

# 多旋翼無人機操控飛行考照培訓專班-新竹四天班

## ( 基本級與高級專業操作培訓 )

民航局規定 110 年 7 月 19 日起，報考專業操作證者不須持有普通操作證。也就是說學員可以直接參加專業操作證學術科測驗(40 題，只能錯 8 題)，通過後即可報考專業基本級術科等。

### ■ 課程簡介

隨著時代演變，無人機的應用領域與日俱增。除了娛樂、新聞報導、緊急救災等傳統用途，現在更經常應用於重要基礎設備的維護管理，以取代效率低、成本高，還具有一定安全風險的人工巡檢。例如：空拍高壓電塔、風電、橋梁、高架道路的結構，確認工程設施有無安全疑慮；掛載熱成像、高倍變焦鏡頭的無人機，則廣泛應用於電力巡檢、森林巡檢、國土監察、石油管線巡檢、環境治理、農藥噴灑、橋梁公路巡檢等眾多行業。

為因應新型態的作業模式，民航局在民國 109 年 3 月 31 日開始施行新的無人機法規，以強化相關管理方式。依據新法，個人操作 2 公斤以上的無人機，需通過學科測驗取得**普通操作證**；而政府機關（構）、學校或法人（含媒體），至少需持有**基本級專業操作證**，才能執行飛行任務。

本課程將針對民航局遙控無人機人員操作證的考試科目，提供「**基本級專業操作證**」及「**高級專業操作證**」的術科飛行操控培訓、學科導讀及模擬練習等。其中，高級專業操作證的飛行訓練（手動模式 / 姿態模式，G1 / G2 / G3），包括：定點起降及四面懸停、8字水平圓、矩形航線及任務模式、儀表飛行等操作，教練機為 2 公斤以下的台製自組無人機，及 2 公斤以上台製自組無人機。主要用小型機來練習所有科目，2 公斤以上台製自組無人機，由教練操作示範，學員觀摩學習。

### ■ 課程目標

- 熟練無人機術科飛行操控，包含「基本級專業操作證」及「高級專業操作證」所需的技術，掌握手動模式（姿態模式）下的飛行操控技巧，並通過 G1、G2、G3 階段的模擬練習。
- 掌握無人機學科考試的答題規律與術科操作的核心訣竅，透過有效的學習與練習策略，提高學科準備與術科訓練的效率。

## ■ 課程特色

- 資深飛行考照教練執教，有十數年的固定翼飛機、單軸直升機、多旋翼無人機之飛行經驗，以及機關法人、學校、企業等教學資歷，能配合學員程度施教，初學者也能迅速上手。
- 本課程採**小班制教學**(人數限制12人)，將採兩組進行操作，各組配有**無人機一台**及**專業教練一名**，規劃**四天的實際操控及模擬飛行**，確保學員有充分時間實際操練術科，熟練掌握遙控無人機的飛行操控技巧。
- 配合噴灑/投擲之**G2考照需求**，將特別**準備「2公斤以上台製自組無人機」**擇學員練習。
- 確認開課後將成立 LINE 群組、考照 FAQ 分享專區等，讓學員在課程結束後，仍可以隨時提問，教練群仍會全力回覆、解惑。

## ■ 適合對象

- 從事多旋翼無人機專業應用者，如：航拍、報導、消防、救援等
- 從事高酬載無人機農藥噴灑、消防救災投擲工作者
- 從事無人機工程設備巡檢、基礎設備維護管理等工作者



教練教學經驗豐富，無人機設備齊全，讓練習不中斷。

## 哪些人應經測驗取得操作證？



重量	目的 個人休閒娛樂用 (無例外限制排除)	執行政府機關(構)、學校或法人執行業務	
		專業 <b>基本級</b> 操作證 (無例外限制排除)	專業 <b>高級</b> 操作證 (可執行例外限制排除)
未達2kg	免操作證	Ia (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	I (未達2kg註記)	Ib
15kg ↑ 、未達25kg	同專業 <b>基本級</b> 操作證	II	IIc
25kg ↑ 、未達150kg		III	IIId
150kg ↑			

## 遙控無人機專業操作證

取得**基本級**、**高級專業操作證**皆可排除下述4項操作限制

- ① 距高速公路、快速公(道)路、鐵路、高架鐵路、地面或高架之大眾捷運系統、建築物及障礙物30公尺以內作業
- ② 於移動中之航空器、車輛或船艦上操作
- ③ 最大起飛重量未達25公斤且裝置導航設備之遙控無人機最大飛行速度每小時超過87海浬或160公里
- ④ 延伸視距飛航



<b>基本級</b>	2公斤以下	I2
	2-25(不含)公斤	I

須排除以下3組操作限制，請依組別取得**高級專業操作證**▼

<b>高級</b>	2公斤以下	Ia2
	2-15(不含)公斤	Ia
	15-25(不含)公斤	Ib
	<b>第一組(Group1)</b> 飛航活動之實際高度得逾距地面或水面四百呎 得於日落後至日出前之時間飛航 得以除矯正鏡片外之任何工具延伸飛航作業距離	G1
	<b>第二組(Group2)</b> 得以遙控無人機投擲或噴灑任何物件	G2
	<b>第三組(Group3)</b> 得於人群聚集或室外集會遊行上空活動	G3

★取得專業操作證，可操作之遙控無人機公斤數向下相容

★15公斤以上之航空模型機(不具導航裝置)，請報考：

基本級專業操作證>I (2-25(不含)公斤)



		<b>自然人</b> (休閒娛樂使用)		<b>法人</b> (政府機關.學校及公司)	
		<b>專業基本級操作證</b>		<b>專業高級操作證</b>	
未達2KG	免操作證	I	I A (□未達2KG□2KG) 不可逾400呎飛行	II	II A 可逾400呎飛行
2KG以上，未達15KG(有GPS)	普通操作證	II	II B 可逾400呎飛行	III	III C 可逾400呎飛行
15KG以上，未達25KG	專業 <b>基本級</b> 操作證 <b>不可逾400呎飛行</b>	III	III D 可逾400呎飛行		
25KG以上，未達150KG	專業 <b>高級</b> 操作證 <b>不可逾400呎飛行</b>				
150KG以上					

來源：民航局無人機專區，<https://www.caa.gov.tw/Article.aspx?a=2193&lang=1>

## ■ 課程大綱

### 第一天 飛行訓練 #1

時間	課程大綱	時數
09:00~12:00 (含休息)	<ul style="list-style-type: none"><li>自我介紹 (考照目標、飛行時數、操控手勢等)</li><li>學科重點: 無人機基礎知識、法規、安全操作要領</li><li>民航局基本級及高級專業操作證術科考試流程及重點</li><li>任務飛行 App設定及操作 (需手機或平板)</li><li>模擬器訓練 - 基本飛行動作訓練</li></ul>	3 教室
12:00~13:00	午餐	1
13:00~17:00 (含休息)	開始接觸飛行 1、基本級專業操作證流程演練 2、台製自組飛行器 GPS模式的基本飛行動作訓練	4 飛行場地

### 第二天 飛行訓練 #2

時間	課程大綱	時數
09:00~12:00 (含休息)	基本級定位模式操作技術提升 #1 1、台製自組飛行器姿態模式的基本行動作訓練 2、定點起降及四面停懸 (定位) 3、矩形航線及任務模式飛行 (定位) 4、連貫以上飛行動作訓練	3 飛行場地
12:00~13:00	午餐	1
13:00~17:00 (含休息)	基本級姿態模式操作技術提升 #2 1、側面停懸及前進、後退 (定位) 2、高度保持五邊飛行訓練 (定位) 2、模擬器訓練 - 基本飛行動作訓練	4 飛行場地

### 第三天 飛行訓練 #3

時間	課程大綱	時數
09:00~12:00 (含休息)	高級專業-姿態模式操作技術提升 #3 1、高級專業操作證流程演練 2、8字水平圓訓練（姿態） 3、連貫以上飛行動作訓練	3  飛行場地
12:00~13:00	午餐	1
13:00~17:00 (含休息)	高級專業-姿態模式操作技術提升 #4 1、G1/G2/G3訓練（姿態） 2、任務飛行訓練 3、連貫以上飛行動作訓練	4  飛行場地

### 第四天 飛行訓練 #4

時間	課程大綱	時數
09:00~12:00 (含休息)	戶外姿態模式下考照訓練 1、重點說明術科方針 2、上述飛行重點練習。	3  飛行場地
12:00~13:00	午餐	1
13:00~17:00 (含休息)	1、連貫飛行動作訓練 結業考試，考試驗收	4  飛行場地

★主辦單位及講師保留調整課程內容及教室操練地點之權利

## ■ 講師簡介

教練群之一：林教練（飛行訓練#1～#4）

### 【經歷及專業領域】

- 信天翁科技無人機設計/行銷
- 考取民航局無人機高級專業操作證(G1/G2/G3)飛隼科技擔任考照班教官/講師
- UTC無人機應用技術培訓中心證照/助理教官新北市政府教育訓練空拍講師
- 台北市消防局搶救科無人機教育訓練講師南投縣消防局搶救科無人機教育訓練講師木曜4全明星運動會空拍師
- BBC英國廣播電台節目空拍師星澤影視特約飛手

教練群之一：洪教練（飛行訓練#1～#4）

### 【經歷及專業領域】

- 多年航模飛行經驗，具多旋翼無人機 G1/G2/G3 高級專業操作證
- 無人機設備載具、固定翼飛機、直升機設備操作、維護設計製造及教學，在飛隼科技擔任UTC無人機應用總教官
- 敦翔天空擔任無人機應用部副總，無人機設備載具與手持穩定器銷售、售後服務保養及故障維修。高低壓電力設備維修電力電子設備維護及規劃電機設備控制系統設計
- 無人機設備使用初級教學，進階應用教學，行業版專用無人機教學，無人機考照班教學及課程訓練，政府機關及公司團體無人機教學專案承接

## ■ 課程資訊

主辦單位：財團法人工業技術研究院

舉辦地點：台北(實際上課地點，請依上課通知為準！)

舉辦日期：2025/08/12(二)～08/15(五)；09:00～17:00；共計 28 小時

報到時間：08:30～09:00

招生名額：12名為原則，名額有限，請儘速報名。

(本課程為提高學習品質採小班制教學，人數限制12人，將採兩組進行操作，各組配有無人機一台及專業教練一名，強烈建議學員**自備考照用無人機進行操練**，但仍需聽從現場教練指導。)

課程費用：

方案	價格
一般報名	29,400 元/人
早鳥價(需在開課前三週報名)	26,460 元/人
3 人以上團報價	24,990 元/人

(以上價格均含餐飲、點心、講義、無人機操練保險等)

報名方式：請至工研院產業學習網搜尋本課程並線上報名，

或請洽詢劉小姐，03-5743729 或 email 至 [itri537622@itri.org.tw](mailto:itri537622@itri.org.tw)

注意事項：

1. 若原報名者因故不克參加，欲更換他人代為參加，煩請於開課七日前通知。
2. 正式考照時，考場不會準備無人機，考生需要自備(租或買)無人機。故建議學員於本課程前期可用教練機練習，後期則強烈建議自備考照用無人機操練，以便更熟練飛控，但仍需聽從教練指導。若學員無自備無人機，當然可以全程使用教練機操練。
3. 學員需攜帶手機或平板等連網裝置到課，以學習任務飛行 App 安裝及操作。
4. **本課程屬飛行操控培訓專班，僅提供訓練，不包含協助考照及報名等(需使用個人數位憑證)。**
5. 出席率達 80%以上，將可取得產業學院之電子培訓證書。