

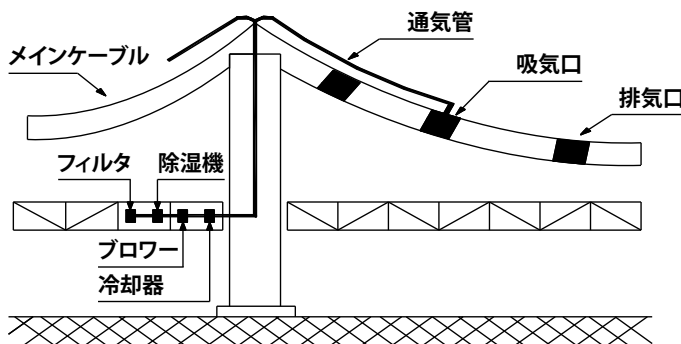
## HMT330シリーズ 湿度温度変換器を利用して 世界的に名高い泰州長江大橋の耐用年数を延伸

中国の長江にかかる重要な横断橋である泰州長江大橋の設計耐用年数は100年です。全長およそ3kmのこの橋は、3つの主塔からなる世界最長の斜張橋です。橋の生命線であるメインケーブルは交換ができないため、除湿システムによって腐食から保護されていますが、このシステムには、ヴァイサラが信頼性の高い湿度データ収集を実現するために試験を重ねたHMT330シリーズ 湿度温度変換器が活用されています。



江蘇省交通計画設計院は、さまざまな建設プロジェクトにコンサルティングサービスを提供しています。その活動は、道路、橋梁、トンネル、鉄道、港湾、閘門、さらに商業ビルおよび民間ビルなどの建設プロジェクトにおける企画、協議、指揮、プロジェクト管理と多岐にわたります。また、環境、景観、高度道路交通システムのプロジェクトにも携わっています。2007年、同社は泰州長江大橋のメインケーブル除湿システムの設計および建設を一社で担うことになりました。

江蘇省の泰州、鎮江、常州にまたがる泰州長江大橋は長江の重要な横断橋であり、同省の高速道路網の一部です。河川横断部分、橋本体、付随道路を含め、道路の全長はおよそ62kmに及びます。プロジェクトの総費用は93.7億人民元（約150億円）、建設にはおよそ5年半が費やされました。橋の設計には、地域の環境条件に加え、エネルギー効率も重要事項として考慮されました。



### 橋の生命線を守る

設計耐用年数100年、全長2,490mのこの斜張橋は、主塔、アンカー、サドル、メインケーブル、吊り金具、キャリア棒で構成されています。この種の橋梁では、メインケーブルは最も重要な支持要素のひとつであり、橋の生命線として知られるこのケーブルは交換ができません。各ケーブルは、直径5.2mmの垂鉛めつき高強度鋼線91本で作製された撚り線169本で構成されています。鋼線は、強風をはじめとするさまざまな悪天候などの厳しい

条件に常にさらされるため腐食しやすい環境にあります。長い年月の間には、メインケーブルも霧、雨、腐食性ガスにさらされ、徐々に強度が低下します。十分に保護しなければ、いずれ橋の安全性が脅かされるまでにケーブルが摩耗する可能性があります。この問題に対処するため、江蘇省交通計画設計院はメインケーブル用に除湿システムの導入を決定しました。このシステムによって腐食を防ぐことで、ケーブルの耐用年数や橋全体の寿命を延ばすことができます。斜張橋にお

る除湿システムの導入は、ケーブルを保護し、橋の運用寿命を延伸するための問題解決策として増加傾向にあります。

## 優れた性能で選ばれた ヴァイサラの実績ある技術

入札段階では数社の湿度温度センサが評価されましたが、最終的に、ヴァイサラ HMT330シリーズ 湿度温度変換器の性能が秀でていることが明らかになりました。江蘇省交通計画設計院のプロジェクトマネージャーであるZhu Dongqing氏は、次のように述べています。「橋のメインケーブルの除湿システムにおける温度と湿度の状態をモニタリングするため、正確さと安定性を重視してヴァイサラのHMT330シリーズを選定しました。

除湿はケーブルの維持に不可欠であるため、ヴァイサラの湿度温度センサはシステム全体の要となっています。人の手によるトラブル対応やメンテナンスにかかる膨大な追加費用はリスクになります。HMT330シリーズによって、橋のメンテナンスチームは重要部分の状態をリアルタイムで見て、データに基づいた解析を実施できるため、橋のメインケーブルの保守において科学的根拠に基づいた意思決定ができます。48台のHMT330シリーズ 湿度温度変換器が設置され、順調にモニタリングを行っています。」



江蘇省交通計画設計院のプロジェクトマネージャーであるZhu Dongqing氏は、次のように述べています。「橋のメインケーブルの除湿システムにおける温度と湿度の状態をモニタリングするため、正確さと安定性を重視してヴァイサラのHMT330シリーズを選定しました。」

### 課題

- 泰州長江大橋は、3つの主塔からなる世界最長の斜張橋です。
- 橋の要となるメインケーブルの除湿システムのため、正確で安定した湿度温度モニタリングが必要とされていました。
- ケーブルは長期にわたり大気やあらゆる悪天候にさらされるため、そのような条件下でも信頼性の高い計測が必要不可欠でした。
- 計測装置は、操作しやすい上にメンテナンスが容易であることが求められていました。

### 解決策

- 橋の除湿システムをモニタリングするため、48台のヴァイサラHMT330シリーズ 湿度温度変換器が設置されました。
- 湿度温度センサは、排気口/吸気口およびフィルタに設置され、システムに流入する空気の温度と湿度をモニタリングしています。温度センサは冷却器にも設置されています。
- センサデータは、モニタリングモードでマスターコントローラーに収集されます。
- HMT330シリーズ 湿度温度変換器はIP65防塵防滴構造を備え、屋外の厳しい環境でも正常に作動します。
- HMT330シリーズの内蔵データロガーの電池寿命は約4年で、ネットワーク障害や電源事故の際にもデータを喪失しません。

### メリット

- 橋の保守責任者は、湿度および温度の状況をリアルタイムで容易確認できます。また、警報の確認や最長4年間の履歴データへのアクセスも可能です。
- HMT330シリーズ 湿度温度変換器は除湿プロセスのために効果的に働き、メインケーブルのメンテナンスにおいて科学的根拠に基づいた意思決定を可能にします。これにより、橋の安定性と安全性が向上し、寿命が延伸します。
- 人の手によるトラブル対応やメンテナンスが不要になり、膨大な追加費用の発生を回避できます。

# VAISALA

www.vaisala.co.jp

詳細は以下よりお問い合わせください。  
www.vaisala.co.jp/contact

Ref. B211390JA-B ©Vaisala 2018

本カタログに掲載される情報は、ヴァイサラと協力会社の著作権法、各種条約及びその他の法律で保護されています。私的使用その他法律によって明示的に認められる範囲を超えて、これらの情報を使用（複製、送信、頒布、保管等を含む）をすることは、事前に当社の文書による許諾がないかぎり、禁止します。仕様は予告なく変更されることがあります。

