



『車輛光學設計中心』 歡喜開幕、打造閃亮新契機

編輯部

隨著台灣車燈產品國際能見度與市佔率的提升，財團法人車輛研究測試中心（簡稱車輛中心或ARTC）為協助業者開發更具國際競爭力的先進車燈商品，搶攻數百億全球市場商機，2009年正式成立車輛光學設計中心（Automotive Optic Design Center，簡稱AODC或光學中心），擴大產業垂直水平整合，再創車燈產業新利基。

3月13日車輛光學設計中心正式揭牌，同時也帶來一連串的好消息，當日發表了堪稱全球最新發明的光學研發成果：影像式適應性頭燈（Image Adapted Headlamp，IAH）與分佈式照明系統（Distributive Lighting System，DLS）；而產業界除了共同參與盛會外，沅久、新傑等廠商也在經濟部技術處王永妙科長的見證下，與車輛中心簽署技術移轉、顧問合約，為光學設計中心開好彩頭，也樹立台灣車輛光學設計、研發、製造的新里程碑。

車輛中心總經理黃隆洲表示，經濟部科技專案的研發就是要做產業的導航員，車輛中心這幾年一直以先進車燈技術開路者自許，歷經AFS適路性照明、LED頭燈及自行車LED頭燈等突破性技術的發表，使國內車燈開發躍升為擁有自有技術、設計能力的科技產業。這些年，國際上陸續有以車燈產品為主的設計中心成立，例如荷蘭飛利浦（Philips）、日本小系（KOITO）、德國Hella等，鄰近的大陸（上海復旦大學）與香港（科技大學）

也積極投入研究，可想而知，大家對於傳統車燈轉變為科技化與光學設計技術的重視。

車輛中心著眼於車燈產業龐大設計開發的需求，並站在輔導產業升級的立場思考，於是有了整合現有光學設計、電控技術、CAE結構與散熱設計等綜合實力，成立車輛光學設計中心的想法，加上多年來協助外銷驗證累積數百個案之設計經驗極為豐富，以往合作廠商含括帝寶、龍鋒、新傑、沅久、百竣、億光、光動力等不計其數，因此在台灣設立第一個車輛專屬的光學設計中心非ARTC莫屬，也是業界期待。此外，清華大學動機系散熱研究團隊與車輛光學設計中心也即將共提學研聯合開發計畫，將為未來國內車燈新光源開發投入20-30個高級研究人力，讓台灣車燈一路創新領先。

當天，台灣車燈廠的許多重量級貴賓都蒞臨共襄盛舉，包含大億、帝寶、龍鋒、新傑、沅久、沅鈺、百竣、力致等廠商代表。同時也一致表示，與ARTC合作的結論只有一個：以創新提升自我競爭力、以價值拓展更多商機。車輛中心總經理黃隆洲對於這樣的回應相當高興，他說明，這就是ARTC科研輔導的願景，與產業一起成長。在未來，AODC將會更積極投入前瞻趨勢項目的研究，同時也將透過研討會與產業共同推廣車燈研發技術；並以偕同廠商聯合國際參展的方式行銷，把台灣產品推向全世界。

※ 科技辭典 ※

1. 影像式適應性頭燈

影像式適應性頭燈（IAH）是適路性頭燈（Adaptive Front-lighting System，AFS）的進化版；車輛轉彎時車燈總是打在正前方，卻照不清楚轉彎的目標方向，因此AFS的設計即是在方向盤轉動時，主動調整頭燈照射方向到前進方向，補足照明死角；那麼進化版則不再透過偵測方向盤的轉動，而是利用攝影機擷取前方道路影像，以辨識車道線的方式，來偵測車道的轉彎，藉以達成將前進方向照亮的目的。此一設計為全球首創，目前已經完成水平、垂直控制演算的設計，有助行車時的安全提升。(如圖1)



▲ 圖1. 影像式適應性頭燈

2. 分佈式照明系統

分佈式照明系統（DLS）的想法起源自於LED與光纖的發明。目前車輛已引進大量LED做為照明光源，不過以頭燈使用高功率LED又處在高溫的引擎室中，散熱仍是棘手的問題。然而，光纖的發明卻讓LED照明有無限的可能，因為光纖能將光以最小耗損量傳送到目的地，本身又具有輕巧、纖細的特性，可將光源置放在較低溫處（如行李箱），然後佈建光纖到頭燈處，不僅解決散熱問題也可以照明，頭燈也因為沒有燈源羈絆，可以作更多造型的設計，有效利用空間。(如圖2)



▲ 圖2. 分佈式照明系統

科學家甚至預言，未來車上可能只會幾顆LED而已，因為先進的分佈式照明，可將光纖佈建到車燈、前後方向燈、霧燈、中控台燈光、車廂內燈等所有車上燈光需求處，透過少數或單一的光源，即可供應全車需求，聰明又方便。



▲ 圖3. 在技術處王永妙科長見證下，廠商一同簽署技術移轉、顧問合約（左起：沉久實業邵海溪董事長、ARTC黃隆洲總經理、技術處王永妙科長、新傑燈光施仁傑董事長）