

インタビュー

半導体産業における電源保護

ABBの半導体産業向けパワーコンディショニング事業開発マネージャー、Gary Aw氏へのインタビュー



— Gary Aw, パワー・コンディショニング、半導体産業向け事業開発マネージャー

電力保護は半導体産業において最も重要です。電力の損失は、多くの設備、製品、プロセスに損害を与える可能性があります。半導体は重要な電子製品の核となる材料であるため、半導体産業は非常に重要です。

このインタビューでは、停電を防止するABBの電源保護ソリューションについて、半導体産業向け事業開発マネージャーのGary氏が語っています。

半導体産業は急成長しているが、なぜ電源保護が重要なのか？

スマートフォン、PC、サーバー、モノのインターネット(IoT)は、ここ数年、半導体チップの需要を牽引してきました。この傾向は、より多くのチップ、特にメモリチップの需要を促進し、その結果、メモリプレーヤーは新しいチップ製造工場への迅速な投資に拍車をかけています。

中国の企業は、中国の「メイド・イン・チャイナ2025」計画に沿って、チップ製造工場や後工程のパッケージング工場への投資も増やしています。これらの新しく建設された最先端技術工場は、電圧降下や停電などの電力品質事象による生産損失によって、時間、資金、市場シェアを失うわけにはいかないのです。したがって、これらの投資を確実に保護するために、電力保護が必要となるのです。

半導体産業にはどのような設備、工程、製品があるのでしょうか。

半導体産業では、メモリー、プロセッサ、センサー、パワーデバイス、オプトエレクトロニクス、ディスプレイなど、私たちが日常生活で使用するさまざまな製品が生産されています。パワーデバイス、オプトエレクトロニクス、ディスプレイなどです。設備は大きく分けて、裸のウェハーを生産するシリコン・ウェハー・プラント、チップを生産するファブリケーション・プラント (FAB)、チップのパッケージングやテストを行うパッケージング・プラントの3つに分けられます。

シリコン工場の工程には、インゴットの成長、ワイヤーソー、インゴット、ワイヤーソー、ウェハーのスライス、研磨などがあります。また、製造工場での典型的な工程には、リソグラフィ、エッチング、蒸着、化学的・機械的研磨があります。パッケージング工場では、ダイシング、バンピング、モールディング、テスト、ピニングなどが代表的な工程です。

もし設備に電源保護ソリューションがなかったらどうなるでしょうか？

十分に保護されていない半導体FABでは、生産、品質、ダウンタイム、そして最終的には利益と市場シェアの損失というコストが膨大な規模になる可能性があります。十分に保護されていない場合、そのコストは莫大なものになります。半導体施設は毎日、電圧イベントによる潜在的なリスクに直面しています。多くの場合、大きなイベントが発生したときを除いて、私たちはニュースではそのことを読みません。しかし、2018年3月にサムソンのNANDメモリー製造工場では短時間の停電が記録された大きな出来事があった。あるアナリストは、3月の世界のNANDフラッシュ供給の3.5%がこのイベントの影響を受けたと推定しています。

ABBはどのような電源保護ソリューションを提供しているのでしょうか。

ABBは20年以上の電力保護装置の歴史があり、電圧降下や停電から半導体産業を保護する低電圧と中電圧の電力保護システムを幅広く提供しています。この装置は、様々な電圧入力、電力範囲、自律保護時間に合わせて設計されており、屋外および屋内の条件に適合させることができます。

ABBの電源保護ソリューションはどのような機器を保護できますか？市場の他の製品との違いは？ABBが提供する製品群の特徴と利点は？

ABBは、半導体のお客さまのさまざまなニーズに対応するため、電圧降下や停電からこれらの重要な設備を保護するために設置可能な3つの製品を提供しています。

a. PCS100 AVC-40は、大規模な産業および商業用途向けのアクティブ電圧コンディショナです。重要な設備にクリーンでプレミアムな電力が供給されるよう、エネルギー貯蔵を使用せずに電圧降下と電圧変動を補正します。

b. PCS100 UPS-Iは、深い降下または短期停電のような電力品質イベントからの保護を確実にする高性能、高効率の産業用UPSです。それは現代産業プロセスへの連続的な電源供給を可能にします。

c. MV UPSは、数メガワットの電力保護を目的とした次世代の高圧UPSです。革命的なZISCアーキテクチャに基づいて、MV UPSは重要な電力設備でより高い信頼性とより高い効率のための柔軟なソリューションを導入します。

半導体ソリューションの保護にABBのソリューションが導入された事例があれば教えてください。

ABBのパワー・プロテクション・ソリューションは、世界中の業界をリードする半導体工場の多くに導入されていますが、プロジェクトの機密性が高いため、多くの場合、企業の具体的な事例を紹介することはできません。

一例として、ディスクリート、ロジック、MOSFETデバイスを製造する半導体試験組立梱包工場から最近注文を受けましたが、電圧降下による生産性の低下に直面していた同社の試験装置ラインを保護するために、当社のPCS100 AVC-40を使用する予定です。

PCS100 AVC-40が工場保護に最適なソリューションの1つであることを教えてください。半導体の顧客ごとに工場保護に対するニーズは異なるため、1つのソリューションがすべてに適合するわけではありません。しかし、PCS100 AVC-40は、主に電圧降下に悩まされている当社の最終顧客に対して、最適な設置面積とコストに関して最良のソリューションを提供します。

ABBの電源保護ソリューションは、半導体産業の将来にとってどのような意味を持つのでしょうか？

ABBのパワー・コンディショニング・チームは、お客さまと継続的に関わり、お客さまの仕様やニーズを満たすソリューションを開発しています。近い将来に発売される次世代製品についても用意しています。

