

2022



unmanned aerial vehicles

無人機扎根教育分站活動教材(知識站)

認識自由之翼



什麼是無人機？



無人機與有人駕駛的差別



(a)不需要人在駕駛艙操控飛機



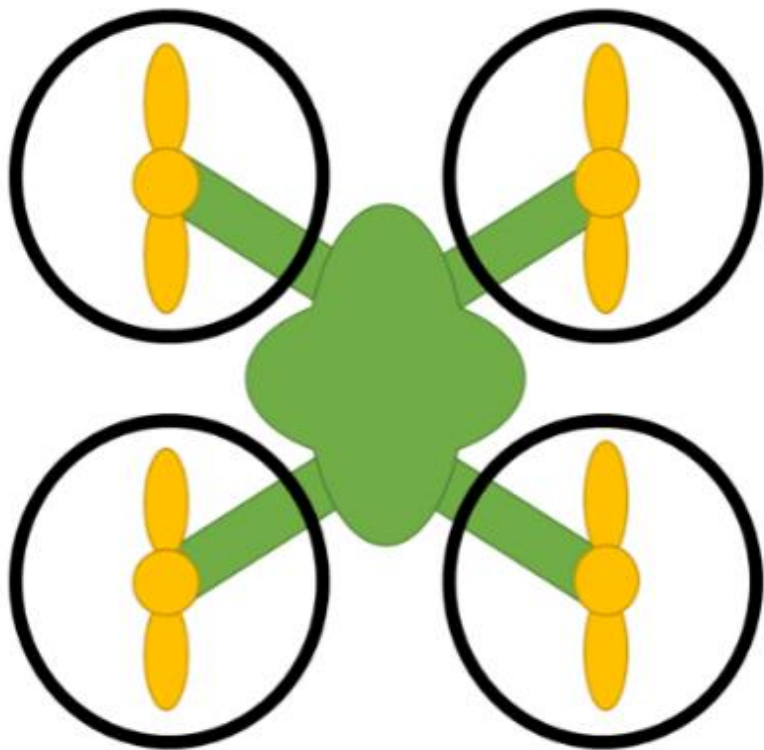
(b)可透過遠程通訊遙控

無人機的駕駛艙？



無人機的駕駛艙
「無處不在」

無人機構造



無人機圖示



主要構造：



馬達



飛控板



慣性導航
模組



螺旋槳



電池



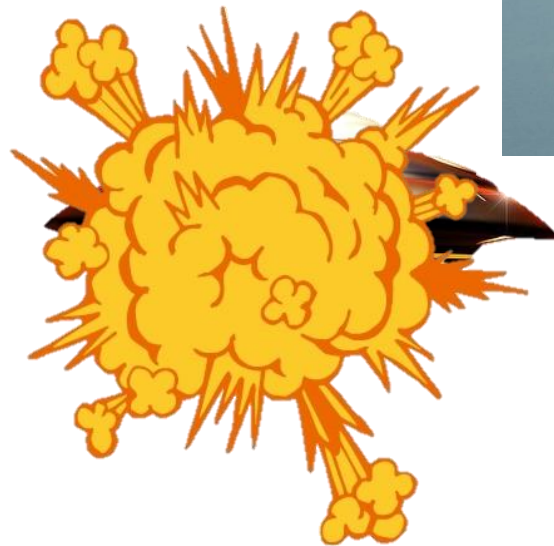
氣壓計



最早的無人機

無人機最早運用在哪裡？

任務圓滿達成!! 辛苦各位



空中靶機

軍人訓練時的標靶

現實中的無人機



生活中最常應用到
無人機的實際例子

現實中的無人機



軍人打仗時

美國無人機四處獵殺背後 不動「殭屍駕駛員」揭密？



美國-全球鷹



現實中的無人機



購買東西時

Amazon無人機送貨



現實中的無人機



拍照攝影時

你絕對沒看過這景色-台灣
戶外景點清單(4K)



農藥噴灑

【十點不一樣】無人機噴藥僅17人合
格業者:規範嚴扼殺產業



現實中的無人機



無人機救災

無人機在火災救難的應用

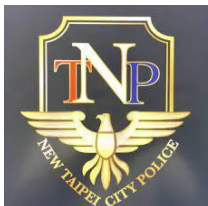


海上搜索

海巡搜尋救援-東部首支無人機編隊
海巡搜索.救援新利器

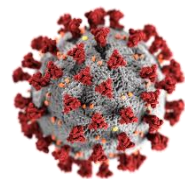


現實中的無人機



警用無人機隊

1. 警用無人機隊首亮相! 空拍掃毒 緝
贓物廠



疫情期間

1. 無人機廣播驅離聚集民眾 警察厭
世碎念網友笑翻



未來的無人機的可能性



未來無人機會如何發展？

未來的無人機的可能性



無人駕駛的汽車

汽車只能在地上跑嗎？

陷入思考



未來的無人機的可能性



睡覺的時間
到了...



以後上學都可以
從家裡睡到學校

你對無人機未來的發展？

你對無人機的想法？

還能運用在哪？

還能怎麼改造？

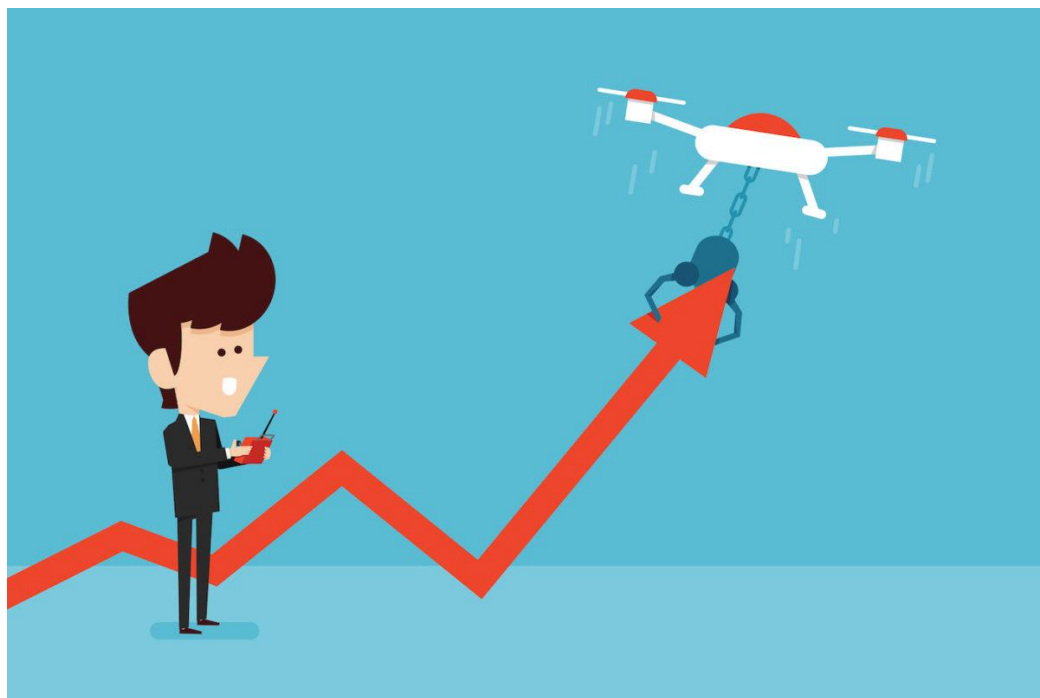
描繪未來的無人機

？
？
？

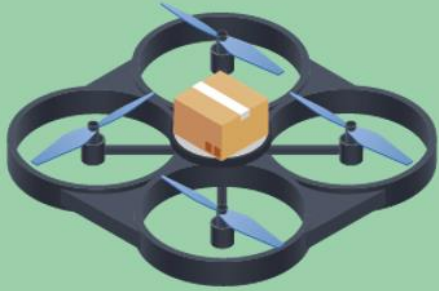


無人機未來的發展

美國研究報告：
2036年無人機市場達300億美元



1. 載客
2. 貨運
3. 工業應用
4. 公共安全
5. 通訊



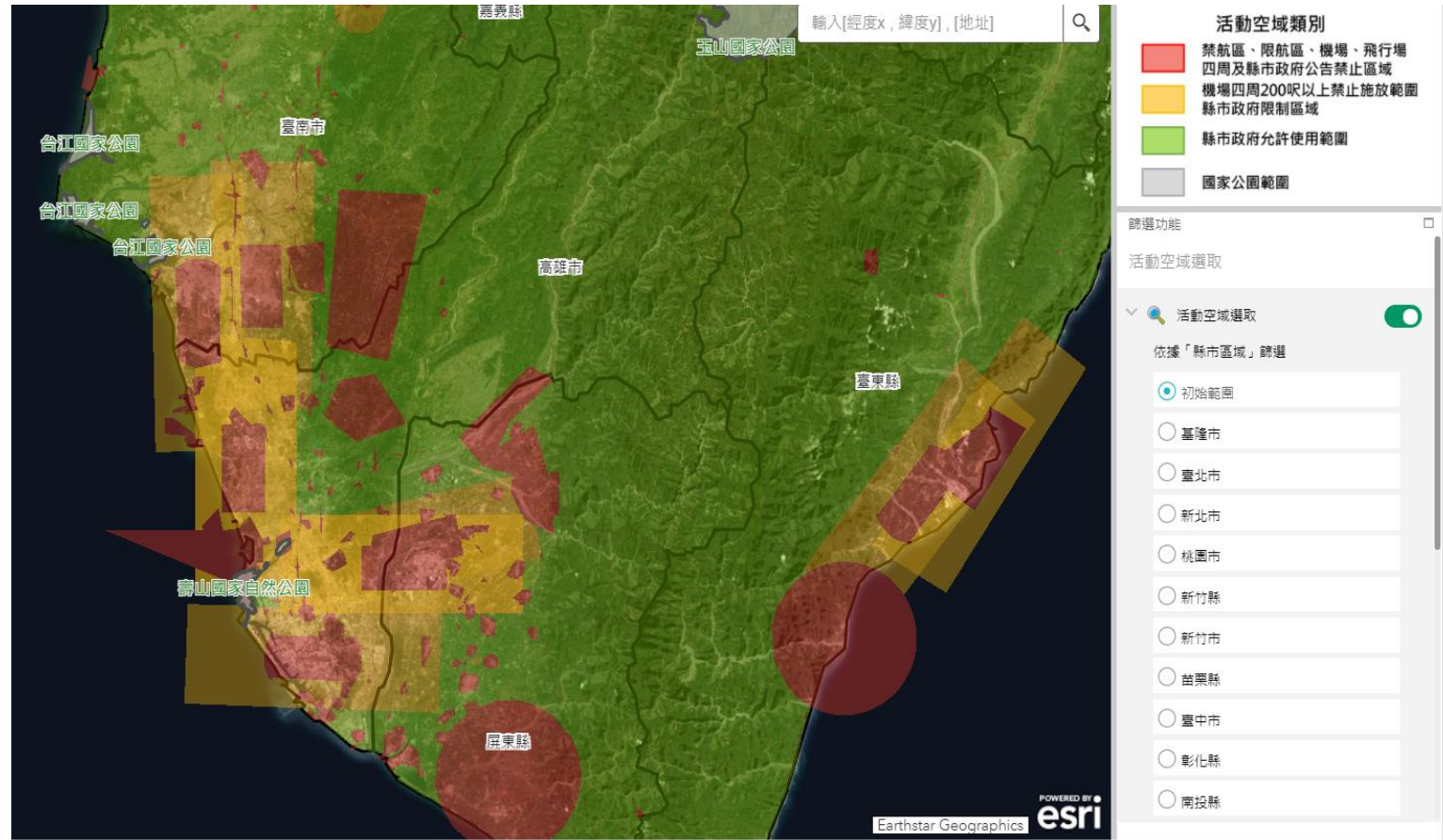
無人機法令-操作限制

無人機航行空域

1. 綠色:可開放飛行區域(120公尺 (四百呎) 以下)
2. 黃色:限高60m
3. 紅色:禁航區 (新臺幣30萬元以上，150萬元以下罰鍰)



誤入禁航區會怎樣？



無人機法令-管理規則



一般民眾

- 1.活動目的:單純玩樂像是當成遙控玩具或是拍照錄影用。
- 2.註冊:無人機超過250公克要向民航局進行填寫資料註冊。
- 3.未達**2公斤**之遙控無人機、未達**15公斤**之航空模型，不須考取操作證。
- 4.在綠色區域活動不用保保險。

無人機法令-管理規則



非一般民眾的團體或機構

- 1.活動目的:賣東西、空中錄影照相、監測、研究、農藥噴灑、晚上飛行、在人多的上空飛行。
- 2.註冊:不論多重都要去民航局註冊。
- 3.要有專業的操作證。
- 4.經過民航局申請允許，可以不限區域，飛行超過120公尺，要保險。

無人機法令-操作證種類

操作證長什麼樣子？

學習操作證



普通操作證



專業操作證



所有操作證有效期限 **2 年**

學習操作證

年滿十六歲，經申請後，由民航局發給。

普通操作證

年滿十八歲，經**學科**測驗合格後，由民航局發給。

專業操作證

年滿十八歲並符合相關經歷規定後，經體格檢查及**學科、術科**測驗合格後，由民航局發給。

Q：
無人機重量在多少克內不用
向民航局註冊？

？
？
？



☒ A. 250公克

☐ B. 150公克

☐ C. 100公克

☐ D. 300公克

Q：
禁止無人機飛行的區域在地
圖上呈現哪一種顏色？

？
？
？



.....(我想想
喔~)



A. 綠色



B. 紅色



C. 黃色



D. 藍色

Q:

哪一種人經過申請後可以將
無人機飛行超過120公尺高度??

??

??

??



A. 自然人



B. 外國人



C. 法人



D. 本國人

Q：
申請無人機學習操作證的最低
年紀？

？
？
？



.....(我想想
喔~)



A. 18歲



B. 20歲



C. 22歲



D. 16歲

無人機法令-操作限制



五要

1. 要在白天飛行
2. 要在眼睛看得到範圍進行操作
3. 要低於120公尺活動，約40層樓高
4. 要隨時監視遙控無人機之飛行情況及其周遭狀況
5. 要遵守管理規則之操作限制

無人機法令-操作限制



五 不 要

- 1.不要與其他航空器、建築物或障礙物接近或碰撞
- 2.不要投擲或噴灑東西
- 3.不要裝載危險物品
- 4.不要於在人多的地方進行活動
- 5.不要一個人同時操作兩架以上遙控無人機