

技術詞彙表

本技術詞彙表對本文件內涉及本集團及我們業務的特定術語進行解釋。該等術語的涵義未必與行業標準定義或慣用表述完全一致。

| | | |
|----------|---|---|
| 「空調壓縮機」 | 指 | 空調壓縮機是空調系統的動力來源，負責製冷劑循環的關鍵過程 |
| 「AIDC」 | 指 | 人工智能數據中心，為高性能計算和人工智能工作負載提供支撐的基礎設施 |
| 「AMB基板」 | 指 | 活性金屬釐焊基板，一種用於半導體封裝的具備高導熱性與高可靠性的功率模塊基材 |
| 「AQG324」 | 指 | 汽車認證指南324，汽車行業針對功率模塊制定的可靠性標準，規定了確保車載應用性能穩定性與耐久性的認證要求 |
| 「BEV」 | 指 | 純電動汽車，僅依靠電池儲存的電能驅動、採用電驅系統提供動力，且不配備任何內燃機的車輛 |
| 「升壓轉換器」 | 指 | 一種集成於電機控制器中的電子電路，可將主驅動輸出電壓提升至標準電池系統設計水平之上，從而增強車輛加速性能與爬坡能力 |
| 「複合年增長率」 | 指 | 複合年增長率，用於衡量一個行業在特定時期內的平均年增長率的指標，假設增長率每年以複利方式計算 |
| 「底盤域」 | 指 | 負責底盤相關功能（如轉向、制動與懸掛）的控制域 |
| 「商用車」 | 指 | 主要為商業目的而設計、裝備及用於運輸貨物、貨品或乘客的機動車輛，包括但不限於卡車、廂式貨車、貨車及公共汽車 |

技術詞彙表

| | | |
|------------------|---|--|
| 「無磁芯電流傳感器」 | 指 | 一種應用於電驅系統的電流傳感裝置，無需使用磁芯，可在保持測量精度的同時，減少控制器體積及物料清單成本 |
| 「銅燒結技術」 | 指 | 一種應用於功率模塊的先進芯片－基板鍵合工藝，可形成高強度、高導熱性的鍵合結構，從而提升散熱性能及長期可靠性 |
| 「DC-DC轉換器或DC-DC」 | 指 | 直流－直流轉換器，一種將直流電從一個電壓等級轉換為另一個電壓等級的電子設備 |
| 「直流母線電容」 | 指 | 一種置於逆變器直流側的電容器，用於穩定電壓 |
| 「雙面冷卻」 | 指 | 一種功率模塊熱管理技術，通過雙面散熱結構將半導體堆棧的熱量從兩側導出，從而提升散熱能力並降低溫度梯度 |
| 「雙編碼器」 | 指 | 採用兩個編碼器的反饋系統（一個安裝在電機軸上，另一個安裝在負載端），用於精確的位置與速度控制，從而提高精度並補償機械傳動間隙 |
| 「具身智能」 | 指 | 機器人及自動化機械等智能系統，通過集合物理形態、傳感反饋和環境交互來實現自適應且情境感知的行為 |
| 「EMC」 | 指 | 電磁兼容性，電子系統在運行時既不產生也不受電磁干擾影響的能力 |
| 「EMTool」 | 指 | 電磁工具，一種用於芯片－基板佈局及寄生參數提取的模塊基板電磁設計工具，可提高電熱仿真精度 |

技術詞彙表

| | | |
|--------------|---|---|
| 「eVTOL」 | 指 | 電動垂直起降飛行器，採用電動推進系統實現垂直起降的飛行器，代表模塊化電驅動解決方案的新興應用領域 |
| 「濾波零部件」 | 指 | 用於抑制電機控制器及功率模組中電氣噪聲及諧波的被動或主動零部件 |
| 「FMEA」 | 指 | 失效模式與影響分析，一種在概念設計階段系統評估潛在失效模式及其對產品性能影響的方法 |
| 「正向設計」 | 指 | 一個系統化的設計流程，首先清楚地識別用戶需求和功能目標，然後將其轉化為技術規格。此方法通過結構化規劃、零部件選型與驗證，以確保符合安全性及可靠性標準。通過聚焦於主動前瞻性設計而不是開發後修正，正向設計可減少錯誤和返工，從而實現更高效的開發週期和更高質量的產品，這已經行業最佳實踐和工程成果所證實 |
| 「FreqScreen」 | 指 | 頻域篩選，一種用於分析傳導干擾路徑與濾波器結構的頻域電磁兼容建模工具，可在早期設計階段提升濾波器設計精度 |
| 「柵極驅動板」 | 指 | 控制功率半導體器件柵極的印刷電路板零部件，提供隔離、快速開關和短路和欠壓等保護功能 |
| 「霍爾傳感器」 | 指 | 基於霍爾效應來檢測磁場的傳感器，用於電機控制系統中的轉子位置或電流測量 |
| 「HEV」 | 指 | 混合動力電動汽車，一種將內燃機與電動推進系統相結合的車輛，通過電機控制器實現發動機與電動機的協同工作 |

技術詞彙表

| | | |
|-------------|---|---|
| 「HPD模塊」 | 指 | HybridPACK™ Drive，英飛凌研發的一種功率模塊形式，已成為市場產品標準 |
| 「ICE」 | 指 | 內燃機，一種通過在密閉室內燃燒燃料和空氣來產生動力的機械設備，通過氣體膨脹產生運動 |
| 「IGBT」 | 指 | 絕緣柵雙極晶體管，一種基於硅的功率半導體器件，因其高電流能力、強短路耐受性能及熱穩定性而備受青睞 |
| 「結溫」 | 指 | 半導體器件PN結的最高工作溫度，反映其在負載條件下的耐熱能力及可靠性 |
| 「kVA/L」 | 指 | 千伏安每升(功率密度)，一種用於衡量模塊或控制器單位體積輸出功率能力的指標，是評估電驅系統緊湊度與集成度的基準參數 |
| 「激光焊接電源互連件」 | 指 | 一種應用於功率模塊的連接技術，旨在降低寄生電阻與電感，實現接觸電阻最小化，並增強抗振動能力 |
| 「低電感母排」 | 指 | 為功率模塊優化電流分佈而設計的導體，可實現回路電感最小化，從而提升開關穩定性與效率 |
| 「MCU」 | 指 | 微控制器單元，作為電機控制板的核心處理器，負責執行電驅系統中的驅動、執行與感知邏輯 |
| 「MES」 | 指 | 製造執行系統，一種計算機化系統，可實時監控、追蹤和控制製造操作及生產流程 |
| 「MOSFET」 | 指 | 金屬氧化物半導體場效應晶體管，一種功率半導體器件，其碳化硅變體用於電驅動應用中的高效高壓開關場景 |

技術詞彙表

| | | |
|-----------|---|--|
| 「NEV」 | 指 | 新能源汽車，指採用替代能源（而非傳統化石燃料）驅動的車輛類別，主要以電力或氫能為動力來源。 |
| 「OBC」 | 指 | 車載充電器，一種集成於電動汽車內部的單元，負責從外部電源為牽引電池充電 |
| 「主機廠」 | 指 | 汽車行業的原始設備製造商，在製造新車過程中組裝和安裝汽車零部件 |
| 「OTS」 | 指 | 工裝樣件，A樣驗證後使用量產模具製造的原型樣件，用於量產前進行全面的尺寸與材料檢驗 |
| 「乘用車」 | 指 | 主要設計及用於載客的機動車輛，通常包括轎車、兩廂車、運動型多功能車及多用途車，但不包括電單車及商用車 |
| 「PCBA」 | 指 | 印刷電路板組裝，指PCB製造的整個過程，包括SMT上件、DIP插件、功能測試及成品組裝 |
| 「PEDA工具鏈」 | 指 | 電力電子設計自動化工具鏈，一種專為功率模塊、電機控制器及電驅系統開發的建模、仿真與優化工具套件，可提升設計精度與開發效率 |
| 「功率磚」 | 指 | 一種將功率模塊、功能板卡、輔助零部件及操作系統集成於可配置單元中的標準化模塊化子系統，用於可擴展的電驅系統集成 |
| 「相位耦合補償」 | 指 | 一種控制算法，用於減輕電機系統中的相間干擾，可提高電流採樣精度和控制精度 |

技術詞彙表

| | | |
|------------|---|---|
| 「PHEV」 | 指 | 插電式混合動力汽車，一種配備可充電電池、可通過外接電源充電的混合動力車輛，並採用雙電機控制器，實現高度集成並降低線束複雜度 |
| 「PinFin冷卻」 | 指 | Pin-Fin冷卻，一種在散熱器中採用pin-fin結構的設計，可對模塊基板實現高效的直接液冷，從而提升熱性能 |
| 「動力域」 | 指 | 該域負責電動汽車的動力推進和能源管理，包括電機控制、逆變器和電力電子協同控制 |
| 「PRS」 | 指 | 產品需求規格說明書，一種在項目啟動及規劃階段編製的文件，概述產品的所有功能、性能及法規要求 |
| 「REEV」 | 指 | 增程式電動汽車，一種電動汽車架構，其中內燃發動機作為發電機以延長續航里程，需具備先進的能源管理和高效的功率轉換能力 |
| 「研發」 | 指 | 研究及開發 |
| 「伺服控制」 | 指 | 一種用於精確調節位置、速度和扭矩的閉環控制系統，廣泛用於電機驅動和自動化領域 |
| 「S-HIL」 | 指 | 信號硬件在環，一種用於模擬真實運行環境的測試平台，可對電驅系統的硬件及軟件進行驗證 |
| 「硅」 | 指 | 硅 |
| 「SiC」 | 指 | 碳化硅，一種寬禁帶半導體材料，用於功率器件中以實現卓越的熱性能及電性能，使電驅系統能夠高效運行 |
| 「SMT」 | 指 | 表面貼裝技術，一種將電子元件直接貼裝於印刷電路板表面的自動化組裝工藝，適用於高可靠性汽車產品 |

技術詞彙表

| | | |
|-----------|---|--|
| 「軟釐焊」 | 指 | 用於功率模組零部件鍵合的低溫焊接技術，確保循環負載下的電氣和熱可靠性 |
| 「堆疊佈局」 | 指 | 一種電機控制器設計方案，通過垂直排列功率模塊與直流母線電容，實現高效電流路徑並簡化內部佈線複雜度 |
| 「雜散電感」 | 指 | 存在於功率模塊電流路徑中的寄生電感，其超低電感值可提升開關性能並減少電磁干擾 |
| 「三軸運動控制」 | 指 | 一種整車級控制策略，通過協調三軸間運動增強電驅動應用中的動態響應能力及系統協調性 |
| 「三電平拓撲結構」 | 指 | 具有三個電壓等級的逆變器拓撲，可降低器件的開關損耗和電壓應力，提高高壓應用的效率 |
| 「一級供應商」 | 指 | 一家直接向汽車行業主機廠供應零部件、模塊或系統的公司 |
| 「V型開發流程」 | 指 | 一種整合概念設計、仿真及物理驗證的統一產品開發方法，實現早期驗證並高效推進從原型到量產的進程 |