

物流遙控無人機檢查表

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	
UAS.100 地面站 Control Station											
控制站必須設計為可以向飛行員提供所有持續安全飛行和操作所需的訊息，這些訊息至少需包括以下內容： The control station must be designed to provide the pilot with all information required for continued safe flight and operation. This information includes, at a minimum, the following:											
(a) 警報功能，例如命令和控制（C2）連結和功能失效後發出的警報 Alerts, such as an alert following the loss of the command and control (C2) link and function.											
(b) 所有儲能系統的關鍵參數狀態 The status of all critical parameters for all energy storage systems.											
(c) 適當的飛行和導航訊息，例如空速、航向、高度和位置。 Flight and navigation information as appropriate, such as airspeed, heading, altitude, and location.											
(d) C2 資料鏈信號強度、品質或狀態 C2 link signal strength, quality, or status.											
UAS.110 軟體安全 Software											
為了盡量減少錯誤的存在，申請人必須： To minimize the existence of errors, the applicant must:											
(a) 透過測試驗證所有可能影響無人機安全運作的軟體； Verify by test all software that may impact the safe operation of the UAS;											

物流遙控無人機檢查表

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) 利用構形管理系統來追蹤、控制和保留在整個生命週期中對軟體所做的變更；和 Utilize a configuration management system that tracks, controls, and preserves changes made to software throughout the entire life cycle; and											
(c) 實施問題報告系統以獲得並記錄軟體的缺陷和修改 Implement a problem reporting system that captures and records defects and modifications to the software.											
UAS.115 資通安全 Cyber Security											
(a) 無論是單獨考慮還是與其他系統相關聯的無人機系統的設備、系統和網絡，均必須受到保護，防止有意的未經授權的電子干擾，這些干擾可能對無人機的安全性或適航性產生不利影響。此保護必要時必須確保安全風險已被識別、評估並減緩 UAS equipment, systems, and networks, addressed separately and in relation to other systems, must be protected from intentional unauthorized electronic interactions that may result in an adverse effect on the security or airworthiness of the UAS. Protection must be ensured by showing that the security risks have been identified, assessed, and mitigated as necessary.											
(b) 因應本節 (a) 段要求，確保維持安全保護的程序和說明必須包含在持續適航說明 (ICA) 中											

物流遙控無人機檢查表

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	
When required by paragraph (a) of this section, procedures and instructions to ensure security protections are maintained must be included in the Instructions for Continued Airworthiness (ICA).											
UAS.120 緊急處置 Contingency Planning											
無人機系統的設計必須確保在 C2 資料鏈失效的情況下，無人機能夠立即自動執行安全的預定飛行、徘徊、降落或終止 The UAS must be designed so that, in the event of a loss of the C2 link, the UA will automatically and immediately execute a safe predetermined flight, loiter, landing, or termination.											
UAS.125 防雷擊 Lightning											
(a) 除本節（b）段規定的情況外，無人機系統必須具有能夠保護無人機系統避免受雷擊導致的飛行失效或失控的設計特性 Except as provided in paragraph (b) of this section, the UAS must have design characteristics that will protect the UAS from loss of flight or loss of control due to lightning.											
(b) 如果無人機系統尚未被證明可以防雷擊，則其飛行手冊必須包含操作限制，以禁止飛行到有利於閃電活動的天氣條件 If the UAS has not been shown to protect against lightning, the UAS Flight Manual must include an operating limitation to prohibit flight into weather conditions											

物流遙控無人機檢查表

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	
conducive to lightning activity.											
UAS.130 惡劣天氣 Adverse Weather Conditions											
(a) 就本節而言，「不利天氣條件」是指雨、雪和結冰 For purposes of this section, “adverse weather conditions” means rain, snow, and icing.											
(b) 除本節（c）段規定的情況外，無人機系統必須具有允許其在 CONOPS 中規定的惡劣天氣條件下運作而不會造成飛行失效或失控的設計特性 Except as provided in paragraph (c) of this section, the UAS must have design characteristics that will allow the UAS to operate within the adverse weather conditions specified in the CONOPS without loss of flight or loss of control.											
(c) 對於未被授權無人機系統進行操作的惡劣天氣條件，申請人必須制定操作限制已禁止飛行進入已知的惡劣天氣條件，並且： For adverse weather conditions for which the UAS is not approved to operate, the applicant must develop operating limitations to prohibit flight into known adverse weather conditions and either: (1) 制定操作限制以防止意外飛行進入惡劣天氣條件；或者 Develop operating limitations to prevent inadvertent flight into adverse weather conditions; or (2) 提供一種方法來檢測任何無人機未獲得操作認證的惡劣天氣條件，並證											

物流遙控無人機檢查表

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
明無人機系統有能力避免或離開這些條件 Provide a means to detect any adverse weather conditions for which the UAS is not certificated to operate and show the UAS's ability to avoid or exit those conditions.											
UAS.135 關鍵零組件 Critical Parts											
(a) 關鍵零組件是指其故障可能導致飛行失效或無人機無法恢復控制的部件 A critical part is a part, the failure of which could result in a loss of flight or unrecoverable loss of UAS control.											
(b) 如果型式設計包括關鍵零件，則應建立一個關鍵零組件清單。申請人必須制定和定義強制維護指示或使用壽命限制，或兩者的結合，以防止關鍵零組件的故障。每項強制措施必須包含在持續適航說明書（ICA）的適航限制部分中 If the type design includes critical parts, the applicant must establish a critical parts list. The applicant must develop and define mandatory maintenance instructions or life limits, or a combination of both, to prevent failures of critical parts. Each of these mandatory actions must be included in the Airworthiness Limitations Section of the ICA.											
UAS.200 飛行手冊 Flight Manual											
申請人必須提供一份無人機系統飛行手冊，該手冊必須隨每套無人機系統一起交											

物流遙控無人機檢查表

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	
付 The applicant must provide a UAS Flight Manual with each UAS.											
(a) 此無人機系統飛行手冊必須包含以下資訊： The UAS Flight Manual must contain the following information:											
(1) 無人機系統操作限制 UAS operating limitations;											
(2) 無人機系統正常及緊急操作程序 UAS normal and emergency operating procedures;											
(3) 性能資訊 Performance information;											
(4) 負載資訊；及 Loading information; and											
(5) 其他為了設計、操作或處理特性而所必需的安全操作資訊 Other information that is necessary for safe operation because of design, operating, or handling characteristics.											
(b) 無人機飛行手冊中包含本節（a）（1）至（4）段規定資訊的部分必須經民航局批准 Those portions of the UAS Flight Manual containing the information specified in paragraphs (a)(1) through (4) of this section must be approved by the CAA.											

物流遙控無人機檢查表

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
UAS.205 持續適航指引 Instructions for Continued Airworthiness											
申請人必須根據 FAR 第 23 部分附錄 A 的相關內容為無人機系統準備由民航局（CAA）核可的持續適航說明書（ICA）。如果存在一個計劃以確保在交付首架無人機或簽發標準適航證書（以較晚者為準）之前完成 ICA，則 ICA 在型式認證時可以不完整 The applicant must prepare ICA for the UAS by referring to Appendix A to FAR Part 23, as appropriate, that are acceptable to the CAA. The ICA may be incomplete at type certification if a program exists to ensure their completion prior to delivery of the first UAS or issuance of a standard airworthiness certificate, whichever occurs later.											
UAS.300 耐用性與可靠度飛行測試 Durability and Reliability											
無人機的設計必須具有與操作限制中規定的最大人口密度相稱的耐用性與可靠度。耐用性和可靠度必須通過按照本節的要求完成飛行測試來證明，期間不得發生導致飛行失效、控制失效、遏制失效或在操作員恢復區域外緊急降落的故障 The UAS must be designed to be durable and reliable commensurate to the maximum population density specified in the operating limitations. The durability and reliability must be demonstrated by flight test in accordance with the requirements of this section and completed with no failures that result in a loss of flight, loss of control, loss of containment, or emergency landing outside the operator's recovery area.											

物流遙控無人機檢查表

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	
UAS.305 失效分析 Probable Failures											
無人機系統的設計必須確保可能發生的故障不會導致無人機系統失去遏制或控制，這必須透過測試來證明 The UAS must be designed such that a probable failure will not result in a loss of containment or control of the UA. This must be demonstrated by test.											
UAS.310 無人機控制能力與功能 Capabilities and Functions											
(a) 無人機系統的以下所有必需的能力與功能必須透過測試： All of the following required UAS capabilities and functions must be demonstrated by test:											
(1) 在 C2 資料鏈失效後能夠重新獲得對無人機的命令和控制的能力 Capability to regain command and control of the UA after the C2 link has been lost.											
(2) 電氣系統為所有無人機系統和有效載荷供電的能力 Capability of the electrical system to power all UA systems and payloads.											
(3) 飛行員能夠安全地中斷飛行 Ability for the pilot to safely discontinue the flight.											
(4) 飛行員能夠動態地進行重新路由無人機 Ability for the pilot to dynamically re-route the UA.											
(5) 能夠安全中止起飛 Ability to safely abort a takeoff.											

物流遙控無人機檢查表

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
(6) 能夠安全地中止降落並啟動復飛 Ability to safely abort a landing and initiate a go-around.											
(b) 無人機系統的以下能力與功能，若需要核可，必須透過測試證明： The following UAS capabilities and functions, if requested for approval, must be demonstrated by test:											
(1) 推進系統失效後繼續飛行 Continued flight after degradation of the propulsion system.											
(2) 在所有操作條件下，將無人機包含在指定區域內的地理圍欄 Geo-fencing that contains the UA within a designated area, in all operating conditions.											
(3) 無人機與導控站之間的主動傳輸，確保一次只有一個導控站可以控制無人機 Positive transfer of the UA between control stations that ensures only one control station can control the UA at a time.											
(4) 能夠釋放外部貨物負載以防止無人機失去控制 Capability to release an external cargo load to prevent loss of control of the UA.											
(5) 能夠偵測並避開其他飛機和障礙物 Capability to detect and avoid other aircraft and obstacles.											
(c) 無人機系統的設計必須能夠防止飛行意外中斷以及貨物或外部負載意外釋放 The UAS must be designed to safeguard against inadvertent discontinuation of the											

物流遙控無人機檢驗證查表

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
flight and inadvertent release of cargo or external-load.											
UAS.315 機體疲勞 Fatigue											
無人機的結構必須證明能夠承受預期在其使用壽命內的重複負載而不發生故障，使用壽命限制必須透過測試確定，並將其包含在持續適航說明書 (ICA) 中 The structure of the UA must be shown to be able to withstand the repeated loads expected during its service life without failure. A life limit for the airframe must be established, demonstrated by test, and included in the ICA.											
UAS.320 操作極限之驗證 Verification of Limits											
必須在無人機飛行手冊中描述的飛行包絡線內，展示無人機在超過最大總重最少5%的情況下的性能、操控性、穩定性和控制性，且不得發生控制失效或飛行失效 The performance, maneuverability, stability, and control of the UA within the flight envelope described in the UAS Flight Manual must be demonstrated at a minimum of 5% over maximum gross weight with no loss of control or loss of flight.											
電磁相容性 EMC											
輻射干擾測試(EMI)：評估設備運行產生之電磁場會降低某個設備之性能或可能對生物、物質產生不良影響。											