

SmartAuto

March 2015 vol. 6

智動化

聚焦自動技術 • 展望智慧生活 smartauto.ctimes.com.tw

- 24 工業儲存應用再深化
- 40 數位看板X86系統漸佔上風
- 46 2015 TIMTOS 看展重點一次掌握



數位化
串連安全監控
每一角落

ISSN 2311-6617 售價150元

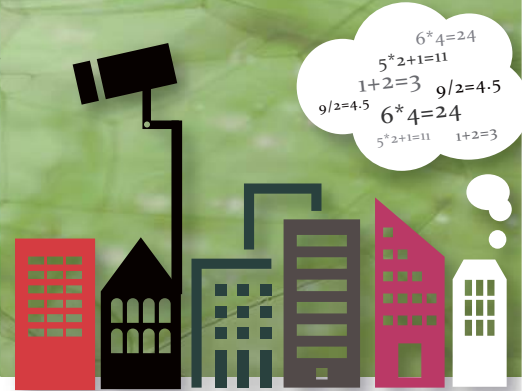


4 717095 157293

03

製造新思維

智慧工廠技術論壇



$6^*4=24$
 $5^*2+1=11$
 $1+2=3$
 $9/2=4.5$
 $6^*4=24$
 $5^*2+1=11$
 $1+2=3$

時間 2015.03.04~03.05
09:00~16:30

地點 世貿一館2樓3,4,5會議室

費用 免費報名

3/4 議程

09:35	全球智慧工廠趨勢	工研院 鐘裕亮 組長
10:50	構築物物相聯的數位產線	Autodesk 蔡進忠 資深技術經理
11:30	製程控制及工具機設備 偵測更換解決方案	雷尼紹 賴時正 總經理
13:20	建構智慧工廠 創造企業競爭優勢	台塑網 王聖中 專案顧問
14:00	新一代EtherCAT解決方案 打造智慧工廠	凌華科技 楊家璋 產品經理
14:55	智慧製造的儲存解決方案 與技術	宜鼎國際 李孟厚 協理
15:35	產業機器人智慧工廠的應用	台灣愛普生科技 董正威 資深行銷技術
16:15	抽獎	

3/5 議程

09:05	智慧工廠	西門子
09:55	視覺化物聯網整合方案	北爾 王展帆 工程師
10:50	小資紅外線熱像儀助您一臂之力 ，落實個人隨身安全監控	FLIR 孫偉恩 總經理
11:30	系統軟硬整合 建構Smart Factory	致茂
13:20	半導體製造業大數據分析的應用	亦思科技 江孟峰 處長
14:00	智慧製造設計	PTC
14:55	工業4.0趨勢下的不對襯競爭	鼎新電腦 蘇景峰 顧問專家
15:35	機器視覺在產線上的應用案例	美商邦納 楊志強 工程師
16:15	抽獎	

若因不可預測的突發因素，主辦單位得以保留研討會課程主題及講師之變更權利。
建議報名者，以公司的信箱帳號登記報名，並請更新會員聯絡資訊，以符合報名資格。
若非公司信箱報名者，我們將於上班時間致電 貴公司，確認報名者資訊。
以上是基於維護活動品質及廠商的權益，請參與活動者協助配合，並敬請見諒！



■ 報名方式：線上報名 <http://www.ctimes.com.tw/SERVICE/030506.HTML>

活動網頁

■ 報名洽詢：02-2585-5526 分機 210, 220 整合行銷部 · imc@ctimes.com.tw

■ 注意事項：*活動當天，若報名者不克參加，可指派其他人選參加，並請事先通知主辦單位。

*若因不可預測之突發因素，主辦單位得保留研討會課程主題及講師之變更權利。

*活動若適逢颱風達放假標準之不可抗拒之因素，將延期舉辦，時間另行通知。





life.augmented

STM32 F7 系列微控制器

全球首款基於Cortex[®]-M7的32位元微控制器



STM32 F7加快新的應用創新



- 智慧化程度最高的STM32：STM32 F7架構發揮ARM[®] Cortex[®]-M7和STM32周邊設備的全部潛能
- 創記錄的性能：1000 CoreMark、STM32 F7 的DSP性能是STM32 F4系列的2倍、內外部記憶體存取零等待
- 低功耗：性能提升但仍保持低功耗
- 針腳、軟體代碼、封裝及開發平台與STM32F4和STM32全系列產品相容

意法半導體 TEL: (02) 6603-2588 FAX:(02) 6603-2599

代理商 伯東(02) 8772-8910 友尚(02) 2659-8168 文晔(02) 8226-9088 安富利(02) 2655-8688 益登(02) 2657-8811

如需詳細資訊、數據資料以及技術文件，請瀏覽 www.st.com/stm32f7

封面故事

6

安全監控數位化 趨勢底定

類比技術在安全監控領域已淪為價格戰，在整合需求日益提升的態勢下，數位化變革已然產生。

- 10 安全監控走入家庭
- 16 安迅士專注 IP 監控技術發展
- 18 建騰創達擴大安全監控應用布局
- 20 群暉科技發揮安全監控「軟」實力
- 23 Intel 全面協助安控系統升級



專題報導

24

工業儲存應用再深化

工業儲存的應用廣泛，從工控到醫療、交通、網通、航太，各領域系統對儲存的不同需求，形成此一產業的特殊門檻。

- 30 宜鼎國際專注工控儲存布局
- 32 宇瞻科技工控儲存質量兼具
- 34 HGST 強化雲端資料庫儲存力道



技術趨勢

36 多元設計打造高效能 UPS

應用焦點

40 數位看板 X86 系統漸佔上風

機械視角

46 2015 TIMTOS 看展重點一次掌握

50 工具機群聚效應備受威脅

市場動脈

54 復盛 5S 架構打造高效能源管理願景

56 雷尼紹擴散精準量測應用

58 台達電發表 SCARA 工業機器人

60 Maxim 提供高整合度 PLC 控制晶片

技術特輯

70 冷卻水塔流量測量

76 溫濕度獨立控制空調系統技術

82 高效率螺旋熱泵應用設計

90 高效節能妙招—空氣線圖於冷凍空調系統之應用

92 物聯網帶來儀器新變革

94 醫療、運動及職業安全應用的運動分析演算法開發

63 新聞短波

96 廣告索引

04 編者的話 西門町槍擊案
安全監控能否幫捉賊？

智動化雜誌 SmartAuto

社長 / 黃俊義 Wills Huang

編輯部 /

智動化主編 王明德 M.D. Wang
編輯總監 歐敏銓 Owen Ou
主編 王岫晨 Steven Wang
資深編輯 陳復霞 Fuhsia Chen
採訪編輯 姚嘉洋 C.Y. Yao
採訪編輯 丁于珊 Lisa Ding
美術編輯 徐鏡芹 Serena Hsu
特約攝影 林鼎皓 Dinghaw Lin
特約記者 陳念舜 Russel Chen

CTIMES 英文網 /

專案經理 籃貴銘 Korbin Lan
兼主編 王景新 Vincent Wang
記者

產業服務部 /

業務總監 簡世雄 James Chien
產服副理 曾善美 Angelia Tseng
產服主任 翁家騏 Amy Weng
產服主任 林佳穎 Joanne Lin
產服特助 張怡婷 Iris Chang

整合行銷部 /

多媒體 馬耀祖 Wilson Ma
出版總監 林貴貴 Linda Lin
行銷主任 蔡維駿 Arvin Tsai

管理資訊部 /

行政助理 江蓮弘 Alfred Chiang
會計主辦 林貴貴 Linda Lin
法務主辦 顏正雄 C.S. Yen

發行人 / 黃俊隆 Robert Huang

發行所 / 遠播資訊股份有限公司

INFOWIN INFORMATION CO., LTD.

地址 / 台北市中山北路三段 29 號 11 樓之 3

電話：(02) 2585-5526

傳真：(02) 2585-5519

行政院新聞局出版事業登記證

局版北市字第 672 號

中華郵政台北雜字第 2079 號

執照登記為雜誌交寄

國內總經銷 高見文化行銷股份有限公司

(02) 2668-9005

零售商 全台金石堂及各大連鎖書店均售

郵政帳號 16854654

國內零售 150 元

訂閱一年 800 元

國內掛號 一年加收 150 元掛號費

國外訂閱 港澳 720 / 亞太 840 / 歐美非 960

西門町槍擊案 安全監控能否幫捉賊？

1月中時，台北西門町發生槍擊案，歹徒在停車場開槍後，下樓隨即搭上計程車逃逸，警方調閱監視錄影帶時，只看到歹徒上車，至於車開去哪？則無從查起。

如果大家有印象，應該還記得前幾年，台北101大樓的某珠寶店面發生鑽石竊案，一個韓國人假裝要買鑽石，結果拿了就跑，接著立刻出境，由於這位韓國人是國際警局登記有案的慣竊，在台灣警方通知韓國後，韓國警方很快就抓到該名竊犯，根據韓國方面報導，除非這位慣竊一直都不出門，只要一出門，警方最短30分鐘內，就能掌握他的行蹤，韓國警方靠的就是監控系統的整合。

到目前為止，監控系統的功能多是透過攝影機拍攝人物影像，來進行當下或事後的安全維護，但在辨識技術導入後，安全監控系統可以發揮更強大的連續追蹤功能，成為警方辦案的重要工具。

例如這次的西門町槍擊案，如果有辨識功能的安全系統，就可以透過林立街頭的攝影機，抓到開槍者的全部行蹤，警方可先擷取歹徒的面相輪廓，輸入系統後，系統會將當天台北市內有拍攝到的該面貌影像全部調出，如果台北市的監控攝影機涵蓋面夠完整，警方就可輕易掌握歹徒當天從哪裡出門？搭什麼車(擷取車牌號碼)？走哪條路線？犯案後去哪裡？…等所有路徑，雖不能說因此歹徒就可手到擒來，不過起碼大大增加了破案速度和機率。

如此強大功能的監控系統，現在的技術已經可以作到，前提必須是台北市的監視攝影機涵蓋面積夠全面，後端系統也要大幅升級，雖然所費不貲，不過如果能因此讓民眾生活更有保障，仍是具有其必要性。

王明德



全年無休 日夜不斷 FLIR AX8 幫你監控重要設備

革命性技術 精巧體積 合理價格 FLIR AX8 工業用智慧型紅外線熱像感測器

FLIR AX8



FLIR MSX® 專利技術

FLIR AX8 結合紅外線熱像儀與可見光攝影機的技術

內嵌式作業系統提供自主觸發，並配備非接觸式溫度感測器

可安裝在各種惡劣得環境與封閉環境內，進行在線式即時與長期的溫度狀態監控與溫度異常預警，讓重要設備的異常狀況無所遁形

FLIR AX8 賦予您:

- 多種顯示模式切換 - 熱影像, 可見光 和 MSX
- 持續不斷地狀態監控 和 自動溫度界線警告
- 工業用標準通訊介面 - Ethernet/IP 和 Modbus TCP
- 一對多數位影像串流輸出

FLIR MSX® 專利技術

- 精巧的尺寸 和 IP67堅固的結構 便於現場安裝
- 想要了解更多資訊

請參考 www.flir.com/ax8

FLIR Systems Taiwan
+886-2-2757-9662

The images displayed may not be representative of the actual resolution of the camera shown. Images for illustrative purposes only.

類比技術退位

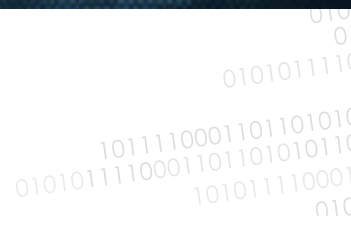
安全監控數位化 趨勢底定

類比技術在安全監控領域已淪為價格戰，

在整合需求日益提升的態勢下，數位化變革已然產生。



(source: J.K.C.Phns)



(Source : Haqboi)

數位化 串連安全監控 每一角落


馬斯洛的需求層次理論中提到，人類的需求分為6個層次，包括生理、安全、社交、尊重、自我實現、超自我實現等，這些需求由低而高依次滿足，就類似中國「衣食足然後知榮辱」的說法，這幾年全球多數國家衣食豐足，然而各類安全事件不斷，自身生命受到威脅，馬斯洛理論中的尊重需求層次退回至安全層次，過往監控攝影機開始全面佈建時所引發隱私疑慮，已被恐怖攻擊、犯罪事件、交通意外等安全議題大幅稀釋，監控系統由可能的隱私侵犯者成為安全守護者，此一態勢讓安全監控市場迅速成長，尤其在數位化架構成為主流後，透過與異系統的整合，安全監控將與不同系統串連，落實物聯網願景。

數位化翻轉市場

安全監控的數位化技術早10年前就已問世，不過由於類比監控技術問世早已普及，而監控領域的數位化優勢在當時仍未能突顯，再加上成本高出一截，因此難與類比式架構一較長短，後期IT技術快速提升，各類IT系統的整合需求浮現，由於類比式安全監控要與其他數位化IT系統整合，訊號需要層層轉換，而且IP式監控攝影機的影像解析度快速優化，在外部市場需求與內部技術的同步提升下，數位安全監控已然躍身安全監控主流。

目前市場對類比與數位的佔有比率高低仍有不同意見，早期代理各式監控攝影，後期改為自製的馥鴻科技總經理許朝全指出，就其觀察，類比式在這幾年面臨數位式產品的節節進逼，其市占率的確連年敗退，不過近期類比式陣營推出HFD等級的產品後，劣勢已然趨緩，而就整體市場來看，類比式仍佔多數，不過他也坦言，類比式架構技術成熟，市場早已進入價格戰，再加上大陸海康、大華等廠商的低價策略，更讓情況雪上加霜。

對於市場佔有率，縱然廠商各有看法，但一致的是，大家都認為就算類比式系統仍佔多數，但其市占率已經不會再升高，長期來看，數位式架構才是安全監控的未來，不過即便類比式市場會逐漸萎縮，但仍不會消失，在攝影機數量不多、不需要與其他架構整合的安全監控系統，類比式仍是較佳選擇。



在解析度方面，現在市場上的主流仍是1080p，壓縮技術仍是H.264，前兩年的LCD市場出現4k2k後，安全監控市場也出現一議題，就目前發展來看，4k2k雖然各廠商都有一定程度的布局，不過要到普及還有一段距離，原因在於4k2k的解析度雖然是現行的1080p的4倍，但頻寬需求、後端影像處理效能等，也都須同步提升4倍，一般用戶未必能負荷，因此至今只用於如停車場等室外大範圍地區，以此減少攝影機的架設數量，並進行大區域取景。

至於H.265，雖然標準在2年前已經問世，不過採用的廠商仍不多，以IP式監控攝影機龍頭廠商Axis(安迅士)為例，該公司已有團隊研發H.264的進階版，也就是其壓縮比與速率介於H.264與H.265兩者之間，對於H.265仍未切入，除了安迅士外，其他安全監控廠商目前也多抱持觀望態度，推出產品者並不多。

物聯網議題發酵 整合才是王道

除了解析度與壓縮等技術，安全監控領域的另一熱門議題是物聯網，物聯網概念是將所有IT系統，透過一定程度的鏈結，使其產生的資料可彙整至後端形成海量數據(Big Data)，用以作為決策判斷與系統智慧化的參照依據，監控系統若與其他IT系統鏈接，也可提升更大附加價值，之前監控系統主要整合的異系統是門禁設備，現在則開始與警政系統大量結合，形成警政雲，用來作為犯罪打擊與預防，另外也有零售業者將之與其店鋪系統整合，加入臉孔辨識設計，使系統具有客層分析功能，提升店鋪的營業額。

就目前發展來看，安全監控數位化趨勢已然發生，在物聯網議題的持續發燒下，其與異系統的整合速度也會加快，系統整合廠商必須加強本身在其他領域的專業能力，提供適合的系統架構。 ■

即便類比式系統仍佔多數，但其市占率已經不會再升高，長期來看，數位式架構才是安全監控的未來。



▲ 監控系統已由可能的隱私侵犯者成為安全守護者。
(source: Channel Nomics)



專業服務 創新技術 品質保證

通過ISO 9001：2008國際品質系統認證。

中華民國對外貿易發展協會之外銷績優廠商。

中華民國整廠發展協會合格之油漆、油墨、顏料整廠設備工廠。

創立於1972年，行銷世界30餘個國家，為台灣最專業的油漆、塗料生產用機械設備製造工廠。



Q T W 0 1 4 4 9

四軸行星式公自轉高黏度真空攪拌機

Four Shafts High Viscosity Planetary Mixer(Vacuum type)

用途

適用於各式樹脂 / 油漆 / 油墨 / PU樹脂 / 矽利康膠 / 化妝品 / 食品原料 / 藥膏……等高黏稠度原料的均勻攪拌。

特性說明

四軸行星式公自轉攪拌機是以齒輪傳動攪拌結構，使兩支慢速葉攪拌時，形成兩個攪拌葉能同方向交叉旋轉攪拌，產生相互捏合搓揉混合功能，兩支快速齒形攪拌葉攪拌時，形成兩個快速旋渦，產生高速分散乳化的功能，四支攪拌葉快慢速配合，產生捏合、搓揉、分散、乳化等功能，公轉動作順著攪拌桶邊緣以行星式旋轉，所以能使攪拌桶內的原料達到沒有死角的充分均勻混合攪拌及分散乳化效果，尤其高黏度的原料，在真空狀態下更能達到完全的均勻混合攪拌效果，適用黏度可達200,000cps。



油漆、油墨、化學工業用、IC產業塗料造製、電子產業、電子FPC電路產業、電池電漿、藥膏、乳膏及化妝品等高分子化學塗料的均質攪拌及細度研磨。

攪拌機系列 / MIXER



三軸高黏度
變頻變速
真空攪拌機
Three Shafts High
Viscosity Mixer



雙軸行星式公自轉
高黏度真空攪拌機
Twin Oar Impeller
High Viscosity
Planetary



油壓升降變頻變速
高速攪拌機
High Speed Mixer
(Hydraulic lifting,
inverter controls
variable speed)



雙軸蝴蝶翼型
高黏度攪拌機
Two Shafts
Butterfly High
Viscosity Mixer

三滾筒機系列 / THREE ROLL MILL



三滾筒機
Tri-Chilled
Roller Mill



全油壓三滾筒機
Fully Hydraulic
Three Roller Mill

珠磨機系列 / BEAD MILL



直立密閉式
高速珠磨機
Vertical Bead Mill



臥式
高速珠磨機
Horizontal
Bead Mill

擠料機系列 / PRESS-PACKING



高黏度圓盤式
油壓擠料機
High Viscosity
Round Press-Packing
Machine

華懋機械工業股份有限公司

HWA MAW MACHINE INDUSTRIAL CO., LTD.

台灣台中市大肚區王田里沙田路一段320巷31-6號

No.31-6, Lane 320, Sec 1, Sha Tien Road, Ta Tu Dist., Taichung, Taiwan

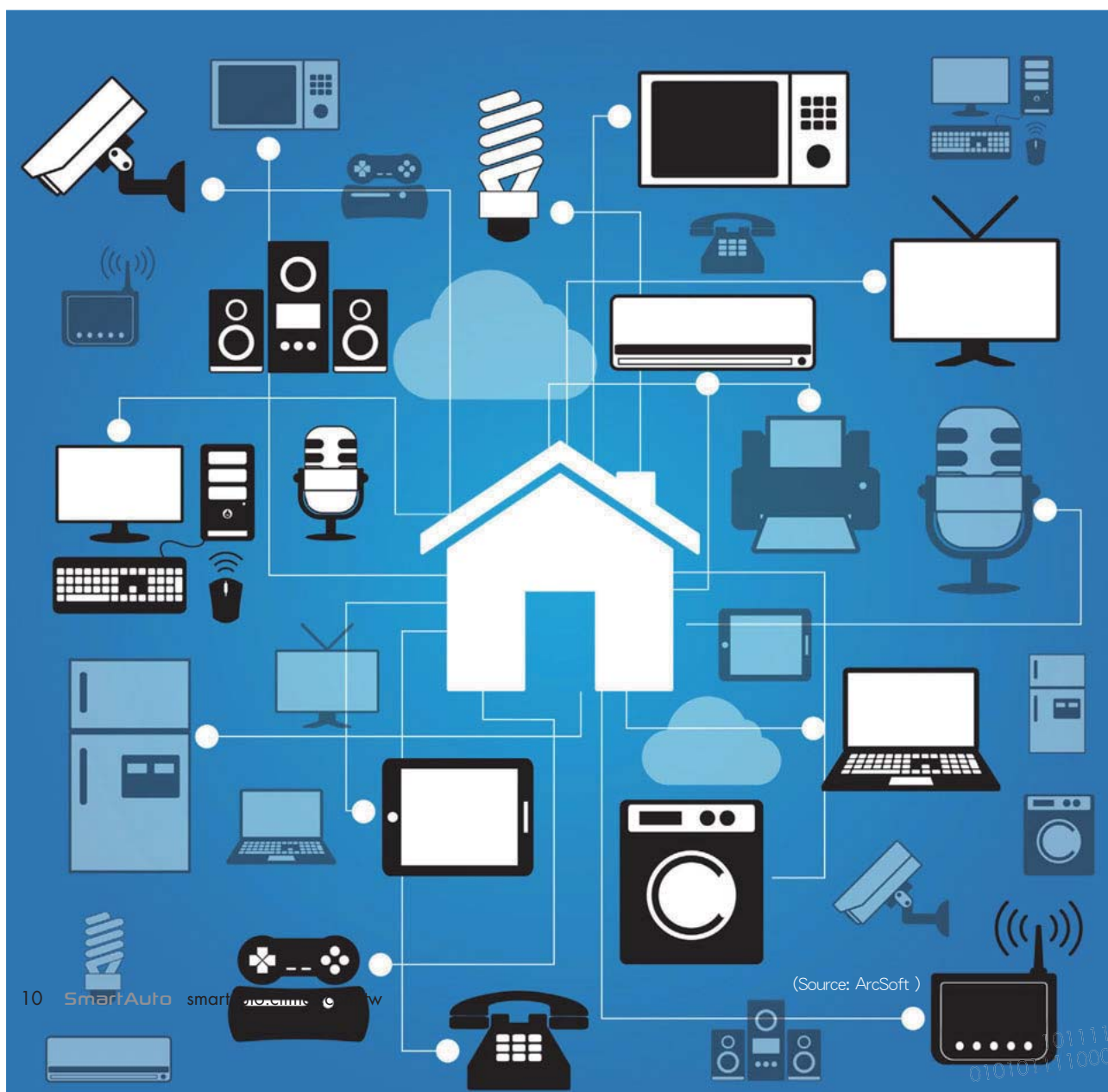
Tel:886-4-2693-6333 / Fax:886-4-2693-6222

Email:hwamaw@ms8.hinet.net / Website:http://www.hwamaw.com.tw

結合雲端概念

安全監控走入家庭

雲端已成為智慧化系統的重要概念，尤其是透過海量資訊的儲存、分析、運算，讓雲端系統提供使用者更精確的數據與作法，近年來雲端概念逐漸落實在各類IT架構，監控系統就是其一。



(Source : Haqboi)

數位化 串連安全監控 每一角落

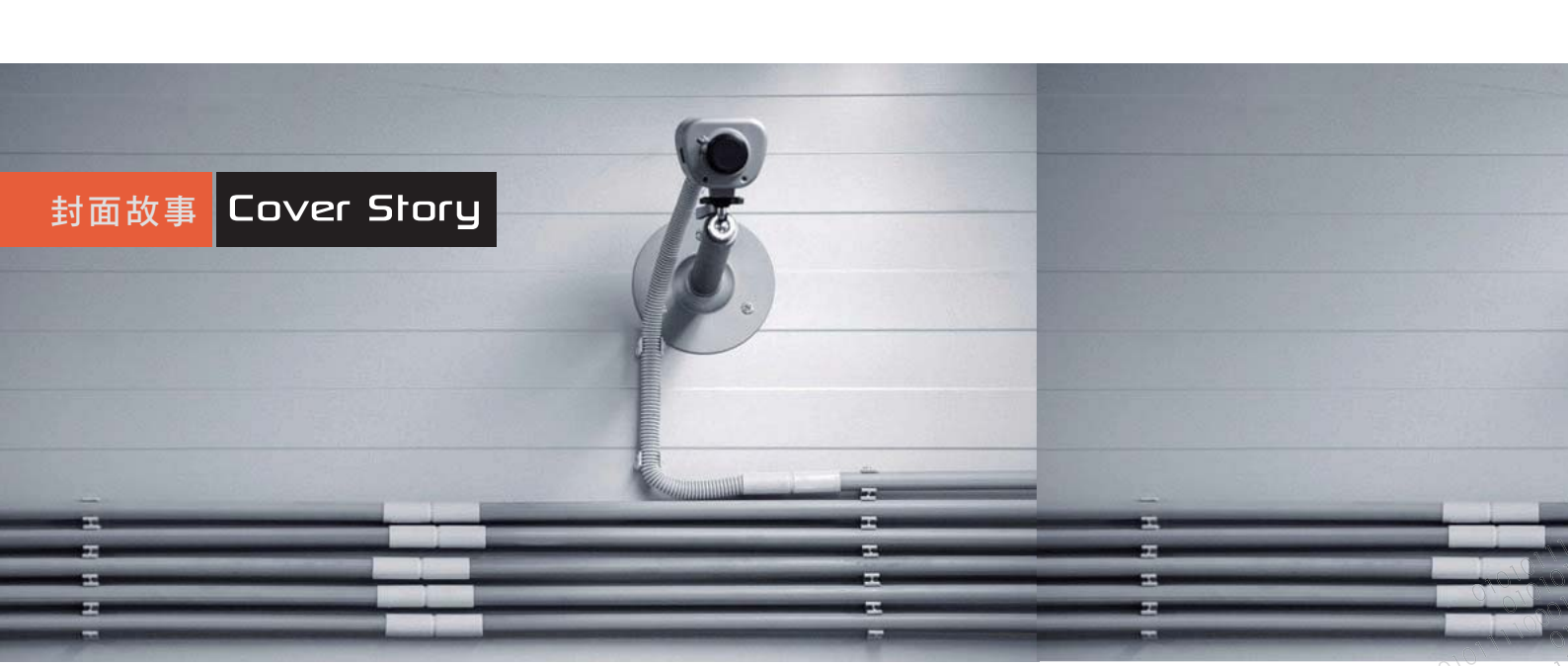
雲端與監控的結合概念，是利用雲端運算、雲端儲存延伸而來的應用方式，讓行動裝置可以快速、簡易、便利存取所需的影像、資訊，並加以使用，以監控系統為例，現在的監控系統通常一錄就是極長時間，需要搜尋、檢索資料時，必須倚靠人力親為，耗費長時間逐一觀看找尋，但當所有資料都傳回雲端系統，系統會先將之辨識、編碼後再行儲存，日後有資料調閱需求時，調閱者只需輸入影像條件，系統就會直接找出正確影像，大幅縮短檢索時間，而這只是兩者結合所產生效益的其中一例。

智慧家庭商機驚人

監控與雲端系統的整合，產生的優勢還包括：1.依照使用者需求付費，且前期建置整體成本低；2.隨時更新、隨處操作；3.保證資料安全性和完整性；4.可發展更多延伸應用可能性。

至於兩者結合的應用領域，業者則看好家庭市場，根據網通大廠Juniper在2014年的研究預估，智慧家庭全球市場規模在2013年已達330億美元，2018年成長將超過1倍，達到710億美元，如此龐大的產值所延伸出的應用，將創造出前所未有的商機，因應此一商機，各大廠商紛紛積極跨入，美國《時代雜誌》在2014年7月14日報導指出，目前投入此市場的代表性廠商有4，分別是Apple、GE、Google、Microsoft，這4大廠商都已展開動作，Apple是宣佈將於iOS 8中推出Homekit，提供廠商開發，不過目前仍未宣佈是否自行開發smart home App，GE則是與新創公司Quirky合作開發智慧家庭應用產品，Quirky更計畫以其平台大量創意開發整套智慧家庭系統，兩者近期將共同成立wink公司，搶攻智慧家庭大餅。

Dropcam以Wi-Fi取代傳統的網路線與影像資料線，並將影像資料傳送至Dropcam的雲端機房，使用者可在遠端以手機連結機房，讀取攝影機現在或過去所拍攝的畫面。



Google在智慧家庭的動作頻頻，之前先是併購了專供家庭室內感測設備的NEST，前陣子又經由NEST買下新興的家用攝影影像公司Dropcam，Google目前在智慧家庭的作法是透過各類家用設備累積龐大的體用資訊，再將一資訊轉售給電力公司，用以作為電力政策的制定參考，至於Microsoft則是計畫將Xbox One作為智慧家庭中心，並與Insteon合作，將推出適用於Windows系統及Windows Phone apps。

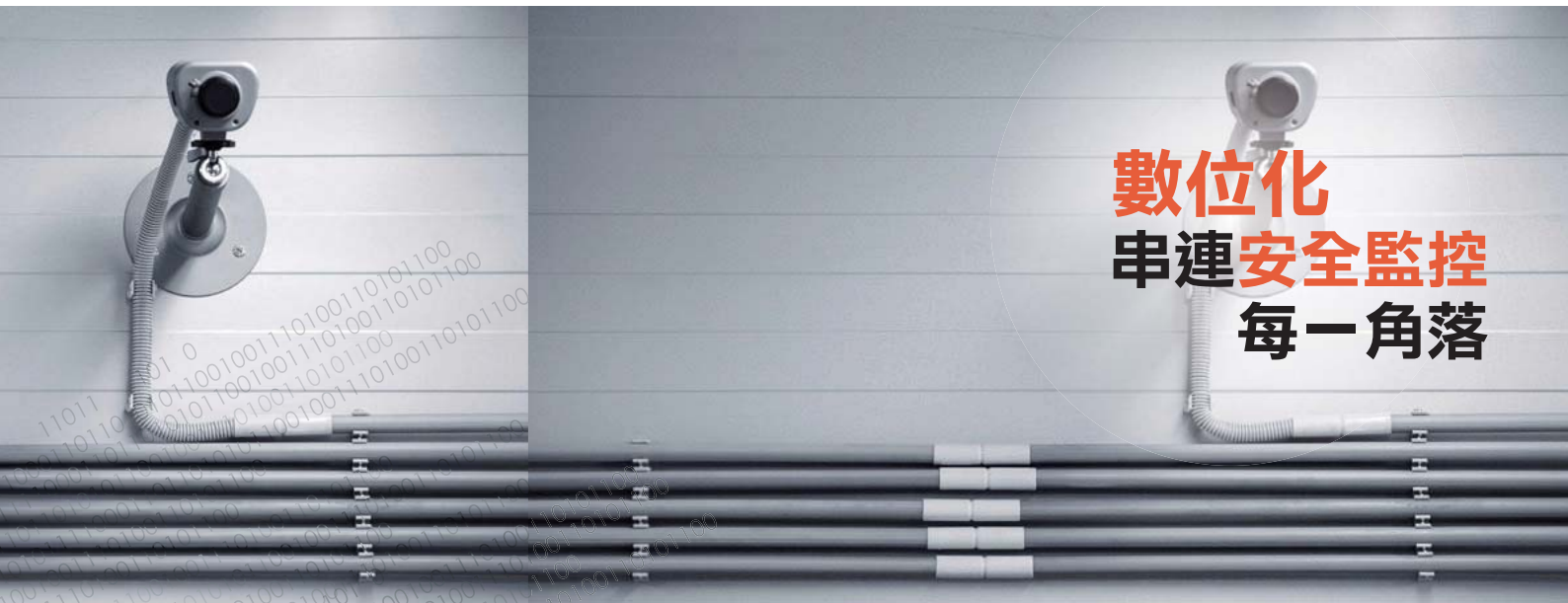
智慧家庭全球市場規模在2013年已達330億美元，2018年成長將超過1倍，達到710億美元。

電信大廠競相投入

除了IT大廠外，電信廠商也積極跨入智慧家庭發展，包括Verizon、AT&T、Comcast都動作頻頻，Verizon雖然在2014年2月終止其DIY安全及自動化服務，不過時代雜誌認為，此一服務過去已累積超過百萬用戶資訊，未來隨時有可能由其他切入點回歸市場，AT&T則是藉由旗下的AT&T Digital Home提供安全與能源監控服務，月租價格由5美元至40美元不等，Comcast是以Xfinity Home整合居家監控、保全、電視及網路功能，提供用戶全面性服務。

另外也有不少新創企業開始切入智慧家庭市場，其中較具代表性為SmartThings與Revolv，SmartThings是提供價格合理的Wi-Fi中央控制盒（售價100美金），此控制盒可與不同品牌的硬體連接，並以App軟體控制所有設備，Revolv所提供的服務與SmartThings類似，但是其開放平台尚未完成所有開發，Revolv的中央控制盒售價為300美元，目前僅提供Android版本。

觀察發展現況可以發現，監控是各廠商發展智慧家庭產品的重要一環，而其市場趨勢有3，包括：1.產品行動化、無線化、家庭化；2.消費性電子製造商與高階監控設備商已投入開發家用與小型化市場；3.家用監控設備將不只是影像監控，而會結合影像儲存、家電控制等功能；就此來看，家庭自動化結合居家監控產品已成為發展主流。



數位化 串連安全監控 每一角落



Dropcam是雲端與安全監控的典型整合案例，透過Dropcam的普及，安全監控打開了家庭應用市場大門。(Source: cnet)

Dropcam創造全新商業模式

在家用監控市場，可以特別關注Google在2014年併購的Dropcam，Dropcam顛覆傳統，開啟了全新的商業模式，透過Dropcam的作法或可觀察出未來監控系統在智慧家庭、雲端系統的應用，Dropcam的主產品是依據外觀設計漂亮家用攝影機，與一般監控用攝影機不同之處，在於此攝影機與雲端系統深度結合，此攝影機設置相當方便，只要透過幾個簡單步驟就可設定，設定完成後，Dropcam以Wi-Fi取代傳統的網路線與影像資料線，並將影像資料傳送至Dropcam的雲端機房，使用者可在遠端以手機連結機房，讀取攝影機現在或過去所拍攝的畫面，系統還設有雙向語音與分享功能，增加使用娛樂性與互動性。

消費者要使用Dropcam需要付兩筆費用，攝影機（149美元）與使用費（月費9.9美元，年費99美元），Dropcam消弭了消費者過去對監控設備專業、艱深的印象，透過簡單安裝，就可從人人皆有的智慧手機上，隨時隨地、不限流量的線上觀看直播畫面，還使監控系統在安全以外，增加了娛樂性與互動性，Dropcam或許不會是未來智慧家庭代表性設備，不過此一產品概念，已完全反映出監控系統與雲端運算結合的未來發展潛力，智慧監控產品未來將走向安全、簡易、個性化，這些特性與雲端運算系統相當吻合，因此兩者的未來的整合將越來越密切。 ■