

**ECHODYNE**

# MESA<sup>®</sup> 國防雷達解決方案

精準良好的質訊能提供更多功能上的優勢。

BASE SECURITY + COUNTER-UAS + PORTABLE ISR + FORCE PROTECTION + ASSET SECURITY + ON-THE-MOVE + CUSTOM APPLICATIONS

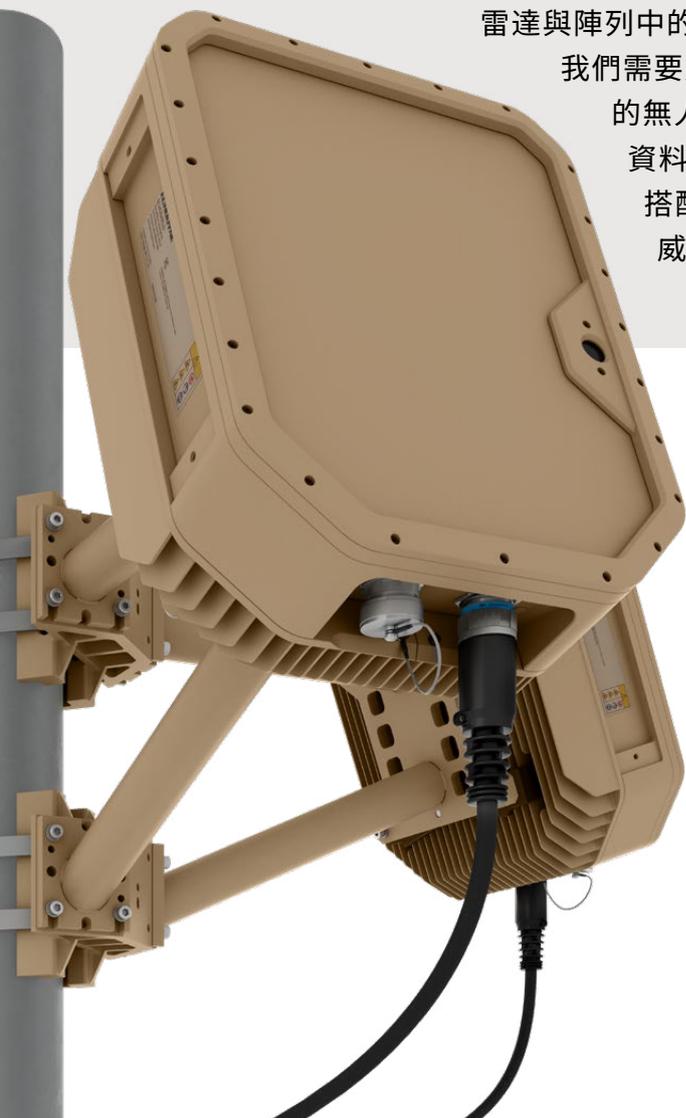


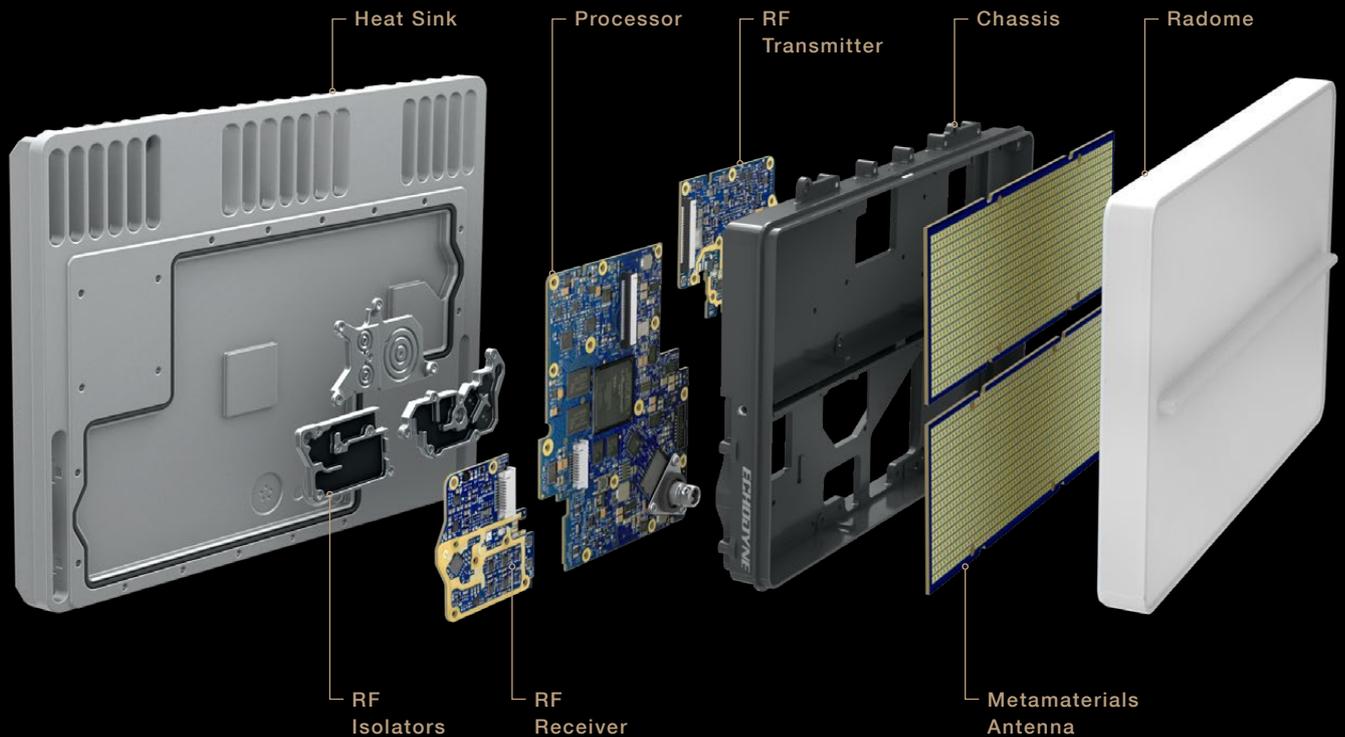
# 資訊就是優勢。 準確和優異的資訊能給 您更大的防禦優勢。

雷達是感應器陣列、武器平台和資助專案的基础數據，因為它可以在任何天氣或照明條件下，在很遠的範圍內產生可採取行動的態勢感知資料，以便提供最大的反應時間。

Echodyne 是美國新型 ESA 雷達的創新者和製造商，該雷達有著先進的天線設計、超材料電子掃描陣列 (MESA®)，具有數百個單位成本顯著低於傳統移相器型設計的 Tx/Rx 模組。

雷達與陣列中的每個感應器一樣，是一種數據採集手段。面對現有的威脅，我們需要加強感應器、效應器和解決方案的數據精準度，來應對廉價的無人機威脅並保持資本對稱的解決方案。MESA 雷達的物件元資料更豐富、更快速、更準確、更可靠，其精準度和資料速率可使搭配的光學感應器持續鎖定在目標上並驅動火控系統來消除威脅。雷達數據保真度提供了這決定性的優勢。





## MESA 是 ESA 雷達領域的罕見突破性能提升的突破。

主動式 ESA 雷達長期以來一直是探測範圍和性能的黃金標準，現今服役的 ESA 雷達有著非凡的性能，但採購和作業資本成本同樣所費不貲。廣泛使用 ESA 的主要障礙來自於其系統架構。這類系統架構使用生命週期成本較高及複雜 Tx/Rx 模組建構。傳統的 ESA 需要在設備、維護和人員配備方面進行大量前期投資。

Echodyne 採取不同的方法，採用超材料的物理設計概念，在 ESA 雷達設計取得了突破。在使用標準材料和標新立異的製造技術下，超材料設計在以特定的方式組裝時會產生反直覺的效果。Echodyne 雷達的 MESA 設計能在沒有移動零件的情況下對電磁能量進行塑形和引導——這是一種真正無移相器的「相控陣」雷達。這種方法解鎖了雷達設計中的嶄新設計元素，即能生產出緊湊的固態雷達，也具有在大視野偵測和追蹤需要關注的可疑目標的距離範圍以及重要的精確度。

Echodyne 的專利 MESA 設計與強大的雷達硬體和雷達外的軟體組合，打造出商用產品等同價格的優勢，也具有超低 SWaP 和無與倫比的雷達性能。

雷達設計的创新。



*EchoShield radars on Counter-UAS container systems from Chess Dynamics.*

## 為什麼 Echodyne 雷達受到更多任務執行者的青睞？

**數據保真度。**雷達是取得數據、獲取資訊和實現卓越態勢感知的一種作業手段。Echodyne 雷達可產生比同類產品中更準確的數據。準確的數據能帶來更好的資訊整合，實現更強的智能系統。

**系統整合。**Echodyne 雷達專為數據融合和系統整合而設計，採用千兆位元乙太網路的 TCP/IP 連接，並提供多種豐富的資料輸出選項，讓用戶單獨或同時擷取。

**網路連線。**Echodyne 專為在協作網路中部署而設計，可混合不同的雷達產品，能為所有雷達資料提供單一整合點。

**SWaP。**MESA 設計創造了真正的無移動零件的商用 ESA 雷達，並具有市場最傑出的尺寸、重量和功率完美組合。

**工程突破。**以商用雷達的價格優勢提供先進的 ESA 波束塑形性能。在美國設計和製造。



# EchoShield®

支援多種任務的 4D 雷達

新一代 ESA 設計

智慧搜尋功能

非凡的準確性

## 中程距離範圍優勢

EchoShield 是一款中程距離範圍、軟體定義、脈衝多普勒、超感知 4D 超材料 ESA (MESA) 雷達。EchoShield 性能相當於 500 多個 Tx/Rx 模組，其智能功能可在自定義的視野中搜尋目標，並以領先業界的角度精準度追蹤約 1,000 個可疑物體目標。高保真度數據透過標準 TCP/IP 千兆位元乙太網路連線以專有格式傳輸，並透過 API 提供多種豐富數據的輸出選項。EchoShield 利用認知雷達概念將不同的波形、波束調度和其他資源組成快速簡易操作的「任務軟體選項」，並能搭配用戶所需的自定義雷達功能。穩定的雷達軟體更新周期提供最新功能並對任務軟體選項內容進行擴充。高度精準的物件元數據豐富了資訊融合和系統決策能力，為快速部署或行動任務 (OTM) 創造了多種任務類型的價值。

### RADAR SPECS

#### Frequency

Ku-band 15.4 – 16.6 GHz

#### Field of View

130° Azimuth x 90° Elevation

#### Track Accuracy

< 0.5° Azimuth x < 0.5° Elevation

#### Track Update Rate

10 Hz

#### Size

42.5 cm x 33 cm x 18 cm

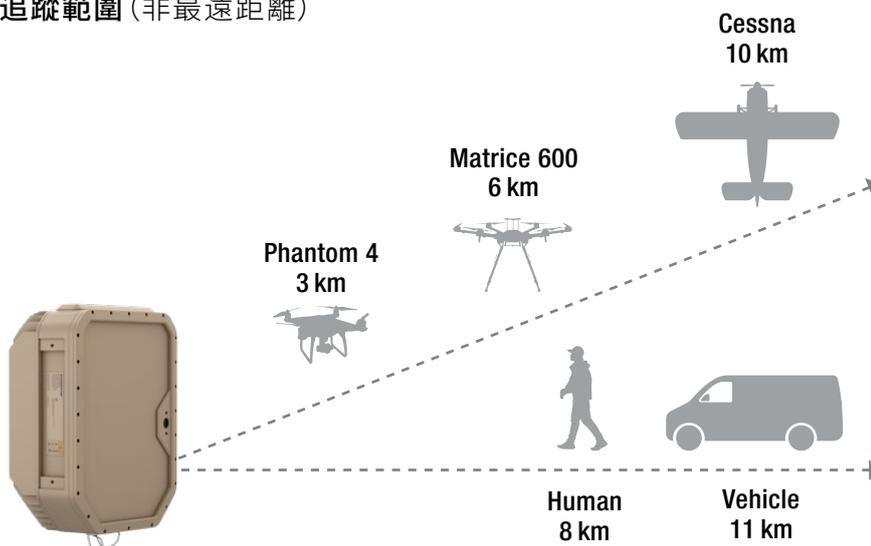
#### Weight

17.8 kg

#### Power

+ 21.5 to + 33 VDC

### 追蹤範圍 (非最遠距離)





# EchoGuard<sup>®</sup>

4D 監視偵察雷達

超低 SWaP 組合

高便攜性

領先市場的高性能

## 短程距離優勢

Echodyne 將專利 MESA 技術與強大的軟體結合，以緊湊的固態設計提供 ESA 性能，無論在任何天氣或照明條件下，都能偵測、追蹤和分辨地面或空中的可疑物體目標。突破性的 Tx/Rx 模組密度可在幾毫秒內將數千個鉛筆形態的細光束傳輸到 120° 方位角 x 80° 仰角視野中。EchoGuard 可快速偵測並精確追蹤多達 20 個關注目標，透過標準 TCP/IP 千兆位元乙太網路連線並以專有格式提供高保真資料。透過 API 提供的多種資料豐富的輸出選項（包括原始數據），EchoGuard 卓越的空間精準度為多種國防應用提供了穩實的數據基礎。

### RADAR SPECS

#### Frequency

K-band 24.45 – 24.65 GHz (USA)

K-band 24.05 – 24.25 GHz (INTL)

#### Field of View

120° Azimuth x 80° Elevation

#### Track Accuracy

< 1° Azimuth x < 1.5° Elevation

#### Track Update Rate

10 Hz

#### Size

20.3 cm x 16.3 cm x 5.7 cm

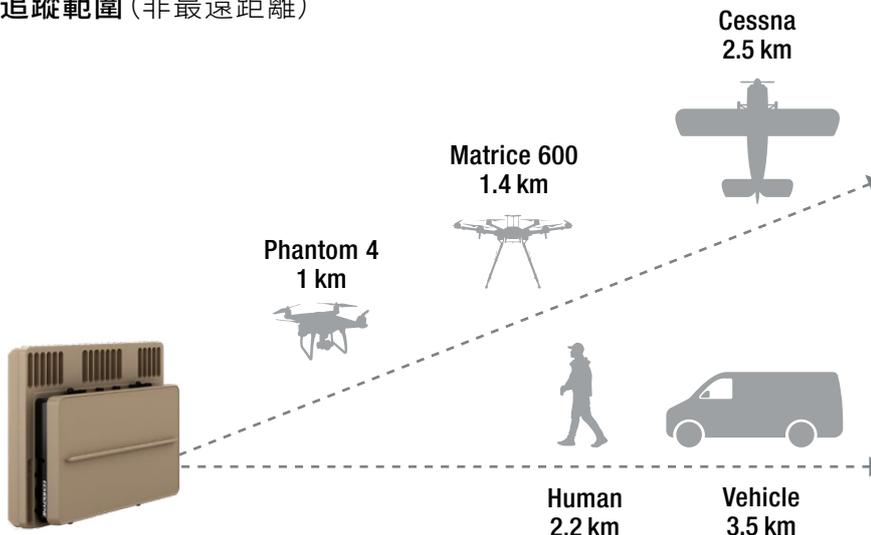
#### Weight

1.25 kg

#### Power

+ 15 to + 28 VDC

### 追蹤範圍 (非最遠距離)





EchoShield 雷達為行動任務 (OTM) 的應用車載部署配置。



OWT Global 開發的 EchoShield 雷達展示系統。



EchoGuard 的高便攜性能在 ISR (情報監視偵察) 系統上作為主要感應器。



EchoShield 雷達在 High Point Aerotechnologies 的鋸齒遠程反無人機系統的配置。

# Echodyne Corp.

Echodyne, 是一家美國雷達平台的設計商和製造商, 為國防、政府公共安全和商業市場應用提供先進雷達解決方案。該公司專有的超材料電子掃描陣列 (MESA®) 架構是先進雷達工程領域的一項罕見突破, 利用創新的物理設計方法, Echodyne 的 MESA 雷達使用標準材料和製造技術, 打破了高性能雷達的高單價成本障礙。創造了一系列固態、低 SWaP組合、可出口銷售的商用雷達, 並具有先進的軟體功能, 可提供卓越的性能、市場最傑出的數據完整性和卓越的態勢感知能力。

如要瞭解更多資訊, 請瀏覽: [Echodyne.com](http://Echodyne.com).

