

**行政院農業委員會高雄區農業改良場  
四軸無人機及其搭載相機財物採購規格書**

項目	品 名 及 規 格	數量	單位
1	<p><b>航拍四軸無人機：</b></p> <p>1. 相機參數：鏡頭-鏡頭可更換、M43 卡口、支持自動對焦、支持可控光圈；傳感器 4/3 英寸 CMOS 傳感器；有效像素 1600 萬；ISO 範圍 100~25600；電子快門速度 8 秒~1/8000 秒；照片拍攝模式-單張拍攝、多張拍攝 (BURST)：3/5/7 連拍、定時拍攝 (3/5/7/10/20/30/60 秒)；視頻存儲最大碼流 60 Mbps。</p> <p>2. 雲台參數：安裝方式 360°可拆式 3 軸雲台；可控轉動範圍俯仰：<math>-90^\circ \sim +30^\circ</math>、水平：<math>\pm 320^\circ</math>；最大控制轉速俯仰：<math>120^\circ/\text{秒}</math>、水平：<math>180^\circ/\text{秒}</math>。</p> <p>3. 飛行器：重量小於(含)3500 g(含電池，槳，雲台相機)；懸停精度(可安全飛行狀態)-垂直 0.5 m、水平 2.5 m；最大旋轉角速度俯仰軸 <math>300^\circ/\text{s}</math>、航向軸 <math>150^\circ/\text{s}</math>；最大水平飛行速度 18 m/s；最大飛行時間 15 分鐘；軸距 559 mm；最大飛行海拔高度 4,500 m。</p> <p>4. 遙控器：信號有效距離 5000 m(FCC 模式)、3500 m(CE 模式)；視頻輸出接口 USB、Mini HDMI；供電方式-內置鋰電；協同功能-支持多機互聯；平板設備支架-標配；平板設備最大寬度 170 mm；電池 6000 mAh 2S LiPo</p> <p>5. 充電器：電壓 26.3V；額定功率 100W</p> <p>6. 視覺定位系統：速度測量範圍小於 8 m/s；高度測量範圍 5cm~500cm；精確懸停範圍小於 300 cm。</p> <p>7. 原廠專用攜行箱(拉鍊式)一個</p> <p>8. 標配鋰聚電池 1 顆：容量 4500 mAh/22.2V(99.9Wh)</p> <p>9. 選配鋰具電池 3 顆：容量 5700 mAh/22.2V(129.96Wh)</p> <p>10. 快拆螺旋槳 8 支</p> <p>11. USB 傳輸線 1 條</p>	1	套
2.	<p><b>熱成像相機(含雲台)</b></p> <p>1. 重量小於(含) 300 g</p> <p>2. FPA / 数字视频显示格式：<math>17\mu</math> 640 x 512</p> <p>3. 最小焦距：15.3 cm</p> <p>4. 超焦距：9.5 m</p>	1	套

	5. 超焦距景深：4.8 m 6. 鏡頭參數：19 mm 7. 數字變焦：2x, 4x, 8x 8. 視頻格式：MP4 9. 全幀頻：30 Hz (NTSC) 25 Hz (PAL) 10. 場景範圍（高增益）：640 × 512 : -25°C 至 135°C 11. 全區域測溫 12. 需可搭配 <u>項目 1 四軸無人機</u> 使用。 13. 含三軸雲台：可控轉動範圍俯仰： $+35^\circ$ 至 $-90^\circ$ ；平移： $\pm 320^\circ$ ；橫滾： $\pm 15^\circ$		
3	<b>多光譜相機</b> 1. RGB 可見光 1600 萬像素(含)，畫素是 4608 x 3456 (含) pixels。 2. 須具備 4 通道多光譜頻段。 A. Green (550 nm BP 40 nm) B. Red (660 nm BP 40 nm) C. Red Edge (735 nm BP 10 nm) D. Near Infrared (790 nm BP 40 nm) 3. 重量小於(含) 80g 。 4. 內儲存記憶空間大於(含) 50G 。 5. 內建 IMU 及磁方位計。 6. 內建太陽光光源強度感應器。 7. 需可搭配 <u>項目 1 四軸無人機</u> 使用。	1	套

備註：

1. 廠商投標時必須檢附規格說明或型錄(影本可)供本場審核，規格部分必須用色筆逐一標示與本需求規範要求之規格功能數據及註明編號；如為型錄中未列明之功能規格，得提出任何可資證明之相關文件或手冊；原文者應翻譯成中文以利審查。未依規定辦理者，應提出適當說明。
2. 得標商須提供**專業學術科飛行教學至少 4 小時**，教學教師須具備國內外軍/民用無人飛行載具操作資格及機械/航空/飛機工程以上講師資格。(須提供證照查驗)
3. 得標商指派具有資格之飛行教師執行術科教學時，須提供空拍品項保險保單以求保障飛行責任保險。(須提供保單查驗)
4. 需安排人力陪同辦理驗收程序，所有機件保固期 1 年，並檢附保固書。得標廠商在保固期間內，如非人為因素之損壞，應負責修護或零件更換，不含消耗品。
5. 本案總價款：包含稅金、運輸等費用。

6. 提供中文操作說明書 1 份。
7. 得標廠商交貨時，應為 **2017 年 1 月** 以後出廠之全新品，若為國內廠商製造，由該廠商出示原廠出廠證明，並詳載公司名稱、負責人、統一編號及地址等相關資料)；若為國外(原產地無限制，允許供應大陸地區標的)進口，則檢附國外廠商出廠證明，且應為 2017 年 1 月以後生產進口之全新品。
8. 確認所交貨之物品為經過整體系統設計、測試及運作之商品化產品，以確保使用之穩定性及安全性。
9. 相關文件資料如有假造，不予驗收，並依法追究相關責任。
10. 履約期限：得標廠商應於**決標日起 60 個工作天**將採購標的送達本場農藝研究室並完成安裝測試及教育訓練。