

新電子

www.mem.com.tw



物聯網安全高峰論壇特別報導
5G AIoT資安全面守護

用電大戶條款來襲

新法上路棍子/胡蘿蔔齊發 製造業儲/節能規畫刻不容緩
頭過身不一定過 中小企業與資料中心儲/節能須超前部署



總號第418期 NT\$200

01/2021

ISSN 1022-2928



cite
城邦
出版

書碼1RTN418 書店退書期限110年3月1日

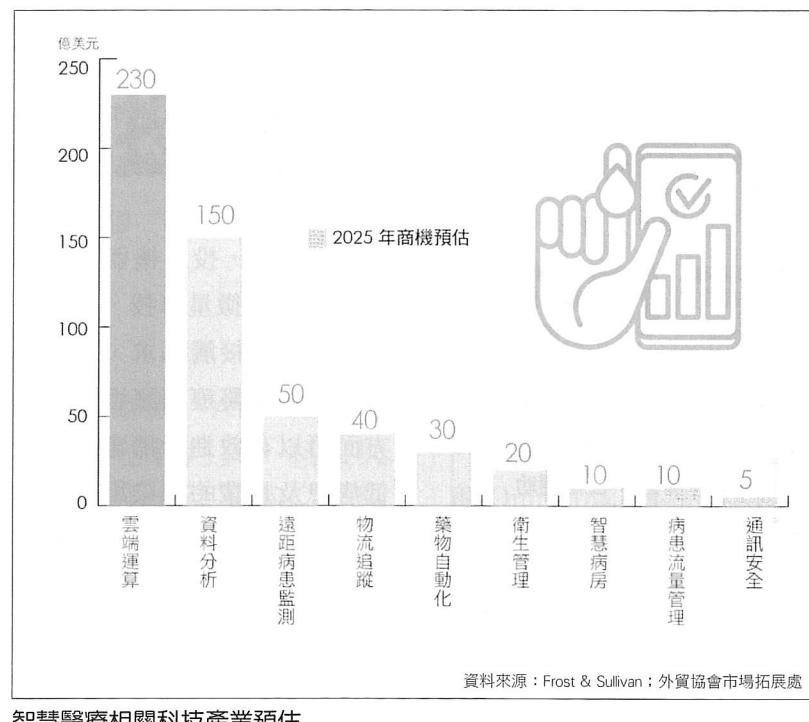
技術紮馬步
彈性部署/降低成本/減碳
微電網優化資料中心供電
市場透視
SmartNIC成兵家必爭之地

技術解密
滿足自駕車安全要求
高壓側開關驅動汽車配電革新
就事論「勢」
智慧顯示跨域整合拓藍海

線上供應超過
960 萬款產品

DIGIKEY.TW

Digi-Key
ELECTRONICS



智慧醫療相關科技產業預估

AI影像辨識成醫護好幫手

近幾年來，科技大廠積極推動將AI影像辨識、深度學習及大數據的技術，導入在不同病症的判圖輔助診斷，希望能夠協助醫療資源或人力缺乏的國家或地區。根據市場研究機構Global Market Insights預測，到了2024年AI醫療應用市場規模將達110億美元，其中醫療影像的應用將達25億美元。舉例來說，目前在糖尿病視網膜病變的AI篩檢系統已相當成熟。

根據2019臺灣糖尿病年鑑統計，臺灣糖尿病盛行率達9.32%，糖尿病患超過220萬

人，其中約有三成會發生視網膜病變，且糖尿病患者失明率為一般人的25倍，視網膜病變患者中20~30%有失明的風險，平均年齡介於20~65歲，但目前臺灣罹患糖尿病的病人，每年只有不到一半有接受視網膜病變篩檢。

宏碁智醫為此開發出一套VeriSee輔助診斷軟體，透過AI深度學習了多位台大醫院眼科醫師對於糖尿病視網膜病變診斷的經驗，只要在有眼底鏡的內科診所或健檢中心即可做初步篩檢，即使沒有眼科醫師在場也能進行，分析結果可建議患者是否需轉診眼科進行更詳細檢查，避免錯失治療先機。

國眾電腦也與大學光學合作，運用人工智能深度學習方法與大數據醫療資料處理技術，開發出針對眼底影像進行糖尿病視網膜病變嚴重程度辨識模型。近兩年先後於新北市偏鄉地區及臺南市巡迴健檢服務合作，由訓練過的護理師及驗光師前往長照機構、醫療院所或社區據點，為糖尿病友及偏鄉民眾提供眼底鏡的掃描與拍照服務，累計服務人數近4萬人，其AI判讀的準確率已可達到93~94%。

此外，AI影像辨識也能運用在智慧照護場域。例如無敵就透過公開之跌倒影像及網路視訊資料庫，蒐集上萬筆跌倒影像數據，並完成肢體座標影像標註作業，經過深度學習及生成對抗網路(Generative Adversarial Network, GAN)模型訓練後，其跌倒辨識度達90%以上。

由於老年人或身心障礙者的跌倒方式與一般人有所不同，透過跌倒資料庫的建立，後續可開發AI影像辨識系統，一旦老年人或身心障礙者跌倒，AI監視鏡頭會立即透過影像辨識拍下趺倒照片，並將警報訊息傳送給照護者；如此一來不用配戴任何裝置，也能即時偵測及預警跌倒事件，爭取黃金救援時間。

AFS加值行車安全 車輛照明朝智慧化發展

Joseph Notaro

汽車照明市場持續成長中，而高效能的LED照明成為主流。且AFS能夠隨路況調整燈光模式，避免燈光照射對向來車駕駛，並加強轉彎照明，提升安全性。

汽車技術是當前變化最快的市場領域之一，且汽車中幾乎所有的應用都在重新開發，以提高經濟效益、減少排放、提高安全性和增強聯接性。這些大趨勢(圖1)中的許多都針對安全、減少碳排放、提高燃油經濟價值和舒適性/便利性等關鍵目標。例如，照明解決了上述目標，因為精密照明提高了能見度，進而在提供駕駛輔助或自駕功能的同時降低了功耗。

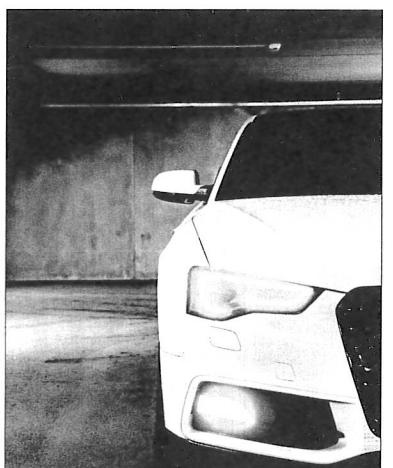
汽車照明是汽車產業重大趨勢之一，也是半導體製造商已經投資的領域，其先進的方案為現代車輛提供精密的前車燈和尾燈。而早在20年前，照明就是車輛最基本的功能之一。例如大燈，只要一個簡單的開關即可開燈和關燈，同時可自由切換的開關也協助駕駛根據需要將燈泡從遠光(HB)切換到近光(LB)，然後再依路況切換回來。

車燈本身的規格是非常標準的，根據功能的不同，功率和尺寸也有所不同，但幾乎都能通用

於每種型號的車輛。隨著技術進步，同時意識到前大燈對汽車的造型和品牌推廣起著至關重要的作用，汽車製造商開始嘗試使用不同的形狀和燈泡技術，如鹵素燈或氳氣燈(HID)。除了作為安全裝置之外，大燈產生成為品牌差異化特色的用途。

LED提高照明效能

傳統燈泡能效很低，而在照明技術的多方帶動下，LED技術在2007年左右隨著第一個LED前車燈的開發而導入了車輛應用。



汽車照明技術的提升，解決行車安全及降低自駕功耗問題

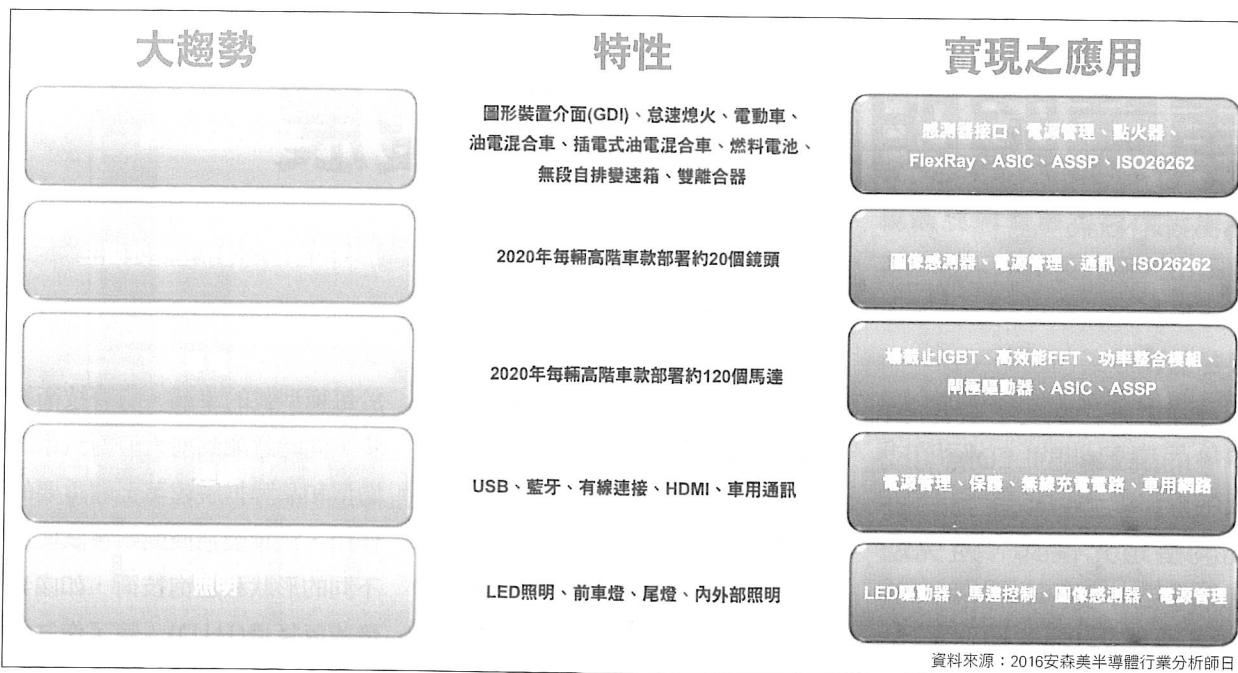


圖1 照明是汽車發展中的五大關鍵趨勢之一

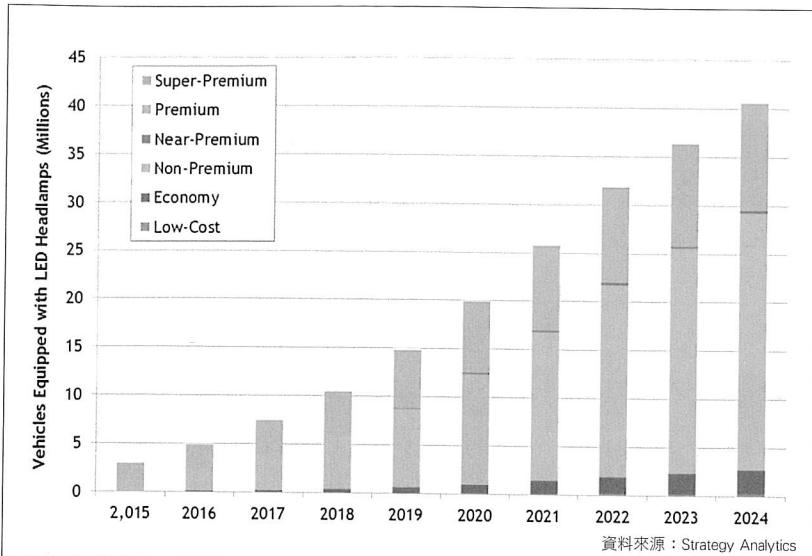
新的LED燈顯著提高了能效，且亮度更亮，同時促使前車燈進一步小型化。此外，設計人員可以在客製化前車燈設計的同時，提高車輛能效。

根據調研機構 Yole

Automotive 的報告指出(圖2)，LED 在車用市場進展很快，2018 年左右，在車輛大燈的應用中，LED 已超過了氬氣燈。實際上，LED 已用於許多車燈應用中，包括大燈、遠光燈和近光燈

以及位置燈(PoS)、日間行車燈(DRL)和方向燈(TI)。早期LED 照明被視為一種高級功能，因此主要用於高階車輛。但是因其安全性的增強、能源效率的提升以及設計的靈活性，使LED技術廣受歡迎。如今LED 照明已成為主流，裝配到多數型號的汽車中(圖3)。

汽車照明市場本身潛力十足，且正在成長。Yole估計汽車照明市場的價值約為300億美元，年複合成長率(CAGR)約為7%。但是對於LED驅動器等半導體元件的供應商來說，LED市場更具吸引力，因為LED應用中的半導體價值比HID/白熾燈的解決方案大十倍。LED成本的下降是其進入該市場的重要推動力。儘管



在所有類別車輛中，LED 汽車照明的使用量正在迅速成長

LED技術已在所有類型的車輛上導入，但仍存在一些顯著差異。意即依照車輛品牌不同，初階車款將配備相對基本的LED燈作為標準配備，高階方案則可能會因照明服務不同額外收費。

AFS自動調整照明

高階車輛可能具有自我調整矩陣照明，使用LED技術來增強其所安裝的車輛以及其他道路使用者道路安全的能力。先進的主動頭燈轉向照明系統(AFS)，旨在根據一系列環境因素，不斷重新調整照明配置，以持續提供最佳的照明度，同時確保其他道路使用者不會目眩。AFS系統由LED串組成，最精密的包含100,000圖元的區域。每串LED都需要電源和控制器，透過控制器，可以控制對光束造型，以確保其落

在所有沒有其他道路使用者的區域上。傳統的照明系統有兩種模式，遠光和近光，而AFS幾乎有無限數量的光束可使用，取決於駕駛所面對的路況彈性組合。

AFS獲得的主要路況資料，來自多數車輛上都有的前置鏡頭。鏡頭可以偵測其他道路使用者的位置，以及它們的方向與駕駛的汽車相同或者是對向來車。其他蒐集資訊的裝置包括GPS系統、速度標誌識別系統和方向盤。如果車輛從速度限制或GPS位置知道其位置在市區內，便會使用具有大範圍傳播的近光燈來確保照亮道路邊緣的危險。當行駛在沒有其他行駛車輛的開放道路上，則使用最大射程光束，並且隨著對向車輛的接近，光束可被改為在盡可能保持照明清晰的情況下，確保光線不會影響對向駕駛

的視線。

在現代汽車中，許多前車燈是可轉向的，並且車燈透過車輛的方向改變，偵測車輛是否正在轉彎。當偵測到車輛轉彎時，步進馬達(Stepper Motor)會將車前大燈向彎道傾斜，更完整地照亮周圍環境，尤其是在彎道內部，以避免發生危險。儘管大部分照明重點最初在前車燈上，但由於燈泡從傳統型改為採用LED燈串，尾燈的設計也發生了顯著變化。由於這技術的使用，跟隨車輛的駕駛員更容易看到尾燈，進而減少了發生事故的可能性。

根據車輛的型號和設計，尾燈包含在多功能組合尾燈(RCL)中或可以單獨使用。但是不管哪一種應用，尾燈現在都由多個LED燈串組成，因而可以部署動畫和/or 改變強度的燈光顯示器，能夠更有效地吸引跟隨車輛的駕駛員的注意力。透過使用需要少量外部元件的先進驅動器IC，技術上可以做到對方向燈進行動畫處理，指示車輛意圖轉彎和停止的方向，光強度可以與制動力同步調節，進而在緊急煞車時提供額外警告。汽車製造商還可以添加自訂的進入/退出照明序列，以強化便利性並增加品牌形象。在多數情況下，這些序列可以由車主自訂，以滿足個人喜好。

(本文作者為安森美全球汽車戰略和業務拓展副總裁)



圖2 LED市場占率持續成長