (or other parameters applicable to the propulsion system design). NOTE 1-May not be applicable for rotorcraft or manually controlled UAS using simple model aircraft radio control equipment.										
1.3.3	螺旋槳 Propellers:										
1.3.3.1	確保螺旋槳為非金屬材質。 All propellers should be non-metallic.										
1.3.3.2	螺旋槳(固定和可變螺距)的設計應具有足夠的結構強度。 Propellers (both fixed and variable pitch) should be designed to have adequate structural strength.										
1.3.3.3	應確保推進系統動力輸出軸轉速和螺旋槳轉速，不超過供應商/製造商規定的數值。 Provisions shall be made to ensure that the propulsion system shaft and propeller rotational speed do not exceed the value specified by the supplier.										
1.3.4	推進系統的設計，應該盡量減少除燃料或電力不足以外的其他原因造成的故障，並且能在整個系統的預期生命週期內，或在達到製造商/供應商律定的檢查或更										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	換週期之前，正常運作。 The propulsion system should be designed to mini-mize failure for reasons other than insufficient fuel or electrical power and to support normal operations throughout the anticipated lifecycle of the system or until reaching the manufacturer / supplier-determined inspection or replacement interval.											
1.3.5	燃油與滑油系統-針對使用內燃機推進系統的遙控無人機： Fuel and Oil Systems-For UA using a combustion propulsion system:											
1.3.5.1	燃油與滑油系統的設計和製造，應滿足推進系統供應商/製造商技術手冊規範的燃油與滑油存量、流量及油壓需求，以利燃油與滑油系統能滿足飛機於整個飛行包絡線中使用需求。 The fuel and oil systems shall be designed and constructed to be capable of supplying fuel and oil to the power plant throughout the entire flight envelope at the required rate and pressure specified by the propulsion system supplier;											
1.3.5.2	燃油與滑油系統的設計和功能構造，應具備存量讀值判定功能。 The fuel and oil systems shall be designed so that there is a means of determining the amount of fuel and oil on board when the UA is on the ground, whether via internal UA systems or external means;											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.3.5.3	燃油與滑油系統所使用的油管、配接器、閥門、O 型環和油封片等物品，均需使用耐油材料，以利能抵抗燃油、滑油或潤滑油的侵蝕老化。 Piping, fittings, valves, O-rings, and gaskets used shall be resistant to deterioration caused by fuel, oil, and lubricating grease;											
1.3.5.4	所有的燃油與滑油系統的油路設計，均要能承受 1.5 倍以上需求油壓負載。 Each fuel system and oil system shall be designed to be able to withstand 1.5 limit loads; and											
1.3.5.5	燃油系統的設計和功能構造，應於地面上具備洩壓機構，以利燃油排放過多的壓力。 Each fuel system (excluding bladder type systems) shall be designed so that it is vented to the atmosphere and can be drained when the aircraft is on the ground.											
1.3.6	冷卻系統-針對需要冷卻系統的推進系統： Cooling-Not all UA require a cooling system. However, if one is necessary the following requirements apply:											
1.3.6.1	冷卻系統的設計與製造，應滿足當遙控無人機於最大爬升及巡航操作時，其冷卻系統均能滿足其散熱需求，且其冷卻溫度均不會超過供應商/製造商技術手冊規範的最大值。											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	The cooling system shall be designed and constructed to ensure adequate cooling of the power plant at the highest ambient temperatures expected during maximum climb rate and cruise operations of the UA.										
1.3.6.2	冷卻系統的設計與製造，針對所用之空氣濾清器，應依供應商/製造商技術手冊規範執行檢查、維護、定期更換等例行維修。 The cooling system should be designed and constructed so that any air induction system filters can be inspected, serviced, or replaced, or a combination thereof, as part of routine maintenance as specified by the manufacturer.										
1.3.6.3	為確保推進系統能在安全的操作溫度下運行，可設計額外的冷卻設備來補足自然進氣所不足的進氣量。 Where necessary to maintain a safe operating temperature, naturally aspirated cooling shall be supplemented by an appropriate cooling method.										
1.3.7	排氣系統的設計及製造，應確保引擎高溫排氣不會直接衝擊損壞飛機其他系統及操作人，並且不會造成著火危害。 The exhaust system shall be designed and constructed to ensure that hot exhaust gases do not impinge directly on nearby unprotected surfaces.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.3.8	對於內燃機引擎，系統應包括： For combustion engine power plants, the system shall include:										
1.3.8.1	導控站應具有內燃機引擎之點火開關。 An ignition switch incorporated into the controls available at the control station, and										
1.3.8.2	遙控無人機在地面上時，飛機上有設計使用外部操作方式關閉引擎(無需透過導控站即可自行關閉引擎)。 A means of interrupting engine ignition on the aircraft to permit external operation to shut down the engine when the aircraft is on the ground.										
1.3.9	對於使用電動馬達的遙控無人機，推進系統應包括： For aircraft using electric power plants, the system shall include:										
1.3.9.1	遙控無人機在地面上時，允許使用飛機上的主開關或其他方式(例如拆除電池)關閉引擎(無需透過導控站即可自行關閉引擎)。 A master switch or other means (for example, removing battery) mounted on the aircraft to permit external operation to shut down the power plant when the aircraft is on the ground and										
1.3.9.2	設計上需滿足操控人員能監控遙控無人機之電池電力容量。 A means to permit the operator to determine the capacity remaining in the batteries.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.3.10	電池-有關設計要求，請參考本查檢表(B)。 Batteries-Refer to the check list (B) for design requirements.										
1.4	控制信號(C2)鏈路 有關設計要求，請參考本查檢表(C)。 Command and Control (C2) Link-Refer to the check list (C) for design requirements.										
1.5	資料鏈-保留。 Data Link-Reserved.										
1.6	系統和設備 Systems and Equipment:										
1.6.1	所有系統組件的設計和製造，應確保： All system components shall be designed and constructed to:										
1.6.1.1	符合預期的功能。 Be appropriate to their intended function and										
1.6.1.2	安裝時功能正常。 Function properly when installed.										
1.6.2	遙控無人機系統設計需包括安裝於飛機上的皮托靜壓系統(Pitot-static system)的大氣數據系統。若安裝了皮托靜壓系統(Pitot-static system)，製造商必須訂定其校正週期並執行。										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>註 2-可能不適用於旋翼機或僅具簡易無線電控制裝備之小型手動遙控無人機系統。</p> <p>The UAS design may include an air data system based upon a pitot-static system installed on the aircraft. If a pitot-static system is installed it should be calibrated at an interval defined by the manufacturer.</p> <p>NOTE 2-May not be applicable for rotorcraft or manually controlled UAS using simple model aircraft radio control equipment.</p>										
1.6.3	<p>飛行、導航和引擎狀態顯示-遙控無人機系統應能夠下載關於飛行、引擎狀態和導航參數，參照 1.6.4 之定義。</p> <p>註 3-可能不適用於僅具簡易無線電控制裝備之小型手動遙控無人機系統。</p> <p>Flight, Navigation, and Power Plant Displays-The UAS should be capable of down linking data concerning flight, power plant, and navigation parameters as identified in 1.6.4.</p> <p>NOTE 3-May not be applicable for manually controlled UAS using simple model aircraft radio control equipment.</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.6.4	導控站應能提供操作員遙控無人機所需的全部資訊以利精確控制，相關設計請參考本查檢表(C)。 註 4-可能不適用於僅具簡易無線電控制裝備之小型手動遙控無人機系統。 The control station shall provide the pilot with all information required for accurate control of the UAS. Refer to the check list (C) for design requirements. NOTE 4-May not be applicable for manually controlled UAS using simple model aircraft radio control equipment.										
1.6.5	設備、系統和安裝-每項裝備、系統及安裝之設計及製造，均應確保在展現其預定功能時，不會嚴重影響其他裝備之安全性操作，諸如影響反應、操作及精確性。 Equipment, Systems, and Installation-Each item of equipment, each system, and each installation shall be designed and constructed so that when performing its intended function, it does not adversely affect the response, operation, or accuracy (as specified by the manufacturer) of any equipment required for the safe operation of the UAS.										
1.6.6	系統的設計和製造，應確保遙控無人機系統保持可控，並於任何關鍵零組件或系統失效時，皆能自動啟動可預測並安全的操作機制。 The system should be designed and constructed so that the aircraft remains controllable or automatically initiates a predictable and safe maneuver in the event of										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	the failure of any flight critical component or system.										
1.6.7	自動駕駛儀-任何自動駕駛儀的設計和製造，應確保操作人在飛行或地面處理過程中，可隨時手動控制遙控無人機的軌跡。 註 5-此項說明並非要求操作人需隨時進行實際的表面控制。 1.6.7 Automatic Pilot-Any automatic pilot shall be designed and constructed so that it is possible for the operator to assume manual control of the trajectory of the aircraft at any time during the flight or ground handling. NOTE 5-This is not to be interpreted as mandating that the pilot shall be able to engage true stick to surface control at any time.										
1.6.8	電氣系統： Electrical System:										
1.6.8.1	應執行電氣負載分析，以確保電氣匯流排負載和容量，足以提供予所有飛行器系統與安裝的酬載。 An electrical load analysis shall be performed to ensure that electrical bus loads and capacity are adequate to power all aircraft systems and installed payloads.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.6.8.2	<p>電氣系統的設計和製造，須達到：</p> <p>The electrical system shall be designed and constructed so that:</p> <p>(1)可使操作人決定電氣系統正確操作的程序，包含任何發電機的正确操作；</p> <p>(1) There is a means to enable the operator to determine the correct operation of the electrical system, including correct operation of any generator;</p> <p>(2)在必要處加入電路保護裝置，以確保接線不會超載；</p> <p>(2) Circuit protective devices are incorporated where necessary to ensure that wiring is not overloaded;</p> <p>(3)布接線的電氣特性和電纜線有足夠的容量；</p> <p>(3) Electrical wiring and cables have adequate capacity;</p> <p>(4)防止電器接頭與電器連接處，在預期的振動範圍內產生鬆動；</p> <p>(4) Loosening of connections over the range of vibrations expected is prevented; and</p> <p>(5)於地面時，對飛行器提供外部電源，則連接點需根據電流、電壓及極性限制，進行充分標註。</p> <p>(5) If there is provision for applying external electrical power to the aircraft when on the ground, connection points are adequately labeled with respect to current and voltage and polarity limitations.</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.6.9	防撞燈-防撞燈應安裝以利夜間操作。 Anti-Collision Lights-Anti-collision lights shall be installed and functional for night operations.											
1.6.10	起落架： Landing Gear:											
1.6.10.1	使用傳統方式著陸的遙控無人機，其起落架的設計和製造，應確保能適應正常著陸的衝擊而不會損壞結構。 For UA that use conventional landing, the landing gear shall be designed and constructed to accommodate normal landing impact loads without damage to the structure.											
1.6.10.2	若為收放式起落架，且其狀態無法使用肉眼確認，則其導控站必須具備通知操作人起落架狀態的指示燈號： If the landing gear is retractable and its status cannot be confirmed visually, there shall be an indicator or display at the control station to advise the operator that the landing gear is: (1)著陸前已確認在下鎖位置； (1) Securely locked down before landing and											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	(2)選擇收起起落架時，確認已將其收藏在正確的位置。 (2) Stowed securely in the correct position for flight when landing gear is selected up.										
1.7	酬載-所有酬載的設計和製造，應確保遙控無人機系統的安全操作不受電子輻射、重量、位置或該酬載其他特性的阻礙。若酬載的提供作為交付系統的一部分，則製造商必須負責。若製造商允許操作人安裝非供應商提供的酬載，則製造商應就如何驗證以滿足需求，向操作人提供指導。 Payloads-All payloads shall be designed and constructed so that the safe operation of the UAS is not prevented by electronic emissions, weight/location, or other characteristics of the payload. This is the responsibility of the manufacturer if the payload is provided as part of the delivered system. If the manufacturer allows additional supplier provided payloads to be installed in the field by the operator then the manufacturer shall provide guidance to the operator as to how to verify that this requirement has been met.										
1.8	導控站-有關設計要求，請參考本查檢表(C)。 Control Station-Refer to the check list (C) for design requirements.										
1.9	彈射和回收系統-任何彈射與回收的要求，應按照適當的規範進行設計、製造和測試。 Launch and Recovery System-Any required launch and recovery system shall be designed, constructed, and tested in accordance with an appropriate consensus standard.										
1.10	系統層級 System Level:										
1.10.1	失速：										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	註 6-不適用於旋翼機或僅具簡易無線電控制裝備之小型手動遙控無人機系統。 Stalls (aerodynamic departure from controlled flight): NOTE 6-Not applicable for rotorcraft or UAS manually controlled using simple model aircraft radio control equipment.											
1.10.1.1	對於沒有配備自動失速保護的遙控無人機，應確保飛機於接近失速時，具備警告操作人的機制。警告機制應為操作人可於遙控無人機於不小於失速速度或仰(攻)角的 10%時啟動。此配備需具備可聽、可辨的音調、閃爍的視覺指示器或其組合。 For UA that are not equipped with automatic stall protection, a means shall be provided to warn the pilot when the aircraft is approaching the stall. The warning shall be available to the pilot and be an audible or distinctive tone or a flashing visual indicator, or a combination thereof, and shall be initiated when the aircraft is no less than 10 % above the stall speed/angle of attack.											
1.10.1.2	製造商應設計遙控無人機系統於任何偏離安全航線時，具有自動歸航的功能。 The manufacturer shall design the UAS so that recovery from any departure from safe flight can be accomplished with a single specific action that positively returns the aircraft to controlled flight.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.10.2	<p>若遙控無人機系統具備自動觸發防範能力，則該子系統應具適當並可靠的顯示，即使電池的電量與主電力系統不相關，或電力保護程度不受保護，預防子系統使其他子系統的故障，不會切斷離開預防子系統的電源。在最大起飛重量下，控制站的最小可選速度，應限制在相當於平飛時失速速度 1.1 倍的空速。</p> <p>If the UAS is equipped with an automatic departure prevention capability, that subsystem shall be shown to have appropriate reliability even to the extent of having battery power independent of the primary power system or to the extent of protecting the power to the departure-prevention subsystem such that failures in other subsystems do not cut power to the departure-prevention subsystem. The minimum selectable speed on the control station shall be limited to an airspeed equivalent to 1.1 times the stall speed in level flight at maximum gross take off weight.</p>										
1.10.3	<p>有一個動力裝置的運作異常時的性能表現：</p> <p>Performance with One Power Plant Inoperative:</p>										
1.10.3.1	<p>對於擁有超過一個動力裝置的遙控無人機，其設計和製造應確保動力裝置發生故障時：</p> <p>For UA with more than one power plant, the UA shall be designed and constructed so that in the event of power plant failure:</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>(1)當一個動力裝置發生故障時，而其餘動力裝置無法維持飛行時，則該飛行器仍須保持可控；並且</p> <p>(1) The aircraft remains controllable when one power plant fails if flight cannot be sustained with the remaining power plant(s), and</p> <p>(2)降落的飛行路徑可從導控站進行控制；或</p> <p>(2) The descent flight path can be controlled from the control station, or</p> <p>(3)系統預設至安全自動恢復程序。</p> <p>註 7-在自動恢復程序中，對其餘正常動力裝置下達關機命令是可以接受的。</p> <p>(3) The system defaults to a safe automated recovery procedure.</p> <p>NOTE 7-A power shutdown command to the remaining power plant(s) is an acceptable automated recovery procedure.</p>										
1.10.3.2	<p>對於單一動力裝置之遙控無人機，系統的設計和製造應確保於動力系統發生故障時：</p> <p>For single power plant aircraft, the system shall be designed and constructed so that in the event of power plant failure:</p> <p>(1)降落的飛行路徑可以從導控站進行控制；或</p> <p>(1) The descent flight path can be controlled from the control station or</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	(2)系統預設至安全自動恢復程序。 (2) The system defaults to a safe automated recovery procedure.										
1.10.4	穩定性-除旋翼機或需依賴穩定性增強系統的遙控無人機外，遙控無人機的重量與重心位置應在操作飛行包絡線內具有軸向、徑向及側向之靜態穩定性。 Stability-Except for rotorcraft and those UA that depend upon a stability augmentation system, the aircraft shall be designed to be longitudinally, directionally, and laterally positively statically stable for all weight and CG positions in the operational flight envelope.										
1.10.5	在航行過程中，操作人應確保掌握所有未受控之飛行狀態。(例如：失速、旋轉及其他非指令控制輸入等)。 Departure from controlled flight (stall, spin, uncommanded control inputs, etc) shall be known to the operator at all times during flight.										
1.11	測試： Test:										
1.11.1	測試的目的在驗證上述的遙控無人機系統設計和製造需求皆能滿足。 Tests shall be conducted to verify that appropriate UAS design and construction requirements above have been satisfied.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I CT	元 件 測 試 S	模 擬 GT	地 面 測 試 FT	飛 行 測 試 FA	
1.11.2	<p>操作限制-在測試程序期間，製造商應確保並記錄飛行手冊中適當的操作限制和系統安全操作所需的任何資訊。應包括風速限制、導控站的功能和系統的命令及控制鏈路功能。</p> <p>Operating Limitations-During the test program the manufacturer shall determine and document in the aircraft flight manual appropriate operating limitations and other information necessary for safe operation of the system. This shall include any wind limitations as well as features of the control station and the C2 link functions of the system.</p>										
1.11.3	<p>製造商應根據本節以下的要求，通過最終系統測試來驗證遙控無人機系統的完整性。並應對每個現成的遙控無人機系統進行本節以下地面檢查和飛行試驗程序並予以文件化。</p> <p>The manufacturer shall verify the proper completion of each ready-to-UAS by conducting a final system test in accordance with the requirements below. The following ground check and flight test procedures shall be conducted and documented for each ready-to-fly UAS.</p>										
1.11.3.1	<p>地面檢查-在飛行試驗之前，製造商應對每個生產的遙控無人機系統進行全面的地面檢查，至少驗證以下內容：</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	Ground check-Before flight-testing, the manufacturer shall conduct a thorough ground inspection of each UAS produced to verify at least the following:										
1.11.3.2	重量和平衡-應驗證經由計算或量測後之空重及重心位置均能符合原設計限制範圍，或者可以採用現有具類似設計或類似外型之遙控無人機的品質控制程序進行驗證。 Weight and balance-Empty weight and proper center of gravity location has been calculated or measured and verified to be within limits, or can be verified based on quality control procedures where aircraft of like type design and configuration are being manufactured.										
1.11.3.3	檢查-應驗證所有開關和電路、儀表、制動器和任何其他系統的功能。 Systems check-The proper function of all switches and circuits, instrumentation, brakes, and any other appropriate systems shall be verified.										
1.11.3.4	飛行控制檢查-應檢查所有飛行控制功能的平穩性與正確性以及其最大變形量。 命令及控制鏈路的安全操作範圍，應按照本查檢表(C)進行驗證。 Flight controls check-All flight controls shall be checked for smooth and proper function and proper maximum deflections. The safe operating range of C2 link(s) shall be verified in accordance with the check list (C).										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.11.3.5	<p>推進系統檢查-使用針對推進系統設計的檢查表或檢查程序，執行推進系統檢查，以確認推進系統符合設計需求並可正常使用，檢查表檢查重點應包含：</p> <p>Propulsion system check-Propulsion system checks and procedures shall be performed, as applicable to the design, to verify:</p> <p>(1)正確的推進系統安裝（例如點火系統、渦輪系統、電力系統）；</p> <p>(1) Proper propulsion system installation, (for example, spark ignition, turbine, electric);</p> <p>(2)使用推進系統律定需求的燃油、滑油或冷卻液等；</p> <p>(2) Proper servicing of any propulsion system fluids;</p> <p>(3)各部位管件無明顯的燃油、機油或冷卻液洩漏；</p> <p>(3) No apparent fuel, oil, or coolant leaks;</p> <p>(4)依螺旋槳使用規範，執行螺旋槳的安裝和槳距的調整；</p> <p>(4) Propeller installation and pitch adjustment;</p> <p>(5)確保推進系統完成啟動後，進入使用階段之性能參數，符合推進系統供應商的技術手冊規範，不符合時需調整到符合技術手冊規範；</p> <p>(5) Performance of a propulsion system “run-in” with adjustments;</p> <p>(6)確保推進系統位於怠速狀態與大車狀態之轉速計讀值，符合供應商/製造商推</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	進系統技術手冊操作範圍； (6) Tachometer indicates propulsion system idle revolutions per minute and maximum static revolutions per minute are within supplier/manufacturer published limits; (7)確認推進系統儀表顯示或速度/油門控制等，各項性能監控參數的功能正常； (7) Proper function of propulsion system instrumentation or speed control, or both; (8)確認點火系統的功能正常； (8) Proper function of ignition system(s); and (9)確認電力系統的功能正常。 (9) Proper function of all battery system(s).										
1.11.3.6	標牌檢查-應檢查遙控無人機系統所有標牌和開關標記在適用位置。 Placards Check-The UAS shall be checked to verify that all placards and switch markings are in place, as applicable.										
1.11.3.7	飛行前檢查-應驗證以下內容： Preflight Inspection-The following shall be verified: (1)導控站應提供所有必需的文件； (1) All required documentation shall be available at the control station. (2)所有可見表面無變形、扭曲或其他失效或損壞跡象；										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	(2) All visible surfaces are free of deformation, distortion, or other evidence of failure or damage. (3)檢查所有可見的接頭和連接，是否有缺陷或不安全的附件； (3) Inspection of all visible fittings and connections for defective or unsecure attachment. (4)根據遙控無人機飛行手冊，完成環繞/飛行前檢查； (4) Complete walk-around/pre-flight inspection in accordance with the aircraft flight manual. (5)所有門和面板都關閉並鎖固。 (5) All doors and panels are closed and locked.										
1.11.3.8	滑行測試-完成地面檢查後，應進行滑行測試(如果適用)以驗證適用情況： Taxi Test-After completion of the ground check, a taxi test, if appropriate, shall be conducted to verify as applicable: (1)剎車制動功能； (1) Brake function, (2)軌跡和轉向； (2) Landing gear tracking and steering, and										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	(3)正確的羅盤讀數，可藉由通過參考點進行驗證，並予以更正。 (3) Proper compass readings, to be verified by a reference, and corrected.										
1.11.3.9	飛行試驗-每個遙控無人機系統的安全飛行操作，應按照適用情況進行驗證，包括可接受的操縱和控制特性、失速特性、推進系統操作、空速指示以及根據遙控無人機正常飛行的總體適用性手冊。飛行測試程序，至少應包括以下驗證記錄： Flight Test-Safe flight operation of each completed UAS shall be verified, as applicable, to include acceptable handling and control characteristics, stall characteristics, propulsion system operation, airspeed indications, and overall suitability for normal flight in accordance with the aircraft flight manual. The flight test procedure, at a minimum, shall include recorded verification of the following: (1)起飛跑道風向、室外空氣溫度和壓力高度； (1) Takeoff runway wind, outside air temperature, and pressure altitude; (2)證明可於符合遙控無人機系統規定的運行條件下，安全起飛； (2) Demonstration of safe takeoff for the operating conditions specified for the UAS; (3)證明可以安全爬升； (3) Demonstration of safe climb out; (4)確認在所有配置構型中，均能對飛行控制提供適當回應；										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	(4) Appropriate response to flight controls in all configurations; (5)證明可從失速中恢復安全狀態，包括驗證適當的失速警告和失速恢復特性； 註 8-不適用於旋翼機或僅具簡易無線電控制裝備之小型手動遙控無人機系統。 (5) Demonstration of safe recovery from stall, including verification of appropriate stall warning and stall recovery characteristics. NOTE 8-Not applicable for rotorcraft or UAS manually controlled using simple model aircraft radio control equipment. (6)證明沒有任何意外或異常的性能及操作特性； (6) Demonstration that there are not any unexpected or abnormal performance or handling characteristics; and (7)正確的推進系統操作溫度。 (7) Proper propulsion system operating temperatures.										
1.12	品質保證-按照本標準設計和製造的遙控無人機系統，應符合本查檢表(D)品質保證要求。 Quality Assurance-Requirements in the check list (D) shall be adhered to for UAS that are designed and constructed per this standard.										
1.13	文件： Documentation:										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.13.1	設計： Design:										
1.13.1.1	製造商應保留適當的工程設計數據和驗證結果文件，包括顯示符合本標準的數據。 The manufacturer shall retain documentation of appropriate engineering design data and verification results including data showing compliance with this standard.										
1.13.1.2	所有設計文件都可使用製造商的格式開發，或使用最佳可用文件加以記錄(例如工程筆記本格式)。 All design documentation may be developed in the manufacturer’s format or using best available documentation practices (for example, engineering notebook format).										
1.13.1.3	對於根據本標準設計和製造的多個系統，製造商應遵守本查檢表(E)敘述之中的文件要求。 For multiple systems that are designed and constructed per this standard, the manufacturer should comply with documentation requirements contained in the check list (E).										
1.13.1.4	遙控無人機系統手冊： UAS Manual(s):										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>(1)應根據本查檢表(F)制定遙控無人機系統飛行手冊；</p> <p>(1) An aircraft flight manual shall be developed in accordance with the check list (F).</p> <p>(2)如果未包含遙控無人機飛行手冊，則應參照本查檢表(G)制定維護手冊，以確保持續適航；</p> <p>(2) If not included in the aircraft flight manual, a maintenance manual shall be developed in accordance with the check list (G) as required to assure continued airworthiness.</p> <p>(3)其他維護手冊-於我國交通部民航局(CAA)之要求下，製造商可以依自行格式準備其他維護手冊。</p> <p>(3) Other maintenance manuals-Other maintenance manuals may be prepared if desired or required by the manufacturer or CAA or both. If such documents are required or desired they may be prepared in manufacturer's normal accepted format.</p>										
1.13.2	<p>製造-供應商/製造商應保留用於製造遙控無人機系統的藍圖和設計圖，並保留適當的驗收測試結果，直到遙控無人機系統不再生產或不再提供服務。</p> <p>Construction-The supplier/manufacturer shall retain appropriate drawings and schematics used to build the UAS and shall retain the results of appropriate acceptance testing until the UAS is no longer in production or until support is no</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	longer being provided.										
1.13.3	測試-製造商應保留適當的驗證結果文件，包括呈現符合本標準的數據，並應保留適當的驗收測試結果，直到遙控無人機系統不再生產或不再提供服務。 Test-The manufacturer shall retain documentation of appropriate verification results including data showing compliance with this standard and shall retain the results of appropriate acceptance testing until the UAS is no longer in production or until support is no longer being provided.										
1.13.4	品質保證-遵守本查檢表(D)的文件要求。 Quality Assurance-Adhere to documentation requirements in the check list (D).										

(B) 遙控無人機系統電池使用標準規範

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1	電池蕊 Cells											
1.1	電池蕊供應商的責任-電池蕊供應商至少應具備並提供以下內容： Responsibility of Cell Suppliers-As a minimum, the cell supplier shall possess and provide the following:											
1.1.1	提供供應的電池蕊的製程控制計畫，包括品質控制程序和記錄方法。 Process Control Plan for the specific cell being provided, including Quality Control Procedures and Recording Methods.											
1.1.2	提供供應的電池蕊的品質保證計畫，包括符合 UL 1642 電池要求。 A Quality Assurance Plan for the specific cell being provided, including compliance with UL 1642 requirements for cells.											
1.1.3	MSDS，也稱為按照 UN-GHS 分類的物質安全資料表。 MSDS, also known as SDS per the UN-GHS for chemicals classification.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.1.4	技術數據表應是正式文件，不是初步或非正式的。製造商的數據表應包括上部特徵熱閾值(Characteristic Thermal Threshold；CTT)的規格。 Technical Data Sheet shall be a formal document, not preliminary or informal. The manufacturer’s datasheet shall include specification of the upper CTT.										
1.1.5	每顆電池應標有批號和供應商名稱，以幫助進行故障分析及異常追溯，並在需要採取此類行動時，盡量減少召回範圍。 Every cell shall be marked with its Lot Number and Supplier’s Name to aid failure analysis, facilitate traceability, and minimize the extent of a recall should such action become necessary.										
1.2	組裝責任： Responsibility of Pack Assembler:										
1.2.1	批次檢測-每批電池樣品應進行容量測試和物理檢測，但不一定要在同一顆電池上執行。取樣應符合 ANSI / ASQ Z1.4-2008。任何替代計畫必須得到我國交通部民航局(CAA)的批准。抽樣計畫應接受零缺陷。 Lot Testing-A sample from each lot of cells shall be subjected to capacity testing and physical inspections. The capacity test and physical inspections may, but are not required to be performed on the same cells. Sampling shall be in accordance with ANSI/ASQ Z1.4-2008. Any alternate plan must be approved by the CAA. The										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	sampling plan shall accept on zero defects.											
1.2.1.1	容量測試-樣品應進行一次完整的充放電循環，以驗證批次的完整性。充放電循環被定義為完全充電，然後完全放電到電池製造商指定的深度或者作為主體化學品的典型深度。 Capacity Test-The sample shall undergo one complete charge-discharge cycle to verify the integrity of the lot. A charge-discharge cycle is defined as a full charge followed by a full discharge to the depth specified by the cell manufacturer or as typical for the subject chemistry.											
1.2.1.2	物理檢測-對樣品進行物理檢查。應拒收下列任何一種情況： Physical Inspection-Physical inspections shall be performed on the sample. A subject cell is to be rejected for any of the following conditions: (1)腫脹； (1) Swelling; (2)電解液洩漏；											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	(2) Electrolyte leakage; (3)氣體外洩； (3) Out-gassing; (4)臭味產生，即使在沒有可見的電解液洩漏情況，但被認定為惡化的電池； (4) Odor, even in the absence of visible electrolyte leakage, an obvious odor shall be considered evidence of a deteriorated cell; (5)殼體變形或損壞； (5) Deformed or damaged casing; (6)穿刺； (6) Punctures; (7)接頭條件-密封件應完好無損，焊縫應不間斷，符合要求的品質。電池本體與保護電路模組(Protective Circuit Module；PCM)連接，則應加強檢查焊接處；若焊接情況不可接受，則必須退回組裝商重新組裝。 (7) Tab condition-Seals are to be undamaged, and welds are to be unbroken and of satisfactory quality. If a cell is supplied with a PCM connected, accessible solder connections to the tabs shall also be inspected. If a solder connection is unacceptable, it may be reworked by the pack assembler.											
1.2.2	接收電壓測試-組裝商應對該批次的每顆電池執行電壓測試，並在任何負載或電荷											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>施加到電池之前，繞過可能連接的任何保護電路，直接在電池接頭處進行量測。如果電池的接收電壓超出了特定化學物質正常值或可恢復的極限值，電池應被拒收。接收到的電壓不應該與典型的化學品特定儲存/運輸電壓或批量的平均測量值相差太大。一個批次的接收電壓，通常在每顆電池之間變化很小，並應保持在 10 % 的範圍內。(例如，聚鋰電池(LiPo)通常會在半充電狀態下運行，保持在 3.8V 左右)。如果電池超出儲存/運輸電壓，電池應進行上述 1.2.1 節的容量測試和物理檢測，以確保其完整性。接收電壓測試可以作為組裝過程執行的一部分，而不是作為即將使用批次的進料測試。</p> <p>Received-Voltage Test-The pack assembler shall measure this voltage on every cell in the lot. The measurement shall be made before any load or charge has been applied to the cell. The measurement is taken directly at the cell tab, bypassing any protection circuitry that may be connected. In the event that a cell's received voltage is outside limits that are normal or recoverable for the particular chemistry, the cell shall be rejected. The received voltage shall not vary significantly from what is considered the typical chemistry-specific storage/shipping voltage or the mean measurement for the bulk of the lot. The received voltage for a lot will typically vary little from cell to cell and certainly should remain within a 10 % window. (For example, a LiPo will normally be shipped in a half-charge state, holding at about 3.8 V). If the cell is outside the</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	storage/shipping voltage, the cell shall undergo the capacity test and physical inspections of 1.2.1 to ensure its integrity. The received-voltage test may be performed as part of the assembly process rather than as an incoming test if the lot will be utilized for production before significant self-discharge occurs.											
1.2.3	記錄和證明-組裝商應取得並向我國交通部民航局(CAA)及採購實體提供有關組裝的相關資訊。以下電池資訊只要該包裝型號銷售或出售後至少三年，這些數據必須是有效的。而這些數據應隨包裝一起提供，或由組裝商提供其他方式，以便取得(例如：組裝商網站)，資訊類別如下： Records and Certifications-The pack assembler shall obtain and make available to CAA and the procuring entity pertinent information regarding the pack assembly. These data shall be available so long as that pack model is marketed or sold and for a minimum of three years thereafter. These data shall either be shipped with the pack(s), provided upon request or be accessible by other means such as the pack assembler’s website:											
1.2.3.1	電池組使用的電池供應商技術數據表； The technical data sheet from the cell supplier for cells used in the pack;											
1.2.3.2	包裝中使用電池類型的 MSDS(也稱為按 UN-GHS 分類的物質安全資料表)； The MSDS (also known as SDS per the UN-GHS for chemicals classification) for the cell type used in the pack;											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.3.3	依照上述 1.1.3-1.1.5 節列出的批量數據項目(即組裝商應繼續提供由電池供應商提供的數據)； The data items, by lot, listed under 1.1.3-1.1.5 (that is, the pack assembler is to carry forward the data provided by the cell supplier);											
1.2.3.4	包裝組裝商指定的運輸/儲存電壓-這些數據不是為每顆電池組測量的電壓記錄，而是為了規定電壓採購實體，在收到特定化學品包裝後，可預期測量的範圍； Pack assembler’s specified shipping/storage voltage-These data are not intended to be a record of measured voltage for each pack but to stipulate the voltage range that the procuring entity can expect to measure upon receipt of a pack for the particular chemistry;											
1.2.3.5	可追溯到包裝中使用的構成電池批號之包裝序號； The lot number of constituent cells used in a pack traceable to the pack serial number;											
1.2.3.6	包裝的製造日期-如第 2 節所定義，日期可以編入序號。 Date of manufacture of the pack-As defined in Section 2, the date may be codified in the serial number.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.2.4	<p>組裝要求-多顆電池包裝不得包含來自不同批次的電池。若滿足以下三個條件，則可以例外：(1)電池製造日期在六個月內；(2)對包裝中使用的所有電池進行容量測試，發現彼此相差 5%以內；(3)最近製造的所有電池，足以被認為可用於特定化學的新製造。</p> <p>Pack Assembly Requirements-A multi-cell pack shall not contain cells from more than one lot. An exception may be made if three conditions are met: (1) the date of manufacture of the cells are within a six-month span; (2) all cells to be used in the pack are tested for capacity and found to be within 5 % of each other; and (3) all of the cells were manufactured recently enough to be considered acceptable for use in new construction for the particular chemistry.</p>										
1.2.5	<p>最終測試-每顆完整電池組至少應進行兩次充放電循環，然後電池組應充電至適當的特定化學品運輸/存儲電壓。充放電循環被定義為完全充電，然後完全放電到電池製造商指定的深度或者作為主體化學品的典型深度。電池組應通過此方式顯示其額定容量，這種測試方式對於交付給採購實體是可以接受的。</p> <p>Final Test-As a minimum, each completed pack shall be subjected to two charge-discharge cycles, following which the pack shall be charged to its appropriate, chemistry-specific shipping/storage voltage. A charge-discharge cycle is defined as a full charge followed by a full discharge to the depth specified by the cell manufacturer</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	or as typical for the subject chemistry. The pack shall demonstrate its rated capacity by means of this testing to be acceptable for delivery to the procuring entity.											
2	機械設計和裝配 Mechanical Design and Assembly											
2.1	製程品質-為利於設計組裝過程使其有助於觀察 1.2.1.2 中列出的物理條件，這個要求並沒有規定對批量檢測以外的電池進行檢測，而是試圖將大量的電池暴露於裝配過程中，執行目視檢驗。 In-Process Quality-The assembly process shall be devised such that it is conducive to observation of the physical conditions listed in 1.2.1.2. This requirement does not stipulate inspection of cells beyond lot testing but rather is intended to maximize exposure of the cells to visual scrutiny during assembly.											
2.2	電池連接-電池應使用可降低因振動和衝擊引起故障的技術進行互連。如果使用單顆電池的接頭互接來形成電池組，則應使用電阻焊接技術連接個別電池端點。如果電池使用雙面印刷電路連接板互連，則這些電路板應具有灌通插槽或孔。 Cell Connections-Cells shall be interconnected using techniques that minimize failure caused by vibration and impact. If tab-to-tab connection of individual cells is used to form a pack, the connection shall be resistance-welded to the individual cell terminal. If cells are interconnected using double-sided printed circuit connecting boards, these											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	boards shall have plated-through tab slots or holes.											
2.3	接線-所有電源和電池檢測接線，應在電池或互連接頭的連接處應變釋放，並在離開電池組之前固定在某一點。 Wiring-All power and cell-sensing wiring shall be strain relieved at the junction with the cell or interconnect tabs and secured at a point before exiting the pack.											
2.4	振動-包裝組件可以使用衝擊和振動吸收材料包圍，使得組裝的包裝滿足管理機構對空運的要求。 Vibration-The pack assembly may be surrounded with impact and vibration-absorbent material such that the assembled pack meets governing-body requirements for shipment by air.											
2.5	抗穿刺性-具有一個或多個非剛性電池的組裝電池組，應使用安裝在可提供超過裸露的未受保護電池的機械穿透阻力材料。聚鋰電池(LiPo)是非剛性電池的一個例子，並且至少應該用合適的聚氯乙烯(Polyvinyl Chloride；PVC)包裝或其他類似材料包裹。可以採用其他容納非剛性電池的裝置，例如塑料或金屬外殼。如果包裝是為特定系統設計，則應在系統層級中定義所需的保護，同時考慮推進的形式(IC或電動)以及遙控無人機系統是否將由另一架飛機裝載並彈射起飛。 Puncture Resistance-An assembled pack having one or more non-rigid cells shall be housed in a protective material that provides resistance to mechanical penetration											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	beyond that of the bare, unprotected cell. LiPo cells are one such example of a non-rigid cell and shall as a minimum be sheathed in a conforming PVC wrap or other similar material. Other means of housing non-rigid cells, such as a plastic or metal casing may be employed. If the pack is being designed for a specific system, the required protection shall be defined at the system level, taking into consideration the form of propulsion (IC or electric) and whether the UAS will be carried on another aircraft for launch.											
2.6	標識-包裝標識需求如下： Identification-Pack identification is required as follows:											
2.6.1	供應商-組裝商應在包裝上標明名稱(僅公司標識並不足夠)； Supplier-The pack assembler shall be identified by name on the pack (a company logo is not sufficient labeling);											
2.6.2	容量-電池組的容量應以安培小時(Ah)或毫安培小時(mAh)表示。 Capacity-The pack capacity, rendered in Amp-hours (Ah) or milli-Amp-hours (mAh) shall be stated on the pack.											
2.6.3	序列化-組裝商應對最終包裝組件進行序列化，並保存電池批號與電池組序號相關的記錄(如 1.2.3.5 節所述)。記錄應標識包裝組件的製造日期，包含記錄可接受的日期代碼序列(例如，YYMMXXXX，YYWWXXXX)。											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	Serialization-The pack assembler shall serialize the final pack assembly and maintain records that correlate cell lot number with battery pack serial number (see 1.2.3.5). Records shall also identify the date of manufacture of the pack assembly. A serial number that contains a date code is an acceptable means of documenting the date (for example, YYMMXXXX, YYWWXXXX).										
2.6.4	安全警告-應在電池組上貼上特別針對電池化學物質的安全警告標示。如果包裝太小或無法容納所有此類警告，則該資訊可能出現在裝運包裝最小數量的容器中。 以下顯示了鋰電池典型警告標籤的示例： Safety Warnings-Appropriate safety warnings particular to the battery chemistry shall be affixed to the pack. In the case of packs too small or otherwise unable to accommodate all such warnings, the information may appear on the smallest quantity container in which the pack(s) are shipped. The following shows an example of a typical warning label for a lithium battery: 警告： 不要在火源中操作 不要超過 60°C (140°F) 不要拆卸 不要擠壓或穿刺										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	不要讓終端短路 查看所有人手冊了解更多詳情 CAUTION: DO NOT DISPOSE OF IN FIRE DO NOT HEAT ABOVE 60°C (140 °F) DO NOT DISASSEMBLE DO NOT PUNCTURE OR CRUSH DO NOT ALLOW TERMINALS TO SHORT SEE OWNER'S MANUAL FOR ADDITIONAL DETAILS										
2.6.5	恢復識別-外包裝箱或其較大部分，應以黃色標示，以易於碰撞現場識別。從任何角度觀察時，黃色著色的某些部分應該是可辨別的。 Recovery Identification-The outer pack enclosure or larger portion thereof shall by some means be yellow in color to provide easy identification at a crash site. Some portion of the yellow coloring shall be discernible when viewed from any angle.										
3	電氣設計 Electrical Design										
3.1	用於遙控無人機系統的電池預計是鎳鎘電池(NiCd)、鎳氫電池(NiMH)、鋰離子充電電池(LiIon)、鋰鐵電池(LiFe)、磷酸鋰鐵電池(LiFePO4)、聚鋰電池(LiPo)或密封										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>式鉛酸電池(SLA)。預計在主要動力為內燃式的應用，中使用任何這些化學物質。為卓越的功率密度所需，電力推進系統可能使用鋰離子充電電池(LiIon)、鋰鐵電池(LiFe)或聚鋰電池(LiPo)電池。排放的鉛酸電池不應用於遙控無人機系統。電氣設計和性能標準如下：</p> <p>Cells used for UAS are anticipated to be NiCd, NiMH, LiIon, LiFe, LiFePO₄, LiPo, or SLA. The use of any of these chemistries is anticipated in applications in which primary power is an IC engine. Electric propulsion systems are likely to use LiIon, LiFe, or LiPo cells because of the demand for superior power density. Vented lead acid cells shall not be used in UAS. The electrical design and performance criteria are as follows:</p>										
3.1.1	<p>容量-包裝標籤上規定的容量應基於新製造的包裝或“破碎”包裝的典型容量，以較小者為主。“磨合”容量定義為在包裝生命週期曲線的最平坦部分觀察到的典型容量。若有關於組成電池的破碎能力數據，可用於幫助確定新包裝設計的破碎能力。包裝設計應在包裝標誌或其他廣告方式上，說明於包裝設計之前，必須對包裝設計進行測試和研究，以確定其能力。容量測試應在 25°C 的實驗室條件及環境濕度下進行，不得強制冷卻。</p> <p>Capacity-The capacity stated on the pack label is to be based either on the typical capacity of a newly manufactured pack or that of a “broken-in” pack, whichever is less.</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	The “broken-in” capacity is defined as the typical capacity observed at the flattest portion of the life-cycle curve for the pack. Data on the broken-in capacity of constituent cells may be used to aid in determining the broken-in capacity of a new pack design if these data exist. The pack designer shall perform the testing and research on the pack design necessary to ascertain capacity before stating it on pack marking or by other means of advertising. The capacity test should be done under lab conditions of 25°C, ambient humidity and no forced cooling. The capacity of any pack that carries a nominal claimed capacity should be within 1 Sigma of the nominal capacity so stated in which the statistical sample is 100%.										
3.1.2	充電-在從包裝組裝商儲存或運輸之前，應對包裝進行充電/放電，以達到特定化學品運輸和長期存放的最佳水平。 Charge-Before storage or shipping from the pack assembler, the pack shall be charged/discharged to a level that is optimal for transport and long-term storage for the particular chemistry.										
3.1.3	接線-使用的接線應具有足夠的規格和容量，以便在最高正常預期負載時，接線溫度不會超過絕緣材質的熱額定值。 Wiring-Wiring used shall be of sufficient gauge and capacity that the wire temperature does not exceed the thermal rating of the insulation type during highest normal										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	expected load.											
3.1.4	連接器-作為包裝組件一部分的任何連接器，應符合以下標準： Connectors-Any connector that is part of the pack assembly shall conform to the following criteria:											
3.1.4.1	觸點-連接器觸點應鍍金或進行其他處理，以優化導電性並有助於防止氧化或腐蝕。接觸電阻應足夠低，使得連接器主體溫度不會超過導致連接器材料失效的溫度，或者在放電期間的最高正常預期負載下對包裝造成其他危險。 Contacts-Connector contacts shall be gold-plated or otherwise treated to optimize conductivity and to aid in the prevention of oxidation or corrosion. Contact resistance shall be low enough that the connector body temperature does not exceed temperatures that would cause failure of the connector materials or pose other hazards to the pack under the highest normal expected load during discharge.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
3.1.4.2	<p>配置-連接器可能包括用於電源的重負荷引腳和用於串聯電池組的電池平衡節點的較小引腳。如果單個引腳用於主電源和返回線，則引腳本身應具有多個接觸點(至少兩個)，以防止由於單個接觸點遺失而導致的電源故障。或者，可以使用多個單點銷來滿足多餘量。</p> <p>Configuration-The connector may include heavyduty pins for power and smaller pins for the cell-balance nodes in packs with series-connected cells. If single pins are used for main power and return lines, the pin itself shall have multiple points of contact (at least two) to preclude power failure as a result of loss of a single point of contact. Alternatively, the use of multiple single-point pins may be employed to satisfy the need for redundancy.</p>										
3.1.4.3	<p>非電子材料-應選擇連接器，其外殼材料的額定值應能承受特定電池化學成分運作的溫度安全。</p> <p>Non-Electrical Materials-Connectors shall be selected having housing material that is rated to withstand temperatures at which the particular cell chemistry can operate safely.</p>										
3.1.5	<p>鄰近節點-設計應提供連接器，以相連各個串行子包或電池之間的節點。單獨的電池組端對端電壓不能令人滿足；任何具有串聯的電池組與電池組間的節點都應該可以接近，以便於監測過份充電狀況。即使包裝設計包含集成電池平衡，節點連</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>接器仍應包含在內用以監控節點電壓，以利安全。或許具有集成電池平衡或其他自我監測電路的電池組，可以通過數據總線而不是節點接入連接器，來提供節點電壓或其他充足的健康資訊。</p> <p>Node Access-The design shall provide connector access to the nodes between individual serial sub-packs or cells. Charge of pack end-to-end voltage alone is not satisfactory; the intra-cell nodes in any pack with series-connected cells shall be accessible to facilitate monitoring of overcharge conditions. Even if a pack design includes integrated cellbalancing, a node access connector shall still be included to facilitate a UAS which might monitor node voltages for safety purposes. Alternatively, a pack with integrated cell-balancing or other self-monitoring circuitry may provide the node voltage or other sufficient health information through a data bus rather than a node access connector.</p>										
3.1.6	<p>熱性能-當電池達到特定化學物特有的特徵熱閾值(CTT)以上時，生命週期和電池容量會降低。以鋰化學物質為例，發現上方 CTT 為 140°F(60°C)。因此，電池組的設計，應盡量減少運行放電時的內部熱量產生。在評估電池內部對其自熱的影響時，應綜合考慮內部阻值、接頭阻值和包裝能量。如果連續放電電流將被指定予電池組，該額定值應在不超過其組成電池 CTT 的情況下運行。該標準的性能應由包裝設計者或其他供應商的操作測試進行驗證和記錄。</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	Thermal Performance-Life cycle and cell capacity deteriorate when a cell reaches temperatures beyond the characteristic thermal threshold (CTT) specific to the particular chemistry. In the case of lithium chemistries, as an example, the upper CTT has been found to be 140°F (60°C). The battery pack shall therefore be designed to minimize internal heat generation during operational discharge. Effects of cell internal resistance, tab resistance and pack capacity should be considered in combination when evaluating their effect on selfheating. If a continuous discharge current is to be specified or advertised for the pack, that rating is to be for operation at no greater than the CTT of its constituent cells. Performance to this criteria shall be validated and recorded by the pack designer or other supplier's operational testing.											
4	維護 Maintenance											
4.1	維護包裝和維護數據的記錄是用戶的責任。包裝的化學性質和應用要求，決定了在其整個生命週期中，用以評估包裝性能所需的定期測試頻率。遙控無人機系統的設計者，應對其進行合理的測試，以確定該頻率以及該被認為具有飛行價值所需的最小容量。 Maintenance of the pack and the recording of maintenance data is the responsibility of the user. The pack chemistry and demands of the application determine the frequency											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	of periodic testing required to evaluate the performance of the pack throughout its life cycle. The designer of the UAS system shall perform a reasonable amount of testing to determine this frequency and the minimum capacity that is required for the pack to be deemed flight-worthy.											
4.1.1	充電-應使用專為特定電池化學設計的充電系統。多化學物質充電器是可以接受的，但應該進行編程，以便特定的包裝化學物質相應地充電。 Charging-Charging systems designed for the specific battery chemistry shall be used. Multi-chemistry chargers are acceptable but shall be programmed such that the specific pack chemistry is charged accordingly.											
4.1.1.1	串聯電池平衡(鋰化學分析)-所有鋰電池應使用提供精確平衡充電的設備進行充電。或者，如果電池組具有集成的電池平衡電路，則可以使用傳統的雙極充電器。為了增加安全性，可以在防火和防爆外殼中進行充電。 Series-Cell Balancing (Lithium Chemistries)-All Li batteries shall be charged using equipment that provides precise balance charging. Alternatively, a conventional bipolar charger may be used if the pack has integrated cell-balancing circuitry. For added safety, charging may be done in a flameand explosion-resistant enclosure.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
4.1.1.2	<p>溫度變化(鋰化學反應)-鋰電池容量的下降可能是由於在低溫下接受充電，或在完全充電循環後，溫度下降引起的。因此，鋰電池應該承受負載，或者在收到完全充電後，免受顯著的溫度下降。為了進一步幫助減輕這種風險，充電系統應在充電前測試電池狀況，調整環境溫度並為所有充電提供記錄和診斷。</p> <p>Temperature Change (Lithium Chemistries)-A decrease in capacity of a lithium cell can result from receiving a charge at low temperatures or from temperature decrease following a full charge cycle. A lithium pack should therefore be subjected to a load or protected from significant temperature decrease after receiving a full charge. To further aid in mitigation of this risk, the charging system should test the battery condition before charge, adjust for ambient temperature and provide recording and diagnostics for all charges.</p>										
4.1.1.3	<p>物理檢查-在充電之前，應按照 4.1.4 節的標準，檢查每個包裝，以確定沒有發現缺陷，則可以對包裝進行充電。</p> <p>Physical Inspection-Prior to charging, every pack shall be inspected per the criteria established by 4.1.4. If no defects are found the pack may be charged.</p>										
4.1.2	<p>常規評估-包裝容量應在正常操作期間，每 100 個循環測量和記錄一次。以下提供了使用包裝使用壽命的指導：</p> <p>Routine Evaluation-Pack capacity should be measured and recorded once each 100</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	cycles during normal operations. The following provide guidance for the service-life of a pack:											
4.1.2.1	測試標記-通過定期測試所獲得的數據及記錄，應透過標記單個包裝的容量和測試日期。 Test Marking-As a minimum, the recording of data obtained by periodic testing should be implemented by labeling the individual pack with its capacity and the date on which it was tested.											
4.1.2.2	高利用率-運作經常需要放電深度(Depth of Discharge；DOD)超過 80%的環境中，應該更加重視定期維護，以確保保留足夠的容量。 High Utilization-In an environment in which operations regularly require DOD exceeding 80 %, additional emphasis should be placed on periodic maintenance to ensure that adequate capacity is retained.											
4.1.2.3	低利用率-包裝容量應經過驗證，並且在儲存三個月或更長時間後，隨時將數據記錄於電池包裝。 Low Utilization-Pack capacity should be validated and the data recorded in a battery log at any time a pack is utilized after storage for a period of three months or more.											
4.1.2.4	服務限制-已損失 20%額定容量的組件應該停用。											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	Service Limit-Packs that have lost 20% of their rated capacity should be removed from service.											
4.1.3	儲存-根據特定的化學成分，包裝應充電/放電至最佳儲存水平。所有鋰電池組應該在大約一個月的時間內，以大約一半的容量或按照供應商指定的電量水平儲存。 註 1-大多數鋰化學品具有非常低的自放電率(取決於積分電路的電流消耗)，但如果在完全充電時受到溫度下降，則容易下降。其他化學品具有自放電率，要求包裝定期浮充，或要求每個月儲存一次，循環充電。應遵循供應商提供的建議。 Storage-The pack shall be charged/discharged to a level that is optimal for storage based on the particular chemistry. All Li packs should be stored at approximately one-half capacity or at the supplier-specified charge level for long term storage any time a pack is out of service for more than one month. NOTE 1-Most Li chemistries have very low self-discharge rates (depending on the current draw of any integral circuitry), but are susceptible to degradation if subjected to temperature decrease when left fully charged. Other chemistries have self-discharge rates that require that the pack be either float-charged periodically or charged cyclically once each month of storage. Recommendations provided by the supplier should be followed.											
4.1.4	損壞評估-對已經發生碰撞或造成物理損壞的任何包裝，進行評估，以確定是否必											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	須處置，或者是否可以維修並且返回使用。 Damage Evaluation-A pack that has been involved in a crash or any event that has resulted in physical damage shall be evaluated to determine if it must be disposed of or if it is repairable and fit to return to service.										
4.1.4.1	處置-如果發現下列任何一種情況，應處置該包裝： Disposal-The pack shall be disposed of if any of the following conditions are observed: (1)電解液洩漏； (1) Electrolyte leakage; (2)氣味(即使沒有明顯的損害，明顯的氣味也應被視為包裝劣化的證據)； (2) Odor (even in the absence of visible damage, an obvious odor shall be considered evidence of a deteriorated pack); (3)穿刺或擠壓套管； (3) Punctured or crushed casing; (4)嚴重腫脹(聚鋰電池(LiPo)包裝中的中度腫脹是正常的，並且不會導致丟棄)； (4) Severe swelling (moderate swelling in LiPo packs is typical and not cause for disposal); (5)機械應力電連接器。 (5) Mechanically stressed electrical connector.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I C T	元 件 測 試 S	模 擬 G T	地 面 測 試 F T	飛 行 測 試 F A	
4.1.4.2	售後服務-被認為適合服務；包裝應經過完整的充電/放電循環，以驗證其容量是否符合 4.1.2.4 節的使用限制。應創建一個由序號標識包裝的永久記錄、描述損壞、事故發生的日期和所做的任何修理。 Return to Service-To be deemed fit for service; the pack shall be subjected to a complete charge/discharge cycle to verify its capacity is within the service limit per 4.1.2.4. A permanent record of the pack, identified by serial number shall be created describing the damage, the date of the incident and any repairs made.										

(C) 遙控無人機系統控制信號系統設計標準規範

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1	一般要求 General Requirements											
1.1	以下為涉及系統組件的一般控制信號(Command and Control；C2)鏈路要求： The following are general C2 requirements involving the system components listed below:											
1.1.1	所有控制信號系統和遙控無人機組件，應盡量減少射頻干擾(Radio Frequency Interference；RFI)，以免控制信號鏈路性能低於可接受的範圍。 All C2 system and UA components shall minimize RFI so as not to degrade C2 link performance below acceptable levels.											
1.1.2	所有控制信號鏈路系統和遙控無人機組件，應盡量減少射頻干擾(Radio Frequency Interference；RFI)，以避免破壞通過控制信號鏈路發射或接收的數據。 All C2 system and UA components shall minimize RFI so as not to corrupt data transmitted or received over the C2 link.											
1.1.3	應保護控制信號系統電子元件，避免受正常操作期間可能發生的衝擊(建議使用 EN 62262 IK06 的相關規範)。 All C2 system electronic components shall be protected from impacts that may occur											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	during normal operation (an impact rating of EN 62262 IK06 is recommended).											
1.1.4	在正常操作期間之各種環境條件狀況，應保護所有控制信號系統電子元件。 All C2 system electronic components shall be protected from environmental conditions that may occur during normal operation.											
1.1.5	所有控制信號電子設備，應標示操作功率需求。 All C2 electronic devices shall be labeled with power requirements.											
1.1.6	控制信號系統須包含相關天線與接頭之測試與驗收報告。 The C2 system’s antenna, associated RF connections and System Acceptance Test Report shall be furnished as part of the C2 system.											
1.1.7	控制信號電子設備的信號與電源接頭，應具有鎖定或防呆設計，以確保在正常操作期間不致鬆脫。 Signal and power connectors for C2 electronic devices shall provide self-locking or positive locking connectors to ensure continuity of power and signal transmission during normal operation.											
1.1.8	控制信號系統應包含安裝時相關固定機構設計。(非剛性緊固件，如細繩、橡皮筋和膠水並不被允許。) The C2 system shall provide for mounting to a fixed surface using rigid or semi-rigid fasteners. (Non-rigid fasteners, such as strings, rubber bands, and glue, are not											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	permitted for this purpose.)											
2	控制信號系統頻譜要求 C2 System Spectrum Requirements											
2.1	操作於非許可頻段的遙控無人機系統，須符合相關法規。 Small UAS operations using unlicensed bands shall be conducted in accordance with applicable regulations.											
2.2	操作於許可頻段的遙控無人機系統，應獲得相關管理機構的頻段審核許可。 Small UAS operations using a licensed band shall obtain approval to use that band from the appropriate governing agency.											
3	控制信號鏈路 C2 Link											
3.1	功能要求-控制信號鏈路應提供鏈路連接狀態給遙控無人機飛控系統，以允許遙控無人機飛控系統在控制信號鏈路斷線時，啟動斷線控制邏輯。 Functional Requirements-The C2 link shall provide C2 link status to the UA FCS to allow the UA FCS to initiate lost-link logic when C2 link connectivity is lost.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.2	性能要求： Performance Requirements:											
3.2.1	控制信號鏈路的傳輸錯誤比率不得超過 0.001%。 The rate of C2 link transactions completed with undetected error shall not exceed 0.001 %.											
3.2.2	控制信號鏈路應能夠傳輸我國交通部民航局(CAA)要求的最小數據集。 The C2 link shall be capable of transmitting the minimum set of data required by the CAA.											
3.2.3	控制信號鏈路應能夠接收我國交通部民航局(CAA)要求的最小數據集。 The C2 link shall be capable of receiving the minimum set of data required by the CAA.											
3.2.4	控制信號鏈路須符合製造商制定的功能，安全嚴謹地傳輸資料。 The C2 link shall transmit all data that are safety critical as established by the manufacturer.											
3.2.5	鏈路斷線超過我國交通部民航局(CAA)制定的最長持續時間，應觸發相關斷線條件。 A loss of connectivity for longer than a maximum duration to be established by the CAA shall trigger a lost-link condition.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.2.6	控制信號鏈路應防止遙控無人機遭未經授權的地面導控站(GCS)配對或控制。 The C2 link shall prevent unauthorized ground control stations from pairing with or controlling the UA.											
3.2.7	控制信號鏈路應由製造商評定最大操作距離。 The C2 link shall be rated by the manufacturer with maximum range.											
3.2.8	控制信號無線電應標示工作頻率和頻道資訊。 C2 radios shall be labeled with operating frequency and channel information.											
3.3	測試要求-如果製造商要求控制信號下行鏈路用於飛行安全或操作需求時，於控制信號系統與地面導控站操作在最大發射功率下，進行鏈路數據完整度監測。 Testing Requirements-If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the C2 link data integrity shall be monitored while C2 system elements are emitting RF and the GCS transmitter is operating at maximum transmission power.											
4	地面導控站(Ground Control Station；GCS) GCS											
4.1	操作要求： Operational Requirements:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
4.1.1	應於飛行前，驗證資料鏈脫鎖保護系統能夠正常運作的方法。 There shall be a means for verifying before flight that the fly-away protection system is capable of functioning properly during flight.											
4.2	功能要求： Functional Requirements:											
4.2.1	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，則 GCS 應能向遙控無人機操作人提供位置和高度數據。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the GCS shall be capable of providing position and altitude data to the PIC.											
4.2.2	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，則 GCS 應提供監視控制信號上傳鏈路誤碼率的能力。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the GCS shall provide the capability to monitor the C2 uplink bit error rate.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
4.2.3	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，則 GCS 應提供監視控制信號下傳鏈路誤碼率的能力。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the GCS shall provide the capability to monitor the C2 downlink bit error rate.										
4.2.4	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，則 GCS 應提供監視鏈路狀態的能力。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the GCS shall provide the capability to monitor link status.										
4.2.5	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，當鏈路訊號遺失時，GCS 應向遙控無人機操作人發出警報。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the GCS shall provide an alert to the PIC when a lost-link condition is entered.										
4.2.6	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，如果上傳鏈路或下傳鏈路資訊錯誤率超過 0.001，GCS 應向遙控無人機操作人發出警報。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	requirements, or both, the GCS shall provide an alert to the PIC if the uplink or downlink message error rate exceeds 0.001.										
4.2.7	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，當 GCS 與其通信系統之間檢測到不相容情況時，GCS 應向遙控無人機操作人發出警報。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the GCS shall provide an alert to the PIC when an incompatibility is detected between the GCS and the systems with which it communicates.										
4.2.8	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，則 GCS 應向遙控無人機操作人發出鏈路訊號遺失的警報。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the GCS shall provide a lost-link condition status to the PIC.										
4.2.9	GCS 備用電源供應，應可提供足夠時間的電力安全，回收遙控無人機。 A backup power supply capable of lasting long enough for a safe UA recovery shall be provided.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
4.2.10	如果使用警示燈，紅色應表示警告、黃色表示注意、綠色表示良好狀態。 If warning lights are used, red shall signify a warning, yellow shall signify caution, and green shall signify satisfactory status.											
4.2.11	如果使用警示燈，則其相對應的獨特警報音，最多響兩秒鐘。 If warning lights are used, a unique audible alarm tone consistent with the warning lights shall sound for a maximum of two seconds.											
4.2.12	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，須顯示飛行關鍵資訊，隨時可提供給遙控無人機操作人，包括油位、電池狀態、以及與 GCS 的空速、高度和橫向距離及與其相符之限制等訊息。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, displays of flight-critical information, including fuel level, battery status, and conformance with restrictions on airspeed, altitude, and lateral distance from the GCS, shall be made readily available to the PIC.											
4.2.13	GCS 應提供執行縮距測試的能力，以測試鏈路連線能力。 The GCS shall provide the capability of performing a reduced-range test to test link capability in situ.											
4.3	互用性要求： Interoperability Requirements:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
4.3.1	於飛行之前，GCS 應確認系統已正確安裝完成，並可控制無人機。 The GCS shall verify that it is configured to control the intended UA before flight.											
4.4	設計要求： Design Requirements:											
4.4.1	製造商之控制信號下傳鏈路，為符合飛行安全或操作要求或兩者，則 GCS 應提供鏈路狀態的指示。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the GCS shall provide a visible indication of link status.											
4.4.2	GCS 應提供作為手動或自動連接控制信號射頻源和鏈路天線之間，縮距測試用之衰減器。 The GCS shall provide a manual or automatic means of interfacing a C2 link reduced-range attenuator between the C2 RF source and the link antenna.											
4.4.3	GCS 應提供測試和測量控制信號鏈路在指定視距範圍內到無人機之間，最大的射頻輸出功率。 The GCS shall provide a capability to test and measure the maximum RF output of the C2 link to and from the UA at a specified line-of-sight distance.											
4.4.4	GCS 應提供操作人一個界面，來了解控制信號鏈路縮距測試的結果。 The GCS shall provide the operator an interface for interpreting the results of the C2											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	link reduced-range test.											
4.4.5	當控制信號鏈路縮距測試衰減器使用時，GCS 應防止操作人啟動遙控無人機。 The GCS shall prevent the PIC from launching the UA while the C2 link reduced-range attenuator is in use.											
4.5	測試： Testing:											
4.5.1	應測試 GCS 發射機的最大範圍值。 The GCS transmitter maximum range value shall be tested.											
4.5.2	應測試 GCS 接收機的最大範圍值。 The GCS receiver maximum range value shall be tested.											
5	無人駕駛飛機 Unmanned Aircraft											
5.1	操作要求： Operational Requirements:											
5.1.1	對鏈路斷線情況的回應，應包括以下一項或多項行動的組合： The responses to a lost-link condition shall include a combination of one or more of the following actions:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
5.1.1.1	遙控無人機在控制信號鏈路斷線計時器停止後著陸； Landing the UA after the expiration of the C2 link timeout counter,											
5.1.1.2	將遙控無人機返回到操作區域內的彈射/起飛位置或某個其他先前指定的位置； Returning the UA to the UA launch/takeoff location or some other previously designated location within the operation area,											
5.1.1.3	確認鏈路斷線和控制信號鏈路計時器停止後，以可預測的方式終止飛行； Termination of the flight in a predictable manner after confirmation of lost link and the expiration of the C2 link timeout counter, or											
5.1.1.4	在啟動上述三種技術之任何一種前，在特定時間或區域內進行盤旋。 Loitering within the operational area for a specified period of time before initiating one of the above three techniques.											
5.2	功能要求： Functional Requirements:											
5.2.1	為飛行安全要求或操作要求，或兩者，製造商要求無人機系統具備控制信號下傳鏈路時，則遙控無人機應向操作人發送位置和高度數據。 If a C2 downlink is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both, the UA shall transmit position and altitude data to the PIC.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
5.2.2	遙控無人機應記錄任何發生的鏈路斷線情況。 The UA shall record any occurrence of a lost-link condition.											
5.2.3	遙控無人機在發生鏈路斷線情形時，應執行鏈路斷線邏輯。 The UA shall execute lost-link logic upon occurrence of a lost-link condition.											
5.3	性能要求： Performance Requirements:											
5.3.1	遙控無人機應能夠保持飛行於操作人指定的受控區域內。 The UA shall be capable of remaining in a contained area if one has been specified by the PIC.											
5.4	互用性要求： Interoperability Requirements:											
5.4.1	控制信號鏈路斷線不應導致遙控無人機系統失效。 A C2 lost link shall not cause UA system failures.											
5.4.2	鏈路遺失功能，應能在控制信號上傳鏈路功能失效後執行。 The lost-link function shall be capable of executing after the C2 uplink capability fails.											
5.4.3	鏈路遺失功能，應能夠在控制信號下傳鏈路功能失效之後執行(若製造商為符合飛行安全要求或操作要求或兩者)。 The lost-link function shall be capable of executing after the C2 downlink capability (if											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	one is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both) fails.											
5.5	設計要求： Design Requirements:											
5.5.1	遙控無人機發射器應標有工作頻率和頻道資訊。 The UA transmitter shall be labeled with operating frequency and channel information.											
5.5.2	遙控無人機接收器應標有工作頻率和頻道資訊。 The UA receiver shall be labeled with operating frequency and channel information.											
5.5.3	遙控無人機天線的固定安裝，不論遙控無人機姿態或相對於地面導控站的方向如何，均應符合遙控無人機天線的性能和功能。 The UA antenna(s) shall be mounted such that the performance and functionality of the antenna are met regardless of UA attitude or orientation relative to the GCS.											
5.6	測試： Testing:											
5.6.1	應測試遙控無人機發射機的最大範圍值。 The UA transmitter maximum range value shall be tested.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註	
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT		異 常 分 析 FA
5.6.2	應測試遙控無人機接收機的最大範圍值。 The UA receiver maximum range value shall be tested.											
6	脫鎖功能 Fly-Away Functionality											
6.1	功能要求-應記錄脫鎖功能的任何故障。 Functional Requirements-Any failure of fly-away functionality shall be recorded.											
6.2	性能要求： Performance Requirements:											
6.2.1	脫鎖功能應能在控制信號上傳鏈路能力失效後執行。 The fly-away function shall be capable of executing after the C2 uplink capability fails.											
6.2.2	脫鎖功能必須能夠在控制信號下傳鏈路能力失效之後執行(若製造商為符合飛行安全要求或操作要求或兩者)。 The fly-away function shall be capable of executing after the C2 downlink capability (if one is required by the manufacturer for safety-of-flight or operational requirements, or both) fails.											
7	設計文件和變更要求 Design Documentation and Change Requirements											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
7.1	有關下列主題的具體要求，請參閱本查檢表(A)、(D)及(E)： Refer to the check list (A) , (D), and (E) for specific requirements on the following topics:											
7.1.1	品質保證程序， Quality assurance procedures,											
7.1.2	構型管制和變更記錄，以及 Configuration control and documentation of changes, and											
7.1.3	驗證和確認。 Verification and validation.											

(D) 遙控無人機系統品質保證標準規範

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1	品質保證計畫(QAP) Quality Assurance Program (QAP)											
1.1	遙控無人機系統製造商應根據本標準制訂 QAP。 Manufacturers of UAS shall develop a QAP in accordance with the criteria established within this standard.											
1.2	品質保證手冊(QAM)-製造商應依照 QAM 形式文件化其 QAP。 Quality Assurance Manual (QAM)-Manufacturers shall document their QAP in the form of a QAM.											
1.3	品質保證管理-負責實施 QAP 的製造商管理部門，可能由一名或多名公司員工、公司官員或製造商的代理人或授權人，組成品質保證管理的個人或實體，應在 QAM 中有明確陳述。有關 QAP 方法和品質要求、對於供應商方面的要求，亦應於 QAM 中有明確陳述。 Quality Assurance Administration-The manufacturer's administration charged with the implementation of the QAP may consist of one or more company employees, company officials, or manufacturer's agents or assigns. The individuals or entities that make up											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註	
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT		異 常 分 析 FA
	the quality assurance administration shall be identified within the QAM. The QAP methodology and any quality requirements flowing down to suppliers shall be documented in the QAM.											
1.4	<p>品質保證記錄(QAR)-為確保無人機安全操作，應維持並保留有關生產遙控無人機系統組件的接收日期，和原物料來源的記錄。(參考註 1 及 1.4.1 節內容)。</p> <p>註 1-本記錄目的，為製造商提供用以識別確認和減少可能受到需要採取矯正措施的材料異常，影響使用中遙控無人機系統的方法，從而減少此類矯正措施的經濟影響。</p> <p>Quality Assurance Record (QAR)-A record shall be maintained of the date of acceptance and the origin of materials used in the production of system components considered by the manufacturer to be required for the safe operation of their UAS (see Note 1 and 1.4.1).</p> <p>NOTE 1-The intent of this record is to provide a means for the manufacturer to identify and reduce the number of UAS within a fleet that may be affected by a materials anomaly that would require corrective action, thereby reducing the economic impact of such corrective action.</p>											
1.4.1	製造商應為每架生產的遙控無人機系統保持一個 QAR。每份 QAR 應包括以下內容：											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	The manufacturer shall maintain a QAR for each UAS produced. Each QAR shall consist of the following:										
1.4.1.1	生產驗收程序中適用的最終檢驗記錄、檢查和生產接收程序及測試文件(見第 4 節)。 Applicable final inspection records, check, and test documentation from the production acceptance procedures (see Section 4).										
1.4.1.2	製造商符合性記錄的副本。 A copy of the manufacturer’s Record of Compliance.										
1.4.1.3	每架遙控無人機系統交付時的構型(為確保持續使用安全之目的), 包括相關的零件清單、已安裝的設備清單、軟體版本、所有工程變更的清單以及與初始設備的任何偏異。 註 2-1.4.1 節中列出的每個項目, 應包括遙控無人機系統序號和製造日期。 The configuration of each UAS at its point of delivery (for continued operational safety monitoring purposes), including associated parts lists, installed equipment lists, software version/versions, and a listing of all engineering changes and any deviations from the initial as designed/as tested configuration. NOTE 2-Each item listed in 1.4.1 shall include the UAS serial number and date of manufacture.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.5	品質保證修訂-應發展完成系統，以確保只有 QAM 的最新修訂版正在使用中。 Quality Assurance Revisions-A system shall be implemented to ensure that only the latest revisions to the QAM are in use.											
1.6	品質保證稽核 - 製造商應對其 QAP 進行每兩年一次的稽核，並保存所有此類稽核的記錄。任何已確認不符合時，應皆需解決改正。若未解決發現的任何異常情況，在必要時亦應對 QAM 進行修訂。 Quality Assurance Audits-The manufacturer shall conduct a biennial (every two years) audit of their QAP and maintain a record of all such audits. Any determination of noncompliance shall be resolved and a revision to the QAM shall be made if necessary to address any anomalies found.											
2	工程和製造 Engineering and Manufacture											
2.1	符合性記錄-製造商應永久保存用於顯示特定構型符合性設計文件之記錄。 Record of Compliance-The manufacturer shall keep a permanent record of the design documentation used to show compliance for a particular configuration.											
2.2	構型管制-生產中的所有遙控無人機系統構型皆需有記錄，以確保和最新發佈的構型相符合。 Configuration Control-All UAS configurations in production shall have Records of											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	Compliance to the latest released revision.											
2.3	生產文件-製造商應保存所有生產文件的記錄，包括對生產材料、裝配過程的所有修訂版別。生產文件應包括但不侷限於以下內容： Production Documentation-The manufacturer shall maintain a record of all production documentation, including revisions to both manufacturing material, or assembly processes, or both. Production documentation shall include, but is not limited to, the following:											
2.3.1	零件清單 Parts lists,											
2.3.2	製程單/生產流程單 Process sheets/routings,											
2.3.3	零件和裝配圖 Component and assembly drawings,											
2.3.4	製造說明書和規範 Manufacturing instructions and specifications,											
2.3.5	工具和量測圖 Tooling and gauge drawings,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
2.3.6	軟體 Software,											
2.3.7	工具和測試設備校驗文件 Tooling and test equipment calibration documentation, and											
2.3.8	製造物料測試 Manufacturing material tests.											
2.4	特殊製程-應規劃生產系統，用以管控制造商認為對生產遙控無人機系統結構完整性，具重要的機身零組件生產有關的所有特殊製程，例如熔接、焊接、熱處理、電鍍、結構複合材料、膠合，以及其他適用於遙控無人機系統設計的產品，以確保每個製程和服務的品質，均按照品質標準規範進行。必須定期檢查或校驗工具、量具，包括遙控無人機系統生產過程中，特殊製程所使用的任何關鍵設備，皆需文件化記載清楚。 Special Processes-A system shall be implemented to control all special processes and services related to the production of airframe components considered by the manufacturer to be critical to the structural integrity of the UAS, such as welding, brazing, heat treatment, plating, structural composites, adhesive bonding, and others appropriate to the UAS design, that ensures that each process and service is performed in accordance with approved specifications containing definitive standards of quality.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	Required periodic inspection or calibration, or both, of tooling, gauges, solutions, or any critical equipment used in special processes related to the production of UAS shall be documented.											
3	品質保證檢查 QA Inspections											
3.1	製造商應在 QAP 中完整規劃並文件化檢驗系統，以便執行確認產品是否符合所有的工程要求和生產規格。 Manufacturers shall implement and document in the QAP a system of inspections to validate conformity of product to all applicable engineering requirements and production specifications.											
3.1.1	符合、不符合和等待檢驗的項目，應予以隔離或可明確區分。當發現不符合的物品，應由物料審查委員會(MRB)依 3.3 節內容進行評估或依 3.4 節判定拒收。 Conforming, nonconforming, and items awaiting inspection shall be segregated or clearly distinguishable. Items found to be nonconforming shall either be evaluated by a Materials Review Board (MRB) per 3.3 or rejected per 3.4.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
3.2	<p>接收檢驗-製造商應執行採購程序，以確保所有採購的物品都有明確的規定。外部供應商提供的進料物品，應檢查是否符合適用的規格或生產文件，並應永久記錄物料驗收人員。</p> <p>Receiving Inspection-The manufacturer shall implement a purchasing procedure that shall ensure all items ordered are clearly specified. Incoming items provided by outside vendors shall be inspected for conformity to applicable specifications or production documentation or both. A record of such acceptance, to include the person accepting the material, shall be included in the permanent record.</p>										
3.3	<p>物料審查委員會對不合格項目的評估-應建立物料審查委員會(MRB)，並經由 MRB 以確定不符合所有適用工程要求和生產規範(即不合格項目)的項目之處置作為，並應包括一個或多個製造商指定的技術代表。MRB 代表應在 QAM 中確定。若經分析、額外檢查、功能檢查、維修、重工或“依原材料使用”，確保物品符合所有相關設計要求，則 MRB 可授權其用於生產遙控無人機系統。否則，該項目需被拒絕。</p> <p>Evaluation of Nonconforming Items by a Materials Review Board-A Materials Review Board (MRB) shall be established to determine the disposition of items that do not conform to all applicable engineering requirements and production specifications (nonconforming items) and shall consist of one or more manufacturer's designated technical representatives. MRB representatives shall be identified within the QAM. If</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	analysis, additional inspection, functional checks, repair, rework, or a use “as is” determination assures that an item meets all of the relevant design requirements, the MRB may authorize its use in the production of a UAS. Otherwise, the item shall be rejected.										
3.4	製造商應永久記錄保存經 MRB 評估和接受的不合格產品之處置情況。QAR 應記錄任何使用的不符合材料。 The manufacturer shall keep a permanent record showing the disposition of nonconforming items that have been evaluated and accepted by the MRB. The QAR shall document the use of any nonconforming material.										
3.5	拒收不符合項目-因損壞、儲存壽命超限或其他變化而被認定不可用的物品。拒收、不符合的物品應被報廢、處置或充分標記為拒收，以確保其不會用於生產遙控無人機系統。被拒收物品可能會未馬上處置、報廢，而被保留在預留的保存區域中，亦需確保不被使用。 Rejection of Nonconforming Items-A process for disposing of items found to be unusable due to damage, shelf life limits, or other variations shall be defined and implemented. A rejected item shall be mutilated, disposed of, or sufficiently marked as rejected to ensure that it is not used in the production of a UAS. A rejected item may be secured in a reserved holding area for future disposition or disposal.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
4	生產驗收 Production Acceptance											
4.1	最終檢查-製造商於即將執行遙控無人機系統產品之接收檢查程序前，需驗證並記錄每架遙控無人機系統，皆使用 QAR 現用版遵循生產驗收程序並完成接收測試。 Final Inspections-The manufacturer shall verify and record that the QAR up to the point of acceptance testing is current for each UAS produced prior to conducting the following production acceptance procedures.											
4.2	最終測試-製造商應確認根據本規範完成最終系統測試，以備便遙控無人機系統之放飛。 Final Testing-The manufacturer shall validate the proper completion of any ready to fly UAS by conducting a final system test in accordance with the requirements of main Specification.											
4.3	儀器校正-任何需要定期校驗的遙控無人機系統儀器，都應進行校驗，並有文件化追溯的記錄，包括現況或公差。用於校驗遙控無人機系統儀器及所有測試設備的工具、測試設備(皮托管/靜電測試儀、指南針等)亦應進行記錄和校驗，並且可追溯到公認的標準。 Instrument Calibration-Any UAS instrument requiring periodic calibrations shall have a calibration with traceability to a documented requirement (including currency) or											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	tolerance. Tools or test equipment (pitot/static tester, compass, and so forth) used to calibrate a UAS instrument, as well as all test equipment, should be documented and calibrated with traceability to a recognized standard.											
4.4	差異的解決 - 製造商應開發和實施一個系統，以矯正在地面檢查或飛行測試中發現的任何異常情況，並記錄在 QAP 中。 Resolution of Discrepancies-The manufacturer shall develop and implement a system to correct any anomalies found during ground checks or flight testing and be documented in the QAP.											
4.4.1	不合格品-任何未通過本要求生產驗收測試的遙控無人機系統，應被標記為不合格品。其後續應按照製造商的作業指南，修改異常並重新評估每個重工產品。 Noncompliance-Any UAS that fails any production acceptance test required by this practice shall be physically tagged as noncompliant. Anomalies shall be reworked per manufacturer’s instructions and each reworked anomaly shall be reevaluated.											
4.4.2	不符合標籤-不合格品標籤應附加在遙控飛機上。 Noncompliance Tag-A noncompliance notice shall be attached to the aircraft in such a											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	manner that it is in clear view of a potential operator of the UAS.											
4.5	生產驗收文件-文件化檢查清單，可用作記錄生產驗收檢查和測試的可接受方式，並應包括在可供每架遙控無人機系統使用的 QAR 中。 Production Acceptance Documentation-A written checklist may be used as an acceptable method of documenting production acceptance inspections, checks, and tests and shall be included in the QAR for each UAS if one is used.											
5	品質保證責任和分配 Assignment of QA Duties and Responsibilities											
5.1	所有品質保證代表的職責，應予以記錄並明確職掌和權限級別。 Duties for all QA representatives shall be documented and specify responsibilities and levels of authority.											
5.2	遙控無人機系統製造商可以將 QA 職責和責任分配給外部供應商，以建立衛星廠製造、組裝或分配設施。任何此類權責分工都應記錄於 QAP 中。 UAS manufacturers may assign QA duties and responsibilities to outside parties for the purpose of establishing satellite manufacturing, assembly, or distribution facilities, or a combination thereof. Any such assignment shall be documented in the QAP.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
5.3	遙控無人機系統製造商，應為所有分配 QA 職責的人員，建立教育訓練和評估計畫。 UAS manufacturers shall establish training and evaluation programs for all personnel assigned QA duties and responsibilities.										
5.4	製造商應採取適當措施，確保履行品質保證代表職責的人員，能夠向製造商的高級管理層，提供產品符合性的獨立見解。 The manufacturer shall take appropriate steps to ensure that persons performing the QA representative role can provide independent input on product conformity to the manufacturer's senior management.										

(E) 遙控無人機系統生產驗收標準規範

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1	需求 Requirements											
1.1	生產 Production:											
1.1.1	概述 General:											
1.1.1.1	製造商對交貨時符合公認共識標準的產品負責，並證明其符合飛行安全。對於由供應商提供的組件組裝之遙控無人機系統，供應商應向製造商提供有關這些組件組裝和測試的詳細說明。供應商提供的組件，應包含聲明零件的設計和製造符合可接受的共識標準，並且這些零件在按照供應商的說明進行組裝、測試和維護時，均符合安全標準。 The manufacturer is responsible for a product that complies with accepted consensus standards at the time of delivery and is demonstrated as fit and safe for flight. For UAS assembled from components provided by a supplier, the supplier shall provide detailed instructions to the manufacturer concerning the assembly and test of those components. The components supplied by a supplier shall include a declaration that the components											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	have been designed and manufactured in accordance with an accepted consensus standard and that the components, when assembled, tested, and maintained in accordance with the supplier’s instructions, meet the safety standards implied by the applicable consensus standards. If required by CAA, the manufacturer/supplier shall also comply with any requirements for compliance with any applicable technical standard orders for specific components or systems, or both.											
1.1.1.2	製造商有責任確保遙控無人機系統已按照零件供應商的作業說明指南進行組裝。 The manufacturer is responsible for ensuring that the UAS has been assembled in accordance with the component supplier’s instructions and complies with the main specification.											
1.1.1.3	符合品質保證標準-品質保證應按照本查檢表(D)執行。 Compliance with Quality Assurance Standard-Quality assurance shall be exercised across production in accordance with the check list (D).											
1.1.2	結構-遙控無人機系統機身結構應滿足本查檢表(A)的要求。若沒有可適當證明目前使用中結構的材料，則應適當安排經由其任務執行時驗證之。 Structure-UAS airframe structures shall meet the requirements specified in the check list (A). UAS structures using materials that have no applicable certified material characteristics shall be demonstrated to be suitable for the mission involved.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.1.2.1	材料採購-使用的零件應保持一致，並應避免非預期的變化或替代品。 Material procurement-Components used shall be consistent and uncontrolled variation or substitution shall be avoided.											
1.1.2.2	裝配執执行程序-裝配所使用的環氧樹脂、CA 水泥等材料，應根據產品供應商的數據表，進行安全和可接受的結果。 Assembly practices-Consistent, accepted practices and assembly using materials such as epoxy, CA cements, shall be applied in accordance with product supplier’s data sheets for safety and acceptable results.											
1.1.2.3	模具-使用的模具、工具和夾具生產，應符合機身的工程設計要求，並根據零件適配、裝配公差、缺陷尺寸和其他要求，且皆需記錄在設計中。 Tooling-Molds, tooling, and jigs shall be used that produce an airframe which conforms to the engineering design in terms of part fit, assembly tolerances, defect size, and other requirements documented in the design.											
1.1.2.4	鎖固和連接-機械零件如配件、推桿、轉子結構，應使用安全保險絲、螺紋鎖固黏合劑、壓接、焊接或其他有效的方式固定之。 Fastening and joining-Mechanical components such as fittings, pushrods, rotor structures and fittings shall be properly secured using safety wire, thread locking adhesives, crimping, welding or other effective means of restraining mechanical											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	components.											
1.1.2.5	潤滑-如果使用配件潤滑，製造商應確保使用的潤滑劑適合應用於耐熱範圍和預測負載。 Lubrication-Where lubrication of fittings is used, the manufacturer shall ensure that the lubricant used is appropriate to the application, thermal range and predicted load.											
1.1.3	推進力： Propulsion:											
1.1.3.1	發動機/引擎支撐-使用環氧樹脂，CA 水泥等材料進行、執行與組裝，應根據產品供應商的數據表，以具安全和可接受性。 Motor/engine mounting-Consistent, accepted practices and assembly using materials such as epoxy, CA cements, and the like shall be applied in accordance with product supplier's data sheets for safety and acceptable results.											
1.1.3.2	安全-發動機/引擎/螺旋槳的支撐應經過驗證，以符合製造商/供應商規定的扭矩水平和安全性。 Security-Motor/engine/propeller mounting shall be verified to meet											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	manufacturer/supplier specified torque levels and security.											
1.1.3.3	動態平衡-安裝前，螺旋槳、轉子或轉子葉片，應依照設計規範執行靜態和動態平衡。 Dynamic balancing-Prior to installation, propellers or rotors or rotor blades shall be statically and dynamically balanced per design specification.											
1.1.3.4	推進電池-對於電力推進系統，電池供補應適用本查檢表(B)之規定。 Propulsion batteries-For electric propulsion systems, provisions in the check list (B) shall apply.											
1.1.4	系統-可以呈現為不受其他子系統相互影響的獨立系統。例如和飛行控制系統沒有界面關係的彈射子系統，其驗證滿足功能，是和機身有相關性或是虛擬的機身。 Systems-Systems that can be shown not to be impacted by, or to impact on, other subsystems may be demonstrated independent of all-up functional verification of systems. For example, a launch sub system that has no interface with the flight control system may be demonstrated to meet functionality with an airframe or a dummy airframe.											
1.1.5	酬載： Payload:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.1.5.1	<p>實體有效酬載的安裝固定，應按照遙控無人機系統設計或製造商的指南說明書(或兩者)規定，並注意正確的衝擊和振動衰減。主電源系統(電池、發電機等)的電流消耗，應在電路保護的生產和功能測試期間進行融合驗證。如果製造商允許在生產後安裝實體酬載，那麼對設計安裝的具體要求，以及實體酬載規定，應符合本查檢表(F)制定的飛行手冊，或本查檢表(G)制定的維護和持續適航性文件中規定。並且實體酬載重量不應導致超過最大確定的總重，以確定系統的最大安全重量。</p> <p>Physical-Payload(s) shall be mounted in the manner specified by the UAS design or manufacturer's instructions (or both) with attention given to proper shock and vibration attenuations. Current draw from primary power systems (batteries, generators, and so forth) shall be verified during production and functionality of circuit protection and fusing shall also be verified. If the manufacturer allows payloads to be installed post-production, then specific requirements for the design installation, and test of these type payloads shall be specified in the aircraft flight manual developed in accordance with the check list (F) or the maintenance and continued airworthiness documentation developed in accordance with the check list (G). Maximum safe gross weight of the system shall be determined and payload weight shall not result in a gross weight that exceeds maximum determined safe gross weight.</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.1.5.2	<p>對重心位置的影響-酬載的位置應按照遙控無人機系統設計者的規定配置，並且每個遙控無人機的重心，應在安裝酬載的情況下進行驗證。應包括由於飛行中卸載的燃料消耗，而導致重心位置的變化。</p> <p>Effect on CG location-Payloads shall be located as specified by the UAS designer and center of gravity for each aircraft shall be verified with payload installed. This shall include center of gravity changes due to fuel consumption or in-flight offloaded payloads, or both.</p>										
1.1.5.3	<p>系統設計變更的責任-若未對飛行性能或影響此類變更的控制信號系統的電子或電氣相容性影響，進行工程定義，則不得變更零組件的實體位置。當預測到這種實體變更將導致系統性能發生變化，則應對其變更進行驗證，以確定系統功能將保持在規格限制範圍內。如果進行此類變更以適應零件或材料不適用等問題，則應使用製造商接受的格式和處理/儲存程序，並將這些變更記錄在工程變更單(ECO)中。</p> <p>Accountability for system design changes-No change in physical location of components may be made without engineering definition of the impact of such change on flight performance or electronic or electrical compatibility of command and control systems that are impacted by such change. Where a change in systems performance is predicted for such physical change, the change shall be validated to ascertain that</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	system functionality will remain within specification limits. When such changes are made to accommodate issues such as unavailability of parts or material, those changes shall be documented in an engineering change order (ECO) using manufacturer’s normally accepted format and processing/storage procedures.											
1.1.6	地面支援設備： Ground Support Equipment:											
1.1.6.1	控制站-控制站可以像商用現成傳送器一樣簡單，也可如同配備控制顯示器、控制信號(C2)鏈路接收器、警告設備、記錄設備、電池充電、獨立電源等的可動遮蔽棚一樣複雜。無論生產系統如何，地面控制站都應作為生產驗收的一部分，以符合系統設計和整體的規範，以及所用設備的供應商規範。確保一致性的要求，於已知的構型中，不會在操作中錯誤引入，並可能導致降低系統性能或影響遙控無人機系統飛行安全。生產驗證應包括對每個生產的控制站進行產品驗證，控制產品以確保控制遙控無人機系統，並確保遙控無人機系統操作標準結果一致性。											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	Control station-The control station may be as simple as a commercial off the shelf transmitter or as complex as a mobile shelter complete with control displays, C2 link receivers, warning devices, recording equipment, battery charging, independent electrical power and so forth. Whatever the production system, it shall be demonstrated as part of production acceptance to comply with the specifications of the system design and integration and supplier's specifications for the equipment used. The requirement is to ensure a consistent, known configuration that does not introduce errors in operation of the UAS that can lead to degradation of the system or UAS flight safety. Production verification shall include verification of the product for each control station produced to ensure that the UAS will be controlled as required to comply with UAS operational standards consistently.										
1.1.6.2	彈射和回收系統(如果需要)-彈射和回收系統可以像手動發射一樣簡單，也可以像彈力繩、氣動或液壓彈射器一樣複雜。無論生產系統如何，彈射和回收系統都應作為生產驗收的一部分，以符合系統設計和整體的規範，以及所用設備的供應商規範。確保一致性的要求，於已知的構型中，不會在操作中錯誤引入，並可能導致降低系統性能或影響機組安全及遙控無人機系統飛行安全。生產驗證應包括對每個生產的彈射和回收系統進行產品驗證，以確保遙控無人機系統將在製造商指定的彈射範圍內安全啟動。以確保控制遙控無人機系統，並確保遙控無人機系統										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>操作標準結果一致性。</p> <p>Launch and recovery systems (if required)—The launch and recovery system may be as simple as hand launch or as complex as a bungee, pneumatic or hydraulic launcher. Whatever the production system, it shall be demonstrated to comply with the specifications of the system design and integration and suppliers specifications for the equipment used. The requirement is to ensure a consistent, known configuration that does not introduce errors in operation of the UAS that can lead to system degradation, crew safety or UAS flight safety. Production verification shall include verification of the product for each launch and recovery system produced to ensure that the UAS will be launched safely within the launch envelope specified by manufacturer.</p>										
1.1.7	<p>系統層級：</p> <p>System Level:</p>										
1.1.7.1	<p>構型管理計畫-遙控無人機系統製造商應制定構型管理計畫，確保建立和維護每架遙控無人機系統的標準構型，並客觀提供產品符合規範和持續品質管理系統的有效性。</p> <p>Configuration management plan-The UAS manufacturer shall develop a configuration management plan to ensure that a standard configuration for each UAS is established and maintained and to provide objective evidence of production conformance to</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	specifications and continued effectiveness of the quality management system.											
1.1.7.2	產品規格-遙控無人機系統特性，應以製造商正常接受的格式記錄產品規格。應定義遙控無人機系統標準構型，以便提供產品驗證測試基礎。 Product specification-The UAS characteristics shall be documented in a product specification in the manufacturer’s normal accepted format. In this specification, the UAS standard configuration shall be defined to provide a basis for product verification testing.											
1.1.7.3	產品驗證計畫-應制定產品驗證計畫，以確保在 1.1.7.4 節中要求的遙控無人機系統的正式驗證測試，包括以下活動 Product verification plan-A product verification plan shall be developed to ensure the following activities are included in the formal verification testing of the UAS required in 1.1.7.4. (1)工程設計-遙控無人機系統的生產應依據標準構型報告，並以製造商正常接受的格式發佈與該構型特別相關的工程資料(即藍圖、製程、規格等)。滿足生產突發事件所需的設計變更，並應記錄在工程變更單(ECO)中，以便進行更改，設計變更必須序號、組別識別。 (1)Engineering design-The production of the UAS shall be based on the standard configuration report and released engineering data (that is, drawings, processes,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>specifications, and so forth) in the manufacturer's normal accepted format that are specifically associated with that configuration. Design modifications required to meet production contingencies shall be documented in an ECO for that change and the change shall be identified by serial number block.</p> <p>(2) 裝配說明指導書-應使用製造商正式核准格式的適當裝配指導書，以確保生產過程的一致性和可重複性。</p> <p>(2) Assembly instructions-Appropriate assembly instructions in the manufacturer's normal accepted format shall be used to assure the uniformity and repeatability of production processes.</p> <p>(3) 工具-適用於遙控無人機系統設計的工具，應用於確保關鍵尺寸的控制和組件與組件之間生產的可重複性。</p> <p>(3) Tooling-Tooling appropriate to the UAS design shall be used to assure control of critical dimensions and the repeatability of production from unit to unit.</p> <p>(4) 材料檢驗-製造商應確保材料(生料、零件和組件)的供應商符合共同標準。遙控無人機系統的生料及設備啟動前，應對其構型及製程品質進行確認。可於供應商或製造商端進行檢查。</p> <p>(4) Material inspection-Manufacturers shall ensure that suppliers of material items (raw material, components, and assemblies) are in compliance with consensus standards for</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	those material items. Incoming materials and equipment to be installed in the UAS shall be inspected for proper configuration and quality of workmanship before their use. Inspections may be performed at the supplier's location or the manufacturer's location or both. (5)過程中檢查-在安裝到下一階段的組件前，應檢查遙控無人機系統的次組件(為了正確的構型和製程品質)。生產計畫應在確定的適當過程檢查點上排定製程檢驗流程。 (5) In-process inspection-When appropriate, subassemblies of the UAS shall be inspected (for proper configuration and quality of workmanship) before installation into the next higher assembly. Production plans shall delineate product flow with appropriate in-process inspection points identified.										
1.1.7.4	設計確認-遙控無人機系統零件或系統設計的正式確認，遙控無人機系統供應商或製造商，應遵行本查檢表(A)~(G)之需求。 Design validation-A formal validation of the UAS component or system design shall be performed by the UAS supplier or manufacturer in accordance with requirements from the check list (A) to (G).										
1.2	系統層級生產驗收： System Level Production Acceptance:										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.2.1	<p>生產過程中的測試-每架遙控無人機系統的主要次組合，都應進行測試(如適用)，以確保安裝到下一階段前的組件，可以正常運行。這些次組合可以包括但不一定侷限於以下內容：</p> <p>Production In-Process Tests—Major subassemblies of each UAS shall be tested (as appropriate) to verify proper operation before their installation into the next higher assembly. These subassemblies can include, but are not necessarily limited to, the following:</p>										
1.2.1.1	<p>結構-在工程開發和原型實體期間已確認的結構，只有在引入設計變更或材料和製程變更時，由於未在設計開發階段或飛行測試前經過驗證，故必須重新驗證。在此情況下，受設計或材料變更影響的結構測試部分，應使用與開發過程中相同的驗證程序，進行重新驗證。</p> <p>Structure-Structures validated during engineering development and prototyping need be revalidated only if design changes or material and process changes are introduced that have not been validated during development and flight test of the design. In those instances, the segment of test for the structure that is affected by the design or material change shall be revalidated using the same procedure used during development.</p>										
1.2.1.2	<p>推進-製造商應主動以樣本統計方式，對推進組件的系列或型號，進行抽樣性能測試，以確認推進系統符合供應商規定的性能。</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	Propulsion-The manufacturer shall subject a statistical sample of each serial block or model line of propulsion components to performance testing that validates that the propulsion system meets the supplier’s stated performance.											
1.2.1.3	控制信號(C2)鏈路-製造商應制定生產計畫並執行，確保生產驗收所有相關鏈接，以滿足製造商的規範和所涉及的特定任務的設計要求。 C2 links-A production plan shall be generated and enforced by the manufacturer that ensures that all links involved are determined by production acceptance to meet the manufacturer’s specification and the design requirements for the specific mission involved.											
1.2.1.4	資料鏈路-當下行鏈路用於傳輸指揮和控制所不需要的訊息時，應對鏈路進行測試，以證明不會降低其主飛行控制。 Data link-When a downlink is used to transmit information that is not necessary for command and control, that the link shall be tested to prove that it does not degrade primary flight control.											
1.2.1.5	酬載-當酬載用於產生商業功能所需的資訊或動作時，任何電、熱或酬載，都應經過模擬操作環境測試運行，以證明酬載不會降低主飛行控制。 Payload-When a payload is used to generate the information or action needed for commercial function, any electric, thermal, or active payload shall be tested in the											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	simulated operational environment to prove that the payload does not degrade primary flight control.											
1.2.2	生產最終驗收測試： Production Final Acceptance Test:											
1.2.2.1	製造商應至少按照本查檢表(A)~(G)內容，執行首架遙控無人機系統測試，以確保符合設計要求和設計操作能力在最終生產系統中實現。在此過程中，應驗證每個設計要求，並以製造商的正式接受格式記錄之。任何對遙控無人機系統的主要變更，都應進行重複驗證。若我國交通部民航局(CAA)允許或要求，產品驗證測試可由其他獨立單位執行。 The manufacturer shall test at least the first article UAS in accordance with the check list from (A) to (G) to confirm that the design requirements and design operational capabilities are achieved in the final production systems. In this process, each design requirement shall be verified and the verification documented in the manufacturer’s normal accepted format. This product verification shall be repeated for any major modification to the UAS. If allowed or required by CAA, these product verification tests can also be performed by an independent entity.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.2.2	遙控無人機系統的所有主要零組件(飛行器、控制站、彈射和回收設備[如果適用]等)，應由製造商進行測試，以確保在裝運和操作使用前可正常運作。在主要零組件進行單獨測試的情況下，應制定實施程序，以確保裝運後及運行前的相容性和功能適當性。沒有必要針對每個生產單元的等級進行測試，因為這在設計、製造和測試階段均已執行驗證。 All major components (air vehicle, control stations, launch and recovery equipment [if applicable], and the like) of the UAS shall be tested by the manufacturer to ensure proper operation before shipment and operational use. Where major components are tested separately procedures shall be developed and implemented to ensure compatibility and proper function after shipment but before operational use. Testing of every production unit for range is not necessary since this is verified in the design, construct, and test phase.											
1.3	品質保證-生產過程中的品質保證作為，應按照本查檢表(D)執行。 Quality Assurance-Quality assurance shall be exercised across production in accordance with the check list (D).											
1.4	文件化： Documentation:											
1.4.1	一般： General:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.4.1.1	構型管理計畫-製造商應以正式接受格式編制構型管理計畫，以供製造過程使用。 該計畫的目的是確保生產過程中，持續維持遙控無人機系統的構型一致性。 Configuration management plan-A configuration management plan for use during production shall be prepared in the manufacturer's normal accepted format. The purpose of this plan is to ensure that consistency of the configuration of the UAS in production is maintained.										
1.4.1.2	遙控無人機飛行手冊-應為每種類型的遙控無人機系統準備飛行手冊。本文件應按照本查檢表(F)進行準備。 Aircraft flight manual-An aircraft flight manual shall be prepared for each type UAS. This document shall be prepared in accordance with the check list (F).										
1.4.1.3	維護和持續適航性文件-如果不包括在飛行手冊中，則應根據本查檢表(G)準備維護和持續適航性的文件。 Maintenance and continued airworthiness documentation-If not included in the aircraft flight manual, documentation that addresses maintenance and continued airworthiness shall be prepared in accordance with the check list (G).										
1.4.1.4	其他維護手冊-因應製造商或我國交通部民航局(CAA)需求，可以依製造商的正式接受格式準備其他手冊。 Other maintenance manuals-Other manuals may be prepared if desired or required by										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	the manufacturer or CAA or both. If such documents are required or desired they may be prepared in the manufacturer’s normal accepted format.											
1.4.2	生產： Production:											
1.4.2.1	標準構型報告-按照 1.1.7.1 節的要求，每個遙控無人機系統應以製造商正式接受的格式準備標準構型報告。 Standard configuration report-A standard configuration report shall be prepared in the manufacturer’s normal accepted format for each UAS in accordance with section 1.1.7.1											
1.4.2.2	產品規範-產品規範應按照 1.1.7.2 節製造商的正式接受格式進行準備。 Product specification-A product specification shall be prepared in the manufacturer’s normal accepted format in accordance with 1.1.7.2.											
1.4.2.3	產品驗證計畫-產品驗證計畫應按照 1.1.7.3 節，依遙控無人機系統製造商的正式接受格式編制。 Product verification plan-A product verification plan shall be prepared in the manufacturer’s normal accepted format for each UAS in accordance with 1.1.7.3.											
1.4.2.4	產品驗證報告-展示每架遙控無人機系統產品驗證結果的產品驗證報告，應以製造											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	商的正式接受格式準備。 Product verification report-A product verification report that shows the results of product verification shall be prepared in the manufacturer's normal accepted format for each UAS.											
1.4.2.5	實際裝配日誌-對於每架交付的遙控無人機系統，應以製造商正式接受的格式準備“實際裝配日誌”。在日誌中，應記錄每個系統構型項目的零件號、名稱和序號。只要遙控無人機系統處於運營服務狀態，這些記錄應由供應商或製造商保留。當批次生產序號之遙控無人機系統，依其相同規範生產時，且設計與上述列出的四個文件規定之規格一致，一個實際裝配日誌之紀錄便已足夠。 As-built logs-An “as-built log” shall be prepared in the manufacturer's normal accepted format for each delivered UAS. In the log, the part number, name and serial number of each system configuration item shall be recorded. These records shall be retained by the supplier or manufacturer as long as the UAS is in operational service. When a block of serial numbered UAS are produced to the same specifications against the four documents listed immediately above, one as-built log will suffice for the block.											
1.4.3	測試： Test:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.4.3.1	生產過程中測試報告-每架交付的遙控無人機系統之生產過程測試報告，應以製造商的正式接受格式編制。 Production in-process test report-A production inprocess test report for each delivered UAS shall be prepared in the manufacturer’s normal accepted format.											
1.4.3.2	生產最終驗收測試報告-生產驗收測試報告應按照 1.2.2 節，每架交付的遙控無人機系統，依製造商正式接受的格式準備。只要遙控無人機系統處於運營服務狀態，這些記錄應由製造商保留。 Production final acceptance test report-A production acceptance test report shall be prepared in the manufacturer’s normal accepted format for each delivered UAS in accordance with 1.2.2. These records shall be retained by the manufacturer as long as the UAS is in operational service.											
1.4.4	品質保證： Quality Assurance:											
1.4.4.1	品質保證計畫-生產過程中使用的品質保證計畫，應按照本查檢表(D)進行準備。 QA plan-A QA plan for use during production shall be prepared in accordance with the check list (D).											

(F) 遙控無人機系統飛行手冊標準規範

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資料 文件 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	異常 分析 FA	
1	一般要求 General Requirements											
1.1	飛行手冊應提供以下典型的遙控無人機系統資訊內容： The AFM shall provide information in the following areas for a specific model of UAS:											
1.1.1	系統描述； System description.											
1.1.2	操作特性； Operating characteristics.											
1.1.3	性能和限制； Performance and limitations.											
1.1.4	正常、異常和緊急操作程序； Normal, abnormal, and emergency operating procedures.											
1.1.5	安裝的操縱裝置、指示器、設備和附件。這些資訊應透過以下方法之一包含在內： Installed controls, indicators, equipment, and accessories. This information shall be											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	included through one of the following methods:											
1.1.5.1	維護和持續適航性說明； Instructions for maintenance and continuing airworthiness.											
1.1.5.2	引用單一的零件製造商提供的說明或手冊。 Referencing separate component manufacturer provided instructions or manuals.											
1.1.5.3	於 1.1.5.1 節和 1.1.5.2 節的任何組合。 Any combination of 1.1.5.1 and 1.1.5.2.											
1.2	飛行手冊技術內容應與本查檢表(A)~(G)規定內容一致。 The AFM technical content shall be consistent with the data developed in accordance with the check list from (A) to (G).											
1.3	飛行手冊的架構應符合本查檢表的第 2 節。 The AFM shall be structured in accordance with Section 2 of this standard.											
1.4	飛行手冊的內容應符合本查檢表的第 3 節。 The AFM content shall be in accordance with Section 3 of this standard.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.5	<p>根據本查檢表(D)的品質保證要求，應追蹤飛行手冊的所有修訂、遺漏、錯誤、異動或更新，並將其分發給所有遙控無人機系統記錄所有人。</p> <p>All revisions, omissions, errors, changes, or updates to the AFM shall be tracked and distributed to all UAS owners of record in accordance with the quality assurance requirements of the check list (D).</p>										
1.6	<p>飛行手冊應根據公認的最佳方式呈現，包括格式和外觀。此外，如果飛行手冊以電子格式編撰，則應符合可讀性、索引、導覽、卷軸和打印需求。</p> <p>The AFM shall present a style, format, and appearance in accordance with accepted government or industry best practices for human readable technical manuals (for example, MIL-STD-3001 “Preparation of Digital Technical Information for Multi-Output Presentation of Technical Manuals”). Additionally, if the AFM is provided in electronic format, it shall conform to common industry or government best practices for readability, indexing, navigation, scrolling and printing.</p>										
1.7	<p>所有測量法應適用於安裝在遙控無人機系統中的設備和儀器。</p> <p>All measurements shall be consistent with the equipment and instrumentation installed in the UAS.</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.8	<p>飛行高度應為以平均海平面(mean sea level ; MSL)或地平面上(above ground level ; AGL)為參考的氣壓高度。(氣壓 AGL 是在飛行中的氣壓高度減去的地面操作位置所測量的氣壓高度)。</p> <p>Flight altitudes shall be barometric altitudes referenced either to MSL or AGL (barometric AGL is barometric altitude measured at the ground location of operation subtracted from the barometric altitude in flight).</p>										
1.9	<p>由於遙控無人機系統的尺寸、重量和系統複雜性多樣，並非所有項目都適用於所有系統，可選標有(O)的項目。若飛行手冊中，遙控無人機系統的安全操作所需組件可能無法識別，則可選(O)，而其餘所有其他項目均被視為必須包含在內。但是，如果製造商希望排除強制性項目，則飛行手冊中應包含說明理由。</p> <p>Due to the wide variety in size, weight, and system complexity of UAS, not all items will apply to all systems. Optional items are marked by (O). Components required for the safe operation of the UAS may not be identified as optional (O) in the AFM. All other items are considered mandatory for inclusion. However, if a manufacturer wishes to exclude a mandatory item, a statement of justification shall be included in the AFM.</p>										
2	<p>架構</p> <p>Structure</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
2.1	標題； Title.											
2.2	手動修訂記錄(表格格式)； Record of manual revisions (tabular format).											
2.3	(O)目錄； (O) Table of contents.											
2.4	(O)介紹； (O)Introduction.											
2.5	第一部分-一般資訊和系統描述。 No. 1-General information and system description.											
2.6	第二部分-性能和限制。 No. 2-Performance and limitations.											
2.7	第三部分-正常程序。 No. 3-Normal procedures.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
2.8	第四部分-緊急程序。 No. 4-Emergency procedures.											
2.9	第五部分-重量和平衡，以及設備清單。 No. 5-Weight and balance, and equipment list.											
2.10	第六部分-操作、維修、現場或預防性維護說明，以及持續適航指導。 No. 6-Instructions for handling, servicing, field or preventative maintenance, and instructions for continued airworthiness.											
2.11	第七部分-補充說明。 No. 7-Supplements.											
3	內容 Content											
3.1	標題頁-飛行手冊封面應提供以下資訊(允許將其資訊呈現於封面)： Title Page-The AFM cover shall provide the following information (decorative covers are allowed as long as this information is provided on the cover):											
3.1.1	發行編號； Publication number,											
3.1.2	註明“遙控無人機飛行手冊”；											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	The words ‘Aircraft Flight Manual,’											
3.1.3	系統名稱； System name,											
3.1.4	型號； Model number, and											
3.1.5	日期(顯示發行日期)。 Date (show the date of issue).											
3.2	手冊修訂記錄-以表格方式記錄飛行手冊的所有更新和修改。 Record of Manual Revisions-This section shall provide a form on which the owner can note all updates and changes to the AFM.											
3.3	目錄-標示標題、段落和頁碼，以幫助業主在手冊中查找資訊。 Table of Contents-This section should provide the major headings, paragraphs, and page numbers to assist the owner in finding information in the AFM.											
3.4	介紹-本節應提供以下資訊： Introduction-This section should provide the following information:											
3.4.1	用於設計和製造的標準清單，以及參考本標準的符合性； A list of the standards used for the design and construction, and reference compliance with this standard,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.4.2	遙控無人機系統製造商的名稱和聯絡資訊； The name and contact information of the manufacturer of the UAS, and											
3.4.3	萬一製造商失去支援製造和型號的能力時，則需要回收飛行許可證的資料、位置 和聯絡的資訊及其他文件化的資料。 Data, location, and contact information for recovery of flying permits and other documentation, should the manufacturer lose its ability to support the make and model.											
3.5	第一部分-一般資訊和系統描述： No. 1-General Information and System Description:											
3.5.1	簡介； Introduction.											
3.5.2	飛機； Aircraft:											
3.5.2.1	機身； Airframe, (1) (O)三視圖。											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	(1) (O) 3-view drawing,											
3.5.2.2	飛行控制面； Flight control surfaces,											
3.5.2.3	引擎/推進系統/螺旋槳和轉子； Engine / propulsion, propellers, and rotors,											
3.5.2.4	航空電子設備； Avionics, (1)導引、導航和控制(GNC)(即飛控電腦)； (1) Guidance, Navigation and Control (GNC) (that is, flight computer), (2)通信設備； (2) Communications equipment, and (3)(O)其他包括記錄設備、視頻處理、天線等的航空電子設備。 (3)(O)Other avionics to include transponder, recording device, video processing, antenna, etc.											
3.5.3	控制站； Control station:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.5.3.1	資訊顯示(飛機健康和狀態、導航及酬載等)； Information displays (aircraft health and status, navigation, payload, etc.),											
3.5.3.2	使用者界面(例如鍵盤、軌跡球、操縱桿等)； User interfaces (for example, keyboards, trackballs, joysticks, etc.), and											
3.5.3.3	(O)控制站和多種機型之間的互操作性。 (O) Interoperability between control station and multiple aircraft types.											
3.5.4	控制信號(C2)鏈路： Command and control (C2) link:											
3.5.4.1	頻率(如果敏感或機密，可選項)； Frequencies (Optional if sensitive or classified), and											
3.5.4.2	功率/範圍(如果敏感或機密，可選項)。 Power / range (Optional if sensitive or classified).											
3.5.5	彈射和/或回收設備(如果適用)。 Launch and/or recovery equipment if applicable.											
3.5.6	地面作業區域設置： Ground operational area set up:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.5.6.1	機場區域內外的區域平面圖和圖表； Area plan and diagram for on or off airport areas, and											
3.5.6.2	駕駛艙(GCS 型、封閉式或露天式)、飛行人員(目視觀察員、彈射和回收人員)或兩者或負責直接支援飛行操作人的安全性擔保。 Security of cockpit (GCS type, closed or open air) or flight crew positions (visual observers, launch and recovery crew), or both, for personnel responsible for direct support of flight operations.											
3.6	第二部分-性能和限制-應向操作人提供以下詳細資訊。製造考量安全飛行所需項目，標有(O)的項目則視為可選項。 No. 2-Performance and Limitations-The following detailed information shall be provided to the operator. Those items marked with an (O) are considered optional if not required for safety of flight by the manufacturer.											
3.6.1	空機重量、最大載具重和最大起飛重量； Empty weight, maximum gross weight, and maximum takeoff weight,											
3.6.2	在指定的功率和高度設定下，海平面的最高速度和巡航速度； Top speed at sea level and cruise / loiter speed at a stated power setting and altitude,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.6.3	續航力； Endurance,											
3.6.4	(O)失速速度； (O) Stall speed,											
3.6.5	總燃料容量/電池電量，可用總燃料量/電池以及經批准的燃料/電池類型； Total fuel capacity / battery power, total usable fuel / battery, and approved types of fuels / batteries,											
3.6.6	(O)依 3.7.5 節中所定義的，使用正常起飛/彈射程序下的所需起飛之範圍； (O) Takeoff area required at a normal launch site using normal takeoff/launch procedures as defined in 3.7.5,											
3.6.7	(O)依 3.7.8 節中所定義的，使用正常回收程序的所需回收範圍； (O) Landing area required at a normal recovery site using normal landing/recovery procedures as defined in 3.7.8,											
3.6.8	巡航速度； Cruise speeds,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.6.9	適合推進類型(例如燃料、電池等)的功率設定和消耗量； Power setting and consumption appropriate to the type of propulsion (for example, fuel, battery, etc.),											
3.6.10	禁止的動作； Prohibited maneuvers,											
3.6.11	(O)重心限制和計算/驗證重心位置的說明，如移除或添加配重塊(對於所有人/操作人能夠調整/影響的系統)； (O) Center of gravity limitations and instructions for calculating/verifying CG locations as well as removing or adding ballast (for those systems where the owner/operator is capable of adjusting/influencing),											
3.6.12	(O)最大操作高度； (O) Maximum operating altitude,											
3.6.13	(O)爬升/下降速率； (O) Rate of climb/descent,											
3.6.14	(O)空速指示器速度範圍標示； (O) Airspeed Indicator speed range markings,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.6.15	(O)最大起飛重量的失速速度； (O) Stalling speeds at maximum takeoff weight (VS and VS0),											
3.6.16	(O)襟翼伸展速度範圍； (O) Flap extended speed range (VS0 to VFE),											
3.6.17	(O)總重量及最小重量限制下的操控速度； (O) Maneuvering speed (VA) at gross weight and minimum weight,											
3.6.18	不可超過之速度； Never exceed speed (VNE),											
3.6.19	(O)負荷係數； (O) Load factors,											
3.6.20	(O)最大推力輸出； (O) Maximum propulsion output,											
3.6.21	(O)應用的環境限制； (O) Applicable environmental limitations,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.6.22	(O)應用於夜間的目視飛行規定(Visual Flight Rules；VFR)或儀器飛行規定(Instrument Flight Rules；IFR)使用限制 (O) Applicable VFR night or IFR use limitations,											
3.6.23	最大風力限制； Maximum wind limitations,											
3.6.24	(O)旋翼或多旋翼系統或兩者的其他相關參數； (O) Other relevant parameters for rotary wing or multi rotor systems, or both, and											
3.6.25	(O)起飛和著陸資料(Takeoff and Landing Data；TOLD)性能規劃卡或工作表。(這是一個計劃工具，用於記錄安全飛行所需的起飛到著陸之所有速度。) (O) Takeoff and landing data (TOLD) performance planning card or worksheet (this is a planning tool used to document all the V speeds necessary for safe flight from takeoff/launch to landing/recovery).											
3.7	第三部分-正常程序-以下詳細資訊應提供給無人機所有人。標有(O)的項目由製造商酌情決定。 No. 3-Normal Procedures-The following detailed information shall be provided to the owner. Those items marked with an (O) are considered optional at the discretion of the manufacturer.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資料 文件 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	異常 分析 FA	
3.7.1	飛行前計畫，包括啟動和回收的站點選擇： Preflight planning to include site selection for launch and recovery:											
3.7.1.1	空域環境； Airspace environment,											
3.7.1.2	射頻(RF)環境； Radio Frequency (RF) environment,											
3.7.1.3	使用發射和回收設備(例如導軌、網或制動裝置)； Use of launch and recovery equipment (for example, rails, nets, arresting gear), and											
3.7.1.4	與控制站的距離； Distance to control station.											
3.7.2	系統組裝檢查和飛行前檢查； System assembly and pre-flight inspection check,											
3.7.3	系統啟動(例如引擎、導控站或通訊等)， System starting (for example, engine, control station, communications, etc.),											
3.7.4	(O)滑行； (O) Taxiing,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.7.5	起飛/彈射； Takeoff / launch											
3.7.6	巡航/機動飛行； Cruise / maneuvering flight,											
3.7.7	(O)路徑； (O) Approach,											
3.7.8	著陸/回收； Landing / recovery,											
3.7.9	系統關閉； System shutdown,											
3.7.10	飛行後檢查； Post-flight inspection,											
3.7.11	(O)可能包括任何其他有用的操作人之資訊： (O) Any other useful pilot / crewman information which may include:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.7.11.1	(O)備用導控站的切換； (O) Handover / handoff to alternate control station,											
3.7.11.2	(O)使用遙感(remote sensing)和 EO / IR 設備 (O) Use of remote sensing and EO/IR equipment, and											
3.7.11.3	(O)指揮操作人與目視觀察員之間的通信協調。 (O) Coordination of communications between the pilot in command and the visual observer.											
3.8	第四部分-緊急程序： No. 4-Emergency Procedures:											
3.8.1	一般資訊； General Information,											
3.8.2	提供適用於遙控無人機系統飛行手冊中的緊急查檢表，涵蓋以下內容： Emergency checklist. Provide these as applicable to the UAS covered in the AFM:											
3.8.2.1	引擎故障； Engine failure,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.8.2.2	控制信號鏈路遺失； Loss of C2link (aka “link loss”),											
3.8.2.3	導控站故障； Control station failure(s), and											
3.8.2.4	(O)其他故障模式，如適用。 (O) Other failure modes, as applicable.											
3.9	第五部分-重量和平衡以及設備清單： No. 5-Weight and Balance and Equipment List:											
3.9.1	(O)航空器重量和平衡圖； (O) Aircraft weight and balance chart,											
3.9.2	(O)航空器運行重量和裝載量(燃料/電、酬載、配重塊)； (O) Aircraft operating weights and loading (fuel / battery, payloads, ballast),											
3.9.3	(O)飛機重心(CG)的範圍與確認； (O) Aircraft Center of Gravity (CG) range and determination, and											
3.9.4	(O)安裝的載具可選設備清單，列出影響的重量和平衡，或可以找到這些資訊的											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	地方。 (O) Installed aircraft optional equipment list affecting weight and balance or a reference as to where this information can be found.											
3.10	第六部分-操作、維修、現場或預防性維護說明以及持續適航指：本節介紹安全處理、準備和儲存系統所需的最低限度資訊。根據系統的大小和複雜程度，本節還可能包含所有人/操作人授權維護的完整說明： No. 6-Handling, Servicing and Instructions for Maintenance and Continued Airworthiness-This section describes the minimum information required to safely handle, prepare and store the system. Depending on the size and complexity of the system, this section may also include the complete instructions for owner / operator authorized maintenance.											
3.10.1	簡介； Introduction,											
3.10.2	地面處置； Ground handling,											
3.10.3	拆卸、儲存和重新組裝； Disassembly, storage, and reassembly,											
3.10.4	補充燃料/機油，充電/調節/更換電池；											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	Servicing fuel / oil, charging / conditioning / replacing batteries,											
3.10.5	清潔和維護； Cleaning and care, and											
3.10.6	按照本查檢表(G)進行核准的戶外或預防性維護 Authorized field-level or preventative maintenance in accordance with the check list (G).											
3.11	第七部分-補充說明-飛行手冊應包括標題為“補充說明”的部分。本部分的資料由製造商或所有人自行決定，可包括： No. 7-Supplements-The AFM shall include a section titled “Supplements.” Data in this section is at the discretion of the manufacturer or owner, or both, and may include:											
3.11.1	(O)酬載、可選設備或附件的操作， (O) Operation of payloads, optional equipment, or accessories,											
3.11.2	(O)製造商希望補充於此遙控無人機系統的其他資訊，包括持續適航指令； (O) Any additional information the manufacturer wishes to add regarding the UAS including instructions for continued airworthiness,											
3.11.3	所有人可用於以下方面的資訊：											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	Information the owner can use for:											
3.11.3.1	改進或矯正； Improvements or corrections,											
3.11.3.2	持續安全操作報告； Continued operational safety reporting, and											
3.11.3.3	所有人地址異動通知。 Owner change of address notice.											

(G) 遙控無人機系統維修與持續適航標準規範

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資料 文件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1	需求 Requirements											
1.1	持續適航： Continued Airworthiness:											
1.1.1	為達持續適航，遙控無人機系統應進行維護，以滿足我國交通部民航局(CAA)要求的遙控無人機系統限制和性能能力。 The UAS shall be maintained for continued airworthiness to meet UAS limitations and performance capabilities required by the CAA.											
1.2	遙控無人機系統檢查： Unmanned Aircraft System (UAS) Inspections:											
1.2.1	定期維護： Scheduled Maintenance:											
1.2.1.1	製造商應建立定期檢查所需的週期，並將此時間表發佈在符合規範的飛行手冊(AFM)中；(參閱本查檢表(F)) The manufacturer shall establish the required intervals for scheduled inspections and											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	publish this schedule in the Aircraft Flight Manual (AFM) conforming to the check list (F)											
1.2.1.2	除非在 12 個月內經過定期檢查，並且已獲得製造商或我國交通部民航局(CAA)授權的人員批准返回服務，否則遙控無人機系統不得在我國交通部民航局(CAA)的空域系統中飛行； As a minimum, the UAS shall not be operated in the CAA’s airspace system unless it has undergone a scheduled inspection within the preceding 12 calendar months and has been approved for return to service by a person authorized by the manufacturer or CAA.											
1.2.1.3	製造商應明訂定期檢查之間的最大飛行時數。 The manufacturer shall designate the maximum number of hours to be flown between scheduled inspections.											
1.2.1.4	製造商應規定必要的飛行前檢查程序，以確保遙控無人機系統的安全運行； The manufacturer shall specify preflight inspection procedures necessary to ensure safe operation of the UAS.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.2.1.5	檢查應符合 1.2.2 節中規定的要求，以及製造商為確保安全飛行所認為必要的任何附加項目。 Inspections should address the requirements specified in 1.2.2, as well as any additional items deemed necessary by the manufacturer for safe flight.										
1.2.2	檢驗要求： Inspection Requirements:										
1.2.2.1	飛行前檢查： Preflight Inspections:										
1.2.2.1	應目視檢查機身，以及早發現任何於地面或空中因異物撞擊所造成的缺陷； (1) Airframe shall be visually inspected in order to detect defects resulting from any collision with foreign objects on the ground and in the air.										
1.2.2.1	製造商定義的所有關鍵零件，都應目視檢查有無腐蝕、退化或任何異常情況； (2) All critical components as defined by the manufacturer shall be visually inspected for corrosion, degradation, or any anomalies.										
1.2.2.1	應對機身關鍵接合處及介面進行目視檢查，以檢測任何可能鬆動的零組件或缺漏的五金扣件； The airframe shall be visually inspected to detect potential loose parts or missing										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	fasteners at critical joints and interfaces.											
1.2.2.1 (4)	所有關鍵的飛行控制裝置應目視檢查，以檢測任何可能鬆動的零組件和關鍵接合處及介面是否有缺漏的五金扣件； All critical flight controls shall be visually inspected to detect potential loose parts or missing fasteners at critical joints and interfaces.											
1.2.2.1 (5)	應對所有關鍵的飛行控制裝置進行檢查，以確保完整性和適當的控制行程(包括偏轉和方向)； All critical flight controls shall be inspected to ensure integrity and proper control travel (inclusive of deflection and direction).											
1.2.2.1 (6)	如果配備內燃機，則應檢查燃油的正確等級，並檢查是否有污染和劣化。並確保燃油油量以滿足預劃飛行任務。 If equipped with an internal combustion engine, the fuel shall be verified for correct grade and checked for contamination and degradation. The fuel quantity shall be verified to be adequate for the planned mission.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.2.2.1 (7)	<p>如果配備電動機，則應確保安裝電池的正確型式、妥善固定，並確保電池電量以滿足當次飛行。</p> <p>註 1-對於某些類型的電池，可能還需要進行適當的化學成分、電流、溫度和電壓監測，以避免火災、爆炸或過熱。檢查應按照製造商的要求和本查檢表(B)執行。</p> <p>If equipped with an electric motor, the installed battery shall be of the correct type, properly secured, and adequate charge verified for the flight.</p> <p>NOTE 1-For certain types of battery chemistry, proper current, temperature, and voltage monitoring may also be required to avoid fire, explosion, or overheating. The inspections shall be performed in accordance with manufacturer's requirements and the check list (B).</p>										
1.2.2.1 (8)	<p>應檢查螺旋槳/轉子零件劣化程度是否超出製造商允許的限制/規格。檢查葉片與相鄰結構和/或零組件之間隙，須確認在旋轉時能保證其完整作動。</p> <p>The propeller/rotor components shall be inspected for degradation beyond allowable manufacturer limitations/ specifications. Clearance of blades from adjacent structure and/or components as it rotates through its full motion shall be ensured.</p>										
1.2.2.1 (9)	<p>應對發動機控制單元進行檢查和/或測試，以驗證其功能，並確保其劣化程度不會超出製造商允許的限制/規格。</p> <p>The engine control unit(s) shall be inspected and/or tested to ensure functionality</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	without system degradation beyond allowable manufacturer limitations/specifications.											
1.2.2.1 (10)	目視檢查動力裝置零組件材料的劣化程度，是否超出製造商允許的限制/規格。 The powerplant components shall be visually inspected for degradation of a material beyond allowable manufacturer limitations/specifications.											
1.2.2.1 (11)	應檢查動力裝置系統區域，是否有異物和碎屑。 The powerplant system areas shall be inspected for extraneous materials and debris.											
1.2.2.1 (12)	如果遙控無人機系統具有此能力，則應使用內置的測試程序檢查每個關鍵電子次系統的組件是否劣化。 Each critical electrical sub-system should be checked for component degradation using built in test procedures that will identify component mal-function, if the UAS has this capability.											
1.2.2.1 (13)	飛控系統(FCS)電腦，應遵照製造廠商提供之檢測指示，在地面上執行關鍵功能的測試，並需通過測試。 The Flight Control System (FCS) computer should be tested on the ground by exercising key functions and visually verifying proper execution of the FCS as per manufacturer's instructions.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
1.2.2.1 (14)	應檢查導航系統，包括但不侷限於 GPS 和 INS 系統，以確認所有系統都提供準確的資訊。 註 2-該檢查可與飛控系統內置測試結合使用。 The navigation system including, but not limited to, the GPS and INS shall be checked to verify that all systems are providing accurate information. NOTE 2-This check may be combined with the FCS built-in-test.										
1.2.2.1 (15)	如果適用，應對液壓系統進行目視檢查，以發現有無任何液體洩漏、污染和是否適量。 If applicable, the hydraulic system shall be visually inspected to detect any fluid leaks, contamination, and proper quantity.										
1.2.2.1 (16)	應目視檢查冷卻系統，以檢測用於冷卻關鍵電子設備的任何進氣口，有無堵塞情況。航空電子設備應特別檢查是否冷卻正常。 The cooling system shall be visually inspected to detect blockage of any air intake used for cooling critical electronics. Avionics equipment should be checked for proper cooling.										
1.2.2.1 (17)	其他關鍵系統，包括飛行終止系統(FTS)，應檢查其是否正常運作。 Other critical systems, including Flight Termination Systems (FTS), shall be checked for proper operation.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.2.2.1 (18)	地面導控站(GCS)發出命令與飛機反饋之間的等待時間，應按照製造商的說明進行測量，並在可接受的範圍內。 Latency between command from the GCS and feedback from the airplane shall be measured and within acceptable range per manufacturer’s instructions.										
1.2.2.1 (19)	地面導控站(GCS)軟件，應按照製造商的說明進行測試。 GCS software should be tested per manufacturer’s instructions.										
1.2.2.1 (20)	所輸入之指令須驗證在無需任何“交叉控制”的情況下，能被目標飛機接收。頻率使用應符合批准的頻譜要求。 註 3-交叉控制是指用於一架試驗飛行器的信號，但由另一架飛行中的遙控無人機接收。這可能是由於意外接管或頻率干擾造成的。 The commanded inputs shall be verified to be received by the intended aircraft only without any “cross control”. The frequency usage shall be per the approved frequency spectrum requirements. NOTE 3-Cross control means signals meant for one test air vehicle, but received by another UA in-flight. It may be due to accidental takeover or interference via frequency.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.2.1 (21)	遙控無人機和地面導控站(GCS)之間的鏈接，應按照製造商的說明進行測試。 Link between UA and GCS should be tested per manufacturer’s instructions.											
1.2.2.1 (22)	應測試地面導控站(GCS)的控制輸入設備能正確操作。 Control input devices at GCS should be tested for correct operation.											
1.2.2.1 (23)	應測試地面導控站(GCS)的操作顯示正確。 The GCS shall be verified for proper display operation.											
1.2.2.1 (24)	如果具備自動著陸系統功能，則應在起飛前，依照製造商的說明，測試自動著陸所需的關鍵子系統。 If automatic landing system exists, critical subsystems needed for auto-land shall be tested prior to take-off per manufacturer’s instructions.											
1.2.2.1 (25)	自動駕駛儀測試程序，應按照製造商的說明，在每次飛行前執行。 Autopilot test procedure shall be executed prior to each flight in accordance with manufacturer’s instructions.											
1.2.2.1 (26)	地面導控站(GCS)構型，應在飛行前進行確認。 The GCS configuration shall be verified prior to flight.											
1.2.2.1 (27)	應對地面導控站(GCS)和遙控無人機載入之軟體（包括系統無線電的韌體）進行驗證，以確保構型無誤。											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	The software loads for GCS and UA, including firmware for system radios, shall be verified for proper configuration.											
1.2.2.1 (28)	與飛機安全操作有關的所有傳感器，應確保無任何異常，並應目視檢查是否有任何潛在的損壞或劣化。一些示例可能包括：堵塞的皮托管、阻塞的 EO / IR 照相機等。 All sensors, if related to safe aircraft operations, shall be free from any type of blockage and shall be visually inspected for any potential damage or degradation. Some examples may include: blocked pitot-tube, obstructed EO/IR camera, etc.											
1.2.2.1 (29)	目視檢查起落架、彈射器等彈射和回收系統，是否存在潛在的損壞或劣化。 Launch and recovery systems including landing gear, catapult, etc. shall be visually inspected for potential damage or degradation.											
1.2.2.1 (30)	應目視檢查所有系統天線，是否有具潛在的損壞或劣化。 All system antennas shall be visually inspected for potential damage or degradation.											
1.2.2.1 (31)	應確保遙控無人機操作員、安全飛行員/訓練有素的觀察員、空中交通管制(Air Traffic Control；ATC)中心和其他飛行關鍵決策因素之間的通信聯繫皆正常，以避免任何可能降低和/或阻礙操作員控制遙控無人機系統的能力。驗證下列之間的正確無線電通信：											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 DR	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
	<p>Proper communication between the UA pilot, safety pilot/trained observer, ATC, and other flight critical decision elements which would reduce and/or eliminate the pilot's ability to control the UAS shall be verified. Verify proper radio communications between the following:</p> <p>(a)如果適用的話，ATC 至操作人 PIC(Pilot in Command)；</p> <p>(a) ATC to Pilot-in-Command (PIC), if applicable.</p> <p>(b) PIC 至 ATC，如果適用的話。</p> <p>(b) PIC to ATC, if applicable.</p> <p>(c) 觀察員(OBS)至操作人（以地面或天線基準，如適用）。</p> <p>(c) Observer (OBS) to pilot (ground or aerial based, as applicable).</p> <p>(d) 操作人至觀察員（OBS）（以地面或天線基準，如適用）。</p> <p>(d) Pilot to OBS (ground or aerial based, as applicable).</p>										
1.2.2.1 (32)	<p>每個基本控制功能，應在每架遙控無人機發射前執行演練。</p> <p>Each basic control function shall be exercised with each UA prior to launch.</p>										
1.2.2.1 (33)	<p>應檢查所有機上電池狀態。所有電池應按照製造商的說明進行充電和平衡，以確保最大容量。</p> <p>All onboard batteries shall be checked to determine battery state. All batteries should have been recharged and balanced per manufacturer's instructions to ensure maximum</p>										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	capacity.											
1.2.2.1 (34)	如果安裝了起落架、輪子和輪胎，則應目視檢查是否存在潛在的損壞或劣化。 Landing gear, wheels, and tires, if installed, shall be visually inspected for potential damage or degradation.											
1.2.2.1 (35)	如果飛機有安裝剎車制動系統，應檢查其是否正常運行。氣動式剎車制動系統，應按照製造商的說明進行維修檢測。 The aircraft brake system, if installed, shall be inspected for proper operation. Pneumatic brake systems should be serviced per manufacturer’s instructions.											
1.2.2.2	定期檢查-下列檢查(如適用)應按照製造商制定的週期執行： Periodic Inspections-The following inspections (if applicable) shall be performed at the interval established by the manufacturer:											
1.2.2.2 (1)	飛機處於水平飛行位置時，燃油量指示器應準確顯示燃油量。 If installed, the fuel quantity indicator(s) shall give an accurate indication of fuel quantity when the aircraft is in a level flight position.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
1.2.2.2 (2)	遙控無人機之流體系統，應按照製造商的說明進行維護，以確認流體系統的初始性能特徵不致衰退，確保系統的可靠性。 The UAS fluid system(s) shall be maintained in accordance with the manufacturer’s instructions so that the original performance characteristics of the fluid system(s) are not degraded and the reliability of the system(s) is ensured.										
1.2.2.2 (3)	引擎燃油、點火和進氣系統，應進行目視檢查和操作檢查，以確保每個系統的正常運行。 The engine fuel, ignition, and intake system shall be inspected and operationally checked to ensure proper operation of each system.										
1.2.2.2 (4)	應檢查引擎燃油管路的完整性和正確安裝。燃油洩漏量應按照製造商建議的程序執行檢驗與修正。 Engine fuel lines shall be inspected for integrity and correct installation. Fuel leaks shall be corrected in accordance with the manufacturer’s recommended procedures.										
1.2.2.2 (5)	燃油系統過濾器，應按照製造商規定的時間間隔，進行清潔或更換。 Fuel system filters shall be cleaned, or replaced, at the intervals specified by the manufacturer.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.2.2 (6)	應根據製造商的說明，透過使用壓縮檢查、油液分析和目視檢查，來監控引擎的完整性。 Engine integrity shall be monitored through the use of compression checks, oil analysis, and visual inspections as per manufacturer’s instructions.											
1.2.2.2 (7)	電池系統指示器，應準確顯示儲存的電力容量。 Battery system indicators shall give an accurate indication of stored electrical capacity.											
1.2.2.2 (8)	目視檢查引擎的安裝情況，確保引擎與支柱/掛架或安裝夾具和/或硬件有適度的餘隙。 The engine installation shall be visually inspected for adequate clearance of the engine from the strut/pylon or mount fixtures and/or hardware.											
1.2.2.2 (9)	應目視檢查螺旋槳/轉子零件，是否有超出製造商容許限度/規格的材料退化現象。並驗證當葉片完全運轉時，葉片與相鄰結構和/或零件是否有分離現象。 The propeller/rotor components shall be visually inspected for degradation of material beyond allowable manufacturer limitations/specifications. Separation of blades from adjacent structure and/or components as it rotates through its full motion shall be verified.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.2.2 (10)	對引擎控制單元進行檢查和/或系統測試，以確保功能無系統退化或超出製造商允許的限制/規範。 Perform inspection of, and/or system test of, engine control unit to ensure functionality without system degradation beyond allowable manufacturer limitations/specifications.											
1.2.2.2 (11)	應目視檢查引擎外殼是否有破裂或燒穿的跡象。 The engine case shall be visually inspected for signs of case rupture or burn through.											
1.2.2.2 (12)	應檢查動力裝置零件的狀況和安全性。 Powerplant components shall be visually inspected for condition and security.											
1.2.2.2 (13)	應目視檢查動力裝置系統區域有無外物和碎屑。 Powerplant system areas shall be visually inspected for extraneous materials and debris.											
1.2.2.2 (14)	飛控系統電腦應在地面上進行關鍵功能測試，並根據製造商的說明，目視驗證飛控電腦正確執行情況，進行測試。 The FCS computer shall be tested on the ground by exercising key functions and visually verifying proper execution of the FCS as per manufacturer’s instructions.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.2.2 (15)	應對電線進行目視檢查和測試，以避免因絕緣損耗、短路等引起的劣化。 The electrical wiring shall be visually inspected and tested to avoid degradation due to insulation loss, shorting, etc.											
1.2.2.2 (16)	目視檢查地面導控站的結構完整性和退化情況。 The GCS shall be visually inspected for structural integrity and degradation.											
1.2.2.2 (17)	遙控無人機系統之健康監測系統，應按照製造商的說明進行檢查。 The UAS health monitoring system shall be inspected as per manufacturer’s instructions.											
1.2.2.2 (18)	遙控無人機系統，應制定緊急應變計畫，以利系統在操控模式發生退化時仍能安全運行。(例如飛行中的突發緊急情況、系統遲滯、侷限反應、損壞等) The UAS shall have contingency plans in place and operational for degraded controllability modes (for example, in-flight emergency, latency, limited response, damage, etc.).											
1.2.2.2 (19)	應透過發送模擬訊息，以驗證鏈路失聯時的“歸航”模式，並驗證自動駕駛儀是否正確執行。 Loss of link “fly home” should be tested by sending simulated information and verifying that autopilot executes appropriately.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.3	其他維護： Other Maintenance:											
1.2.3.1	如果在地面或飛行操作過程中發生引擎超速，應按照製造商建議的程序，進行完整的引擎系統檢查。 If an engine over speed is encountered during ground or flight operations, a complete engine system inspection in accordance with the manufacturer’s recommended procedures shall be conducted.											
1.2.3.2	若遙控飛機遇到如製造商所定義的螺旋槳/轉子遭受撞擊之事件，則應根據製造商的說明，對推進系統進行檢查。 If an aircraft experiences a propeller/rotor strike, as defined by the manufacturer, the propulsion system shall be inspected in accordance with the manufacturer’s instructions.											
1.2.3.3	飛機系統應按照製造商的說明及材料規範進行維護。應確認所使用之材料和程序能滿足系統的原始性能特徵，並防止系統的退化或影響可靠性。 The aircraft system(s) shall be maintained in accordance with the manufacturer’s instructions and material specifications. The proper use of materials and procedures shall meet the original performance characteristics of the system(s) to prevent degradation or reliability of the system(s).											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
1.2.3.4	任何時候在遙控無人機上進行維護時，應檢查機身和動力裝置區域有無異物和碎屑。 Viewable airframe and power plant areas should be inspected for extraneous materials and debris anytime maintenance is performed on the UA.											
1.2.3.5	應根據製造商的指示更換飛機油料，如潤滑油、冷卻液和液壓油（如適用）。 Aircraft fluids, such as lubricating oil, cooling, and hydraulic fluid (if applicable), shall be replaced per the manufacturer’s instructions.											
1.2.4	修理和改裝： Repairs and Alterations:											
1.2.4.1	製造商應在維修手冊和/或飛行手冊，定義主要和次要的“修理”，以及主要和次要“改裝”，並制定執行每種修理或授權分類的人員資格。 The manufacturer shall define a major and minor “repair” and a major and minor “alteration” in the maintenance manual and/or AFM, as well as identify who is authorized to perform each classification of repair or authorization.											
1.2.4.2	製造商可要求進行重大修理或改裝的人員，必須先獲得製造商的書面批准，以完成任務。 The manufacturer may require the person performing a major repair or alteration to first											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	obtain written approval from the manufacturer to complete the task.											
1.2.4.3	在任何可能導致重量和平衡發生變化的機身維修或改裝後，應檢查機身的重量和平衡。 Aircraft weight and balance shall be checked after any aircraft maintenance or modification that may cause a change in the weight and balance.											
2	維修記錄 Maintenance Records											
2.1	日誌： Logbooks:											
2.1.1	在遙控無人機系統上進行的所有定期檢查、維修、預防性維護、修理和改裝的記錄，應保存在日誌中。這包括遙控無人機系統的所有組件，例如：遙控無人機、地面導控站(GCS)、彈射及回收設備、控制信號(C2)鏈路設備、酬載以及遙控無人機系統執行安全操作所需的任何組件。 A record of all periodic inspections, maintenance, preventative maintenance, repairs, and alterations performed on the UAS shall be kept in a logbook. This includes all											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
	components of the UAS, including: UA, GCS, launch and recovery equipment, C2 link equipment, payload and any other components required to safely operate the UAS.										
2.1.1.1	個別遙控無人機系統組件，如地面導控站(GCS)和遙控無人機，應有單獨的日誌。 Individual UAS components, such as the GCS and UA, shall have separate logbooks.										
2.2	返廠維修程序： Return to Service Procedure:										
2.2.1	在排定的時間（不包括飛行前和飛行後），對遙控無人機系統的任何主要零件進行維修、修理或改裝時，遙控無人機系統只能由製造商或我國交通部民航局(CAA)授權的人員進行返廠維修。 After scheduled (excluding preflight and postflight) maintenance, repairs, or alterations are performed on any major component(s) of the UAS, the UAS can only be returned to service by a person authorized by the manufacturer or CAA.										
2.2.2	遙控無人機系統應透過組件日誌登錄動作執行返廠服務，日誌登錄內容包括日期、工作描述和授權人員的簽名。 The UAS shall be returned to service by an entry in the component’s logbook that includes the date, description of work performed, and signature of the authorized person.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
2.3	展延維護： Deferred Maintenance:											
2.3.1	製造商可以定義遙控無人機系統的所有人/運營商得以展延維護的維修項目。 The manufacturer may define maintenance items that can be deferred by the owner/operator of the UAS.											
2.3.1.1	製造商應定義指定的展延維護項目其可以展延的最長期限，以及執行該展延項目維護時的操作限制。 The manufacturer shall define the maximum duration that the specified maintenance item(s) may be deferred, and any operational restrictions that result from deferral of the item(s).											
2.3.2	展延維護項目，不可包含可能影響遙控無人機系統操作安全的任何不符料件/瑕疵項目。 Deferred maintenance items shall not include any discrepancies that may affect the operational safety of the UAS.											
3	持續適航維護 Continued Airworthiness Support											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.1	遙控無人機系統的製造商，應將維持”可操作安全監控系統”作為正常的商業行為。 The manufacturer of a UAS shall maintain an Operational Safety Monitoring System as a normal business conduct.											
3.2	職責分配-製造商可以將”操作安全監控”和”持續適航維護職責”，分配給其他單位。 Assignment of Duties-Manufacturers may assign operational safety monitoring and continued airworthiness support duties to other entities.											
3.3	製造商的責任-遙控無人機系統製造商，應開發制定並實施接收、評估和改正飛行安全與服務障礙的系統。 Manufacturer’s Responsibilities-UAS manufacturers shall develop and implement a system of receiving, evaluating, and correcting safety of flight and service difficulty issues.											
3.3.1	製造商應對所有飛行安全和服務障礙報告進行評估，並根據需要啟動矯正措施（建議措施）或安全指令（強制措施）的通知，以矯正與飛行安全有關的任何議題。 Manufacturer shall evaluate all safety of flight and service difficulty reports and shall initiate a notice of corrective action (recommended action) or safety directive (mandatory action) as needed to correct any safety of flight related issues.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA
3.3.2	製造商不得使用矯正措施或安全指令的通知，來促進或強制執行與非安全性飛行相關的設備升級或添加。 Manufacturers shall not use notices of corrective action or safety directives to promote or make mandatory non-safety of flight related equipment upgrades or additions.										
3.3.3	製造商應提供每份遙控無人機系統記錄的持續適航指令。這些說明至少應包括以下內容： The manufacturer shall provide with the delivery of each UAS documented continued airworthiness instructions in the English language. These instructions shall include at least the following:										
3.3.3.1	所有人/操作人按照 3.4 節，向製造商報告維護、服務和安全障礙的方法。 A method for the owner/operator to report maintenance, service, and safety difficulties to the manufacturer, in accordance with 3.4.										
3.3.3.2	所有人/操作人獲取並核實製造商按照 3.4 節，制定最新的飛行安全資訊方法。 A method for the owner/operator to obtain and verify that they have the latest safety of flight information developed by the manufacturer in accordance with 3.4.										
3.3.3.3	有關檢查項目的說明。 Instructions pertaining to inspection items as needed.										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
3.4	所有人/操作人責任： Owner/Operator Responsibilities:											
3.4.1	遙控無人機系統的每位所有人/操作人，應閱讀並遵守製造商提供的維護和持續適航資訊和說明。 Each owner/operator of a UAS shall read and comply with the maintenance and continued airworthiness information and instructions provided by the manufacturer.											
3.4.2	遙控無人機系統的每位所有人/操作人，應負責向製造商提供當前的聯絡資訊，供製造商發送所有人/操作人補充通知公告。 Each owner/operator of a UAS shall be responsible for providing the manufacturer with current contact information where the manufacturer may send the owner/operator supplemental notification bulletins.											
3.4.3	遙控無人機系統的所有人/操作人，應負責在發現任何安全問題或重大服務障礙時，通知製造商。 註 4-任何可能導致遙控無人機系統處於不適宜狀態的問題，將影響飛行狀況的安全性。 The owner/operator of a UAS shall be responsible for notifying the manufacturer of any safety of flight issue or significant service difficulty upon discovery. NOTE 4-Any issue that may render the UAS in an unairworthy condition will											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
	constitute a safety of flight condition.											
3.4.4	遙控無人機系統的所有人/操作人，應負責遵守所有製造商發布的矯正措施和/或安全指令的通知，並遵守所有適用的我國交通部民航局(CAA)法規，以維持遙控無人機系統的適航性。 The owner/operator of a UAS shall be responsible for complying with all manufacturer-issued notices of corrective action and/or safety directives and for complying with CAA in regard to maintaining the airworthiness of the UAS.											
3.4.5	遙控無人機系統的所有人，應確保按照通知中的規定，完成任何需要的矯正措施。 An owner of a UAS shall ensure that any needed corrective action be completed as specified in a notice.											
3.4.6	如果所有人/操作人不遵守任何強制服務的需求，則其遙控無人機系統應被視為不適用，並可能受到主管航空當局的監管行動。 Should an owner/operator not comply with any mandatory service requirement, the UAS shall be considered not in compliance and may be subject to regulatory action by the presiding aviation authority.											
4	矯正措施的確定 Determination of Corrective Action											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
4.1	遙控無人機系統的製造商，應透過對飛行安全議題的風險評估，來評估和決定正確的矯正措施。 The manufacturer of a UAS shall evaluate and determine corrective action for a safety of flight issue by performing a risk assessment of the issue.											
4.2	製造商應保存航行任務中，相關安全性風險評估及其解決方案的記錄。 Manufacturer shall maintain a record of all safety of flight related risk assessments and the resolution thereof.											
5	安全指令 Safety Directives											
5.1	遙控無人機系統可能會針對飛機、地面導控站或其他零件，發布安全指令。 A UAS may have a safety directive issued against an aircraft, GCS, or other component part. The original aircraft manufacturer issues the directive as outlined in Section 4.											
5.2	原始遙控無人機系統製造商，負責提供適用的指令，以遵守任何安全指令，其中包括： The original UAS manufacturer is responsible for providing the applicable instructions to comply with any safety directive, which will include:											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
5.2.1	完成任務所需的工具清單； A list of the tools needed to accomplish the task,											
5.2.2	執行任務所需零件清單； A list of the parts needed to perform the task,											
5.2.3	可以執行任務的授權人員； Authorized persons who may perform the task,											
5.2.4	執行任務所需的詳細說明和圖表；以及 Detailed instructions and diagrams as needed to perform the task, and											
5.2.5	測試/檢查以驗證任務是否正確執行的方法。 Method to test/inspect to verify that the task was accomplished properly.											
5.3	安全指令被視為強制性作為，以保持安全操作的條件，需符合適用的遙控無人機 原始設計規範，並且必須按照指令中的規定完成。 Safety directives are considered mandatory tasks in order to maintain a condition of safe operation and compliance with the applicable original ASTM design specification and must be completed as specified in the directive.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
6	矯正措施通知 Notice of Corrective Action											
6.1	如果確定需要採取矯正措施，製造商應向受影響的遙控無人機系統之所有人/操作人發出通知。 When corrective action is determined to be warranted (based upon risk assessment as described in Section 5), the manufacturer shall issue a notice to the known owner/operators of the affected UAS's.											
6.2	通知： Notices:											
6.2.1	聲明應具有包含以下資訊的頁面(如果可用)： Notices shall have a page header that contains the following information, when available:											
6.2.1.1	發證機構的名稱、郵政地址、網址和電話號碼； The name, postal address, web address, and telephone number of the issuing entity,											
6.2.1.2	通知發布的日期； The date the notice is released,											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)									證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	異 常 分 析 FA	
6.2.1.3	通知生效的日期； The date the notice takes effect,											
6.2.1.4	完成任何所需矯正措施的限制； Limitations for completion of any required corrective action,											
6.2.1.5	受影響的遙控無人機系統的品牌和型號； The make and model of the affected UAS,											
6.2.1.6	受影響的遙控無人機系統的序號； The serial number(s) of the affected UAS,											
6.2.1.7	一組特定標識通知的號碼； A number that uniquely identifies the notice,											
6.2.1.8	被取代的通知編號，如果適用的話 The number of the superseded notice, if applicable, and											
6.2.1.9	頁碼和總頁數。 The page number and number of total pages.											

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設 計 審 查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	
6.2.2	第一頁應以粗體大寫字母包含以下標題之一： The first page shall contain, in large bold uppercase letters, one of the following titles:										
6.2.2.1	“安全警報(SAFETY ALERT)”一詞用於需要立即採取行動的通知； “SAFETY ALERT” for notifications that require immediate action.										
6.2.2.2	“服務告示板(SERVICE BULLETIN)” 一詞用於不需要立即採取行動，但會建議未來採取行動的通知； “SERVICE BULLETIN” for notifications that do not require immediate action but do recommend future action.										
6.2.2.3	“通知(NOTIFICATION)” 一詞用於僅頒布持續適航的資訊，但並不強制建議未來一定得採取行動的通知。 “NOTIFICATION” for notifications that do not necessarily recommend future action but are primarily for promulgation of continued airworthiness information.										
7	已終止的適航維護 Discontinued Airworthiness Support										

項次 編號 Item No.	需求 Requirements	需求	符合性方法(MOC)								證明文件/ 備註
		適用 A / 不適 用 NA	設計 審查 D R	分 析 A	資 料 文 件 D	檢 驗 I CT	元 件 測 試 S	模 擬 GT	地 面 測 試 FT	飛 行 測 試 FA	
7.1	<p>當製造商不再能夠維護生產的遙控無人機系統，製造商應及時和積極的將維護持續適航所需的任何設計資料，以合約方式轉讓給另一製造商、俱樂部、用戶組或其他感興趣的一方。</p> <p>7.1 Should a manufacturer no longer be able to support the UAS produced, the manufacturer should make a timely and diligent effort to contractually transfer any design data needed for continued airworthiness support to a viable entity, such as another manufacturer, type club, user group, or other interested party.</p>										