

## 附錄 1-1

# 遙控無人機作業手冊 農業法人團體簡式範本 (以○○農業代噴公司為例)

○○○農業代噴公司

農用遙控無人機作業手冊  
【農業法人團體專用】

LOGO 視需要

○○○○年○○月○○日 第○版



## 修訂紀錄頁

修訂章節	修 訂 內 容 / 原 因	版別	修訂日期	修訂者
	首次編定	1	2020.00.00	王○○

# 目錄

<b>第 1 章 法規符合陳述.....</b>	<b>1</b>
1.1 民用航空法第 9 章之 2 .....	1
1.2 遙控無人機管理規則(113.12.01).....	2
<b>第 2 章 組織與職掌 .....</b>	<b>9</b>
2.1 組織圖.....	9
2.2 安全職責.....	10
<b>第 3 章 人員資格及訓練.....</b>	<b>11</b>
3.1 管理人員資格 .....	11
3.2 操作人資格與訓練 .....	11
<b>第 4 章 作業規定 .....</b>	<b>13</b>
4.1 一般操作規定 .....	13
4.2 飛航準備.....	14
4.3 任務執行.....	16
4.4 飛行後注意事項 .....	16
4.5 緊急情況.....	16
4.6 飛安相關事件通報 .....	17

4.7 第三人責任保險 .....	17
4.8 作業紀錄保存 .....	18
4.9 遙控無人機管理資訊系統之使用 .....	18
4.10 資料紀錄之真實性 .....	18
<b>第 5 章 操作限制排除事項 .....</b>	<b>20</b>
5.1 飛航高度逾地面或水面四百呎【不適用】 .....	20
5.2 夜間作業或目視範圍外作業 .....	20
5.3 投擲或噴灑作業 .....	21
5.4 人群聚集或室外集會遊行【不適用】 .....	23
5.5 同一時間控制二架以上遙控無人機【不適用】 .....	23
5.6 其他操作限制【不適用】 .....	23
5.7 載貨運輸作業程序【不適用】 .....	23
5.8 災害應變與緊急情況【不適用】 .....	23
<b>附件目錄 .....</b>	<b>24</b>
附件 1、訓練紀錄(範例) .....	25
附件 2、遙控無人機維護或改裝紀錄簿(範例) .....	26
附件 3、任務檢查表(範例) .....	28
附件 4、飛行前/後檢查表（多旋翼用/直昇機、飛機請參照發展）	

.....	30
附件 5、遙控無人機操作人飛行紀錄簿(範例).....	31

本頁空白



## 第 1 章 法規符合陳述

## 1.1 民用航空法第 9 章之 2

	內容	手冊章節
第 99 條之 9	基本規範	本手冊第 2 章、第 4 章
第 99 條之 10	註冊與操作證	遙控無人機系統系統清單及操作人員名冊
第 99 條之 11	檢驗	遙控無人機系統系統清單
第 99 條之 12	外國人	不適用
第 99 條之 13	活動區域	本手冊第 4 章
第 99 條之 14	操作規範	本手冊第 5 章
第 99 條之 15	保險及賠償	本手冊 4.7
第 99 條之 16	災防、偵查、調查、矯正機關特別規定	不適用
第 99 條之 17	遙控無人機管理規則	本手冊 1.2
第 99 條之 18	委託業務	不適用

## 1.2 遙控無人機管理規則(113.12.01)

	內容	手冊章節
第 1 章	總則	本手冊 4.1
第 2 章	遙控無人機註冊及射頻管理	遙控無人機系統清單
第 3 章	遙控無人機系統檢驗、製造者與進口者之登錄及責任	遙控無人機系統清單
第 4 章	遙控無人機操作人之測驗及給證	操作人員名冊
第 5 章	操作限制及活動許可	
第 25 條	操作人從事遙控無人機飛航活動前，應依遙控無人機製造者所提供之維修指引對遙控無人機系統進行維護及檢查，符合安全飛航條件後始得活動。	本手冊 4.1、4.2
第 26 條	操作人從事遙控無人機飛航活動前，應考量下列情形： 一、操作區域環境，包括氣象條件、空域、飛航限制及其他空中或地面之危害因素。 二、遙控無人機一般操作、緊急程序及規定。 三、遙控設備與遙控無人機間之通訊及控制信號鏈路情況良好。 四、攜帶足夠之燃油或電池容量，並經考慮氣象預報狀況、預期之延誤及其他可能延誤遙控無人機降落之情形。	本手冊 4.1、4.2
第 27 條	操作人操作遙控無人機應遵守下列事	本手冊 4.2

	內容	手冊章節
	<p>項：</p> <p>一、血液中酒精濃度不得超過 0.02% 或吐氣中酒精濃度不得超過每公升 0.1 毫克。</p> <p>二、不得受精神作用物質影響，導致行為能力受到損傷。</p> <p>三、不得有危害任何生命及財產之操作行為。</p> <p>四、從事第三十條第一項核准之飛航活動，應依同條項第三款民航局核准之作業手冊內容執行。</p>	
第 28 條	操作人從事遙控無人機飛航活動時應遵守操作限制。	本手冊第 5 章
第 29 條	操作人在操作時應對遙控無人機之飛航及其周遭狀況保持警覺，並防止碰撞。	本手冊 4.1
第 30 條	政府機關(構)、學校或法人應檢附登記證明文件、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核准後，始得從事遙控無人機飛航活動。政府機關(構)、學校或法人應隨時於民航局指定資訊系統更新遙控無人機系統清單及操作人員名冊，並於活動時遵守民航局核准之作業手冊中有關遙控無人機系統安全與操作人員活動資格之規定。	本手冊第 4 章、遙控無人機系統清單及操作人員名冊
第 31 條	政府機關(構)、學校或法人於禁航區、限航區及航空站或飛行場四周之一定距離範圍內從事遙控無人機飛航活動，應於活動日十五日前提出申請，報請民航局會商目的事業主管機關同意。	本手冊第 4 章

	內容	手冊章節
	<p>政府機關(構)、學校或法人於直轄市、縣(市)政府公告之禁止、限制區域內從事遙控無人機飛航活動，應於活動日十五日前提出申請，報請直轄市、縣(市)政府會商相關中央主管機關同意。如有跨縣市活動時，應向起飛地點所在直轄市、縣(市)政府提出申請，經所在地及跨縣市政府同意。</p> <p>每次飛航活動前、後於指定時間內至民航局指定資訊系統登錄飛航資訊。</p> <p>中華民國一百十六年十二月一日起，政府機關(構)、學校或法人從事於禁航區、限航區及航空站或飛行場四周之一定距離範圍內及於直轄市、縣(市)政府公告之禁止、限制區域內飛航活動所使用裝置導航設備之遙控無人機，應符合下列規定：</p> <p>一、應具有數位發展部公告之專業機構或法人所出具符合數位發展部會銜交通部訂定之遙控無人機資安檢測規範之遙控無人機資安檢測合格報告。但已依遙控無人機管理規則第十五條規定取得農用目的之特種實體檢驗合格證，不在此限。</p> <p>二、最大起飛重量未達二公斤之遙控無人機，應具有符合經濟部標準檢驗局之商品檢驗證明；最大起飛重量二公斤以上之遙控無人機，應具有民航局核發之型式檢驗合格或認可證明文件。但已依遙控無人機管理規則第十五條規定取得農用目的之特種實體檢驗合格證，不在此限。</p>	

	內容	手冊章節
	中華民國一百十六年十二月一日起，政府機關(構)、公立學校及公營事業依政府採購法規定辦理之採購，於招標文件明定遙控無人機資安檢測標準者，相關單位依該採購案件所使用之遙控無人機，得免予適用第六項第一款之規定。	
第 32 條	<p>政府機關(構)、學校或法人從事民用航空法第九十九條之十四第一項第一款至第八款規定之操作限制活動時，應於活動日十五日前檢附活動計畫書(附件十四)向民航局申請許可；於人群聚集或室外集會遊行上空活動，應檢附直轄市、縣(市)政府及相關中央主管機關同意文件。</p> <p>前項活動應於每次活動前、後於指定時間內至民航局指定資訊系統登錄飛航資訊。</p> <p>第一項申請之許可期限，以三個月為限。但政府機關為執行業務者，得延長至一年。</p> <p>每次飛航活動前、後於指定時間內至民航局指定資訊系統登錄飛航資訊。</p> <p>中華民國一百十六年十二月一日起，政府機關(構)、學校或法人從事民航法第九十九條之十四第一項第一款至第八款規定之操作限制活動時，飛航活動所使用裝置導航設備之遙控無人機，應符合下列規定：</p> <p>一、應具有數位發展部公告之專業機構或法人所出具符合數位發展部會銜交通部訂定之遙控無人機資安檢測規</p>	本手冊第 4 章、第 5 章

	內容	手冊章節
	<p>範之遙控無人機資安檢測合格報告。但已依遙控無人機管理規則第十五條規定取得農用目的之特種實體檢驗合格證，不在此限。</p> <p>二、最大起飛重量未達二公斤之遙控無人機，應具有符合經濟部標準檢驗局之商品檢驗證明；最大起飛重量二公斤以上之遙控無人機，應具有民航局核發之型式檢驗合格或認可證明文件。但已依遙控無人機管理規則第十五條規定取得農用目的之特種實體檢驗合格證，不在此限。</p> <p>中華民國一百十六年十二月一日起，政府機關(構)、公立學校及公營事業依政府採購法規定辦理之採購，於招標文件明定遙控無人機資安檢測標準者，相關單位依該採購案件所使用之遙控無人機，得免予適用第四項第一款規定。</p>	
第 32-1 條	中央主管機關委託政府機關(構)或團體辦理會商同意之委託程序。	不適用
第 33 條	災害應變時、災害之預防、復原重建或災害以外之緊急情況發生時之權責、指揮調度等。	不適用
第 34 條	政府機關特別規定(災防、偵查、調查、矯正機關)	不適用
第 35 條	政府機關(構)、學校或法人應保存遙控無人機之註冊號碼、活動日期、活動區域、時間、高度、位置之連續紀錄、飛航時間、飛航性質、操作人員姓名、登錄飛航資訊及維護或修理、改裝等紀錄，並保存 2 年。	本手冊 4.8

	內容	手冊章節
第 35-1 條	政府機關（構）、學校或法人依遙控無人機管理規則第三十一條第一項與第三十二條第一項申請遙控無人機飛航活動者，應依同意或許可之內容及其條件從事飛航活動；其涉有發布飛航公告之需者，應檢附相關資料向民航局申請發布飛航公告，並依飛航管制單位指示派遣聯絡人員及從事飛航活動。	本手冊 4.2
第 6 章	飛航安全相關事件之通報及處理	
第 36 條	最大起飛重量 2 公斤以上且裝置導航裝置之遙控無人機，發生遭受實質損害或失蹤等飛航安全相關事件時，應於發生或得知消息後 24 小時內填具飛航安全相關事件報告表。	本手冊 4.6
第 37 條	遙控無人機發生前條飛航安全相關事件，於有下列情形之一時，民航局得暫停遙控無人機之操作或飛航活動。	本手冊 4.1
第 7 章	附則	
第 38 條	外國人領有外國政府之遙控無人機註冊、檢驗及操作證之證明文件者，應檢附下列文件向民航局申請認可後，始得依民用航空法相關規定於臺北飛航情報區內從事遙控無人機飛航活動	不適用
第 39 條	遙控無人機管理規則各項申請及通報作業得於民航局所指定之資訊系統以電子化方式為之。	本手冊 4.9
第 40 條	遙控無人機管理規則各項申請費用依附件十七規定收取之。	本手冊 4.9



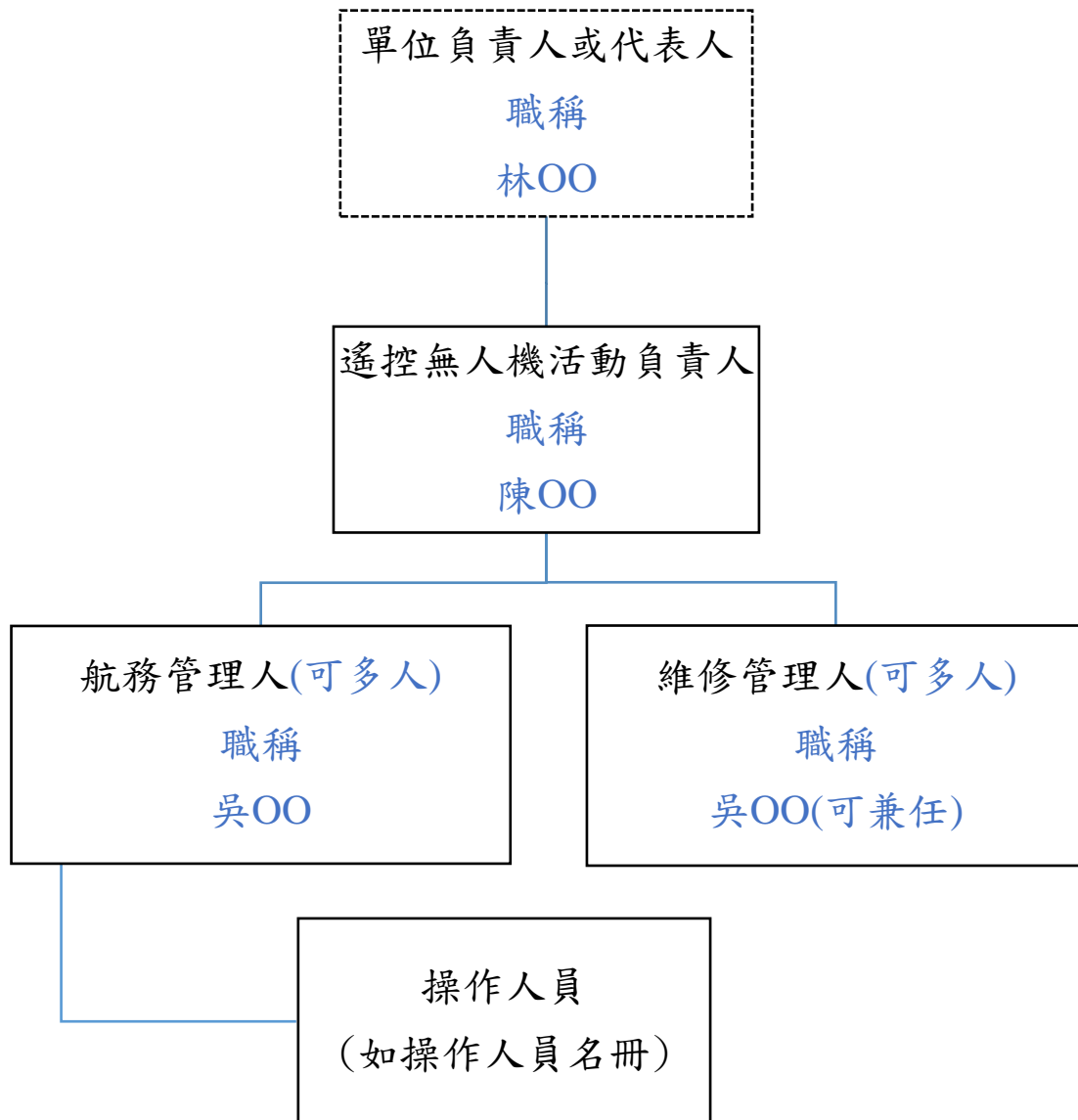
	內容	手冊章節
第 40-1 條	<p>任何人不得無故刪除或變更遙控無人機射頻識別資料、圖資軟體系統或其電磁紀錄。</p> <p>依遙控無人機管理規則申請註冊、檢驗、認可、登錄、遙控無人機飛航活動之同意、操作限制之許可或標示相關事項時，不得有虛偽不實之情事。</p>	本手冊 4.10
第 41 條	<p>於遙控無人機管理規則施行前，經民航局檢驗合格或認可並取得相關證明文件之遙控無人機，其設計、製造、改裝者或所有人，得於遙控無人機規則施行後，向民航局申請發給相關檢驗合格證或認可文件。</p> <p>於遙控無人機規則施行前，經民航局評鑑合格並取得相關證明文件之操作人，得於遙控無人機規則施行後，向民航局申請發給相關操作證。</p>	不適用
第 41-1 條	操作證、檢驗合格證效期及測驗業務因疫情延展之規定。	不適用
第 42 條	遙控無人機規則施行日期，由交通部定之。	不適用



## 第 2 章 組織與職掌

### 2.1 組織圖

○○農業代噴公司遙控無人機團隊組織圖如下。



遙控無人機系統清單與操作人員名冊應於本手冊完成能力審查核准之二年期間，於「遙控無人機管理資訊系統」-「活動管理」-「能力審查查詢」頁面進行「維護更新」。

## 2.2 安全職責

### 2.2.1 活動負責人職責如下：

1. 應負遙控無人機飛航活動之安全。
2. 應負遙控無人機飛航活動期間對相關法令遵循之責任。
3. 應負飛航安全相關事件通報之責任。

### 2.2.2 航務管理人職責如下：

1. 管理操作人資格及訓練。
2. 核定遙控無人機任務檢查表及程序。
3. 確保操作人飛行紀錄適當保存。

### 2.2.3 維修管理人職責如下：

1. 確保遙控無人機可妥適飛行。
2. 管理遙控無人機技術文件、維護或改裝。
3. 確保維修紀錄適當保存。

### 第 3 章 人員資格及訓練

#### 3.1 管理人員資格

管理人員包含航務管理人及維修管理人。航務管理人應持有使用型號遙控無人機相同構造之專業操作證。維修管理人應瞭解使用型號遙控無人機之技術文件與技術服務方式。

#### 3.2 操作人資格與訓練

3.2.1 操作人應具備有效之遙控無人機專業高級第二組(G2)操作證；夜間或視距外作業另須具備有效之遙控無人機專業高級第一組(G1)操作證。

##### 3.2.2 訓練及紀錄保存

##### 1. 操作人訓練分為 4 種：

##### (1) 初始訓練：

新進人員之農用遙控無人機基礎操作訓練包含：

- 農用遙控無人機法規與作業安全、基本構件組裝及飛航操作訓練(符合 G2 標準)(○小時)
- 農用遙控無人機基礎維護保養訓練(○小時)
- ...

##### (2) 其他操作限制排除訓練：

- 農用遙控無人機之任務規劃及夜間或視距外專業飛航操作(符合 G1 標準)訓練(○小時)
- ...

##### (3) 屆期換證訓練：

- 農用遙控無人機法規與作業安全複訓(○小時)
- 操作證 GPS 註記者姿態模式訓練 (○小時)
- ...

(4) 恢復訓練：

操作人○個月以上未作業之能力恢復訓練包含：

(建議 6 個月以上未作業之操作人應執行恢復訓練)

- 農用遙控無人機投擲與噴灑專業飛航操作(G2)復訓(○小時)
- 農用遙控無人機任務規劃及夜間或視距外飛航操作(G1)復訓(○小時)
- ...

2. 訓練紀錄保存

(1) 訓練紀錄表如附件 1。

(2) 訓練紀錄保存方式及年限：

以電子檔案紀錄保存，保存年限 2 年。

## 第 4 章 作業規定

### 4.1 一般操作規定

執行遙控無人機作業時有關維護保養、天氣標準與氣象資料、油量/電池安全存量、飛航警覺等通則。

#### 4.1.1 遙控無人機維護與保養

1. 作業前檢查事項：依據飛行前/後檢查表執行地面控制站、飛行遙控器、航空器本體及任務酬載等全系統 360 度檢查。
2. 作業後保養事項：全系統 360 度檢查及清潔，清理各項機載電子設備、避障設備、高壓泵及噴灑投擲設備，維持全機系統之適航性。
3. 每季保養事項：機身內部、電動馬達、燃油引擎、伺服機、操縱面機械連動件、化油器噴嘴、電池接頭及任務酬載等重要元件之清潔保養。
4. 年度保養事項：電動馬達動平衡檢測、燃油引擎動力輸出及震動檢查、動力系統綜合檢查、機體結構檢查、機載電子系統檢查、感測器與傳感器功能檢查及全系統電子線路檢查。
5. 每次維護與保養內容，記錄於「維護或改裝紀錄簿（附件 2）」，保存年限為 2 年。

#### 4.1.2 飛航天氣標準及氣象資料

1. 任務實施前須以遙控無人機氣象資訊應用程式（如 UAVForecast、WINDY 等由農業法人團體自行決定）查看現場氣象資料。
2. 氣象條件須符合以下作業天氣標準，方可執行任務：
  - 不可為雨、雷等天氣。
  - 風速 3m/s 以下。

- 氣溫攝氏 35 度以下。
- ...

#### 4.1.3 油料或電池安全存量

##### 1. 空中端設備：

油料或電池等能源之作業存量標準為 100%~30%，當存量低於 30%或系統警示音響起時應立即返航降落；若因突發狀況導致能源存量低於 10%時無人機應於當前位置立即實施異地迫降程序。

##### 2. 地面端設備：

遙控設備、地面站及相關電子鏈路傳輸等系統能源之作業存量標準為 100%~30%，當任一系統存量低於 30%或系統警示音響起時應立即返航降落；若任一系統存量低於 10%時無人機應於當前位置立即實施異地迫降程序。

#### 4.1.4 飛航警覺

操作人在操作時應對遙控無人機之飛航及其周遭狀況保持警覺，並確保察覺及避讓其他航空器、超輕型載具、遙控無人機或障礙物，並防止與其接近或碰撞。

### 4.2 飛航準備

#### 4.2.1 飛航活動申請

依據遙控無人機管理規則第 31 條、第 32 條之規定於民航局指定資訊系統申辦，應依同意或許可之內容及其條件從事飛航活動；其涉有發布飛航公告之需者，應檢附相關資料向民航局申請發布飛航公告，並依飛航管制單位指示派遣聯絡人員及從事飛航活動。

#### 4.2.2 任務規劃

1. 確認任務區域現場天氣條件符合作業標準，觀察作業

區周圍是否有鄰近房舍、建築物、及相關交通設施等障礙物。

2. 確認飛行任務之範圍與航線是否遠離電塔、基地台、雷達站等潛在訊號鏈路干擾源。
3. 完成上述 2 項確認以及任務風險評估後，方可執行飛航任務。

#### 4.2.3 人員派遣

1. 執行飛航作業時應至少包含 1 名領有符合該項作業之專業操作證人員。
2. 不得違反遙控無人機管理規則第 27 條所列「操作人操作遙控無人機應遵守事項」之相關規定：
  - (1) 執行飛航作業時須符合遙控無人機酒測相關標準，操作人之血液中酒精濃度不得超過 0.02%或吐氣中酒精濃度不得超過每公升 0.1 毫克。
  - (2) 不得受精神作用物質影響，導致行為能力受到損傷。
  - (3) 不得有危害任何生命及財產之操作行為。

#### 4.2.4 起降場地評估

- 起降場地不得於交通要道上，周圍 5 公尺內不可有障礙物及磁性干擾物(如變電箱、水溝蓋、高壓電纜電塔等物體)。
- 起降場地不得有相關遮蔽物(如高大建築物、橋梁、樹木等物體)影響 GPS 訊號接收。
- ...

#### 4.2.5 任務核定與提示

1. 任務核定：

任務以日為單位，執行前應完成任務檢查表(如附件 3)並經航務管理人或其代理人核定。
2. 任務提示：



任務前應進行任務提示，由現場決定權人說明作業資訊並完成任務提示。

### 4.3 任務執行

#### 4.3.1 現場管制作為

執行飛航活動作業時須於起降區域延伸 5 公尺設立警戒線或三角錐，以避免其他人員或車輛接近作業範圍，預防相關危安事件發生。

4.3.2 每次作業前至「遙控無人機管理資訊系統」登錄飛航資訊完成飛航活動「報到」事宜。

4.3.3 依據飛行前檢查表(如附件 4)落實執行各項檢查。

### 4.4 飛行後注意事項

4.4.1 依據飛行後檢查表(如附件 4) 落實執行各項檢查。

4.4.2 每次作業後至「遙控無人機管理資訊系統」登錄飛航資訊完成飛航活動「報離」事宜。

#### 4.4.2 文件登載

操作人應於飛行後於飛行紀錄簿(如附件 5)登載相關資訊。

### 4.5 緊急情況

#### 4.5.1 緊急處理

作業中遙控無人機出現異常狀況，如衛星導航失效、圖傳信號失效、遙控無人機失控等，依照不同狀況及安全性做緊急處理：

- 遙控無人機尚可正常操控時：立即返航，飛回原起降場地降落。
- 遙控無人機不可正常操控時：立即於無人機當前位置



執行異地迫降程序，迫降時應採取必要措施遠離人、車、水域及地形地障，避免無人機實質損害及相關安全事件發生。

- 遙控無人機完全失控下：立即下達減災飛航決策，嘗試飛離人、車、建築等障礙物，必要時強制關斷飛行動力避免人員受傷，並採取適當處置將損害降至最低。

- ...

#### 4.5.2 緊急通報

農用遙控無人機執行任務時若遇緊急情況，應由操作人現場進行狀況處置後回報航務管理人，必要時再由航務管理人向活動負責人通報。

### 4.6 飛安相關事件通報

下列事件活動負責人(或其代理)應於 24 小時內，以民航局指定資訊系統「飛安事件填報」模組進行填報：

- 運輸事故調查法所規定之遙控無人機飛航事故。
- 最大起飛重量 2 公斤以上且裝置導航裝置之遙控無人機遭受實質損害或失蹤。
- 於民用航空法第 99 條之 13 第 1 項至第 2 項範圍內從事活動之遙控無人機遭受實質損害或失蹤。
- 從事民用航空法第 99 條之 14 第 1 項第 1 款至第 8 款活動之遙控無人機遭受實質損害或失蹤。
- 發生與其他航空器或障礙物接近或碰撞之事故。

### 4.7 第三人責任保險

執行操作限制排除事項，活動申請前需於民航局指定資訊系統內填寫遙控無人機註冊號碼、保險效期及保額等

資訊並上傳保險證明文件，如有異動須立即維護更新以符合保險有效性。

## **4.8 作業紀錄保存**

### **4.8.1 維護與保養資料**

農用遙控無人機「維護、保養及改裝紀錄簿」應確實填寫並保存 2 年。

### **4.8.2 飛航活動資料**

1. 任務檢查表與操作人之飛行紀錄簿(附件 5)應確實填寫並保存 2 年。
2. 應保存遙控無人機之註冊號碼、活動日期、活動區域、時間、高度、位置之連續紀錄、飛航時間、飛航性質、操作人員姓名、登錄飛航資訊等紀錄，並保存 2 年。

## **4.9 遙控無人機管理資訊系統之使用**

### **4.9.1 遙控無人機管理資訊系統權限管制**

由航務管理人全權管理「遙控無人機管理資訊系統」之各項事務。

### **4.9.2 飛航資訊登錄**

執行農噴飛航活動作業之操作人每次執行任務前、後須於遙控無人機管理資訊系統線上辦理飛航資訊登錄及報到、報離事宜。

## **4.10 資料紀錄之真實性**

任何人不得無故刪除或變更遙控無人機射頻識別資料、圖資軟體系統或其電磁紀錄。依遙控無人機管理規則申請註冊、檢驗、認可、登錄、遙控無人機飛航活動之同意、操作

限制之許可或標示相關事項時，不得有虛偽不實之情事。

## 第 5 章 操作限制排除事項

民用航空法第 99 條之 14 規定，從事遙控無人機飛航活動應遵守相關規定，執行操作限制排除事項，應依相關人員資格、機載裝備、注意事項及特別規範等內容辦理。

### 5.1 飛航高度逾地面或水面四百呎【不適用】

### 5.2 夜間作業或目視範圍外作業

#### 5.2.1 人員資格：

具備符合操作構造及重量級別之遙控無人機專業高級第一組操作證。

#### 5.2.2 機載裝備：

1. 夜間作業：機體應有能正確辨識遙控無人機姿勢及方向之燈號。
2. 目視範圍外作業：
  - (1) 作業距離未達 5 公里，機載裝備需具備影像傳輸系統，提供操作人必要飛航資訊。
  - (2) 作業距離 5 公里以上未達 10 公里，除設置協調人外，機載裝備需具備落失位置回報功能或至少每 10 秒 1 次之位置回報功能。
  - (3) 作業距離 10 公里以上，除設置協調人外，機載裝備需具備落失位置回報功能及至少每 10 秒 1 次之位置回報功能。

#### 5.2.3 注意事項：

1. 夜間為日落後至日出前，其時間以中央氣象局「日出日沒時刻表」為準。
2. 進行夜間飛行時需挑選無障礙物及未鄰近交通要道之區域，作業期間不得關閉機載避障設備且作業範圍不

得超過 1 公里。

### 5.3 投擲或噴灑作業

#### 5.3.1 噴灑作業

以農用遙控無人機於特定耕地作業範圍內，自低空噴灑各式農藥、肥料等液態物質。

1. 人員資格：

- (1) 具備符合操作構造及重量級別之遙控無人機專業高級第二組操作證。
- (2) 如為農藥使用應由代噴農藥業者為之，其操作人員須取得空中施作類別之農藥代噴技術人員訓練及格證明。

2. 機載裝備：

藥劑儲存槽、高壓水泵、液劑噴灑設備等。

3. 注意事項：

執行任務人員應穿戴適當之防護裝備以避免農藥等危險物品之傷害，並依據現場風向風力狀況妥適規劃作業飛行航線，以防藥劑飄散導致鄰田污染。

4. 特別規範：

- (1) 農藥使用需符合行政院農業委員會「農藥使用及農產品農藥殘留抽驗辦法」相關規定之程序。
- (2) 禁止裝載及運送危險物品，若屬裝載及運送危險物品之任務時，須依「遙控無人機作業手冊範本」5.3.3 裝載危險物品於申請時陳述。

#### 5.3.2 投擲作業

以農用遙控無人機於特定耕地作業範圍內，自低空投擲各式農藥、肥料、作物種子、生物防治資材等固態物質。

1. 人員資格：

- (1) 具備符合操作構造及重量級別之遙控無人機專業高級第二組操作證，並具有投擲前、後可穩定控制機體之能力。
- (2) 如為農藥使用應由代噴農藥業者為之，其操作人員須取得空中施作類別之農藥代噴技術人員訓練及格證明。

2. 機載裝備：

料劑儲存槽、高壓風泵、粒劑投放設備等。

3. 注意事項：

執行任務人員應穿戴適當之防護裝備以避免農藥等危險物品之傷害，並依據現場風向風力狀況妥適規劃作業飛行航線，以防藥劑飄散導致鄰田污染。

4. 特別規範：

農藥使用需符合行政院農業委員會「農藥使用及農產品農藥殘留抽驗辦法」相關規定之程序。

5. 載貨作業特別規範(不適用)

5.3.3 裝載危險物品(不適用)

**5.4 人群聚集或室外集會遊行【不適用】**

**5.5 同一時間控制二架以上遙控無人機【不適用】**

**5.6 其他操作限制【不適用】**

**5.7 載貨運輸作業程序【不適用】**

**5.8 災害應變與緊急情況【不適用】**

## 附件目錄

附件 1、訓練紀錄(範例)

附件 2、維護、修理或改裝紀錄簿(範例)

附件 3、任務前檢查表(範例)

附件 4、飛行前/後檢查表(範例)

附件 5、飛行紀錄簿(範例)

(附件標題範例及示意文字請於送審查時移除)



## 附件 1、訓練紀錄(範例)

○○農業代噴公司		遙控無人機訓練紀錄表			
日期	訓練名稱	教練(師)	時數	地點	
20XX/MM/DD					
訓練內容		員工姓名	員工簽名	結果	備註

教練(師)：(簽名)

## 附件 2、遙控無人機維護或改裝紀錄簿(範例)

填寫說明：

欄位由左至右填寫，藍色字為填寫範例，並於每次維護或改裝完工後確實填寫。外租(借)之遙控無人機於歸還前後需轉載或附加相關紀錄。

1. 填寫作業完成日期以及工作種類(維護、改裝等)，並說明詳細狀況及處理結果，並由活動負責人或維修管理人於附註/簽署欄簽名確認。
2. 工作種類說明：為維持無人機之適航性所從事之翻修、檢查及更換零件為「維護」、由無法飛行至恢復可用狀態為「修理」、變更機體結構或機載裝備致影響操作或性能者為「改裝」。

## 遙控無人機維護或改裝紀錄簿(範例)

註冊碼： B-XXX00000

所有人：○○ 農業代噴公司

開始使用日期： 2020/02/20

廠牌/型號： DJI/MG1P

製造序號： s/n1234567890

最大起飛重量(kg)： 25

2020 年

月	日	工作	狀況說明	處理結果	附註/簽署
8	8	維護	00000	00000	丁 OO
9	10	修理	□□□□	□□□□	丁 OO
9	13	—	轉借 ○○ 農會		
10	25	—	○○ 公司返還		轉載如附頁
10	25	維護	接收檢查	00000	丁 OO

### 附件 3、任務檢查表(範例)

填寫說明：

1. 欄位由左至右填寫，藍色字為填寫範例，並於每次  
(日)任務確實填寫。
2. 任務檢查結果如有不適當者，不得執行任務。

## 遙控無人機任務檢查表(範例)

任務日期：2020.00.00

活動區域：○○縣○○區

作業高度：實際高 000 AGL

用途：農藥/種子之噴灑/投擲

操作限制排除事項：遙控無人機投擲或噴灑作業

現場負責人：朱 ○○

操作人：丁 ○○、許 ○○、

協調人：(限航區、機場或飛行場四周區域內作業時適用)

飛航活動申請號碼： AB200506000X

遙控無人機註冊號碼：B-XXX00000

項目	內容	檢查結果
氣象條件	填寫相關內容	填寫相關內容
空域協調	填寫相關內容	填寫相關內容
作業風險 (空中/地面)	填寫相關內容	填寫相關內容
裝備外觀檢查	填寫相關內容	填寫相關內容
系統功能檢查	填寫相關內容	填寫相關內容
通信控制鏈路檢查	填寫相關內容	填寫相關內容
燃油或電池容量檢查	填寫相關內容	填寫相關內容
操作限制項目檢查 (如適用)	填寫相關內容	填寫相關內容
綜合評估	填寫相關內容	填寫相關內容

航務管理人：(簽名)

## 附件 4、飛行前/後檢查表（多旋翼用/直昇機、飛機請參照發展）

農用遙控無人多旋翼機飛行前/後 360 度檢查表					
作業日期		操作人		身分證字號	
作業類別 <input type="checkbox"/> 投擲 <input type="checkbox"/> 噴灑		作業範圍		<input type="checkbox"/> 視距內 <input type="checkbox"/> 夜間/視距外	
項次	內	容	飛 行 前	飛 行 後	備 註
<b>壹 動力系統</b>					
1	螺旋槳：目視外觀無裂損		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2	馬達：確認已固裝妥當及目視外觀無裂損		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3	方向性檢查：確認馬達及螺旋槳正/反槳安裝正確		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
<b>貳 載具</b>					
1	電池或油箱：檢查外觀、工作電壓、油量，及確認已固裝妥當		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2	機臂：外觀確認已固裝妥當		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3	機身及酬載：外觀確認已固裝妥當		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
4	飛行控制器：外觀確認已固裝妥當		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
5	GPS 模組：外觀確認已固裝妥當		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
6	點火系統或電系接頭：外觀確認已固裝妥當		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
7	全系統動態檢查(包含手持操控器)		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
檢查人員：					

## 附件 5、遙控無人機操作人飛行紀錄簿(範例)

填寫說明：請參考範例格式，由操作人於每次飛行後依序由左至右填寫(藍字為填寫內容)

1. 填寫西元年份及執行任務日期及遙控無人機廠牌/型號及註冊號碼。
2. 勾選遙控無人機構造(飛機、直昇機、多旋翼)，如為其他經民航局公告之構造，另於註記事項登載。
3. 填寫活動區域之行政區，如作業起、降地點不同，請分別填於上、下兩行，並將第二行其他欄位劃線以合併紀錄。
4. 以中文填寫以下用途：空拍、監測、農藥噴灑、其他噴灑投擲、展示訓練、試驗飛行、貨物運送、其他等。
5. 勾選以下職務角色：決定權人、操作人、其他(如觀察員或協調人等)。
6. 以中文寫填寫以下環境狀態：日、夜、模(擬器)
7. 填寫該次飛行時間(0：25=25 分鐘，1：30=1 小時 30 分)與落地次數。
8. 註記飛行重要事項，如操作限制排除、系統故障或緊急處置等其他記載事項。

## 遙控無人機操作人飛行紀錄簿(範例)

姓名：丁○○

操作證號碼：A123456789

2022 年		遙控無人機資訊			構造				活動區域	飛航資訊				飛航時間			備註事項
月	日	廠牌/型號		註冊碼	飛機	直昇機	多旋翼	其他	位置	用途	決定權人	操作人	其他	環境	時分	落次	
1	1	ALIGN	亞拓 E1V2	B-XXX00000		V			台北市松山區	農藥噴灑	V			日	1:00	3	
1	2	ALIGN	亞拓 G1	B-XXXX9999		V			台北市內湖區	種子投擲	V			夜	0:40	1	視距外
—	—	經緯航太	經緯 ALPAS	B-XXX88888		V			台北市南港區	肥料噴灑		V		日	2:00	6	
1	3	DJI	大疆 MG1P	B-XXXX2266			V		花蓮縣吉安鄉	課程訓練	V			日	0:30	3	
1	4	DJI	大疆 T16	B-XXXX2266			V		宜蘭縣羅東鎮	公共衛生		V		日	0:45	2	