

車聯網趨勢擋不住，車用與通訊用半導體商趁機布局

在車聯網的花花世界裡，NXP攜手Marvell，綻放出燦爛的火花。

■ 撰文＝陳汝雅
（公平會製造業競爭處科員）

前言

荷蘭商NXP Semiconductors N.V.(下稱NXP)擬透過其間接持有子公司收購百慕達商Marvell Technology Group Ltd.(下稱Marvell)無線連結部門，因該部門在我國銷售金額占Marvell國內整體銷售比例高，合致公平交易法第10條第1項第3款「受讓或承租他事業全部或主要部分之營業或財產」之結合型態，且參與結合事業上一會計年度銷售金額合致公平交易法第11條第1項第3款申報標準，且無同法第12條規定除外適用情形，故向公平會提出結合申報。

相關市場

NXP產品銷售以汽車、安全識別、安全連結裝置、安全介面與基礎建設等高效能半導體產品為主，其中安全連結裝置指提供裝置與物聯網連結之產品，如具BTLE、IEEE802.15.4無線連結功能微控制器(下稱MCU)。Marvell屬無廠半導體供應商(未持有或經營相關IC製造或封測設施)，產品銷售以儲存性半導體及網路、處理器為主，其中無線連結部門銷售之產品，包含具Wi-Fi、Wi-Fi/BT連接功能邏輯IC、Wi-Fi邏輯IC與MCU之組合。

積體電路含括邏輯IC、記憶體IC及微元件IC，其中微元件IC可進一步區分為MCU、微處

理器、數位訊號處理器，不同IC類別所涉產品結構、功能及應用均不相同。Marvell無線連結部門銷售之無線IC屬邏輯IC，相較NXP旗下無線產品MCU，屬不同IC類別。另邏輯IC及MCU於設計階段可附加無線連結功能，但不同無線連結類型，如Wi-Fi、BT、BTLE、IEEE802.15.4、NFC，每秒可傳輸資料速率、訊號接收距離及耗電性均不相同，故本案相關市場為「具BTLE連結功能MCU」、「具IEEE802.15.4連結功能MCU」、「具Wi-Fi連結功能MCU」、「具Wi-Fi連結功能邏輯IC」及「具Wi-Fi /BT連結功能邏輯IC」。

競爭評估


NXP生產之無線MCU原以BTLE及IEEE802.15.4無線技術為主，本結合行為完成後，因取得相關Wi-Fi或Wi-Fi/BT無線技術，但不同連結類型各有獨立IC設計、專利、設備及技術，NXP尚於單MCU中附加多種無線連結功能，將導致晶片體積及生產成本增加，與目前消費裝置市場主打之輕薄趨勢不符，況且於單MCU中嵌入多種連結技術，相較外部附載邏輯IC方式，於製程或應用上均無法彈性因應連結技術之演進而為有效之更新。實務上，下游裝置業者採購產品亦以單無線連結功能為主，如欲採用多無線連結類型產品，將預先審慎評估該MCU與裝置

搭配之綜效。

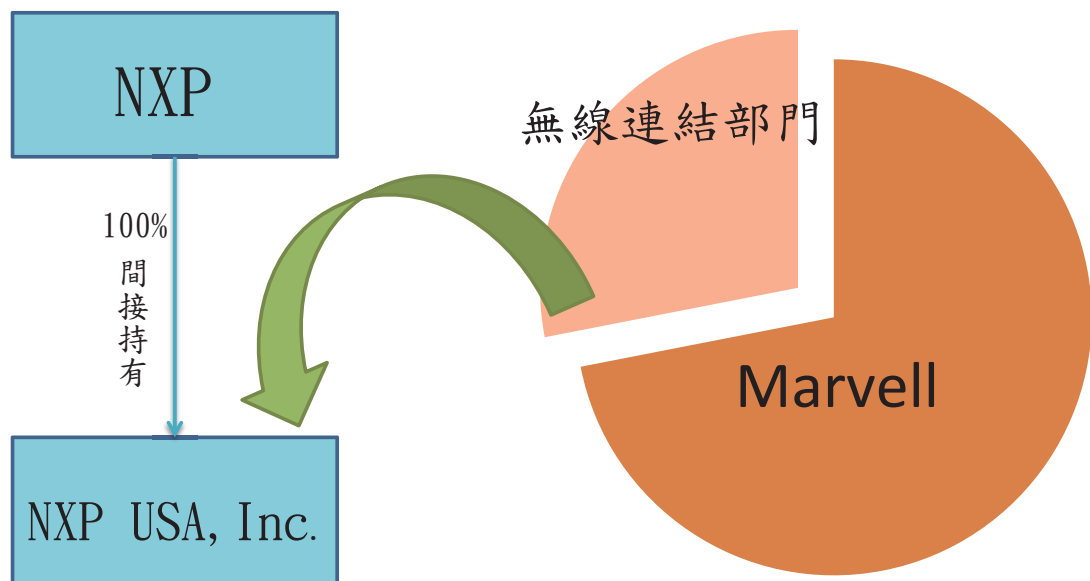
此外，半導體市場相關產品需求，取決於應用端之使用特性及整體效益評估。縱NXP未來參進Wi-Fi、Wi-Fi/BT無線MCU市場，或將既有BTLE或IEEE802.15.4無線技術應用於邏輯IC中，其均須與Espressif、Cypress、聯發科或Microchip Technology等既有業者相互競爭。

結論

公平會函詢產業主管機關、相關產品競爭同業及上下游交易相對人意見，並以產業資料

綜合研判，全球車用半導體市場屬完全競爭市場，NXP於該市場雖為領導業者，但仍有其他業者互相競爭。又NXP主力產品為車用晶片，與Marvell銷售之網路連結晶片屬不同主力應用，本結合行為不會實質改變相關市場趨勢；且NXP於本結合完成後，產品供應項目增加，可望降低下游業者採購時間成本，Marvell亦可因獲得經濟報酬，投入5G、資訊中心、企業或汽車乙太網路等技術研發，提升市場競爭力，得認其結合之整體經濟利益大於限制競爭之不利益，依公平交易法第13條第1項規定，不禁止其結合。 

結合前後組織變化圖



(圖片來源：公平會依照事業結合申報書重製)