

技術詞彙表

本技術詞彙表載有本文件所用的若干技術詞彙的說明。該等詞彙及其涵義未必與標準行業涵義或用法一致，亦未必可與其他公司所採用的類似詞彙進行比較。

「0BB (無主柵)」	指	一種去除光伏電池片表面傳統印刷主柵的互連技術，利用焊帶或銅絲在組件層壓過程中直接導出電流，可降低銀漿耗量並減少遮光面積
「背接觸光伏電池」	指	一種將正負極金屬接觸均設計在電池背面的光伏電池結構。該設計消除了正面柵線遮光損失，最大化有效受光面積，兼具高轉換效率與美觀度
「體電阻率」	指	衡量材料(如燒結後的銀柵線)導電性能的固有參數。體電阻率越低，電流傳輸損耗越小，電池效率越高
「主柵」	指	印刷在電池正面和背面的薄矩形金屬條，用於傳導電池產生的電流
「電池轉換效率」	指	衡量光伏電池把光能轉換為電能的能力。在同等光照條件下，電池轉換效率越高，電池的輸出功率越大
「導電漿料」	指	一種用於在基板上形成導電線路、電極或互連的複合材料。它通常由導電粉末(如銀、銅或碳)、粘合劑和溶劑組成，通過印刷或塗覆工藝施加，使電流能夠沿特定圖案流動。光伏導電漿料通常由銀粉、有機溶劑和粘合劑組成，其設計旨在收集和傳輸產生的電能，同時提升光伏組件的功率轉換效率
「導電性」	指	銀粉或銀漿導電的能力；銀粉或銀漿較高的導電性對其在光伏電池中的效能至關重要，因為其有助於電荷的高效傳輸
「接觸電阻」	指	金屬電極與硅片界面處的電阻。低接觸電阻對於實現高填充因子和高光電轉換效率至關重要
「結晶」	指	液體、溶液或氣體向晶體轉變的物理過程(相變)

技術詞彙表

「固化」	指	對光伏板內的膠水或塑料進行硬化處理，使其保持堅固安全
「氟化氫深紫外光刻」	指	使用波長為193nm的准分子激光作為光源的光刻技術，適用於先進製程節點
「DUV」	指	深紫外線光刻技術，使用深紫外光源（通常波長193nm或248nm）的光刻工藝，用於製造高精度的半導體集成電路
「氟化氫深紫外光刻」	指	使用波長為248nm的准分子激光作為光源的光刻技術
「細柵」	指	印刷在電池表面的細金屬條，通常與較厚的主柵垂直，用於收集和傳導電池產生的電流
「溫室氣體」	指	大氣中能吸收並重新發射紅外輻射的氣體（如二氧化碳、甲烷），是導致全球氣候變暖的主要因素
「HJT」	指	行業簡稱本徵薄層異質結或異質結，是一種高效的光伏電池技術（一種N型電池），結合晶體硅和薄膜硅結構的優點
「HJT電池」	指	異質結技術光伏電池，一種由三層光伏材料構成的電池，包括頂部的非晶硅、中間的單晶硅和底部的非晶硅薄膜層
「ISO」	指	一個獨立的非政府國際組織，制定產品、服務和系統的國際標準，以確保質量、安全和效率
「ISO 9001」	指	代表國際公認的良好質量管理實踐共識的一套準則，用於證實組織提供滿足要求產品的能力
「LTCC」	指	低溫共燒陶瓷，將陶瓷粉製成生帶並印刷導電漿料，在900℃以下共燒的電子封裝技術，常用於芯片天線及無線通訊基板

技術詞彙表

「空白掩膜版」	指	用於製造光掩模的基礎原材料，通常由經過拋光的基片構成，該基片表面鍍有遮光層或光阻層
「MBR」	指	膜生物反應器，一種將膜分離技術與生物處理單元相結合的高效水處理技術
「金屬化」	指	在光伏電池界面製造金屬接觸來收集光生電流以供使用
「N型電池」	指	基底材料摻入電子供體元素的一種光伏電池，相較於P型電池具有更高效率和耐久性
「歐姆接觸」	指	兩種導體(如金屬與半導體)間的連接，其電流 — 電壓關係遵循歐姆定律。該低電阻接合可雙向導電且電壓損耗極小
「Pa • s」	指	帕斯卡 • 秒，國際單位制中動力黏度的導出單位，用於衡量流體在剪切應力作用下對流動或變形的內部阻力
「鈍化」	指	光伏電池製造中的一種工藝，涉及對硅片的表面進行處理，以減少表面電荷載流子的複合，從而最大限度地減少能源損失並提高光伏電池的光電轉換效率
「漿料細度」	指	漿料中固體顆粒(如銀粉、玻璃粉)的最大直徑尺寸。細度直接影響漿料通過絲網網孔的能力及印刷線條的平整度
「PDLC」	指	聚合物分散液晶，一種將液晶微滴分散在聚合物基體中的材料，通過電場控制液晶分子排列實現透光狀態切換
「拉力」	指	光伏電池片可靠性的重要指標之一，指電極主柵的拉力值。強的主柵拉力可減少電極接觸性的衰減，提供強的電極連接以保證光伏組件功率穩定輸出；同等條件下，拉力越高，意味著導電性及可焊性越優
「PERC」	指	發射極鈍化和背面接觸

技術詞彙表

「PERC電池」	指	發射極鈍化和背面接觸光伏電池，一種P型電池，其背面通過介電層進行鈍化，以減少復合損失並將未利用的光反射回電池中
「光伏」或「PV」	指	利用具有光伏效應的半導體材料將光能轉化為電能
「網版設計線寬」	指	各客戶使用的印刷網版上柵線的寬度。網版設計線寬越窄，漿料斷柵風險越高；在其他印刷條件不變的情況下，該指標越小，代表銀漿印刷性能越好，客戶傾向選擇斷柵率最低的供應商
「印刷」	指	在光伏製造中，使用絲網印刷和噴墨印刷等印刷方法將材料塗覆於光伏電池上，形成電極和其他組件
「印刷速度」	指	印刷速度是評判漿料印刷性的關鍵指標之一，漿料可能在高速印刷的狀態下無法很好潑墨成型。在其他印刷條件不變的情況下，該指標越高，銀漿印刷性能越好
「P型電池」	指	一種光伏電池，其硅基體中摻入硼原子以形成整體正電荷
「光伏電池」	指	將陽光直接轉化為電能的非機械裝置
「光伏組件」	指	也稱為光伏電池板，是封裝在框架中的光伏電池組，設計用於將光能轉換為電能，供家庭或商業使用
「研發」	指	研究及開發
「背面細柵」	指	印刷在TOPCon電池背面以形成細密柵線的細柵，確保高效的載流子收集與電學性能
「反滲透」	指	反滲透，一種水淨化技術，通過施加壓力使水透過半透膜，從而去除水中的離子、分子及較大顆粒
「絲網印刷」	指	一種光伏電池製造工藝，通過在光伏電池表面沉積金屬接觸層(如銀漿)形成金屬接觸圖案

技術詞彙表

「SEMI」	指	國際半導體產業協會，一個服務於微、納米電子行業製造供應鏈的全球性行業協會
「銀含量」	指	導電漿料中金屬銀粉的重量佔比。銀含量是決定漿料成本和導電性能的關鍵因素
「SNEC」	指	國際太陽能光伏與智慧能源(上海)大會暨展覽會。全球規模最大、最具影響力的光伏行業專業展會之一
「固含量」	指	漿料中不揮發組分佔漿料總重量的百分比，影響印刷流變性及干燥燒結後的膜厚
「TBC」	指	隧穿氧化層鈍化背接觸，指一種N型背接觸光伏電池技術，結合隧穿氧化層(超薄氧化硅， SiO_2)進行表面鈍化；摻雜多晶硅層用於載流子選擇性以及背面金屬化，將所有電極接觸(正負)置於電池背面，消除正面電極
「TOPCon」	指	隧穿氧化層鈍化接觸
「TOPCon電池」	指	隧穿氧化層鈍化接觸光伏電池，一種在N型硅片背面沉積超薄氧化硅層和多晶硅薄膜以實現背面鈍化的光伏電池，從而提高電池的開路電壓和整體轉換效率
「黏度」	指	衡量光伏漿料流動阻力的物理量。合適的黏度能確保漿料在印刷時順利穿過網孔，並在落於硅片表面後保持良好的形態，防止柵線鋪展或斷裂
「wt%」	指	質量百分比，一種濃度單位，表示某一特定組分的質量佔混合物或溶液總質量的百分比，用於量化材料的固體含量

技術詞彙表

「X-BC」	指 一種新一代平台技術，通過將光伏電池的所有正面電極柵線移至背面來提高轉換效率，從而減少柵線對陽光的遮擋。該平台技術可用於整合其他光伏電池技術，如TOPCon和HJT
「 μm 」	指 微米，公制長度單位，等於百萬分之一米，用於測量材料的粒徑或細度