

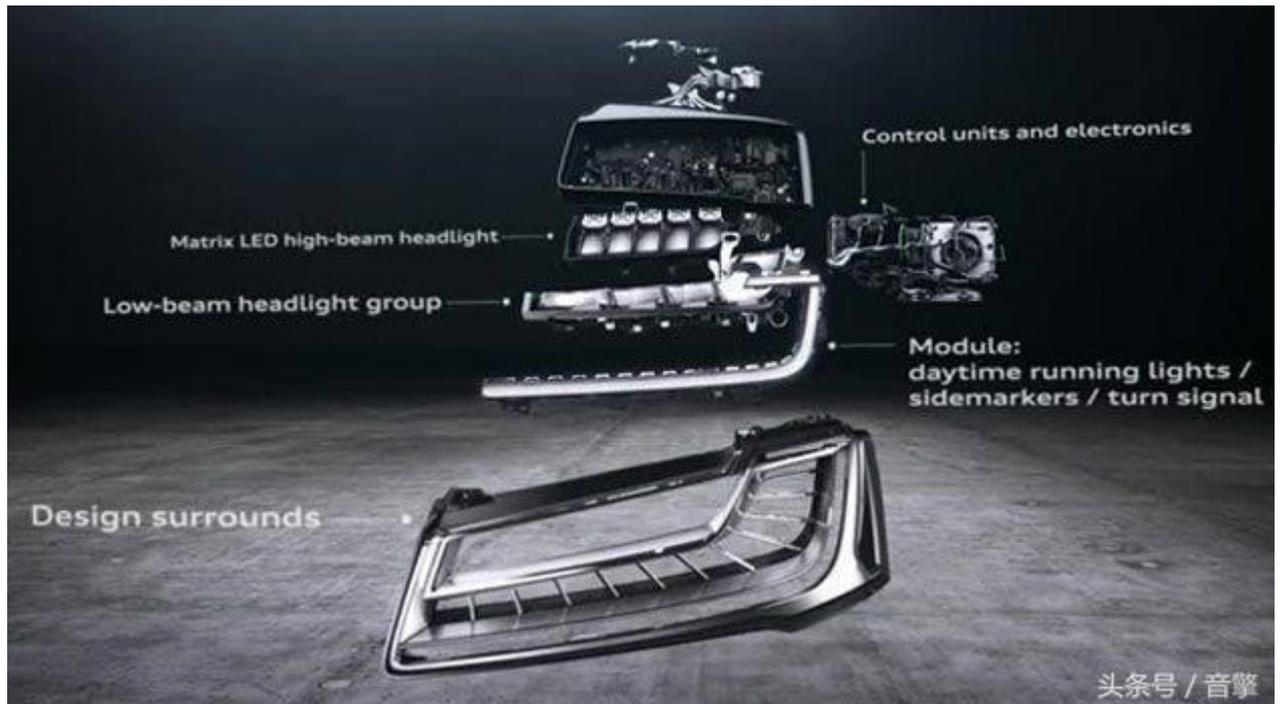
淺談汽車頭燈 **Headlights** 的發展趨勢！

[以下原文源於 knews 報導](#)

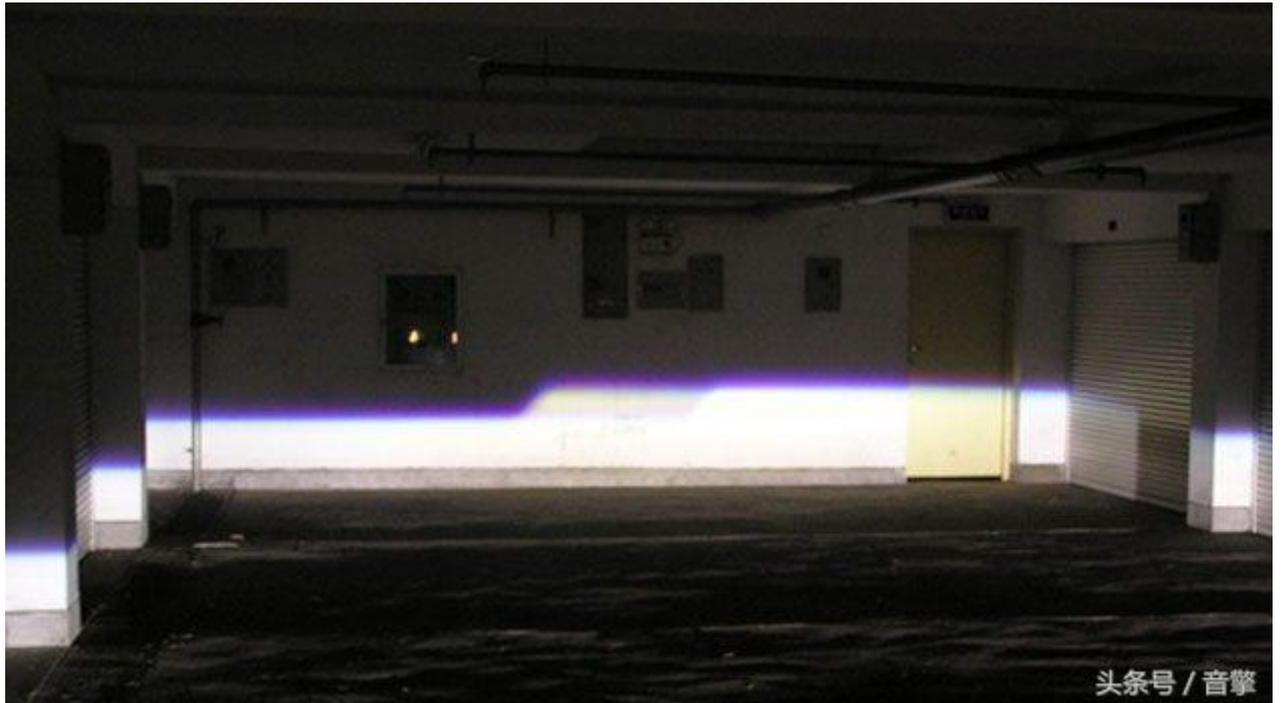
免責聲明：以下轉載文章，所發內容不代表本平台立場。



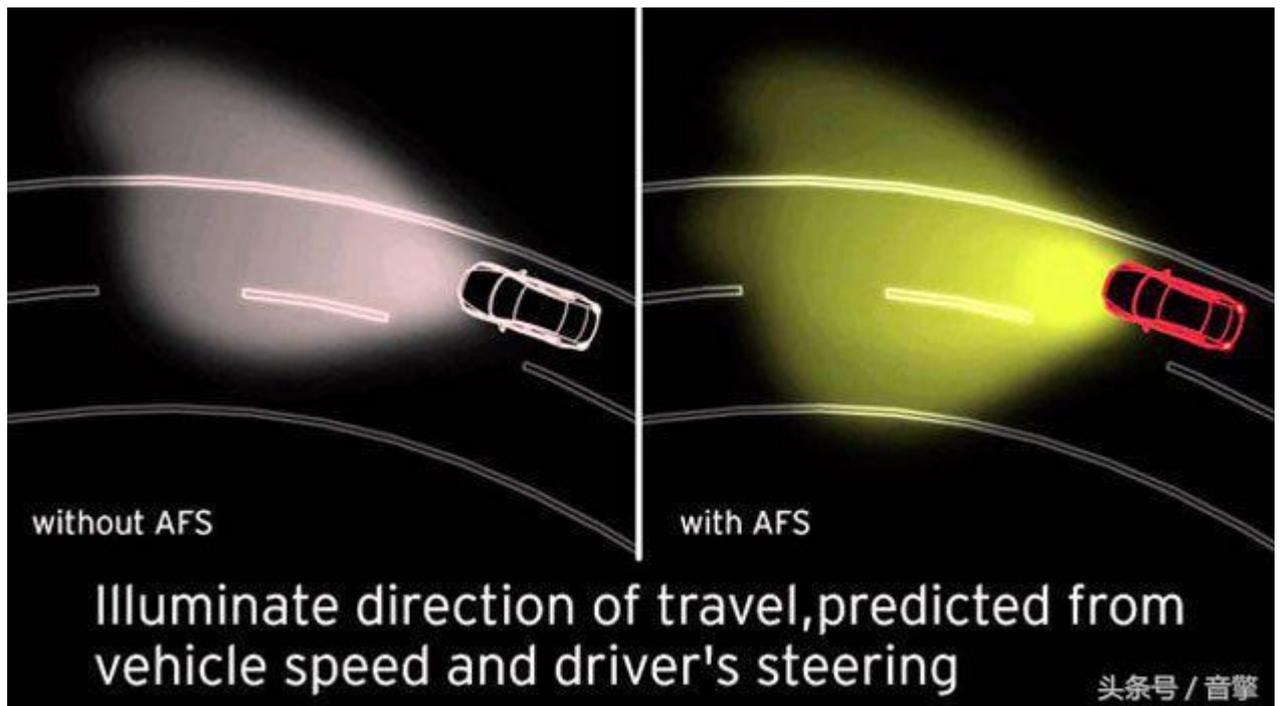
隨著上一次說到日間行車燈的用途，小編這次想把目標轉移到車頭燈組在照明效果下的發展趨勢。除了在燈組科技運用上的與時並進，汽車頭燈 **headlights** 的進步更是包括了一些實用及先進的智慧型功能。從歷史最悠久的鹵素燈泡起，傳統的照明科技漸漸的從基本的反射器／反光片 (**reflector**) 燈組，進化成目前已經普遍化的魚眼頭燈，氙氣 (**Xenon/HID**) 及 **LED** 燈泡等，都是為了加強汽車頭燈的照明效果。然而如今，只擁有出色的照明效果已經不足夠，近年來各車商把研發專注在提升照明效果的精準及有效性。



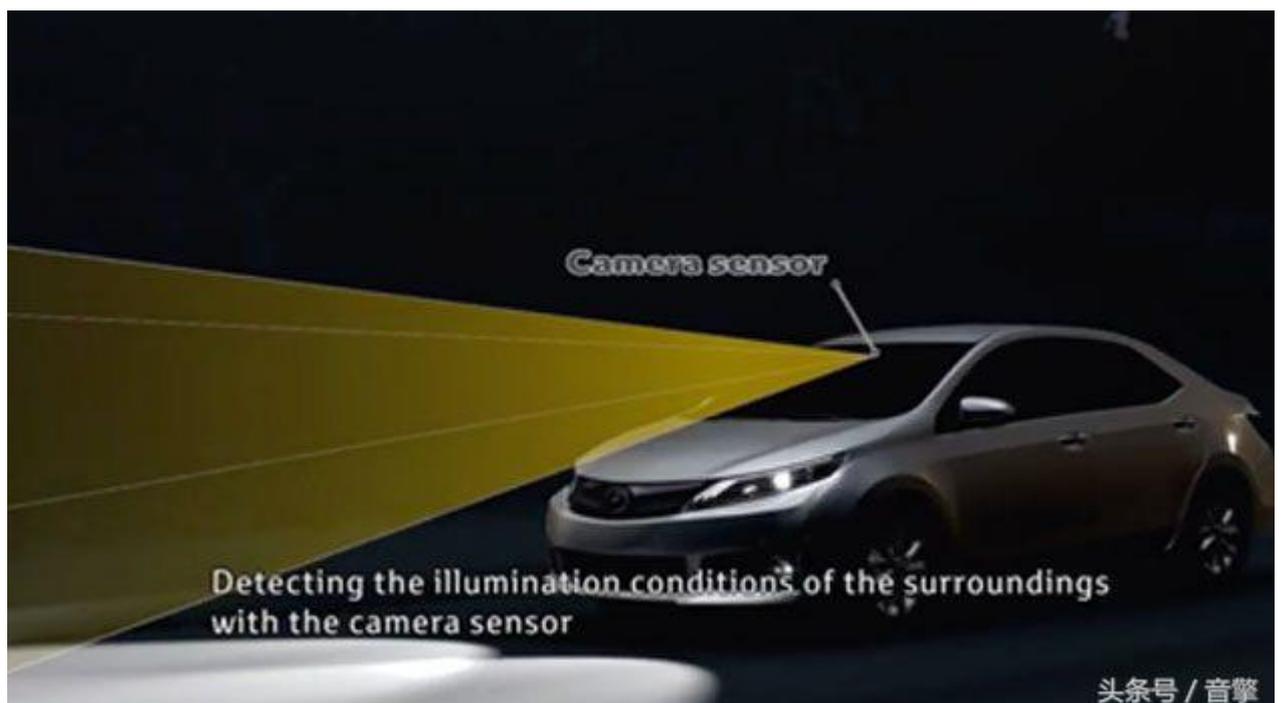
首先，我們看到魚眼頭燈的推出，這些構造能夠更有效及控制所投射出來的燈，避免頭燈閃到其他駕駛者。打從氙氣燈泡應用的開始，我們也看到了自動調平系統（**self-leveling system**）的推出，以減低在不平坦路面時，氙氣燈照明對於對向車道駕駛人士所帶來的眩光及影響。這種系統基本上應用了水平衡地裝置，在應對汽車行駛時所面對的上下擺動，利用馬達，對照明焦點及範圍自動的作出垂直（上下）的調整動作。因為氙氣燈本身比鹵素燈泡有著不同（更高）的色溫，自動調平系統對氙氣燈泡的應用可以說是個必須品。因此，車友們若有將愛車的鹵素燈泡換成氙氣燈的念頭，請確保愛車本身的燈具在換燈泡後不會對其他駕駛人士造成影響。除了安裝適合的語言頭燈，其投射器的角度調整也是不可忽視的步驟。值得注意的是，因為氙氣燈泡普遍上需要一、兩秒的反應時間來啟動及穩定色溫，因此普遍上不會被安置在高燈上。



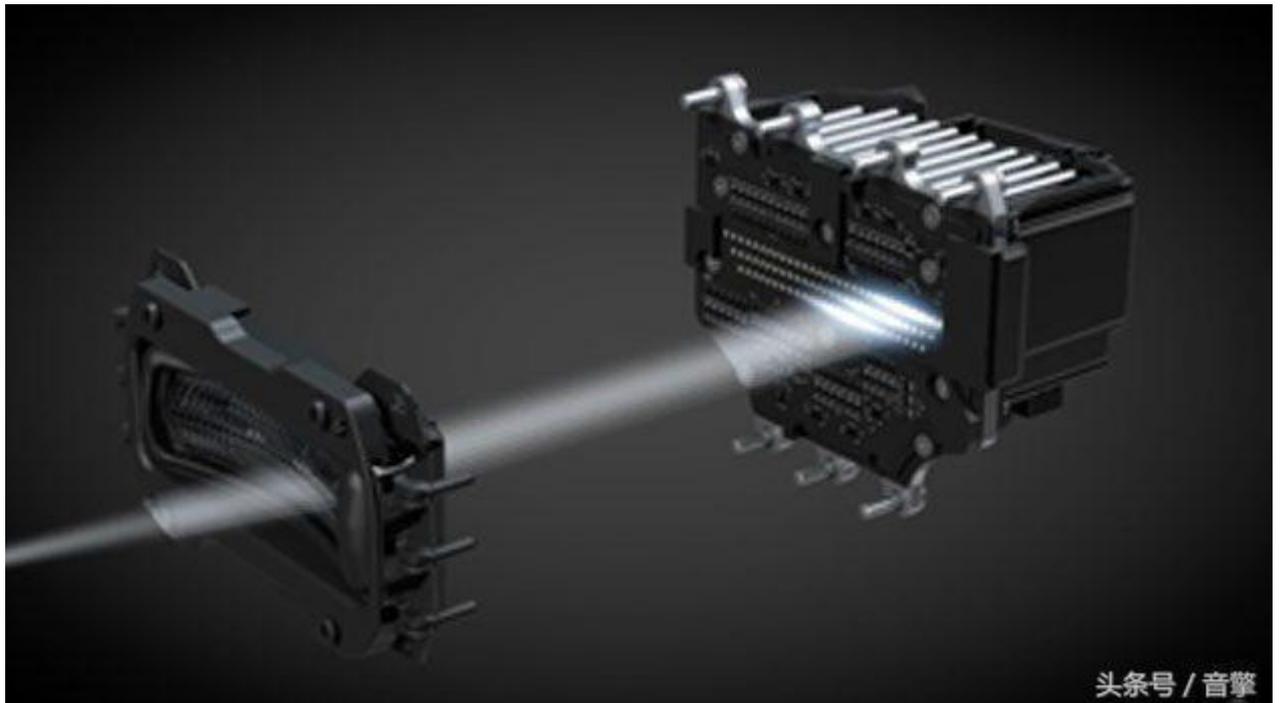
比較先進的頭燈組可以從普通的智慧型的自動轉向頭燈（**Adaptive Front Lighting System**）說起，這類型的頭燈除了備有自動調平系統以外，更追加了自動的橫向調整。這類型的系統會持續的偵測方向盤的轉向，根據所行駛的方向，行車的速度及車道等因素，配合電動馬達調整車燈的橫向照明角度。簡單來說，當汽車往左行駛時，車燈的照明也配合轉左；在轉右時，車燈的照明也配合轉右。當系統被啟動時，在彎道行駛時能夠把照明範圍轉移到更適合的範圍，同時照亮路肩，讓駕駛者能夠更快及更清楚的查視路況及任何障礙物。然而，這類型的系統通常只能轉移照明範圍到一定的角度而已，對中高速行駛比較有效。在低速行駛如進路口處時，一些車款則以會在傳統霧燈的設計加上專門朝向側邊的燈組以達到照明的效果，這種配備通常被命名為 **Cornering Light**，是比智慧型自動轉向頭燈更早推出的系統。



說完自動轉向頭燈，我們把焦點轉向自動高燈（Automatic High Beam (AHB)/ High Beam assist）。這個配備顧名思義就是能夠在低燈和高燈之間自動切換的車燈。這種系統通常把感應器（通常是攝像鏡頭）安置在望後鏡邊，當自動高燈系統在一定的速度啟動時，感應器負責偵測對向車道有沒有其他駕駛人士的出現，這可以是車頭燈或尾燈。當系統發現有其他汽車時，系統會自動切換成低燈，再等到沒有其他車輛時，系統變換回高燈，在適當時提供高燈。



再進一步的發展，我們可以看到進階版的智慧型頭燈系統。這類型的系統把文中所提到的系統結合起來，再進一步通過各種燈組的設計，加強照明的效果及精準度，可以說是市面上最先進的系統。這些系統擁有一些對不同天氣及路況所設計的照明模式，有些也巧妙的在不影響其他駕駛者的情況下啟動高燈。照明模式的例子包括在惡劣天氣減低亮度以減低反光，在高速大道提供更遠的照明等。其中，我們可以看到 **mercedes-benz** 的 **multi-beam** 系統，通過高清的攝像攝像鏡頭，有效的識別各種路況，包括了路牌，惡劣的天氣，及其他駕駛者的存在等。



這新型的系統包括了較高數目的 **LED** 燈泡，也以網格布置組成其燈組。這樣的好處第一就是能夠更精準的提供需要的照明，第二就是省去了電動馬達的需要，減少移動部件。在最新型的 **Multi-beam** 系統身上，就有不少過 **84** 顆的 **LED** 燈組組成其頭燈，此外 **audi** 的 **Matrix LED headlights** 也異曲同工的使用同樣的原理。當系統識別到這些所提到的物體，電腦將單獨，逐一的點亮所需要的燈泡，並關閉不需要的燈泡，達到在不影響其他駕駛者的情況下啟動高燈。此外，在系統偵測到路牌時，也會自動減亮其對該路牌的照明，避免過光的照明造成刺眼的狀況。



看了現時代的頭燈設計，那麼下一步是什麼呢？除了 **mercedes** 再次把其 **multibeam** 的燈泡數量大大提高，推出一個原廠聲稱為「高清」的頭燈系統以外，另外一個看頭在於 **BMW** 在其 **i8** 跑車搭載的 **Laser light**。這套首都搭載在量產車型的鐳射照明系統，對比現行的 **LED** 系統，其照明效果再次被大大的提高，提供一個亮似白天的效果。

最後，這些高科技的車燈系統通常都只是豪華品牌車款的特有配備，這不外乎其高昂的造價及研發成本。話說如此，小編相信以目前科技進步的速度，業界很快就可以在不久的將來普遍化這些智慧型頭燈，造福大眾市場。