

2019 年 6 月 24 日
討論文件

立法會經濟發展事務委員會

規管小型無人駕駛飛機在香港操作的立法建議

目的

本文件就規管小型無人駕駛飛機（小型無人機）¹在香港操作的立法建議徵詢委員意見。

背景

2. 為協助政府檢視有關無人駕駛飛機系統（無人機）的現行法定要求，並探討如何優化現行規管機制，民航處在 2017 年 3 月就無人機的規管事宜展開了顧問研究，務求既能保障公眾安全，又能促進無人機的技術發展和日趨多元化的用途。

3. 在立法會經濟發展事務委員會 2017 年 12 月 12 日的會議上，政府藉立法會文件 CB(4)325/17-18(03)號，向委員簡介顧問研究中提出優化無人機規管機制的主要建議²，並告知委員民航處計劃進行公眾諮詢，以制定詳細建議。委員普遍支持優化香港的無人機規管機制，並促請政府及早進行公眾諮詢，以收集市民的意見。

4. 民航處在 2018 年 4 月公布顧問研究報告，並就規管無人機的方向展開為期三個月的公眾諮詢。為收集持份者的意見，民航處亦與有關各方舉辦多個專題小組會議，當中包括無人機的消閒／商業用家、製造商、無人機／模型飛機協會、工程和研究機構、保險業監管局／保險業聯會，以及傳媒機構。

¹ 小型無人機是無人機的一種，詳情請參閱下文第 7 段。

² 六項主要建議是：建立無人機註冊系統、按風險水平規管無人機的操作、研訂培訓與考核要求、編製供無人機操作人使用的飛行圖、訂立無人機保險規定，以及進一步研究室內操作無人機的規管事宜。

5. 在諮詢期間，民航處共收到 147 份意見書。公眾和持份者大致上均支持優化香港的無人機規管機制，包括為無人機建立註冊系統、按風險水平為無人機的操作分類、訂明購買第三者責任保險的規定，以及就無人機的設備與無人機操作人的培訓及／或考核增訂要求。回應者亦支持發布無人機飛行圖，以劃定飛行限制區。然而，個別回應者對無人機操作引起的私隱問題，以及市場是否已可提供合乎要求的設備一事，表示關注。有意見認為若干操作條件過於嚴苛，政府應進一步檢討，尤其是在規定無人機與其他人／建築物之間的最低間距時應顧及香港人煙稠密的環境。意見匯編已上載到民航處的網頁（網址：https://www.cad.gov.hk/chinese/uas_consultation_submissions.html）。

6. 經考慮顧問研究的建議、在公眾諮詢期間收集到的意見，以及其他主要司法管轄區的做法，民航處現提出優化規管機制的立法建議。擬議規管機制的主要範疇在下文各段闡述。

擬議規管機制的主要範疇

在《民航條例》（第 448 章）下訂立一條新的附屬法例以規管小型無人機

7. 根據國際民用航空組織（國際民航組織）有關無人駕駛航空系統的概括分類，無人機涵蓋範圍廣泛。重量一般為 25 公斤或以下的小型無人機是無人機的一種，俗稱為「航拍機」。我們的建議旨在規管小型無人機在香港的操作。

8. 根據香港現行的法律框架，無人機屬飛機的一種，在飛行安全方面，受民航處負責執行的民航法例所規管，即《1995 年飛航（香港）令》（第 448C 章）³。此外，《空運（航空服務牌照）規例》（第 448A 章）規定，任何人使用無人機提供出租或受酬服務，在飛行前必須申領由民航處處長批給的許可證，並遵從許可證上的條款及條件。

9. 無人機是較新的產品並仍在不斷發展，上述民航法例並非特別為無人機而制訂，當中很多規定主要用作規管有人駕駛的較

³ 第 448C 章第 48 條訂明，任何人不得罔顧後果或疏忽地引致或容許飛機對他人或財產安全構成危險。

大型民航機。因此，上述法例未必最適用以規管本港無人機（尤其是較小型的無人機）。我們建議行政長官會同行政會議在第 448 章下訂立一條特定和獨立⁴的附屬法例，以規管小型無人機（新小型無人機法例），並把小型無人機界定為任何以動力驅動的無人駕駛飛機，而其在開始飛行時的重量（包括任何已安裝在該飛機內、該飛機所運載或附連於該飛機的東西）為 25 公斤或以下。

10. 重 25 公斤以上的無人駕駛飛機⁵暫時會繼續受第 448C 章有關較大型民航機的現有條文所規管。國際民航組織目前仍在研訂規管較大型無人機操作的新標準。按照國際民航組織現時的時間表，整體規管框架在 2024 年或之後才會發布。民航處會留意事情的發展，並在相關國際標準發布後，參考有關標準以訂立規管這類無人機的要求。

按風險水平為小型無人機的操作分類

11. 我們建議小型無人機的操作應採用風險為本的模式予以規管，並按照小型無人機的重量和操作風險水平分類。此建議與國際民航組織發出的指引和顧問研究的建議一致。由於規管要求應根據小型無人機對公眾安全所構成的風險而訂立，而不是建基於小型無人機的用途，有關分類應適用於所有用家，不論是作消閒還是商業用途。建議的小型無人機操作分類如下：

- (i) **甲類——「低風險」操作：**「甲類」無人機操作可再細分為甲 1 類（重 250 克或以下並按照標準操作條件操作的小型無人機）和甲 2 類（重 250 克以上但不超過 7 公斤，並按照標準操作條件操作的小型無人機）。我們建議這類小型無人機在飛行前無須事先獲得民航處批准。
- (ii) **乙類——「受管制及低風險」操作：**「乙類」包括重 7 公斤或以下但超出所適用的標準操作條件的小型無人機操作，以及所有重 7 公斤以上但不超過 25 公

⁴ 民航處在制訂立法建議時，會藉此機會檢視其他相關的民航法例，並釐清新小型無人機法例通過後所帶來的影響。

⁵ 根據上文第 2 段所述顧問研究的建議，使用重量超過 25 公斤的無人機將列為**丙類——「受管制及較高風險」操作**，並不會包括在本立法建議之中。

斤的小型無人機操作。這類無人機操作須遵從更嚴格的安全規定，並須事先獲得民航處的批准，才可飛行。

12. 不同類別的小型無人機操作，須按其風險水平而受到相應的規管要求所規限。簡單而言，甲 1 類操作須遵從標準操作條件和飛行限制區的規定，以及不得罔顧後果或疏忽地引致或容許小型無人機對他人或財產安全構成危險⁶。甲 2 類操作除受上述規定所規限外，還須遵從有關註冊、標籤、設備和保險的多項規定。至於乙類操作，則須按個別情況受更嚴格的規限，並須事先獲得民航處的批准，才可飛行。擬議規管要求的概覽載於附件 A，相關細節則在下文各段闡述。

建立小型無人機註冊系統

小型無人機和操作人的註冊規定

13. 為提高小型無人機機主和操作人的安全意識，以及方便執行規管要求，我們建議建立一個註冊系統，藉此規定：

- (i) 甲 2 類及／或乙類小型無人機的機主須在該等小型無人機飛行之前為其註冊。
- (ii) 甲 2 類及／或乙類小型無人機的操作人須在操作該等小型無人機之前註冊。

14. 在制訂擬議註冊系統時，我們參考了澳洲、加拿大、中國內地、英國和美國等主要民航當局的做法。所有這些司法管轄區均規定須為重量超過 250 克的小型無人機設立註冊系統，以及小型無人機須遵從有關民航當局指明的操作條件，以確保操作安全。我們建議實施註冊規定（及相關標籤規定）和按風險水平訂立操作條件，務求在保障公眾安全及避免使用小型無人機的市民受到不必要規管兩者之間取得平衡。

15. 為方便註冊，民航處將建立一個電子平台（採用流動應用程式和互聯網網站的形式）。小型無人機機主須為年滿 18 歲的

⁶ 與現時第 448C 章第 48 條所訂的要求相若。

自然人⁷或法人團體⁸；小型無人機操作人則須為年滿 14 歲的自然人⁹。詳情請參閱**附件 B**。

小型無人機的標籤規定

16. 在註冊之後，甲 2 類及／或乙類小型無人機機主須按照民航處所規定的標籤格式，在小型無人機上展示獨有的註冊標籤。甲 2 類及／或乙類小型無人機操作人在開始操作前，亦須確保小型無人機妥為展示註冊標籤。考慮到要有統一標準和易於識別，我們建議展示獨有註冊標籤的標籤應採用標準格式。民航處將適時訂明和公布詳細的格式規定。詳情請參閱**附件 C**。

安全操作小型無人機的技術規定

培訓與考核規定

17. 適當的培訓有助確保小型無人機操作人具備所需能力，亦有助提高他們的安全意識。儘管**附件 B**所述的註冊程序中已規定甲 2 類及／或乙類小型無人機操作人須閱覽一般安全知識和有關安全操作小型無人機的資訊，我們認為仍須強制規定操作人就較高風險的操作接受額外和進階培訓。因此，我們建議乙類小型無人機操作人須自費接受由民航處認可培訓機構舉辦的進階培訓和考核。民航處會向成功的申請人發出合資格證明書。在國際方面，澳洲、加拿大、中國內地、英國和美國均就相等於乙類小型無人機的操作實施相若的培訓和考核規定。

18. 為方便在其他司法管轄區已通過所需培訓和考核的人士，民航處會考慮為能夠提供資格證明（例如具有主要民航當局認可的無人機操作資格）的人士發出合資格證明書。這項安排提供另一方便途徑，以助認受已具備所需能力的合資格人士，尤其在新規管制度實施初期，作用更大。

⁷ 為小型無人機機主訂立 18 歲的最低年齡規定，與車輛登記的規定相同。把最低年齡定為 18 歲，亦可方便小型無人機機主與承保機構訂立合約協議，以及履行保險要求。

⁸ 由法人團體擁有的小型無人機，須由該法人團體委任的人士註冊。

⁹ 為小型無人機操作人訂立 14 歲的最低年齡規定，是參照加拿大和中國內地民航當局的做法。這是多個主要司法管轄區就小型無人機操作所實施的年齡規定的最低之一，並可在切實可行的情況下方便使用小型無人機。

設備規定

19. 適當的設備有助促進公眾安全，這不僅在有需要時提供必要的安全功能，還可提高小型無人機操作人的安全意識。因此，我們建議所有進行甲 2 類及／或乙類操作的小型無人機，均須具有基本的飛行記錄功能（記錄基本飛行參數，例如飛行高度、地理位置、速度等）和適飛空域辨識功能（提供空域限制資訊和警報）。至於乙類操作，民航處會視乎個別飛行的複雜程度和潛在風險對該些小型無人機施加額外設備規定，例如設有電子圍欄功能（限制小型無人機在指明的範圍內操作）或安全防護保障裝置（以供終止飛行）。民航處將根據最新的技術發展和當前的操作環境，適時訂明和公布詳細的設備規定。詳情請參閱**附件 D**。

20. 據我們與持份者討論所得，現時市場上大部分小型無人機均符合上述所建議的設備規定。此外，我們建議訂立寬限期，該寬限期暫定為新小型無人機法例開始實施起約一年，讓現時未能符合所需功能規定的小型無人機（例如自行組裝的小型無人機）有充足時間改良設備。

操作條件

21. 一般而言，較高風險的操作應受更嚴格的操作條件限制。除了設備規定外，我們建議所有甲類操作均須遵從民航處指明的標準操作條件。任何小型無人機的操作如在飛行期間超出標準操作條件的限制，會被視為乙類操作，必須事先取得民航處的批准。民航處可因應個別個案的情況，在給予批准時施加其他操作條件。有不少地方的民航當局（包括澳洲、加拿大、英國和美國）均向小型無人機施加標準操作條件，以確保小型無人機安全操作，並規定超出標準操作條件限制者須事先取得民航當局的批准才可操作，這是國際慣常做法。

22. 標準操作條件一般包括但不限於最高飛行高度、在目視距離範圍內操作小型無人機、操作時間、與不涉及操作的人／建築物／車輛／船隻的最低橫向間距，以及最高速度。民航處將根據最新的技術發展和當前的操作環境，適時訂明和公布詳細的標準操作條件。詳情請參閱**附件 E**。

保險規定

23. 有鑑於小型無人機操作可能會對第三者構成潛在風險，我們建議規定必須為甲 2 類及／或乙類小型無人機操作購買保險，就導致第三者身體受傷及／或死亡而承擔法律責任。在最低保額方面，甲 2 類的操作定為 500 萬元，而乙類的操作則定為 1,000 萬元或民航處要求的更高保額。保單須由根據《保險業條例》（第 41 章）獲授權並受保險業監管局監管的保險人發出。乙類操作的 1,000 萬元最低保額，是參考《建築物管理（第三者風險保險）規例》（第 344B 章）¹⁰ 而訂定，而甲 2 類操作較低的 500 萬元最低保額，則是考慮到所涉及的較低風險而訂定。

24. 在訂立保險規定時，我們關注本港市場是否有提供保障小型無人機操作的保險產品。目前，小型無人機操作人可就特定小型無人機操作投保，或把小型無人機操作列為家居計劃下的一個受保項目，就一般無人機操作的法律責任投保。民航處與保險業監管局和香港保險業聯會合作了解市場是否可配合新小型無人機法例實施後的保險規定。根據香港保險業聯會進行的內部調查，不少保險人表示有意提供相關保險產品，而且可讓投保人靈活選擇受保期（包括以日、週或年計算）。視乎保險的條件及條款，現時已有按年計算保費的保險產品就甲 2 類操作導致第三者身體受傷及／或死亡的法律責任提供保障。至於乙類操作的保費，則視乎操作的性質、複雜程度及其風險水平而有所不同。一般而言，按日或週計算的保費估計約為數百元，而按年計算的保費則會較高。我們相信，不論是在香港還是世界各地，小型無人機的應用會日趨普及，更多條款不同和保費更相宜的保險產品將會陸續投入市場。

飛行限制區

25. 小型無人機可能會對其他飛機的操作構成風險。因此，為保障航空安全，除事先獲得民航處批准者外，某些空域須限制小型無人機飛行。舉例來說，在機場和直升機場及相關飛行航道內和附近的空域，小型無人機一律不得飛行，以免影響有關範圍內的飛機（包括直升機）操作。

¹⁰ 依據第 344B 章，政府引入了強制保險計劃，就單一宗與大廈公用部分有關的事故（例如涉及大廈的高空墮物意外）所引起的有人死亡或身體受傷或既有人死亡亦有人身體受傷而提出的人身傷害申索，提供不少於 1,000 萬元保險。

26. 此外，在諮詢政府相關決策局和部門後，我們認為政府可能亦須不時就某些公眾活動限制小型無人機飛行。例如電動方程式大賽這類吸引大量觀眾的高速賽事，小型無人機飛行會構成較高的風險，必須予以限制。另外，政府可能亦須為緊急／保安理由限制小型無人機飛行。例如小型無人機（除由緊急救援人員操作並已獲授權的小型無人機外）不得進入火災現場或正在進行搜救的範圍內。監獄亦不得容許未獲授權的小型無人機操作，以確保不會妨礙監獄的保安工作。執法機構的總部及訓練與行動設施，也不得容許未獲授權的小型無人機操作，以確保行動細節和敏感資料得以保密。

27. 基於以上所述，我們建議在新小型無人機法例下，民航處處長可基於航空安全、緊急／保安及／或預期會有大量人士聚集或移動的理由，指定小型無人機的飛行限制區。這項建議符合國際做法，即民航當局有權限制小型無人機飛行以規管空域的使用¹¹。民航處會在電子平台發布顯示最新飛行限制區的飛行圖，以供小型無人機操作人參考。

室內操作

28. 在國際上，小型無人機在室內操作，通常指小型無人機在建築物內飛行或在無法飛離限定範圍的室外地方（例如在設有「封閉」式網狀裝置的室外場地）飛行。英國和美國的民航當局認為室內操作小型無人機理應不會影響在空中飛行的飛機，故明確訂明室內操作小型無人機不受民航規例規管。

29. 我們同意在室內操作小型無人機不會影響航空安全。儘管如此，小型無人機仍可能在公眾可進出的場所對他人和財產構成風險。考慮到有需要保障第三者、各室內場所的操作環境極為不同，以及業主／物業管理人有責任和權力保障公眾進出這些場所的安全，我們提出以下建議：

¹¹ 以英國為例，《2016年飛航令》(The Air Navigation Order 2016)第239(1)條訂明，「如國務大臣基於以下理由決定有需要為公眾利益而限制或禁止飛行：

- (i) 預期會有大量人士聚集或移動；
- (ii) 預期會舉行飛機競速比賽或其他競賽或飛行表演；或
- (iii) 國防或任何影響公眾利益的其他理由，

國務大臣可制定規例禁止或限制飛機飛行，或就飛機的飛行施加條件……」。

- (i) 新小型無人機法例應不適用於在住宅處所¹²（例如居住單位／公寓）進行的小型無人機操作，除了任何人不得罔顧後果或疏忽地引致或容許小型無人機對他人或財產構成危險的規定；以及
- (ii) 在非住宅處所（例如商場、音樂廳及社區中心等）操作小型無人機，須遵從註冊和標籤規定（上文第 13 至 16 段），以及最低保額為 500 萬元的保險規定（上文第 23 段）。一如其他非小型無人機的操作（例如表演項目），業主／物業管理人可因應特定操作環境就其場所訂立額外規定，以確保小型無人機安全操作，並實施適當的安全措施。民航處亦會就室內操作小型無人機發出一般安全指引，供業主／物業管理人參考。

特定操作的適用範圍

30. 我們制訂有關立法建議的目的，是在保障公眾安全和促進小型無人機發展兩者之間取得平衡。小型無人機是一項創新的新興項目，在應用和科技發展方面極具潛力，對香港及社會大眾有利。因此，有關法例不應過度僵化和限制太多，以免妨礙小型無人機的發展或創新意念的產生，這點至關重要。因此，我們的立法建議具靈活性，以配合不同類別小型無人機的操作和迅速發展。如上文所述，有關建議採用風險為本的模式，容許為一般用途進行較低風險操作（即甲類操作），以及在事先獲得批准下進行較高風險的操作（即乙類操作），並輔以民航處適時訂明和公布的詳細技術規定，因此應可達到上述目的。

31. 我們注意到，有公眾關注新小型無人機法例在某些有特別需要的操作情況的適用範圍。我們建議，民航處處長可按個別個案的情況，在符合保障公共安全政策的前提下，適當地考慮批准／豁免小型無人機操作的規定。舉例來說，為促進研發／研究／教育用途的操作，競速比賽及傳媒報導等，民航處會在新小型無人機法例下逐案考慮批准／豁免有關操作的規定。

¹² 住宅處所指任何完全或主要作居住用途並構成一個獨立家居單位的處所。

政府的操作／遊客及訪客

32. 由於小型無人機具較高的耐熱耐火能力、可進出偏遠位置，而且操作靈活，在危險情況和其他多種情況下都能大派用場，有助提高效率，因此在世界各地（包括香港）的政府運作中廣泛應用，而且日益重要，例如用於搜救、土地／大廈測量和公用設施／電纜檢查等。本港公職人員亦可使用政府擁有的小型無人機履行職務。公職人員與公眾人士一樣，在使用政府擁有的小型無人機時亦有法律責任，必須遵從適用於小型無人機操作人的規定（例如註冊規定、乙類操作的能力規定，以及民航處要求的操作條件），確保小型無人機操作安全。

33. 就在香港使用小型無人機對公眾構成的風險而言，本港居民與遊客／外籍訪客無異。因此，我們認為新小型無人機法例亦應適用於遊客／外籍訪客。相同的規管要求基本上亦適用。我們建議的機制採用方便使用的流動應用程式和互聯網網站註冊，應可照顧遊客／外籍訪客的需要。民航處會考慮藉有效的渠道發布資訊，例如在旅遊資訊網站等公布新規定。

執法安排

34. 為方便執法，我們建議警務人員或獲民航處處長授權的人士應具有權力，以阻止影響公眾安全的小型無人機操作及其他相關的非授權的操作，例如阻止小型無人機飛行或致使小型無人機著陸，以及檢視與小型無人機有關的文件和記錄。任何人如拒絕應警務人員或獲授權人員的要求出示其所擁有的小型無人機的文件和記錄，妨礙或阻止警務人員或獲授權人員行使其權力，或在沒有合理辯解下不遵從警務人員或獲授權人員的指示，即屬犯罪。

刑罰

35. 我們建議視乎所犯罪行的案情、類別和嚴重程度，採取相應的規管行動，有關行動由作出警告、暫時撤銷／撤銷註冊證明書、更改／暫時撤銷／撤銷批准，以至在法庭提出檢控。若被檢控，一經循簡易程序定罪，最高刑罰為處以第 3 級罰款（即

10,000 元)；如經公訴程序定罪，則可處以不超過第 6 級罰款（即 100,000 元）及／或監禁不超過兩年。

上訴機制

36. 任何人如對民航處根據新小型無人機法例所作的決定感到不滿，可提出申請。我們會為此訂立行政程序，由獨立於本身的決策者的覆檢委員會覆檢個案。為提供進一步保障，我們建議給予有關人士法定上訴權利，讓其可就新小型無人機法例下的決定，向獨立的上訴委員會提出上訴。

費用和收費

37. 根據「用者自付」原則，民航處應向用戶徵收註冊或批核費用，藉此收回其根據新小型無人機法例提供註冊和給予批准的服務成本。然而，我們希望可以推廣安全操作小型無人機，因此在新小型無人機法例實施初期宜盡量減輕用戶就註冊和申請批准的負擔。有關財政影響不大，預計首三年的款額為每年 150 萬元。有鑑於此，我們建議在首三年不徵收註冊、培訓機構的認證或批核的費用。我們會加入按收回成本的原則以釐訂的法定收費機制，並在新法例實施三年後就有關收費水平及徵收日期提請立法會批准。

與其他法例／規例的銜接

38. 我們就第 448 章提出的立法建議，旨在保障公眾安全，而非取代政府各決策局／部門或其他監管當局管轄範圍內的其他法例規定或規管要求。小型無人機機主或操作人仍須遵從所有該等規定及要求。儘管該等規定及要求由其他法例／規管文件所管限，我們認為現建議的註冊和標籤規定應有助追查小型無人機機主和操作人，料可協助政府各決策局／部門或其他監管當局執行其管轄範圍內的規定及要求。

39. 其中一個範疇是操作小型無人機所引致的私隱問題。個人資料私隱事宜屬個人資料私隱專員公署（私隱專員公署）的管轄範圍。私隱專員公署負責監察《個人資料（私隱）條例》（第

486 章) 的施行，以保障市民的個人資料私隱權利¹³。私隱專員公署已在 2017 年 3 月發出《閉路電視監察及使用航拍機指引》，從保障個人資料私隱的角度，就如何適當使用航拍機提供指引及建議。由於使用設有攝影機的小型無人機（包括航拍機）日趨普及，公眾要求加強保障個人資料，我們已把有關意見傳達私隱專員公署。在新小型無人機法例實施後，將有助追查小型無人機機主和操作人，從而有助根據第 486 章執法。此外，民航處與私隱專員公署商議後，會把有關私隱意識的資料納入小型無人機操作人在註冊過程中必須閱覽的資訊。私隱專員公署會繼續通過宣傳和教育工作，加強公眾對個人資料私隱事宜的認知，包括操作航拍機所引致的私隱問題。

40. 同樣地，小型無人機機主或操作人在操作小型無人機時，亦必須遵守《電訊條例》（第 106 章）及其附屬法例，以及由通訊事務管理局管轄有關使用無線電頻率¹⁴及其他電訊的規定，當中包括須確保小型無人機在豁免令涵蓋的頻譜內操作時，可承受其他使用相同頻帶的合法無線電訊服務或器具所可能造成的無線電干擾。就公眾關注對小型無人機的蓄意無線電干擾，根據《電訊條例》，任何人不得在明知而又無合法辯解的情況下，使用任何器具（不論該器具是否電訊器具），導致對任何在香港或在香港以外合法進行的電訊服務或合法操作的其他電訊器具造成直接或間接的有害干擾。任何人如違反上述條文，一經循簡易程序定罪，可處罰款 50,000 元及監禁 6 個月。就此，透過發出與受影響無線電器具（包括小型無人機）相同頻率的無線電波以干擾或阻隔無線電通訊的無線電干擾器在《電訊條例》下不會獲發牌照及嚴禁在香港使用。通訊事務管理局辦公室（通訊辦）作為通訊事務管理局的執行部門，會就涉嫌銷售非法器具的活動進行定期市場偵察。任何人銷售、管有或使用該等干擾器屬違反《電訊條例》，通訊辦會採取所需的執法行動。

41. 此外，有市民和立法會議員認為須物色合適場地供小型無人機飛行，民航處已就此事聯絡擁有／管理政府場地的相關政府部門，例如漁農自然護理署、康樂及文化事務署和水務署。新小型無人機法例通過後，公眾安全得到更佳保障，上述部門對於讓小型無人機多加善用其轄下場地，普遍持正面態度。作為第一

¹³ 其他私隱資料（例如地域私隱或個人私隱）並不屬私隱專員的管轄範圍。

¹⁴ 大部份小型無人機現正使用《電訊（電訊器具）（豁免領牌）令》（豁免令）（第 106Z 章）下的 2.4 吉赫及 5.8 吉赫的頻譜。在豁免令下，小型無人機的機主和操作人如遵守使用有關頻譜的要求，並不需要按《電訊條例》取得牌照。

步，我們已在物色可用場地方面取得良好進展，以期以該些場地作為試點，舉辦有關小型無人機的活動。我們計劃在向立法會提出新小型無人機法例時，匯報最新進展。

宣傳和教育

42. 要提高公眾意識和減輕執法負擔，除立法外，宣傳和教育也同樣重要。民航處一直致力透過不同途徑（例如電視、電台、部門網站、其他相關網站和刊物），積極加強市民對操作小型無人機的安全意識，並會在日後持續推展有關工作。同時，民航處會繼續與小型無人機組織和製造商等不同持份者加強合作，推廣安全意識。

43. 為方便市民能輕易以一站式的方法取覽新小型無人機法例所訂的規定和責任，民航處現正編製有關安全規定的文件，詳列所有規管要求和執行安排（例如註冊詳情／申請程序、標籤格式、詳細設備規格、各類小型無人機的標準操作條件等）。這份文件會在新小型無人機法例生效時一併公布，讓市民查閱。此外，為鼓勵小型無人機機主及操作人提前自願註冊，民航處計劃在新小型無人機法例生效之前，推出新電子平台，讓市民有充足時間適應新的規管制度。

下一步工作

44. 如委員同意上述建議，我們計劃在 2019 年第四季向立法會提交新小型無人機法例，以進行先訂立後審議程序。

運輸及房屋局

民航處

2019 年 6 月

建議的小型無人機規管要求概覽

類別	甲 1 類 (≤ 250 克)	甲 2 類 (> 250 克至 ≤ 7 公斤)	乙類 ^[註 1] (> 7 公斤至 ≤ 25 公斤)
註冊和標籤規定			
小型無人機須註冊和展示標籤	×	✓	✓
小型無人機操作人須註冊	×	✓	✓
培訓與考核規定			
小型無人機操作人須接受培訓與考核	×	×	✓
設備規定			
基本規定（飛行記錄和適飛空域辨識功能）	×	✓	✓
額外規定（例如電子圍欄、安全防護保障裝置）	×	×	按照民航處規定
操作條件			
民航處指明標準操作條件	✓	✓	不適用 [註 2]
超出標準操作條件的限制，須事先取得民航處的批准	不適用 [註 1]	不適用 [註 1]	✓
保險規定			
購買第三者責任保險（身體受傷及／或死亡）	×	✓	✓
最低保額	×	500 萬港元	1,000 萬港元； 或民航處規定的 更高保額

註 1：甲 1／甲 2 類操作如在飛行期間有超出相關操作條件的限制，會被視為乙類操作，必須事先取得民航處的批准，才可進行。

註 2：由於乙類涉及多種操作，操作條件因應個別情況而異。

建議的註冊規定

小型無人機的註冊

- B.1** 小型無人機機主在辦理註冊手續時，須提供民航處要求的資料和證明文件（例如香港身分證／護照副本、地址證明、聯絡資料和小型無人機的資料）。申請一經批准，民航處會發出註冊證明書，列明為每部註冊小型無人機編配的獨有註冊標籤。註冊證明書的有效期限最長為五年[註 1]，期滿可予續期。

小型無人機操作人的註冊

- B.2** 小型無人機操作人在辦理註冊手續時，須提供民航處要求的資料和證明文件（例如香港身分證／護照副本、地址證明和聯絡資料），並閱覽有關航空知識和規例的安全資訊，以及安全操作小型無人機和私隱事宜須知。註冊成功後，民航處會向註冊人士發出小型無人機操作人註冊紀錄。註冊紀錄的有效期限最長為三年[註 2]，期滿可予續期。

註 1：考慮到消費級小型無人機一般的名義產品使用周期，建議有效期最長為五年。

註 2：考慮到操作小型無人機的國際標準和本地規定不斷迅速更新，建議有效期最長為三年。此舉亦可使小型無人機操作人在續期時，定期和適時複修和知悉有關安全和私隱事宜的最新資訊及其他適用的規定。

建議的小型無人機標籤規定

- C.1 註冊小型無人機的機身須展示獲編配的註冊標籤，以及附有尺寸最小為 2 厘米乘 2 厘米（2cm x 2cm）的二維碼（QR code）部分，所用的展示方式最低限度是當小型無人機在地面時可讓人閱讀到有關資料（見圖 1）。

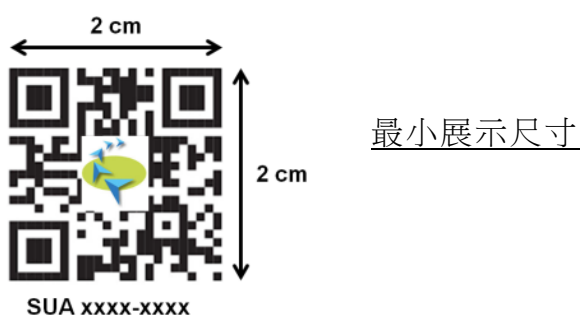


圖 1 – 註冊標籤示例

- C.2 註冊標籤必須在小型無人機的機身上可以看見，並於飛行期間時刻穩妥地附連於機身上。
- C.3 註冊標籤應在合理可行的範圍內，以不影響安全操作的方式，展示在小型無人機的外面。如小型無人機的尺寸不足以在機身上清楚展示註冊標籤，而電池格無須用工具便可打開，則把註冊標籤附於電池格內部亦可予接受。

建議的小型無人機設備規定

D1. 由新小型無人機法例開始生效日期起計，暫定將提供一年的寬限期。在寬限期過後，小型無人機機主須確保以下種類的小型無人機在香港飛行之前已裝置所需設備：

- (a) 重量超過 **250 克** 的小型無人機；或
- (b) 重量為 **250 克** 或以下的小型無人機，但會進行須獲民航處處長批准的操作。

扼要而言，除非獲民航處處長另作書面指明，否則所有涉及 **甲 2 類** 或 **乙類** 操作的小型無人機均須設有以下 **D2、D3 和 D4 段**（如適用者）指明的設備。

D2 **飛行記錄系統** — 該系統可運用小型無人機上或遙控裝置上的內置或外置記憶體，依時記錄各項所需資料，例如小型無人機的識別資料、地理位置、高度、地面速度、航向和水平定位精度減弱資料。

D3 **適飛空域辨識系統** — 該系統可存取和更新空域限制資料和資訊，並在偵測到可能違反空域限制的情況時發出警報。因此，該系統會在小型無人機進入飛行限制區之前，向其操作人發出可能違反空域限制警報，這項設備規定旨在令小型無人機操作人更加注意實際情況。

D4 **乙類操作可能需要的額外設備**，視乎操作的複雜程度和潛在風險而定。例子如下：

- (a) **電子圍欄** — 該系統可自動限制小型無人機能進入的空域範圍，用以防止小型無人機進入指定範圍或限定其可以操作的範圍。
- (b) **安全防護保障裝置（又名終止飛行系統）** — 在小型無人機上安裝適當裝置，一經啟動便可令小型無人機終止飛行，例如當指令與控制聯繫失效或電池電量偏低時，自動啟動返回原地功能。

附件 E

建議的甲 1 類和甲 2 類小型無人機標準操作條件

操作條件	甲 1 類 (≤250 克)	甲 2 類 (>250 克至≤7 公斤)	
操作時間	只限日間		
最高飛行高度 [地面以上]	30 米 (約 100 呎)	90 米 (約 300 呎)	
與不涉及操作的其他人 ／建築物／車輛／船隻 的最低橫向間距	10 米	10 米	30 米
最高速度	每小時 20 公里	每小時 20 公里	每小時 50 公里
與小型無人機操作人的 最大距離	50 米	500 米	
全時間在目視距離範圍 內操作	必須		
在飛行限制區內飛行	嚴禁		

註 1：甲 1／甲 2 類操作如在飛行期間有超出相關操作條件的限制，會被視為乙類操作，必須事先取得民航處的批准，才可進行。

註 2：民航處將根據最新的技術發展和當前的操作環境，適時訂明和公布詳細的標準操作條件。