

議 程

時間		主題
14:00~14:20	20分鐘	無人機規範管理與活動區域說明
14:20~14:50	30分鐘	縣市政府公告活動區域說明
14:50~15:40	50分鐘	現場問題討論與回應 (網路提問截至15:30)
15:40~16:00	20分鐘	網路問題討論與回應



無人機規範管理與 活動區域說明

交通部民用航空局
109年2月26日



為何

增訂民航法遙控無人機專章

現況與問題

- ◆ 無人機各種**應用發展**
- ◆ 影響**飛航安全**
- ◆ 影響地面**第三人利益**
- ◆ 其他**隱私**干擾、**非法**利用等

因應對策

- ★ 明確法令規範，依性質區分**活動的風險程度**
- ★ 建立**註冊**、**檢驗**及**人員操作證**等管理機制
- ★ **400呎以下**區域、時間及管理事項，**可由地方政府公告**
- ★ 以**資訊系統**及數位憑證，**減化管理、申辦流程**



管理架構

保障飛航安全 兼顧產業發展

無人機系統及人員

- 註冊
- 操作證
- 驗證

活動區域

- 中央
- 地方

操作限制

- 自然人與法人
- 限制規定
- 排除條件規定

資訊系統



- 註冊
- 登錄及檢驗
- 測驗與給證
- 法人能力審查
- 飛航活動申請
- 行政准駁
- 活動區域查詢APP

罰則 (視情節 1~150萬)

無人機註冊及標示

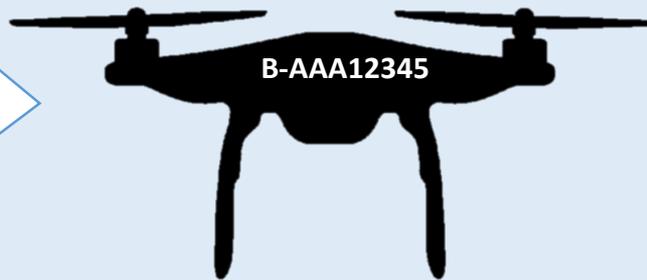
自然人所有 250g ↑

網路
實名制

政府機關(構)、學校或法人所有



- ✓ 標籤、鐫刻、噴漆等
- ✓ 標於固定結構外部
- ✓ 顏色反襯/肉眼能檢視
- ✓ 效期2年



標示註冊號碼

身份別	識別碼
法人	A
自然人	B
航空模型	M

人員二級管理

自然人

休閒娛樂玩家
教育及建立安全操作觀念

活動風險較低
免保險 / 限綠區及日間

- 休閒娛樂/空拍
- 高度400呎內 視距內

休閒玩家

法人

商業/研究/公務/農噴
自主安全管理給證

活動風險較高
需保險 / 許可制

- 公務、研究用
- 視距外空拍、測繪、探勘
- 具商業發展潛力(農業、載貨等)



自然人操作限制

1. 遙控無人機飛航活動之實際高度不得逾距地面或水面四百呎。
2. 不得以遙控無人機投擲或噴灑任何物件。
3. 不得裝載危險物品。
4. 「遙控無人機管理規則」所訂定之操作限制。
5. 不得於人群聚集或室外集會遊行上空活動。
6. 不得於日落後至日出前之時間飛航。
7. 在目視範圍內操作，不得以除矯正鏡片外之任何工具延伸飛航作業距離。
8. 操作人不得在同一時間控制2架以上遙控無人機。
9. 操作人應隨時監視遙控無人機之飛航及其周遭狀況。
10. 應防止遙控無人機與其他航空器、建築物或障礙物接近或碰撞。

- 政府機關(構)、學校或法人經民航局能力審查核准後可豁免1至8項的限制。
- 政府機關執行災害防救、偵查、調查、矯正業務，經民航局核准後，不受限制。

使用規範口訣

5 要

- 要在白天飛行
- 要在視距內進行操作
- 要低於400呎活動
- 要隨時監視遙控無人機之飛航及其周遭狀況
- 要遵守管理規則之操作限制

5 不要

- 不得與其他航空器、建築物或障礙物接近或碰撞
- 不得投擲或噴灑物件
- 不得裝載危險物品
- 不得於人群或室外集會遊行上空活動
- 不得同一操作人同一時間控制二架以上遙控無人機

操作證管理



未達**2**公斤

免操作證

人員測驗

申請
學習操作證

學科
測驗合格
普通操作證

專業操作證
學、術科
測驗合格
+體格檢查
基本級

學、術科
測驗合格
+體格檢查
高級



有效期限 **2**年

自然人

法人

目的 重量	自然人 個人休閒娛樂用 (無例外限制排除)	法人 執行政府機關(構)、學校或法人執行業務		
		專業基本級操作證 (無例外限制排除)	專業高級操作證 (可例外限制排除)	
未達2kg	免操作證	I (未達2kg註記)	Ia (未達2kg註記)	
2kg ↑、未達15kg (裝置導航設備)	普通操作證		II	Ib
15kg ↑、未達25kg	同專業基本級操作證	III		IIc
25kg ↑、未達150kg				III
150kg ↑				

未領有操作證 可罰 6-30萬 並得沒入遙控無人機

活動區域

整合中央與地方 圖資

民航局管理

政府機關(構)、學校或法人向民航局申請核准



500呎為目視飛航航空器(如直昇機)之最低高度

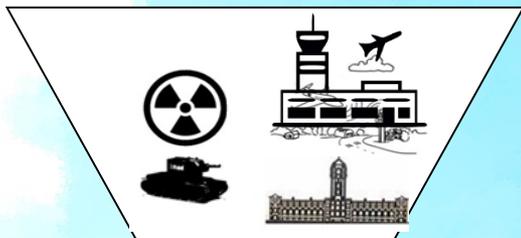
安全隔離

400 ft

地方政府管理



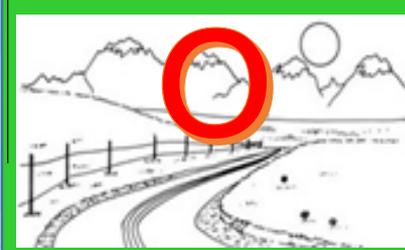
- 機場四周
- 禁航區、限航區



地方政府公告之限制區域
向地方政府申請許可

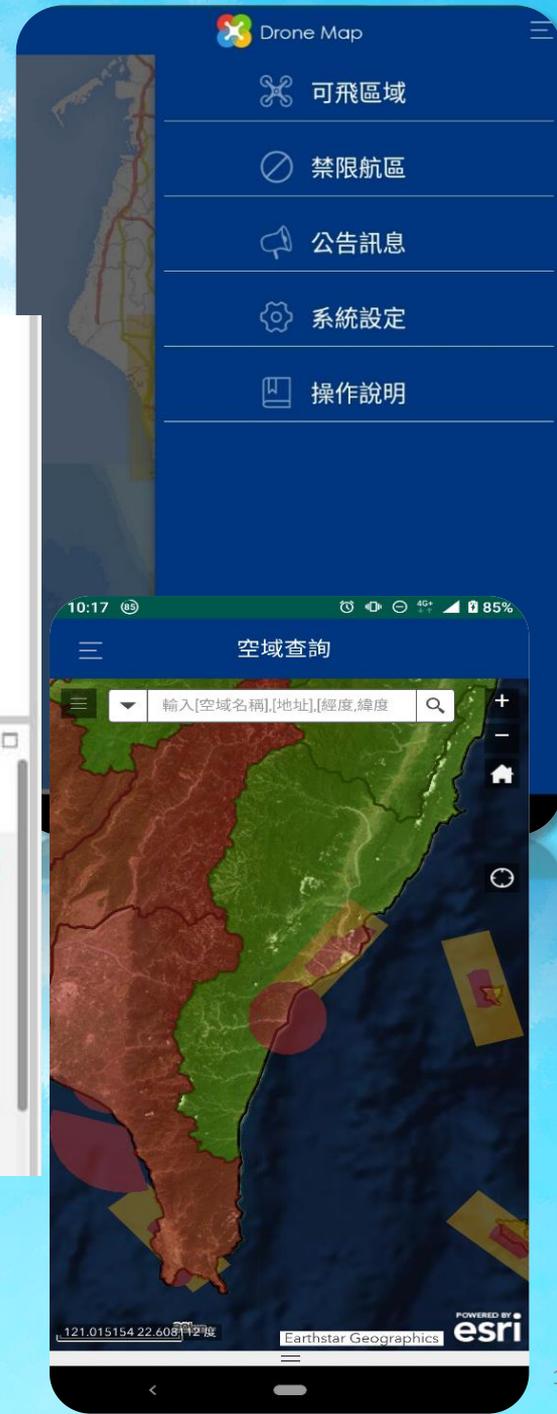
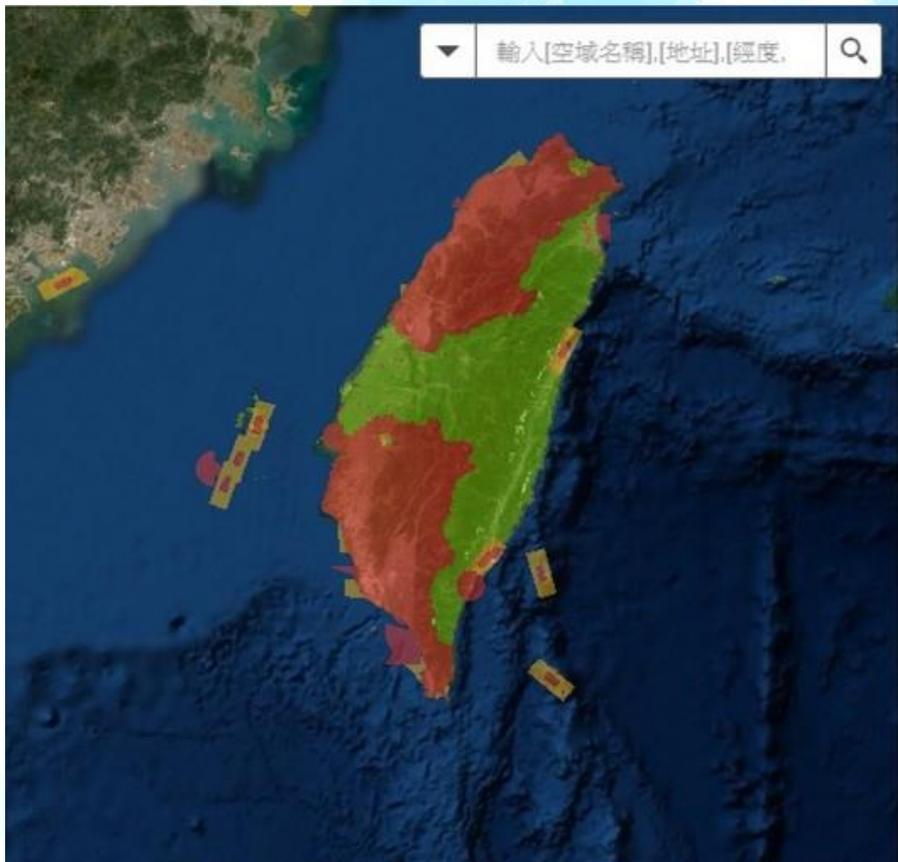


公告之可活動空域



活動區域範圍查詢 APP

依民航法99條之13 400呎以下由各縣市政府公告



活動區域範圍查詢 APP

依民航法99條之13 400呎以下由各縣市政府公告

- 各縣市政府目前都在做最後確認，彙整開放與限制區域相關圖資中
- 全台各縣市中，採正面表列開放區的縣市包括六都與新竹縣、市、嘉義市、苗栗縣與屏東縣，即除縣市政府公告允許活動區域外，其他區域禁飛；其他縣市則採負面表列限制區，即縣市政府公告禁止之區域外，其他區域均可活動。
- 上述相關圖資適用對象為自然人，機關、學校與法人只要通過民航局能力審查並核准活動，可以不受地方政府公告的圖資限制。

遙控無人機罰則

30-150萬
危害公眾飛行安全
沒入遙控無人機

- 於禁限航區、機場四周範圍內操作
- 高度超過400呎

6萬-30萬
得沒入遙控無人機

- 未領有操作證
- 未投保或未足額投保

3萬-15萬
註冊/地點/操作限制
得沒入遙控無人機

- 遙控無人機註冊及標明註冊號碼
- 地方政府公告之禁止、限制事項
- 相關操作限制

1至150萬
違反一般管理規定
得沒入遙控無人機

- 違反依第99條之17授權法規命令

無人機及人員

澳、英、新、美
規範與我國雷同

活動區域

澳、英、新、美

- 設限/禁區
- 提供圖資APP

他國無人機 管理規範

操作限制

澳、英、新、美

- 限制與我國雷同
- 分級管理 (休閒/工作)

罰則

澳、英、新、美

罰則嚴厲
(罰款/監禁)

休閒 Fly for Fun

工作 Fly for Work



KNOW YOUR DRONE

**無人機安全
重要資訊**



無人機飛行活動之實際高度不得逾距地面120米(400呎)。



無人機須與他人保持至少30米距離。



無人機重量如超過100公克，管制機場(一般設有控制塔)5.5千米的範圍內均屬禁限航區。



在直升機起降場地或不設控制塔的小型飛機場四周5.5千米的範圍內，無人機可以飛行。若附近發現有人駕駛航空器，須操控無人機遠離，並迅速安全降落。



在任何人群或人口密集的区域上空不得飛行無人機。這可能包括沙灘、公園、集會或正在舉行比賽的體育場所。



無人機飛行時須時刻保持在操作人的目視範圍之內，而非通過儀器、監視器或飛行眼鏡觀察。



無人機不得飛越或靠近影響公共安全或正在開展緊急行動的區域。這可能包括車禍、警方行動、火災或消防工作，或搜救行動的現場。



若果無人機若為工作(商業)用途，還必須遵守額外規定。此外，無人機還可能需要註冊，並獲得許可或認可。



切記無人機飛行方式不得對其他航空器、人員或財物產生危害。



尊重個人隱私。未經他人同意，不得錄影或拍照，否則可能違反其他法律。



不得在同一時間控制二架或以上無人機。



只能在白天放飛無人機。無人機不得在雲霧中飛行。

KNOWYOURDRONE.GOV.AU

1918 2216 (Mainland China)



KNOW YOUR DRONE

IMPORTANT DRONE SAFETY INFORMATION



You must not fly your drone higher than 120 metres (400 feet) above ground level.



You must keep your drone at least 30 metres away from other people.



If your drone weighs more than 100 grams, you must fly at least 5.5 kilometres away from a controlled airport, which generally have a control tower at them.



If you're near a helicopter landing site or smaller aerodrome without a control tower, you can fly your drone within 5.5 kilometres. If you become aware of manned aircraft nearby, you will have to manoeuvre away and land your drone as quickly and safely as possible.



You must not fly over or above people or in a populous area. This could include beaches, parks, events, or sport ovals where there is a game in progress.



You must keep your drone within visual line-of-sight. This means always being able to see the drone with your own eyes (rather than through a device, screen or goggles).



You must not fly your drone over or near an area affecting public safety or where emergency operations are underway. This could include situations such as a car crash, police operations, a fire or firefighting efforts or search and rescue.



If you intend to fly your drone for or at work (commercially), there are extra rules you must follow. You may also need to register your drone and get a licence or accreditation.



Remember, you must not operate your drone in a way that creates a hazard to another aircraft, person or property.



Respect personal privacy. Don't record or photograph people without their consent — this may breach other laws.



You must only fly one drone at a time.



You must only fly during the day and you must not fly through cloud or fog.

KNOWYOURDRONE.GOV.AU

1918 2216

澳洲管理規範

日本管理規範

Japan JCAB

1. Drones in Japan Must NOT fly above 150 meters (492 feet)
2. Must NOT fly nearby airports
3. Must keep at least 30 meters (98 feet) away from people, buildings and vehicles
4. **Must NOT fly at night**
You can only fly a drone between the sunrise and the sunset. If you want to fly it during the night, you need to get approval beforehand.
5. Must always maintain Visual Line of Sight (VLoS) when operating the drone
6. Must NOT transport hazardous materials such as explosives on the drone
7. Must NOT drop any objects from the drone
8.



韓國管理規範

General Rules in South Korea

- Drones for commercial use require registration with the Ministry of Land, Infrastructure, and Transport. Learn more about registering your drone in South Korea.
- An operator's license is required for drones weighing 12 kilograms (26 pounds) or more that will be used for commercial purposes. Learn more about obtaining an operator's license.
- **Do not fly at night.**
- Do not fly beyond your line of sight.
- Do not fly higher than 150 meters (492 feet).
- Do not fly over people or around





UA Regulations

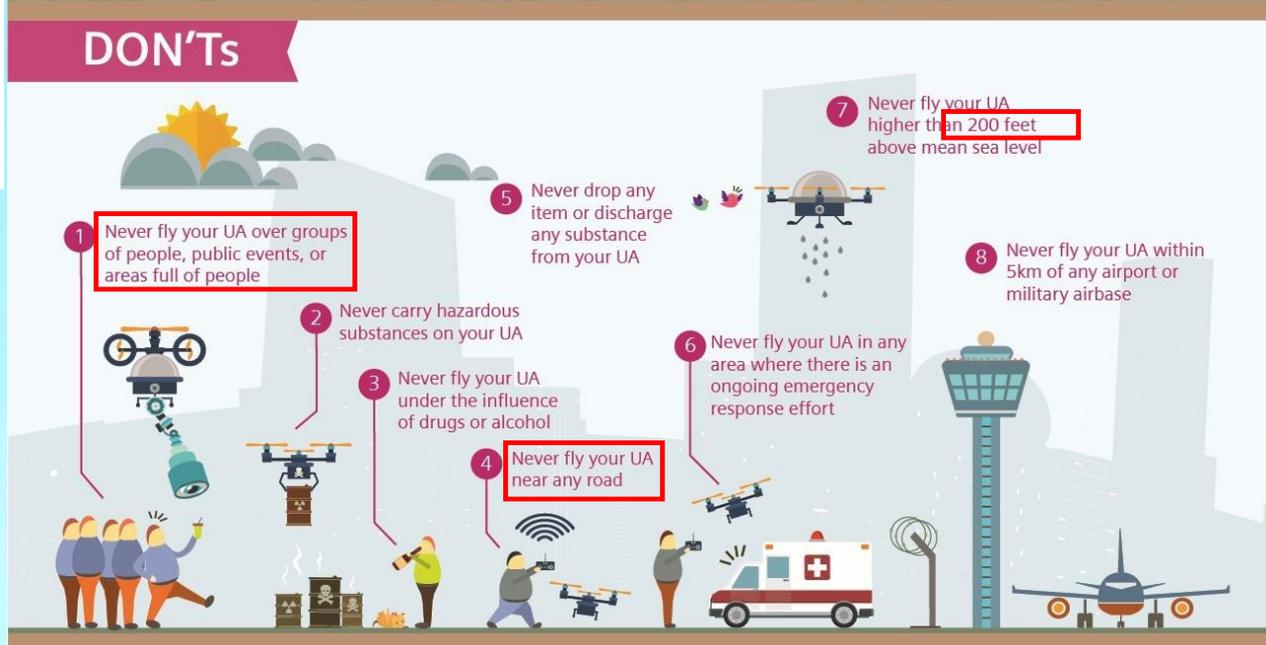
CAAS takes a serious view of errant unmanned aircraft (UA) operations which pose threats to aviation or endanger the personal safety of others. We will not hesitate to take enforcement action against those who contravene the regulations.

Refer to the Air Navigation (101 - Unmanned Aircraft Operations) Regulations [here](#) for more information on UA regulations and penalties, and [here](#) for guidance on compliance with the regulations.

DOs



DON'Ts



英國管理規範

Our objective is not to stop drone users having fun; it's to help ensure that drone users have the information that will help ensure that whilst they're **having fun**, they're **not posing a risk to any other aircraft or people**.

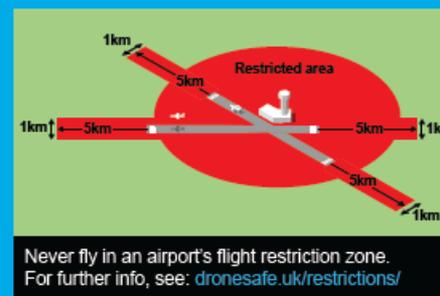
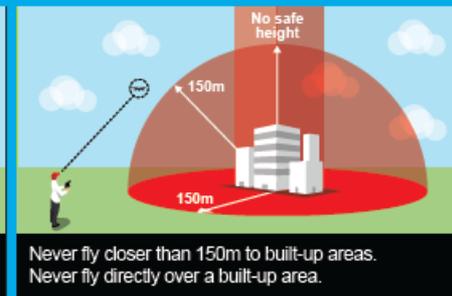
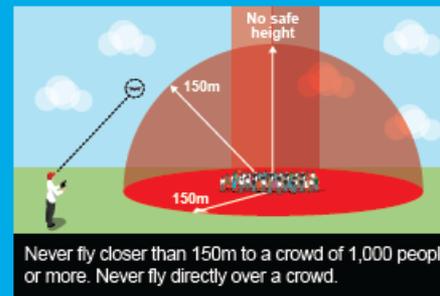
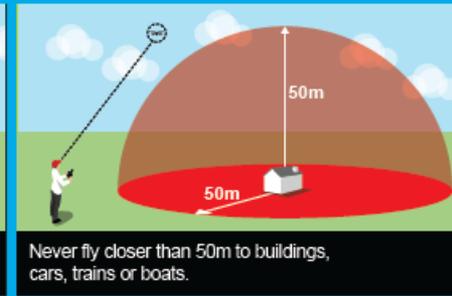
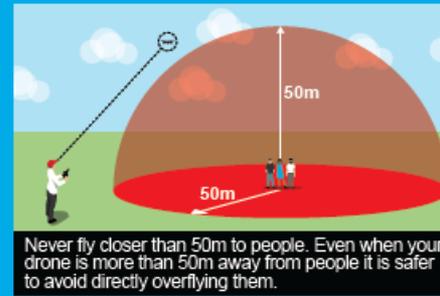
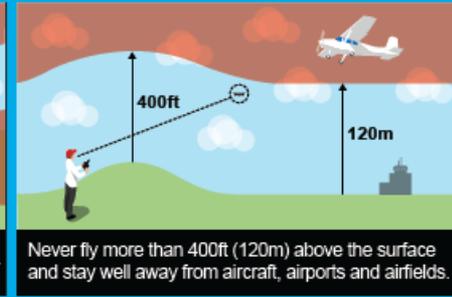


THE DRONE CODE



Flyer ID: FLY-AMESNK
OP ID: OP-4ME33NK

You must pass the drone test and register with the CAA before you fly at Register-drones.caa.co.uk



You are responsible for each flight. Legal responsibility lies with you. Failure to fly responsibly could result in criminal prosecution.



The UK Dronecode is published by the Civil Aviation Authority to assist drone users in flying safely.

October 2019

For further information please visit dronesafe.uk



美國管理規範

4 種申請身分

What type of drone flyer are you?

休閒

Recreational Flyers and Modeler Community-Based Organizations

商業

Certificated Remote Pilots including Commercial Operators

政府

Public Safety & Government Users

教育

Educational Users

Recreational Flyers & Modeler Community-Based Organizations

i The agency is working with stakeholders to develop test administration requirements for the online aeronautical knowledge and safety test [More information is available here.](#) 線上學科測驗推動中

There's a [law \(PDF\)](#) that describes how, when, and where you can fly drones for recreational purposes. You are considered a recreational user if you fly your drone for fun. It is important to know when and where you can fly and how to register your drone.

操作規定:

Following these rules will keep you and your drone safe and will help keep the airspace available to everyone.

1. Register your drone, [mark \(PDF\)](#) it on the outside with the registration number and carry proof of registration with you. 註冊無人機並標示攜帶註冊證明 僅限休閒娛樂
 2. Fly only for recreational purposes.
 3. Fly your drone at or below 400 feet above the ground when in uncontrolled (Class G) airspace. **G類空域限高400呎**
 4. Obtain authorization before flying in controlled airspace (Class B, C, D, and E). You can obtain authorization in three ways:
 - a. **LAANC** 需獲准才能在其他空域飛行
 - b. **DroneZone**
 - c. A written agreement with the FAA for fixed flying sites. For more information about fixed flying sites, [contact us at UAShelp@faa.gov.](#) **使用B4UFLY APP 查詢可飛空域**
- NOTE: Flying drones in certain airspace is not allowed. Classes of airspace and flying restrictions can be found on our [B4UFLY](#) app.
5. Keep your drone within your visual line of sight, or within the visual line-of-sight of a visual observer who is co-located (physically next to) and in direct communication with you. 維持目視距離
 6. Do not fly at night unless your drone has lighting that allows you to know its location and orientation at all times. **禁止夜航 (除非無人機附照明讓你隨時掌握位置)**
 7. Give way to and do not interfere with manned aircraft.
 8. Never fly over any person or moving vehicle. 不在人與車輛上方飛

我國管理規範

- 要在白天飛行
- 要在視距範圍內進行操作
- 要低於400呎活動
- 要隨時監控遙控無人機之飛航及周遭狀況
- 要遵守管理規則之操作限制

- 不得與其他航空器、建築物或障礙物碰撞
- 不得投擲或噴灑物件
- 不得裝載危險物品
- 不得於人群聚集或是室外集會遊行上空活動
- 不得同一操作人同一時間控制兩架以上遙控無人機

研究機構研發



業者使用

政府機關(構)、學校或法人經能力審查及飛航活動申請核准後，得排除相關區域與操作限制

自然人 V.S. 法人活動申請

個人以無人機從事休閒娛樂

註冊



測驗



遵守活動區域與操作限制規定

政府機關(構)、學校、法人以無人機執行業務

能力審查



活動申請



活動前後登載

1. 向民航局申請作業手冊核准。(規劃效期2年)
2. 執行災害防救、偵查、調查、矯正之業務等法定職：依§99-16申請民航局同意。
3. 其他活動：依一般活動申請流程。

法人活動申請3階段

第1階段：能力審查

第2階段：飛航活動申請

第3階段：報到、報離

對象：政府機關（構）、學校、法人

- 登記證明文件
- 遙控無人機系統清單、
操作人員名冊
- 作業手冊



向民航局申請

有效期限**2年**

□活動計畫書



□責任保險



於活動前**15日**提出申請
(涉及軍事航空管理機關於活動前**30日**提出)

向地方政府申請

- ✓地方政府公告區域
- ✓人群聚集或室外集會遊行上空

向民航局申請

- ✓禁限航區及機場四周
- ✓排除操作限制

同意/許可有效期限**3個月**
政府機關為執行業務者可延**1年**

每次飛行活動前後



於指定時間內
至資訊系統

登錄**報到**及**報離**的資訊



法人活動申請

作業手冊

第1部分 法規符合陳述

第2部分 組織與職掌

第3部分 人員資格及訓練

第4部分 作業規定

第5部分 操作限制項目

附件

管理規則附件13 政府機關（構）、學校或法人作業手冊

災防應用申請

災害應變時

災害應變中心



申請同意或許可之方式



每次活動前、後
至指定資訊系統登錄資訊

災害預防、復原重建或災害以外之緊急情況發生時

現場指揮官或現場負責人



- 民航局 許可
- 民航局 同意
- 直轄市、(縣)市政府 同意

申請同意或許可之方式



每次活動前、後
至指定資訊系統登錄資訊

飛航安全通報



事件發生

遙控無人機所有人或
操作人於符合管理規則
第36條所列的飛航安全
相關事件發生時



於24小時內
填妥事件報告表

應於24小時內至遙控
無人機管理資訊系統，
填具飛航安全相關事件
報告表，完成通報



民航局
接獲通報

外國人



申請書



護照影本



✓ 註冊
✓ 檢驗
✓ 操作證

證明文件

證明文件為英文以外之
外文者，應附中文譯本



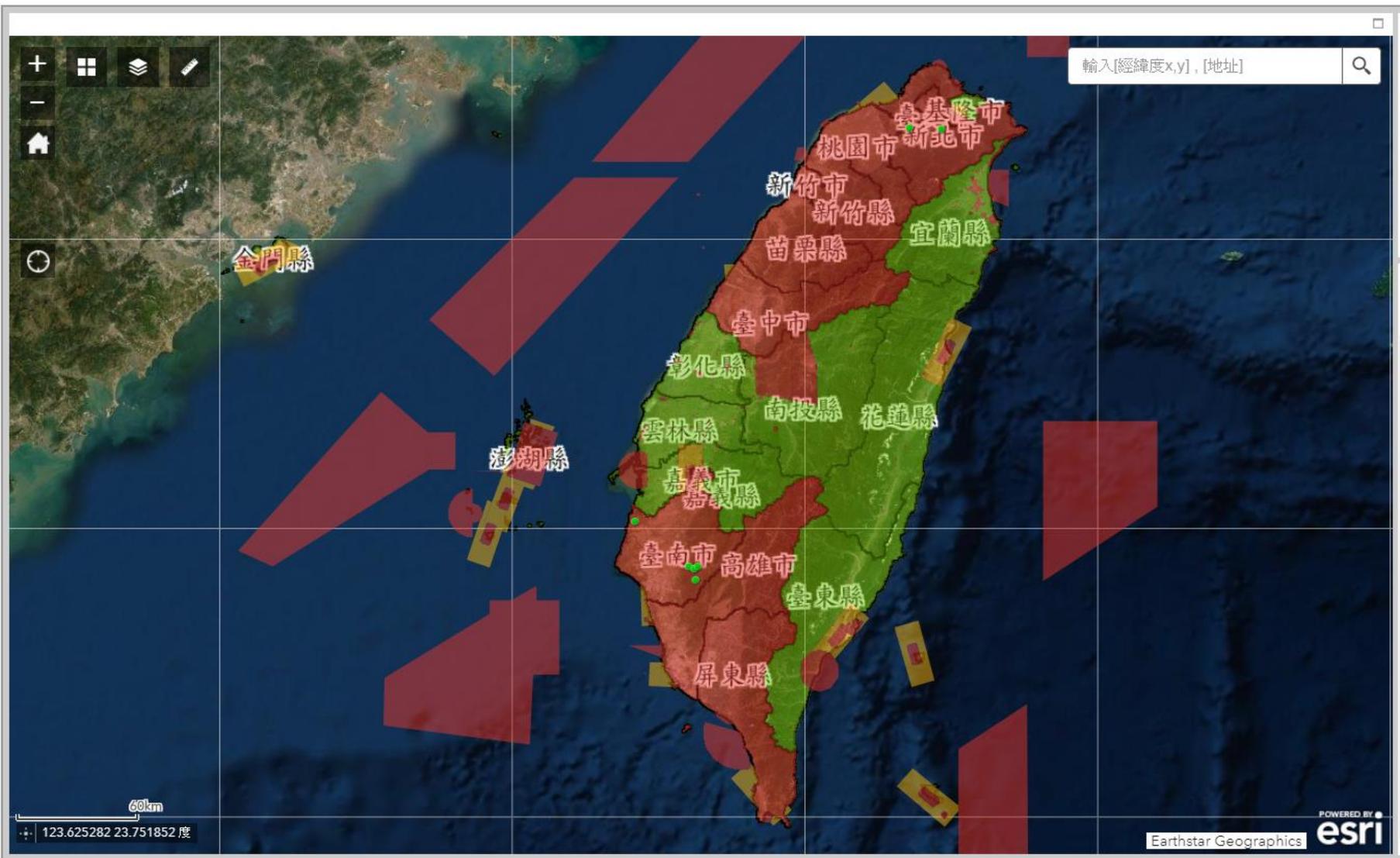
同 自然人



向民航局申請認可

自發給之日起
有效期限最長為**6個月**

目前各縣市政府提供開放及限禁區域



請討論

問

題

回

應

1

自然人是否也能申請禁限航區飛行？

- 禁限航區包括機場、機敏設施區域，現行的民航法中即已規範並限制。
- 自然人休閒娛樂飛行頻率不高，應在綠區飛行並遵守操作限制以降低相關風險
- 法人為業務需要，經常飛行並有在禁限航區作業的需要，故經能力審查具有自主管理能力後，可申請取得禁限航區作業許可

為什麼不能開放夜拍？

- 美國：美國空域大，休閒空拍機禁止於夜間從事活動（除非空拍機具有照明設備且操作人能隨時掌握機器位置）
- 英國：休閒空拍機在遵守其他規定（如：不但要保持視距且須能辨識暗夜四周景物輪廓並在飛行前進行風險評估）下，可「不經許可」從事「視距內」夜拍。惟受相關規定影響，夜拍可飛行視距遠較白天視距為小。
- 日本、韓國、澳洲：航空法規定非經特別許可，不得於夜間活動。

問

題

回

應

3

採「正面表列開放」可否增加？

- 縣市政府依公共利益及安全，特別是人口稠密區是否開放之公告，各縣市政府仍在後確認中

多旋翼考試訓練場不足？

- 學科測驗不分無人機構造，其目的在使操作人建立全盤、正確觀念，內容包括法規、飛行原理（兼有飛機、直昇機、多旋翼之基礎）、氣象緊急處置與飛行決策等。
- 合格測驗場地目前全國北、中、南均有設置（共計6處），並將積極輔導有意願的團體辦理委託考試業務，法規生效後將儘速建立各區域的委辦考場。

問

題

回

應

5

民航局「應抓出黑飛者」並公布

- 裁罰係為確保「遵守飛航安全規範」，未來民航法生效後，民航局將公布裁罰個案作為資訊，提醒玩家注意守法

政府機構立法罰責是否太高？

- 現行民航法規定，在機場四週施放有礙飛安物體處30~150萬元之罰鍰。
- 航空器在三度空間飛行，除對機場四週有人航機更大威脅外，地面民眾較難防範來自空中風險。處罰金額係以同法對個人處罰為基礎，參照其他國家相關額度而定。依危害程度及責任義務，處1~150萬元不等之罰鍰。
- 日本：一般行政處罰為50萬日幣，約台幣14萬元
- 美國：一般行政處罰為2萬美金，約台幣60萬元
- 英國：一般行政處罰為1千英磅，約台幣4萬元；機場四周為5年刑期及無上限之罰款。

報告完畢

感

謝

聆

聽

