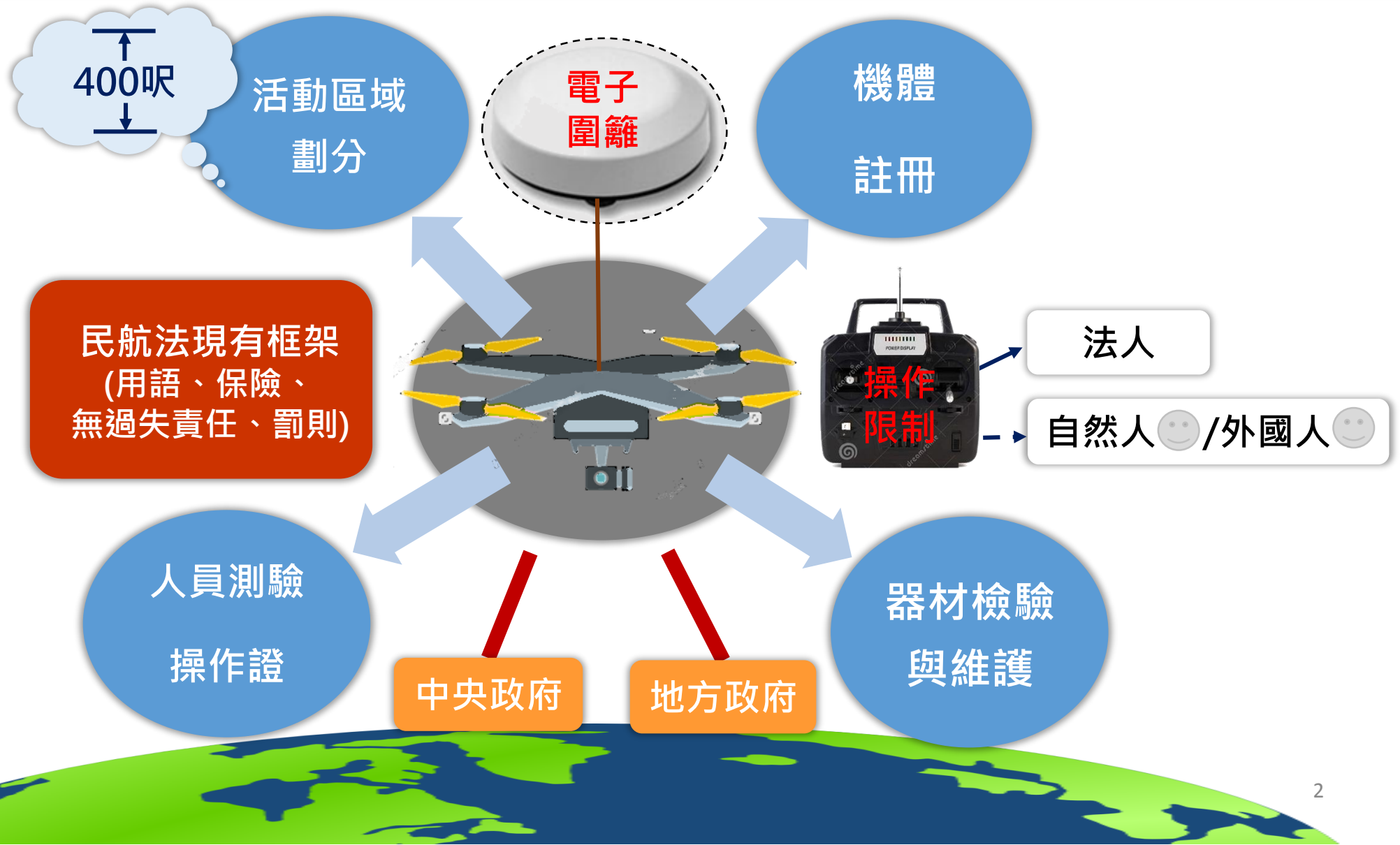




遙控無人機管理規劃(草案)

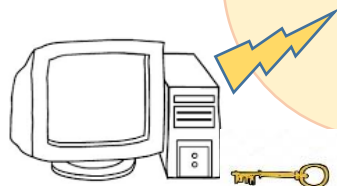
交通部民用航空局

民用航空法「遙控無人機專章」內容



機體必需實名註冊

針對對象：自然人所有250g以上之無人機與任何法人所有之無人機



實名認證

美國上訴
法院判例

FAA遙控無人機自500呎高度落下之風險分析

$$Risk = \frac{1}{MTBF} * A * \delta * shelt * PoF$$

MTBF = 系統平均失效時間 (FAA預估:100hr)

A = 無人機 截面積

δ = 人口密度 (中型都市:4000人/ Km^2)

Shelt = 戶外人口/全部人口(FAA預估:0.2)

PoF = 動能殺傷模型致死率

Cd = 無人機 阻力係數 (FAA預估:0.3)

算例	重量(g)	截面積(m^2)	速度(m/s)	達終端速度	動能(J)	PoF	Risk(hr^{-1})
1	250	0.02	25.6863	V	82.5	0.3	4.8×10^{-8}
2	500	0.03	29.3071	V	241.7	0.9	2.16×10^{-7}
3	1000	0.04	34.5474	X	596.3	~1	3.2×10^{-7}
4	2000	0.09	33.2099	X	1091.0	1	7.2×10^{-7}

載人航空器可接受Risk範圍 : $5 \times 10^{-6} \sim 10^{-8} hr^{-1}$

器材檢驗與維護(檢驗)

自製未逾25Kg無人機
註冊前自主申驗

自製25Kg以上無人機
註冊前自主申驗

150Kg以上者
→ 遵循ICAO國際標準

未逾25Kg有品牌型式者
製造商、代理商、進口人
簡易送驗

→ 建立形式清單

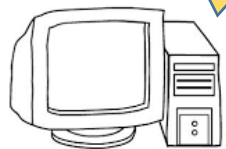
25Kg-150Kg有品牌型式
製造商送驗
硬度可靠度、安全度檢驗

→ 建立檢驗制度



免驗

海關進口貨物
HS code



實名認證

器材檢驗與維護(維護)

飛行前檢查



飛行後檢查

維護紀錄



測驗合格後發給操作證(NCSIST協辦規劃中)



未逾25Kg
航空模型

免測

1-25Kg
導控無人機

學科測驗→休閒用途(自用)

學科測驗+術科測驗

【基礎科目→操作限制內(定義測驗樣機)】

【專業科目→操作限制外(使用任務機)】

25Kg以上
導控無人機及航空模型

學科測驗+術科測驗

【基礎科目→操作限制內(定義測驗樣機)】

【專業科目→操作限制外(使用任務機)】

活動區域劃分(中央與地方)



400 ft以上

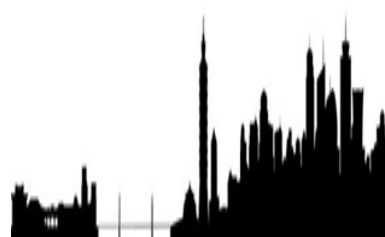
民航局、空域管理機關
-機場四周
-禁航區、限航區

向民航局(其它主管機關)申請核准

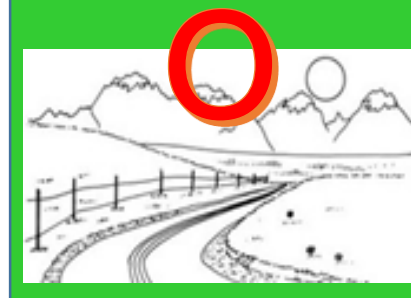
操作限制排除
地方政府或屬地
中央相關主管機關
先行許可



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



操作限制-10項(法人經核准可排除)

1.高度必須低於400 呎

2.目視範圍內操作

3.依規則所定操作限制飛航

4.不得投擲或噴灑物件

5.不得裝載危險物品

6.不得於人群聚集或室外集會遊

行上空活動

7.不得於日落後至日出前之時間

飛航

8.不得在同一時間控制二架以上

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

行政機關(構)、學校或法人經檢具有關文書向民航局申請核准者，得不受前項第一項至第八項規定之限制。



自然人、法人與外國人之規定

自然人



註 冊	250公克以上應辦理註冊及標明註冊號碼
操 作 證	<ol style="list-style-type: none">1. 操作25kg以下未裝置導航設備(如傳統航空模型機、穿越機等)者不需要持有操作證2. 操作1公斤至25公斤者，須通過學科考驗3. 操作25公斤以上者，須通過學科、術科考驗
檢 驗	以符合其安全、可靠之簡便措施辦理
操作限制	應遵守相關法令規範下從事活動
活動區域	應遵守相關法令規範下從事活動
保 險	可自行考量需求，辦理相關投保事宜

自然人、法人與外國人之規定

法人



註 冊	應辦理註冊及標明註冊號碼
操 作 證	<ol style="list-style-type: none">1. 操作行政機關(構)、法人或學校所有者，須持有操作證：<ol style="list-style-type: none">(1)操作1公斤至25公斤者，須通過學、術科考驗(2)操作25公斤以上者，須通過學、術科考驗2. 從事相關操作限制豁免活動者，應通過相應之術科考驗
檢 驗	<ol style="list-style-type: none">1. 市售未逾25Kg者，以型別認定方式辦理；個人自製者，以符合陳述其安全可靠之簡便措施辦理2. 25公斤至150公斤者，應辦理檢驗後註冊3. 150公斤以上者，應定期辦理檢驗
操作限制	經申請核准後，可排除相關操作規範
活動區域	經申請核准後，可於禁止、限制區域內從事活動
保 險	從事操作限制豁免活動前，應辦理相關投保事宜

自然人、法人與外國人之規定

外國人



註 冊	領有外國政府之註冊證明文件者，得向民航局申請認可；如無，則應辦理註冊及標明註冊號碼
操 作 證	領有外國政府之操作證明文件者，得向民航局申請認可；如無，則依下面說明辦理考證事宜： 1. 操作25公斤以下未裝置導航設備(如傳統航空模型機、穿越機等)者不需持有操作證 2. 操作1公斤至25公斤者，須通過學科考驗 3. 操作25公斤以上者，須通過學、術科考驗
檢 驗	領有外國政府之檢驗證明文件者，得向民航局申請認可；如無，則依我國規定辦理檢驗
操作限制	應遵守相關法令規範下從事活動
活動區域	應遵守相關法令規範下從事活動
保 險	可自行考量需求，辦理相關投保事宜

其他說明

- 用詞定義與現行民用航空法「超輕型載具」相銜接

- 傳統航空器
- 登記
- 適航檢定(適航證書)
- 人員檢定
- 無過失責任
- 應保責任險

超輕型載具	遙控無人機
註冊	註冊
檢驗(合格證)	檢驗(合格證)
人員測驗(操作證)	人員測驗(操作證)
無過失責任	無過失責任
應保責任險	法人應保責任險

- 民航法修正草案目前由行政院審查中，完成審查後送請立法院審議
- 二項授權子法

- 遙控無人機之分類、註冊(銷)、檢驗、認可、維修與檢查、試飛、操作人員年齡限制、體格檢查與操作證之發給、飛航活動之申請資格、設備與核准程序、操作限制、活動許可、費用收取、飛航安全相關事件之處理及通報及其他應遵守事項之規則，由交通部定之
- 遙控無人機之註冊、檢驗、認可及操作人員測驗等業務，民航局得委託機關(構)、團體或個人辦理之；受委託者之資格、責任、監督及其他應遵行事項之辦法，由交通部定之



簡報結束

謝謝指導