

## 附件四、技術說明表



### 無人飛航智慧監管網絡平台

提案人：周瑞仁 教授

單位：國立臺灣大學 生物機電工程學系/研究所

簡歷：<http://140.112.94.11/jjchouweb/>

#### 市場及需求:

隨著無人機技術進展及使用率上升，逐漸受到各產業的重視，盼望透過與無人機的結合，創造出全新的產業價值，將他納入科技發展藍圖上的一環，視為取代人為在物品運輸、設施巡檢及交通監管上的重要角色，在一切目光都注視著無人機的好處時，無人機的事故頻繁，導致人們對於無人機產生懷疑，因此在本專利的規劃上，我們效法機場的塔台管制，並結合分散式管理、區塊鏈及智能物聯網技術，打造出一套分散式智能監管系統，以減少飛航事故及增加民眾對於無人機信任感提升為目標。

#### 技術摘要(含成果):

本專利以智能物聯網裝置為出發點，結合氣象感測器(風向、風速及雨量)、單晶片開發板、機器學習模型及區塊鏈，打造出無人機監管基站並架設於路燈上，透過分散式的部屬方式個別監管管轄範圍內無人機的飛航情況，範圍的劃定是以基站 GPS 座標為中心劃設出一個同心圓區域，小圓為紅區(高度警戒區)，大圓為黃區(普通警戒區)。當無人機進入監管範圍中，基站立即提供目前的所在區域及監管無人機飛行，並做出適當的飛行指示，除此之外，也利用機器學習對氣象模組及歷史氣象數據進行建模及運算出氣象預測值附加在飛行指示中，給予無人機完善的飛行資訊，讓無人機能夠穩定飛行。

#### 優勢:

分散式的基站監管，減少了集中管理所需的運算時間及設備成本，能夠個別針對服務的區域及對象進行專一性監管，有助於提升飛航安全性，對於未來無人機於城市中飛行扮演著重要角色，當該技術的成熟，則可立即監管正在巷弄間穿梭的無人機，給予適當的飛行指令，讓無人機於城市安全飛行不再只是夢想。

#### 專利現況:

目前本專利的架構已建構完成，正在進行智慧監管平台(基站)的建構及材料採買，本實驗室與宜蘭大學森林系合作，以城南校區作為實驗場域，針對現階段平台的開發主要以基站監管範圍及即時飛航監管的建置為主，後續會融入區塊鏈、機器學習及分散管理，並實際於實驗場域測試及裝設。

聯絡方式：臺大產學合作總中心 Tel: 02-3366-9945, E-mail: [ordiac@ntu.edu.tw](mailto:ordiac@ntu.edu.tw)