



# 結合A.I.人工智能 邁向影像數據監控新時代

雲邊融合  
深度學習  
人工智能  
大數據  
影像分析  
人面辨識  
影像分析  
邊緣計算  
前端智能

視頻監控  
4.0時代  
P.20

**WE·TREND | 華輝動向**



海康威視(HIKVISION)智慧城市方案展示廳已於華輝新寫字樓落成 P.15

**W tech file**



Cat 8 新世代 · 突破傳統界限 P.37

**Editor's Choice**  
新產品



Fluke 438-II 三相電能質量及馬達分析儀 P.50

**BizMarT**



Wave 2 正式登陸 · 提供Wi-Fi卓越覆蓋能力 P.59

產品  
推介

**Bizxpress**



無人搬運 · 倉庫智能化 · AGV倉庫機器人系統 P.61

企業  
方案



迎接STEAM大熱 · 投入micro:bit編程之旅 P.73

HOT  
TOPIC

## Certified Cabling Test Technician (CCTT) Training Program in HK & Macau



### Prepare Your Smart City and Network Infrastructure – Take this internationally recognized CCTT training program will be your first priority

With the rapid advancement of network transmission technologies, you need independent assurance that the cabling infrastructure that you have deployed will work as designed and will support in the future as well. Many recently published International Standards for both installation and testing need to be updated. Extended testing for PoE on copper & enhanced certification on fiber are getting importance and going to be mandatory. Hence, you need to be trained and certify your existing employees to stay competitive in the installation and certification of high-speed structured cabling systems. The CCTT course provides “expert” level training on the DSX2-5000/DSX2-8000 CableAnalyzer & CertiFiber Pro series. Investing in the Fluke Networks CCTT’s two-day training and certification program will not only improve installer skills, but also their effectiveness and productivity on the job in testing, certifying and troubleshooting cabling systems.

Attendees are eligible for seven BICSI Continuing Education Credits (CEC’s) for each day successfully completed.

**HANDS ON  
EXPERIENCE:**  
Cabling Certification  
**Versiv™**



DSX2-5000 / DSX2-8000  
CableAnalyzer™

CertiFiber® Pro  
OLTS

OptiFiber® Pro  
OTDR

FI2-7000  
FiberInspector™ Pro

### Who should attend:

Under industries of banking, finance, hotel, data center, telecommunications, government, hospital, campus and large corporate, who are:

- Infrastructure & Systems Architect
- Network Consultant
- Infrastructure Specialist
- Project Manager & Engineer
- Service Engineer

### Who complete this course:

- Will fully understand the standards and technology that drives high-performance structured cabling systems.
- Can demonstrate their understanding in a real world scenario using the cable analyzer to test, troubleshoot and achieve optimal performance of new high performance network cabling installations.
- Apply their training in a wide variety of applications.
- Learn how to take advantage of the powerful diagnostics and analysis capabilities of the cable analyzer to complete cabling certification projects professionally, on-time and within budget.
- Qualify for seven BICSI continuing education credits per completed day.

**Earn 7  
BICSI CECs  
per completed day**



Course Outline



Contact (852) 3182 0899 or [cs@wecl.com.hk](mailto:cs@wecl.com.hk)  
for more information about this program.



**Mr. Jeff Cheung** 張德慶

先生於華輝電子集團已服務超過十年，擁有市場學碩士學位、工商管理學士學位及財務策劃高級專業文憑。張先生加盟華輝集團前，曾於投資理財公司擔任了數年聯席董事，並負責市場營銷及知識管理工作。

為保持香港的競爭力及加強新時代經濟發展，行政長官於2018年《施政報告》提出循8大方向推動創科發展，包括增加研發資源、匯聚科技人才、提供創投資金、提供科研基建等。而經創新、科技及再工業化委員會商討後，香港的創科發展重點聚焦4大範疇，即人工智能、智慧城市、生物科技和金融科技。未來，我們會積極配合發展方向，全力支持智慧城市及創科教育等範疇發展。

#### A.I. 應用日趨普及 宜多瞭解相關利弊

近日，不少機構已把人工智慧(A.I.)應用到核心業務上，藉此提升用戶體驗、提高效率及解決營運痛點。A.I.已有應用於機械人、語音識別、機器翻譯、人面辨識、信貸風險評估、金融市場交易、無人駕駛車、無人商店、醫療診斷、藥物開發、教育管理及傳媒廣告等領域。利用多層神經網絡、大數據、雲端計算及超強硬體，令系統能自行作深度學習(Deep learning)。本港機場將於年底亦實施人臉辨識系統，而不少零售商亦開始部署利用具A.I.技術推出無人店；亦有推出A.I.自助售賣機，以[睇面色]結合天氣數據從而推薦養生貼士及健康產品。而內地公安憑人臉監控系統在張學友的演唱會上拘捕通緝犯，但同時亦透過系統尋獲不少失蹤小童及人口。

A.I.可以為我們帶來方便、舒適及更個人化體驗，但它也帶來隱憂，包括中下層職位流失、失業、侵犯個人私隱、程式邏輯不合理性、更多社會不平等，以及倫理與法律上的爭議。維護個人社會權益與加快A.I.發展之間不易取得平衡，政府過分規管也會限制創新。如要實踐智慧城市，就必須有足夠推廣，讓社會企業及市民各界清楚瞭解新技術的運作、風險、可信性及利與弊。

#### A.I. 注入前端及後端裝置 帶領安防走入智慧城市

我司聯同多年的合作夥伴——海康威視(HIKVISION)在2018年3月22日正式於香港首設「HIKVISION智慧城市方案展示廳」，並展示多個結合人工智慧(A.I.)以視頻技術為基礎的多元化智慧城市方案，讓業界及用戶瞭解最新視頻科技應用及案例，更為不同行業提供創新的系統整合方案。當中，基於Deep Learning的人臉辨識為近年備受關注的熱門科技，可應用於不同場景而衍生各樣效益，如人臉對比考勤系統、尋找失蹤老人及小孩、機場自動查驗通關、VIP辨識、甚至跟蹤偵測罪犯等。可見A.I.使監控系統不止局限於安防領域，而是多樣化的城市應用。

科學家霍金早前曾作警告，人類最大的威脅來自科技進步，包括人工智能。但人類不是因害怕而要叫停科技進步，而是必須以人為本認知及控制風險，發揮科技對人類社會的貢獻。以監控系統為例，在人臉辨識應用中，我們可做到即時人臉打格(Pixelization)，再將處理的畫面送到其雲端伺服器作數據分析，關注大眾對私隱要求的同時，亦平衡了系統實施時的難度與風險管理。因此，我們的「智慧城市方案展示廳」致力提供空間及平台予各方溝通接軌，讓政府以及各行業瞭解及認清楚技術背後的利與弊，務求加快推動A.I.技術的應用及推動智慧城市發展！

如想瞭解更多基於A.I.視頻技術的多元化智慧城市方案，歡迎隨時聯絡我們。

Jeff Cheung

● WE · TREND	06	華輝最新消息及動向
● WE · FOCUS	20	打破傳統 跨越監控領域 · 視頻監控4.0時代
	22	雲邊融合 · 物聯網智能應用趨勢
	26	More Work Needed to Hasten I&T Development
● TECH FILE	32	熱成像引領影像監控新趨勢 · HIKVISION紅外熱成像網絡攝像機
	33	「深眸」遠慮 · 智在眼前 · HIKVISION「深眸」系列專業智慧攝像機
	34	黑夜全彩系列 · HIKVISION Dark Fighter X
	35	樓宇電氣預測性維護管理方案
	37	Cat 8 新世代 · 突破傳統界限
	40	EXW Cat.6A FTP 免工具插頭 · 安裝簡單易上手
	42	如何選擇LED電源？
● EDITOR'S CHOICE	47	全球首部內置深度學習的NVR · HIKVISION DeepinMind NVR系列
	48	HIKVISION深眸系列雙目人臉辨識攝像機
	49	Fluke T6-1000非接觸式電壓測試器
	50	Fluke 438-II三相電能質量及馬達分析儀
	52	Brother PT-E110VP & PT-E550WVP工程標籤機
	54	XYZprinting da Vinci Color全彩噴墨3D打印機
	55	STEAM教學專用互動教學器材 · pi-top電子應用學習工具
● BizMarT	59	Wave 2 正式登陸 · 提供Wi-Fi卓越覆蓋能力
● Bizxpress	61	無人搬運 · 倉庫智能化 · AGV倉庫機器人系統
● STEAM UP	65	3D打印發展日趨蓬勃 · 勢不可擋
	66	好好裝備 · 迎接STEAM大熱
	68	華輝支持STEAM活動 · 致力培育科技人才
	73	迎接STEAM大熱 · 投入micro:bit編程之旅
	74	華輝STEAM課程 · 成就更多小小發明家

ISSUE 11  
OCT 2018

## Contents

WE  
FOCUS  
今期焦點

Page 20-27

任何客戶、合作夥伴、學校等，如對書內有關電子工程行業之方案、內容及廣告刊登有任何意見、查詢或投稿，歡迎電郵至市務部：

wecl@wecl-marketing.com



**PLANET**  
Networking & Communication

# Smart LCD PoE Switch

## Build Perfect Industrial IP Networking Solution



**TAIWAN**  
EXCELLENCE 2018

- ▶ Industrial PoE Switch
- ▶ Ultra PoE Switch
- ▶ Managed PoE Switch

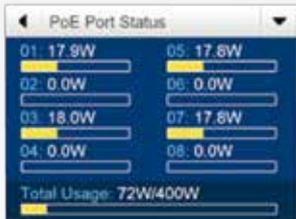


### Smart LCD Monitor for Real-time PoE Usage & System Status Display

IP address, VLAN & QoS configuration



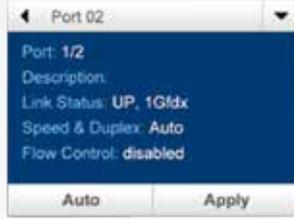
PoE Port Status



Port Management



Port Information



- ▶ Intuitive LCD Touch control and PoE device management
- ▶ 75 Watts of Power over 4-pair UTP
- ▶ 10GBASE-SR/LR SFP+ interface
- ▶ Up to 128GB Switch Fabric
- ▶ Redundant Power & PoE schedule

**PoE**



**15W**

**11ac Wi-Fi Ceiling Mount AP**

**30W**

**2MP/4MP/6MP IP Camera**

**60W**

**4 x PoE / 2 x PoE+**

**Ultra PoE To Multi PoE Devices**

**華輝 WECL DISTRIBUTION**  
專業電子工程產品代理  
**港澳代理商**

**華輝無線電行有限公司**  
Welfare Electronic Component Ltd.

寫字樓 Main office:  
香港九龍荔枝角青山道576-586號裝衣中心4樓C室  
Unit C, 4/F, Garment Centre, 576-586 Castle Peak Road,  
Lai Chi Kok, Kowloon, Hong Kong

☎ 客戶服務熱線  
(852) **3182 0888**

門市 Retail Shop:  
香港九龍深水埗鴨寮街195-201號明珠樓地下及1樓全層  
G/F & 1/F, Ming Chu Bldg., 195-201 Apliu Street,  
Sham Shui Po, Kowloon, Hong Kong

Fax: (852) 3182 0808  
E-mail: cs@wecl.com.hk



A world-market leading manufacturer of electronic security equipment for residential, commercial and industrial applications in the intruder alarm market.



**ZKTeco**<sup>®</sup>

## ZKBioSecurity

ZKBioSecurity3.0 is the ultimate "All in One" web based security platform developed by ZKTeco. It contains four integrated modules: access control, video linkage, elevator control and visitor management. With an optimized system architecture designed for high level biometric identification and a modern-user friendly UI, ZKBioSecurity 3.0 provides the most advanced solution for a whole new user experience.

### Features:



Web Based Platform



All-In-One Solution



Many Doors Management Capacity



Neat and Tidy, Simple User Friendly UI



Email Notifications



Data Auto-Backup Function



Support HIKVISION Video Devices (IPC, NVR, DVR)



Global Anti-Passback and Linkage



Huge Data Processing Capability



## 產品技術展覽、研討會及體驗日



### HIKVISION Hong Kong Partner Summit 2018



「HIKVISION Hong Kong Partner Summit 2018」於2018年9月14日舉行，並取得空前成功！超過170位工程商合作夥伴出席，場面熱鬧！

HIKVISION一直致力推動智慧城市發展，不斷投入資源進行創新，而是次分享會為各位業界朋友介紹了人工智能影像監控的新商機，如何把人臉辨識、人流統計和車牌識別等技術應用於智能零售及智能物業管理等市場範疇。其次，HIKVISION更發佈了一系列的新產品和技術如Turbo HD 5.0系列、門禁系統及可視對講系統等，讓保安方案不再局限於基本的影像監控，而是有更多不同類型的保安產品供客戶選擇，為業界朋友及客戶提供更方便、更全面的智能方案。是次峰會提供了一個難得的機會，讓業界朋友聚首一堂互相交流，深入了解香港保安監控市場的實況，專注本地市場的需求，共同努力使香港變得更智能化、更便利和更安全。



### Cloud Expo Asia 2018



智慧城市建設者及IT界必到之地—Cloud Expo Asia 2018 於今年5月在會展舉行，華輝於是次展覽中介紹了HIKVISION全新的 AI Cloud 概念，其目的是在眾多邊緣設備與雲端系統之間建立一個高效能的技術架構，並先在邊緣節點利用前端設備進行數據採集及智能分析，從而在邊緣域當中匯聚、儲存及處理數據，作靈活應用。最後，雲中心負責融合所有數據，並且進行大數據分析，充分發揮數據的價值，從而實踐智慧城市的多方智能應用。此外，華輝於是次展覽中亦盡顯HIKVISION最新影像保安監控設備如內置深度學習算法的人臉辨識攝影機及人流統計攝影機；運用雙感應器設計的超低照度全彩攝影機DarkfighterX系列等，內容創新豐富。

完善的綜合網絡佈線系統是建設智慧城市的必備條件，因此華輝同場亦展示了一站式的綜合網絡佈線系統方案，當中包括3M（銅線及光纖線材及配件）、Fluke Networks（專業網絡線纜認證測試分析工具）、Fluke（紅外熱像儀，測試器材及儀錶）及 NETSCOUT（網絡效能測試分析工具）。華輝除了提供產品外，亦向業界提供專業培訓課程，如國際認可的Fluke Networks Certified Cabling Test Technician (CCTT)培訓及證書課程，教導業界最正規的測試方法，為綜合網絡佈線系統提供全面配套。讓科技帶領，開啟未來新機遇！



## Build4Asia 2018 — SECURITEX

兩年一度於灣仔會議展覽中心舉行的亞洲創新科技—保安展覽會 (Build4Asia - SECURITEX) 在2018年5月9至11日舉行，並圓滿結束。隨著變幻莫測的國際局勢轉變及日新月異的科技，智能監控系統備受國際關注。華輝在是次展覽中展示了多種最新的智慧城市智能監控系統技術方案，當中包括人工智能深度學習方案、DeepInMind NVR、Deep Learning Camera、Thermal Camera、DarkFighterX、PanoVu、People Counting、H.265+ 影像壓縮技術、HikCentral中央管理軟件等等。讓參觀者進一步了解各種最新的技術方案，現場亦提供全面的模版展示及裝置。此外，華輝亦同場展出 EZVIZ 大眾化市場監控產品、ALTAI WiFi 技術裝置、PLANET 路由器產品、Fluke 機電檢測及Fluke Networks的網路檢測方案，吸引大眾及不少本地海外工程技術人員前來交流，非常熱鬧。



## Fluke研討會展示預測性維護解決方案：建築物設備維護及管理



華輝誠邀Fluke產品團隊於2018年2月1日蒞臨香港，分享有關預測性維護解決方案於建築物設備維護及管理常見的問題及分析事項，包括紅外熱像儀在建築物領域的預測性維護應用，建築耗能設備的節能測試與評估、案例分享及一系列Fluke的新產品發佈，與出席人士作分享交流。



## 華輝支持由世界綠色組織WGO主辦的Green WALK HK 2018



華輝以支持機構身份於今年9月出席由世界綠色組織 WGO 舉辦的『Green Walk地球「敢」動日2018』啟動禮。是次 Green Walk 以「城市遠足」為題，而華輝提供其代理的一系列綠色環保 Secutechnik 防撞防滑及無源發光產品更是讓一眾參加者安全輕鬆地遊歷香港各處，感受城市脈搏。我們希望透過Green Walk 向大眾展示如何利用創意實踐環保概念，為地球出一分力。



## DeWALT XR FLEXVOLT® 54V產品發佈會完滿結束



華輝與領先電動工具品牌DeWALT廠代表於2017年9月在港發佈最新的世界首創54V XR FLEXVOLT® 電動工具系列，震撼全城。DeWALT 54/18V 雙電壓輸出系統的顛覆性技術，將電動工具帶進一個新高峰，其電池可分別供54V及18V全線XR工具系列使用、亦能於無線的情況下輸出如有線般的驅動力，而電池運作時間亦比傳統鋰電池(以1.5Ah比較)高出4至6倍。



## 紅外熱像儀應用及技術分享會—建築物檢測及維護篇



華輝代理多款專業紅外熱像儀產品，特意於2017年9月舉辦紅外熱像儀應用及技術分享會，並由國際認證專員(Certified Infrared Thermographer)作深入淺出的紅外熱像技術分享，令出席者了解更多紅外熱像技術於不同範疇的應用、運作及注意事項。此外，現場預備了多款紅外熱像儀供出席者親身體驗紅外熱像儀強大的檢測威力。



## GS1 Hong Kong IoT Conference 2017



一年一度第五屆以Smart Living, Smart Business & Smart Healthcare為題的GS1 HK IoT Conference 2017於2017年6月28日在會展順利舉行。華輝不但作為是次大會贊助商之一，更即場展出HIKVISION最新的「深度學習」人面識別方案供在場人士參觀。我們亦向政府資訊科技總監楊德斌先生及創科局局長楊偉雄先生講解其方案於不同行業的應用，包括零售業。影像分析是智慧城市大數據的重要來源，引伸廣泛的應用，並在IoT世代中發揮重大的效益。



## 樂齡科技博覽暨高峰會

由香港特區政府及社聯主辦首次針對銀髮族群的樂齡科技博覽暨高峰會已完滿結束。華輝乃香港樂齡科技的供應商之一，並於是次展覽展出多個新穎並可改善長者生活的解決方案及安全科技產品，包括保障長者安全的深度學習面容影像分析方案、豐富長者食慾的3D食物打印機、紅外熱像體溫排查方案、無源發光逃生指示系統及大廈防滑防撞產品等等。我們希望與社會各界合作，致力改善長者生活，就人口老化的現實問題以科技作解決及支援。



## 華輝x Fluke Networks Cat.8綜合佈線系統技術及測試最新報導研討會



華輝聯同其著名代理品牌 Fluke Networks 於 2017年6月6日舉辦「Cat.8綜合佈線系統技術及認證測試研討會」，並誠邀業

界權威 Fluke Networks 亞太區產品銷售工程師 Wayne Allen 蒞臨作演講嘉賓，與業界人士分享不斷發展的網絡線纜新標準，為 Cat.8 網絡線纜時所需做到的測試及最佳實踐，以提升業內人士對綜合佈線系統認證的專業知識。



## TOA Solution Day • 介紹最新IP網絡音效及廣播管理系統



華輝於2017年5月在總寫字樓舉行 TOA Solution Day，向出席者介紹及講解多個最新的IP網絡音效及廣播管理系統，包括針對校園及連鎖店的 IP-1000 Easy IP Network Audio Management System；針對停車場及大型商場的IP-3000 Web-based IP Audio Management System以及針對樓宇、交通管理及公共工程的 VX-3000 Integrated Voice Alarm & Public Address System。此外，我們亦於同場展示出其他增值

方案，如Planet的IP Telephony SIP-based Internet Telephony PBX System，ALTAI的AltaiCare Cloud-based Network Management System及NETSCOUT的WiFi + Wired Deployment & Troubleshooting方案。



## 「光纖入屋」專題講座



固網寬頻已非常普遍，住戶普及率高達83%。有見及此，3M連同AiTLE及華輝於本港學校舉辦「光纖入屋」專題講座，為各大學校的師生講解最新的光纖網絡建設技術，現場反應熱烈，不少同學踴躍發問。是次講座更安排動手接駁光纖環節，讓學生們能於書本外接觸光纖，以互動形式激發其對科技和學習STEM科目的興趣。



## 3M™ Volition™ 綜合佈線系統的施工智慧技術特訓班



華輝與3M定期舉辦綜合佈線系統技術特訓班，介紹及講解3M™ Volition™ 嶄新省時的工具以取代傳統繁複的光纖及銅線佈線技術，提升工程人員專業知識及節省其施工成本。此外，特訓班以小組形式進行及提供即場練習機會，以確保工程人員盡快掌握最新綜合佈線、工具應用及安裝竅門。

# 支持創科 · 為建設智慧城市及培育人才出一分力



## 社會創新發明 — 凝活傳城設計比賽頒獎典禮、啟動禮暨簡介會



華輝於2018年7月12日以贊助機構身份出席由世界綠色組織(WGO)主辦的社會創新發明概念空間設計大賽頒獎典禮。今年比賽主題為「凝活傳城」，參賽學生從構思到動手製作作品，都有機會體驗及了解更多香港的土地問題，並運用設計創意加入綠色智慧城市元素去解決生活困難，以改善住宿環境及推進綠色智慧城市發展，令人十分鼓舞。此外，華輝主席黃永康先生作為是次比賽評審之一，勉勵學生創造更多惠及社會的成品及方案。



## 華輝支持公開大學工程科學學系Integrated Project比賽

一連兩日的公開大學工程科學學系「Electronic & Computer Engineering Year 1 課程之Integrated Project比賽」於2018年4月25日在YMCA烏溪沙青年新村舉行，華輝市場策略及業務拓展經理黃偉峯先生受邀作比賽演講部分評判。是次比賽以「樂齡科技」為題，鼓勵年輕人利用電子創作技能製造不同機械人來改善長者生活，解決現實生活中的問題。各參賽隊伍從創作理念、設計編程、實踐及演講都充分展現團隊精神，利用Raspberry-Pi主板製作自動機械垃圾桶、防跌預警機械人及自動晾衫機等。

以下為各得獎組別的作品名稱：

冠軍：Development of an autonomous rubbish bin

亞軍：Development of an autonomous robot for event reminder and fall alert

季軍：Development of an autonomous robot for hanging clothes



## 深圳賽格SegMaker眾創空間之3D打印服務中心正式成立



創意科技席捲全球，盛行動手創造文化。華輝作為全港最大型Maker Shop及電子工程界的供應夥伴，多年來推動Maker文化不遺餘力，孕育不少本地電子發明家。去年9月，華輝於推動Maker文化又建立一個新里程碑，華輝電子集團、台灣三維國際（新金寶集團成員）及深圳賽格簽署兩岸三地合作戰略協議，於深圳賽格的SegMaker眾創空間成立3D打印服務中心，支持當地及本港創客DIY創作。深圳華強北有「中國電子第一街」之稱，賽格乃當地轉型的重要地之一，鼓勵創新，孕育新創的科技公司。因此，位於賽格集兩岸三地公司合資營運的3D打印服務中心的成立別具意義。

## 外界對華輝的嘉許及肯定



### 華輝代理品牌HIKVISION獲PC3頒發「至尊智慧城市解決方案」大獎



HIKVISION作為全球影像監控重要推動者之一，致力推動中國及大灣區智慧城市發展。為配合人工智能科技發展，HIKVISION近年投放大量資源積極發展雲計算、大數據、深度學習、人臉識別、車牌識別、人流統計等前瞻技術，專門為不同行業包括保安、政府、警隊、交通、零售、和智能樓宇等提供專業的智能可視化管理解決方案和大數據服務。當中，HIKVISION的AI Cloud更運用人工智能及深度學習技術對前端智能攝影機所收集的數據進行分析，充份發揮數據的價值，同時提升城市在監控行業的國際競爭力。以中國杭州為例，公安能透過HIKVISION影像分析方案，快速識別汽車型號、車牌與流量等信息，加強對違法行為進行監察，優化城市的交通管理。



### 華輝電子集團榮獲「綠色辦公室」及「綠色健康工作間」獎勵計劃



華輝電子集團於2017年11月20日榮獲由世界綠色組織(WGO)頒發的「綠色辦公室」及「綠色健康工作間」獎勵計劃獎項，以嘉許集團在辦公室和工作營運各方面致力實踐綠色理念，並有效執行環保措施，從而達至健康工作環境，獎項由集團 Managing Director張德慶先生代表接領。此計劃從而提升企業之可持續發展，同時表彰在節約能源、節約用水、減少廢物、減少用紙、資訊技術使用和處置等方面表現卓越並成功通過綠色審計的企業。



### 華輝代理品牌Fluke Networks及HIKVISION榮獲PCM The 9th Biz IT Solution Excellence 2017獎項



華輝向來致力全面照顧工程商及合作伙伴的需要，提供及開拓更多產品及解決方案。華輝多個代理之品牌產品更於2017年9月榮獲PCM Biz IT Excellence 2017獎項，包括Fluke Networks Copper Certification Solution - DSX CableAnalyzer Series以及HIKVISION Smart Retail Intelligent Face Recognition Solution，再次證實華輝代理之產品、服務及解決方案受到各界的讚揚及肯定。

## 匯聚電子創客・分享不同創科知識



### 華輝提供多部DeWALT 18V 3段速鋰電電鑽予「軸物行者」製作電鑽四驅車



「軸物行者」於 Maker Faire Hong Kong 2017 x Make Big 2017 展出其由 DeWALT 電鑽驅動的四驅車，並與本地6所學校合辦「我是車手」比賽，藉此向公眾宣揚環保和創新的理念。華輝全力支持是次比賽項目，為每架四驅車各提供一把 DeWALT 18V 鋰電電鑽。此鑽機身有3段速度，可進一步提升四驅車的速度，讓車手們體驗前所未有的四驅車駕駛樂趣！

目，為每架四驅車各提供一把 DeWALT 18V 鋰電電鑽。此鑽機身有3段速度，可進一步提升四驅車的速度，讓車手們體驗前所未有的四驅車駕駛樂趣！



### 「Maker Faire Hong Kong 2018 x Make Big」• 全球首創「Maker Chef 3D設計廚藝公開比賽」乘勝追擊 舉辦第二屆



創客文化席捲全球，被喻為創客慶典的Maker Faire於7-8/7/2018再次在理工大學順利舉行，華輝積極參與並支持是次活動。當中，華輝無線電行有限公司市場策略及業務拓展經理兼香港三維打印協會理事Michael Wong於活動中進行演講，跟學生簡單分析及討論香港推行3D打印與STEM和Maker文化的奇妙關係，並介紹世界3D食物打印文化發展。學生們表現積極，了解到3D打印普及性及其技術對各行業的影響力，大開眼界。

此外，由華輝旗下的電子創客平台WEWALab主辦的全球首創Maker Chef 3D設計廚藝公開比賽於上屆Maker Faire Hong Kong 2017 x Make Big舉行，比賽氣氛創新熱烈，引起極大迴響，吸引不少

媒體報導，包括TVB節目「創科導航」、PCM及Make:雜誌等，向公眾推廣3D打印文化。Maker Chef亦成為場內星級活動之一，大受歡迎。因此，第二屆Maker Chef於今年再次舉辦，並擁有更大規模，共有44支參賽隊伍參加。參賽者於熱身賽及初賽中施展渾身解數，最終每個組別各有7支隊伍擠身於Maker Faire舉行之決賽。參賽隊伍於決賽表現更為卓越，以創新的3D食用打印技術製作出令人耳目一新、不同口感及味道的精緻曲奇，為今屆Maker Chef 3D設計廚藝公開比賽寫下完美的句號。



## 與眾同樂 • STE“A”M UP齊升級「全港STEAM UP升級創科日暨 Maker Chef 3D設計廚藝公開比賽 2018啟動禮」圓滿結束



由奧海城 OC STEM Lab 及華輝旗下 WEWALab「電創坊」聯合主辦的「全港STE“A”M UP升級創科日」於2018年1月21日在奧海城圓滿結束，並致力推廣STEAM教育，加入藝術(Art)原素，鼓勵人人動手創造，讓創科領域的認知及興趣普及，做到把STEM升級齊STE“A”M UP!另外，現場設置多個與STEAM教育及MAKER文化相關的展示、體驗區及工作坊，吸引不少家長及小朋友參與，反應十分熱烈!當中包括全球首台「Desktop型全彩PLA噴墨3D打印機」、3D食物打印機、格鬥機械人及多類STEAM最熱創科元件成品等。除了一系列的展示外，大會更特意安排一系列體驗活動如micro:bit手控足球機械隊比賽、手機3D人像掃描、創客電批車、廢車胎升級恐龍車、手沖咖啡車及3D繪圖工作坊等，激發小朋友對STEAM及動手做的樂趣。



## DIY格鬥機械人入門分享會



擁有10年DIY格鬥機械人經驗的導師Keith Yung於2017年9月在分享會中一談其DIY的心路歷程外，更分享機械人外型設計、材料機件選材、電子組裝、動作編程等細節，讓參加者能盡快掌握DIY格鬥機械人的過程、技巧

及竅門，製作一台屬自己的機械人。此外，參加者更可於分享會上親身操作T5錘頭鯊機械人及6足機械人，感受充當格鬥機械人駕駛員的滋味!

## 攀登高峰 · 創造輝煌



### 華輝無線電行有限公司新寫字樓正式開幕



華輝電子集團 Sino Bright 全資附屬公司「華輝無線電行有限公司」寫字樓已由深水埗遷往到荔枝角製衣中心，其開幕典禮已圓滿結束，多個供應商及合作夥伴亦有到場慶賀。新寫字樓地方寬敞，設有多個會議室及展示區供客戶了解最新的智慧城市方案、不同新世代的ELV弱電科技、檢測器材以及用於科創領域的產品。來年，我們會繼續努力，本着共創共享價值的心，跟各位科技人一同成長，達至雙贏，建立健全而可持續發展的社會。



### HIKVISION香港首個智慧城市方案展示廳已於華輝辦公室開幕

華輝電子集團聯同世界領先創新科技公司—HIKVISION海康威視在華輝辦公室設立香港首個HIKVISION「智慧城市方案展示廳」，並於2018年3月22日舉行開幕儀式。是次開幕儀式邀請到智慧城市聯盟創辦人兼榮譽主席及督導委員會主席鄧淑明博士太平紳士作主禮嘉賓，一齊參與及見證這個重要時刻。此智慧城市方案展示廳為客人及參觀人士展示智慧城市六大元素中的Smart Living (智慧生活) 及Smart Mobility (智慧流動)，配合人工智能的Deep Learning (深度學習) 技術，作智能分析，為不同行業提供高效能的系統整合方

當中展示方案有(不能盡錄)：

- 深度學習人面識別、分析及追蹤功能
- 車牌識別及道路違例檢控方案
- PanoVu 超大角度監控
- 紅外熱像方案
- 車輛或鐵路上的可移動性監控方案
- 零售影像管理分析系統(人流統計、熱圖像、人面識別)





# Industrial Flat-type Switch

All-inclusive Intergrated Industrial Ethernet Solution



- ▶ **L2+ Managed PoE Switch**
- ▶ **L2/L4 Managed PoE Switch**
- ▶ **L2/L4 Managed Gigabit Ethernet Switch**
- ▶ **Unmanaged PoE Switch**



## Industrial Flat-Type Wall-mounted Managed Switch

- ▶ Intuitive LCD Touch control and PoE device management
- ▶ 10/100/1000T PoE & 100/1000X SFP interface
- ▶ Up to 20GB Switch Fabric
- ▶ Redundant Power & PoE schedule
- ▶ Operating in extreme temperature
- ▶ Innovative Wall-mount Installation

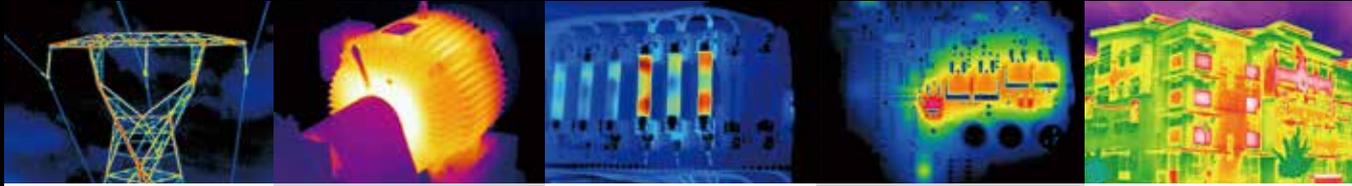


**Ultra PoE 60W / PoE+ 30W / PoE 15W**



# 640 x 480 熱成像像素 專業級紅外熱像儀

助您更快、更清及作更遠檢測 是時候升級您的紅外熱像儀



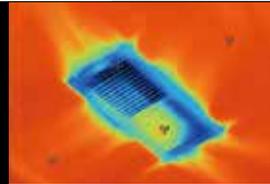
預測性維護

工業及機電設備維護

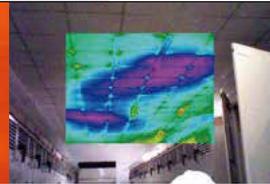
電氣設備檢測

研究與開發

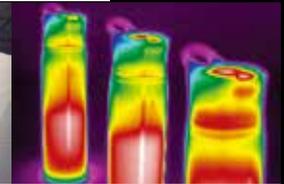
建築物診斷



暖通空調檢測



設施維護



品質管理

## Ti480 (59-28-1480)

觸控顯示屏

3.5寸

數碼變焦

2倍和4倍



## TiX580 (59-08-5819)

觸控顯示屏

5.7寸

數碼變焦

2倍、4倍和8倍



240度旋轉螢幕就能輕鬆地調整角度, 捕捉棘手的位置

## Ti480 TiX580

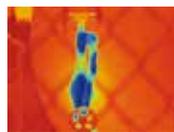
### 精準對焦功能:



許多檢測現場結構複雜, 而 LaserSharp® Auto Focus 可在單一目標上即時對焦, 助你輕鬆取得對焦目標。



被動式對焦系統只拍攝到近的物件, 如圍欄



使用 LaserSharp Auto Focus 可助你輕鬆取得對焦目標, 如後方輪盤

### 強大全視野對焦功能:

MultiSharp™ Focus 捕獲全視野的對焦影像, 無須擔心對焦問題。



人手對焦 (Manual Focus)



多方位對焦 (MultiSharp Focus)

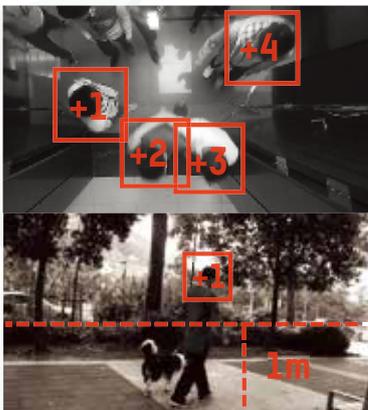
- 測溫範圍: -20°C 至 +800°C
- 熱成像像素: 640 x 480
- 熱靈敏度: ≤0.05°C
- 空間分辨率 (IFOV): 0.93 mRad, D:S 1065:1
- 可視範圍 (FOV): 34°H x 24°V
- 可見光鏡頭: 500萬像素
- 全功能軟件, 匯出專業測試報告
- 透過 Fluke Connect 將其連線至其他 FLUKE 無線檢測工具
- 配合智能電話應用程式, 即時分享檢測數據

預約免費產品示範: 3182 0860

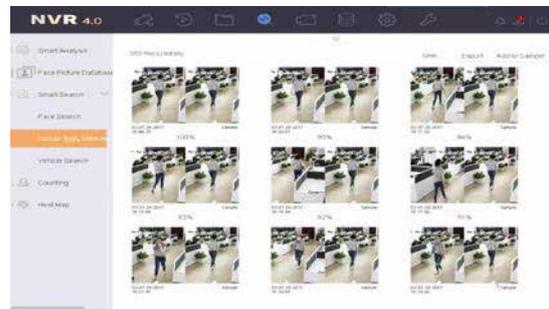
## DEEP LEARNING SOLUTION



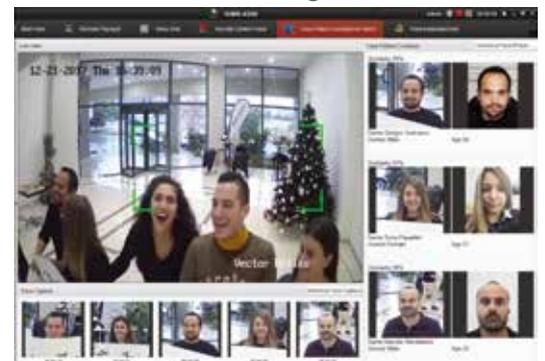
### People Counting & Height Filtering



### Human Body Search



### Face Recognition



### Intelligent Traffic Analysis



### Line Crossing Detection & Intrusion Detection



# TURBO HD 5.0

## More Than What You See



### ColorVu TURBO HD Camera - 全天候彩色攝像機

#### 色彩更豐富 影像更明亮

##### 升級鏡片

- F1.0超級光圈
- 廣波域抗反射鍍膜
- ED光學玻璃



##### 高感應

- 智能FSI科技
- 3D DNR

##### 柔和補光

- 防眩光擴散透鏡
- 暖色調補光

#### 地下停車場拍攝效果對比



### AcuSense TURBO HD DVR - 深度學習錄影機



AcuSense Technology



AcuSense DVR

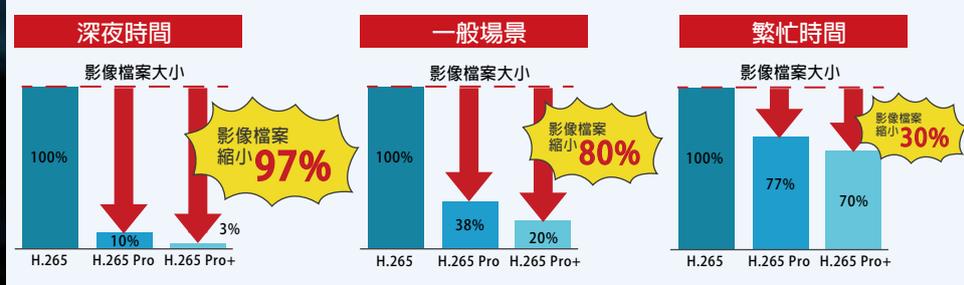
AcuSense Turbo HD DVR 可檢測車輛或人員，過濾掉由動物、樹葉和其他無關緊要的物體所觸發的虛假警報，最大限度地減少昂貴耗時的人工檢查。



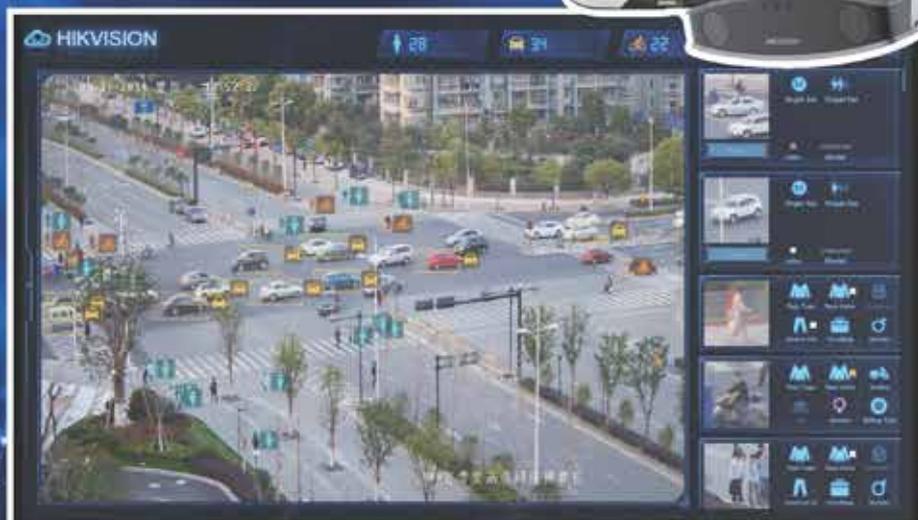
自動從海量視像數據中識別和提取人員和車輛的鏡頭，省卻搜尋時間。

## 為Analog而設 - 全新H.265 Pro 及 H.265 Pro+壓縮技術

# 影像檔案更小! 所需HDD更少!



## The Era of video surveillance 4.0



- 即時顯示人、車輛、單車、貨櫃車數量及位置
- 顯示車輛大小、車速、顏色及類型等
- 顯示人們性別、衣著類型、其隨身物等

## 打破傳統 跨越監控領域


**視頻監控4.0時代**

HIKVISION


**華耀 WECL DISTRIBUTION**

在過去短短十幾年時間，視頻監控技術不斷發展，並已經由從前的「閉路電視」演變成為現今透過物聯網實踐智慧城市、人工智能及各個大型基建項目上不可或缺的元素，而有關技術方案大幅度提升用戶使用效率及便利性，開拓很多不同層面的應用，全面進入「視頻監控4.0」新時代！



**視頻監控1.0 — 「看得到」的時代**

「視頻監控1.0」時代技術主要著重「看得到」，而所謂「看得到」是指第一代封閉式的模擬視頻監控系統，或稱閉路電視 (Closed-Circuit Television)，主要以攝像鏡頭、同軸電纜、錄影機和監視器等專用設備進行監控。當中，攝像鏡頭通過專用同軸電纜輸出視頻訊號，再連接到專用模擬視頻設備，如視頻畫面分割器、矩陣、切換器、卡帶式錄影機 (VCR) 及視頻監視器等。



「視頻監控1.0」以封閉式的模擬視頻監控系統，或稱閉路電視所拍攝影像，而其錄影影像較為模糊。



## 📍 視頻監控2.0 及3.0 — 「看得清」的時代



於視頻監控2.0及3.0時代，用家追求影像的質量和清晰度，影像像素高達1080p高清、5百萬像素超高清、甚至8百萬像素的4K影像。



視頻監控2.0時代採用「模擬數碼」監控系統，而視頻監控3.0時代則再提升至IP網絡監控系統。

到了視頻監控2.0時代，除了基本的錄像視頻外，用家開始注重影像的質量和清晰度，追求「看得清」，並因而衍生「模擬數碼」監控系統 (Digital Video Recorder)。「模擬數碼」監控系統是以數碼化的硬盤錄影機 (DVR) 為核心，採用不同格式的攝像鏡頭如TVI, CVI, AHD, CVBS等連接到DVR，再由同軸電纜輸出視頻訊號，通過DVR同時支援錄影和回放影像功能，並可支援有限的IP網絡連接。

隨着大眾對影像解像度要求愈來愈高，視頻監控3.0的IP網絡監控系統 (Network Video Recorder) 亦同時出現。以全IP網絡視頻監控系統為核心的視頻監控3.0與前面兩種方案相比截然不同。此系統優勢在於攝像機內置Web服務器，並直接提供以太網端口。這些攝像鏡頭會以JPEG或MPEG4格式儲存數據文件，同時提供1080p高清、5百萬像素超高清、甚至8百萬像素的4K影像。此外，此系統亦帶來簡便性，所有攝像鏡頭都能通過高效能有線或無線以太網簡單連接到網絡，使您能夠利用現有局域網基礎設施。您可使用超5類 (Cat.5e) 網絡電纜或無線網絡方式傳輸攝像鏡頭的圖像，以及控制其左右/上下移動及變倍、變焦 (PTZ) 等參數。讓任何經授權客戶從網絡中任何位置訪問、監視、記錄並存取數據，甚至建立一個全面遠程監視。大幅縮減地域的限制，有效地把完善的監控系統拓展到不同城市。

## 📍 視頻監控4.0 — 「看得懂」的時代

發展到現今的視頻監控4.0時代則是基於雲計算的視頻監控。雲監控實現了視頻監控接入互聯網的飛躍時代，把視頻監控的價值充分發揮，靈活運用。於視頻監控4.0的時代下，我們除了要「看得清」外，更要「看得懂」，以提高效率。隨著雲計算、大數據、人工智慧、生物識別等技術快速發展，智慧化變革也隨即到來，視頻大數據的分析也越來越有價值，在交通、治安、司法、金融、教育、能源和智慧樓宇等領域廣泛應用。為了將數據發揮最大效用，世界第一安防生產商HIKVISION\* 推出了雲邊融合方案 (HIKVISION AI Cloud)，將雲、邊融合的概念應運而生。HIKVISION將陸續推出結合AI的產品，包括基於GPU/VPU 和深度學習技術的「深眸」系列智慧攝像機、「超腦」系列NVR、「神捕」系列智慧交通產品、「臉譜」人臉分析伺服器等，從AI中心產品走向AI前端產品和後端產品，並在解決方案中整合應用這些AI產品。



一系列AI產品視頻監控4.0時代相應推出市場，包括「深眸」系列智慧攝像機、「臉譜」人臉分析伺服器等。



HiKvision雙巨人臉辨識攝像機支援即時人臉抓拍及對比人臉圖的功能，最多可同時對30張人臉進行檢測及抓拍。

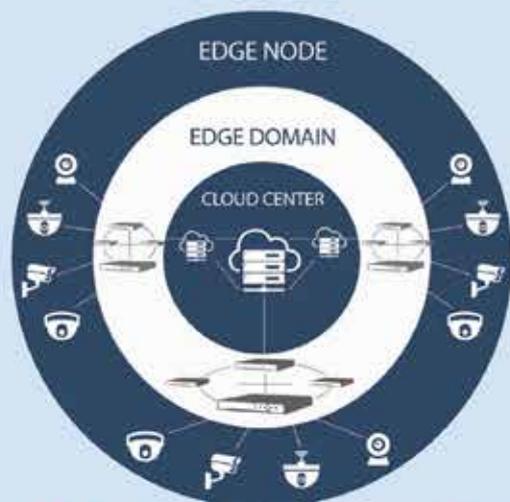
\*根據A&S Security 50 Ranking and Reports 2017, HIKVISION為世界第一安防生產商。



# 雲邊融合 物聯網智能應用趨勢

人類對人工智能 (Artificial Intelligence) 已探索了60多年,而近年來隨著深度學習技術的突破,人工智能開始進入產業化應用與深耕階段,一場新的工業革命的序幕已經開啟,各行各業都在推出不同的AI產品和解決方案。AI Cloud 是針對物聯網產業智能化升級推出的全新架構,旨在解決當前物聯網所面臨的諸多問題。由於物聯網設備類型複雜多樣、數量龐大且分佈廣泛,使網絡、計算存儲、運維管理等面對諸多挑戰,而雲計算 (Cloud Computing) 在物聯網領域並非萬能。邊緣計算 (Edge Computing) 和雲計算 (Cloud Computing) 融合後才能更徹底地解決物聯網的現實問題。以視頻監控為例,既需要邊緣設備的靈活響應,又需要就近匯聚邊緣設備的數據、視頻調看控制,還要管理複雜的採、存、算等設備,就像人體般複雜的系統,連接感知末梢與大腦有序運作的,是非常複雜的經絡體系,而不是簡單的信息通道。

## AI Cloud



按需要整合匯聚數據

### AI Cloud架構

簡介	應用
<b>邊緣節點 (Edge Node)</b> ■ 即時回應 將大量的資料進行整合及作前端智慧分析	● 人臉考勤 ● 人/車管控
<b>邊緣域 (Edge Domain)</b> ■ 及時回應 感知數據匯聚、儲存、處理和智能應用	● 軌跡追蹤 ● 指令調度
<b>雲中心 (Cloud Center)</b> ■ 按時回應 業務數據融合及大數據多維分析應用	● 預測&預警 ● 多維深層感用調度



今年3月30日,HIKVISION於杭州舉行「智湧錢塘」2018 AI Cloud生態國際峰會,並詳細介紹HIKVISION AI Cloud雲邊融合。HIKVISION AI Cloud遵循「邊緣感知、按需匯聚、多層認知、分級應用」的核心理念,設計構建了一個立體化的智能服務架構,切實解決從邊到雲所帶來的應用、數據處理、管理等一系列問題。簡言之,AI Cloud不是Cloud Computing,而是基礎設施、數據資源、平台服務和應用軟件的總和。

# HIKVISION AI Cloud

1

## AI資源的可調度

HIKVISION在邊緣域和雲中心分別研發了資源管理平台。以「邊緣域管理調度平台」為例，該平台可以管理、調度域內計算存儲資源池、數據資源池和算法倉庫的資源，即「兩池一庫」。同時，通過建立算法模型規範，支持多廠家的算法在同一個算法倉庫中進行管理調度。

2

## 數據按需匯聚

數據要做到精準傳送和存儲，無用無效的數據不應混雜其間，減少浪費資源。以視頻為例，邊緣節點前端設備所採集的大量原始數據通過數據資源管理平台後，便會過濾無用無效的數據，並產生有效數據。這能減少對網絡和存儲資源的無謂佔用，又有助於實現高效的數據挖掘計算。

3

## 場景化應用

根據不同的應用場景，AI和數據可以組合不同的產品，而產品間亦可彼此兼容。邊緣域提供物聯智能應用平台，而雲中心提供大數據綜合應用平台，既支持「多數同用」也支持「同數多用」。對用戶來說，更多合作夥伴開發的不同應用基於同一平台運行，可滿足各行業的需求。

4

## 運維一體化

HIKVISION研發了統一的運維服務平台，可將邊緣節點、邊緣域和雲中心的各類設備、軟件、應用系統於同一平台管理。該平台為用戶提供日常設備資產管理功能；為運維團隊提供自動巡檢、故障定位及處置功能；為維修人員提供移動端應用功能；為設備廠商提供統計分析功能。

## 目標：

HIKVISION為合作夥伴搭建合作共贏的場景，提供AI Cloud予設備廠商、基礎軟件廠商、算法廠商、數據提供商、應用開放商、安全服務商、運維服務商和技術規範制定團隊等。通過合作，HIKVISION致力打造面向產品和服務的兩類生態圈，讓各方在統一平台中為用戶效力，讓更多團隊便捷開發用戶業務需求的應用。



以雲石雲(EZVIZ·Cloud)為例，它連接了數千萬終端設備，全球有過千萬用戶，每天過億次報警推送及過千萬視頻預覽。此外，目前雲石雲有2萬多家開發用戶，4000多個應用。



## PanoVu



### Panoramic Camera + PTZ Camera

- All-in-one design
- 360°/180° Horizontal View
- H.265+/H.265
- Ultra-Low Light Technology
- Smart Function: Intrusion Detection, Line-Crossing Detection, Face Detection, Region Entrance and Exiting Detection.

### All-in-one Design



### Application Scenarios



### 360° Overview + Optical PTZ

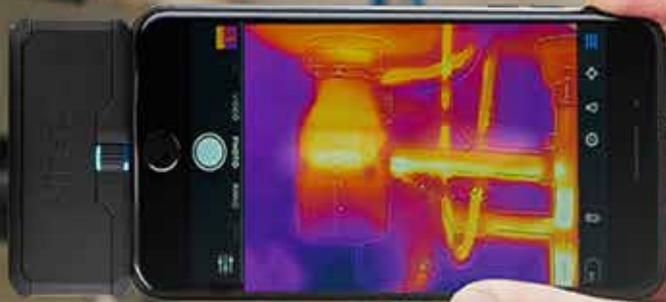


# FLIR ONE<sup>®</sup> PRO

## 第三代手機熱像儀

讓您的智能電話變成紅外熱像儀！

- 具備160x120紅外分辨率
- 紅外測溫範圍-20°C至400°C
- 備有分析及報告功能



\* 支援 iOS/Android 平台設備



- 快速定位地暖漏水位置
- 檢測房屋氣密性
- 及早發現牆壁潮濕
- 電力安全預防性維護



By Dr. Winnie Tang  
(鄧淑明博士)

Founder and Honorary  
President of the  
Smart City Consortium

More Work Needed to Hasten

## I&T Development

**F**urther to the unprecedented focus on technology and innovation development in last year's Policy Address, the continuous commitment of The Chief Executive (CE) to transform the government's technology policy into practice was confirmed in the newly released 2018 Policy Address. First of all, as an I&T practitioner, I welcome the HK\$28 billion allocation for the I&T sector.

The focus of this year's I&T section is no doubt on re-industrialization with the CE allocating HK\$4 billion for the Re-industrialization Funding Scheme and Hong Kong Science and Technology Parks Corporation to "identify suitable land for building facilities required by the dedicated advanced manufacturing sector". In contrast with last year's policy initiatives, which focused on the upstream of the supply chain, i.e. research and startups, this year's measures encourage downstream production. This will help form a dynamic and healthy ecosystem in Hong Kong.

But I believe more work is needed on the six following aspects in synchronization:



### Opening Data

First, the government needs to show a stronger determination on opening data, which is seen as the "new oil" and a driving force of the new economy, and on sharing this with the public. The CE mentioned she had required all government departments to formulate and publish their annual open data plans by the end of this year. But no timeline and detailed plans were available as to how and when to open the data to the public. In fact, the government has collected a large amount of data in its years of operation and should take the lead in opening it, by means of a common spatial data infrastructure. Europe, America and Singapore have long established this kind of platform. But ours will not be fully operational until 2023. This will likely weaken Hong Kong's leading position in inno-tech development. Furthermore, to facilitate applications development, the open data should be available in an application programming interface by default.



### Enhancing general digital competency

Second, to enable civil servants to apply digital technologies to transform public services and on-the-job training to improve their digital competency; this is urgently needed. While we plan to spend eight years establishing a civil service college, Singapore announced in June a five-year Digital Government Blueprint, which will ensure 20,000 or 14 percent of Singapore's public service officers undergo training in data science and data analytics in the next five years. All the ministries are also required to start using artificial intelligence for formulating policies by 2023.





### Set up of Smart Government Innovation Lab

Third, a new Smart Government Innovation Lab (SGI Lab) under the Innovation and Technology Bureau will also be set up - as proposed by the CE. This is to source smart city solutions and then to showcase them. As HKSTP has already set up a Data Studio, this has much open data from the private and public sector for startups to keep testing and fine-tuning until the solutions are ready for the market. Collaboration between SGI Lab and the Data Studio should be facilitated to optimize the effectiveness of the SGI Lab.



### Competitive package attracting I&T talents

Fourth, although the government has introduced various initiatives in the last 12 months, such as the Technology Talent Admission Scheme and the Technology Talent Scheme, we are not competitive enough in terms of attracting global scientific research talents. Every country is fighting for I&T talents. For example, Australia launched a new plan in March to attract highly skilled talent globally; Canada also updated its Global Skills Strategy recently. Australia's Global Talent Scheme allows two types of company to recruit talents from overseas: (1) technology-based or STEM (science, technology, engineering, and mathematics) related startups; (2) Enterprises with an annual turnover of A\$4 million (\$2.85 million) may also sponsor overseas experienced professionals. These visas last four years; the talents can apply for permanent residency in the third year. As for Canada, its new policy shortens the application time for admitting the inno-tech talents and their family members to only two weeks. Hong Kong has to enhance its attractiveness to overseas talents.



### Opportunities gained if emphasizing technology innovations

Fifth, innovation should be emphasized in the government procurement process. Currently, assessment of government tender skews toward pricing with weighting of 70 percent. The weighting of technical expertise is only 30 percent. By next April, tenders with innovative suggestions will stand a better chance of winning government contracts as proposed by the CE in her new Policy Address. I suggest the proportion of technical expertise should be over 50 percent to reflect the importance and emphasis on innovation.



### Earmark the R&D expenditure

Sixth, the CE promised to raise the research and development expenditure from 0.73 percent of gross domestic product to 1.5 percent in five years' time, and set a goal of HK\$45 billion a year in last year's Policy Address. However, only HK\$28 billion has been earmarked so far this year. Are we going to make up for the outstanding HK\$17 billion later?

Promoting I&T industry allows our workforce, especially the younger generation, to have opportunities for career development with better pay. It is common for the average salary for digital tech jobs to be higher than those in other industries. For example, the starting point for an IT programmer in South Korea can be 50 million won (HK\$340,000) a year, 20 percent more than what large business groups offer university graduates; in the UK, IT jobs generally offer 42,578 pounds (about HK\$426,000), 31 percent higher than in other sectors. Of course, these are not easy tasks and it will take time for them to be implemented.

But when the aforementioned works are successfully put into place (as a result of stronger government determination and greater effort) Hong Kong will not only move a big step closer to a smart city but also forge ahead with its I&T drive.

## LinkRunner G2 Smart Network Tester

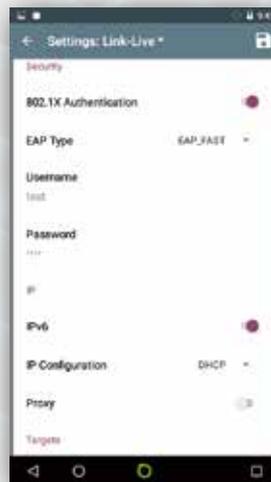
Automated Network Connectivity Testing in Less Than 10 Seconds



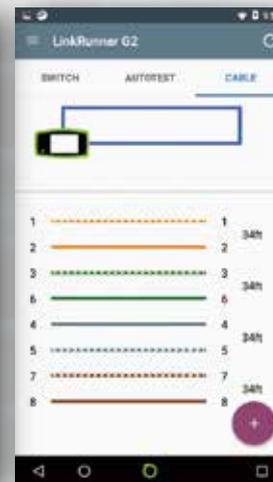
Android OS – Useful 3rd parties Apps ready



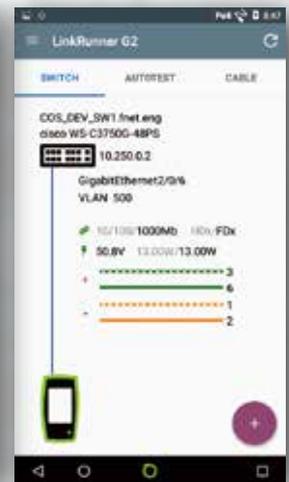
TruePower™ PoE Loading Test (IEEE 802.3bt, 71W)



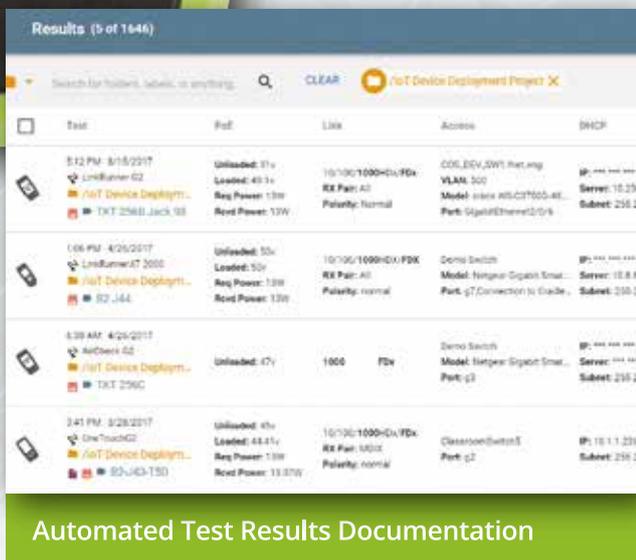
802.1X Authentication



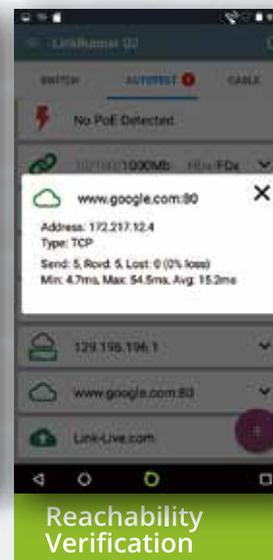
Cable Validation & Distance-to-fault



Discover Nearest Switch & VLAN



Automated Test Results Documentation



Reachability Verification



Packet Reflector

Troubleshoot Copper/Fiber Networks up to 1Gbps

# 3M™ Volition™

## Structured Cabling Solution

綜合網絡佈線解決方案 提高您的網絡效能



# Network Solutions that Power Business

### 免工具資訊插座 One-Click RJ45 Jack



免工具設計

- ▶ 省力設計，可重複使用
- ▶ 直插式設計，內置防塵門
- ▶ 不需打線刀
- ▶ 保證施工質量
- ▶ 支援Cat.5e/ Cat.6/ Cat.6A

### 免打磨光纖連接器 No Polish Connector (NPC)

直接端接光纖

- ▶ 祇需簡單而不耗電的工具
- ▶ 適用於 250 及 900 μm 光纖，並加強對 900 μm 光纖的抗拉力
- ▶ 尾部呈喇叭形，確保足夠的光纖彎曲半徑

### Fibrlok™ II 光纖接續子 Fibrlok™ II Fibre Optic Splice

簡易可靠

- ▶ 適用於單模，多模，250 及 900 μm 光纖
- ▶ 不需要熔接機，可現場作快速接續
- ▶ 平均插入損耗少於 0.1 dB

提供多種顏色選擇，便於識辨及管理！



8865-AT SC免打磨光纖連接器安裝工具



8835-AT LC免打磨光纖連接器安裝工具



8865 不包括切割器的免打磨光纖連接器工具套裝



SC NPC



LC NPC



Fibrlok™ II 2529 光纖接續子 (適用於250/900μm)



Fibrlok™ II 2539 連底座光纖接續子



Fibrlok™ II 2501 光纖接續工具 (用於啟動Fibrlok™ II 2529光纖接續子)



Fibrlok™ 2559 不包括切割器的光纖接續工具套裝

### Total Solution - Cat.5e, Cat.6, Cat.6A



## DarkFighterX

Dual-Sensor Imaging to Provide Full Colour Images



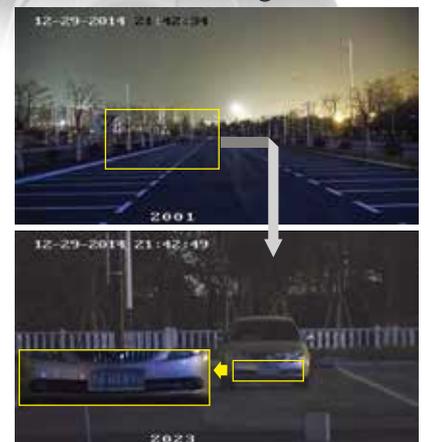
### DarkFighterX Camera

- Dual Sensors Design
- Ultra-Low Light Technology
- Up to 200m IR distance
- 24h full-colour image
- H.265+/H.265
- Smart Auto Tracking (PTZ)
- Smart Detection

Conventional PTZ camera



Hikvision DarkFighter PTZ



Traditional camera



DarkFighterX



Application Scenarios



## THERMAL CAMERAS



- Excellent Environment Adaptability
- Advanced Detection Ability
- Temperature Sensing
- Smart Tracking Linkage

Accurate Thermometry Preventing Damage



Temperature measurement

Fire & Theft Prevention



Visible mode



Thermal mode



Line Crossing Detection



Intrusion Detection



主題分享

## 熱成像引領

## 「影像監控」新趨勢



傳統影像監控系統主要採用「可見光攝錄機」和「人工監視」，在惡劣天氣或照明度較低的條件下並不能有效排除相關干擾，令其監控防範能力大打折扣。反之，紅外熱成像監控系統則採用「非製冷紅外熱像儀」和「可見光攝錄機」等硬件系統，結合紅外/可見光複合成像及自動行為分析警報等相關軟件，使其能於惡劣天氣下或重點設備場地仍有效地發揮作用。



紅外熱成像網絡攝錄機是紅外熱成像監控系統的核心，並於全黑 0 Lux 及各種惡劣條件下如常進行監控，有效偵測目標。此外，紅外熱成像網絡攝錄機具有測溫能力，對於電力設備如變壓器工作異常或森林火災預防等重點安防項目都擔當重要一角。

### 紅外熱成像智能監控系統實際應用場景：



森林



油田礦場



邊境禁區



發電廠



夜間或低照明度

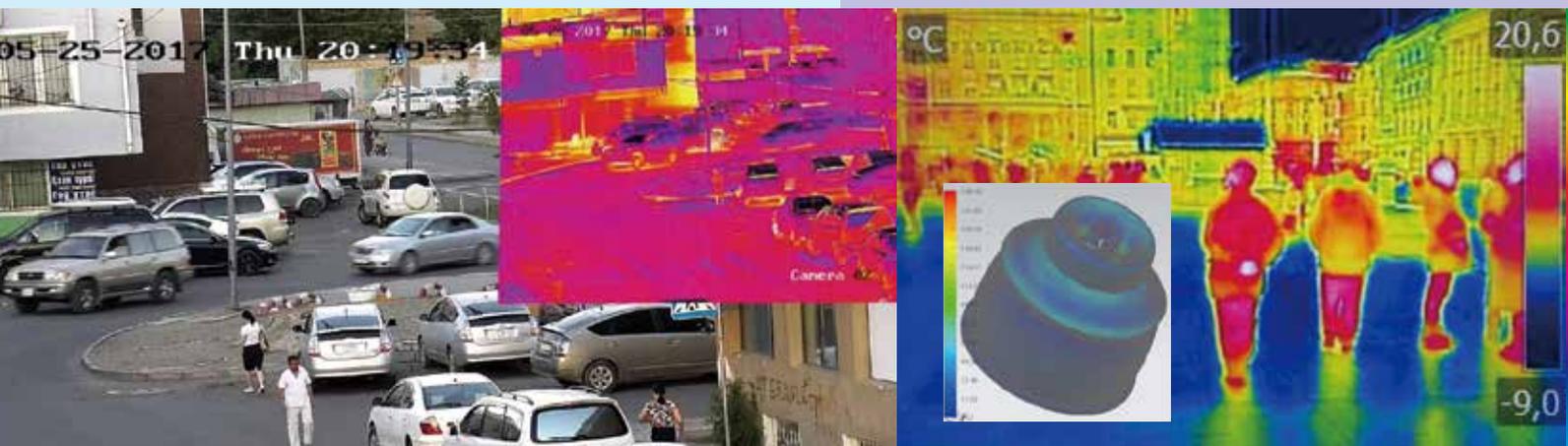


惡劣天氣  
(如大雨、大霧)



### 紅外熱成像智能監控系統優點：

- ✓ 有效將訊息納入網絡監控平台，實現全天候大範圍監控
- ✓ 實時將熱成像圖傳回監控中心進行分析
- ✓ 提升安防系統的智能識別
- ✓ 提供智能化報警系統



# “深眸”遠慮，智在眼前



在安防大數據時代，智慧化在監控系統的建設中越來越重要，是行業未來的發展趨勢。未來安防技術的應用將不再限於視頻監控本身，而是以視頻為核心，結合人工智能、深度學習、物聯網、雲計算及大數據等技術，推動整個行業進入智能新紀元。

傳統智慧演算法是通過人工來設計特徵，容易遺漏抽象的特徵。其次，在不同角度、光照下，目標識別的準確率亦會大幅下降。

海康威視“深眸”系列專業智慧攝像機內嵌專為視頻監控場景設計、優化的深度學習算法，同時依託於強大的GPU計算平台。因此，其具備比人腦更精準的安防大數據歸納能力，能在各種複雜環境下提取人、車、物的資訊並進行識別，並廣泛應用在交通、零售、智慧城市等多個領域。海康威視研究院研發的相關技術，已經在KITTI、MOT、PascalVOC、ILSVRC、ICDAR等世界級人工智能競賽中獲得多個第一位。



車輛分析  
提取車輛信息，如車牌識別、車輛識別、車輛特徵等。



良好的抗干擾能力



以高度為基準自動過濾



過濾遊蕩的目標



海康威視客流統計攝影機基於雙目3D視覺技術，能突破傳統單目客流統計攝像機利用2D平面圖像的限制，大幅提高準確率。



海康威視“深眸”系列專業智慧攝像機能廣泛應用於不同的智慧方案，能滿足各行各業的分析需求。



海康威視“深眸”雙目人臉辨識攝像機單機中的人臉庫最多支持3萬張人臉，可進行黑名單布控、人臉1V1比對、以臉搜臉等多項實用功能，可滿足各行業的人臉智慧分析需求。

主題分享

# 更清晰、更透亮的 黑夜全彩視覺體驗

## DarkFighterX



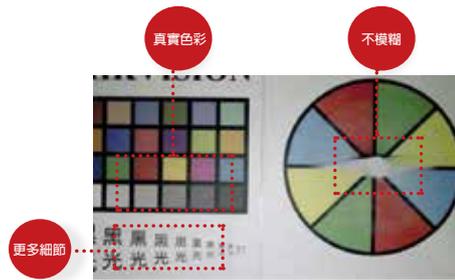
人眼有兩種神經細胞，一種負責光線，一種負責色彩。DarkfighterX仿造人的視網膜成像原理，結合人眼仿生技術，在人眼無法工作的環境下也能看得到，看得清。此外，DarkFighterX超低照度系列攝影機更搭配創新的雙感應器設計，即使在光照不足的環境也能真實呈現全彩影像。

根據資料統計：接近70%的犯罪都是在夜間發生，從晚上7點到次日凌晨5點是犯罪率最高的時段，令黑夜成了罪犯的天然保護傘。

傳統監控攝影機在晚上的亮度較低、較模糊、噪點也較多，更遑論看清犯案者的容貌特徵或衣着打扮。因此，進一步提升監控攝影機在黑暗環境下的表現刻不容緩。DarkfighterX採用雙sensor構架，一個sensor模仿視網膜中的錐狀細胞感知色彩資訊，另一個sensor模仿視網膜中的桿狀細胞感知亮度細節，色彩資訊和亮度細節互不干擾，成像效果比普通攝影機的色彩更準確，亮度也更明亮，可滿足如街道、廣場和交通等環境較暗但要求高清畫質的監控需求。



**雙譜融合技術**  
1個鏡頭搭配2個感應器，色彩亮度互不干擾，能呈現更真實的色彩和更多細節，同時避免出現模糊的效果。



DarkFighterX



**GIT SECURITY AWARD 2018 WINNER**

DarkFighterX系列 DS-2DF8225IH-A 在2018 GIT Security Award中獲獎。



一般傳統攝像機



DarkFighter



DarkFighterX



森林



廣場



街道

DarkFighterX整體畫面比一般傳統攝影機及DarkFighter系統產品亮度更高、暗處細節展現更清晰、產品噪點更少。實現了亮度和色彩的同時兼顧，還原了黑夜中真實的環境、物體面貌，使得魚和熊掌不再是不可兼得！

DarkFighterX可應用於各種光線不足同時需高清監控的地方。

## 樓宇電氣

# 預測性維護管理方案



傳統的維護方式主要分兩種，分別為「被動式維護」(Passive Maintenance) 及「預防性維護」(Preventive Maintenance)，前者是等待機器出現故障才會修理，而後者則不管機器是否出現故障，只要到一定時間便要作更換。而現今的「預測性維護」(Predictive Maintenance, PdM) 與傳統的維護方法則完全不一樣，講求工程人員需定時對機器的運作狀況進行檢測，從而及早發現損壞跡象或可能出現問題之處，以便安排在合理的時間停機維修，避免機器突然故障或產生危險，大大降低發生事故的風險。



### ⊗ 預測性維護的優勢

- ✓ 確保系統運作正常
- ✓ 減少儲存備用零件所需的空間
- ✓ 減少因為機器突然故障而引至的生產力受損
- ✓ 減少因過早棄掉尚未損壞/尚可使用的零件所造成的浪費

商場、工廈、私人住宅等對電氣設備都有獨特的要求，並需透過專業人士管理這些設備，確保設備在日常中能正常運作。

### 物管主任



#### 日常職責：

- 控制電費成本
- 滿足安全標準
- 預防性維護
- 管理維護費用

#### 適用的檢測儀器：

- 紅外熱像儀
- 電能質量分析儀

### 設備維護工程師



#### 日常職責：

- 保持穩定的功率負載
- 確保系統運作正常
- 預計可行的停機時間
- 即時診斷和維修系統故障

#### 適用的檢測儀器：

- IAQ分析儀
- 紅外熱像儀
- 電能質量分析儀
- 馬達分析儀
- 振蕩分析儀

### 電工



#### 日常職責：

- 確保高效，穩定，優質的電力輸送
- 電力系統的安全和維護
- 敏感設備的故障排除
- 控制斷路器和電動機

#### 適用的檢測儀器：

- 數字萬用錶
- 電氣測試儀
- 紅外熱像儀
- 電能質量分析儀
- 鉗錶

### 冷氣技工



#### 日常職責：

- 保持適當的冷氣環境
- 確保冷氣系統等符合機電工程署標準
- 處理用戶有關冷氣系統的投訴

#### 適用的檢測儀器：

- 室內空氣品質分析儀
- 紅外熱像儀
- 電能質量分析儀
- 鉗錶

# 光纖網絡安裝及測試工具



## 光纖 OTDR MT-7610F

光纖診斷進階工具，幫助工程師迅速排除故障問題

- 自動一鍵式測試  
提供單模1310 / 1550波長測試
- 光纖線路事件檢測  
反射、衰減、增益及混合事件清楚報告
- VFL鐳射斷點檢測  
恆亮及閃爍雙模式，快速檢測斷點
- 高速訊號傳輸處理  
測試時間短，分析快速

產品影片



## 測試介面



## 事件列表

事件列表					
序號	距離	損耗	反射	衰減率	累積
1/6	0.000	0.00	-51.74	--	0.00
2/6	0.940	0.08	-51.74	0.24	0.26
3/6	4.301	0.12	-54.67	0.28	1.18
4/6	5.589	--	--	--	--
5/6	18.712	-0.05	-41.03	0.22	4.07
6/6	39.809	--	-46.02	0.21	9.41

- ▶ 光纖起始反射
- ◀ 反射事件
- ▬ 衰減事件
- M 混合事件
- ▬ 增益事件
- ▬ 光纖末端

## 光纖光源錶 (Light Source) & 光纖光功率計 (Power Meter)

MT-7801 / MT-7802 / MT-7601

光纖佈線與光纖維護之驗收與檢測

- 光纖光源錶: 支援SC/LC單模(Single mode)及 SC/LC多模(Multimode)
- 光纖光功率計: 支援多種波長及 FC / SC / ST等 2.5mm 通用光纖接頭 (可另配LC光纖接頭)
- LCD 背光螢幕顯示



## 鐳射光纖測試筆

MT-7501

快速測試光纖導通及查找斷點

- 鐳射二極體設計
- 2種操作模式: 恆亮和閃爍
- 測試距離: 3-5公里
- 支援 FC / SC / ST 等 2.5mm 通用光纖接頭 (可另配LC光纖接頭)



產品影片



1 mW



# 光纖安裝工具

### CP-FB01

FTTH皮線光纖開剝器



### FB-1688C

精密光纖切割刀



### TE-8202F

光纖熔接機套裝



### FB-C010

光纖接頭清潔盒



### PK-9456

FTTH 光纖冷接工具套裝



如對本產品有任何查詢，歡迎致電向華輝職員查詢

3182 0888

# Cat 8 新世代 突破傳統界限



## Cat 8的發展及預測

Cat 8標準已經正式發佈，但市場上可找到的Cat 8線材和連接器仍然是寥寥可數，而部份一線廠商已率先提供樣板展示及測試，相信很快便會成為市場焦點。Cat 8銅纜支持最長30米傳輸距離、高達40 Gbps (40GBASE-T) 的乙太網傳輸速度，使其成為主要面向數據中心的解決方案。有本港工程師及業界知名人士預期，對應光纜的佈線，Cat 8極可能會遵循Cat 6A的發展，以低安裝成本及支援高速傳輸的優點，將會成為業內熱捧的纜線類別。此外，25/40GBASE-T標準支援自動協商機制，亦為數據中心運營商提供了極大方便。由於以往較舊的網絡線纜認證測試分析儀(包括Fluke Networks DTX 系列)，均不能支援

Cat 8 測試，及因年代久遠廠商已確定於 2018 年 6 月後不再提供校正及支援服務，用家其後使用 Fluke Networks DTX系列匯出的認證測試報告將不會再有認受性，因此絕對建議盡快更換新一代網絡線纜認證測試分析儀以應付所需。

Cat 5e至Cat 8比較表：

線材	Cat 5e	Cat 6	Cat 6A	Cat 7	Cat 8
傳輸速度	1 / 2.5 / 5Gbps		10Gbps		25 / 40Gbps
傳輸頻寬	100MHz	250MHz	500MHz	600MHz	2GHz

## Cat 8網絡線的主要特點是什麼？將如何影響數據中心的綜合佈線建設？

Cat 8 傳輸頻寬高達2GHz，是Cat 6A的4倍，並且有更嚴謹的抗干擾和串音的要求。而為了滿足這些要求，則需要使用一個屏蔽佈線系統(F/UTP、U/FTP或S/FTP)。

F/UTP、U/FTP或S/FTP的說明：

斜線前是指絕緣外皮與4對雙絞線之間包覆的狀況；斜線後是指每一對雙絞線外的包覆狀況。F：鋁箔屏蔽、S：編織網屏蔽、UTP：Unshielded Twisted Pair 非屏蔽雙絞線、FTP：Foiled Twisted Pair鋁箔屏蔽雙絞線。

25GBASE-T/40GBASE-T最大連線距離是30米，可滿足大多數數據中心或電腦房內交換機(Switch)到伺服器(Server)的連線距離，而且不論網絡佈線是Top-of-Rack(ToR)、Middle-of-Row(MoR)或End-of-Row (EoR) 拓撲架構都可以使用。

## Cat 8佈線相關標準有哪些？

IEEE 802.3bq 25G/40GBASE-T：  
2016年9月8日發佈

規定了雙絞線通道上應用的最小傳輸特性以支援 25Gbps和 40Gbps 的雙絞線佈線

ANSI/TIA-568-C.2-1：  
2016年6月30日發佈

規定 Cat 8 和永久連結並包括電阻不平衡、TCL、ELCTL的限制

ANSI/TIA-1152-A：  
2016年11月10日發佈

規定Cat 8的現場測試儀測量和精度要求，包括Cat 8測試儀的新“2G”精度要求 [ Cat 8 可支援傳輸頻寬到達2GHz (2000MHz)]

## Cat 8 認證測試儀的要求

1. 測試儀需要備有符合Cat 8標準的插頭或插座，以便連接到待測試的銅纜。Adapter不但需要支援要求的測量頻寬(bandwidth)，而且要堅固耐用及易於使用。Fluke Networks DSX2-8000 跟機附送Permanent & Channel Link Adapter，支援測量Cat 8鏈路，高達2GHz，絕對符合國際標準。
2. Cat 8測試儀必須達到精度要求及測試儀可以在任何規範頻率下執行任何測量。在規定 Cat 8 元件性能的TIA-568標準面世之後，業界將注意力轉向了ANSI/TIA-1152-A標準。ANSI/TIA-1152-A標準規定現場測試儀的精度要求，以及如何使用實驗室設備進行檢定。
3. 獲得製造商的系統表現保證(Performance Warranty)是安裝方對纜線進行認證的最重要原因之一。這不但保障了安裝方，亦為最終用戶提供了額外價值。然而，製造商不承認未經認可的網絡線纜認證測試儀的認證結果。如果安裝方使用 Fluke Networks DSX2-8000 進行 Cat 8 認證，將能夠為客戶提供製造商的保證。

Fluke Networks DSX2-8000 絕對符合以上三方面的技術因素，使得DSX2-8000成為業界第一款真正的Cat 8現場測試儀。



升級至 **VERSIV™**  
的 **5** 大理由



了解更多

# Upgrade to the **FUTURE**

**DTX Calibration & Service Ends in June 2018**



## DSX2-8000 Cable Analyzer™ The First True Cat 8 Field Tester!

- Cat 8 Permanent Link Adapter with standardized RJ45 test plug
- Cat 8 Channel Adapter with exclusive board mount jack suitable for Cat 8 channel certification
- Endorsed by leading Cabling Manufacturers
- ETL/Intertek approval for Cat 8 2G



LinkWare Live SaaS: Managing & Monitoring the Project from your desk.

**Makes you money every time you use it**

FLUKE  
networks®

GET SMART. GO VERSIV.

**VERSIV™**  
Cabling Certification System

Product enquiry or request for product demonstration,  
please call +852 3182 0860.

**華輝 WECL DISTRIBUTION**  
Authorized Distributor in  
Hong Kong & Macau

**New products**

**TRUE OUTDOOR PROTECTION**



**SETTING STANDARDS**

**NA2-IO-DLINE**  
*Line I/O to Dante™ Interface*



**FUNCTIONALITY AND FLEXIBILITY**



**opticalCON® Chassis**

DUO	QUAD	MTP® 12	MTP® 24
NO2-4FDW-A	NO4FDW-A	NO12FDW-A	NO24FDW-A
Standard LC connector	Standard LC connector	MTP® ELITE MALE connector	MTP® ELITE MALE connector

**etherCON®**

CAT6A Series	
NE8MX6	NE8FDX-P6
NE8FDX-Y6-W	

**powerCON®**

TRUE1 – Lockable 16 A single phase connector					Locking 3 Pole Power Connectors				
NAC3FX-W	NAC3MX-W	NAC3MPX	NAC3FPX	NAC3PX	NAC3FCA	NAC3MPA-1	NAC3FCB	NAC3MPB-1	NAC3MM-1

## EXW Cat.6A FTP 免工具插頭 Tool-Free Field Termination Plug 安裝簡單易上手

工程施工人員於網絡佈線上經常都會使用到「水晶頭」以作接駁網絡線之用，而安裝「水晶頭」的步驟卻較為繁複，容易因為施工手法的參差導致接觸不良，另外安裝時還需要使用特定的安裝工具配合。EXW Cat.6A FTP免工具插頭 (Field Termination Plug) 就正正可以解決上述問題。



EXW Cat.6A FTP免工具插頭  
(74-01-3608)

### EXW Cat.6A FTP免工具插頭 (Field Termination Plug):



- 全屏蔽RJ45網絡頭
- Cat.5e, Cat.6及Cat.6A通用 (22 - 26AWG)
- 支援 T568A 和 T568B 的排線序
- 通用於PoE+/++(IEEE 802.3at/bt), UPOE和 HDBaseT應用
- 無需使用網絡鉗，安裝簡單及快速可靠

### 6大應用：



## 安裝步驟：



### 所需工具：

- EXW Cat.6A FTP 免工具插頭
- 3M Cat.6A U/FTP 網絡線 (或22 - 26AWG 網絡線)
- 開皮刀
- 剪鉗



教學影片



1 用開皮刀把 3M Cat.6A U/FTP 網絡線約20mm-30mm長的外皮剝掉。



2 先將護套套入網絡線中，再把已開皮位置的屏蔽層除去(如有)。



3 把4對雙絞線分開後，將中間的 drain wire (排擾線)繞於網絡線的外層。



4 以銅片將 drain wire 包裹。



5 把每對雙絞線獨立屏蔽層除去(如有)及解開。之後把雙絞線分成兩邊，藍對及啡對放一邊，橙對及綠對放另一邊(視乎選了的排線序)，並解開每對雙絞線。



6 然後根據理線器上的顏色指引把相應顏色的線插入理線器中。留意要在外皮與理線器中間預留5-8mm的距離，再用剪鉗剪去外露的線尾。



7 接著把 EXW Cat.6A FTP 免工具插頭的蓋打開，然後將理線器放入。



8 再把 EXW Cat.6A FTP 免工具插頭合好，並鎖上護套(步驟2提及的)後便完成接駁。

# 如何選擇LED電源？



LED電源(LED Driver) 是一種電壓轉換器，為LED燈專用之驅動裝置，可以提供恆定電流、恆定電壓或由調光器控制的可變電流。不適當的LED電源對LED性能有非常大的負面影響，因此選用正確及高穩定性的LED電源是十分重要。一般應用在白光LED的順向電壓為3.0-3.6V左右；典型電壓為3.3V；電流為20mA，若LED兩端的電壓數值相加後超過3.6V後，經LED的電流會隨順向電壓增加而急速上升，導致LED溫度快速升高，從而加快LED的光衰減，引致LED壽命縮短，甚至燒壞。恆定電流(Constant Current)驅動則能解決以上問題。

## LED驅動方式：

- ✓ 恆定電流(Constant Current; C.C.) 驅動 — 可避免因LED順向電壓的改變而引起劇烈的電流變動，從而使LED的亮度保持穩定
- ✗ 恆定電壓(Constant Voltage; C.V.) 驅動 — 沒有穩流能力，容易令LED燒毀

理想的LED驅動方式是同時採用恆定電壓與恆定電流，以及需符合LED電源的其他要求，如效率(節能省電)、功因、均流、調光(1~10Vdc或10V PWM信號或電阻)、壽命、保護(IP防護等級、短路、過電流、過電壓和過溫度等保護)、體積重量、工作溫度等。

## 功率因數校正(PFC)方法：

- ✓ 主動式功率因數修正(Active)–功因值非常高(接近1)
- ✗ 被動式功率因數修正(Passive)–體積大而重量重，功因值不高(最高約0.7左右)

能源之星(Energy Star)對LED燈作出規範，輸入功率因數(Power Factor)在家庭使用是> 0.7；而在商業使用是> 0.9。不僅要求滿載的總能效(總效率)與功率因數，更要求低功率或輕載時之效率與功因。





“ 一般情況下，LED的使用壽命為10萬小時以上，但若驅動電源的設計及驅動方式選擇不當，則令LED極易損壞。 ”

總括而言，選擇一款高可靠性的LED電源除了可以提供穩定電源外，也可減少維修比率，有效延長LED壽命。MEAN WELL(明緯)乃業界LED電源知名品牌，供應多種LED驅動器，部分機型不僅擁有功率因數校正(PFC)之功能，更可應用於多塵或高濕度等嚴酷環境。此外，MEAN WELL 為不同種類的工程提供合適型號的電源供應器，並附有國際認證證書及出廠測試報告，十分可靠。

## 實例參考：



MEAN WELL HLG-80H 系列為交流變直流的電源供應器，以恆流輸出和恆壓輸出設計為主要特色。此系列機型可在輸入電壓90-305VAC工作，並提供輸出額定電壓介於12V-54V間的多種機型。因HLG-80H具有最高可達91%之高轉換率，內建主動式功率因數矯正功能(Active PFC)，可於自然風冷散熱下，操作於-40°C~+80°C溫度範圍之間。HLG-80H備有短路、過電流、過電壓和過溫度等保護，並擁金屬外殼及IP67 / IP65高防護等級設計，使其均適用於戶內或戶外應用。同時HLG-80H搭配了多種功能選項(如數種調光方式)，為燈具系統提供最佳的設計彈性。此系列具備7年保養，絕對具信心保證。



**台灣電源供應器**  
**全球排名首五位\***  
**唯一自有品牌**

- ▶ 提供超過9,000種電源供應器機型
- ▶ 多種保護功能，高可靠度
- ▶ 高效率，特長壽命
- ▶ 節能環保設計



LED 產品目錄



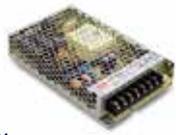
工業用類型 產品目錄

MEAN WELL

具備  
國際認證證書  
及出廠產品  
測試證書



\*資料來源: Micro-Tech Consultants (Vol.255: March 2017)

<p><b>15W~10,000W</b> 機殼型交換式</p>	<p><b>10W~960W</b> 路軌式交換式</p>	<p><b>8W~600W</b> LED 照明用</p>	<p><b>1,000W~24,000W</b> 19吋機箱式</p>	<p><b>5W~280W</b> 桌上型 / 插牆式適配器</p>
 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 可承受5G震動</li> <li>● 操作溫度:-30~70°C</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工業控制</li> <li>● 電子儀器及設備各裝置</li> </ul>	 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 單相或三相輸入</li> <li>● 操作溫度:-30~70°C</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工業控制</li> <li>● 機電設備</li> </ul>	 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 防護等級達IP67,恆流,恆壓設計</li> <li>● 三合一調光</li> <li>● 智能定時調光</li> <li>● 操作溫度:-40~85°C</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● LED室內外照明及電子顯示屏相關應用</li> </ul>	 <p><b>特點:</b></p> <p>完整的機箱安裝前置式方案:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 可監控電壓/電流/內部溫度</li> <li>● 內建輔助電源及警報訊號等功能</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 工業自動化裝置</li> </ul>	 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 能效等級Level VI:高效率</li> <li>● 低空載損耗:&lt;0.075W</li> <li>● 操作溫度:-30~70°C</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子設備</li> <li>● 辦公設備</li> </ul>
<p><b>1W~400W</b> 基板型交換式</p>	<p><b>450W~1,200W</b> 組成型交換式</p>	<p><b>30W~1,000W</b> 電池充電器</p>	<p><b>0.5W~1,000W</b> DC-DC 轉換器</p>	<p><b>100W~5,000W</b> DC-AC 逆流器</p>
 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 低空載功耗,高效率</li> <li>● 操作溫度:-30~85°C</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 機箱組裝</li> </ul>	 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 可配置式/可客製調整/高彈性電源供應器</li> <li>● 提供多插槽模組輸出</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 測試或測量系統</li> <li>● 電訊設備</li> </ul>	 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 可充鉛酸電池或鋰電池</li> <li>● 8階段智能充電令電池保持最高狀態</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 不同階段智能充電</li> </ul>	 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2:1 或 4:1 寬輸入範圍</li> <li>● 符合鐵道法規認證</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 適合用於電池備援系統或各式交通工具上</li> </ul>	 <p><b>特點:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 具正弦波及模擬正弦波</li> <li>● 可承受瞬間200%輸出</li> <li>● PCB加噴防潮膜</li> </ul> <p><b>應用:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 家電、電動工具或太陽能供電系統</li> </ul>

香港原裝行貨 3年保養

華輝港澳獨家總代理

**熱賣產品**  
HOT PRODUCTS

59-91-1100

**PM11**  
指針數字顯示兼備



CE

59-91-2360

**YX360TRF**  
指針式代表作 (防跌型)



CE



59-91-0003

**PM3 超薄袋裝**



CE



**新品上市 New Arrival**

59-91-2800

**CD800b TRMS 萬用錶**  
可測量AC/DC電流



CAT-IV CE

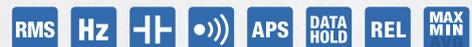


59-91-1300

**PM300 TRMS 萬用錶**  
袋裝型 (84g超輕巧)



CAT-IV CE



59-91-5800

**CD800F TRMS 萬用錶**  
帶非接觸式感應電壓功能



CAT-IV CE



59-91-5001

**MG5000 5000V/1TΩ絕緣電阻錶**  
PI / DAR的診斷功能



CAT-IV CE



儀錶產品齊全

歡迎零售及批發

誠邀分銷商



*Green and Safety Solutions Provider!*

**PERMALIGHT**®

Photoluminescent Evacuation Guidance System



Visual Warning and Protective Guards



Fit for Various Applications



**SECUTECHNIK** Anti-Slip Solution

Completed range of anti-slip products that fit all kind of applications!



# 全球首部內置深度學習的NVR

為您推介  
最新產品

內置  
深度學習算法

內置  
高性能GPU



(人臉辨識: iDS-9632NXI-I8/4F)  
(人體偵測: iDS-9632NXI-I8/8S)

1秒內搜索10萬張圖片

自動過濾所有非人體物件，針對人體  
所觸發之警報準確率超過 90%

HIKVISION DeepinMind NVR系列是全球首部內置深度學習算法的錄影機，它不僅具備 NVR 的各項功能特性，更配合內置的高性能GPU，能提供各種實用的分析功能。針對人臉，可進行人臉識別抓拍和人臉比對等；針對人體，可實現人流統計及區域入侵警報等；針對車輛，可實現車輛檢測、車牌識別等功能，深化大數據應用。

由於人臉辨識DeepinMind NVR中內置深度學習算法，即使前端攝影機只具備人臉抓拍功能，甚至是一般的攝影機，也能夠做到人臉識別。如前端配合的是HIKVISION深眸系列攝影機，更可以為錄影機提供高品質及最適合用於分析的人臉圖片，人臉識別的準確率和效率便會有大幅度的提升。

人體偵測DeepinMind NVR 則利用深度學習技術來對人體進行識別，過濾所有非人體的目標，例如樹葉、動物或影子等，以減低引發誤報的機會，提高監控的成效。



人體偵測DeepinMind NVR支持人體照片以圖搜圖。



人臉辨識DeepinMind NVR支持人臉照片以圖搜圖。

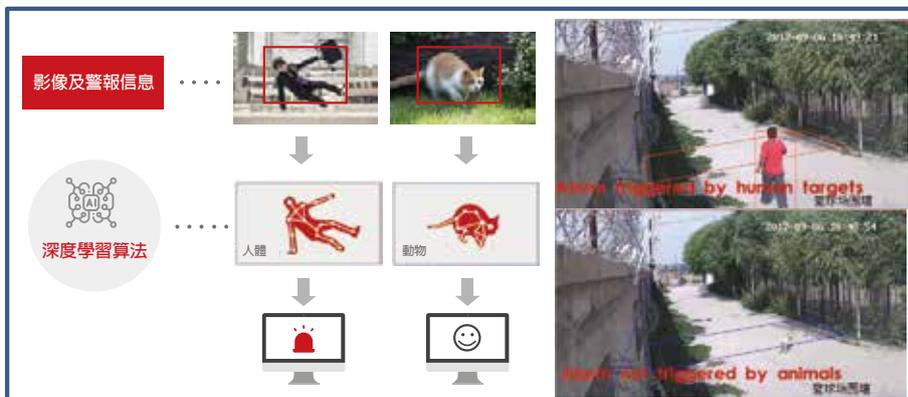
應用場景

- 智慧大廈
- 智慧零售
- 銀行
- 還有更多.....

產品資訊

1:N

現場抓拍所得的照片即時與人臉庫進行比對，作「黑名單」、「白名單」及「陌生人」等的警報。



最多可支持4個人臉庫，每個人臉庫最多可存30,000張人臉圖片，4個人臉庫合共最多可存50,000張人臉圖片。

DeepinMind NVR 探測到人體入侵指定區域時會即時發出警報，如探測到非人體如動物入侵指定區域，則自動過濾，不會發出警報。

如對本產品有任何查詢，歡迎致電向華輝職員查詢 **3182-0888**

## 將智慧注入前端裝置 邊緣計算將是大勢所趨



### IDS-2CD8426G0/F-I HIKVISION深眸系列雙目人臉辨識攝影機

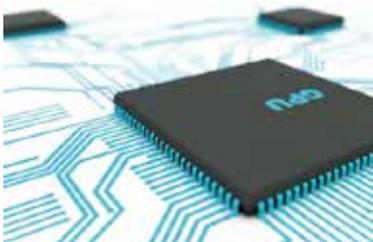
- 深度學習 + GPU智能分析
- 200萬像素 & H.265壓縮
- 同一時間最多可捕捉30個人臉
- 實時人臉對比分析及結果顯示
- 與iVMS無縫配合



大數據時代，愈來愈多數據被上傳至雲端進行儲存及計算，再把所得的結果傳回前端。這個過程不僅會增加雲端的壓力，當中更需要耗費大量時間及頻寬，造成高延遲、網絡擁塞及低可靠性等問題。因此，「邊緣計算」的概念應運而生，更可能成為未來的大勢所趨。

HIKVISION雙目人臉辨識攝影機內置高性能GPU和深度學習演算法，即使在複雜的環境下仍然能準確辨識目標人物。這個人臉辨識攝影機最大的優勢是在數據源頭進行實時處理及分析，同時具備存與傳等功能，能有效提升業務靈活性、實時性和系統的可靠性。僅一部前端人臉辨識攝影機已可以儲存30,000張人臉照片，實時黑名單與白名單警報，人臉1V1對比等功能，能滿足各行業的人臉辨識和分析外，亦能比傳統人臉辨識系統節省大量頻寬用量，減輕大量數據傳輸的壓力。

這部雙目人臉辨識攝影機能廣泛應用於所有對人臉進行採集分析有需求的室內、外場景，提供搜尋目標人物、刷臉開門、VIP身份識別、黑名單比對報警等功能。



人臉辨識攝影機內置人工智慧專用的GPU晶片，擁有強大的視覺計算能力以及低功耗的優勢，即使在複雜的環境下也能保持高辨識準確度。



深度學習演算法通過機器自身提取特徵，將人臉淺層的抽象特徵（臉頰、額頭等）逐層處理，最終形成深層的可供識別的人臉圖像進行學習，實現準確度更高、種類更多、環境適應能力更強的智慧功能。



Hikvision雙目人臉辨識攝影機支援即時人臉抓拍及對比人臉庫的功能，最多可同時對30張人臉進行檢測及抓拍。

### 1:N 人臉比對



現場抓拍所得的照片即時與人臉庫進行比對，相似度少於預設百分比便會即時響起警報。



# Fluke T6-1000非接觸式電壓測試器

## 不用測試探針 即可測量電壓、電流及頻率

### 更安全、快速及簡單方便

(59-07-6100)

Fluke T6-1000 非接觸式電壓測試器，採用FieldSense技術，無需使用測試探針接觸帶電電壓，即可測量交流電壓、電流和頻率。透過測試器的開口鉗便可作最高1000 V交流電壓及200 A交流電流測試。

Fluke T6-1000開口鉗闊17.8 mm，最大可測量AWG 4/0 (120 mm<sup>2</sup>)的電線。用家無需開啟電氣設備的外蓋或移除電線螺帽，只需將要測量的電線接觸開口鉗底部位置即可完成測試，令測量更安全、快速及簡單方便。測試器同步顯示電壓和電流，用家可以同時得悉測量中的供電數值，而且測試器備有「HOLD」按鈕，界面可暫停讀數，方便查看，亦提高故障排除效率。



## 產品特性

功能	需要測試探針	範圍	分辨率
FieldSense 交流電壓 (TRMS)	否	1000 V	1 V
FieldSense 交流電流 (TRMS)	否	200.0 A	0.1 A
FieldSense 頻率 (Hz)	否	45 Hz – 66 Hz	1 Hz
交流電壓 (TRMS)	是	1000 V	1 V
直流電壓	是	1000 V	1 V
電阻	是	2000 Ω	1 Ω
	是	20.00 kΩ	0.01 kΩ
	是	100.0 kΩ	0.1 kΩ
安全等級		1000 V CAT III 600 V CAT IV	

產品示範



如對本產品有任何查詢，歡迎致電向華輝職員查詢

**3182 0888**

無須使用機械感測器

# Fluke 438-II 三相電能質量及馬達分析儀

## 只需單一儀錶即可作 三相電能質量及馬達分析

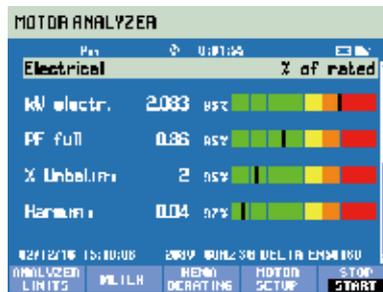
Fluke 438-II三相電能質量及馬達分析儀除了具備Fluke 430 II系列原有的三相電能質量分析功能外，更新增了對電動馬達的關鍵機械測量功能。Fluke 438-II是一部非常理想的可攜式馬達分析測試儀，技術人員可透過Fluke 438-II進行電力品質測試和解決相關問題以及能同時分析馬達的電氣與機械效能。

(59-07-2438)

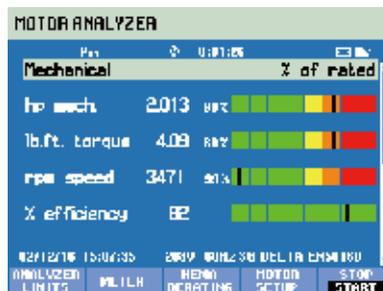
### 主要功能

- ✓ 測量直接啟動馬達及由特定變頻器驅動系統 / 驅動馬達
  - 扭矩/RPM
  - 機械功率
  - 馬達效率
- ✓ 根據 NEMA/IEC 標準，測定馬達減額係數，進行動態馬達分析
- ✓ 只要連接至馬達輸入端，無須使用機械感測器即可計算機械功率與效率
- ✓ 測量電功率參數及找出電力品質問題
  - 電壓
  - 電流
  - 功率/諧波
  - 電能損耗計算機
  - 三相不平衡
  - 閃變/瞬變

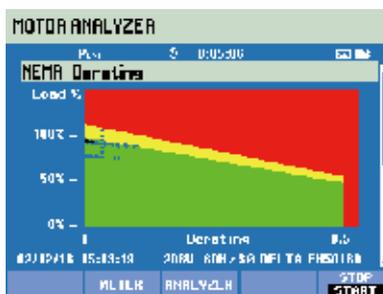
### 介面介紹



馬達分析模式 – 根據 NEMA 建議撮要電氣效能、機械效能與減額的結果。當中介面會以四種顏色顯示嚴重性，刻度會指出有關建議之電氣參數等級的馬達效能（包括額定功率、功率係數、不平衡與諧波）。



快速檢視機械輸出功率，馬達轉矩與速度 – 機械輸出功率可同時與電功率作對比，能為技術人員提供即時的效率測量。



NEMA 減額畫面會隨著負載與電氣條件變動而更新，於每筆新的測量結果會在容差圖中繪製上「+」。



如對本產品有任何查詢，歡迎致電向華輝職員查詢

**3182 0888**

**FLUKE**®



## Fluke 438-II Power Quality and Motor Analyzer



Quickly and easily discover electrical and mechanical performance of electric motors, and evaluate power quality with a single test tool without adding any mechanical sensor

## Fluke 174X Three-Phase Power Quality Loggers

Troubleshoot, quantify energy usage and perform quality of service surveys easier than ever with 7x24 non-stop logging



為您推介  
最新產品

# Brother PT-E110VP 工程標籤機

## 手提輕巧式工程標籤機

### 打造專業、耐用及具保護層標籤



Brother PT-E110VP是Brother P-Touch系列最新產品，可以列印3.5/6/9/12毫米四種寬度的TZe標籤，能簡易地制作通用標籤，滿足各種用戶的不同需求。標籤機打印速度最高每秒鐘列印20毫米，大大提高工作效率。可製作環繞式、旗標式、順序式等不同應用的標籤，內置200款符號及備QWERTY鍵盤，非常方便。而隨機附有標籤機手提箱，適合需要攜帶標籤機外出工作使用。

(22-18-0110)

# Brother PT-E550WVP 工業級標籤機



## Fluke Networks LinkWare Live

### 大大節省時間 減少人為輸入錯誤

Fluke Networks LinkWare Live內建立的線纜ID編號資料庫可通過Brother iLink&Label應用程式傳送到Brother PT-E550WVP標籤機(英文版)打印所需標籤。用家可以下載並儲存專案，直接依資料庫進行列印而不需重新輸入，節省了輸入標籤的時間，同時亦減少人為的輸入錯誤。



(22-18-0550)

只需 **6** 步即可完成打印資料庫標籤

1

#### 建立標籤項目

在Fluke Networks LinkWare Live內建立專案 (Project)後再建立Cable ID 清單，然後按儲存

2

#### 登入Brother iLink&Label 應用程式



應用程式可於Apple App Store (iOS版)或美國Google Play Store (Android版)下載

3



於Brother PT-E550WVP 標籤機中設置Wi-Fi SSID名稱及密碼，然後啟動

4



開啟手機Wi-Fi，搜尋Brother PT-E550WVP標籤機設置的SSID，然後輸入密碼及連接

5

#### 傳送數據庫資料到標籤機

- 於Brother iLink&Label應用程式內點選傳送資料庫至印表機
- 選擇於步驟1建立的專案，然後發送
- 於Brother PT-E550WVP標籤機中按Database，然後選擇專案名稱
- Brother PT-E550WVP標籤機便會顯示Cable ID清單

6



選擇所需標籤，然後打印

如對本產品有任何查詢，歡迎致電向華輝職員查詢

**3182 0888**

# PT-E550WVP 多功能工程標籤機 支援專業標籤及熱縮管列印

支援3.5/6/9/12/18及24mm專業標籤



具有自動半切功能



可自動打印順序號碼或字母



內置過百款符號及可透過應用程式打印Barcode和QR Code



TZe  
TAPE

HSe  
TUBE



能打印熱縮管標籤



可製作不同方式電線標籤應用



可連接手機或電腦



## Brother PT-E550WVP X Fluke Networks LinkWare Live

Fluke Networks LinkWare Live內建立的線纜ID編號資料庫可通過Brother iLink&Label 應用程式傳送到Brother PT-E550WVP標籤機打印所需標籤。用家可以下載並儲存專案，直接依資料庫進行列印而不需重新輸入，節省了輸入標籤的時間，同時亦減少人為輸入錯誤。



Brother iLink&Label App

X

LinkWare Live

觀看產品介紹



## Brother PT-E系列



PT-E550WVP (英文版) /  
PT-E550WVP HK (中文版)



PT-E300VP (英文版) /  
PT-E300VP HK (中文版)



PT-E110VP

# 為您增添千萬色彩

從此 · 3D 打印不再單一



為您推介  
最新產品



產品資訊

## 全球首部Desktop型全彩噴墨3D打印機

XYZprinting da Vinci Color 是全球首部Desktop型3D全彩噴墨打印機，提供高達1,600萬色的全彩色階 (即像素高達1600dpi)，為單色乏味的3D打印成品增添萬千色彩。此外，da Vinci Color 集各大嶄新打印技術一身，包括2D噴墨及3D熔絲結合技術、無線WiFi打印、自動平台調整及自動進料系統等，令打印更暢順及自動化，全面帶領您進入3D打印新時代。



### XYZprinting da Vinci Color 3D 打印機

**HK\$49,800**

(36-20-6001)

\*跟機附送XYZprinting da Vinci Color系列  
20ml CMYK彩色噴墨及300g彩色噴墨專用PLA耗材



附送以下服務：



免費送貨



機件設定



1年保養  
(限4次保修)



1天售後  
培訓服務

集各大嶄新打印技術一身：

- 2D噴墨及3D熔絲結合技術
- 1600萬種顏色噴墨打印
- 5吋彩色觸控螢幕
- 無線WiFi打印
- 自動平台調整
- 自動進料系統

如對本產品有任何查詢，歡迎致電向華輝職員查詢

**3182 0888**

# STEAM

⚗️ 📡 ⚙️ 🎨 π

## 教學專用互動教學器材

電子應用學習工具·課程·專題

為您推介  
最新產品

### ▶▶ 教育手提電腦

pi-top Education/Maker Laptop  
with Inventors Kit



產品資訊

#### 產品規格

(058-32-8011)

- 平台: Raspberry Pi 3 Model B+
- 顯示: 14" LCD
- 解像度: 1920×1080
- 擴充: 磁性路軌隨插即用
- 電池壽命: 8~10小時
- 鍵盤及觸控板: Yes
- pi-topOS: Polaris

\*手提電腦型附送Inventor's Kit學習電子電路制作

### ▶▶ 教育桌上電腦

pi-topCEED Education/Maker Desktop



產品資訊

#### 產品規格

(058-32-8012)

- 顯示: 14"
- 顯示屏種類: HD anti-glare screen with EDP interface  
PWM screen brightness control
- 解像度: 1366×768 262K colour
- 擴充: Yes
- pi-topOS: Yes

## pi-top STEAM教育好幫手

### ▶▶ 擔當創客 提倡全面學習

提供獨特的即時實體編程，讓學生從製作電子專題和自行編寫的程式中開發創意、批判及邏輯運算思維。

### ▶▶ 專題遊戲 趣味學習 編程解難

設有CEEDUniverse和Minecraft等編程導向教學遊戲、在遊戲中循序學習Python、Javascript編程方式，從關卡解難中找出最適合的解決方案。

### ▶▶ 著重動手 實作電腦科學

課程重點把電腦科學普及化，並預載電路及編程教學，讓學生有能力深入探討分析課題、理論教學與實際應用。

### ▶▶ 全面功能 ALL in one!

預載超過27種文書、編程、教學等等軟件，足以應付日常學習、文書和基本娛樂所需，加大量網上開源軟體，可迎合不同人士的需要。

如對本產品有任何查詢，歡迎致電向華輝職員查詢

**3182 0888**



未來照明  
FUTURE LIGHTING



Showrooms



Online shop



+852 3104 0638 | [www.futurelighting.com](http://www.futurelighting.com) | [sales@flcl.com.hk](mailto:sales@flcl.com.hk) | [project@flcl.com.hk](mailto:project@flcl.com.hk)



# 獨家雙音圈主動式降噪技術專利 (Active Handling-Noise Cancelling, AHNC)

## 專業級現場舞台演出用咪高峰



PS-1

P-1

頻率響應:80-18KHz

### 全球首創主動式抗雜音動圈式咪高峰

- 內建CAROL最新獨家專利CSM-165主動式抗雜音音頭
- 採用Hum-Bucking線圈設計,有效消除EMI/RFI雜音
- 曲線型本體握把,設計優雅、符合人體工學,長時間使用沒負擔
- 超心型咪頭,專為舞台表演而設



了解更多



### DW-26輕巧掌上型2.4G數位無線麥克風系統

- 48KHz/16bit CD 音質的 USB 聲效咭
- 支援Micro USB外置流動充電器,適用於街頭表演/舞台演出/音樂錄製/練團教學
- 全世界體積最小的掌上型無線麥克風系統
- 榮獲2017香港電子業獎,有線變無線

### E dur SERIES    Σ-plus SERIES

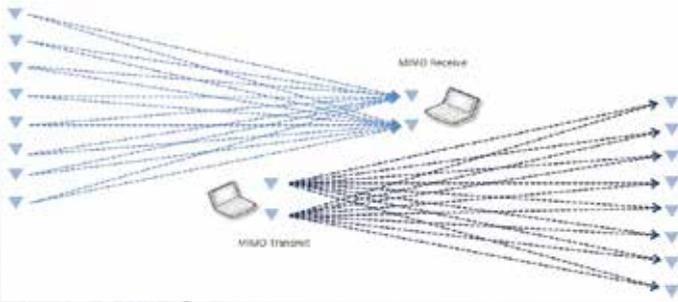
E dur-915S

Σ-plus 1



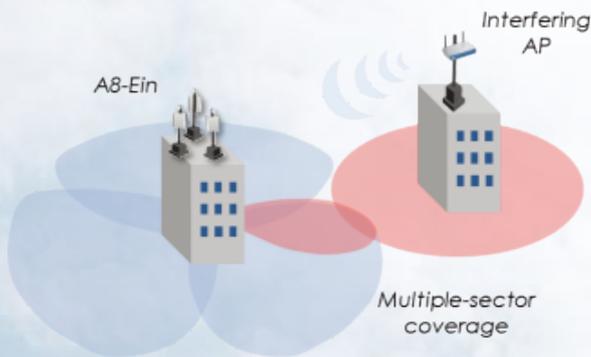
頻率響應:50-18KHz

World's Leading Outdoor Wi-Fi Technology with deployment in  
**Over 100 countries,  
200 terminal ports and airports**



**8x8 MIMO smart antenna technologies**

Mobile data offload and outdoor WLAN access with Altai's patented smart antenna technology



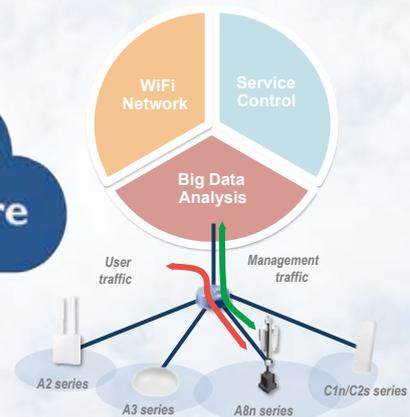
**Interference Avoidance**

Automatic channel selection picks the channel with the least interference & 50cm closest 3G/LTE mobile site co-location



**Throughput Optimization**

Carrier-Grade Wi-Fi Solutions  
5X higher median throughput  
2X higher system optimized throughput



**AltaiCare**

Cloud-based or on-premises network & access management solution

**Outdoor Wi-Fi at Hong Kong Science Technology Park Phase 2**



- **Stable & Smooth**  
Highest quality RF filters & Lowest spurious emissions
- **Large Coverage Size**  
Each A3-Ei is able to provide about 150m coverage radius
- **Large Capacity**  
Serve over 500 concurrent users for mobile application testing & web surfing

**ALTAI**  
Super WiFi

# 802.11ac Wave 2 正式登陸 提供Wi-Fi卓越覆蓋能力



**Wi-Fi Alliance** 正式將「全新版本」的 802.11ac Wave 2 標準推出市場，在不變更制式之下，大幅度提升 802.11ac 的效能。Wave 2 加入了MU-MIMO (多使用者多進多出)，讓眾多使用者可同時在不同頻道連接及傳輸資料，亦擴展到160MHz的更高頻譜範圍，提供最大頻寬可達 3.47Gbps 及最大四個空間串流 (Spatial stream)。

## 完善的商用Wave 2 Wi-Fi方案：

- ⊗ 於每個單一接入點 (AP) 支援100人或以上進行連接
- ⊗ 同時應對室內及戶外環境的方案
- ⊗ 同時支援802.11n/ac及使用者的連接
- ⊗ 支援雲端或服務器運作和管理模式
- ⊗ 具備廣告引擎、多種登錄方式、自定登陸頁面等
- ⊗ 具備廣闊覆蓋範圍

### Wave 2在商用市場的情況



- 欠缺在戶外或半戶外應用的無線 Wave 2 方案
- 欠缺支援 Wave 2 手機或手提電腦等流動裝置

**ALTAI** 推出具備新一代802.11ac Wave 2特性的接入點設備 — AX500系列。此系列擁有IP68 完善防塵防水等級的外殼設計，外置天線連接器，以提供卓越的Wi-Fi覆蓋見稱。AX500系列可與AltaiCare或AltaiGate配合使用，並成為全功能全覆蓋環境的Wi-Fi熱點解決方案，供應商可自設廣告引擎、多種登錄方式(如：免費接入、電子郵件註冊、付費接入、社交媒體登錄等)及自定多種使用限制(如：會員制、限時、限量、限速、訪客網絡等)。AX500系列具有2.4GHz和5GHz外置天線連接器；支持MU-MIMO技術，通過允許AP同時向多個客戶端傳輸數據，大大增加了AX500的容量；同時透過ALTAI

專利的AirFi技術能夠基於客戶端的訊號強度和流量來優化客戶端的吞吐量，針對同時應付多個沒有MU-MIMO的使用者時效果顯著，單獨一台AX500就可支持最多512名用戶同時接入。當中，AX500-S (扇區天線) and AX500-T (全向天線) 分別提供高達1km和600m的最大視距接入覆蓋 (LOS)；兼容802.3at / af PoE供電，簡易安裝及支持雲端或服務器管理，可以針對不論大小、不論戶外室內的各種商用場景使用。



# VisonicGO



# Visonic

From Tyco Security Products

## 家居安全 一手掌控

VisonicGO 是一個流動程序，讓您隨時隨地掌控家居或公司的實時情況。只需要通過智能手機或平板電腦獲得即時推送通知及查看事件，並立即進行相關的決策，保護家人及財產的同時，更可以減少損失。



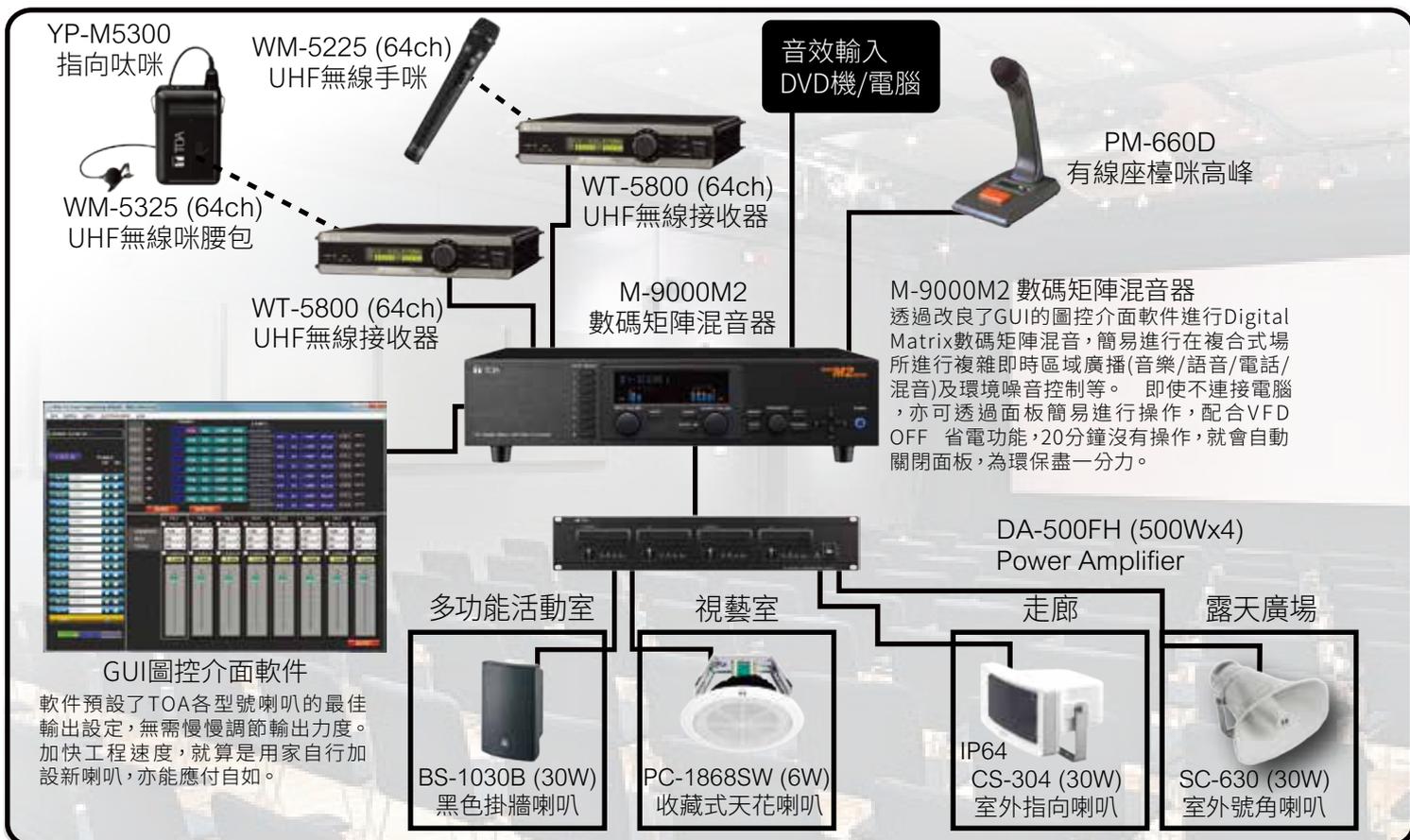
### 立即 下載



## TOA 公共廣播系統

專業 · 優秀 · 先進  
Sound, not equipment.

### 學校廣播系統升級案例 —— 視藝室/多功能活動室





**HIKVISION**

# 無人搬運 倉庫智能化

AGV倉庫機器人系統

## 智能倉庫機器人系統組成 (由左至右)



AGV無軌式  
無人搬運車

+



RCS 機械人  
控制系統

+



iWMS智能倉庫  
管理系統

+



出入倉工作台

+



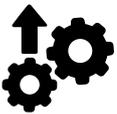
工作台  
操作終端機

+



充電處

## 智能倉庫5大特點



成本低 效率高



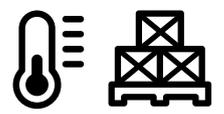
調配靈活 彈性配合場地  
(跨樓層或區域流轉)



無縫對接企業  
ERP、OMS等上層系統



可實時監控倉儲  
機械人運行狀態



自動計算倉庫儲位冷熱度  
實時調整貨架擺放位置

移動機械人在工業4.0中擔當了一個重要的角色，HIKVISION創造出智能倉庫機器人系統由AGV(無軌式無人搬運車)，RCS(機械人控制系統)和iWMS(智能倉庫管理系統)組成。以貨物到人手模式為核心，可按場地空間作出部署，實施難度大大降低，以助減輕生產成本以及所需時間。其次，支持跨樓層和區域流轉，員工可安排到工作台上操作終端機，能夠有效降低人力成本。若面對大量訂單時，可以隨意調配幾百部機械人優先處理，為機械人分配訂單任務。

整套系統能夠滿足多種倉儲業務需求，自動化管理倉儲，相比起人手工作效率有助提升70%以上，其後，更能夠為無縫對接企業ERP、OMS等上層系統，可以有助減低出錯率，更可提供量化的工作量KPI考核，優化管理更方便快捷有便於工作人員管理。這個項目可實現文件的全過程監控和倉儲作業中的數據，並提供倉儲作業的工作和效率的統計分析。HIKVISION自主研發軟硬件，能夠根據客戶需求進行全方位定制，以務求滿足客戶，大大提升效率。

## AGV運送過程



# Wireless Connectivity with Smart Phone / Tablet

H.K. and China  
 Patented



TRMS

DMMD

MS-W2054P2T MS-WM82E



Pin & Pinless

Moisture Meter

MS-W98JGS

App Add-On Functions: Feng Shui Ruler (風水尺) & Compass (羅盤)



Laser Distance Meter

MS-WLDM640 MS-WLDM6100



TRMS

AC / DC Clamp Meter

MS-W362OD MS-W364DTE



Transmit data to  
 Smart phone / Tablet



External Wireless Module  
 for Multi Devices



External Wireless with  
 Memory Module  
 (except for WLDM Series)

There are  
 more series  
 and models!



Analogue display  
 (Turn clockwise)



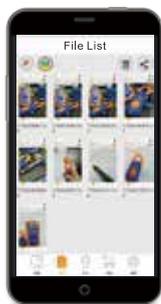
Real time  
 graphic display  
 (Turn anti-clockwise)



Capture picture  
 with data on  
 screen display



Historical  
 storage /  
 data filing



Historical  
 storage / photo  
 with data filing



Send / share  
 file or photo



Data logger  
 compatible



Download Free APPS for  
 Smart Phone / Tablet

Android - apk



iMeet



iLDM

Google Play Store



iMeet



iLDM

App Store



iMeet



iLDM



### BR250 工業視頻內窺鏡(蛇鏡)

(59-87-1250)

- 配備9mm直徑及IP67防水鏡頭和1米線纜
- 3.5"可拆卸式彩色顯示幕
- 遠程查看距離:10米
- 特別適用於檢查空間狹小位置
- 即時記錄視頻和圖像



可另配2米和5米線纜  
(59-87-0002/0005)

### EZ40 EzFlex™ 可燃氣體洩漏探測儀

(59-87-0040)

- 快速識別並定位氣體洩漏處
- 檢測濃度低至10% LEL(甲烷爆炸下限)可燃性氣體和有害蒸汽
- 備有聲音和視覺報警提醒



### FG100 可燃性氣體洩漏探測器

(59-87-1100)

- 快速響應並探測可燃性氣體洩漏
- 探測周圍環境中丙烷或天然氣的濃度

## 監控並優化環境亮度

測量光照強度高達40,000 Fc (400,000 Lux)

### LT40 LED照度計

(59-87-1040)

- 測量白光LED



### LT45 彩色LED照度計

(59-87-1045)

- 測量白光、紅光、黃光、綠光、藍光和紫光LED



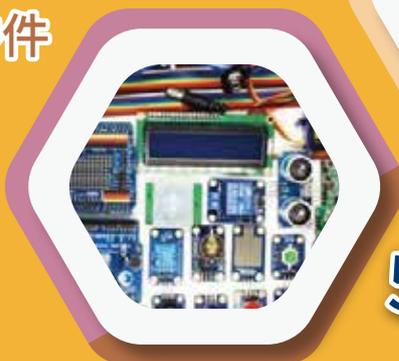


# 華輝 — 全港最大型實體電子 MAKER SHOP

3D打印機



電子零件



DIY電子課程



提供超過  
**50,000**種類  
現貨產品

DIY電子工具



STEM Lab及  
教學方案



STEAM教學人員、工程人員及電子DIY MAKER必到之地  
如欲了解更多，請致電 **3182 0888**





# 3D打印發展日趨蓬勃 勢不可擋

在國策 "中國製造2025" 方針底下,3D打印乃重點推行項目,加上智慧城市及本地創客運動 (Maker Movement) 的急速發展下,香港必定受惠。近年,3D打印科技及技術在本港愈趨普及,除應用於傳統工業生產外,亦已擴展至各行各業如珠寶、時裝、鞋業及飲食業等,甚至有不少人購買桌上型3D打印機製作個人項目,可以入屋,可見其熱潮勢不可擋。因此,香港需把握3D打印帶來的新機遇,開創3D打印新世代。

## 3D打印在各行各業百花齊放

3D打印應用愈來愈廣泛,專業應用包括室內設計、產品設計、工程、建築、科技、醫療界等。3D打印汽車及建築技術已愈趨成熟,設計師能利用此技術製作複雜幾何形狀的汽車底盤系統及外殼等;而建築師則能於更短時間,更少資源下打印一體成型,具抗震防災功能的房子,提升社會生活質素。此外,3D打印技術於醫療應用層面上更有一大突破,有別於以往只能打印骨骼及軟組織等限制,本港中大生物醫學系研究生(Ooi Hon Son)結合3D打印術及幹細胞技術打印出結構複雜的心臟組織,相信日後可應用於修補心臟極細微的創傷,造福社會。

在企業層面,3D打印技術可應用於替換舊機器已停產的零件,把新零件打印出來,使機器能繼續運作。此外,3D打印亦能進行小批量的生產,為企業減低運作成本。至於初創企業方面,3D打印常應用於製作產品原型(Prototype),把產品概念實體化,讓其向合作伙伴介紹產品時更能得心應手。除了行業上的專業應用,3D打印更可實現創客(Maker)的創作夢想或融入於日常生活中,發揮創意,動手創作,打印自行設計的機械人、模型、DIY小手作、首飾設計等。

## 3D打印走向全彩色年代



澳海城 OC STEM Lab 率先向華輝 (XYZprinting 港澳獨家代理商) 引進全球首部桌上型全彩色 PLA 噴墨3D打印機 — XYZprinting da Vinci Color,向公眾推廣3D彩色打印文化。

以往一般常見的座枱式3D打印機只可支援單色或雙色打印,比較單調乏味;但全球首台座枱式全彩色PLA噴墨3D打印機(XYZprinting da Vinci Color)於去年面世,為3D成品增添無限色彩,更有高達1,600萬色的全彩色階(即像素高達1600dpi)。另外,此座枱式全彩色3D打印機相比於一台動輒幾十萬的大型工業級3D彩色打印機,價格便宜得多,體積相對較小,針對大眾化市場。而在3D打印產品市場裡,方便家用作互動的前端配套亦開始流行,如具備3D鏡頭的手機可作人像或物件3D掃描,用家可把掃描圖檔傳送至3D打印機,並直接打印出來。更多互動式的前端裝置的出現,就像推進劑般使3D打印有著高速且多方面發展,而單色打印機就如當年的黑白電視一樣,將會逐漸被淘汰。

## 3D食物打印由製作太空項目至今已全面商業化



WEWALab於去年舉辦全球首個結合3D食物打印及廚藝的比賽—Maker Chef, 外界反應熱烈。

3D食物打印概念可追溯到2005-2007年,由美國一所大學的研究生進行food fabrication實驗開始,到後期美國太空總署(NASA)提供

資金製造世界首台3D食物打印機給太空人上太空執行任務時自製食物,成為一時熱話。此後,到2014年,有製造商發明全球首座枱式3D食物打印機,並於Kickstarter進行眾籌,3D食物打印便開始進入大眾市場。踏入2015年,3D食物打印機可謂正式商品化,不同的製造商如XYZprinting首向歐美市場發售座枱式3D食物打印機,其可打印的食物多元化,亦大受歡迎。香港方面,華輝於2016年率先引入全港首台XYZprinting3D食物打印機,並在位於數碼港的IngDan硬蛋體驗館發佈。此後,位於深圳的中國首間以3D創意科技作主題的咖啡店"3D Coffee"亦引入該產品,為客人提供3D打印曲奇,實行商業化,向大眾推廣3D食物打印文化。

資料來源:

1. 蘋果新聞:中大生全球首創3D打印心臟組織



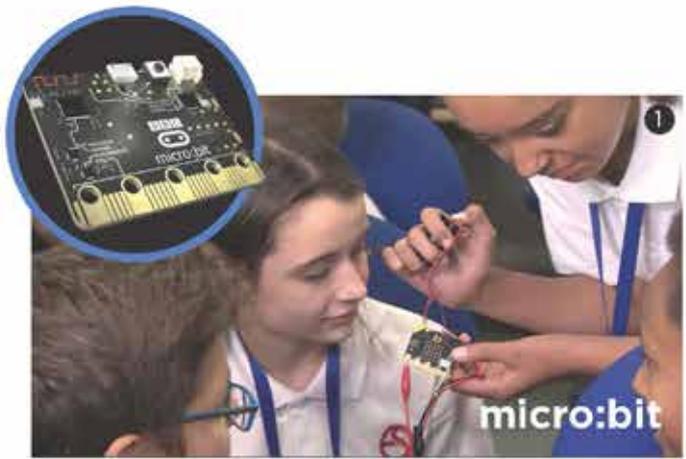
為保持香港的國際競爭力、配合國家主要發展策略，政府銳意大力推動建設智慧城市。根據智慧城市專家Boyd Cohen，智慧城市分為3個階段，並迄今已發展至最高型態，即3.0。智慧城市3.0是個以人為本，由市民主導，攜手與企業、學術界及政府等，各獻所長，群策群力，共同建設智慧城市。而科技及STEM教育著重培育各領域智慧人才(Smart People)，能帶動全民參與，擔當建設理想的城市的重要一角。

智慧城市1.0	由科技人員主導，打造高科技智慧城市
智慧城市2.0	由政府牽頭，致力以科技改善人民生活
智慧城市3.0	由市民主導，攜手與企業、學術界及政府等，共同建設智慧城市

由以上由智慧城市專家Boyd Cohen提出

### 為何要推動STEM教育？

STEM教育結合科學 (Science)、科技 (Technology)、工程 (Engineering)、數學(Mathematics)四大領域，並打通彼此學科界限，讓學生能多方面學習，以新思路訓練其解難技巧。推動STEM教育乃全球的教育趨勢，以培養學生主動學習、增潤其科普知識及解難技巧來迎接日新月異的科技數碼經濟時代及應對社會變化。此外，STEM教育所培養的各領域多元人才才能為香港及其所在國家發展如“一帶一路”的策略上作出貢獻。



一直以來，本港學生多偏重於學科理論學習，較少動手創作，而STEM教育提倡學生發揮創意去設計具體解決方案來解決生活上問題，並動手創(DIY)把點子實踐成原型(Prototype)，從而增強他們在綜合和應用跨學科知識與技能。其中，科學知識基礎及運算思維的編程課程等在本港亦相繼冒起，重點訓練學生處理信息及計算設備的能力，加強其邏輯思維及分析力。學生可應用編程技巧配合其他學科知識及動手創的精神去完成不同

的解決方案，如製作水底機械人、廢物自動分類機及小型污水處理器等。不少歐洲國家早已把編程列入小學恆常課程中，而英國更向全國高小學生派發開發主板micro:bit，鼓勵學生利用編程來控制此裝置，全力支持從小接觸編程，激發其對編程的興趣並培養他們成為未來的程式員甚至數碼先驅！

### 實踐STEM五層教學法

“香港STEM教育之父”、香港STEM教育學會主席黃金耀博士提出的五層教學法，讓老師能深入淺出地教授STEM教學，培養學生主動學習習慣、多面思考及解難能力。



## 持續發展需增加教育撥款及培訓師資

STEM涉及的知識領域廣泛，得以全面及持續發展需增加教育撥款及深度培訓師資。教育局向中小學所發放的一次性津貼，分別為二十萬及十萬港元，只能作推動STEM的起步經費或購買零散硬件教材，未必能有效持續推動。香港教育工作者聯會主席黃錦良於2018年初建議應增加足夠撥款至50萬，供學校作為聘用“STEM教育支援人員津貼”、購買“STEM硬件設備津貼”及“STEM教材試用津貼”之經費。此外，為確保STEAM教學有效發展，增聘人手協助教師課堂教學及培訓師資亦不容忽視。有見及此，本地亦相繼出現各類的師資培訓工作坊及課程，讓一眾教師接觸跨學科知識，動手創的教學模式，激發新穎的教學概念。

## 未來大多數行業與STEM相關

根據美國商務部的一個調查，近年美國對STEM相關行業的需求急增至17%，比其他職位高達7%，更預計其可獲更高的薪金。另外，就如美國國家科學基金會所述，未來10年，近80%的職位都與STEM相關，掌握科普知識及技能絕對是一大優勢。亞洲方面，根據《CA Technologies亞太及日本地區數碼轉型影響力及準備度研究》針對亞太9個地區包括香港(近900名企業及資訊科技領袖)的調查顯示，近78%受訪者表示由於數碼化的關係，其企業及工作職務均受顛覆性影響，數碼轉型可為企業及個人帶來長遠的發展優勢。

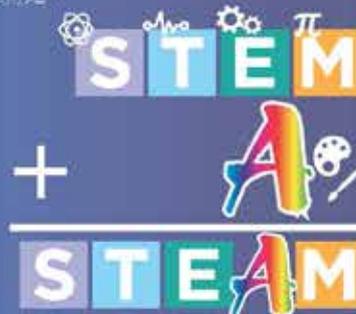
## STEAM教學的推動方向

STEAM教學源於美國，並經已席捲全球，而本港亦大力推動當中，各類STEAM相關的課程及活動等都紛紛湧現。但需知推行STEAM教育是一個持續和不斷改進的過程，沒有一個標準的推行方式。因此，學校可利用教育局所發放的一次性津貼購買硬件設備、教材、開展課程或設置STEAM Lab，規模應由小至大，以便為日後優化過程提供空間。

STEAM硬件設備及課程等需用得其所，可融入生活元素，務求能啟發學生創意思維。如3D打機不應只局限於打印裝飾物或紀念品。反之，教師可以以專題形式，融入生活元素，引導學生善用3D打印機技術提升生活質素，打印3D義肢、科技配件等，惠及社會。

## 從STEM走到STEAM 豐富想像力 成就更多創意點子

STEAM是以科技為基礎的STEM上增添藝術(Art)元素，加入人文藝術科目如社會研究、美術及表演等，有助學生提升演繹與歸納等邏輯思維能力，加強學生想像力，為創科帶來更多新穎的點子。一些以未來為題材的電影中虛構產品，都一一實現，顯示科技發展都是由想像開始。



本港學生利用藝術元素及想像力，以廢料製作的互動式裝置。

**智慧城市3.0及人工智能(AI)的急速發展推動整個社會產生數碼化的改革，並對科普及各領域智慧人才(Smart People)的需求都大大增加。因此，重點培育Smart People的STEAM教育對整個國家的未來發展上發揮重要的一環，並勢在必行！**



除了一般裝飾品及紀念品外，3D打印技術還可以應用於打印3D義肢、科技配件等。

**華輝**  
**全港最大型**  
**STEAM實體購物店**  
**查詢熱線：3182 0888**

資料來源：

- 智慧城市3.0 (鄧海明博士 著)
- 每日頭條：美國最流行的STEM教育是什麼？
- CA Technologies News: CA Technologies研究發現亞太及日本地區企業對數碼轉型的需要已經達到臨界水平
- 都市日報：香港STEM教育的“中場”檢討 (黃金耀博士)
- 都市日報：加強STEM 從資源及培訓開始 (黃錦良)

相片來源：

1. micro:bit官方提供照片
2. DAILY NEWS: SEE IT: 7-year-old California girl gets 3-D printed 'robohand'



## 華輝支持學界STEAM活動・致力培育科技人才



### 華輝支持「2018內地與港澳青少年STEAM創客挑戰賽」



華輝於2018年7月25至26日以技術支持機構的身份支持由嶺南大學及中國教育科學研究院主辦的「2018內地與港澳青少年STEAM創客挑戰賽」。參賽隊伍由內地與港澳的中小學生組成，並以STEAM創作為題，利用不同的零件、配件或組件實踐創作，使出渾身解數去完成比賽。華輝為大會提供技術培訓，並由華輝首席STEAM導師 Kai Sir親自教授，更用其代理的Robobloq Q-Scout可編程追蹤線機器人作教學，同學們都獲益良多。去到比賽，Robobloq Q-Scout出場，並讓大家看見其不同的風采，有別於一般方間所見的追蹤線機器人。



### 華輝支持「青年科技專才展覽及比賽2018」



由IET主辦的「青年科技專才展覽及比賽2018」以「Supernova (超新星)」為主題，希望點燃香港青年在科技及工程方面的創新思維，為智慧香港發展作出貢獻。華輝向來推動香港創科不遺餘力，再次以支持單位身份出席其閉幕禮，與一眾參賽者互相交流切磋。在場不少參賽者表示其作品的部分部件或儀器是來自華輝，讓我們更能參與投入其中，為建設智慧城市出一分力。



### 華輝支持編程嘉年華Coding Fair 2018



由「賽馬會運算思維教育」CoolThink主辦的編程嘉年華 Coding Fair 於2018年6月14至17日在香港教育大學舉行，Coding Fair 集玩樂和學習於一身，讓學生於玩樂中學習編程和運算思維。華輝於推動STEAM教育向來都不遺餘力，並全力支持是次活動，於活動期間展示一系列STEAM大熱產品，包括全球首部座枱式全彩色3D打印機、合金編程機械人Qooper及Q-Scout、micro:bit學習套件及配件及pi-top教育手提電腦等，令學生們樂而忘返。此外，華輝更舉辦多場micro:bit編程工作坊，派出STEAM導師Harry Sir由淺入深地向小學生們講解編程操作，以micro:bit DIY各種小玩意，充實好玩。



## 華輝為全港師生設立STEM課程 • 【您的電子線路第一課】

由於推行STEAM教育是一個持續和不斷改進的過程，沒有一個標準的推行方式或教學模式，使不少老師對教學無從入手。有見及此，華輝特為全港師生呈獻「您的電子線路第一課」，重點加強一眾老師對電子電路的認識以配合STEAM教育的推進。課堂上，華輝首席 STEAM 導師 Kai Sir 講解電子電路基礎知識及電路接駁技巧，與老師們DIY動手製作LED燈開關電路。不少老師表示是次課堂可提升基礎電子認識以及啟發更生動的教學模式，對於STEAM教學有莫大的幫助！



## 「挑戰盃」全國賽香港區選拔賽 — 第四屆香港大學生創新及創業大賽



由香港新一代文化協會主辦的香港大學生創新及創業大賽「挑戰盃」不經不覺已踏入第四屆，並於2018年5月26日順利舉行。一如以往，華輝擔任賽事評判及以支持單位身份贊助是次比賽。今屆有78項來自不同大專院校的創新或創業項目，而各項目都展現高水平，紛紛善用創新的思維將項目實踐，我們期待參賽者們日後有更加多創作，惠及社會。



## 華輝支持IEEE Student Chapter - HK ROV Challenge 2018



IEEE student chapter - HK ROV Challenge 2018已於2018年4月29日圓滿結束。華輝再以贊助商身份支持今屆於KGV英皇佐治五世學校舉行的水底機械人大賽。比賽分為兩個組別，共十支來自不同中小學的參賽隊伍參賽。是次比賽旨在透過製作水底機械人、自行擬定策略及挑戰排難項目的過程中訓練參賽者們的解難技巧、判斷性思索及凝聚團隊精神，燃點對年青人對科學的熱情及喚起對海洋保育的關注。比賽過程既輕鬆又刺激，各隊參賽者都能充分地表現解難能力及團隊精神。



## 第二十屆香港青少年科技創新大賽 2017-2018 • 圓滿結束



第二十屆香港青少年科技創新大賽 2017-2018 於2018年4月15日圓滿結束。華輝再次成為大會贊助商，集團主席黃永康先生及董事總經理張德慶先生一如以往不遺餘力，多日來為大會擔任評判，今天亦以嘉賓身分出席頒獎禮。今屆比賽是過去多屆以來最多學生參與及頒發最多獎項的一次。一連多個星期，由初選到總評，到今天的頒獎典禮，大家深深感受到本地學生對創新科技的熱誠，懂得從生活細節上啟發思考，創作俱創意的作品，惠及社會。另外，今屆大會亦邀請到「星之子」陳易希作評判及嘉賓之一，這兩天，他不忘帶他十多年前發明的電動機械人到場作鼓勵，親自講述自己過去創科的生路歷程，激發新一代年青人去勇於創作，希望日後有更多創新作品誕生。



## 《智慧城市、智慧香港》專題研習及STEM教育日營

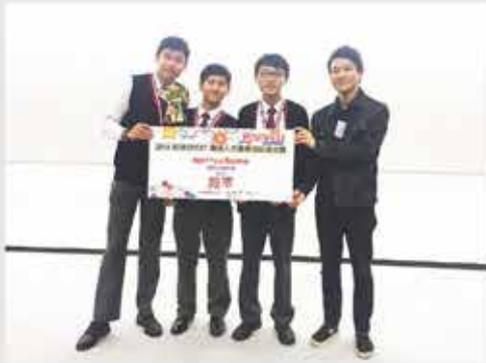


教育局委托了香港大學電子學習發展實驗室舉行一連串的STEM教育日營，提供不同內容的講座和工作坊，以提高參與學生的知識和技術基礎，並啟發創意。

多場日營於2018年4月和5月在香港大學百周年校園賽馬會教學樓舉行，由提供地理資訊系統 (GIS) 的 Esri China (HK)、BBC micro:bit 香港區認可經銷商華輝 (WECL) 和全球第一間研發及生產 Wi-Fi IoT Shield for micro:bit廠家 MuseLab 攜手負責深入浅出地講解如何使用 micro:bit 和相關的傳感器 (sensors)，利用無線Wi-Fi上網，加上相關的應用軟件，如 ArcGIS Online、Story Map 等，把軟件和硬件無縫結合，連接物聯網，採集由感應器所得的環境數據，如輻射、噪音、空氣質素、PM2.5等，再作空間數據分析，從而使到學員在短短的兩小時內了解智慧城市中的智慧環境，在科技協助下如何創造、運作及管理。



## 華輝出席及支持「2018 Robofest機械人大賽香港區選拔賽」



華輝以支持單位的身分出席由香港機械人學院於明愛專上學院主辦的「2018 Robofest機械人大賽香港區選拔賽頒獎典禮」，並藉此機會向各參賽者介紹及展示華輝代理的Robobloq合金積木機械人「Qoopers」及「Q-Scout」，其型格變化多端，激發大人及小朋友對編程的興趣，並動手實踐，裝嵌自己的變形機械人。華輝亦擔任是次比賽頒獎嘉賓嘉許一眾來自本地及海外參賽同學其出色的表現，全場亦充滿STEAM創意氣氛，非常熱鬧。



## LTE Expo 2017 完滿結束 • 華輝展示學界星級科技產品



一連三日的「學與教博覽 LTE Expo 2017」於2017年12月13至15日在會展舉行，並經已完滿落幕，而華輝於場內國際優質建材代理商Jibpool展位內展示其代理的全球首部XYZprinting全彩PLA噴墨3D打印機深受歡迎，其體積較少，價格經濟實惠，打印成品質量亦獲好評，被譽為場內星級產品。



## 華輝教授AiTLE + mico:bit Alliance + HkedCity + HKUSPACE 主辦的micro:bit Workshop Series



由AiTLE等多個夥伴主辦的micro:bit Workshop Series分為Level 1-5，主要講解micro:bit不同程度的編程、操作應用及教學示範。華輝亦於各workshop派出STEAM教學專家，為一眾老師們講解電子電路的基礎知識及教授編程操作，更以micro:bit製作包剪掙等小遊戲，示範如何生動地以micro:bit教授編程概念。



## 第十二屆「創協盃」創意科技機械人大賽



第十二屆「創協盃」創意科技機械人大賽2017已完滿結束，是次比賽參賽隊伍來自兩岸三地及海外的中小學，一同同場較技，爭奪殊榮。華輝亦有幸成為是次支持單位之一，提供贊助以作鼓勵。一如以往，華輝CEO張德慶先生擔任大會評判嘉賓，頒發獎品予得獎者，鼓勵同學們再接再厲，並透過軟硬件應用，配合創意，製做出更多創新科技及機械人。



## 舉辦多場micro:bit 教師工作坊全面推動STEM教育



由micro:bit Alliance主辦的3場micro:bit教師工作坊經已於2017年10月至11月期間順利舉行。華輝作為 micro:bit Alliance 的技術顧問，擔任是次活動講者之一。我們以micro:bit作藍本，講解電子電路的基礎知識，介紹一系列 sensors、Seeed Studio Grove 及DFRobot系列教學配套，並現場示範編程操作，以 micro:bit DIY 各種小玩意，讓老師們盡快掌握如何生動及深入淺出地教授電子編技巧，激發學生對電子興趣，全面推動STEM教育。



## 「全國青少年科學及科技比賽—香港區」頒獎典禮



「第三十二屆全國青少年科技創新大賽」經已完滿結束，香港新一代文化協會帶領本港學生與來自全國各地青少年科學精英同場較技。香港學生設計了許多令人驚嘆的新穎發明，包括「手語智能翻譯器」及「神奇健康水杯」等，並於是次比賽中得到優異成績。華輝亦全力支持此具意義的活動，擔任「全國青少年科技創新大賽」評判並頒予本地得獎者。華輝很高興見證香港創科界新力軍努力前進的步伐，並致力作STEM教育最強的后盾，提供多元STEM產品作為創科基礎。



## IVE長征勇戰世界太陽能車挑戰賽2017，華輝全力支持！



IVE於2017年7月第三度前往澳洲參加世界太陽能車挑戰賽，並以第6代太陽能車 Sophie VI 完成3,000公里路程賽事，在Cruiser Class 級別賽事的12支參賽隊伍中勇奪殿軍，再次證明本地科研實力！華輝再次成為此項目的支持夥伴，提供專業產品儀器給車隊，如Fluke專業紅外熱像儀Ti25及DeWALT專業電動工具作機件檢測及維修之用，而 Secutechnik 防撞防滯及無源發光產品則可大大提升太陽能車的安全度，幫助 Sophie VI於賽事中能發揮最好的表現，脫穎而出！



## IET香港區水底機械人比賽



華輝向來盡力支持各大學界創科活動，致力培育新一代的電子科技人，並一如以往支持一年一度舉辦的IET香港區水底機械人比賽2017。是次比賽十分激烈，共有65支來自兩岸三地的參賽隊伍同場競技，爭奪殊榮。由科大工程系團隊所研發的水底機械人表現卓越，在水底完成各項的指定任務，力壓一眾參賽隊伍，勇奪冠軍，成為7年冠，並於今年六月代表香港到美國出戰世界賽，為港增光！

# 迎接 STEAM 大熱 投入 micro:bit 編程之旅

## 6 大主要機能



### 5 x 5 LED 燈矩陣

顯示字元、圖案及走馬燈

### 2+1 按鍵

附2個按鍵能夠配合或分開使用

### 重力+速度傳感器

可量度重力和加速度的數據

### 22個通用接頭

可連接不同外接模組，延伸至不同功能

### 連接方法

可用micro-usb和藍牙連接

### 供電方式

USB、外接電池組和供電夾

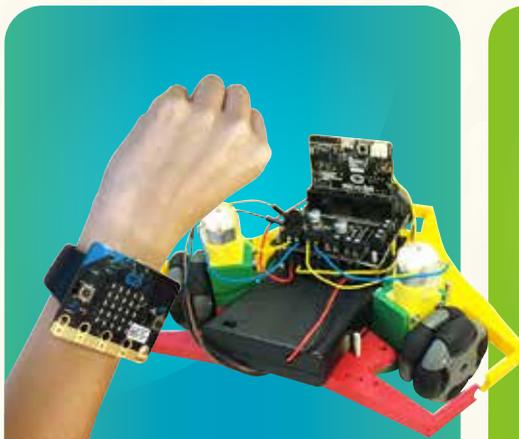
## { 什麼是「發明」? }

micro:bit為學界STEAM教育的入門編程平台，究竟一塊只有4cm x 5cm的電子控制器(micro controller)如何燃起大家成為發明家的夢想？就讓我們以micro:bit 製作的小玩意啟發思路！



### 自動澆水系統：

配合micro:bit拖拉式編程設定泥土感測的數值來啟動或停止水泵澆水操作，確保花卉定時得到灌溉。



### Omni Wheel DIY 全方位體感控制遙控車：

結合360°全方移動、體感控制及micro:bit編程技術，其3D打印的車底盤亦可任意加插不同功能模組如避障、尋跡等。



### 魔法的鏡—無限之鏡：

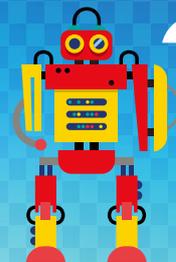
利用物理現象及micro:bit編程技術操控鏡子的LED，以製做多種不同燈光效果及無限景深的景象，點綴家居。

您又想到利用micro:bit製作什麼項目？



# 華輝STEAM課程

## 成就更多小小發明家



為確保STEAM教學有效發展，相關有效STEAM培訓課程實為重要。有見及此，華輝特意推出各類的工作坊及課程予全港師生及對STEAM教育有興趣之人士，讓一眾學員接觸跨學科知識，動手創的教學模式，激發新穎的教學概念。

### 您的電子線路基礎班

#### 課程內容：

- 基礎電路知識及運算概念
- 邏輯理論Logic Gate
- Flip-flop、Boolean Algebra等製作7劃管加法器和計時器

#### 對象：

- 教育機構及學校教職員

#### 課堂總時數：

- 15小時



### OmniWheel DIY遙控車課程

#### 課程內容：

- micro:bit編程教學
- 全方位移動理論
- 全方位自動遙控車組裝

#### 對象：

- 全港師生
- 任何對micro:bit或全方位移動技術有興趣人士

#### 課堂總時數：

- 4小時



### micro:bit STEAM起動課程

#### 課程內容：

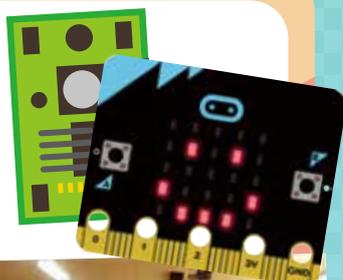
- micro:bit機身預載的功能
- 圖像編程方法及概念
- 面包板的使用方法
- 基礎電路常識
- 接駁LED燈線路

#### 對象：

- 全港師生
- 對micro:bit有興趣人士

#### 課堂總時數：

- 4.5小時



### 3D 工程繪圖應用課程

#### 課程內容：

- 了解立體概念
- 3D立體繪圖
- 活動零件設計
- 平面圖紙設計

#### 對象：

- 全港師生
- 有興趣學習繪製3D工程圖之人士

#### 課堂總時數：

- 9小時



課程查詢熱線：

3182 0888

任何出席以上課程人士均可  
獲發出席證書乙張。



全面推動校園 STEAM 教育

現貨發售

拖曳式編程易學易上手



數百種配件·過千種可能



✓ 重點提升學生邏輯思維、解難技巧等

✓ 配備藍牙，連上手機、平板即可編程

✓ 細小體積性能卻無限大

華輝全力支持 micro:bit 創科教學平台，協助各大院校老師掌握 micro:bit 操作及啟發更多創新教學模式，歡迎全港老師參與！



迎接 STEAM 大熱 引入熱銷產品

查詢熱線：3182 0888

各大電子品牌正式加盟華輝STEAM平台

官方授權經銷商：



了解更多





校園  
號外!

## 全力推動STEAM教育 提供多部3D打印機予Maker Chef

### 「Maker Chef 3D設計廚藝公開比賽」 成就3D打印小廚神

由WEWALab主辦的全球首創Maker Chef 3D設計廚藝公開比賽旨在向公眾推廣3D打印文化，鼓勵懂3D繪圖的朋友發揮廚藝上的創意，製作創新美味的3D打印美食。

50支來自本港中小學及團體等參賽隊伍參加是次的比賽，並於比賽中施展渾身解數，以我們提供的XYZprinting 3D食物打印機製作出令人耳目一新、不同口感及味道的精緻曲奇，表現卓越，為3D打印寫下新的一頁。



■ XYZprinting 3D食物打印機一字排開，氣勢磅礴。



■ 以上為中學組冠亞軍之作品，不但外型精緻奪目，味道更令一眾評判垂涎三尺。

## 全面提供多款3D打印機 切合您不同的需要

從此，3D打印再無界限



XYZprinting桌上型3D打印機  
全球銷量  
**NO.1**

華輝—XYZprinting  
港澳獨家代理



<b>da Vinci nano</b>	(36-20-1001)
打印技術	FFF
最大成型尺寸(WxDxH)	120 x 120 x 120mm
打印層厚	0.1 - 0.3 mm
線材材質	PLA/ PETG/ Tough PLA
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.3mm)

可選配雷射雕刻模組



<b>da Vinci Mini W</b>	(36-20-1002)
打印技術	FFF
最大成型尺寸(WxDxH)	150 x 150 x 150 mm
打印層厚	0.1 - 0.4 mm
線材材質	PLA/ PETG/ Tough PLA
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.4mm)

可選配雷射雕刻模組



<b>da Vinci miniMaker</b>	(36-20-1003)
打印技術	FFF
最大成型尺寸(WxDxH)	150 x 150 x 150 mm
打印層厚	0.1 - 0.4 mm
線材材質	PLA/ PETG/ Tough PLA
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.4mm)

<b>da Vinci Jr. 1.0A</b>	(36-20-2106)
打印技術	FFF
最大成型尺寸(WxDxH)	175 x 175 x 175 mm
打印層厚	0.1 - 0.4 mm
線材材質	PLA/ PETG/ Tough PLA
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.4mm)

<b>da Vinci Jr. 1.0 3in1</b>	(36-20-2102)
打印技術	FFF
最大成型尺寸(WxDxH)	150 x 150 x 150 mm
打印層厚	0.1 - 0.4 mm
線材材質	PLA/ PETG/ Tough PLA
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.4 或 0.3mm)

<b>da Vinci Jr. 1.0 Pro</b>	(36-20-2105)
打印技術	FFF
最大成型尺寸(WxDxH)	150 x 150 x 150 mm
打印層厚	0.02 mm - 0.4 mm
線材材質	PLA/ PETG/ Tough PLA
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.4 或 0.3mm)



<b>da Vinci 3D Pen Cool</b>	(36-20-0023)
打印技術	FFF
噴嘴直徑	1.2mm
線材直徑	1.75mm
線材材質	PCL
尺寸(WxLxH)	180 x 26 x 27.5mm



<b>3D Scanner 2.0</b>	(36-40-1201)
掃描引擎	Intel® RealSense™ 攝影機
最大掃描尺寸(WxDxH)	100 x 100 x 200cm
最小掃描尺寸(WxDxH)	5 x 5 x 5cm
掃描解析度	0.2~1.5mm
掃描距離	25~60cm

集3D掃描、打印及鐳射雕刻於一身



<b>da Vinci Color</b>	(36-20-6001)
打印技術	FFF; 2D 噴墨打印
最大成型尺寸(WxDxH)	200 x 200 x 150 mm
打印層厚	0.1 mm - 0.4 mm
線材材質; 墨水型態	專用PLA; CMYK 墨水盒
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.4 mm)



<b>Nobel Superfine</b>	(36-20-7103)
打印技術	投影繪製圖層(DLP)
最大成型尺寸(WxDxH)	64x40x120 mm
線材材質	光敏樹脂



<b>da Vinci 1.0 Pro 3in1</b>	(36-20-4103)
打印技術	FFF
最大成型尺寸(WxDxH)	200 x 200 x 190 mm
打印層厚	0.02mm - 0.4 mm
線材材質	PLA·ABS·Flexible etc.
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.4 mm)



<b>da Vinci Super</b>	(36-20-5001)
打印技術	FFF
最大成型尺寸(WxDxH)	300 x 300 x 300 mm
打印層厚	0.02 mm - 0.4 mm
線材材質	PLA/ ABS/ Tough PLA etc.
打印噴嘴(直徑)	單噴頭設計(0.4 / 0.6 / 0.8 mm)



## SHUTER零件分類車及工作桌 為您打造完善整潔STEM Lab



### ■ 零件快取分類車

- ✓ 模組化設計，整齊易收納
- ✓ 隨意配搭掛鉤、工具架等配件
- ✓ 方便靈活，高移動性能

### ■ WL5M+W31輕型工作桌

- ✓ 高荷重
- ✓ 重耐磨、耐高溫、耐衝擊
- ✓ 附層架及網架，收納無難度

看工程資訊影片

聘 工程職位招聘

討論交流

# EICHK.COM

## 全港首個工程界資訊及招聘平台

尋找工程條例

求職

尋找工程商戶





**DEWALT 得偉**  
GUARANTEED TOUGH.

強韌耐用 · 品質保證

**華輝**  
WECL

世界首創雙電壓輸出系統 擁有線的力量 無線的快感  
全新 DEWALT FLEXVOLT 54/60V 得偉電極魔王系列

**XR FLEXVOLT**

**DEWALT DCG414N**  
18/54V 鋰電5"角磨機  
(淨機)



(84-61-0414)

**產品規格**

- 電壓: 18/54V
- 電池: 電極魔王系列Li-ion 18/54V
- 磨片直徑: 125mm (5吋)
- 空載轉速(轉/分鐘): 0-9000
- 主軸螺紋: M14
- WECL 獨家送手提袋 (送完即止)

**DEWALT DCG414T2**  
18/54V 鋰電角磨機  
(兩電連手提箱或袋)



(84-61-4142)

**產品規格**

- 電壓: 18/54V
- 電池: 電極魔王系列Li-ion 18/54V 6.0Ah
- 磨片直徑: 125mm (5吋)
- 空載轉速(轉/分鐘): 0-9000
- 主軸螺紋: M14

**DEWALT DCS388T2**  
18/54V 鋰電劍齒老虎鋸  
(淨機)



(84-61-0388)

**產品規格**

- 電壓: 18/54V
- 電池: 電極魔王系列Li-ion 18/54V
- 索頭: 四方位切割
- 空載速率(轉/分鐘): 0-3000
- 行程長度: 28.6mm
- 最大切割(木材): 300mm
- 最大切割(金屬/喉): 130mm
- 最大切割(PVC): 160mm
- WECL 獨家送手提袋 (送完即止)

**DEWALT DCS388N**  
18/54V 鋰電劍齒老虎鋸  
(兩電連手提箱或袋)



(84-61-3882)

**產品規格**

- 電壓: 18/54V
- 電池: 電極魔王系列Li-ion 18/54V 6.0Ah
- 索頭: 四方位切割
- 空載速率(轉/分鐘): 0-3000
- 行程長度: 28.6mm
- 最大切割(木材): 300mm
- 最大切割(金屬/喉): 130mm
- 最大切割(PVC): 160mm

**DEWALT DCS575N**  
18/54V 7-1/2" (190mm)  
鋰電圓鋸(淨機)



(84-61-0575)

**產品規格**

- 電壓: 18/54V
- 電池: 電極魔王系列Li-ion 18/54V 6.0Ah
- 空載轉速(轉/分鐘): 0-5800
- 割片直徑: 190mm
- 切割能力: 34mm
- 行程深度: 67mm (90度切割);  
49mm (45度切割)
- WECL 獨家送手提袋 (送完即止)

**DEWALT DCS577B**  
18/54V 7-1/4" (190mm)  
鋰電圓鋸(淨機)



(84-61-0577)

最高輸出2400W

**產品規格**

- 電壓: 18/54V
- 電池: 電極魔王系列Li-ion 18/54V 6.0Ah
- 空載轉速(轉/分鐘): 0-5800
- 割片直徑: 190mm
- 行程深度: 62mm (90度切割);  
47.6mm (45度切割)
- WECL 獨家送手提袋 (送完即止)

**DEWALT DCB132T2-QW**  
18/54V 6Ah  
雙鋰電池+雙位充電機套裝



(84-45-0132)

**產品介紹**

得偉54/60V電極魔王鋰電池適用於所有18V XR系列的電動工具。當電極魔王電池與你的得偉18V XR電動工具結合，工具的高效運作時間馬上得以提升，或許你也能感受到摩打從電池中抽取更強的爆發力。工具啟動時，你就得到了無線工具的有線威力，不論多艱辛的工程項目，都變得輕而易舉。

**DEWALT DCC2560T1**  
18/54V 135PSI  
鋰電氣泵  
(包電及充電機各一)



(84-61-2560)

**產品規格**

- 電壓: 18/54V
- 電池: 電極魔王系列Li-ion 18/54V 6.0Ah
- 最大氣壓: 135PSI
- 機身重量: 9.75kg
- 無油式, 低噪音, 符合ISO 3477標準

**產品購買承諾**

- ✓ 保證原裝行貨
- ✓ 99%零件存倉, 方便配件及維修\*
- ✓ 1年總代理免人工保養 (特選企業客戶更可享延長保養服務)\*
- ✓ 提供送貨服務\*

\* (保養及維修承諾需視乎總代理提供條款而定, 有關送貨服務亦需按照本公司現行之細則。細節如有更改, 華輝恕不另行通知。)

尚有更多DEWALT產品型號, 歡迎瀏覽: [www.wecl.com.hk/dewalt](http://www.wecl.com.hk/dewalt)



尚有更多 **DEWALT 得偉** 電動工具及配件  
歡迎到華輝門市1/F參觀專櫃!



聯絡我們的銷售熱線

**3182 0888**

# 創意無限 展露鋒芒

## WiseMaker 3D打印調色器 Palette+



### 四色打印

- 讓單噴頭3D打印機實現四色打印
- 隨機變色打印，豐富成品色彩



### 省料環保

- 把餘料並合為一，減少浪費



### 多種物料支援

- 適用於PETG、PLA、Flexible TPU及Water-soluble的1.75mm耗材，創作更多元化
- 支持水溶支撐打印

### Mosaic Chroma軟件

- 簡單易操作
- 支援高達20款不同品牌3D打印機

## WiseMaker 3D打印機系列

### 產品特點

- 採用日本滑桿
- Z軸由M12 滾珠螺桿控制
- LED 控制界面
- 機頂內側附有LED燈條，方便黑暗環境中操作
- 完成列印後可自動斷電
- 突然斷電亦可恢復列印

機身採用優質材料  
保養連噴頭更安心



\*型號：W140+，W200，W350+及W600+

(36-21-0XXX)



不同機身顏色  
\*視乎型號而定



如對本產品有任何查詢，歡迎致電向華輝職員查詢

華輝 WECL  
DISTRIBUTION  
3182 0888

產品規格資訊





# 中華業餘無線電研究會 CHINA AMATEUR RADIO STUDY CLUB LTD.

香港九龍佐敦上海街 61-67 號嘉成大廈十樓  
9/F, KA SING BUILDING, 61-67, SHANGHAI ST., KOWLOON, HONG KONG  
TEL: 2730 6776 FAX: 2730 6637  
http://www.carsc.org Email: enquiry@carsc.org



衛星雙向通訊成功

## 本會簡介

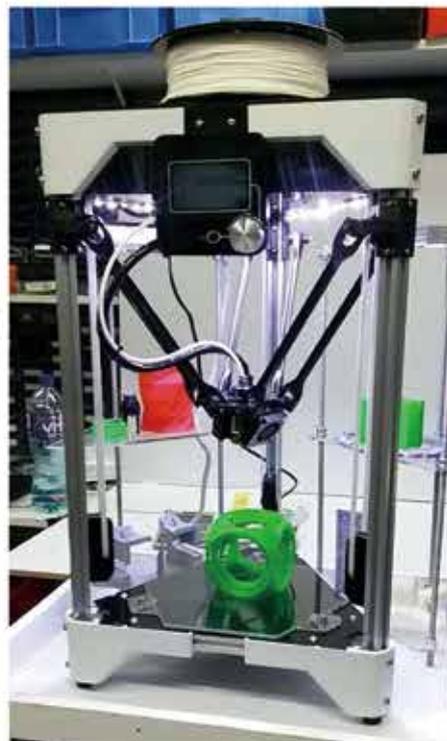
中華業餘無線電研究會（簡稱「中無」），成立於 1949 年，以提倡業餘無線電、電子及電腦技術研究，聯絡相關界別人士作技術交流，互相進步為宗旨。

## 會務

- \*\* 自設業餘無線電台與中國、東南亞、歐美及世界各地的業餘電台通聯
- \*\* 出版季刊《中無通訊》報導會務工作、技術分享、班組及活動等
- \*\* 開辦季度技術班組及講座，促進業餘無線電、電子愛好者及業界進修技術
- \*\* 組織義工團隊參與慈善團體的郊野籌款活動，提供無線電通訊支援
- \*\* 更新網頁發表最新動向

## 班組概覽

- |             |  |
|-------------|--|
| ** 3D 立體打印機 | 3D 打印機原理、實習及軟件的運用                      |
| ** 單晶片微電腦   | Arduino、ARM 9、8051、C 語言、VB、PIC Basic 等 |
| ** 業餘無線電    | 執照試班、收發技術、天線及儀器                        |
| ** 電子技術     | 初/中級原理、實習、數字邏輯、電腦字幕機                   |
| ** 通識電子     | 電子積木、電子機械人等                            |
| ** 音響 Hi-Fi | 電子管原理、實習、OTL、繞製電源及輸出變壓器                |
| ** 視頻傳輸     | 電視公共天線系統                               |



本會網站 [www.carsc.org](http://www.carsc.org)  
業餘電台呼號：VR2RC

「中無通訊」(季刊) 可於新高登商場的部份商戶 免費索取



## 中無通訊

2015年4月開班



當季天台搭建新  
機房及發射器

72

中華業餘無線電研究會  
CHINA AMATEUR RADIO STUDY CLUB LTD.  
香港九龍佐敦上海街 61-67 號嘉成大廈十樓  
9/F, KA SING BUILDING, 61-67, SHANGHAI ST., KOWLOON, HONG KONG  
TEL: 2730 6776 FAX: 2730 6637  
http://www.carsc.org Email: enquiry@carsc.org



中無義工隊為慈善活動提供 無線電通訊支援服務

免學費 有津貼\* 設就業跟進

\*出席率須達80%

機電類

就業掛鈎課程  
(適合失業、待業及失學人士)



## 電氣佈線工 (中級工藝測試) 基礎證書

訓練期：25天全日 + 17天半日

- 安全守則及電力法例的認識
- 強制性基本安全訓練(平安咭)
- 電學概念及基本理論
- 一般電力裝置及系統的認識
- 電學基礎技術訓練
- 電機的認識(實務\*)
- 樓宇佈線(實務\*)

\*配合中級工藝測試項目

## 物業維修 基礎證書

訓練期：27天全日 + 17天半日

- 工地安全守則 (包括平安咭及密閉空間核准工人安全訓練)
- 屋宇裝備系統認識及實習
- 電力設施及系統認識及實習
- 供水設施系統認識及實習
- 冷氣設施保養基本認識及實習
- 消防裝置保養基本認識及實習
- 設施維修技能 (包括木工、泥水及油漆)



入讀資格：18歲或以上，學歷在中五至副學位程度，或具中三學歷及兩年或以上工作經驗的失業、待業或失學之香港合資格僱員。

TAKE OFF!



# WEWALab 「電創坊」

匯聚電子Maker · 分享科技創作及經驗



**WEWALab - 連繫電子Maker的平台**



WEWALab 「電創坊」為本地電子創客(Maker)社區平台，分享不同創科技術、知識及自家作品。



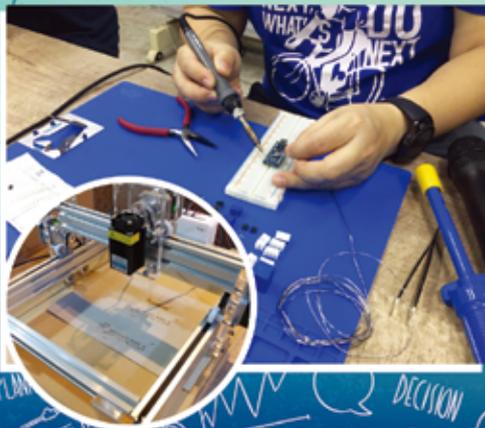
## 智慧城市新動力



此外，WEWALab亦為Maker們與商界作溝通的橋樑，把其科技作品於不同平台向買家曝光，藉此推動香港未來創科界發展，為實踐智慧城市出一分力。

## WEWA Maker 課程/活動

### DIY鐳射切割雕刻機課程



### Arduino編程課程



### 3D打印課程



查詢電線：3182 0831



FIND US on Facebook

WEWALab 電創坊



INSPIRE • SHARE • CREATE

電子Maker  
討論區

wewalab.com



# 延展學生未來



▶▶ 教育手提電腦  
pi-top Education/Maker Laptop  
with Inventors Kit

隨pi-top筆記本型號附送  
Inventors Kit - 發明家工具箱 乙盒

▶▶ 教育桌上電腦  
pi-topCEED Education/  
Maker Desktop

✓ 大、中、小學通用  
創科教材

✓ 有效提升學生解難  
、數理及邏輯能力

✓ 研習編程及實驗的  
一體機

## 全方位創科教育解決方案

了解更多



學校



- 集日常電腦開發機能於一身
- 支援拖曳式編程及軟件編寫
- 支援開放式軟體
- 內建27堂基本電子與編程教學 (pi-topCoder)



家長



- 可於機內加插電子配件，整潔易收納
- 集文書、教學功能於一身
- 電池續航力高達8-10小時
- 內置Polaris系統、27種日常文書和編程軟件，方便使用



學生



- 可同機進行電子電路實驗
- 支援micro:bit 和arduino等開發平台
- 內置CEEDuniverse, minecraft 編程遊戲軟件
- 外型輕巧，方便攜帶

pi-top為國際著名科技夏令營(ID Tech)大會指定教學電腦



# 智Q · STEAM 體驗 智Q合金機械人

# Qoopers

(58-34-0201)

啟發創意、邏輯、科學！

適合STEAM教育使用

## 集合 5 大特點：

- 造型靈活多變
- 初、進階編程
- 智能避障
- 音樂鍵盤
- 藍牙操控

Download on the  
App Store

ANDROID APP ON  
Google play

## Q-Scout

(58-34-0101)

零售價  
\$623

65 塊零件

有埋LED顯示屏就  
夠晒特別！  
先至最COOL~

6 種官方造型  
無限創意造型  
由你發掘！

174 塊零件

零售價  
\$1,169

### 誠意推介 · 極力支持STEAM！ 智Q機械人為你推動創意與發展

凡於華輝購買Qoopers或  
Q-Scout，即 **送** 您1小時  
免費入門編程教學課程。



登記網址

- 多間中小院校創科教材
- 獨有合金材料、堅固耐玩
- 兼容LEGO積木作機身部件
- Scratch圖形編程
- 支援C++進階編程
- 支援手機、平板操作



歡迎各大小團體、院校查詢。華輝可為團體作課程及價格安排。

查詢及銷售熱線：

**3182 0888**

# 升級至 VERSIV™ 的 5 大理由



了解更多



DSX2-5000/DSX2-8000  
CableAnalyzer™

CertiFiber® Pro  
OLTS

OptiFiber® Pro  
OTDR

FI2-7000  
FiberInspector™ Pro

- 簡易設置
- 快速認證測試
- 避免錯誤操作
- 縮短報告時間
- 為未來工作做好準備



鎖定  
「華輝代理 WECL」  
Youtube 頻道

YouTube



緊貼華輝各大動向



成為  
WECLUB「自己友」會員



專享華輝各項精彩優惠  
及即獲華輝最新動向

WECLUB 科技頻道

鎖定  
「WECLUB科技頻道」

CG LIVE



一同剖析現今智慧城市下不同  
領域的專業科技及創新科技熱潮

CONTACTS  
聯絡資料

WEBSITES  
公司網址

LOCATIONS (HONG KONG)

香港寫字樓 HK Office

香港九龍荔枝角青山道576-586號製衣中心4樓C室  
Unit C, 4/F, Garment Centre, 576-586 Castle Peak Rd, Lai Chi Kok, Kln, HK

香港旗艦店 HK MegaStore

香港九龍深水埗鴨寮街201號地下及1樓全層  
G/F & 1/F, Ming Chu Bldg., 201 Apliu St., Sham Shui Po, Kln., HK

TEL & EMAIL (HONG KONG)

客戶服務部 Customer Service

電話 Hotline: 3182 0888

電郵 Email: cs@wecl.com.hk

市務部 Marketing

電郵 Email: wecl@wecl-marketing.com



www.WECL.com.hk



www.wecl.com.hk/distribution



www.weclonline.com



www.weclub.com.hk



community-wevalab.com



www.wecl-stem.com



www.sinobright.com



- SECURITY AND GUARDING SERVICES ORDINANCE Type III (No. 1000)
- RADIO DEALERS LICENCE (No. 008584)
- CERTIFICATE OF REGISTRATION OF ELECTRICAL CONTRACTOR (No. 015614)