

新聞稿

2024 年 10 月 15 日

節能、提高功率和效率：巴斯夫重磅推出針對新一代絕緣閘雙極電晶體 (IGBT) 半導體的高性能 PPA 材料

- 客製化的 **Ultramid® Advanced N3U41 G6** 產品可提高 IGBT 的堅固性、長期性能以及可靠性
- **Semikron Danfoss** 公司採用巴斯夫高溫尼龍 (PPA) 產品作為其太陽能 and 風能系統逆變器中的 **Semitrans 10 IGBT** 外殼材料

針對新一代的電力電子設備，巴斯夫開發出一種高溫尼龍 (PPA)，這種材料尤其適合製造 IGBT 的半導體外殼。**Ultramid® Advanced N3U41 G6** 能夠滿足電動車、高速列車、智慧製造和可再生能源等領域對於高性能、可靠電子元件日益成長的需求。作為電力電子設備領域的全球技術領導者，**Semikron Danfoss** 公司目前採用巴斯夫 PPA 作為其太陽能和風能系統逆變器中的 **Semitrans 10 IGBT** 外殼材料。**Ultramid® Advanced N** 系列具備出色的耐化學性和尺寸穩定性，可以提高 IGBT 的堅固性、長期性能及可靠性，滿足越來越多對於節能、更高功率密度以及高效率的需求。IGBT 能夠實現電力電子設備中電路的高效切換與控制。

Semikron Danfoss 公司研究與前期開發部 **Jörn Grossmann** 表示：「IGBT 是現代電子設備的關鍵元件，尤其在可再生能源領域。IGBT 必須在更高的溫度條件下工作，且同時要保持長期穩定性及高性能。受惠於巴斯夫 PPA 材料的獨特性能，**Semitrans 10** 為性能與效率立下了新標竿。該材料即使在嚴苛的環境中也能有卓越的電氣絕緣性能，並且在裝配過程出現短期溫度峰值時，具備出色的堅固性。因此，

我們選擇了此款材料。」高性能材料與智慧設計相結合，能夠提升切換速度、降低傳導損耗以及優化熱管理，進而滿足電力電子設備中的關鍵需求。

如今廣泛應用在 IGBT 中的是巴斯夫一款成熟產品 **Ultradur®** (PBT: 聚對苯二甲酸丁二醇酯)。在快速發展的電力電子設備中，新推出的 PPA 可滿足新一代 IGBT 的各種嚴苛要求。例如，材料能夠承受更高的溫度，持續保持電氣絕緣性能，以及在潮濕、灰塵和污垢等具有挑戰性的環境條件下保持尺寸穩定性。採用無鹵阻燃劑的雷射敏感 **Ultramid® Advanced N3U41G6** 具備強大的熱穩定性、低吸水性以及出色的電氣性能。其特點在於高達 600 的 CTI 值 (CTI: 相對漏電起痕指數，依據 IEC 60112 標準)，與目前用於電源開關的材料相比，這種材料漏電更少、絕緣性能更佳，更有助於 IGBT 微型化。UL 認證系列產品具有高達 150°C 的電氣 RTI 值 (RTI: 相對溫度指數)。

巴斯夫電力電子設備資深應用專家 **Jochen Seubert** 表示:「巴斯夫 PPA 改性產品供應全球且提供樣品。我們以客戶為中心，提供部件開發方面的技術支援，希望這一創新材料能夠對電力電子設備的發展有重大貢獻，帶動全球可再生能源轉型的發展。」在 IGBT 製造過程中，將金屬引腳與夾具注塑成型後，巴斯夫 PPA 可與半導體封裝材料相容。

關於 **Ultramid® Advanced**

巴斯夫高溫尼龍 (PPA) 產品組合包括了 **Ultramid® Advanced N (PA9T)**、**Ultramid® Advanced T1000 (PA6T/6I)**、**Ultramid® Advanced T2000 (PA6T/66)**、**Ultramid® T KR (PA6T/6)**、**Ultramid® T6000 (PA66/6T)** 及 **Ultramid® T7000 (PA/PPA)** 六種聚合物，為汽車、電子電氣、機械工程和消費品等眾多領域的下一代羽量級、高性能塑膠組件開啟了大門。在巴斯夫 **Ultrasim®** 模擬工具以及豐富應用開發經驗的支援下，高溫尼龍 (PPA) 產品行銷世界各地。產品組合提供了 50 多種可用於射出和擠出成型的複合規格，同時涵蓋了添加和未添加阻燃劑的產品。另外，還提供不同顏色 (從無色到可雷雕的黑色)、多種增強成分 (短玻纖、長玻纖或碳纖維) 和不同的熱穩定劑供客戶選擇。

更多資訊，請參閱: www.ppa.basf.com

關於巴斯夫特性材料業務部

巴斯夫特性材料業務部引領塑膠產業急需的永續轉型。我們的產品與全球客戶共同創造，為運輸、消費品、工業應用和建築這四個主要產業領域帶來創新，研發重點關注塑膠生命週期的各個階段：製造、使用和循環。在「製造」階段，巴斯夫改善塑膠的製造方式，從產品設計到原材料選擇，以及生產過程。在「使用」階段，巴斯夫加強塑膠的優勢，如輕質、穩固性和耐熱性。在最後的「循環」階段，強調塑膠閉鎖循環的技術，致力於循環經濟。2023 年特性材料業務部全球銷售額達到 72 億歐元。加入#我們的塑料之旅，請上網：<https://www.performance-materials.basf.com>。

關於巴斯夫

在巴斯夫，我們創造化學新作用——追求永續發展的未來。我們將經濟上的成功、社會責任和環境保護相結合。巴斯夫在全球約有 112,000 名員工，為遍佈全球各類產業客戶的成功做出貢獻。我們的產品分屬六大業務領域：化學品、材料、工業解決方案、表面處理技術、營養與護理、農業解決方案。2023 年巴斯夫全球銷售額為 689 億歐元。巴斯夫的股票在法蘭克福證券交易所上市 (交易代號: BAS)，並在美國發行存託憑證 (交易代號: BASFY)。欲瞭解更多資訊，請上網：www.basf.com。