

## 海外 製品・技術紹介

・日新電機(無錫)有限公司の事例

# 直流フィルタ用缶形コンデンサ設備の800kV直流変換所への初納入

## Delivery of DC Filter Capacitor Rack for 800kV HVDC Converter Station

許 偉  
W. Xu

姚 一 峰  
Y. F. Yao

錢 皓 雍  
H. Y. Qian

吳 洪 林  
H. L. Wu

徐 明 葉  
M. Y. Xu

### ■ 1. 概要

超高压直流変換所向けフィルタコンデンサ設備は交流側と直流側の両方に設置される。日新電機(無錫)有限公司(以下、NW)は、これまで交流フィルタ設備のみ納入してきたが、今回、直流フィルタ設備を初受注した。

社内で様々な検討を行い、製造時の特別管理を経て納入を完了した。設備の概要と納入までの経緯について以下に報告する。

### Synopsis

Filter capacitors for the HVDC converter station are installed at both AC and DC sides. This time, Nissin Electric (Wuxi) Co., Ltd. received an order of the DC filter capacitor system for the first time, although we had been delivering a lot of AC systems in the past. In this report, we will introduce an outline of this DC system and what we did to design, manufacture, guarantee the quality and install it at the customer's site.

### ■ 2. 納入設備の概要

上海廟-臨沂±800kV直流送電プロジェクトに関連して、NWは受電側となる山東臨沂変換所に800kV直流フィルタ用コンデンサ設備を納入した。その詳細は以下のとおりである。

(納入設備)

- ① HP12/24直流フィルタ用コンデンサ設備 2セット
- ② HP6/30直流フィルタ用コンデンサ設備 2セット
- ③ 中性母線コンデンサ設備 2セット

これらの設備は、世界最高レベルの送電電圧に対応するため、世界でも他に類を見ない高さ26mの多段絶縁ラック方式を採用しており、水平重力加速度0.4Gの耐震性能を有している。

### ■ 3. 設計検討、製造、及び、現地工事

NWとして800kV直流変換所用直流フィルタは初めての受注であったため、日新電機本社とのプロジェクトチームを結成して、次に示すような各種の技術検討を行った。

- ・耐震シミュレーション
- ・磚子汚損による漏れ抵抗を考慮したコンデンサ内部の均圧抵抗の仕様決定
- ・均圧抵抗によるコンデンサ内部温度上昇の把握と素子への影響を考慮した構造検討
- ・直流コンデンサ用騒音試験の実施
- ・実使用条件を模擬した各種試験方法の開発・実施

また、設備を構成する多数の缶形コンデンサの製造においては、主材料の要求品質を通常よりも高くするなど管理を強化、徹底した。

更に、出荷前にNWの敷地内で高さ26mのコンデンサラックを実際に組み立てて、構造確認と調整、並びに、電気試験を行い、据付工事期間中もスーパーバイザを派遣して万全の体制にて対応に当たった。

これらの活動を実施した結果、現地据付工事は手直しなく1回の組立で完了し、現時点で、試通電まで完了している。

### ■ 4. まとめ

今回の初号品納入により、NWでは、交流フィルタ用コンデンサ設備に加えて、直流用設備の提供も可能な体制を整えたので、今後の中国電力網建設プロジェクトでの受注拡大につながるものと考えている。また、高さ26mもの多段絶縁コンデンサラックの技術検討、製造、品質保証、据付という一連のプロセスの中で得られた様々な知見は、今後中国内外での各種プロジェクトへ展開できるものと期待している。



図1 ±800kV 直流フィルタコンデンサラック (高さ26m)

---

執筆者紹介

---



許 偉 Wei Xu  
日新電機(無錫)有限公司  
技術本部  
副総経理兼技術本部長



姚 一 峰 Yi Feng Yao  
日新電機(無錫)有限公司  
技術本部 営業技術部  
部長



錢 皓 雍 Hao Yong Qian  
日新電機(無錫)有限公司  
技術本部 営業技術部 技術開発処  
処長



吳 洪 林 Hong Lin Wu  
日新電機(無錫)有限公司  
技術本部 営業技術部 技術開発処  
副処長



徐 明 葉 Ming Ye Xu  
日新電機(無錫)有限公司  
技術本部 工程技術部  
処長