

(三)MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢查查檢表

查檢表目錄：

Subpart A：通則 GENERAL

Subpart B：飛行 FLIGHT

Subpart C：強度要求 STRENGTH REQUIREMENT

Subpart D：設計與製造 DESIGN AND CONSTRUCTION

Subpart E：動力裝置 POWERPLANT

Subpart F：設備 EQUIPMENT

Subpart G：操作限制和資訊 OPERATING LIMITATIONS AND INFORMATION

Subpart H：偵測與避讓要求(保留) DETECT AND AVOID REQUIREMENTS (RESERVED)

Subpart I：地面導控站 CONTROL STATION

Appendix A：持續適航指引 INSTRUCTIONS FOR CONTINUED AIRWORTHINESS

Appendix B：發動機 ENGINES

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart A：通則 General

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
LUMRS.1 適用性 Applicability											
本規範適用於最大起飛重量為 150 公斤，並在視距內(VLOS)或延伸視距(E-VLOS)飛行的無人多旋翼機(LUMRS)。 This specification is applicable to Light Unmanned Multi-Rotor Systems (LUMRS) with a maximum take-off mass of 150 kg, and to be flown in Visual Line of Sight (VLOS) or Extended Visual Line of Sight (E-VLOS).											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	失 效 分析 FA	
通則 General											
LUMRS.23 核准的操作包絡線 Approved Operational Envelope											
申請人應決定核准的操作包絡線，並驗證在該包絡線內，無人機具備在正常及緊急狀況下安全飛行及緊急回復的能力。 The applicant shall determine the boundaries of the approved operational envelope within which safe flight, under normal and emergency conditions, and emergency recovery capabilities will be demonstrated.											
在決定上述包絡線時，申請人應考慮風速、光線條件等環境因素。 In determining this envelope, the applicant shall consider environmental conditions such as wind speed, light conditions etc.											
LUMRS.25 重量限制 Mass Limits											
(a) 最大重量。最大重量是證明符合本 CS-LUMRS 各項適用的需求中之最大者，並應符合下列規定— Maximum mass. The maximum mass is the highest mass at which compliance with each applicable requirement of this CS-LUMRS is shown. The maximum mass shall be established so that it is—											
(1) 不得大於— Not more than— (i) 申請人選定之最大重量； The highest mass selected by the applicant; (ii) 設計最大重量，即證明符合本 CS-LUMRS 各項適用的結構負載條件											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
中之最大重量；或 The design maximum mass, which is the highest mass at which compliance with each applicable structural loading condition of this CS-LUMRS is shown; or (iii) 證明符合本 CS-LUMRS 各項適用的飛行需求中的最大重量。 The highest mass at which compliance with each applicable flight requirement of this CS-LUMRS is shown.											
(2) 不得小於以下重量總合— Not less than the higher value resulting from the sum of— (i) 依 CS-LUMRS.29 所定之空重及最大可拆式配重重量。 The empty mass determined under CS-LUMRS.29, and the weight of removable ballast.											
(b) 最小重量。最小重量是證明符合本 CS-LUMRS 各項適用的需求中之最小者，並應符合下列規定— Minimum mass. The minimum mass (the lowest mass at which compliance with each applicable requirement of this CS-LUMRS is shown) shall be established so that it is—											
(1) 不得大於 CS-LUMRS.29 所定之空重； Not more than the empty mass determined under CS-LUMRS.29;											
(2) 不得小於設計最小重量，即證明符合本 CS-LUMRS 各項適用的結構負載條件與各項適用的飛行需求中之最小重量。 Not less than the design minimum mass at which compliance with each											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
applicable structural loading condition and each applicable flight requirement of this CS-LUMRS is shown.											
LUMRS.27 重心限制 Centre of Gravity Limits											
以 CS-LUMRS.25 所得之各種重量，建立遙控無人機之最前、最後與在關鍵情況下的最側邊極端重心位置。 The extreme forward and aft centres of gravity and, where critical, the extreme lateral centres of gravity shall be established for each mass established in CS-LUMRS.25.											
極端重心位置不得超出下列規定： Such an extreme may not lie beyond- (a) 申請人選定的極端位置； The extremes selected by the applicant; (b) 結構所能保證的極端位置；或 The extremes within which the structure is proven; or (c) 證明符合適用飛行需求的極端位置。 The extremes within which compliance with the applicable flight requirements is shown.											
LUMRS.29 空重及相對應的重心 Empty Mass and Corresponding Centre of Gravity											
(a) 空重及相對應的重心位置，應在無人機無附加酬載(除非此酬載是原型式設計的一部分)但包含下列所述重量，藉由秤重而得：											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
The empty mass and corresponding centre of gravity shall be determined by weighing the aircraft without payload, unless it is part of the type design, but with-											
(1) 固定式配重；及 Fixed ballast; and											
(2) 所有的操作用流體，包括無人機正常操作所需之流體。 Full operating fluids, including fluids required for normal operation of aircraft systems.											
(b) 決定空重時，無人機的秤重條件應明確且易於重複，特別是有關所安裝設備的重量。 The condition of the aircraft at the time of determining empty mass shall be one that is well defined and can be easily repeated, particularly with respect to the mass of installed equipment.											
性能 Performance											
LUMRS.69 巡航：單顆馬達失效 Cruise: One Motor Inoperative											
當無人機規格包含單顆馬達失效能力時，則該無人機應具備在單顆馬達(或旋翼)失效時仍能持續飛行的能力。 In case the aircraft specification mentions a one motor inoperative capability, the aircraft shall be able to continue its flight with one motor (or rotor) inoperative											
LUMRS.75 降落 Landing											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
除非在飛行手冊另有規定，無人機應能夠在沒有過大的垂直加速度、沒有彈跳、翻轉或猛烈旋轉的傾向，並且不需要特殊駕駛技術的情況下能安全降落。 Unless otherwise specified in the Flight Manual, the aircraft shall be able to land with no excessive vertical acceleration, no tendency to bounce, nose over, ground loop and without exceptional piloting skills.										
飛行特性 Flight Characteristics										
LUMRS.143 可控性和機動性 Controllability and Manoeuvrability										
(a) 和 (b) 保留 (a) and (b) Reserved.										
(c) 應建立一個不低於飛行手冊中所規定的操作風速，在該風速下，無人機可以在地面上或接近地面時，在下列條件下執行適合該機型的任何機動操作而不會失去控制(例如側風起飛、側向飛行和向後飛行)- A wind velocity of not less than operational wind velocity as specified in the Flight Manual shall be established in which the aircraft can be operated without loss of control on or near the ground in any manoeuvre appropriate to the type (such as crosswind take-offs, sideward flight, and rearward flight) with- (1) 臨界重量; Critical weight; (2) 臨界重心;										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
Critical centre of gravity; (3) 臨界旋翼轉速 Critical rotor rpm (4) 從標準海平面到申請認證之降落和起飛最大高度。 Altitude from standard sea level conditions to the maximum altitude for which landing and take-off certification is sought.										
(d) 保留 Reserved										
(e) 發動機/電動馬達應彼此分開放置，使發生單顆發動機/電動馬達故障、或會影響發動機/電動馬達的相關裝置故障時，不會影響其他發動機/電動馬達的長期安全操作。多顆電動馬達中，每顆電動馬達應至少由一個獨立的單元控制。 Engines/motors shall be separated from each other and placed such that failure or malfunction from a single engine/motor or installation that could influence the engine/motor, does not influence the long term, safe functioning of the other engines/motors. Multiple electrical engines shall be controlled by at least one separate unit each.										
(f) 無人機應能夠執行一次或多次機動性的閃避，以確保與其他航空器充分隔離。										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
The aircraft shall be able to perform one or more evasive manoeuvre(s) to ensure sufficient separation with other aircraft.										
LUMRS.171 穩定性 Stability										
(a) 無人機在其所有操作模式下，加入飛行控制系統(FCS)和手動直接駕駛(如適用)的輔助，及感應器(sensor)和計算誤差與延遲的影響後，無人機在各種使用時通常會遇到的情況，並且在申請認證的各種重量和重心組合下，都應能保持縱向、行進方向和橫向的穩定性。 The aircraft in all its operating modes, both augmented by the Flight Control System (FCS) and in manual direct piloting conditions (where applicable), including the effects of sensor and computational errors and delays, shall be longitudinally, directionally and laterally stable in any condition normally encountered in service, at any combination of weight and centre of gravity for which certification is requested.										
(b) 在不同飛行條件和 FCS 飛行模式之間轉換時，各軸向的暫態響應應是平滑且收斂的，並具有阻尼特性使其與預期飛行路徑有最小的過衝。 Transient response in all axes during transition between different flight conditions and FCS flight modes shall be smooth, convergent, and exhibit damping characteristics with minimal overshoot of the intended flight path.										
(c) 保留 Reserved.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
(d) 在沒有操作人的指令輸入下，無人機能保持穩定的飛行。 The aircraft shall be able to maintain a stable flight without pilot input.											
(e) 保留 Reserved.											
(f) 自動系統不會導致 - The automatic system shall cause no- (1) 不安全的持續振盪；或 unsafe sustained oscillations; or (2) 過度的姿態變化；或 undue attitude changes; or (3) 因配置而產生的控制活動；或 control activity as a result of configuration; or (4) 動力變化；或 power changes; or (5) 正常操作下可能出現的任何其他干擾。 any other disturbance to be expected in normal operation.											
結構 Structures											
LUMRS.251 振動 Vibrations											
在任何操作速度及動力條件下，無人機不可產生過度的振動。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart B：飛行 Flight

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	
The aircraft shall be free of excessive vibrations under any operational speed and power condition.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
通則 General											
LUMRS.301 負載 Loads											
(a) 強度要求是根據限制負載(使用中預期的最大負載)和極限負載(限制負載乘以規定的安全係數)來規定。除非另有規定，規定的負載均為限制負載。 Strength requirements are specified in terms of limit loads (the maximum loads to be expected in service) and ultimate loads (limit loads multiplied by prescribed factors of safety). Unless otherwise provided, prescribed loads are limit loads.											
(b) 除非另有規定，指定的空氣、地面和水上負載，應與無人機的慣性力達到平衡。這些負載的分佈應非常接近或能保守地代表實際情況。 Unless otherwise provided, the specified air, ground, and water loads shall be placed in equilibrium with inertia forces, considering each item of mass in the aircraft. These loads shall be distributed to closely approximate or conservatively represent actual conditions.											
(c) 如果負載下的變形會顯著改變外部或內部負載的分佈，則應重新分配負載。 If deflection under load would significantly change the distribution of external or internal loads, this redistribution shall be taken into account.											
LUMRS.303 安全係數 Factor of Safety											
除非另有規定，應使用 1.5 倍的安全係數。除非使用此係數會產生較小的內部應力，否則此係數適用於外部和慣性負載。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
Unless otherwise provided, a factor of safety of 1.5 shall be used. This factor applies to external and inertia loads unless its application to the resulting internal stresses is more conservative.											
LUMRS.305 強度和變形 Strength and Deformation											
(a) 結構應能夠承受限制負載而不會產生有害的永久性變形。在未達限制負載下的任何負載，所造成的結構變形不應影響安全操作。 The structure shall be able to support limit loads without detrimental permanent deformation. At any load up to limit loads, the deformation may not interfere with safe operation.											
(b) 結構應能夠承受極限負載而不會發生失效。這應由以下各項來證明— The structure shall be able to support ultimate loads without failure. This shall be shown by- (1) 在靜力試驗中對結構施加極限負載至少 3 秒；或 Applying ultimate loads to the structure in a static test for at least 3 seconds; or (2) 模擬實際負載的動態測試。 Dynamic tests simulating actual load application.											
LUMRS.307 結構證明 Proof of Structure											
機身應進行耐久性試驗，其中包括總共 50 小時的操作試驗，並由預期操作類型的起降週期組成。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
The airframe shall be subjected to an endurance test that includes a total of 50 hours of operation and consists of cycle's representative to the intended type(s) of operation.										
機身結構不會產生任何不利影響。 No detrimental effects shall occur in the airframe structure.										
飛行負載 Flight Loads										
LUMRS.337 操縱負載係數限制 Limit Manoeuvring Load Factor										
無人機應設計為一 The aircraft shall be designed for-										
(a) 操縱負載係數限制範圍從 3.5 到負極限-1.0；或 A limit manoeuvring load factor ranging from a positive limit of 3.5 to a negative limit of -1.0; or										
(b) 任何正操縱負載係數限制不小於 2.0，而任何負操縱負載係數限制不小於-0.5，則一 Any positive limit manoeuvring load factor not less than 2.0 and any negative limit manoeuvring load factor of not less than -0.5 for which-										
(1) 通過分析和飛行試驗，證明超出的機率是極其微小的；和 The probability of being exceeded is shown by analysis and flight tests to be extremely remote; and										
(2) 所選數值適用於設計最大重量值與設計最小重量值之間的所有重量值。										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
The selected values are appropriate to each weight condition between the design maximum and design minimum weights.											
控制面和系統負載 Control Surface and System Loads											
LUMRS.395 控制系統 Control System											
(a) 保留 Reserved.											
(b) (1) 和 (2) 保留 (1) and (2) Reserved. (3) 當受到外力約束時，關鍵的飛行致動器不應失效。 Flight critical actuators shall not fail when movement is externally constrained.											
主要元件要求 Main Component Requirements											
LUMRS.549 機身、起落架、旋翼支架和馬達結構 Fuselage, Landing Gear, Rotor Pylon and Motor Structures											
(a) 機身、起落架、旋翼支架和發動機結構應按本項規定設計。旋翼合力可以表示為施加在旋翼轂附接點的單一力。 Each fuselage, landing gear, rotor pylon and engine structure shall be designed as prescribed in this paragraph. Resultant rotor forces may be represented as a single force applied at the rotor hub attachment point.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA
(b) 結構應設計為能承受： Each structure shall be designed to withstand: (1) 操縱負載係數限制、總合操縱負載限制、陣風負載； The limit manoeuvring load factor, resultant limit manoeuvring loads, gust loads; (2) 適用的地面負載： The applicable ground loads: (i) 最關鍵重心位置下之極限地面負載； limit ground loads at most critical centre of gravity; (ii) 帶旋翼升力的最大起飛重量，不得超過設計最大重量的三分之二； maximum take-off mass with a rotor lift, which shall not exceed two-thirds of the design maximum mass; (iii) 適用於滑橇式起落架的特定負載。 specific loads cases applicable for skid landing gears.										
(c) 應考慮輔助旋翼推力，以及在加速飛行時，抵銷空氣和慣性負載的力量。 Auxiliary rotor thrust, and the balancing air and inertia loads occurring under accelerated flight conditions, shall be considered.										
(d) 馬達座和相鄰的機身結構應能承受在加速飛行和降落時，包括發動機扭矩在內的負載。 The motor mount and adjacent fuselage structure shall be designed to withstand the										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
loads occurring under accelerated flight and landing conditions, including engine torque.										
疲勞評估 Fatigue Evaluation										
LUMRS.571 飛行結構疲勞評估 Fatigue evaluation of flight structure										
(a) 通則 飛行結構的每個部分(飛行結構包括旋翼)，一旦失效可能會導致災難性後果，應加以識別並在(b)、(c)項中進行評估。以下內容適用於每項疲勞評估： General. Each portion of the flight structure (the flight structure includes rotors) the failure of which could be catastrophic, shall be identified and shall be evaluated in subparagraph (b), (c). The following apply to each fatigue evaluation: (1) 評估程序應取得核准。 The procedure for the evaluation shall be approved. (2) 應確定可能發生失效的位置。 The locations of probable failure shall be determined. (3) 決定操作中預期最大負載或應力時應包括飛行中的測量。 In-flight measurement shall be included in determining the loads or stresses according to the maximum values expected in operation. (4) 負載頻譜應與操作中預期的負載頻譜一樣嚴格，包括地面-空中-地面起降操作週期。負載頻譜應基於(a)(3)項中所決定的負載或應力。										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢查查檢表

Subpart C：強度要求 Strength Requirement

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	
The loading spectra shall be as severe as those expected in operation including ground-air-ground cycles. The loading spectra shall be based on loads or stresses determined in sub-paragraph (a)(3).										
(b) 疲勞耐受性評估 應證明結構的疲勞容限確保發生災難性疲勞失效的可能性非常低，因此無需在 A.LUMRS.4 條文中規定更換時間、檢查間隔或其他程序。 Fatigue tolerance evaluation. It shall be shown that the fatigue tolerance of the structure ensure that the probability of catastrophic fatigue failure is extremely remote without establishing replacement times, inspection intervals or other procedures in A.LUMRS.4.										
(c) 更換時間評估 應證明在 A.LUMRS.4.條文提供的更換時間內，災難性疲勞失效的機率極低。 Replacement time evaluation. It shall be shown that the probability of catastrophic fatigue failure is extremely remote within a replacement time furnished in A.LUMRS.4.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT		失 效 分析 FA
通則 General											
LUMRS.603 材料 Materials											
若零組件所使用之材料失效會嚴重影響安全時，此材料之適用性及耐久性應：											
The suitability and durability of materials used for parts, the failure of which could adversely affect safety, shall -											
(a) 藉由使用經驗或測試結果建立資料清單； Be established on the basis of experience or tests;											
(b) 符合工業規範以確保其強度和其他特性滿足設計之需求；及 Meet industrial specifications that ensure their having the strength and other properties assumed in the design data; and											
(c) 納入預期的環境因素影響，例如溫度、濕度等。 Take into account the effects of environmental conditions, such as temperature and humidity, expected in service.											
LUMRS.607 緊固件 Fasteners											
所有可拆式的螺栓、螺絲、螺帽、插銷或其他緊固件，若未安裝會危及無人機安全操作時，則此緊固件應使用鎖定裝置。 Each removable bolt, screw, nut, pin, or other fastener whose loss could jeopardize the safe operation of the aircraft, shall incorporate a locking device.											
在操作中會旋轉的螺栓上不得使用自鎖螺帽，除非： No self-locking nut shall be used on any bolt subject to rotation in operation unless:											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
(a) 自鎖裝置上再附加非摩擦鎖定裝置，或 A non-friction locking device is used in addition to the self-locking device, or											
(b) 將螺帽鎖緊至規定的扭矩，並使用密封漆標示其位置。 The nut is tightened to the specified torque and its position is marked with sealing varnish.											
LUMRS.609 結構防護 Protection of Structure											
結構的每個部分都應有通風和排水設計，以防止具腐蝕性、易燃性或有毒液體的蓄積。 Each part of the structure shall have provisions for ventilation and drainage where necessary to prevent the accumulation of corrosive, flammable, or noxious fluids.											
LUMRS.613 材料強度特性和設計值 Material Strength Properties and Design Values											
如在正常操作條件下熱效應具顯著影響，應納入溫度對用於重要元件或結構設計的允許應力影響。 The effects of temperature on allowable stresses used for design in an essential component or structure shall be considered where thermal effects are significant under normal operating conditions.											
旋翼 Rotors											
LUMRS.661 旋翼葉片間隙 Propeller Blade Clearance											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
旋翼葉片和結構的其他部分之間應有足夠的間隙，以防止葉片在任何操作條件下撞擊結構的任何部分。 There shall be enough clearance between the propellers and other parts of the structure to prevent the propellers from striking any part of the structure during any operating condition.										
控制系統 Control Systems										
LUMRS.683 操作測試 Operation Test										
控制系統的力量和不受控的搖晃，不得對控制系統輸出的平穩性和對輸入的直接響應性造成影響。所有控制裝置不得出現過度變形。 Control system forces and free play may not inhibit smooth and direct response to control system input. All controls shall be free from excessive deflection.										
起落架 Landing Gear										
LUMRS.725 起落架極限墜落試驗 Landing Gear Limit Drop Test										
(a) 保留 Reserved.										
(b) 保留 Reserved.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
(c) 每個起落架單元應以模擬降落條件的姿態進行試驗，該姿態從其吸收能量的角度來看是最關鍵的。 Each landing gear unit shall be tested in the attitude simulating the landing condition that is most critical from the standpoint of the energy absorbed by it.											
(d) 保留 Reserved.											
貨物裝載 Cargo Accommodations											
LUMRS.783 艙門 Doors											
(a) 至 (h) 保留 (a) to (h) Reserved.											
(i) 所有艙門、門板及蓋板均應適當鎖固。 All doors, hatches and panels shall be properly secured.											
防火 Fire Protection											
LUMRS.859 溫度控制系統 Temperature Control Systems											
(a) 保留 Reserved.											
(b) 飛行控制或其他關鍵系統所要求的任何溫度控制系統，其故障不得妨礙這些關鍵系統的功能。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart D：設計與製造 Design and Construction

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	
Any temperature control systems required by the flight control or other critical systems shall not fail in such a way that will interfere with the function of those critical systems.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
通則 General											
LUMRS.901 安裝 Installation											
(a) 保留 Reserved.											
(b) 每個動力裝置及其安裝－ For each power plant and its installation – (1) 至 (4) 保留 (1) to (4) Reserved. (5) 故障檢測裝置將包括對電動馬達關鍵數據（例如溫度和 RPM）的推進系統健康監測。 Failure detection apparatus will include propulsion system health monitoring of motor critical data (for example temperature and RPM).											
(c) 保留 Reserved.											
發動機振動 Engine Vibration											
LUMRS.907 發動機振動 Engine Vibration											
(a) 保留 Reserved.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT		失 效 分析 FA
(b) 將旋翼和旋翼驅動系統安裝到發動機時，不得使發動機的主要轉動零組件承受過大的振動或振動應力。 The addition of the rotor and the rotor drive system to the engines shall not subject the principal rotating parts of the engine to excessive vibrations or vibration stresses.											
(c) 保留 Reserved.											
用於動力的電力子系統 Electrical Power Subsystem for Propulsion											
LUMRS.981 能量儲存：性能和指示 Energy Storage, Performance and Indication											
(a) 在完整的操作包絡線內，電池應能提供發動機及電力設備所需的電壓和電流。 The battery must be able to provide the necessary voltage and current required by the engine and electrical equipment throughout the complete operational envelope.											
(b) 保留 Reserved.											
(c) 應使用電池監控系統以檢查電池功能。 For battery check a monitoring system shall be used.											
LUMRS.983 能量儲存：安全 Energy Storage, Safety											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
(a) 至 (d) 保留 (a) to (d) Reserved.										
(e) 任何可能從電池中溢出的腐蝕性液體或氣體，都不得損壞無人機的周圍結構或任何相鄰系統、設備或電線，導致不符合 LUMRS.1309 (b)的故障條件。 No corrosive fluids or gasses that may escape from any battery may damage surrounding structure or any adjacent systems, equipment or electrical wiring, of the airplane in such a way as to cause a failure condition that is not compliant with LUMRS.1309 (b).										
(f) 至 (i) 保留 (f) to (i) Reserved.										
LUMRS.985 能量儲存：安裝 Energy Storage, Installation										
(a) 電池安裝應能夠承受適用的慣性負載。 The battery installation must be able to withstand the applicable inertial loads.										
(b) 電池的安裝規定、環境和預期用途應滿足電池製造商規定的所有性能、操作和安全要求。 The installation provisions, the environment and the intended usage of all batteries must meet all performance, operating and safety requirements established by the battery manufacturer.										
(c) 應有辦法將電池過熱/爆炸的風險降至最低(例如冷卻、溫度感應器、主動式電池管理系統)。										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart E：動力裝置 Powerplant

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
There shall be means to minimize the risk of battery overheating/explosion (e.g. cooling, temperature sensor, active battery management system).										
(d) 保留 Reserved										
冷卻 Cooling										
LUMRS.1041 通則 General										
(a) 系統和冷卻的設計，應確保系統不會過熱。 The design of the systems and cooling shall be such that the system shall not be subject to overheating. (1) 如果飛行時的風力不足以冷卻發動機/馬達，則應提供足夠的強制冷卻。 If flight wind is not sufficient for cooling of the engine(s)/motor(s), forced cooling by sufficient means shall be provided. (2) 電子調速器不得超過整個操作範圍內允許的最大操作參數。 Electronic speed controllers shall not exceed the maximum permissible operational parameters in the complete operating range.										
(b) 保留 Reserved.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
通則 General											
LUMRS.1301 功能及安裝 Function and installation											
(a) 安裝在無人多旋翼機的每一項設備和系統— Each item of installed LUMRS equipment and systems shall— (1) 其種類及設計應適合其預期功能； Be of a kind and design appropriate to its intended function; (2) 其識別、功能或操作限制，或前述項目的組合，應有標示； Be labelled as to its identification, function, or operating limitations, or any applicable combination of these factors; (3) 應根據設備規定的限制安裝。 Be installed according to limitations specified for that equipment; and											
(b) 無人多旋翼機的設備和系統，其設計及安裝： The LUMRS equipment and systems shall be designed and installed so that: (1) 在無人機操作和環境條件下，無論是符合型式認證或操作規則所要求的設備和系統，或是功能異常時會導致安全性降低的設備和系統，均應能如預期執行。 Those required for type certification or by operating rules, or whose improper functioning would reduce safety, perform as intended under the aircraft operating and environmental conditions.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
(2) 其他設備和系統，除了本身不應造成危險外，也不應對(b)(1)項所述的設備和系統運作產生不利影響。 Other equipment and systems are not a source of danger in themselves and do not adversely affect the proper functioning of those covered by sub-paragraph (b)(1) of this paragraph.											
LUMRS.1309 設備、系統和安裝 Equipment, Systems, and Installations											
(a) 無人機的設備和系統，其設計和安裝： The RPAS equipment and systems shall be designed and installed so that: (1) 在無人機系統操作和包括無線電頻率能量在內的環境條件下，符合型式認證或操作規則所要求的設備和系統應能按預期運作。 Those required for type certification or by operating rules perform as intended under the RPAS operating and environmental conditions including radio frequency energy. (2) 任何設備和系統均不應對無人機系統、無人機系統工作人員、第三方或本條文第(1)項所提的設備和系統功能的安全造成不利影響。 Any equipment and system shall not adversely affect the safety of the RPAS, the RPAS crew, third parties or the proper functioning of those covered by paragraph (1) of this section.											
(b) 保留 Reserved.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
(c) 應及時向工作人員提供有關系統不安全運作狀態的資訊以便採取適當的改正行動。若需要立即通知操作人並採取立即或後續的改正行動，則應提供適當的告警。相關系統和控制的設計，包括使用指示和告示的方式，應能降低工作人員的錯誤及造成額外危害的可能性。 Information concerning an unsafe system operating condition shall be provided in a timely manner to the crew to enable them to take appropriate corrective action. An appropriate alert shall be provided if immediate pilot awareness and immediate or subsequent corrective action is required. Systems and controls, including indications and annunciations, shall be designed to minimize crew errors which could create additional hazards.											
(d) 如果無人機要符合(c)項不切實際，應適用特殊條件。 For RPA where (c) is impractical, a special condition applies.											
LUMRS.1310 電源容量和分佈 Power source capacity and distribution											
(a) 電力系統應提供足夠電力和耐久性，確保在預期操作條件和整個全部階段的飛行期間，能夠安全地操作。 The electrical system should provide sufficient power and endurance to ensure safe operation under expected operating conditions and throughout all phases of flight.											
(b) 保留 Reserved.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
LUMRS.1311 軟體與電子硬體 Software and Electronic Hardware											
所有飛行關鍵軟體應被驗證及確認。軟體與電子硬體的設計保證等級應依 CS-LUMRS.1309 的要求個別指定且應經過主管機關核准。 All flight critical software shall be verified and validated. Design Assurance Levels for Software and Electronic Hardware shall be assigned according to CS-LUMRS.1309 and to be agreed with the appropriate authority.											
電力系統和設備 Electrical Systems and Equipment											
LUMRS.1351 通則 General											
(a) 保留 Reserved.											
(b) (1) 至 (4) 保留 (1) to (4) Reserved. (5) 次要電子設備(非屬控制無人機的關鍵電子設備)的電源應與主要功能電源分開。 The power supply of secondary electronics (which are not vital to controlling the aircraft) shall be separated from the primary functions power supply.											
(c) 至 (e) 保留 (c) to (e) Reserved.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	
(f) 外部電源的連接應具備防止連接錯誤的設計。如有需要，正確連接的方式應清楚地標示於連接點周圍。 External power connections shall be designed such that wrong connection of power is prevented. If necessary correct way of connection shall be clearly marked adjacent to the connection.										
(g) 保留 Reserved.										
(h) 所有電子設備應具備足夠牢固的連接以防止振動時鬆動。不應有不必要的連接。應在振動試驗時驗證其運作是否正常。 All electronics shall be connected with adequately secured connections to prevent loosening during vibrations. No unnecessary connections shall be present. Proper functioning shall be verified during a vibration test.										
LUMRS.1365 電線 Electric cables										
(a) 所有電線應： All wiring shall be: (1) 適合電流和電壓通過；電線不允許有扭結。 suitable for the current and voltage going through; no kinks in the wiring are allowed. (2) 具最小鬆弛度，但不應有拉緊現象。電線不應沿著銳邊。 strain relieved while having minimum slack. Cable routing shall not be along										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
sharp edges.											
(b) 保留 Reserved.											
(c) 無人機的佈線應按接線圖。除非在接線圖中另有說明，否則顏色代碼應如下：正電壓和負電壓應具有清晰的顏色編碼，並與信號線不同。 The wiring lay out of the aircraft shall be according to the wiring diagram. Unless specified in the wiring diagram, the colour code shall be as follows: +voltage and - voltage shall have clear colour coding, different from signal wires.											
照明 Lights											
LUMRS.1384 外部照明 External Lights											
(a) 如果因目視與避讓的目的而安裝外部照明，應視情況符合 CS-27 第 27.1385 至 27.1401 條文之規定。 If external lights are installed for see & avoid purpose, then they shall comply with paragraphs 27.1385 to 27.1401 of CS-27 as appropriate.											
(b) 如果無人機要符合(a)項不切實際，應適用特殊條件。 For RPA where (a) is impractical, a special condition applies.											
安全設備 Safety Equipment											
LUMRS.1412 緊急復原能力 Emergency recovery capability											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT		失 效 分 析 FA
(a) 在所有飛行階段都應提供安全飛行終止功能或手動控制返回模式。如果需要以手動方式啟動，應明確無誤地標示啟動方式。如果需要使用開關，其功能應為一次性使用。 A safe flight termination functionality or manual control fall back mode shall be available during all flight phases. In case of manual activation, the means of activation shall be clearly and unambiguously marked. If a switch is used, its function shall be single use.											
(b) 至 (f) 保留 (b) to (f) Reserved.											
(g) 所有主要電子設備應安裝在無人機上。所有電子零組件應適當的架設在無人機上。 All primary electronics shall be on board of the aircraft. All electronic parts shall be properly mounted on the aircraft.											
(h) 在發生緊急情況時，無人機應(自動)啟動適用此狀態下的安全飛行終止功能或手動控制返回模式，以確保能在規定的區域限制內安全終止飛行。 In case of contingencies, the aircraft shall (automatic) activate the safe flight termination functionality or manual control fall back mode appropriate to the occurring circumstances to ensure a safe end of flight within the required area restrictions.											
LUMRS.1413 應急程序 Contingency Procedures											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
(a) 為確保無人機不會對地面上的人員和財產構成危險，並且不會發生因控制鏈路降階而導致空中碰撞的風險，應在無人機系統的飛行手冊或其他核定手冊中，根據 CS-LUMRS.1425 明確說明降階狀態的應急程序： To ensure, the aircraft does not present a danger to people and properties on ground and does not present a risk for mid-air collision following a control link degradation, each RPAS shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the contingency procedures for the degraded status according CS-LUMRS.1425: (1) 降階訊息錯誤率(DMER) Degraded message error rate (DMER) (2) 關鍵訊息錯誤率(CMER) Critical message error rate (CMER) (3) 自動訊息錯誤率(AMER) Automatic message error rate (AMER)											
(b) 應急程序應具備保護機制，使其不會因受到干擾而導致意外操作。 The Contingency procedures shall be safeguarded from interference leading to inadvertent operation.											
雜項設備 Miscellaneous Equipment											
LUMRS.1419 除冰系統 Deicer System											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
若申請結冰防護功能驗證且無人機具備除冰系統，則該系統與其相關元件的設計應滿足在各種正常的系統操作溫度與壓力下，仍能執行預定的功能。 If certification with ice protection provisions is desired and a de-icer system is installed, the system and its components shall be designed to perform their intended function under any normal system operating temperature or pressure.											
命令與控制資料鏈路 Command and Control Datalink											
LUMRS.1421 通則 General											
(a) 至 (c) 保留 (a) to (c) Reserved.											
(d) 使用的資料鏈路頻率和發射功率，應經過無線電通訊機構核准。 Used data link frequency and transmitting power shall be approved by the radio communications agency.											
LUMRS.1423 命令與控制資料鏈路斷訊 Command and control data link loss											
(a) 至 (b) 保留 (a) to (b) Reserved.											
(c) 當出現資料鏈路斷訊的警告信號時，應通知操作人。 The PIC shall be informed when the data link is lost by means of a warning signal.											
(d) 當資料鏈路斷訊時，無人機應遵循預定程序，以確保能在規定的區域限制內安全終止飛行。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
When data link is lost, the aircraft shall follow a predefined procedure to ensure a safe end of flight within the required area restrictions.										
(e) 保留 Reserved.										
LUMRS.1425 命令與控制資料鏈路模式 Command and Control Data Link Modes										
(a) 由於命令與控制資料鏈路可能出現不穩定狀態，應在無人機系統的飛行手冊或其他核定手冊中明確說明： Due to possible fluctuation of the command and control datalink, each RPAS shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the: (1) 正常傳輸模式 Normal transmission mode (2) 降階訊息錯誤率(DMER)模式 Degraded message error rate (DMER) mode (3) 關鍵訊息錯誤率(CMER)模式 Critical message error rate (CMER) mode (4) 自動訊息錯誤率(AMER)模式 Automatic message error rate (AMER) mode										
LUMRS.1427 C2 通訊性能需求 Required C2 Communication Performance (C2-RCP)										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
(a) 應在無人機系統的飛行手冊或其他經核准的手冊中，明確說明 C2 通訊性能需求 (C2-RCP)，其範圍如下： Each RPAS shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the Required C2 Communication Performance (C2-RCP) in terms of: (1) 在判定傳輸速率是否能符合安全操作時，要考慮整個通訊系統的頻寬和延遲。應注意，「上行鏈路」和「下行鏈路」並不僅意味著視距射頻頻道，還包括能夠發送所需資訊的各類通訊設備的各種配置。 Bandwidth and latency of the overall communications system which are to be considered when determining transmission rates consistent with safe operation. It should be noted that the terms ‘uplink’ and ‘downlink’ do not imply only a line of sight radio frequency channel, but include any configuration of any type(s) of communication device(s) capable of transmitting the required information. (2) 通訊範圍應足以與無人機進行永久通訊。 Communication range which shall be sufficient to have a permanent communication with the aircraft. (3) 完整度。 Integrity.										
(b) 保留 Reserved.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart F：設備 Equipment

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
雜項設備 Miscellaneous Equipment											
LUMRS.1431 電子設備 Electronic Equipment											
電子設備和裝置對本身、其操作方法和其他元件的影響，都不應有危害。 Electronic equipment and installations shall be free from hazards in themselves, in their method of operation, and in their effects on other components.											
LUMRS.1481 酬載 Payload											
(a) 無人機系統之型式檢驗基準可包含不同的酬載構型。 An aircraft System Type Certification Basis may be released for several payload configurations.											
b) 若無人機系統的設計包含搭載酬載，則酬載的整合與操作，不得對無人機的安全飛行和控制產生不利影響。 Where an aircraft is designed to carry payloads, the integration and operation of those payloads shall not adversely affect the safe flight and control of the aircraft.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
通則 General											
LUMRS.1501 通則 General											
(a) 保留 Reserved.											
(b) 保留 Reserved.											
(c) 無人機應在啟動測試中執行飛行前檢查，以驗證飛行關鍵系統是否按照飛行手冊中的規定執行。 The aircraft shall provide in a Start-up Test to perform a pre-flight check to verify that flight critical systems are functioning as described in the Flight Manual.											
操作限制 Operating Limitations											
LUMRS.1519 重量和重心 Weight and centre of gravity											
根據 CS-LUMRS.25 和 27 所決定的重量和重心限制，應視為為操作限制。 The weight and centre of gravity limitations determined under CS-LUMRS.25 and 27, respectively, shall be established as operating limitations.											
LUMRS.1521 動力裝置限制 Power plant limitations											
(a) 保留 Reserved.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT		失 效 分析 FA
(b) 動力裝置之操作應受以下限制— The power plant operation shall be limited by – (1) 最高轉速不得大於— The maximum rotational speed, which may not be greater than – (i) 旋翼/螺旋槳設計的最大值；或 The maximum value determined by the rotor/propeller design; or (ii) 型式測試中所證明的最大值； The maximum value shown during the type tests; (2) 關鍵發動機參數的最大允許值； The maximum allowable value of the critical engine parameters; (3) 如適用，使用(1)及(2)項所訂最大動力的時間限制。 The time limit for the use of the power corresponding to the limitations established in subparagraph (1) and (2), if applicable.											
(c) 保留 Reserved.											
(d) 保留 Reserved.											
LUMRS.1523 最低操作人數限制 Minimum Flight Crew											
為達成安全操作目的，應考慮下列因素以建立最低操作人數限制： The minimum flight crew shall be established so that it is sufficient for safe operation											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	失 效 分析 FA	
considering:											
(a) 個別工作人員的工作負荷 The workload on individual crew members											
(b) 應考慮下列因素以決定每位工作人員的工作負荷與職務： Each crew member workload and role shall be determined considering the following: (1) 飛行路徑控制 Flight path control (2) 與地面障礙物或空中航機的隔離和防撞 Separation and collision avoidance with ground obstacle or air traffic (3) 導航 Navigation (4) 通訊 Communications (5) 操作和監控所有無人機系統以利持續安全飛行和降落 Operation and monitoring of all RPAS systems required for continued safe flight and landing (6) 與駕駛無關的工作(例如：酬載操作) Tasks not related to piloting (e.g. payload operation) (7) 指揮決定；和											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外 來 資 料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA	
Command decisions and (8) 在正常和緊急操作期間，相關工作人員是否可以容易的在其工作站進行必要的控制。 The accessibility and ease of operation of necessary controls by the appropriate crew member during all normal and emergency operations when at the crew member flight station.											
(c) 根據 CS-LUMRS.1525 授權的操作類型。 The kinds of operation authorized under CS-LUMRS.1525.											
LUMRS.1525 操作類型 Kinds of operation											
無人機的操作類型，是認證的一部分，並受限於安裝的設備。 The kinds of operation to which the aircraft is limited are established as part of the certification and by the installed equipment.											
LUMRS.1527 最大操作高度 Maximum operating altitude											
應建立允許的最大操作高度，該高度應考慮飛行、結構、動力裝置、功能或裝備特性的限制。 The maximum altitude up to which operation is allowed, as limited by flight, structural, power plant, functional, or equipment characteristics, shall be established.											
LUMRS.1529 持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness											
應準備符合附錄 A 的持續適航指引。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
Instructions for Continued Airworthiness in accordance with Appendix A shall be prepared.											
標記和標牌 Markings and Placards											
LUMRS.1541 通則 General											
(a) 無人機和地面導控站應包含— The RPA and RPS shall contain- (1) CS-LUMRS.1557、CS-LUMRS.1565 中規定的標記和標牌，以及 The markings and placards specified in CS-LUMRS.1557, CS-LUMRS.1565, and (2) 無人機安全操作所需的任何額外資訊、儀表標記和標牌，如果它具有獨特的設計、操作或處置特性。 Any additional information, instrument markings, and placards required for the safe operation of rotorcraft if it has unusual design, operating or handling characteristics. (3) 供操作人使用的標牌應放置在地面導控站的適當位置。 Placards intended for use by the flight crew should be placed at an appropriate location in the control station.											
(b) (a)項所規定的標記及標牌— Each marking and placard prescribed in sub-paragraph (a) –											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
(1) 應放在顯眼的地方；和 Must be displayed in a conspicuous place; and (2) 不容易被刪除、損毀或遮掩。 May not be easily erased, disfigured, or obscured.											
(c) 標牌上使用的測量單位應與指示器上使用的單位相同。 The units of measurement used on placards must be the same as those used on the indicators.											
LUMRS.1557 標記和標牌的其他規定 Miscellaneous markings and placards											
(a) 至 (d) 保留 (a) to (d) Reserved.											
(e) 每個直流電力裝置的系統電壓應在其外部電源連接附近清楚標明。 The system voltage of each direct current electrical installation must be clearly marked adjacent to its external power connection.											
(f) 保留 Reserved.											
(g) 安全結束飛行的功能應使用紅色標記。 The safe end of flight function shall be marked red.											
LUMRS.1565 螺旋槳 Propellers											
應標記所有螺旋槳，使其螺旋槳盤在正常日光地面條件下明顯易見。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
All propellers shall be marked so that their discs are conspicuous under normal daylight ground conditions.											
飛行手冊和核准的手冊內容 Flight Manual and Approved Manual Material											
LUMRS.1581 通則 General											
(a) 提供資訊。應為無人機系統提供飛行手冊，並且應包含以下內容： Furnishing information. A Flight Manual shall be furnished with each RPAS, and it shall contain the following: (1) CS-LUMRS.1583 至 CS-LUMRS.1589 所要求的資訊。 Information required by CS-LUMRS.1583 through CS-LUMRS.1589. (2) 因設計、操作或處置特性而產生，確保安全操作所需要的其他資訊。 Other information that is necessary for safe operation because of design, operating, or handling characteristics. (3) 根據 CS-LUMRS.1412 的飛行終止系統所需的資訊和 CS-LUMRS.1413 的應急程序。 Information that is necessary for the Flight Termination System per CS-LUMRS.1412 and the contingency procedure per CS-LUMRS.1413											
(b) 核准的資訊。CS-LUMRS.1583 至 CS-LUMRS.1589 中所列適用於無人機系統手冊的每個部分都應提供、驗證和核准，並應與該手冊中未經核准的部分分隔、識別並明確區分。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
Approved information. Each part of the manual listed in CS-LUMRS.1583 through CS-LUMRS.1589, that is appropriate to the RPAS, shall be furnished, verified, and approved, and shall be segregated, identified, and clearly distinguished from each unapproved part of that manual.											
(c) 未經核准的資訊。未經核准的資訊應以認證主管機關可接受的方式顯示。 Non-approved Information. Non-approved information shall be presented in a manner acceptable to the Certifying Authority.											
(d) 單位。手冊中使用的測量單位應與指示器上使用的單位相同。 Units. The units of measurement used in the manual shall be the same as those used on the indicators.											
(e) 目錄。如果手冊內容複雜，無人機系統的飛行手冊應包含目錄。 Table of contents. Each RPAS Flight Manual shall include a table of contents if the complexity of the manual indicates a need for it.											
LUMRS.1583 操作限制 Operating Limitations											
(a) 空速和旋翼限制。應在空速和旋翼相關指示器上或附近標記空速和旋翼限制所需資訊，並應說明每項限制和顏色代表的意義。 Airspeed and rotor limitations. Information necessary for the marking of airspeed and rotor limitations on, or near, their respective indicators shall be furnished. The significance of each limitation and of the colour coding shall be explained.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
(b) 動力裝置限制。應提供以下資訊： Power plant limitations. The following information shall be furnished: (1) CS-LUMRS.1521 要求的限制。 Limitations required by CS-LUMRS.1521. (2) 適時說明相關限制。 Explanation of the limitations, when appropriate.										
(c) 重量和裝載分佈。應提供 CS-LUMRS.1519 所要求的重量和重心限制。如果各種可能的裝載均需要，則應提供說明以便能夠隨時參考這些限制。 Weight and loading distribution. The weight and centre of gravity limits required by CS-LUMRS.1519 shall be furnished. If the variety of possible loading warrants the necessity, instructions shall be included to allow ready observance of the limitations.										
(d) 操作類型。應列出無人機及其設備被核准的操作類型，並應包括核准的操作包絡線(根據 CS-LUMRS.1525)。 Kinds of operation. Each kind of operation for which the aircraft and its equipment installations are approved including the approved operational envelope according CS-LUMRS.1525 shall be listed.										
(e) 高度。應提供依據 CS-LUMRS.1527 所建立的高度，並應提供限制因素的說明。										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	
Altitude. The altitude established under CS-LUMRS.1527 and an explanation of the limiting factors shall be furnished.										
LUMRS.1585 操作程序 Operating Procedures										
(a) 手冊中有關操作程序的部分，應包含任何正常和緊急程序的資訊，以及安全操作所需的其他資訊，包括起飛和降落程序以及相關的空速。 The part of the manual containing operating procedures shall have information concerning any normal and emergency procedures and other information necessary for safe operation, including take-off and landing procedures and associated airspeeds.										
(b) 至 (c) 保留 (b) and (c) Reserved.										
(d) 應提供預期電池電量耗盡的時間和環境條件的資訊。 Information shall be furnished on the expected loss of battery capacity in time and environmental conditions.										
(e) 應提供每顆電池可用電量的資訊。 Information on the total quantity of useable capacity for each battery shall be furnished.										
(f) 保留 Reserved.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT	
(g) 操作人和觀察員間的通訊程序資訊。 Information on adequate communication procedures between the PIC and observer.										
LUMRS.1587 性能資訊 Performance Information										
(a) 飛行手冊應依 CS-LUMRS.143(c)項提供以下資訊： The Flight Manual shall be furnished with the following information, determined in accordance with CS-LUMRS.143(c): (1) 受空速、溫度和高度等任何相關因素影響的懸停升限和穩定爬升率 and 下降率； The hovering ceilings and the steady rates of climb and descent, as affected by any pertinent factors such as airspeed, temperature, and altitude; (2) 在地面附近操作的最大安全風速。如果有提供不同重量、高度和溫度組合的性能資訊，且無人機無法在該最大風速狀況下安全降落和起飛，則應在飛行手冊說明操作包絡線中受影響的部分和其對應的適當安全風速； The maximum safe wind for operation near the ground. If there are combinations of weight, altitude and temperature for which performance information is provided and at which the aircraft cannot land and take-off safely with the maximum wind value, those portions of the operating envelope and the appropriate safe wind conditions shall be identified in the flight manual.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart G：操作限制和資訊 Operating Limitations and Information

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
(3) 符合 CS-LUMRS.1041 冷卻相關規定的最高溫度。 The maximum atmospheric temperature at which compliance with the cooling provisions of CS-LUMRS.1041 is shown.											
(b) 飛行手冊應在性能資訊章節中提供起飛重量和高度的相關資訊。 The Flight Manual shall contain, in its performance information section, any pertinent information concerning the take-off weights and altitudes.											
LUMRS.1589 裝載資訊 Loading Information											
對於最大和最小重量(依據 CS-LURS.25 決定)之間所有可能的裝載條件，都應有裝載說明，因為這可能導致重心超出 CS-LURS.27 規定的極端位置。 There shall be loading instructions for each possible loading condition between the maximum and minimum weights determined under CS-LUMRS.25 that can result in a centre of gravity beyond any extreme prescribed in CS-LUMRS.27.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart H：察覺與避讓要求(保留) Detect and Avoid Requirements (Reserved) 標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT		失 效 分析 FA
保留 Reserved											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
地面導控站 Control Station											
LUMRS.1709 飛行和導航儀器 Flight and navigation instruments											
(a) 地面導控站應顯示下列資訊： The following information shall be displayed on the Remote Pilot Station: (1) 無人機高度(離地高度或離平均海平面高度)。 Aircraft altitude (AGL or AMSL). (2) 無人機位置或與無人機操作人的水平距離，或能確保無人機保持在最大距離內的等效資訊。 Aircraft position or horizontal distance to remote pilot or equivalent information that ensures that the aircraft shall stay within the maximum distance. (3) 無人機地面速度(另參照 CS-LUMRS.1709) Aircraft ground speed (see also CS-LUMRS.1709). (4) 燃油和/或電池容量 Level of fuel and/or battery capacity. (5) 無人機衛星定位指示 (若有配備衛星定位) Aircraft GPS satellite fix indication (if GPS equipped).											
(b) 至 (c) 保留 (b) to (c) Reserved.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
(d) 若無人機最大空速超過 70 節，則地面導控站應有空速指示。若地面導控站僅提供地速，沒有空速指示，則最大地速不得超過 70 節減去飛行手冊中規定的最大允許風速。 If the aircraft maximum airspeed exceeds 70 knots, an airspeed indication shall be present at the RPS. If no airspeed indication is available, but ground speed indication is available on the RPS, then the max ground speed shall not exceed 70 knots minus the maximum allowable wind speed in knots as specified in the Flight Manual.										
LUMRS.1720 操作偏異警告 Operational deviation warnings										
(a) 地面導控站應具備警告功能，以便在無人機超出預定之飛行高度或距離(俗稱的「電子圍籬」功能)時對操作人發出警告。 The RPS shall be equipped with a warning functionality to warn the pilot upon exceedance of the pre-defined altitude and distance limitations for the planned operation (the so called virtual fence functionality).										
(b) 當無人機啟動自動飛行模式時，一旦飛行過度偏離原預劃之飛行路徑，應出現警告訊息。相關偏異容許值應取得驗證主管機關核准。 Where automatic flight control modes are activated, a warning shall be displayed when excessive deviation from the pre-programmed flightpath occurs. The acceptable deviation shall be agreed with the Certifying Authority.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Subpart I：地面導控站 Control Station

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
LUMRS.1729 自動駕駛系統 Automatic pilot system											
(a) 無人機操作人應能夠隨時獲得系統的所有手動操作控制權。 Each manually operated control for the system’s operation shall be readily accessible to the remote pilot.											
(b) 如果自動駕駛系統可以連接到機載導航設備，則應提供操作人目前操作模式的方法。開關位置不能作為一種可接受的方法。 If the automatic pilot system can be coupled to airborne navigation equipment, means shall be provided to indicate to the pilot(s) the current mode of operation. Selector switch position is not acceptable as a means of indication.											
LUMRS.1763 發動機控制器 Engine controls											
(a) 至 (b) 保留 (a) to (b) Reserved.											
(c) 如果可能會使用具備「安全電路」的速度控制器(功能)來防止馬達啟動的話，應具備油門回到「停止(stop)」或「怠速(idle)」位置才允許馬達啟動的功能。 If possible use a speed controller (function) that incorporates a "safety circuit" that will not allow the motor to start unless the throttle has been brought back to the "stop" or "idle" position.											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
A.LUMRS.1 通則 General											
(a) 本附錄規定編制持續適航指引的要求(依據 CS-LUMRS.1529 需求)。 This appendix specifies requirements for the preparation of instructions for continued airworthiness as required by CS-LUMRS.1529.											
(b) 無人機系統的持續適航指引應包括發動機和旋翼(以下稱「產品」)、任何適用的檢驗規範(CS)或操作規則所要求的設備的持續適航指引，以及這些設備和產品與無人機系統之間的介面的相關資訊。如果無人機系統所安裝的設備或產品，其製造商不提供持續適航指引，則無人機系統的持續適航指引應包括與無人機持續適航至關重要的資訊。 The instructions for continued airworthiness for each RPAS shall include the instructions for continued airworthiness for each engine and rotor (hereinafter designated "products"), for each appliance required by any applicable CS or operating rule, and any required information relating to the interface of those appliances and products with the RPAS. If instructions for continued airworthiness are not supplied by the manufacturer of an appliance or product installed in the RPAS, the instructions for continued airworthiness for the RPAS shall include the information essential to the continued airworthiness of the aircraft.											
A.LUMRS.2 格式 Format											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地 面 測試 GT	飛 行 測試 FT		失 效 分析 FA
(a) 持續適航指引應考量提供的數據量，採用一本或多本手冊的形式。 The instructions for continued airworthiness shall be in the form of a manual or manuals as appropriate for the quantity of data to be provided.											
(b) 手冊的格式應以實用方式安排。 The format of the manual or manuals shall provide for a practical arrangement.											
A.LUMRS.3 內容 Content											
手冊的內容應以中文編寫。 The contents of the manual or manuals shall be prepared in the Chinese language.											
持續適航指引應包含以下手冊、段落或資訊： The instructions for continued airworthiness shall contain the following manuals or paragraphs, as appropriate, and information:											
(a) 無人機系統維護手冊或段落： RPAS maintenance manual or paragraph: (1) 簡介資訊，包括對維護無人機系統所需的功能和數據說明。 Introduction information that includes an explanation of the RPAS's features and data to the extent necessary for maintenance. (2) 無人機及其系統和裝置的描述，包括其發動機、旋翼和設備。 A description of the RPAS and its systems and installations including its engine, rotors, and appliances. (3) 描述無人機元件和系統如何控制及其操作方式的基本控制和操作資訊，包括任何適用的特殊程序和限制。											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA
<p>Basic control and operation information describing how the RPAS components and systems are controlled and how they operate, including any special procedures and limitations that apply.</p> <p>(4) 維修資訊，包括維修點、油箱或電池容量、貯存器、使用的液體類型、適用於各種系統的壓力、檢查和維修面板的位置、潤滑點的位置、所使用的潤滑劑、維修所需的設備、拖拉的說明和限制、繫泊、頂起和維持水平等詳細資訊。</p> <p>Servicing information that covers details regarding servicing points, capacities of tanks or batteries, reservoirs, types of fluids to be used, pressures applicable to the various systems, location of access panels for inspection and servicing, locations of lubrication points, the lubricants to be used, equipment required for servicing, tow instructions and limitations, mooring, jacking, and levelling information.</p>										
<p>(b) 維護說明</p> <p>Maintenance instructions</p> <p>(1) 提供無人機系統及其發動機、輔助動力裝置、旋翼附件、儀表和設備進行清潔、檢查、調整、測試和潤滑的建議週期，以及檢查強度、適用的磨損容限和週期內的建議工作等排程資訊。如果該項目具有極高的複雜度，需要專門的維護技術、測試設備或專業知識，則允許直接參照附件、儀器或設備製造商的相關資訊。另應包括建議的大修週期和應參考的手冊適航限制段落。此外，也應有檢查計劃來訂定無人機系統持續適</p>										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測 試 CT	模 擬 S	地 面 測 試 GT	飛 行 測 試 FT	失 效 分 析 FA
<p>航所來的檢查頻率和範圍。</p> <p>Scheduling information for each part of the RPAS and its engines, auxiliary power units, rotors accessories, instruments and equipment that provides the recommended periods at which they should be cleaned, inspected, adjusted, tested, and lubricated, and the degree of inspection, the applicable wear tolerances and work recommended at these periods. However, it is allowed to refer to an accessory, instrument or equipment manufacturer as the source of this information if it is shown that the item has an exceptionally high degree of complexity requiring specialized maintenance techniques, test equipment, or expertise. The recommended overhaul periods and necessary cross references to the airworthiness limitations paragraph of the manual shall also be included. In addition, an inspection program that includes the frequency and extent of the inspections necessary to provide for the continued airworthiness of the RPAS shall be included.</p> <p>(2) 故障排除資訊，說明造成問題的故障、如何識別這些故障、以及這些故障的修理措施。</p> <p>Troubleshooting information describing problem malfunctions, how to recognize those malfunctions, and the remedial action for those malfunctions.</p> <p>(3) 說明拆卸和更換產品及零組件的順序與方法的資訊，並包含任何必要的預防措施。</p> <p>Information describing the order and method of removing and replacing</p>										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)									符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	失效 分析 FA	
products and parts with any necessary precautions to be taken. (4) 其他一般程序說明，包括地面作業期間的系統測試程序、對稱性檢查、秤重和確定重心、頂起並支撐以及封存限制。 Other general procedural instructions including procedures for system testing during ground running, symmetry checks, weighing and determining the centre of gravity, lifting and shoring, and storage limitations.											
(c) 結構檢修面板的圖示，以及沒有提供檢修面板時如何進行檢查所需的資訊。 Diagrams of structural access plates and information needed to gain access for inspections when access plates are not provided.											
(d) 特殊檢查技術的詳細說明，如有規定，也應包括射線照相和超聲波檢測。 Details for the application of special inspection techniques including radiographic and ultrasonic testing where such processes are specified.											
(e) 檢查後對結構進行保護性處理所需的資訊。 Information needed to apply protective treatments to the structure after inspection.											
(f) 與結構緊固件相關的所有數據，例如識別、移除建議和扭矩值。 All data relative to structural fasteners such as identification, discard recommendations, and torque values.											
(g) 所需的特殊工具清單。 A list of special tools needed.											
A.LUMRS.4 適航限制章節 Airworthiness Limitations Section											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
持續適航指引應包含一個標題為「適航性限制」的獨立段落，並且能與文件的其餘部分明確區分。本段落應訂定強制更換時間、結構檢查間隔和列在 CS-LUMRS.571 核准的相關結構檢查程序。如果持續適航指引由多個文件組成，則前述要求的獨立段落應包含在主要手冊中。在本段落的顯著位置應包含一段清楚的聲明，內容如下： 「適航性限制內容已核准，任何修訂變更也應經過核准」。 The instructions for continued airworthiness shall contain a paragraph titled Airworthiness Limitations, which is segregated and clearly distinguishable from the rest of the document. This paragraph shall set forth each mandatory replacement time, structural inspection interval, and related structural inspection procedure approved under CS-LUMRS.571. If the instructions for continued airworthiness consist of multiple documents, the paragraph required by this sub-paragraph shall be included in the principal manual. This paragraph shall contain a legible statement in a prominent location that reads: "The airworthiness limitations section is approved and variations shall also be approved".											
A.LUMRS.5 電池適航性 Battery Airworthiness											
依持續適航指引之規定，應定期量測電池的容量，以確保其安裝於無人機期間，電池能執行其預期功能以維持無人機的安全運作。持續適航指引另應包含庫存備用電池之維護程序，以防止使用長期處於低充電量狀態而導致蓄電量不足或其他											

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Appendix A：持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT	
損壞的電池替換無人機原使用電池。 The Instructions for Continued Airworthiness shall contain maintenance requirements for measurements of battery capacity at appropriate intervals to ensure that batteries whose function is required for safe operation of the aircraft will perform their intended function as long as the batteries are installed in the aircraft. The Instructions for Continued Airworthiness shall also contain maintenance procedures for batteries in spares storage to prevent the replacement of batteries whose function is required for safe operation of the aircraft, with batteries that have experienced degraded charge retention ability or other damage due to prolonged storage at low state of charge (SOC).										
A.LUMRS.6 軟體與系統變更 Software and System Modifications										
所有軟體及系統的變更均應依正常維護程序詳實記錄，並可供檢查。所有軟體及系統的變更均應依維護計畫執行檢驗及核准。無人機或地面導控站的所有軟體變更均歸類為重大變更，均應詳實記錄於摘要說明內。 All software and system changes shall be documented as part of the normal maintenance procedures and shall be available for inspection. All software and system changes shall be inspected and approved according to the maintenance program. All software changes to the aircraft and RPS are categorized as major changes, and shall be provided in summary form at the time they are incorporated.										

(三) MTOW<150 公斤遙控無人多旋翼機型式檢驗查檢表

Appendix B：引擎 Engines

標題列說明，請參閱 AC 107-002A，A2-2 頁

編號 / 需求 Item No. / Requirements	適用 A / 不適用 NA	符合性方法(MOC)								符合性聲明 Compliance Statement / 佐證文件 Subst. Doc.	
		設計 審查 DR	分 析 A	外來 資料 D	檢 驗 I	元 件 測試 CT	模 擬 S	地面 測試 GT	飛行 測試 FT		失效 分析 FA
B-LUMRS.133 耐久試驗 Endurance Test											
(a) 安裝在無人機上的電動馬達組件應進行耐久性試驗(使用代表性的旋翼和變速箱)，其中包括總共 50 小時的操作，並由預期操作類型的操作週期組成。 The electric motor assembly, as installed on the aircraft, shall be subjected to an endurance test (with representative rotors and transmissions) that includes a total of 50 hours of operation and consists of cycle's representative to the intended type(s) of operation.											
(b) 保留 Reserved.											
(c) 保留 Reserved.											

本頁空白