

# 高性能ドライブで実現する 柔軟なモータ 制御

PowerFlex 753および755ドライブは、アジア太平洋地域の企業がオートメーションへの投資を最大限に活用できるようにします。



アジア太平洋地域は、成長モードになっています。大部分は世界的景気後退を乗り越え、この地域の産業は順調に成長を続けています。

そこで、ロックウェル・オートメーションをはじめとする世界中のほとんどの大手ドライブメーカが、この地域への投資を拡大しています。特に中国は、消費財、たばこ、建築、機械製造などの産業の成長に支えられて、ドライブにも大きなチャンスを与えてくれると期待されています。

ロックウェル・オートメーション中国のスタンダードドライブ製品のマネージャであるサム・ザングは、2013年までに中国の低電圧ドライブ市場でリーダーになることを目標に掲げています。最近発表されたPowerFlex® 750シリーズのACドライブは、この目標達成に一役買っています。

## ドライブの使命

PowerFlex 750シリーズは、制御、通信、安全、およびサポートするハードウェアに幅広い選択肢を提供します。PowerFlex 753は350HP/250kWまでのアプリケーションで汎用制御を行い、PowerFlex 755は現在700HP/450kWまで対応します。

ロックウェル・オートメーションは、2010年6月に中国でPowerFlex 750シリーズを発売しました。ザングによると、これは旧シリーズに比べ、機能、サイズ、保護レベルに関する、より多くの新たな概念を取り入れています。

例えば、ドライブ制御モードには、調整可能な電圧、速度、トルク、および位置があり、1台の製品で複数のアプリケーションタイプをサポートします。Forceテクノロジーによる選択可能な高性能モータ制御アルゴリズムには、誘導モータと永久磁石モータをサポートするために磁束ベクトル、永久磁石モータ、センサレス、およびV/hzが含まれます。

PowerFlex 750シリーズは、既存のアーキテクチャに簡単に統合できるように、様々なネットワークプロトコルをサポートしています。例えば、標準のイーサネット通信機能により、EtherNet/IP™ネットワークを介してドライブデータの構成、制御、および収集を行うことができます。他にも、ControlNet™、DeviceNet™、Profibus DP、Modbus/TCP、さらにはCANopenなどのネットワークプロトコルが含まれます。

ザングは次のように述べています。「DeviceLogix™制御機能は、出力を

制御し、状態情報をドライブ内でローカルに管理するため、ドライブを単独でも、監視制御の補助にも使用することができます。」DeviceLogixには診断の予定を立て、ドライブやモータのライフサイクルに関する情報の追跡調査を行う機能も内蔵され、予定外のダウンタイムを防ぎます。

セキュリティソリューション(Ple/SIL 3、Cat 3、およびCat 4)は、装置と作業員の安全を守ります。セーフトルクオフおよび安全速度モニタの2つの安全オプションで、アプリケーションに応じて安全レベルを選択できます。

例えば、セーフトルクオフは、ドライブを停止させることなく、モータに対する回転力を取り除く必要がある安全関連のアプリケーションに適しています。この機能は、安全システムに関する要求を行った後にクイックスタートアップできるという利点があり、繰り返しスタートアップすることによる摩耗の軽減に貢献します。

安全速度モニタは、動きに制限のある安全ゾーンにアクセスすることで利益が得られるアプリケーションに使用します。アプリケーションの速度を安全にモニタし制御することで、オペレータは機械を停止させずに処理やメンテナンス作業を行うことができます。

ザングは、PowerFlex750シリーズの特長はハードウェア設計の柔軟性であると述べています。スロットベース構造により、アプリケーション要件に合わせてドライブを組み立てることができ、不必要なアドオン機器を削減できます。配線が簡単なため、端子台を取り外すことができます。さらに、このシリーズの馬力の高いドライブは、ロールイン/ロールアウトインバータおよびコンバータを想定した設計により、保守点検が容易になります。

ロックウェル・オートメーションは、今後もこのシリーズの開発を予定しています。4象限のドライブと既存製品の能力と効率を向上させる新たな方法に関するR&Dプロジェクトが進行中です。

ザングは、ロックウェル・オートメー

ション製品の、安全で、安定して、信頼できる動作が必要不可欠でした。製品の品質問題が原因で暖房が停止した場合、人々を苦しめることとなります。

双鴨山、鷄西、および他の場所における熱供給プロジェクトに関しては、ロックウェル・オートメーションの自動化製品を使用してきました。これらの現場で使用しているコントローラやドライブの性能に基づいて、Longtang社は大量のプロジェクトに対してもPowerFlex 755ドライブ(700HP)を含むロックウェル・オートメーション製品を選択しました。

Longtang社では、水を熱媒体とし、熱回路網に流すことで都市、地域、または個人ユーザに暖房を提供する集中暖房システムを採用しています。ロック

を介してロックウェル・オートメーションの監視システムに接続できます。警告または障害が発生すると、管理者の携帯電話に情報が送られます。

Longtang社のゾー氏は、ロックウェル・オートメーションが販売後のサービスに優れているだけでなく、カスタマイズされたトレーニングやメンテナンスプログラムも提供したことに言及しています。使用中に問題が発生した場合は、いつでも携帯電話でロックウェル・オートメーションを呼び出すことができます。電話で問題を解決できなかった場合は、現場にサービスエンジニアを派遣し、トレーニング、トラブルシューティング、または緊急修理を行います。

Longtang社のように、ソリュー

## Longtang社のように、ソリューションに満足していただいているお客様をベースに、ロックウェル・オートメーションは2013年までに低電圧ドライブの3番目に大きいサプライヤになるという目標に順調に近づいています。

ションは単なるドライブのサプライヤではなく、プログラマブル・オートメーション・コントローラなど幅広いオートメーション製品も扱っていることにも言及しています。「当社は、持続可能でより高度な製造の安全性と競争力の拡大を実現できるように支援する、高性能かつ高品質の製品および総合的なシステムソリューションを提供します。」

### 冬を温かく過ごす

PowerFlex755ドライブの機能を活用している中国企業のひとつに、中国北部の大慶のLongtang Heat Supply Co., Ltd.(以下、Longtang社)があります。この地域の一番寒い月の平均気温は-18.5°Cになり、最低気温は-39.2°Cに達することもあります。この企業は、当初暖房の需要を賄うために設立されましたが、それと同時に発電所の建設プロジェクトも進行中でした。後に、Longtang社はピーク熱源プロジェクトに着手しました。

2010年の初めに、この企業は3,900万米ドルを投じて、約10ヘクタールのエリア全体に及ぶ循環流動層を備え、建設地域70,000平方メートルの2x58 MWのボイラ室を建設しました。Longtang社の副ゼネラルマネージャであるゾー氏によると、オートメー

ションとLongtang社が共同で構築した暖房システムには、33台のPowerFlex 755ドライブを使用しています。これらのドライブは、燃焼システムの火格子ボイラ、石炭供給機械、送風機、ファン、循環ポンプ、および給水ポンプに使用されています。暖房システムには、作業を自動化するためにPLCも組み込まれています。

ロックウェル・オートメーションのパワー制御部門のマーケティングマネージャであるワングは、このプロジェクトのシステムの導入および試運転がスムーズに進んだのは、ドライブの設計に起因すると指摘しています。また、次のように述べています。「ロックウェル・オートメーションは、PowerFlex 755の引き出しにユーザフレンドリーな設計を採用し、個々の引き出しにある各機能ユニットを簡単に出し入れできます。これによって、ワイヤの調整が簡単になりました。」

さらに、モジュール設計に加え、ドライブには大型の電源部と複数の電源装置を備えた制御盤があります。また、重要な情報がLCD画面に表示されます。何らかの障害が発生すると、ドライブは障害の内容と解決方法を示唆します。その上、強力なネットワーク機能のおかげで、暖房システム全体を、インターネット

ションに満足していただいているお客様をベースに、ロックウェル・オートメーションは2013年までに低電圧ドライブの3番目に大きいサプライヤになるという目標に順調に近づいています。2010会計年度内に、中国での年間成長率は30パーセント以上増加しました。次の会計年度では、お客様に費用効果の高いソリューションを提供し、生産性の向上と投資の最大限の活用を支援することに専念します。 AT