

2019台北國際汽配 / 車電展特刊

發行所名稱：大橡股份有限公司 社址：台北市松山區(105)民生東路四段 133 號 12F 電話：(02)8712-8866 傳真：(02)8712-3366

2019年4月24日

星期三

汽車電動化、電子化、智慧化 台灣挾資通訊優勢打通關

杜念魯／台北

新能源電動車及自動駕駛已經成為現階段汽車市場的發展主力。不論是既有的品牌業者或新進的科技服務業者，無一不是朝著這兩大領域進行發展。過往在汽車產業發展上居於相對弱勢的台灣，憑藉著過往在資通訊產業上的實力，也都希望能在這一波新能源電動車及自駕車風潮中，重新找回產業的成長動能。

因為市場趨向新能源電動車與自駕車方向發展，因此，2019年台北國際汽車零配件展(Taipei AMPA)系列展，也特別著重於台灣相關產業在電動化、電子化、智慧化方面的發展進程，並以此為主軸，貫穿包含車用零組件、車用電子、電動汽機車、智慧運輸、機車產業、汽車改裝暨維修保養等多項展覽。希望藉由展會，為能協助業者更加了解產業未來走向智慧化發展的趨勢。



隨科技與環境的改變，
汽車產業已經發展與
過往全然不同的風貌。
符世昱攝

勢，並透過展會平台與全球產業進行連接。

隨著科技與環境的改變，汽車產業已經發展出與過往全然不同的面貌，伴隨著越來越多國家與地區頒布終止燃油車銷售的時間表，傳統汽車業者也體認，今後汽車產業發展將以新能源電動車與自駕車為主流；相關產業的投入，也已經成為業者尋求發展的趨勢。

業者引用相關報告表示，

2025年全球電動車累計銷售量將達到1,100萬輛，2030年有望突破3,000萬輛。同時隨著新能源電動車的發展日益成熟，再加上人工智慧(AI)科技的開發及相關零組件業者也紛紛轉型投入，也讓自動駕駛技術近年迅速發展，根據統計顯示，全球自駕車市場預計將於5年內達1,730億美元的規模；廣大的市場規模，也吸引了無數業者希望能從中分得一杯羹。

對於台灣投入新能源電動車、自駕車等與汽車電子產業發展有密切關連的應用領域中，外貿協會秘書長葉明水指出，台灣汽配產業的發展緊扣著全球市場趨勢及脈動，憑藉雄厚資通訊產業基礎，加以汽車零組件堅強的製造實力，深受國際肯定。由於目前台灣已具備完整的ADAS供應鏈，自駕整車平台領域也開始有廠商投入相關技術發展，今後希望

透過全方位配合，協助台灣業者與全球供應鏈及市場間搭建起交流的橋樑。

對於台灣業者投入全球新能源電動車及自駕車市場的發展，亦有業者認為，台灣雖然擁有豐沛的資通訊產業經驗，即使對於投入汽車相關產業的發展，有部分業者已經藉由後裝市場或供應零組件等方式切入，但整體而言，相關經驗仍嫌不足。

尤其是對於想要以完整的系統解決方案模式，提供新能源電動車或自駕車相關業者採納，台灣業者本身在解決方案與實際應用測試上，必須要有更多足以說服客戶的經驗與實例。目前，不少相關業者透過結盟或產業合作的方式，組成許多不同的團隊；同時，政府方面對實測場域的開放也慢慢有了一些動作，相信這對於台灣業者合組團隊切入國際市場，都會帶來正面的幫助。

易格斯

dry-tech® 自潤軸承



TAIWAN 台灣國際機車產業展
MOTORCYCLE
2019/4/25-4/28
南港展覽館二館/R0414攤位

igus®

German Technology

台灣易格斯有限公司 電話(04)2358-1000

世界最大規模 汽車先端技術展！日本名古屋 9月盛大登場

AUTOMOTIVE WORLD

NAGOYA 2019

日期: 2019年 9月18日(三) - 20日(五)
地點: 日本名古屋 Portmesse Nagoya 展覽館
主辦單位: Reed Exhibitions Japan Ltd.
官方網站: www.automotiveworld-nagoya.jp/en/



- ◆ **日本汽車製造重鎮 - 名古屋**
名古屋在日本中部, 是日本最大的汽車製造集中地, 如Toyota及Denso等知名企業都在此設有總部和工廠。
- ◆ **匯聚750家展商 & 40,000名專業觀眾！**
(此數字為包含同期展會之預計數字)
- ◆ **圍繞「C.A.S.E」趨勢的五大主題展區**
自動駕駛、車聯網、輕量化、車電、汽車零件及加工。
- ◆ **130場高峰技術論壇**
上屆匯集來自Toyota, Honda, Nissan, Mazda, Denso, Bosch, Roadstar 等業界代表, 超過百場的精采演講！
- ◆ **四大先端技術展同期舉辦**
NEPCON JAPAN 亞洲最大規模電子研發製造展。
SMART FACTORY Expo 日本最大規模工業4.0/互聯網展。
RoboDEX 日本最具代表性的機器人開發應用展。
- ◆ **9月名古屋 1月東京, 每年2場掌握最新技術**



申請免費入場券 入場券每人5,000日圓 預先申請即可免費!
www.automotiveworld-nagoya.jp/inv_en/



主辦單位 Reed Exhibitions®

AUTOMOTIVE WORLD Nagoya 展會事務局
Tel: +81-3-3349-8502 Mail: visitor-eng.auto-n@reedexpo.co.jp
Web: www.automotiveworld-nagoya.jp/en/
A division of Reed Business Registered in England, Number678540

名古屋汽車技術展9/18登場 預先申請免費入場券

李佳玲／台北

Reed Exhibitions 將於2019年9月18日(星期三)至20日(星期五)，於日本名古屋國際展覽館Portmesse Nagoya舉辦「第2屆 AUTOMOTIVE WORLD Nagoya—全球最大規模的汽車先端技術展」。

全球最大規模的汽車先端技術展—AUTOMOTIVE WORLD，是由汽車技術相關的展會及高峰技術論壇組成。主要涵蓋了汽車電子技術、車聯網技術、EV/HEV/FCV技術、汽車輕量化技術、汽車配件加工技術等重要領域。

來自世界各地的汽車整車廠商、汽車零組件製造商等產業專業人士紛紛到場參觀採購，尋求最新產品與技術。產業領袖還將每天就熱門話題發表精彩演講，帶您了解產業最新潮流趨勢和尖端技術。

AUTOMOTIVE WORLD一年舉辦兩次，1月東京展及9月名古屋展，讓您零時差掌握最新技術。名古屋市是日本中部愛知縣的首府，有日本最大的汽車製造業集群，如豐田(Toyota)、電裝(Denso)等很多全球具代表性的知名企業都在名古屋地區設有總部和工廠。

AUTOMOTIVE WORLD Nagoya包含以下五大主題展：1. CAR-ELE JAPAN Nagoya 名古屋汽車電子技術展、2. EV JAPAN Nagoya 名古屋電動車技術展、3.第二屆Automotive Lightweight Technology Expo Nagoya 名古屋汽車輕量化技術展、4. CAR-MECHA JAPAN Nagoya 名古屋汽車零件及加工技術展、5. 第二屆Autonomous Driving Technology Expo Nagoya 名古屋自動駕駛展。



該展將匯聚750家展商以及40,000名專業觀眾！圍繞「C.A.S.E」趨勢的五大主題展區，包括自動駕駛、車聯網、輕量化、車電、汽車零件及加工。另外將舉辦130場高峰技術論壇，上屆展會匯集來自Toyota、Honda、Nissan、Mazda、Denso、Bosch、Roadstar等業界代表，超過百場的精采演講！2019 AUTOMOTIVE WORLD Nagoya，同期將舉辦第二屆NEPCON NAGOYA亞洲最大規模電子研發製造展、第二屆RoboDEX Nagoya-日本最大規模工業4.0／互聯網展、第二屆SMART FACTORY Expo Nagoya 日本最具代表性的機器人開發應用展。

TSLG耐落集團鬆技術Value Solution Provider

劉峪汎／台北

TSLG耐落集團是全球扣件功能膠預塗技術領導廠商，擁有扣件預塗膠的領先科技，針對車用電子、零件等領域提出解決方案。以穩定的品質提升客戶產品價值，讓客戶的產品更具有國際競爭力。

TSLG耐落集團不斷加速提升防鬆技術，透過精密的塗佈科技預塗於扣件螺牙上，不但可提高組裝效益、確實達到扣件防鬆功能，也大幅提升車用零件結構品質，並通過各項嚴苛測試。

TSLG耐落集團表示因應產品「輕、薄、短、小」的發展趨勢與多元應用需求，再組裝、維修及結構強度考量，多數車用電子產品以微小的機械牙螺絲為主要設計，規格多為公制螺紋M1.4到M3/#6-32UNC以下，且加上機身厚度薄型化的需求，使用的螺絲牙數少、螺牙短，以致螺絲與對鎖物件咬合數不足，夾緊力不易維持，易造成螺絲鬆脫！

由於車用電子零件與行車安全息息相關，因此螺絲必須進行防鬆處理，以免造成安全問題，螺絲必須同步進行防漏設計，確保產品通過各項嚴苛的振動、落摔

及環境測試。

TSLG耐落集團也通過NAS(美國航太規格)、美國軍事規範、IFI(國際扣件協會)、DIN(德國規範)以及北美GM/FORD等車廠產品認證。另引進全球知名扣件防鬆品牌各系列產品：美國NYLOK、3M SCOTCH-GRIP™及德國PRECOTER、LOCTITER等，均通過相關國際環保與品質認證。為世界各大品牌車廠指定應用，且透過精密的塗佈科技預塗於扣件螺牙上，不但可提高組裝效益、確實達到扣件防鬆功能，也大幅提升自行車結構品質並通過各項嚴苛測試。

TSLG耐落集團Value Solution Provider螺絲防鬆價值解決方案提供者，不斷研發最新加工技術、生產設備及引進先進檢測儀器，致力扣件預塗應用與創新，讓產品安全與生活安心。由於各大產業的支持與應用，TSLG耐落螺絲更成為螺絲防鬆的首選品牌。



▲耐落螺絲為螺絲防鬆的首選品牌，是信賴的合作夥伴。

變速箱中耐磨iglidur齒輪使賽車更堅韌

吳冠儀／台北

電動汽車是未來的重要課題，德國為激勵年輕人從事科學和工程專業，年度JET挑戰賽將在漢諾威的IdeenExpo舉行。學生們的任務是在有限的預算下利用標準遙控汽車改造出快速、堅固且節能的賽車。由耐磨工程塑膠iglidur I6 3D列印而成的igus耐磨齒輪在其中發揮了很大作用。

青年發現技術(Jugend entdeckt Technik-JET)挑戰賽的目標，是用一輛普通的遙控車改造出一輛快速、節能的賽車，並在比賽中超越所有其他車隊。賽事由德國工程師協會(Verein Deutscher Ingenieure-VDI)及漢諾威大學(Hochschule Hannover-HSH)籌辦。

與知名車型一樣，賽車的關鍵指標不僅僅是速度，還有效能。2019年6月，IdeenExpo的參觀者將可以在HSH展台觀看JET挑戰賽。25支車隊在20m賽道上以1:10比例的賽車爭奪勝利。規則很嚴格，每個團隊可使用的預算僅為50歐元。除電池、馬達和速度控制器外，所有零件必須自己



▲由耐磨工程塑膠iglidur I6 3D列印而成的耐磨齒輪確保了賽車中堅固的變速箱。

購買、開發或製造。

實驗室測試證明材料I6比其他塑膠更堅韌。igus測試實驗室的一項實驗中，工程師測試了由聚甲醛和iglidur I6製成的齒輪，每分鐘轉速為12轉，負載為5Nm。POM機加工而成的齒輪在621,000轉後失效，而iglidur I6在轉動一百萬次後仍然處於非常好的狀態。

因此，團隊不必擔心產品可能失效的問題。賽車中的齒輪已經成功完成了初始試運行。該車具有高效能，並仍可達到60千米／小時的最高速度。

電子系列

汽車系列

自行車/傳統

TSLG耐落

螺絲防鬆

價值解決方案提供者

Value Solution Provider

螺絲防鬆首選品牌

全球最大扣件預塗科技研發及服務中心

(防鬆、防漏、防焊渣、潤滑、防鎖死)

NYLOK®

precote®

楊梅廠: 桃園市楊梅區高第路305號
TEL: 886-3-4757777 / FAX: 886-3-4757780 / E-mail: tslg@tslg.com.tw

高雄廠: 高雄市湖內區中山路二段二巷53弄9號
TEL: 886-7-6996777 / FAX: 886-7-6998999 / E-mail: tslg_kh@tslg.com.tw

東莞廠: 廣東省東莞市黃江鎮板湖區聚富三街2號
TEL: 86-769-82117999 / FAX: 86-769-82117998 / E-mail: tslg_dg@tslg.com.cn

昆一廠: 江蘇省昆山市開發區南濱路169號
TEL: 86-512-57700888 / FAX: 86-512-57700988 / E-mail: tslg_ks@tslg.com.cn

昆二廠: 江蘇省昆山市開發區精密機械產業園雲雀路129號
TEL: 86-512-50116888 / FAX: 86-512-50119888 / E-mail: tslg_ks@tslg.com.cn

TSLG耐落 耐落系台灣耐落螺絲工業(股)公司註冊商標

precote®係德國 omni-TECHNIK 公司註冊商標

NYLOK®係美國NYLOK公司註冊商標

www.tslg.com.tw

驗證車電高可靠需求 閎康分析測試服務助廠商快速進軍市場

吳冠儀／台北

2019年被視為車用電子領域爆發的一年，科技與汽車兩大產業都認為將有高度成長。不過從2018年起，市場上就已啟動，部分車廠已將LDW(車道偏移警示)與FCW(前方碰撞警示)等兩大ADAS功能，列為中階車款的配備之一，而2019年普及率將進一步提升。

作為全球電子產業重鎮，台灣無論是軟硬體技術或產業供應鏈，都有相當實力，近年來各廠商也積極投入車用市場，不過閎康科技董事長謝詠芬指出，無論是產業環境與驗證規範，汽車產業與台灣廠商過去熟悉的消費性領域都截然不同，有意往此發展的業者必須特別注意。

謝詠芬進一步分析台灣電子產業架構，台灣電子產業由IC晶片、發光元件／化合物半導體與顯示面板等3大技術所構成，IC晶片技術不但3奈米與5奈米先進製程技術持續突破，既有成熟技術的良率與效能也不斷提升。

發光元件／化合物半導體從之前的LED、EEL一路演進，現在的VCSEL已開始被大量應用於人臉辨識的系統中，具備耐高電壓特色

的第3代半導體材料SiC與GaN則用於各類功率元件中。至於顯示面板，除了已然成熟的各類型LCD技術外，整機系統、OLED、觸控面板等技術也不斷成長。

這3大面向都是目前車用電子必須用到的技術，像是做為各次系統中的高速運算晶片、照明用的LED車燈、辨識車外環境物體的VCSEL、車內儀表板與導航娛樂用顯示面板等。謝詠芬指出，這顯示出台灣科技產業所建構的供應鏈，已能滿足全球汽車產業的電子零組件需求，而這也說明台灣的科技產業從不讓眼光只侷限在單一區域，而是放眼全球市場。

台灣沒有大規模的汽車產業作為練兵場域，對向來習於操作消費性市場的台灣廠商來說，仍有一定影響，尤其是汽車產業的各類驗證規範本就嚴苛，再加上近年來電子系統開始大量導入，各種新標準不斷推出，這都讓車用電子的投入門檻越來越高。

謝詠芬進一步分析，所有的電子產品出廠前都必須經過可靠度認證，而不同應用領域會有不同

閎康科技董事長謝詠芬表示，台灣的科技產業技術實力強、產業鏈完整，在車電的機會相當大，不過產品設計思維必須轉變。



度的要求，就嚴苛程度排比，消費性產品最低，其次是工業領域，再來是汽車，最後是國防航太，由此可看出台灣廠商擅長的消費性市場，對可靠度的要求還差車用領域兩個位階，這也是有意投入車用電子發展的台灣廠商，最亟欲解決的難題。

汽車產業對可靠性的要求來自於車輛行駛不僅講究功能性，更直接涉及人身安全，因此不但政府的法規嚴謹，民間機構所自訂的標準，也會被車廠列為強制規範，而且規範越來越全面，例如過去只需成品通過的驗證，如今已一路上溯至元件端，半導體製

造商已被要求其IP必須符合車用規範，因此現在台灣晶圓廠、半導體設計商也都開始積極投入驗證布局。

對於車用電子的驗證，除了台灣廠商之外，現在有能力提供相關服務的國外廠商並不多，主因在於半導體產業複雜，所需的知識與資金量都極大，因此整體產業的分工模式早已形成，在台灣更是如此。

謝詠芬以閎康科技為例，閎康在電子、電機與材料分析領域早已培育大量專業人才，而且在專精的研究工作下，累積了大量的專業經驗與技術能力，提供了材

料分析(MA)、失效分析(FA)、可靠度分析(RA)等車用電子所需的分析與驗證服務，並且在每一測試環節都設有獨立團隊，專職負責此一環節測試分析，讓客戶可以從整體流程中找到對應區塊，快速完成測試進入市場。

在資金投入部份，驗證分析專用的貴重儀器價格動輒數千萬台幣甚至上億，而閎康科技的貴重儀器的種類與數量都居全球實驗室之冠，都成為有意投入車用領域廠商的最佳後盾，而閎康科技本身也積極擴展服務觸角，近期除與認證機構SGS合作，加速台灣廠商的驗證流程，位於日本汽車重鎮

的名古屋據點也將在2019年第2季啟用，就近服務相關廠商。

**產業特色不同
廠商須轉變思維**

從專業實力、貴重儀器投資到服務觸角的延伸，謝詠芬指出這都是台灣驗證服務產業難以被取代的優勢，尤其是車用電子領域也是如此，而除了分析與驗證服務外，她認為以台灣電子產業的實力，在此一市場獲得成功的機會相當大，不過前提是思維必須轉變。

除了消費性與汽車產業的可靠性差異外，另一個差異點在於產業模式，雖然各司其職、將自身產品做到最好的分工方式，讓台灣業者在全球電子產業中佔有優勢，不過這種分工模式也讓廠商的眼光僅侷限現在自己產品上，在汽車系統中，所有的零組件與次系統都必須緊密結合，才能順暢運算，尤其是現在汽車系統的功能快速進化，當更多功能被設計進去後，系統的整合功能將被進一步要求，也因此車用零組件廠商在產品設計時，必須有全面性思維，才能獲得系統廠商青睞，在汽車產業站穩腳步。

www.amazingIC.com



AMAZING
ESD LEADING

有研發才有品牌・有可靠的產品才有客戶的品牌忠誠度

半導體技術的進步，讓人手一支手持式裝置，這手持裝置的功能也遠比半世紀前的電腦還要多，這兩者對可靠度的要求卻是一樣嚴格，耐溫耐壓，還可以連續接受無數次靜電的衝擊。讓產品的可靠度表現向客戶說話，讓客戶的持續上門，認同公司，也是少數長存於市場公司的核心價值。

 晶焱科技股份有限公司
Amazing Microelectronic Corp.

23511 新北市中和區中正路736號6樓之6
TEL：+886-2-82278989 www.amazingIC.com

大尺寸車內中控台的突波保護設計

在5G & AIoT生態體系下，車載資訊系統之需求日漸提升，帶有觸控功能的中控台在新型高階車款中十分普遍。即使因安全考量，機械式操作介面仍有其擁護者，但現今大眾對於此種車內人機介面的接受度提高，且中國自駕/電動車市場規模可觀，乘客與車的互動量更甚增加。正因此趨勢，面板廠隨車載市場發展日漸蓬勃，得已跳脫消費性市場的框架。

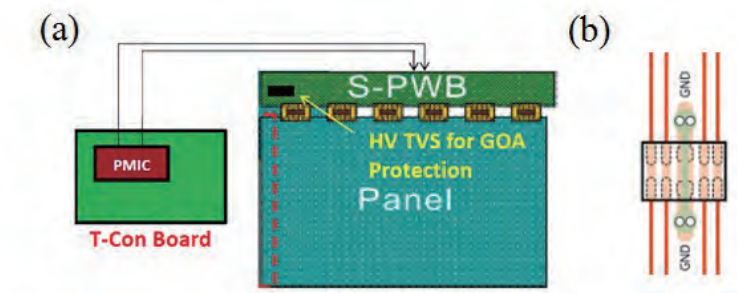
窄邊框車用面板需求增加

觀察車廠現有的中控台model，有將儀表板及中控台兩板合而為一的拼接形態，此種拼接顯示螢幕會受到單一面板邊框厚度的限制，窄邊框技術則是針對此應用的解決之道。而近年來玻璃覆晶封裝COG/COF興起，為大尺寸拼接中控台帶來更多突破。傳統面板需搭配源極(Source) IC及閘極(Gate) IC來對薄膜電晶體(TFT)進行驅動，COG/COF則是將Gate IC分別接合(Flip Chip Bonding)在FPC或是玻璃基板上。如此一來便省去原先印刷電路板的空間，達到窄邊框的目的。除此之外，尚有已在電視產品廣為使用的閘極驅動電路基板GOA(Gate on Array)，該技術甚至使面板本身即可控制TFT開關，不再需要透過Gate IC，將使面板左右邊框寬度再向下縮減。

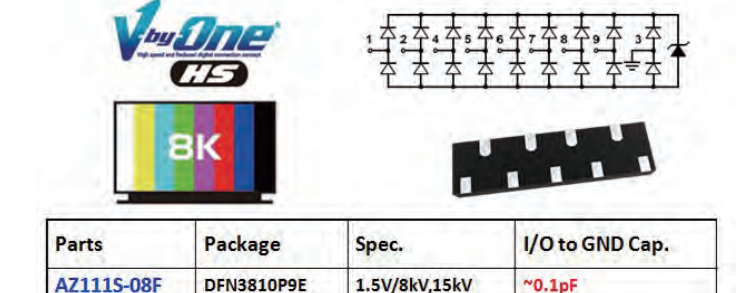
窄邊框面板的靜電問題

靜電放電(Electrostatic Discharge, ESD)為環境中無法避免的自然現象。面板具有多道製程，配向、塗佈期間會有許多物體相互接觸的機會，而組裝時也須進行薄膜的貼附與分離，以上現象都會造成摩擦生電。再者，LCD的玻璃基板為絕緣材料，靜電逸散速度低，容易累積大量電荷。COG/COF的訊號走線在FPC及玻璃基板上，因其等效的電感值，如同裸露的天線一般，容易吸收ESD；此外，和傳統印刷電路板不同的是，COG/COF所使用的FPC及玻璃基板為絕緣材料，缺乏導體的屏蔽(Shielding)，更不易宣洩累積的靜電。

除了材質不同外，因COG/COF技術使面板邊框寬度縮減，Gate IC離板邊的距離更近；因使用者的手指在進行觸控時，可能會對面板進行人體放電，這使得Gate IC受到ESD破壞的機率提升。另外需要注意的是，在組裝製程中，須將T-con IC板、COG/COF與液晶面板、背光板等其他裝置組合成液晶顯示器。而ESD現象又最容易發生在組裝及最終的產品功能測試(FT)，原因在於人員在測試過程中的熱插拔，或經由手套及外套摩擦所產生的ESD對IC造成破壞。而GOA的條件比COG/COF更為嚴峻，直接將Gate電路整合到TFT Array中，其中TFT非常脆弱，可能會因熱插拔產生的ESD受損甚至燒毀。



▲圖一、(a) GOA之靜電保護示意圖；(b) AZ4260-04F之應用線路圖。



▲圖二、AZ111S-08F應用在V by One訊號線。

Parts	Package	Spec.	I/O to GND Cap.
AZ111S-08F	DFN3810P9E	1.5V/8kV,15kV	~0.1pF

窄邊框車用面板的靜電保護方案

晶焱科技累積數十載來自交通大學和工研院的研發能量，開發自我專利技術、發展出適用於高速訊號的突波保護元件(TVS)。如圖一，針對COG/COF以及GOA，可在PMIC之電源及訊號線上設置TVS，4通道、操作電壓為60V的AZ4260-04F能一次應用在四路高壓的電源及訊號線，以保護後端之Gate(IC)。另有圖二之AZ111S-08F，此產品利用電路設計創造其極低的寄生電容(Cp<0.1 pF)，應用在V-by-One等高速介面，可確保8K的高品質影像，卻同時提供卓越的保護能力；再加上其具有僅僅3.8 mm x 1.0 mm的面積，同時提供八通道共用，可有效地節省PCB面積成本。晶焱科技也將持續研發相關對策，以因應最新車載市場應用需求，協助客戶降低返修率。

(本文由晶焱科技設計研發部房蔓君提供，DIGITIMES尤嘉禾整理報導)

(廣編企創)