

電子產業供應鏈挑戰仍然存在

儒卓力大中華區總經理王建永



照片人物：儒卓力大中華區總經理王建永

對於製造商、原廠、承包商和 OEM 廠商在近期和一直以來所面臨的挑戰，儒卓力 (Rutronik) 正以務實的眼光審視本地和全球電子產業的短期、中期及長期前景。

在經濟方面，2022 年飽受通膨和供應鏈中斷問題持續困擾。新冠疫情、俄烏戰爭、氣候變遷等因素，全都加重了電子公司的壓力。那麼，這對於以經銷電子產品為業的生意，以及像是儒卓力這樣的公司又形成了哪些挑戰？我們是否可以從中找到機會並加以把握？此外，亞洲在全球格局中應該扮演甚麼角色？

地緣政治的挑戰

電子產品市場的挑戰，始於價值鏈的最開端，也就是原材料。這些原材料只在某些國家中才有，因而造就了極高的依賴性。大約 60% 的稀土是在中國開採出來的，而俄羅斯則是貢獻了相當高比例的鉑系元素金屬。因制裁日益嚴重而造成的庫存空虛，也將導致電子產品市場中元件短缺和價格上漲，這些問題主要來自政治衝突，而這些元素和礦物的產地不是人們可以控制的。這裡面關係到半導體產業價值鏈上的少數公司和國家。

例如在全球目前只有少數幾家半導體代工廠，它們大多數位於亞洲。台積電、聯電、力積電和 VIS 佔全球晶圓代工業務的 66% 以上，亞洲顯然發揮著重要的戰略作用。歐盟推出的《歐洲晶片法案》正是有意降低對這些晶圓代工廠依賴的提案。許多其他國家也在向企業提供補貼和稅收減免，例如美國提出了《晶片和科學法案》，中國、韓國和日本分別有各自的提案。

增加價值

例如在亞洲，全方位的加值服務是附加真正優勢，使儒卓力這樣的公司具備了既區別於原廠直銷又區別於其他經銷商的差異化優勢。這些加值服務實現了自動化物流系統的設計和建置，這些系統能依照客戶的需求量身定做，並可通過更多的加值服務進行業務擴展，例如客戶指定的包裝解決方案和業界特定的製程標準。

此外，策略夥伴關係構成了未來成長的重要基礎。例如，儒卓力目前與合作夥伴網絡中一批精心挑選的大學合作，有助於儒卓力在電力電子、感測器和電池管理系統等領域中，獲得開發有關當前和未來電子產品趨勢的重要知識。

借助監測全球市場和提出市場研究報告的研究人員和分析師，我們可以及早確定和評估業界趨勢，因此能夠持續找出具有顛覆性潛力的新方法。

此外，儒卓力還持續不懈地進行市場分析，將廣泛的產品組合與相應的專業知識結合起來，以了解哪些技術和元件以及基本軟體最適合哪些不同的應用，還有哪些元件能為今日、明日以及未來的技術提供支

援。這個方法和專業知識使得研究結果可以更快、更具目標性地轉化為有市場和競爭力的解決方案。這就是儒卓力創造自有 IP 的方式，我們擁有的 IP 也受到專利保護。

這裡涉及到儒卓力的 4 階段開發方法。

第 1 階段涵蓋產品和系統層級的先進技術支援。在第 2 階段的設計層級中，結合採用原廠的開發板，並提供合適的更新軟體來建置新的系統解決方案。在第 3 階段的先進設計層級中，我們會開發自己的電路板和相關軟體。第 4 階的研究層級中，在這個階段中提供自己的系統解決方案，這些解決方案是基於儒卓力的 IP，並與各大學和其他合作夥伴共同進行開發的。其中的一些解決方案已經取得了專利，而另一些則正在申請專利。

氣候變遷

在企業未來的策略規劃中，氣候因素無疑扮演了重要的角色，許多國家的新法規促使我們推廣新的節能技術。我們預估全球性的新指令，例如歐盟已導入的規範指令，也將在其他經濟體區域生效，這樣一來許多電氣和電子設備都會受到影響。

包括冰箱和冷凍庫、洗碗機和洗衣機、電熱板、微波爐和烤箱等家用電器，智慧家庭裝置和消費性電子產品，以及個人電腦、電動馬達和焊接設備，都將因此受到影響。

儒卓力提供適當的元件來支援客戶開發符合這些要求的節能設備。

案例：

透過引腳可關斷的 LDO 穩壓器

對於經常處於待機模式的設備，以及輸出電壓只需調節到僅略低於輸入電壓的應用，LDO 穩壓器經常是個極為理想的選擇。LDO 穩壓器的線性操作消除了對開關電晶體的需要，因此不必產生雜訊和干擾。LDO 穩壓器不需要搭配電感器和變壓器，因此適合用於更小型和更簡單的設計。然而，與開關穩壓器不同的是，它們確實需要搭配控制單元來消耗功率或耗散熱量。

這個例子顯示創新的元件可以大幅促進符合新指令要求的進階節能裝置的發展，從而可為保護氣候做出積極的貢獻。

電動車的應用

在電動汽車領域中，產品開發和製造費用應保持低水準，而設計工作應使系統實現更加小型化的設計，同時保證產品的品質和可靠性。

我們現在都知道以矽 (Si) 為材料基底的 IGBT 幾乎已經達到了物理極限，從而為碳化矽 (SiC) 等新型半導體材料開啓了大門，碳化矽用於動力系統的功率元件既可靠又高效，越來越受到汽車業界的認可。看看用於 800V 和 400 電池系統的 SiC MOSFET，就可知道 SiC 半導體能為逆變器提供更高效的開關，逆變器因此具備更高的頻率和更陡峭的開關斜率。

我們可以肯定地說，在提高 EV 等高電壓和高電流密度應用的便利性和功率轉換效率方面，SiC 功率半導體是我們需要的關鍵功率元件。

展望未來

儒卓力知道電子市場必須提高韌性。電子產品供應鏈的業界人士可做些甚麼來防止我們在最近幾個月看到的延遲和價格上漲？

針對供貨的設計將在未來發揮關鍵作用。而且，區域化的組織結構有助於提高效率和加速發展。只有通過全球標準化和區域適應性的成功結合，未來才有可能實現成功。

此外，儒卓力一直在尋找有潛力並且對公司擴展國際活動具有重大意義的地點，目的是以可靠的合作夥伴身份為新市場提供服務，最終希望能強化與現有客戶的關係。例如，儒卓力在去年於越南、馬來西亞以及大陸的廈門和南京等地設立了新的辦事處。