FOR IMMEDIATE RELEASE

# 小米 CyberDog：與 Ubuntu 一起變革的四足機器人

**台北，2021 年 12 月 23 日：**英商科能 (Canonical)

今年下半年，中國科技巨頭[小米](https://www.mi.com/uk/%22%20%5Ct%20%22_blank)推出了 [CyberDog](https://blog.mi.com/en/2021/08/10/xiaomi-launches-cyberdog-an-open-source-quadruped-robot-companion/)：一款四足、實驗性、開源的機器人，小米稱其將改善機器人開發環境並促進機器人行業的發展。今天，英商科能 (Canonical) 深入研究了這款四足機器人的規格，並探索 Ubuntu 説明如何幫助該設備成為一個開源技術平臺。

小米對其產品有著清晰的願景。正如小米機器人產品經理黃長江介紹：“CyberDog 搭載小米自研高性能伺服馬達，高效能運算與強勁動力，內建超感視覺探知系統和AI語音交互系統，支援多種仿生動作姿態，是一個來自未來的科技夥伴。”

### CyberDog：四足機器人的特點和優勢

CyberDog 專案致力於打造一個四足機器人開發平臺。通過開放原始碼和開源社群維護的方式，希望可以改善機器人開發環境。因此，該平臺將受益於豐富的應用生態系統以及與機器人領域使用技術的相容性。小米的最終目標是提升其在機器人行業的技術領先地位。因此，小米正在提供價格合理、先進且易於使用的機器人平臺。

#### 價格

讓我們從售價開始。波士頓動力公司（Boston Dynamics）開發的四足機器人 Spot 是 CyberDog 的主要競爭對手。它的基礎價格為 74,000 美元。反之，CyberDog 的基本價格僅為 1,540 美元。這種實惠的價格將使許多研究機構和新創公司能夠為四足機器人構建和加速機器人應用程式的開發。

#### 自研開發

但 CyberDog 並沒有犧牲質量來獲得如此低的價格。雖然價格實惠，但 CyberDog 並不是一款陽春的機器人。小米自行開發的高性能伺服馬達提供 32 牛頓米最大輸出扭矩、每分鐘220最大轉速以及每秒 3.2 公尺最快行走速度，能保證高扭矩的同時兼具高速性能，做到靈敏反應。強大的性能支援讓 CyberDog 能夠輕鬆完成各類高速運動及後空翻等高難度動作。

#### 超感視覺探知系統

感測器決定了 CyberDog 感知能力的上限。它全身擁有 11 個高精度感測器時時刻刻待命，可主動探測外部細微變化。其中包括觸控感測器、鏡頭、超音波感測器、GPS 模組等。基於此可衍生更符合生物直覺的交互功能，以及環境感知、及分析能力。 CyberDog 內置的超感視覺探知系統，可實現自主識別跟隨、SLAM 建圖和導航避障功能。

技術層面，小米通過人形檢測技術和行人重識別（Person Re-identification）技術保障了跟隨功能的穩定，使用人臉識別技術讓 CyberDog 具有寵物化特徵，滿足跟隨主人的場景需求。最終讓它能在室外空曠平整的環境中跟隨主人。借助多個感測器的協作，它可感知當前環境，通過演算法創建導航地圖，並自動規劃到下一目標點的最優路線。在導航及跟隨過程中均能實現自主規避障礙物。

### 與Ubuntu一起解鎖機器人生態系統

CyberDog 的操作系統是 Ubuntu 18.04 LTS。這對機器人開發人員來說並不陌生。小米知道運行基於專有技術的技術隔離項目的風險。正如小米產品經理介紹的，"開源是 CyberDog 的核心，它確保了相容性和增長性。使開發人員能夠自由地突破界限，而這正是 CyberDog 的本意。 ”

#### 機器人軟體堆疊的支援

十多年來，Ubuntu 一直支持[機器人社群](https://ubuntu.com/robotics/community%22%20%5Ct%20%22_blank)，為多個開源機器人專案提供了穩定的基礎環境。Ubuntu 是 [ROS](https://ubuntu.com/robotics/what-is-ros) 首選參考的作業系統，原生支援 ROS 1 和 ROS 2 發行版，還支援無人機開發人員的豐富軟體堆疊，包括 PX4。在汽車業方面，Ubuntu 也是開源專案的首選操作系統，用於 [Dallara AV-21](https://ubuntu.com/blog/taking-ubuntu-for-a-spin-literally-autonomous-vehicles) 賽車。[ROS](https://ubuntu.com/robotics/what-is-ros%22%20%5Ct%20%22_blank) 是 Ubuntu 為 CyberDog 解鎖的豐富開源基礎設施的一部分。

"我們相信 ROS 2 的現在和未來。 其豐富的軟體庫和工具集為機器人開發人員提供了市場準備，CyberDog 提供了一個平臺，可以在最好的硬體中利用這一點。Ubuntu 上的 [ROS](https://ubuntu.com/robotics/what-is-ros) 部署將變得更容易，使二次開發更友好。我們的目標是為 CyberDog 解鎖這個豐富的應用程式和演算法生態系統。"小米機器人產品經理黃長江陳述。

#### 安全設計

CyberDog 也受益於 Ubuntu 的安全設計。自 2004 年成立以來，Ubuntu 一直在企業級、行業領先的安全實踐中不斷完善。從其工具鏈和使用的軟體套件，到產業標準認證和更新機制，英商科能 (Canonical) 從未停止過將 Ubuntu 的安全性和可靠性置於第一線。CyberDog 利用這種強大的基礎設施來提供一個四足機器人，使得在設備的生命週期內接收安全的更新。

### 攜手共創未來

小米發佈了 1000台 CyberDog，鼓勵工程師和機器人愛好者共同探索其巨大的可能性。還將成立「小米開源軟體社群」，不斷與全球開發者分享進展和成果。

這一努力有助於四足機器人的普及。世界各地的新創公司、研究機構和大學正在探索如何以及在何處有效部署此類機器。CyberDog 的經濟實惠性和開源特性加速了對新用例的研究。我們已經看到四足機器人在探索礦山或在自然災害中幫助急救人員。這些設備還用於建築行業或幫助進行工業檢查，因為在這些行業中，地形的不穩定構成了巨大挑戰。在此類協同工作的模式下, 每天都有越來越多提供更安全的生產作業與更便利的生活方式的應用程式被開發。

同時，Ubuntu 解鎖了包括 [ROS](https://ubuntu.com/robotics/what-is-ros) 的豐富的開源工具和軟體庫生態系統以加速這一開發過程。通過選擇在 Ubuntu 上進行開發，小米為 CyberDog 配備了無與倫比的開發環境。我們迫不及待地想看看其對整個行業的影響和成果。

* 想要為您的機器人設備解鎖所有 Ubuntu 基礎設施嗎？ [歡迎與我們一起探索](https://ubuntu.com/robotics)
* 想知道其他機器人公司如何利用 Ubuntu 和我們的機器人工具嗎？ [下載 SmartDrone 案例研究](https://ubuntu.com/engage/drone-infrastructure-case-study-smartdrone)
* 想瞭解更多關於 Ubuntu Core 的資訊？ [現在在您的 Raspberry Pi 上安裝 Ubuntu Core](https://ubuntu.com/tutorials/how-to-install-ubuntu-core-on-raspberry-pi#1-overview)

### 關於英商科能 (Canonical)

英商科能 (Canonical) 是 Ubuntu 的發行者，Ubuntu 是大多數公用雲資源的操作系統，也是智慧閘道器，自動駕駛汽車和高階機器人等新興類別的操作系統。英商科能 (Canonical) 為 Ubuntu 的商業使用者提供企業安全性，支援和服務。英商科能 (Canonical) 成立於2004年並為一家私人控股公司。