



# 無人飛行載具服務應用與動力系統 發展趨勢

Applications and Power Systems of Unmanned Aerial Vehicles

熊治民

工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK) 機械與系統研究組 經理

## 摘要

商用無人飛行載具(unmanned aerial vehicle, UAV)服務應用發展快速，2020 年全球無人機服務應用市場規模將達到 1,270 億美元。主要應用類型包括貨物運送、航拍與資訊蒐集、通訊與網際網路中繼站。而為了滿足各種服務應用需求，高酬載與長期滯空能力逐漸成為商用無人機發展重點。主要技術方案包括使用內燃機引擎，以氢能/燃料電池、太陽能電池或是以繫留纜線由地面供電。

## Abstract

The global market for commercial applications of UAV technology will balloon to as much as \$127 billion by 2020. The main UAV applications include delivery, photography and as a platform for communication or Internet. High payload and long endurance are the most important performance indexes for a commercial UAV. And possible solutions include using gasoline-powered engine, hydrogen and fuel cell, solar power and tethered UAVs.

## 關鍵詞

無人飛行載具、應用、動力系統

## Keywords

Unmanned Aerial Vehicle, UAV、Application、Power System

## 前言

近年來無人飛行載具(unmanned aerial vehicle，簡稱無人機，UAV 或 Drone)已成為另一種新興產品；無論是消費性應用或商業服務，都極具發展潛力。研究機構



## 產業透視

Gartner 在 2017 年 2 月發布的資料指出[1]：2016 年全球民用(含個人與商用)無人機銷售量為 215 萬架，年成長率 60.3%；總銷售金額為 45 億美元，年成長率 35.5%。預估 2017 年全球民用無人機銷售量將增加到 299 萬架，年成長率 39.0%；總銷售金額將超過 60 億美元，年成長率 34.3%(如表 1)。

美國 FAA 在 2017 年 3 月發布的預測報告指出[2]，2016 年全美已註冊商用(non-hobbyist, commercial)無人機約有 4.2 萬架；FAA 預期到 2021 年，全美商用無人機將以十倍數量增加到 42 萬架。

表 1 2016-2017 全球民用無人機銷售量與金額

年度	銷售數量(千架)		銷售金額(百萬美元)	
	2016	2017	2016	2017
個人無人機	2,041.9	2,817.3	1,705.8	2,362.2
商用無人機	110.3	174.1	2,799.3	3,687.1
個人+商用	2,152.2	2,991.4	4,505.1	6,049.3
年成長率	60.3%	39.0%	35.5%	34.3%

資料來源：Gartner (2017/02)；工研院 IEK 整理 (2017/02)

國際知名會計服務公司 PwC 也預測[3]，2020 年全球無人機服務應用市場規模將達到 1,270 億美元。其中基礎設施應用與農業應用市場規模分別達到 452 與 324 億美元(圖 1)。

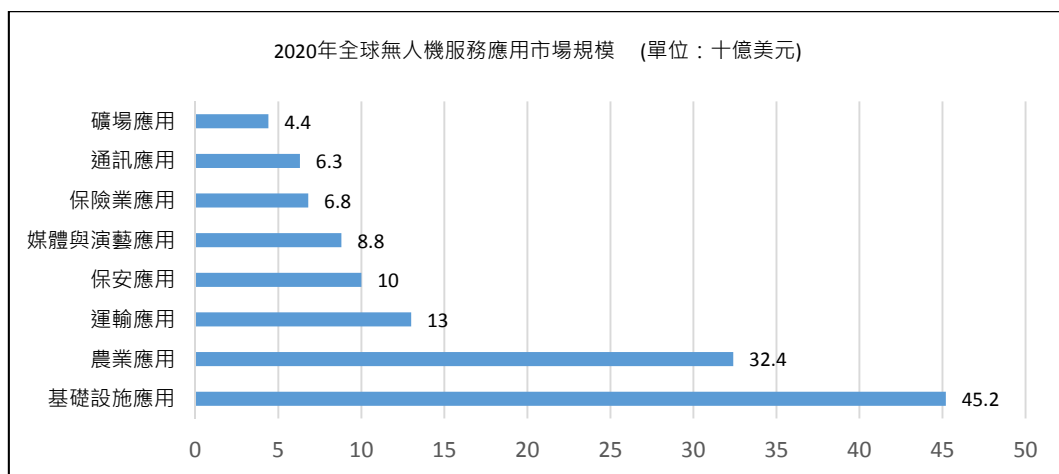


圖 1 2020 年全球商用無人機主要應用領域市場規模

資料來源：PwC (2016/05)；工研院 IEK 整理(2016/12)

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】410期・106年5月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：[www.automan.tw](http://www.automan.tw)

機械工業雜誌信箱：[jmi@itri.org.tw](mailto:jmi@itri.org.tw)