



**SOLVIX BY AE ARC  
AND BIAS SERIES**

**陰極電弧沉積與精確的製  
程控制和卓越的鍍膜品質**

- 0 - 400 A 直流和脈衝直流電弧  
電源供應器
- 3 - 30 KW 直流和脈衝直流  
偏壓電源供應器

# 用於陰極電弧沉積的 SOLVIX BY AE 直流和脈衝直流電源供應器

Solvix by AE 電弧-偏壓解決方案為陰極電弧處理程序提供了全新層次的精準度和生產力。強大的電弧放電、靶材材料迅速汽化以及高能量離子會讓陰極電弧沉積功能變得強大但同時也可能導致不穩定性。Solvix by AE 電弧供應可在目前層次範圍 (最高 400 A) 針對卓越的等離子體離子化、離子能量和生產量提供非凡的功能和過程控制。

Solvix by AE 偏壓供應甚至可以更大程度的控制薄膜特性以顯著提高鍍膜的堅硬性、緻密性、耐用性和粘附性。Advanced Energy 提供世界領先的電源轉換技術, Solvix by AE 電弧-偏壓解決方案具備高效能、堅固耐用且最具成本效益, 最適用於先進陰極電弧工藝。

## 優點

- 電源及過程控制
- 增強鍍膜密度與粘附性
- 減少目標損害
- 可靠性久經考驗
- 全球支援體系
- 減少基板損傷並提高產量
- 適用於廣泛的工藝需求
- 高生產量
- 高效安裝與維護

## 特性

- 一流的電弧處理
- 直流和脈衝直流裝置
- 電弧裝置: 60、100、210 和 400 A
- 偏壓裝置: 3 - 30 kW
- 電流、功率和電壓調節模式
- 靈活的架構
- 空氣冷卻
- 大功率需求配置多個裝置
- 高效 DSP 調節器

## 應用

- 功能性鍍膜、裝飾性鍍膜及硬膜的陰極電弧沉積 (TiN、TiCN、AlTiN、AlCrSiN、TiB<sub>2</sub>、CrN 等)

## 電源及製程控制

規定啟動與高精度 (< 1%)、可重複 (< 0.5%) 輸出穩定製程條件。脈衝透過讓陰極電弧保持在檢查狀態, 同時不降低沉積速率 (因為可以在高電流層次 (最高 400 A) 進行操作) 來提高控制程度。

## 增強鍍膜密度與附著性

陰極電弧沉積由於其高離子能量, 通常可生產出緻密、堅固耐用、均勻且高度粘合的薄膜。然而, 微粒過濾會干擾這個過程。此外, 離子過大的力度可能會影響基板, 造成薄膜應力和粘附性問題。Solvix by AE 偏壓電源供應可調節影響基板的離子能量, 從而控制重要的薄膜性能, 如植入度, 密度和粘附性。

## 減少靶材損害

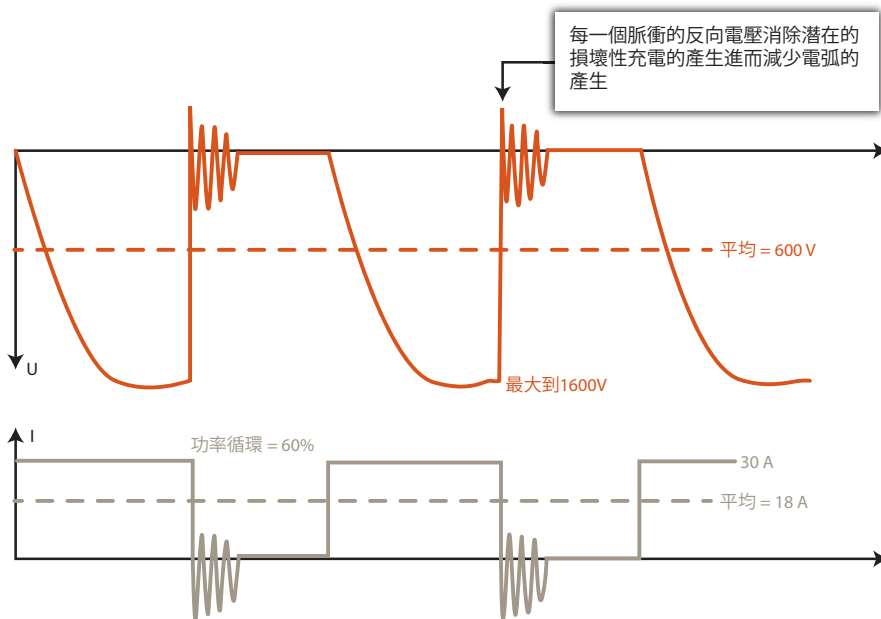
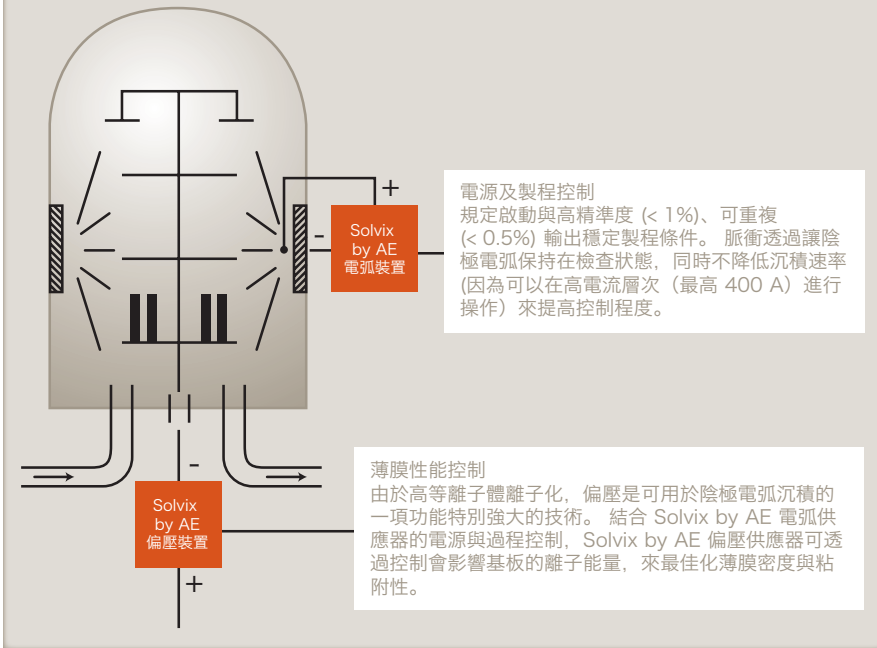
陰極電弧產生的大量熱量可能摧毀目標品質。脈衝容許在脈衝關閉期間進行冷卻, 從而可延長靶材壽命。它也會限制陰極電弧運動來抑制破壞性陰極斑點的增長。

## 可靠性久經考驗

Solvix by AE 電弧-偏壓系統提供高度開發的直流與脈衝直流技術。已經簡化過的裝置可以減少潛在的故障點。在世界一流的生產設備上建置, 最挑剔的 OEM 審核師給予了最高評價, 這些堅固耐用的電源供應器高度可靠, 在現場使用方面已經歷10年以上的考驗。

## Solvix by AE 電弧-偏壓系統

Solvix by AE 電弧和偏壓供應器輕鬆地整合在一起，並作為一個強大的系統執行，可讓您充分利用陰極電弧沉積的優點，亦即高輸出量及優越的薄膜密度和硬度，同時建立高度的過程控制和薄膜性能控制。



脈衝DC偏壓波形

## 全球支援體系

世界各地數十個位置超過 200 名專業人士全天候待命，提供高度回應性的銷售、服務和技術支援。我們具有綜合體系的 AE 辦事處和區域合作夥伴，可深入瞭解您附近位置的產品、製程與應用。

## 減少基板損傷並提高產量

藉由快速的反應時間 (< 1  $\mu$ s) 和可選的偵測模式，Solvix by AE 系列電源供應器可減少因真空和基板電弧所造成的污染和損壞。脈衝直流裝置可減少不必要的電弧形成，並定期反轉電極電壓來清除電荷積聚，從而將電弧能量減至最少。偏壓裝置只會將離子吸引到基板表面，從而阻止不帶電荷的原子 (如微粒) 接觸基板。

## 適用於廣泛的製程要求

Solvix by AE 偏壓系列具有靈活的架構，可提供廣泛的功率層次 (從 3 - 30 kW)。電弧裝置規格有 100A、210A 和 400 A，此外，還提供了多個通訊選項以滿足您獨特的製程需求。

## 高產量

Solvix by AE 電弧供應器穩定的電源輸送，以及 Solvix by AE 偏壓供應器的離子能量控制，可讓您充分利用陰極電弧沉積方法固有的高產量。脈衝直流裝置能夠在高電流操作而不降低因脈衝關閉造成的產量。中頻脈衝直流裝置可以結合並同步化以用於大功率操作。

## 高效安裝與維護

Solvix by AE 裝置為模組化設計，易於安裝，易於在現場執行預防性維護，並降低維護成本。電弧與偏壓裝置易於整合在一起以作為單一高效系統。

## Solvix by AE 電弧供應器

電力	Solvix by AE 電弧電源供應器			
輸出規格				
輸出功率	0 - 60 A	0 - 100 A	0 - 210 A	0 - 400 A
輸出功率	3 kW		6 kW	12 kW
頻率範圍	1 - 200 Hz (1 Hz 增量)			
開路負載電壓	100 VDC	60 VDC		
調節模式	電流 (電源和電壓)			
功率精準度	< 1%			
重複性	< 0.5%			
脈衝工作週期	1 - 99%			
輸入規格				
電壓	400 - 480 VAC, 3 $\phi$ , 50/60Hz			
物理	Solvix by AE 電弧電源供應器			
尺寸	17.8 cm (H) x 48.4 cm (W) x 62.0 cm (D) 7" (H) x 19.1" (W) x 24.4" (D)			
重量	31.5 kg (69.4 lb)			
冷卻	空氣			
I/O 控制	Solvix by AE 電弧電源供應器			
模擬	自訂的軟體: 4 數字輸入、4 數字輸出; 3 模擬輸入、2 模擬輸出			
數字	標準: RS-232 可用: RS-485, Profibus, 乙太網路			

## Solvix by AE 偏壓供應器

電力	Solvix by AE DC 偏壓電源供應器		Solvix by AE 中頻 脈衝直流偏壓電源供應器		Solvix by AE 高頻 脈衝直流偏壓電源供應器	
輸出規格						
輸出功率	6、10、15 和 30 kW		10、15 和 30 kW		3、5、10 和 20 kW	
頻率範圍	-		1 - 30 kHz		5 - 350 kHz	
電壓範圍	20 - 1000 VDC				20 - 700 VDC	
調節模式	電壓、電流及功率					
功率精準度	< 0.5%					
重複性	< 0.2%					
脈衝工作週期	-		1 - 99%		50 - 100%	
輸入規格						
電壓	400 VAC, 3 $\phi$ , 50/60Hz					
電弧管理	電壓極性反轉系統 + 平行開關				電壓極性反轉平行開關	
物理	3 kW <sup>1</sup>	6 kW	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW
尺寸	17.8 cm (H) x 48.4 cm (W) x 68.0 cm (D) 7" (H) x 19.1" (W) x 26.8" (D)				26.5 cm (H) x 48.4 cm (W) x 68.3 cm (D) 10.5" (H) x 19.1" (W) x 26.9" (D)	
重量	29 - 40 kg (64 - 88 lb)				67 kg (148 lb)	
冷卻	風冷					
<sup>1</sup> 深度為 62.2 cm (24.5")						
I/O 控制	3 kW	6 kW	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW
模擬	自訂的軟體: 4 數字輸入、4 數字輸出; 3 模擬輸入、2 模擬輸出					
數字	標準: RS-232 可用: RS-485, Profibus, 乙太網路					



世界總部  
1625 Sharp Point Drive  
Fort Collins, Colorado 80525 USA

970.221.4670 Main  
970.221.5583 Fax

[www.advanced-energy.com.tw](http://www.advanced-energy.com.tw)

如需 Solvix by AE 電源供應器的電弧及偏壓相關資訊, 請造訪  
[www.solvix.ch/content/home.cfm](http://www.solvix.ch/content/home.cfm)

如需 AE 完整產品組合的相關資訊, 請造訪  
[www.advanced-energy.com.tw/tw/products.html](http://www.advanced-energy.com.tw/tw/products.html)

規格隨時會變更, 不會另行通知。

© 2013 Advanced Energy Industries, Inc. All rights reserved. Advanced Energy® 和 A Powerful Advantage™ 是 Advanced Energy Industries, Inc. 的商標

NAN-SolvixArcBias-230-01 0M 5.13