

# 遙控無人多旋翼機型式檢驗符合性查檢表

符合性查檢表目錄：

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：察覺與避讓要求(保留) DETECT AND AVOID REQUIREMENTS (RESERVED)

Subpart I：導控站 CONTROL STATION

Appendix A：持續適航要求 INSTRUCTIONS FOR CONTINUED AIRWORTHINESS

Appendix B：引擎 ENGINES

## Subpart A：通則 GENERAL

編號 / 需求 No. / 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
Subpart A – 通則											
Subpart A – General											
LUMRS.1 通用性											
LUMRS.1 Applicability											
<p>本規範適用於操作等級 2 的輕型無人多旋翼系統(LUMRS); 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。等級 2 的操作定義為無法滿足等級 1 操作的所有要求時。</p> <p>(a) 最大起飛重量為 150 公斤;</p> <p>This specification is applicable to Light Unmanned Multi-Rotor Systems (LUMRS) intended for Class 2 operation; 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). Class 2 operation is defined as operation that does not meet all the requirements of a Class 1 operation.</p> <p>Class I operation is defined for aircraft:</p> <p>(a) with a maximum take-off mass of 150 kg;</p>											
<p>(b) 最大速度 70 節；</p> <p>(b) with a maximum speed of 70 knots;</p>											

編號 / 需求 No. / 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	
(c) 限於非管制區域飛行； (c) flown only in uncontrolled airspace;											
(d) 限於視距內(VLOS)或延伸視距(E-VLOS)飛行 (d) flown in Visual Line of Sight (VLOS) or Extended Visual Line of Sight (E-VLOS);											
(e) 限於 120 公尺(400 呎)以下高度； (e) flown below 120m (400ft);											
(f) 飛行指揮(PIC)距離不超過 500 公尺，或者飛行距離 PIC 不超過 750 公尺的延伸視距飛行，但觀察員最遠距離不超過 500 公尺 (f) flown no further than 500m from the Pilot In Command (PIC) or in case of EVLOS no further than 750m from the PIC, but within 500m maximum distance of the observer;											
(g) 限於距離公眾和建築物 150 公尺的最小距離(水平)下操作 (g) operating at a minimum distance (horizontal) of 150m from public and buildings;											
(h) 在白天期間遵行視覺氣象條件飛行規則 (VMC) (h) flown in Visual Meteorological Conditions Flight Rules (VMC) within the daylight period.											

## Subpart B：飛行 FLIGHT

編號 / 需求 No. / 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	
Subpart B – 飛行											
Subpart B – Flight											
通則											
General											
LUMRS.23 核准的操作範圍											
LUMRS.23 Approved Operational Envelope											
<p>申請者須決定操作飛行範圍，以確保飛行安全能正常應變及緊急應變。在決定上述範圍時，申請者須考慮風速、光線等環境因素。</p> <p>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.</p> <p>In determining this envelope, the applicant shall consider environmental conditions such as wind speed, light conditions etc.</p>											
LUMRS.25 重量限制											
LUMRS.25 Mass Limits											

編號 / 需求 No. / 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
(a)最大重量。最大重量的建立，須符合下列規定： (1)不可超過- (i) 申請者選定之最大重量 (ii) 機體結構在所有適用之負載條件下所能承受之設計最大重量 (iii) 每次符合性飛行需求的最大重量 (2)不得超過以下總合： (i) 依 CS-LUMRS.29 所定之最大空重及最大可拆式配重重量。 (a) 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) Not more than- (i) The highest mass selected by the applicant; (ii) 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) The highest mass at which compliance with each applicable flight requirement of this CS-LUMRS is shown. (2) Not less than the higher value resulting from the sum of: (i) The empty mass determined under CS-LUMRS.29, and the weight of removable ballast.										

編號 / 需求 No. / 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
(b)最小重量。最小重量的建立，須符合下列規定: (1)不可超過 CS-LUMRS.29 所定之空重 (2) 不可小於機體結構在所有適用之負載條件下所能承受之設計最小重量 (b) 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) Not more than the empty mass determined under CS-LUMRS.29; (2) Not less than the design minimum mass at which compliance with each applicable structural loading condition and each applicable flight requirement of this CS-LUMRS is shown.											
LUMRS.27 重心限制 LUMRS.27 Centre of Gravity Limits											
依 CS-LUMRS.25 的規定，須建立飛機最前、最後及最側邊的重心位置，並不得超過下列規定: 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. Such an extreme may not lie beyond- (a)申請者選定之重心位置 (a) The extremes selected by the applicant;											

編號 / 需求 No. / 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
(b)結構所能保證的極限值 (b) The extremes within which the structure is proven; or											
(c) 符合飛行需求的極限值 (c) The extremes within which compliance with the applicable flight requirements is shown.											
LUMRS.29 空重及相對應的重心 LUMRS.29 Empty Mass and Corresponding Centre of Gravity											
(a)空重及相對應的重心位置，須在飛機無附加酬載(除非此附載是原形式設計的一部分)下藉由秤重而得，此重量包括: (1)固定的配重塊 (2)所有的操作用流體，包括:飛機正常操作所需之流體 (a) 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) Fixed ballast; and (2) Full operating fluids, including fluids required for normal operation of aircraft systems.											
(b)秤重之飛機，針對燃油、滑油、冷卻劑及安裝的裝備等重量，須有完整的規定及重現性 (b) 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.											

編號 / 需求 No. / 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		
性能 Performance												
LUMRS.69 巡航: 單顆馬達失效 LUMRS.69 Cruise: One Motor Inoperative												
當規範有提及單顆馬達失效能力時，則此飛機須能在單顆馬達(或轉子)失效時仍能持續飛行。 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 LUMRS.75 Landing												
除非在飛行手冊另有規定，飛機必須能夠安全著陸，沒有過度的垂直加速度，沒有彈跳，機首著地而翻轉，並且沒有特殊的 UA 駕駛技能。 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.												
(a)空重及相對應的重心位置，須在飛機無附加酬載(除非此附載是原形式設計的一部分)下藉由秤重而得，此重量包括: (1)固定的配重塊												



編號 / 需求 No. / 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
(2)所有的操作用流體，包括:飛機正常操作所需之流體 (a) 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) Fixed ballast; and (2) Full operating fluids, including fluids required for normal operation of aircraft systems.											
(b)秤重之飛機，針對燃油、滑油、冷卻劑及安裝的裝備等重量，須有完整的規定及重現性 (b) 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.											
飛行特性 Flight Characteristics											
LUMRS.143 可控性和機動性 LUMRS.143 Controllability and Manoeuvrability											
(a) 和 (b) 保留 (a) and (b) Reserved.											
(c) 必須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，飛機可以在任何適合該類型的機動作用下在地面上或附近失去控制而運行（例如側風 - 越野，側向飛行和向後飛行） - (1) 臨界重量;											

編號 / 需求 No. / 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
(2) 臨界重心; (3) 臨界轉子轉速 (4) 從標準海平面狀況到尋求著陸和起飛認證的最高海拔高度。 (c) 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) Critical weight; (2) Critical centre of gravity; (3) Critical rotor rpm (4) Altitude from standard sea level conditions to the maximum altitude for which landing and take-off certification is sought.										
(d) 保留 (d) Reserved										
(e)引擎/電動馬達應相互分開放置，以防止單個引擎/電動馬達或裝置的故障或失能時，僅可能造成單一引擎/電動馬達受損，但不會影響其他引擎/電動馬達的長期安全運行。多個電動引擎應至少由一個單獨的單元控制。 (e) Engines/motors shall be separated from each other and placed such that failure or										

編號 / 需求 No. / 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
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)飛機應能夠執行一次或多次機動性的閃避，以確保與其他飛機充分隔離。 (f) 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 LUMRS.171 Stability											
(a) 飛機在其所有運行模式中，均由飛行控制系統(FCS)和手動直接駕駛條件(如適用)增強，包括傳感器和計算誤差和延誤的影響，必須縱向，方向和橫向 在任何通常遇到的任何情況下，在要求認證的重量和重心的任何組合下都能保持穩定。 (a) 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 飛行模式之間的過渡期間，所有軸的瞬態響應必須是平滑的，收斂的，並且具有阻尼特性，並且具有最小的預期飛行路徑的過衝。											

編號 / 需求 No. / 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	
(b) 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 (c) Reserved.										
(d)在沒有操作人員的指令輸入下，飛機能保持穩定的飛行。 (d) The aircraft shall be able to maintain a stable flight without pilot input.										
(e) 保留 (e) Reserved.										
(f)自動系統不會導致 - (1)不安全的持續振盪；或 (2)過度的姿態變化；或 (3)配置控制活動；或 (4)功率變化；或 (5)正常操作下可能出現的任何其他干擾。 (f) The automatic system shall cause no- (1) unsafe sustained oscillations; or (2) undue attitude changes; or										

編號 / 需求 No. / 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) control activity as a result of configuration; or (4) power changes; or (5) any other disturbance to be expected in normal operation.											
結構 Structures											
LUMRS.251 振動 LUMRS.251 Vibrations											
在任何操作速度及動力條件下，飛機均不可產生額外的振動。 The aircraft shall be free of excessive vibrations under any operational speed and power condition.											

## Subpart C：強度要求 STRENGTH REQUIREMENT

編號 / 需求 No. / 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
SUBPART C - 強度要求											
SUBPART C - STRENGTH REQUIREMENTS											
通則											
GENERAL											
LUMRS.301 負載											
LUMRS.301 Loads											
(a) 強度要求是根據限制負載（在服役時預期的最大負載）和極限負載（限制負載乘以規定因素）指定的安全）。除非另有規定，規定的負荷是限制負載。											
(a) 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，特定的空氣、地面和水負荷在考慮到飛機的每一重量時，必須與慣性力平衡。這些負載必須能大致或保守地代表實際條件。											
(b) 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.											

編號 / 需求 No. / 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
(c) 如果負載下的變形會顯著改變外部或內部負載的分佈，則必須考慮負載的重新分佈。 (c) 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 LUMRS.303 Factor of Safety											
除非另有規定，否則必須使用 1.5 倍的安全係數。這一係數適用於外部和慣性負載。 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 LUMRS.305 Strength and Deformation											
(a) 結構必須能夠承受限制負載，而不會產生有害的永久性變形。在限制負載下，結構變形不會干擾安全操作。 (a) 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) 結構必須能夠在承受極限負載情況下，不會發生失效。這必須由以下各項顯示— (1) 在靜力試驗中對結構施加極限負載至少 3 秒;或 (2) 模擬實際負載應用的動態測試。 (b) The structure shall be able to support ultimate loads without failure. This shall be shown by-											

編號 / 需求 No. / 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) Applying ultimate loads to the structure in a static test for at least 3 seconds; or (2) Dynamic tests simulating actual load application.											
LUMRS.307 結構證明 LUMRS.307 Proof of Structure											
機身應進行耐久性試驗，包括總共 50 小時的運作，並包括循環條件與預期的操作類型。 機身結構不會產生任何不利影響。 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. No detrimental effects shall occur in the airframe structure.											
飛行負載 Flight Loads											
LUMRS.337 限制操縱負載係數 LUMRS.337 Limit Manoeuvring Load Factor											
飛機必須設計為— (a) 限制操縱負載因子，範圍從 3.5 到負極限-1.0;或 The aircraft shall be designed for- (a) A limit manoeuvring load factor ranging from a positive limit of 3.5 to a negative limit of -1.0; or											



編號 / 需求 No. / 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
(b) 任何正限制操縱負載係數不少於 2.0, 而任何負限制操縱負載係數不少於-0.5, 則— (1) 通過分析和飛行試驗, 證明超出的概率是極其微小的;和 (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。 (b) 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) The probability of being exceeded is shown by analysis and flight tests to be extremely remote; and (2) The selected values are appropriate to each weight condition between the design maximum and design minimum weights.											
控制表面和系統負載 Control Surface and System Loads											
LUMRS.395 控制系統 LUMRS.395 Control System											
(a) 保留 (a) Reserved.											
(b) (1) 和 (2) 保留 (b) (3) 當外來強制作動時, 關鍵的飛行致動器不應失效。 (b) (1) and (2) Reserved.											

編號 / 需求 No. / 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
(b) (3) 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、轉子塔架和馬達結構 LUMRS.549 Fuselage, Landing Gear, Rotor Pylon and Motor Structures											
(a) 每個機身，起落架，轉子掛架和發動機結構必須按本款規定設計。 所產生的轉子力可以表示為施加在轉子轂附接點處的單個力。 (a) 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.											
(b) 每個結構的設計應能承受： (1) 極限操縱負載係數、合力限制調動負載、陣風負載 (2)適用的地面負載 (i)最重要的重心下之地面極限負載 (ii)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; (iii)適用於起落架煞車時的特定負載 (b) Each structure shall be designed to withstand:											

編號 / 需求 No. / 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) The limit manoeuvring load factor, resultant limit manoeuvring loads, gust loads; (2) The applicable ground loads: (i)limit ground loads at most critical centre of gravity; (ii) maximum take-off mass with a rotor lift, which shall not exceed two-thirds of the design maximum mass; (iii) specific loads cases applicable for skid landing gears;											
(c) 必須考慮輔助轉子推力，以及在加速飛行條件下發生的平衡空氣和慣性負載。 (c) Auxiliary rotor thrust, and the balancing air and inertia loads occurring under accelerated flight conditions, shall be considered.											
(d)馬達支架和相鄰的機身結構必須設計成能承受在加速飛行和著陸條件下發生的負載，包括發動機扭矩。 (d) The motor mount and adjacent fuselage structure shall be designed to withstand the 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 LUMRS.571 Fatigue evaluation of flight structure											

編號 / 需求 No. / 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>(a) 通則。飛行結構的每個部分(飛行結構包括轉子)，其失效可能是災難性的，必須確定並且必須在(b)，(c)項中進行評估。以下內容適用於每項疲勞評估：</p> <p>(1) 評估程序必須得到批准。</p> <p>(2) 必須確定可能失效的位置。</p> <p>(3) 飛行中的測量必須包括確定根據運行中預期最大值的負載或應力。</p> <p>(4) 負載頻譜必須與操作中預期的負載頻譜一樣嚴重，包括地面 - 空氣 - 地面循環。負載頻譜必須基於(a)(3)小段中確定的負載或應力。</p> <p>(a) 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:</p> <p>(1) The procedure for the evaluation shall be approved.</p> <p>(2) The locations of probable failure shall be determined.</p> <p>(3) In-flight measurement shall be included in determining the loads or stresses according to the maximum values expected in operation.</p> <p>(4) 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).</p>										

編號 / 需求 No. / 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 CT	元 件 測 試 S	模 擬 GT	地 面 測 試 FT	飛 行 測 試 FA	
(b) 疲勞耐受性評估。必須證明，結構的疲勞公差確保了災難性疲勞失效的可能性非常小，而無需在 A.LUMRS.4.段中規定更換時間，檢查間隔或其他程序。 (b) 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。必須表明，在 A.LUMRS.4.段提供的更換時間內，災難性疲勞失效的概率極其遙遠。 (c) 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.										

## Subpart D：設計與製造 DESIGN AND CONSTRUCTION

編號 / 需求 No. / 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
SUBPART D - 設計與製造											
SUBPART D - DESIGN AND CONSTRUCTION											
通則											
General											
LUMRS.603 材料											
LUMRS.603 Materials											
當零件採用之材料若其失效會嚴重影響安全時，此材料之適用性及耐久性必須：											
(a)藉由使用經驗或測試結果建立資料清單											
The suitability and durability of materials used for parts, the failure of which could adversely affect safety, shall -											
(a) Be established on the basis of experience or tests;											
(b)符合工業規範，其強度滿足設計所需之強度需求											
(b) Meet industrial specifications that ensure their having the strength and other properties assumed in the design data; and											
(c)考量環境因素的影響，諸如飛行時的溫度濕度等狀況											
(c) Take into account the effects of environmental conditions, such as temperature and humidity,											

編號 / 需求 No. / 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	
expected in service.											
LUMRS.607 緊固件 LUMRS.607 Fasteners											
每一個可拆式的螺桿、螺栓、螺帽、插銷或其他緊固件，若其失效會危及旋翼機安全操作時，則此緊固件必須採用單一鎖定裝置。在運行中旋轉的螺栓上不得使用自鎖螺母，除非： (a)除自鎖裝置外，還使用非摩擦鎖定裝置，或 Each removable bolt, screw, nut, pin, or other fastener whose loss could jeopardize the safe operation of the aircraft, shall incorporate a locking device. No self-locking nut shall be used on any bolt subject to rotation in operation unless: (a) A non-friction locking device is used in addition to the self-locking device, or											
(b) 將螺母鎖緊至規定的扭矩，其位置標有鎖固標示。 (b) The nut is tightened to the specified torque and its position is marked with sealing varnish.											
LUMRS.609 結構保護 LUMRS.609 Protection of Structure											
結構的每個部分都應有必要的通風和排水裝置，以防止腐蝕性，易燃或有毒液體的積聚。 Each part of the structure shall have provisions for ventilation and drainage where necessary to prevent the accumulation of corrosive, flammable, or noxious fluids.											

編號 / 需求 No. / 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	
LUMRS.613 材料強度特性和設計值											
LUMRS.613 Material Strength Properties and Design Values											
在正常操作條件及熱效應顯著的情況下，應考慮溫度對用於基本零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											
LUMRS.661 Propeller Blade Clearance											
旋翼葉片和結構的其他部分之間必須有足夠的間隙，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											



編號 / 需求 No. / 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	
LUMRS.683 操作測試 LUMRS.683 Operation Test											
控制系統力量 and 不受控的搖晃，可能不會抑制對控制系統輸入的平穩和直接影響。所有控制裝置應無過度傾斜。 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 起落架極限跌落試驗 LUMRS.725 Landing Gear Limit Drop Test											
(a) 保留 (a) Reserved.											
(b) 保留 (b) Reserved.											
(c) 每個起落架單元應以模擬著陸狀態的姿態進行試驗，該姿態從其吸收能量的角度來看是最關鍵的。 (c) 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.											

編號 / 需求 No. / 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		
(d) 保留												
(d) Reserved.												
貨物搭載												
Cargo Accommodations												
LUMRS.783 艙門												
LUMRS.783 Doors												
(a) 至 (h) 保留												
(a) to (h) Reserved.												
(i) 所有進手門、艙門及門板均須確保鎖固												
(i) All doors, hatches and panels shall be properly secured.												
防火												
Fire Protection												
LUMRS.859 溫度控制系統												
LUMRS.859 Temperature Control Systems												
(a) 保留												
(a) 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，不得以妨礙這些關鍵系統功能的方式發生故障。												

編號 / 需求 No. / 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	
(b) 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.										

## Subpart E：動力裝置 POWERPLANT

編號 / 需求 No. / 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	
SUBPART E- 動力裝置											
SUBPART E- POWERPLANT											
通則											
General											
CS-LURS.901 安裝											
CS-LURS.901 Installation											
(a) 保留											
(a) Reserved.											
(b) 每個動力裝置及其安裝 -											
(1) 至 (4) 保留											
(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。											
(b) For each power plant and its installation -											
(1) to (4) Reserved.											
(5) Failure detection apparatus will include propulsion system health monitoring of motor critical data (for example temperature and RPM).											

編號 / 需求 No. / 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		
(c) 保留												
(c) Reserved.												
發動機振動												
Engine Vibration												
LUMRS.907 發動機振動												
LUMRS.907 Engine Vibration												
(a) 保留												
(a) Reserved.												
(b) 將轉子和轉子驅動系統添加到發動機中，不得使發動機的主要旋轉部件承受過大的振動或振動應力。												
(b) 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.												
(a) 保留												
(c) Reserved.												
用於推進的電力系統												
Electrical Power Subsystem for Propulsion												
LUMRS.983 儲能、安全												
LUMRS.983 Energy Storage, Safety												

編號 / 需求 No. / 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	
(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，都不得損壞飛機的周圍結構或任何相鄰系統、設備或電線，以致造成不符合 LUMRS.1309 (b)的故障條件。 (e) 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 儲能、安裝 LUMRS.985 Energy Storage, Installation											
(a) 電池安裝必須能夠承受適用的慣性負載。 (a) The battery installation must be able to withstand the applicable inertial loads.											
(b) 所有電池的安裝規定，環境和預期用途必須滿足電池製造商規定的所有性能，操作和安全要求。 (b) 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.											

編號 / 需求 No. / 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
(c) 必須有辦法將電池過熱/爆炸的風險降至最低(例如冷卻，溫度傳感器，有源電池管理系統)。 (c) There shall be means to minimize the risk of battery overheating/explosion (e.g. cooling, temperature sensor, active battery management system).										
(d) 保留 (d) Reserved										
冷卻 Cooling										
LUMRS.1041 通則 LUMRS.1041 General										
(a) 系統和冷卻的設計，應不會導致系統過熱。 (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。 (2) 電子速度控制器不得超過整個工作範圍內的最大允許工作範圍。 (a) The design of the systems and cooling shall be such that the system shall not be subject to overheating. (1) If flight wind is not sufficient for cooling of the engine(s)/motor(s), forced cooling by sufficient means shall be provided. (2) Electronic speed controllers shall not exceed the maximum permissible operational										

編號 / 需求 No. / 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	
parameters in the complete operating range.											
(b) 保留 (b) Reserved.											



## Subpart F：設備 EQUIPMENT

編號 / 需求 No. / 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	
SUBPART F – 設備											
SUBPART F – EQUIPMENT											
通則											
General											
LUMRS.981 能量儲存、性能和指示											
LUMRS.981 Energy Storage, Performance and Indication											
(a) 在完整的操作包絡線範圍內，電池系統均應能充分提供引擎及電子裝備所需之電壓及電流。											
(a) 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											
(b) Reserved.											
(c) 必須使用電池監控系統以檢查電池功能。											
(c) For battery check a monitoring system shall be used.											
LUMRS.1301 功能及安裝											
LUMRS.1301 Function and installation											

編號 / 需求 No. / 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
(a) 安裝 LUMRS 的每一項設備和系統，必須-- (1) 具有適合其預期功能的本質和設計; (2) 標記其識別、功能或操作限制，或任何這些因子的適用組合; (3) 根據設備規定的限制安裝;和 (a) Each item of installed LUMRS equipment and systems shall – (1) Be of a kind and design appropriate to its intended function; (2) Be labelled as to its identification, function, or operating limitations, or any applicable combination of these factors; (3) Be installed according to limitations specified for that equipment; and										
(b) LUMRS 設備和系統的設計及安裝，需為： (1) 型式認證或操作規則所要求的，而其不合適的功能將降低安全性，並於預期的飛機運行和環境條件下飛行。 (2) 其他設備和系統本身並不構成威脅,且不會對 (b) (1)所述的適當運作產生不利影響。 (b) The LUMRS equipment and systems shall be designed and installed so that: (1) 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. (2) Other equipment and systems are not a source of danger in themselves and do not adversely										

編號 / 需求 No. / 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
affect the proper functioning of those covered by sub-paragraph (b)(1) of this paragraph.											
LUMRS.1309 設備、系統和裝置 LUMRS.1309 Equipment, Systems, and Installations											
<p>(a) 無人機設備和系統的設計和安裝，必須</p> <p>1) 在無人機操作和環境條件要求下執行的型式認證或操作規則，包括無線電頻率能量。</p> <p>2) 任何設備和系統不會對無人機、無人機操作人、第三方或本條文(1)本身功能的安全造成不利影響。</p> <p>(a) The RPAS equipment and systems shall be designed and installed so that:</p> <p>1) Those required for type certification or by operating rules perform as intended under the RPAS operating and environmental conditions including radio frequency energy.</p> <p>2) 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.</p>											
<p>(b) 保留</p> <p>(b) Reserved.</p>											
<p>(c) 必須及時向操作人提供有關不安全系統操作條件的資料，使他們能夠採取適當的矯正行動。若需要立即進行操作人認知和立即或隨後的矯正行動，則必須提供適當的警報。系統和控制,包括跡象和通告，必須加以設計來減少操作人可能造成額外危害的錯誤。</p>											

編號 / 需求 No. / 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	
(c) 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) 針對遙控飛機而言(c)並不實用，而需應用於特殊條件。 (d) For RPA where (c) is impractical, a special condition applies.										
LUMRS.1310 電力容量和分佈 LUMRS.1310 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。 (a) 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 (b) Reserved.										
LUMRS.1311 軟體與電子硬體 LUMRS.1311 Software and Electronic Hardware										

編號 / 需求 No. / 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
所有關鍵的飛行軟體及電子硬體必須被驗證與確認。軟體與電子硬體的設計安全等級必須依 CS-LUMRS.1309 的要求個別指定且須經過適合的機關核准 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.											
電氣系統和設備 Electrical Systems and Equipment											
LUMRS.1351 通則 LUMRS.1351 General											
(a) 保留 (a) Reserved.											
(b) (1) 至 (4) 保留 (b) (5) 二次電子設備的電源（對控制飛機不重要）應與主要功能電源分開。 (b) (1) to (4) Reserved. (b) (5) 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.											

編號 / 需求 No. / 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
(f) 外部電源的連接應具預防連接錯誤的設計。如有必要且正確連接的方式，應清楚地標示於連接點周圍。 (f) 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 (g) Reserved.										
(h) 所有電子設備應具足夠牢固的連接，以防止振動時鬆動。不存在不必要的連接。在振動試驗期間應驗證其正常運作。 (h) 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 電纜 LUMRS.1365 Electric cables										
(a) 所有佈線應： (1) 適合電流和電壓通過;允許在接線中沒有扭結。 (2) 於最小鬆弛時得以緩解應變。電纜佈線不應沿著銳邊。 (a) All wiring shall be:										

編號 / 需求 No. / 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) suitable for the current and voltage going through; no kinks in the wiring are allowed. (2) strain relieved while having minimum slack. Cable routing shall not be along sharp edges.											
(b) 保留 (b) Reserved.											
(c) 飛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。 (c) 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 LUMRS.1384 External Lights											
a) 如果以察看或避讓為目的而安裝了外部照明，則它們必須符合 CS-27 第 27.1385 至 27.1401 段落之規定。 a) 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.											

編號 / 需求 No. / 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
b) 針對遙控飛機而言 a)並不實用，而需應用於特殊條件。 b) For RPA where a) is impractical, a special condition applies.											
安全設備 Safety Equipment											
LUMRS.1412 緊急復原能力 LUMRS.1412 Emergency recovery capability											
(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。在手動操作的情況下，應明確無誤地指示操作方式。如果使用開關，其功能應為單次使用。 (a) 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在飛機上。所有電子零件應正確安裝在飛機上。 (g) All primary electronics shall be on board of the aircraft. All electronic parts shall be properly mounted on the aircraft.											
(h) 在發生意外情況時，飛機應（自動）啟動適用此狀態下的安全飛航終止功能或手動控制返回模式，以確保在規定的區域限制內安全終止飛行。											



編號 / 需求 No. / 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
(h) 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											
LUMRS.1413 Contingency Procedures											
(a) 為確保飛機不會對地面上的人員和財物構成危險，並且在以下情況下，不存在因控制鏈路退化而導致空中碰撞的危險，每架無人機應在飛行手冊或其他核定手冊中，根據CS-LUMRS.1425 註明降階狀態的應急程式： i. 降階的訊息錯誤率 (DMER) ii. 關鍵的訊息錯誤率 (CMER) iii. 自動的訊息錯誤率 (AMER) (a) 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: i. Degraded message error rate (DMER) ii. Critical message error rate (CMER) iii. Automatic message error rate (AMER)											

編號 / 需求 No. / 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
(b) 必須保障應急程式不受干擾而導致疏忽操作。 (b) The Contingency procedures shall be safeguarded from interference leading to inadvertent operation.											
雜項設備 Miscellaneous Equipment											
LUMRS.1419 除冰系統 LUMRS.1419 Deicer System											
若飛機有裝備除冰系統，且除冰防護設備有驗證需求時，則此除冰系統與其零組件的設計皆須滿足在正常操作之溫度與壓力下皆能達到原預定的功能。 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 Command and Control Datalink											
LUMRS.1421 通則 LUMRS.1421 General											
(a) 至 (c) 保留 (a) to (c) Reserved.											

編號 / 需求 No. / 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
(d) 使用的數據鏈路頻率和發射功率，需經過無線電通信機構批准。 (d) Used data link frequency and transmitting power shall be approved by the radio communications agency.											
LUMRS.1423 命令與控制資料鏈結遺失 LUMRS.1423 Command and control data link loss											
(a) 至 (b) 保留 (a) to (b) Reserved.											
(c) 當數據鏈路透過警告信號通報遺失時，應通知 PIC。 (c) The PIC shall be informed when the data link is lost by means of a warning signal.											
(d) 當數據鏈路遺失時，飛機應遵循預定程序，以確保在規定的區域限制內安全終止飛航。 (d) 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 (e) Reserved.											
LUMRS.1425 命令與控制資料連結模式 LUMRS.1425 Command and Control Data Link Modes											
(a) 由於命令和控制鏈路可能發生波動，每架無人機應在飛行手冊或其他核定手冊中註明： (1) 正常傳輸方式											

編號 / 需求 No. / 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
(2) 降階的訊息錯誤率 (DMER) 模式 (3) 關鍵的訊息錯誤率 (CMER) 模式 (4) 自動的訊息錯誤率 (AMER) 模式 (a) Due to possible fluctuation of the command and control datalink, each RPAS shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the: (1) Normal transmission mode (2) Degraded message error rate (DMER) mode (3) Critical message error rate (CMER) mode (4) Automatic message error rate (AMER) mode											
LUMRS.1427 所需的 C2 通信性能 (C2-RCP) LUMRS.1427 Required C2 Communication Performance (C2-RCP)											
(a) 每架無人機應在飛行手冊或其他經核准的手冊中，註明所需的 C2 通訊性能 (C2-RCP)，其範圍如下: (1) 在確定與安全操作一致的傳輸速率時，要考慮的整個通信系統的頻寬和等待時間。應當注意，術語“上行鏈路”和“下行鏈路”並不僅意味著視線射頻頻道，而是包括能夠發送所需信息的任何類型的通信設備的任何配置。 (2) 通信範圍應足以與飛機進行永久通信。 (3) 完整度。											

編號 / 需求 No. / 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
(a) Each RPAS shall specify in the Flight Manual or other approved Manual the Required C2 Communication Performance (C2-RCP) in terms of: (1) 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) Communication range which shall be sufficient to have a permanent communication with the aircraft. (3) Integrity.										
(b) 保留 (b) Reserved.										
雜項設備 Miscellaneous Equipment										
LUMRS.1431 電子設備 LUMRS.1431 Electronic Equipment										
電子設備和裝置在於本身、其操作方法和對其他部件，必須不受危害的影響。 Electronic equipment and installations shall be free from hazards in themselves, in their method										

編號 / 需求 No. / 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
of operation, and in their effects on other components.										
LUMRS.1481 酬載 LUMRS.1481 Payload										
(a) 幾個酬載構型是經飛機系統型式認證所發行/同意。 (a) An aircraft System Type Certification Basis may be released for several payload configurations.										
b) 若飛機系統設計於搭載酬載，則這些酬載的整合與操作，不得對飛機的安全飛行和控制產生不利影響； (b) 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.										

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

編號 / 需求 No. / 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	
SUBPART G -操作限制和資訊											
SUBPART G - OPERATING LIMITATIONS AND INFORMATION											
通則											
GENERAL											
LUMRS.1501 通則											
LUMRS.1501 General											
(a) 保留											
(a) Reserved.											
(b)保留											
(b) Reserved.											
(c) 飛機應在啟動測試中提供執行飛行前檢查，以驗證飛行關鍵系統是否按照飛行手冊中的規定執行。											
(c) 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											

編號 / 需求 No. / 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		
LUMRS.1519 重量和重心												
LUMRS.1519 Weight and centre of gravity												
分別根據 CS-LUMRS.25 和 27 確定的重量和重心限制必須確定為操作限制。 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												
LUMRS.1521 Power plant limitations												
(a) 保留												
(a) Reserved.												
(b) 動力裝置起飛作業必須受以下限制 - (1) 最高轉速，不得大於 - (i) 轉子設計確定的最大值;或 (ii) 型式試驗中顯示的最大值; (2) 關鍵發動機參數的最大允許值; (3) 若適用，使用與(1)及(2)節所訂的限制相對應的權力的期限; (b) The power plant operation shall be limited by - (1) The maximum rotational speed, which may not be greater than - (i) The maximum value determined by the rotor/propeller design; or												



編號 / 需求 No. / 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
(ii) The maximum value shown during the type tests; (2) The maximum allowable value of the critical engine parameters; (3) The time limit for the use of the power corresponding to the limitations established in subparagraph (1) and (2), if applicable.											
(c)保留 (c) Reserved.											
(d)保留 (d) Reserved.											
LUMRS.1523 最低操控人員人數 LUMRS.1523 Minimum Flight Crew											
必須建立最低限度的飛行機組，以便安全運行，考慮到： (a) 個別機組人員的工作量 The minimum flight crew shall be established so that it is sufficient for safe operation considering: (a) The workload on individual crew members											
(b) 必須考慮以下因素確定每名船員的工作量和作用： (1) 飛行路徑控制 (2) 與地面障礙物或空中交通的分離和碰撞避免											

編號 / 需求 No. / 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	
(3) 導航 (4) 通訊 (5) 操作和監測繼續安全飛行和著陸所需的所有 RPAS 系統 (6) 與駕駛無關的任務（例如有效負載操作） (7) 指揮決定和 (8) 在機組成員飛行站的所有正常和緊急操作期間，適當的機組成員可以進行必要控制的可達性和易操作性。 (b) Each crew member workload and role shall be determined considering the following: (1) Flight path control (2) Separation and collision avoidance with ground obstacle or air traffic (3) Navigation (4) Communications (5) Operation and monitoring of all RPAS systems required for continued safe flight and landing (6) Tasks not related to piloting (e.g. payload operation) (7) Command decisions and (8) 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。										

編號 / 需求 No. / 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
(c) The kinds of operation authorized under CS-LUMRS.1525.											
LUMRS.1525 各種操作 LUMRS.1525 Kinds of operation											
飛機的操作類型，侷限於認證及部分的安裝設備。 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 LUMRS.1527 Maximum operating altitude											
必須建立允許操作的最大高度，受飛行，結構，動力裝置，功能或設備特性的限制。 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 持續適航指示 LUMRS.1529 Instructions for Continued Airworthiness											
必須準備符合附錄 A 的持續適航指示。 Instructions for Continued Airworthiness in accordance with Appendix A shall be prepared.											
標記和標牌 Markings and Placards											

編號 / 需求 No. / 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	
LUMRS.1541 通則 LUMRS.1541 General											
(a) RPA 和 RPS 必須包含— (1) CS-LUMRS.1557, CS-LUMRS.1565 中規定的標記和標牌，以及 (2) 旋翼航空器安全操作所需的任何附加資訊，儀表標記和標牌，如果它具有不尋常的設計，操作或操作特性。 (3) 擬由機組人員使用的標牌應放置在控制站的適當位置。 (a) The RPA and RPS shall contain- (1) The markings and placards specified in CS-LUMRS.1557, CS-LUMRS.1565, and (2) Any additional information, instrument markings, and placards required for the safe operation of rotorcraft if it has unusual design, operating or handling characteristics. (3) Placards intended for use by the flight crew should be placed at an appropriate location in the control station.											
(b) (a)段所訂明的每張標記及標語牌— (1) 必須在顯眼的地方展示；和 (2) 不容易被刪除，毀容或模糊。 (b) Each marking and placard prescribed in sub-paragraph (a) - (1) Must be displayed in a conspicuous place; and											

編號 / 需求 No. / 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
(2) May not be easily erased, disfigured, or obscured.											
(c) 標牌上使用的計量單位必須與指標上使用的計量單位相同。 (c) The units of measurement used on placards must be the same as those used on the indicators.											
LUMRS.1557 雜項標記和標牌 LUMRS.1557 Miscellaneous markings and placards											
(a) 至 (d) 保留 (a) to (d) Reserved.											
(e) 每個直流電氣裝置的系統電壓必須在其外部電源連接附近清楚標明。 (e) The system voltage of each direct current electrical installation must be clearly marked adjacent to its external power connection.											
(f) 保留 (f) Reserved.											
(g)飛行安全結束功能，應標記為紅色。 (g) The safe end of flight function shall be marked red.											
LUMRS.1565 螺旋槳 LUMRS.1565 Propellers											
必須標記所有螺旋槳，使其在正常日光地面條件下的明顯地顯示圓型。											

編號 / 需求 No. / 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
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 LUMRS.1581 General											
(a) 提供資訊。必須為每個 UAS 提供飛行手冊，並且必須包含以下內容： (1) CS-LUMRS.1583 至 CS-LUMRS.1589 所要求的資訊。 (2) 因設計，操作或操作特性而需要安全操作的其他資訊。 (3) 根據 CS-LUMRS.1412 的飛行終止系統所必需的資訊和 CS-LUMRS.1413 的應急程序。 (a) Furnishing information. A Flight Manual shall be furnished with each RPAS, and it shall contain the following: (1) Information required by CS-LUMRS.1583 through CS-LUMRS.1589. (2) Other information that is necessary for safe operation because of design, operating, or handling characteristics. (3) 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 中列出的適用於 RPAS 的手冊的每											

編號 / 需求 No. / 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	
個部分都必須提供，驗證和批准，並且必須與該手冊的每個未經批准的部分進行隔離，識別和明確區分。 (b) 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。未經批准的資訊必須以認證機構可接受的方式提交。 (c) 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必須與指標上使用的單位相同。 (d) Units. The units of measurement used in the manual shall be the same as those used on the indicators.											
(e) 目錄。如果手冊的複雜性表明需要，每個 UAS 飛行手冊必須包含一個目錄。 (e) 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 LUMRS.1583 Operating Limitations											
(a) 空速和轉子限制。必須提供在各自指標上或附近標記空速和轉子限制所需的資訊。必											

編號 / 需求 No. / 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	
須解釋每個限制和顏色編碼的重要性。 (a) 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.										
(b) 動力裝置限制。必須提供以下資訊： (1) CS-LUMRS.1521 要求的限制。 (2) 適當時解釋限制。 (b) Power plant limitations. The following information shall be furnished: (1) Limitations required by CS-LUMRS.1521. (2) Explanation of the limitations, when appropriate.										
(c) 重量和負載分佈。必須提供 CS-LUMRS.1519 所要求的重量和重心限制。如果各種可能的裝載保證了必要性，則必須包括說明以便能夠準備好遵守這些限制。 (c) 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) 各種操作。必須列出飛機及其設備安裝得到批准的各種操作，包括根據 CS-LUMRS.1525 批准的操作範圍。 (d) Kinds of operation. Each kind of operation for which the aircraft and its equipment										



編號 / 需求 No. / 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
installations are approved including the approved operational envelope according CS-LUMRS.1525 shall be listed.											
(e) 海拔高度。在 CS-LUMRS.1527 下建立的高度。 並且必須提供限制因素的解釋。 (e) Altitude. The altitude established under CS-LUMRS.1527 and an explanation of the limiting factors shall be furnished.											
LUMRS.1585 操作程序 LUMRS.1585 Operating Procedures											
(a) 包含操作程序的部分手冊必須包含有關任何正常和緊急程序的資訊以及安全操作所需的 的其他資訊，包括起飛和著陸程序以及相關的空速。 (a) 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) 必須提供有關電池容量在時間和環境條件下的預期損失信息。 (d) Information shall be furnished on the expected loss of battery capacity in time and environmental conditions.											

編號 / 需求 No. / 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
(e) 必須提供有關每個電池可用容量的資訊。 (e) Information on the total quantity of useable capacity for each battery shall be furnished.											
(f) 保留 (f) Reserved.											
(g) PIC 和觀察員之間適當通信的信息。 (g) Information on adequate communication procedures between the PIC and observer.											
LUMRS.1587 性能資訊 LUMRS.1587 Performance Information											
(a) 飛行手冊必須提供以下資訊，這些資訊是根據 CS-LUMRS.143(c)確定的： (i) 受空速，溫度和海拔等任何相關因素影響的懸停天花板和穩定的爬升和下降速度; (ii)在地面附近作業的最大安全風力。如果有重量，高度和溫度的組合，其中提供了性能資訊，並且飛機無法以最大風值安全著陸和起飛，那麼應在運行範圍的那些部分和適當的安全風條件中確定飛行手冊。 (iii) 顯示符合 CS-LUMRS.1041 的冷卻規定的最高氣溫;和 (a) The Flight Manual shall be furnished with the following information, determined in accordance with CS-LUMRS.143(c): (i) The hovering ceilings and the steady rates of climb and descent, as affected by any pertinent factors such as airspeed, temperature, and altitude;											

編號 / 需求 No. / 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 CT	元 件 測 試 S	模 擬 GT	地 面 測 試 FT	飛 行 測 試 FA	
(ii) 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. (iii) The maximum atmospheric temperature at which compliance with the cooling provisions of CS-LUMRS.1041 is shown.										
(b) 飛行手冊必須在其性能資訊部分中包含使用的起飛重量和高度的任何相關資訊。 (b) The Flight Manual shall contain, in its performance information section, any pertinent information concerning the take-off weights and altitudes.										
LUMRS.1589 負載資訊 LUMRS.1589 Loading Information										
對於在 CS-LUMRS.25 下確定的最大和最小重量之間的每個可能的加載條件，必須有加載指令，這可能導致重心超出 CS-LUMRS.27 規定的任何極限。 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.										

Subpart H：察覺與避讓要求(保留) DETECT AND AVOID REQUIREMENTS(RESERVED)

編號 / 需求 No. / 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	
SUBPART H - 察覺與避讓要求(保留)											
SUBPART H - DETECT AND AVOID REQUIREMENTS (RESERVED)											

## Subpart I：導控站 CONTROL STATION

編號 / 需求 No. / 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	
SUBPART I-導控站											
SUBPART I- CONTROL STATION											
導控站											
CONTROL STATION											
LUMRS.1709 飛行和導航儀器											
LUMRS.1709 Flight and navigation instruments											
(a) 遠端操作站應顯示以下信息： 1.飛機高度(AGL or AMSL) 2.飛機位置或遠端飛行員的水平距離或等效信息，確保飛機保持在最大距離內 3.飛機地面速度(另參照 CS-LUMRS.1709) 4.燃料和/或電池容量 5.飛機衛星定位指標（若有配備衛星定位）											
(a) The following information shall be displayed on the Remote Pilot Station: 1 Aircraft altitude (AGL or AMSL). 2 Aircraft position or horizontal distance to remote pilot or equivalent information that ensures that the aircraft shall stay within the maximum distance.											

編號 / 需求 No. / 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 Aircraft ground speed (see also CS-LUMRS.1709).											
4 Level of fuel and/or battery capacity.											
5 Aircraft GPS satellite fix indication (if GPS equipped).											
(b) 和 (c) 保留											
(b) to (c) Reserved.											
(d) 若飛機最大速度超過 70 節，則應於 RPS 出現空速指示。若沒有空速指示，但 RPS 上有地速指示，減去飛行手冊中規定的最大允許風速，則最大地速不得超過 70 節。 (d) 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											
LUMRS.1720 Operational deviation warnings											
(a) 無人機須具備警告功能，以防止飛手操控一旦超出原預定之飛行高度或距離時能提出警告資訊(俗稱的"虛擬藩籬"功能) (a) 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).											

編號 / 需求 No. / 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
(b) 當無人機被設定成自動飛控模式時，一旦飛行偏離原預劃之自動飛控路徑，警告系統應發揮警告作用。相關路徑偏異容許值須經由驗證機關核准。 (b) 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.										
LUMRS.1729 自動駕駛系統 LUMRS.1729 Automatic pilot system										
(a) 遙控飛行員必須能夠方便地獲得系統操作的每個手動操作控制。 (a) 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，則必須提供裝置以向飛行員指示當前的操作模式。選擇開關位置不能作為指示手段。 (b) 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 引擎控制 LUMRS.1763 Engine controls										

編號 / 需求 No. / 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	
(a) 至 (b) 保留 (a) to (b) Reserved.											
(c) 如果可能的話，使用一個帶有“安全電路”的速度控制器(功能)，除非油門已經回到“停止”或“空轉”位置，否則它將不允許馬達啟動。 (c) 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.											



## Appendix A：持續適航要求 INSTRUCTIONS FOR CONTINUED AIRWORTHINESS

編號 / 需求 No. / 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	
附錄 A APPENDIX A											
持續適航要求 INSTRUCTIONS FOR CONTINUED AIRWORTHINESS											
A.LUMRS.1 通則 A.LUMRS.1 General											
(a) 本附錄規定了按照 CS-LUMRS.1529 的要求編制持續適航指令的要求。 (a) This appendix specifies requirements for the preparation of instructions for continued airworthiness as required by CS-LUMRS.1529.											
(b) 每個 RPAS 的持續適航指令必須包括每個發動機和旋翼（以下稱“產品”）的持續適航指令，任何適用的 CS 或操作規則所要求的每個設備，以及與此相關的任何所需信息。 這些設備和產品與 RPAS 的接口。 如果 RPAS 中安裝的設備或產品的製造商不提供持續適航性的說明，則 RPAS 持續適航的說明必須包括對飛機持續適航性至關重要的信息。 (b) 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											

編號 / 需求 No. / 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
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.											
Appendix A 持續適航指令											
Appendix A Instructions for continued airworthiness											
A.LUMRS.2 格式											
A.LUMRS.2 Format											
(a) 持續適航指示必須採用適合於提供的數據量的手冊或手冊的形式。											
(a) 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) 手冊或手冊的格式必須提供實際安排。											
(b) The format of the manual or manuals shall provide for a practical arrangement.											
A.LUMRS.3 內容											
A.LUMRS.3 Content											
手冊或手冊的內容必須以英文編寫。持續適航的說明必須包含以下手冊或段落，並酌情：											
(a) RPAS 維護手冊或段落：											
(1) 介紹信息，包括對維護所需程度的 RPAS 特徵和數據的說明。											

編號 / 需求 No. / 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>(2) RPAS 及其係統和裝置的描述，包括其發動機，轉子和設備。</p> <p>(3) 描述 RPAS 組件和系統如何控制及其運行方式的基本控制和操作信息，包括適用的任何特殊程序和限制。</p> <p>(4) 維修信息，包括有關維修點，油箱或電池容量，容器，使用的液體類型，適用於各種系統的壓力，檢查和維修檢修面板的位置，潤滑點的位置，潤滑劑的詳細信息，維修所需的設備，拖車說明和限制，繫泊，升降和平整信息。</p> <p>The contents of the manual or manuals shall be prepared in the English language. The instructions for continued airworthiness shall contain the following manuals or paragraphs, as appropriate, and information:</p> <p>(a) RPAS maintenance manual or paragraph:</p> <p>(1) Introduction information that includes an explanation of the RPAS's features and data to the extent necessary for maintenance.</p> <p>(2) A description of the RPAS and its systems and installations including its engine, rotors, and appliances.</p> <p>(3) 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) 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,</p>										

編號 / 需求 No. / 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	
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.										
(b) 維護說明 (1) 為 RPAS 及其發動機，輔助動力裝置，轉子附件，儀表和設備的每個部分安排信息，提供應對其進行清潔，檢查，調整，測試和潤滑的建議週期，以及檢查，適用的磨損公差和這些時期推薦的工作。但是，如果證明該項目具有極高的複雜程度，需要專門的維護技術，測試設備或專業知識，則允許將附件，儀器或設備製造商稱為此信息的來源。還必須包括建議的大修期和必要的交叉參考手冊的適航限制段落。此外，必須包括一項檢查計劃，其中包括為 RPAS 持續適航所必需的檢查的頻率和程度。 (2) 故障排除信息描述問題故障，如何識別這些故障，以及這些故障的補救措施。 (3) 描述拆卸和更換產品和部件的順序和方法的信息，並採取任何必要的預防措施。 (4) 其他一般程序指令，包括地面運行期間的系統測試程序，對稱性檢查，稱重和確定重心，提升和支撐以及存儲限制。 (b) Maintenance instructions (1) 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,										

編號 / 需求 No. / 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 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. (2) Troubleshooting information describing problem malfunctions, how to recognize those malfunctions, and the remedial action for those malfunctions. (3) Information describing the order and method of removing and replacing products and parts with any necessary precautions to be taken. (4) 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) 結構檢查板的圖表以及在沒有提供檢修板時進入檢查所需的信息。 (c) Diagrams of structural access plates and information needed to gain access for inspections when access plates are not provided.										

編號 / 需求 No. / 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
(d) 特殊檢查技術的應用細節，包括射線照相和超聲波檢測，其中規定了此類過程。 (d) 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信息。 (e) 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，丟棄建議和扭矩值。 (f) All data relative to structural fasteners such as identification, discard recommendations, and torque values.											
(g) 所需的特殊工具清單。 (g) A list of special tools needed.											
A.LUMRS.4 適航限制部分											
A.LUMRS.4 Airworthiness Limitations Section											
持續適航指令必須包含一個標題為適航限制的段落，該段落是隔離的，並且與文件的其餘部分明確區分開來。 本段必須列出 CS-LUMRS.571 批准的每個強制更換時間，結構檢查間隔和相關結構檢查程序。 如果持續適航指令由多個文件組成，則本分段要求的段落必須包含在主要手冊中。 本段必須在顯著位置包含清晰的聲明，內容如下： “適航限制部分已獲批准，並且還必須批准變更” The instructions for continued airworthiness shall contain a paragraph titled Airworthiness											

編號 / 需求 No. / 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	
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										
A.LUMRS.5 Battery Airworthiness										
依持續適航需求之規定，必須定期量測電池的容量，以確保其安裝於飛機上之服役期間，相關電力提供均能滿足飛行安全所需。另依持續適航規定，針對備用庫存之電池，尤其針對部分庫存電池長期處於低充電量狀態或曾經有蓄電量不足現象者，亦須具備完整的維護程序以確保當此備用電池安裝於飛機取代原使用電池後，飛機之飛行安全仍能確保。  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										

編號 / 需求 No. / 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
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											
A.LUMRS.6 Software and System Modifications											
所有軟體及系統的變更均須依正常維護程序詳實記錄。所有軟體及系統的變更均須依維護計畫執行檢驗及核准。所有軟體變更均應歸類為重大變更，且均須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.											



## Appendix B：引擎 ENGINES

編號 / 需求 No. / 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		
附錄 B												
APPENDIX B												
電動引擎												
Electrical Engines												
B-LUMRS.133 耐久試驗												
B-LUMRS.133 Endurance Test												
(a) 安裝在飛機上的電動馬達組件必須經受耐久性試驗(具有代表性的轉子和傳動裝置), 包括總共 50 小時的操作, 並包括預定類型電動馬達組件週期性的操作。												
(a) 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												
(b) Reserved.												
(c) 保留												
(c) Reserved.												