

汽車產業趨勢 及其如何影響 扣件供應商

文 / Laurence Claus

趨勢一：輕量化

全球汽車工業的一個重要的趨勢即是輕量化。無論是哪個地區，對於減輕重量以提升汽油效率、減少排放，以及想要提供性能的壓力已經相當普遍。事實上，北美和歐洲這兩個最大的汽車工業市場已有越來越多的政府規範和限制。舉美國平均燃油效率標準(CAFÉ)的要求為例，他們的要求每年增加，在2025年時會達到一重大里程碑。到了那年，每加侖幾乎55英里的新平均燃油效率標準要求將會生效，這幾乎是2009年歐巴馬政府頒布時的兩倍需求。

輕量化的成果努力滿足了汽車的各個層面，並且為設計師和供應商帶來一些有趣的挑戰。通常採用的辦法包括縮減尺寸、替換或是引入現有的輕量元素零部件。

縮減尺寸的想法包括透過降低尺寸或是簡化零件來減輕重量。有很多縮減尺寸的例子。這些例子闡述了對新創扣件數量增加以及許多傳統扣件或連接技術減少的需求。幾個縮減尺寸影響扣件的例子為：

- 縮減傳統扣件的一般尺寸同時增加強度—因此，例如，一個設計師可能會將M8 機械性能8.8的扣件縮減至M6機械性能10.9的扣件。
- 透過扣件性能縮減尺寸或長度—與傳統扣件相比，許多新創扣件被設計來在可以使用較小直徑或較短長度的扣件特定材料中表現最佳性能。
- 新型材料，像是高強度和超高強度鋼可顯著降低板的厚度。由於這些新型高強度材料往往不利於傳統緊固方法，所以會影響到扣件。因此，為這些高強度鋼提供緊固解決辦法的新緊固技術供應商顯然在未來具有競爭優勢。

前言

或許除了消費電子產品業之外，似乎沒有其他備受矚目的行業能像汽車業一樣體現及擁抱這麼多改變。事實上，新車買主變得指望每年的新車款會帶來興奮的新改變及創新。雖然汽車業可能要花上數年的時間才能在市場上推出特定的新車款，但汽車代工商仍交錯進行發表，這樣的模式使得他們每年都持續發表新車款以及完整的刷新車款。因此，供應商到汽車代工商以及他們龐大的網絡必須時時保持警惕並努力跟上產業的最新發展。

本文將探討汽車市場的五大趨勢。對於扣件供應商來說，這些趨勢中的其中幾個可能會帶給傳統以及創新的扣件設計類型及數量有重大的直接影響；而另一些可能會對扣件銷售有些微或幾乎沒有影響。然而，無論是何種情況，建立完善或希望打進全球最大單一扣件市場的公司都應該要密切關注，因為這些趨勢將是未來可能迎接的趨勢。



另一項代工生產業者在採用且可能更有利可圖的方向是採用新的輕質材料或是混合材料。這種想法在整台車輛中運用，其中汽車的結構和零部件一直被重新設計以配合重量較輕的零部件。使用輕質材料的幾個例子包括：

- 使用輕質材料的最佳例子可能就在現今主幹架構的設計，通常被稱為「白車身(body-in-white)」。以往，一切都是由鋼製成的，而且主要是用焊接接在一起。新興設計是使用不同材料結合的混合結構；用低碳鋼、高強度鋼、鋁、鎂和碳纖維增強複合材料。儘管這些混合結構重量比較輕，且通常有增大的強度或硬度，但混合材料的使用會出現重大的設計問題，因為接合這些材料可能會是個挑戰。因此，把目標放在這種類型的連接新技術供應商將因這些目的在扣件銷售具有未來優勢。

此外，這種混合材料主幹架構的趨勢已導致黏合劑在使用上有顯著的增加。雖然這因為車輛不同有所差異，以前是個小、微乎其微的市場，現在已經爆發成一個重

要且持續成長的市場。黏合劑使用的這種增加最終可能會帶來減少機械扣件需求的影響。然而，令機械扣件供應商安慰的是，在結構強度和完整性為必要的領域中，需要的結合強度以及設計來搭配機械結合方式比起大多數能單獨支撐的黏合劑都還強。

- 隨著輕質材料的轉變以及更容易被理解，它們正逐漸取代那些用較重材料製成的零部件。雖然許多不同的零部件都正如此進行，在扣件中變得越來越普遍。即使需要相對較高的強度，越來越多扣件的材料被換成鋁。

趨勢二：動力傳動系統

再一次，為了減輕重量和優化燃料經濟性，動力傳動的革新已有重大的發展。數個趨勢包含：

- 具有更高產出的更少排氣量引擎。當然，引擎越小或是更輕巧，它的重量就越輕。然而，排氣量的減少正被像是渦輪和增壓器的輔助能源所替代。提供扣件來源的機會是對當暴露在高溫下可以維持其性能的更複雜、特殊工程零組件和由外來材料製成的零組件需求。
- 傳動裝置的齒輪數量不斷增加。當我開始駕駛時，標準傳動裝置的設計是四或大概五個前進檔。在過去十年之中，六檔齒輪已經變得司空見慣，而最近大多數汽車製造商正在發表擁有八、九或十檔的汽車。這些齒輪傳動裝置提供更多的齒數比選擇，也因此帶來附加的燃料經濟性。雖然它們可能不會對扣件產生重大影響，但是大部分的零部件和運轉部件可能會在設計中增加額外扣件的使用機會。
- 現今很多汽車都配有一個「自動啟/停」功能，當要臨時將汽車熄火會完全停止，就像一個停止信號；當需要恢復啟動的時候，引擎會自動開始運轉，且不會造成駕駛者的不便或是延遲。這個功能可以節省燃料。然而，這些系統很複雜且需要不斷監控車輛是否能夠在關閉後重啟。這些附加的系統需要扣件，也因此，對扣件來說是個是新機會。

趨勢三：安全系統

發生事故時，汽車變得越來越安全，存活率也越來越高。多年來，設計師不斷在改善和增加安全氣囊技術，使得許多車輛配有多個安全氣囊可以保護乘員不受任何類型或方向的碰撞。同樣地，安全帶的使用在大多數的國家具有強制性，並在這幾年有顯著的科技進步。

除了這兩項傳統的安全系統外，現今的汽車有越來越多的安全技術。在美國，到2018年時，每輛售出的新車都被要求要配有後視相機。這尤其對老年駕駛來說，是一個夢寐以求的安全裝置，這可以讓駕駛馬上看見在後方的東西。汽車現在通常還配有雷達、相機、電腦和感應器系統，在發生緊急碰撞時可以自動煞車、提供盲點警示、車

道偏移維持保護（防止偏移車道）、穩定性控制、牽引控制以及防溜煞車。



隨著安全系統的成熟，它們不僅成為優質車輛的豪華選擇，還將變成所有車輛的標準配備。這是安全帶、安全氣囊以及防鎖死煞車系統目前的應用。隨著這些更新的系統在更廣泛的汽車業中被使用，這將為扣件供應商打開數量和新創的大門。

趨勢四：電子化

電子器具和系統的數量正穩定增加。雖然這為許多以前沒想過可能性的新科技和便利性打開一扇大門，但這也帶來了新挑戰。尤其是傳統的十二伏特電器結構可能不足以運行現代汽車的一切。幾年前，轉變成42伏特架構的討論和活動仍很盛行。到目前為止這都還未發生，近期也不太可能會發生。然而，42伏特架構能解決的問題還在，在某種程度上可能還有所增加。因此，無論是重新推出42伏特系統或是其他新的東西，汽車電力消耗增加的趨勢沒有降低。很快就得發展跟電力儲存和能源管理有關的新技術，如果能發展出來，這將會提供包括扣件供應商在內的所有參與者機會。

趨勢五：自動駕駛

自動駕駛一直是去年的頭條新聞。一些大型科技公司，包括優步(Uber)和Google都持續在試驗該技術。對於許多傳統的人和老年人來說，自動駕駛的概念就像是科幻片。然而，正在測試這些車輛的這些科技公司已經表明，技術就要成功了。當然，由於自動駕駛遇到的意外和被路況「霸凌」，以現階段而言它還不夠完美且也還沒準備好，但是數千小時的成功上路已經記錄在案。

這種技術在不久的將來不太可能變得流行或是以任何形式被廣泛使用，但這仍是一個值得關注的趨勢。自動駕駛會打開幾個新層面的大門並且很有可能改變社會對汽車的看法。這可能對社會如何看待交通運輸以及最後在未來汽車廠商及其供應商有重大的影響。

總結

汽車工業是當前令人興奮的一個領域。由於客戶需求和法規命令而生的新技術提供各種汽車工業供應商，包括那些扣件製造、供應商空前絕後的機會。然而，成功不太可能是天上掉下來的禮物，需要的是緊隨該趨勢並不斷朝此發展技術。那些站在這些趨勢最前線擁有扣件解決方案的供應商會發現自己在未來成功及健康的競賽爭保持領先。因此，對汽車扣件供應商的未來而言，跟隨以及追求新技術和汽車工業趨勢是勢在必行的。