

朋程科技股份有限公司

推展節能減碳情形

壹、 內部碳定價情形

自2025年起，本公司參照環境部「碳費收費辦法」，訂定每公噸新台幣300元之內部碳定價，導入影子碳價」機制，針對最大排放源進行減碳，範疇一佔總碳排量75%，因此啟動「清潔生產(CF4、N2O削減)」，逐年停止使用廠內CF4、N2O(溫室氣體)機台，於2025年針對乾蝕刻製程增設CF4、N2O尾氣處理設備，可減碳90%。本公司2024年碳排量80,553公噸 CO2e已較基準年105,605公噸 CO2e年減少24%，經內部碳定價機制評估，減少碳排而降低的潛在外部碳成本為新台幣751萬元。

貳、 傳統車用動力系統之電子零件之節能減碳推展與成效

朋程科技致力於提升傳統車用發電機的效能與市場競爭力，積極開發「高效能整流二極體(LLD)」與「超高效能整流二極體(ULLD)」，以應對燃油車市場萎縮的挑戰並滿足節能減碳需求。這些技術有效提升電力轉換效率，LLD可達78%，ULLD則提升至84%，大幅減少燃油消耗與降低碳排放。2024年，LLD產品出貨量較2023年成長20%，ULLD更成長100%，顯示各大車廠對其性能與品質的高度認可，也證明該產品能達到預期的節能減碳效果。

在製程設計方面，朋程導入新技術，不僅排除製程中過去會使用的環境風險物料如CF4 / N2O 等，亦簡化製程以減少風險物料對環境的影響，在節能、環保和動力需求上達成平衡。此外，LLD與ULLD亦能有效減少零件損耗與更換頻率，延長車輛使用壽命，降低生產碳足跡；同時亦促進燃油車向混合動力車型過渡，減少對純內燃機動力的依賴，加速汽車產業邁向低碳與永續發展。

參、 車用動力系統之電子零件發展方向

隨著環境永續經營的意識提高車用動力系統之電子零件朝高效能、輕量化與智慧化發展，朋程亦根據電動車的演進逐步研發出全系列不同功率模組，以供應全球車廠需求。

48V微油電混合車 (MHEV) 是純燃油車的下一代，朋程目前已量產48V功率模組之

半導體晶片及功率模組，截至2024年已經累積出貨量達400萬顆以上，預期2025年出貨量將比2024年更加成長，以供應市場需求，更加提升節能減碳效益。

對於新能源車的發展，朋程的研發團隊結合自身專業功率元件製造經驗，開發出應用於電動車的各類功率模組。除了傳統的矽(Silicon) IGBT Module (絝緣柵雙極電晶體模組) 之外，還推出了碳化矽(Silicon Carbide, SiC)材料的高效能SiC Module (碳化矽模組)，具備高度穩定性與能源轉換效率，可提升電動車的性能及續航力。

針對400V電池系統，朋程已開發出750V 150kW和100kW兩種規格對應市場需求，並且陸續完成客戶端驗證。另外，針對具備快速充電功能的800V電池系統，朋程則可同時提供1200V的IGBT模組與SiC模組供市場使用。除了新能源車應用外，朋程亦積極開發工業應用產品，如充電樁、車載充電器、馬達變頻器、太陽能逆變器與儲能系統，致力於提升能源轉換效率，以實現節能減碳目標，推動綠能技術發展。

肆、 車用動力系統之電子零件生態化設計方案

生態設計過程以生命週期思維為基礎，在整個生命週期階段考慮重要環境因素的設計和開發過程。從原材料採購，生產，使用和報廢，以減少產品生命週期自然資源的消耗及減低產品對環境可能產生的衝擊。

詳細溫室氣體盤查可參閱本公司永續報告書，ISO 14064-1:2018證書公告於公司官網。