

Linhas de tração leve ajudam duas empresas a transmitir energia em toda a China

Linhas fortes e leves feitas com Dyneema[®] melhoram as operações nas províncias de Xangai e Shandong

À medida que a economia chinesa cresce - e inevitavelmente continuará a crescer - a necessidade de fornecer de energia elétrica de forma confiável permanece primordial. Gerar essa energia é uma história. Esta história, entretanto, é sobre transmitir essa energia pelo terreno chinês. É um terreno que se estende por mais de 9,5 milhões de quilômetros quadrados, e consiste em florestas densas, áreas urbanas e rurais, vãos amplos e terreno acidentado.

A construção de sistemas de energia nesses ambientes desafiadores e variados é o trabalho de várias empresas, incluindo as duas abordadas aqui: A Empresa de Construção de Transmissão e Transformação Xangai Power e a Empresa de Construção de Transmissão e Transformação Shandong Power.

Cada uma das empresas enfrentou um desafio específico.



A Xangai Power estava envolvida na segunda expansão da usina Xangai Wai Gao Qiao. Eles precisavam levar cabos de transmissão de energia da usina Xangai Wai Gao Qiao até a estação de transformação Xangai Nan Hui. A distância total é de aproximadamente 40 km. A linha é um sistema de 500 kV, em corrente alternada (CA).

Para a Shandong Power, a operação projetada era da estação de transformação Binzhou até a estação de transformação Dongying, também uma distância de cerca de 40 km, e 500 kV em CA.

Por vários anos, ambas as empresas têm confiado nas linhas de plataforma de segurança, de tração e cabos-guia feitos com Dyneema® para realizar o trabalho.

Comparadas às linhas feitas com aço ou elementos sintéticos comuns, os materiais tradicionais, as linhas feitas com Dyneema® são têm a mesma resistência, mas são significativamente mais leves, mais fáceis de manusear e muito mais seguras. Isso garante operações mais rápida e mais eficientes - mesmo nos terrenos mais desafiadores - facilitando a transmissão confiável de energia por toda a China.

O estudo de casos a seguir descreve como as linhas feitas com Dyneema® causaram uma boa impressão nessas duas empresas.

Duas empresas diferentes

Fundada em 1956, com mais de 900 empregados e um volume de negócios de RMB 1 bilhão (2008), a Empresa de Construção de Transmissão e Transformação Xangai Power é uma das mais importantes no mercado Chinês.

O senhor Gong Miao, engenheiro chefe de projeto na Xangai Power para o projeto Wai Gao Qiao, resume as várias vantagens de usar linhas feitas com Dyneema®. “A empresa começou a usar cabos feitos com Dyneema® há cerca de seis anos”, ele diz. “Agora eles são amplamente utilizados em cruzamentos energizados (ou seja, acrescentar novas linhas com a energia ainda nas linhas existentes próximas). Isso é especialmente importante, considerando o grande aumento em construções de linhas de alta tensão”. Ele continua: “Pessoalmente, eu acho que as linhas feitas com Dyneema® terão um futuro brilhante no setor de transmissão de energia, por causa de seu peso baixo, resistência alta e alongamento baixo”.

A Empresa de Construção de Transmissão e Transformação Shandong Power, fundada em 1958, tem aproximadamente 1700 empregados e um volume de negócios de RMB 1,5 bilhão (2008). A empresa opera no setor de transmissão e transformação de energia, tanto na China quanto em outros países.



O senhor Li Jia Chen, gerente de projeto da Shandong Power disse o seguinte sobre trabalhar com linhas feitas com Dyneema®: “Nossa empresa começou a usar linhas feitas com Dyneema® em 2004. Elas são amplamente utilizadas em vários tipos de cruzamento. Os empregados aceitaram as linhas feitas com Dyneema® e gostam muito de trabalhar com elas”. “Em termos gerais, ao usar linhas feitas com Dyneema®, aumentamos a eficiência, reduzimos custos operacionais, e agilizamos projetos”.

Por que as duas empresas preferem linhas feitas com Dyneema®

Independentemente de quão diferentes as empresas - e seus respectivos projetos - possam ser, as duas enfrentam desafios semelhantes. Elas também têm a mesma apreciação dos vários benefícios de se trabalhar com linhas feitas com Dyneema®.

Força e leveza para fácil manuseio

A combinação exclusiva de resistência e leveza faz com que essas linhas sejam incrivelmente eficientes e fáceis de manusear. Comparadas a cabos de aço igualmente resistentes, as linhas feitas com Dyneema® são até sete vezes mais leves.

Senhor Li Jia Chen: “Por sua leveza, alta resistência e fácil manuseio das linhas feitas com Dyneema®, elas têm uso mais seguro e mais eficiente. Isso se aplica especialmente a áreas com muita atividade agrícola, às montanhas, e a áreas que apresentam cruzamentos difíceis, tais como cruzamentos de rios e cânions”.

Senhor Gong Miao: “As linhas feitas com Dyneema® são muito úteis em más condições e terrenos acidentados. O transporte de cabos de aço e outros cabos pesados é muito difícil. Na maioria dos casos, é difícil até mesmo chegar a nosso local de trabalho. As linhas feitas com Dyneema® podem ser trazidas pela própria equipe. Com cabos de aço, é necessário ter guindastes ou outros equipamentos pesados”.

Mais produtiva em todos tipos de terreno

Devido à leveza dessas linhas, toda a operação de instalação de linhas fica mais rápida, com menos passos envolvidos. As linhas feitas com Dyneema®, por exemplo, podem puxar linhas progressivamente mais pesadas em menos passos, para realizar o trabalho mais rapidamente.

De que outra forma essas linhas impulsionam a eficiência?

Senhor Li Jia Chen: “Quando a operação acontece em terrenos complicados, ou que envolvam cruzamentos de grandes vãos, Dyneema® é sempre a primeira opção. Mesmo em condições normais, usamos os cabos-guia feitos com Dyneema®. Em uma ocasião, atiramos um cabo-guia de 3,5 mm feito com Dyneema® de um ultraleve. Cabos-guia feitos com Dyneema® têm boas propriedades de isolamento e seu manuseio é fácil. Isso aumenta a eficiência significativamente, em comparação com o uso de materiais tradicionais.

“O cronograma do projeto é afetado por condições climáticas e pelo número de cruzamentos. O uso de linhas feitas com Dyneema® reduz significativamente a interferência e as dificuldades descritas. Como em nossa operação para cruzar uma estrada, usamos um ultraleve acionado para atirar cabos-guia de 3,5 mm feitos com Dyneema® para as torres. Então usamos o cabo-guia para instalar linhas de tração de 11 mm feitas com Dyneema®. Essa linha tem resistência de mais de 12 toneladas e puxa o cabo de aço em etapas. Ao cruzar áreas rurais, esse mesmo tipo de operação reduzirá os danos às plantações abaixo, especialmente a pomares de alto valor”.



Senhor Gong Miao: “Devido à baixa tensão nas linhas feitas com Dyneema®, a eficiência do cruzamento é melhorada significativamente. O baixo peso de Dyneema® também simplifica o transporte. Além disso, essas linhas facilitam o trabalho de retirada de redes de segurança”.

Senhor Gong Miao: “É muito difícil lidar com linhas pesadas ou objetos a uma grande altura acima do solo. Linhas feitas com Dyneema® são úteis por seu baixo peso. Acho que as linhas feitas com Dyneema® serão cada vez mais populares em cruzamentos energizados, cruzamentos de estradas, e para atirar cabos-guia”.

Mais segurança em geral

A segurança do empregado, no solo ou no ar, tem importância vital para a conclusão bem-sucedida de todas as operações. As linhas leves feitas com Dyneema® reduzem significativamente acidentes relacionados ao transporte e o posicionamento das linhas.

Veja como as linhas feitas com Dyneema® ajudaram a melhorar a segurança de outras formas.

Senhor Gong Miao: “Por seu baixo alongamento, as redes de segurança feitas com Dyneema® são ideais para prevenir contra acidentes de maneira eficaz. Por exemplo, se um cabo de transmissão de energia se rompe, as redes evitarão que o cabo entre em contato com as redes energizadas abaixo. Segundo, devido ao baixo peso de Dyneema®, a tensão é muito baixa nas linhas de entrada de carga. Uma linha de cabo de aço teria tensão extremamente alta para a mesma suspensão. Terceiro, ao cruzar linhas energizadas com cabo de aço, ocorrerá indução eletrostática. Isso não acontece com as linhas feitas com Dyneema®. Por último, as linhas feitas com Dyneema® são muito estáveis nas operações, diferentemente do nylon ou outras linhas sintéticas que se esticam muito mais”.

Para as duas empresas, claramente essa é a melhor opção para transmitir energia em toda a China. Linhas feitas com Dyneema®:

- São fortes e leves.
- Permitem um manuseio mais fácil para operações mais rápidas e mais eficientes.
- São ideais para terrenos difíceis e variados, tais como cruzamentos de rios e vales de montanhas.
- Melhoram a segurança geral.
- Ajudam a proteger os ambientes locais, tais como áreas de fazendas e áreas urbanas congestionadas.

Descubra como as linhas feitas com Dyneema® podem energizar sua operação. Visite www.dyneema.com

www.dyneema.com

Dyneema® e Dyneema®, the world's strongest fiber™ são marcas registradas da DSM. O uso dessas marcas registradas é proibido, a menos que tenha sido estritamente autorizado.

Termo de responsabilidade

Todas as informações, dados, recomendações, etc. relacionados aos produtos DSM Dyneema (a Informação) são baseados em pesquisa. A DSM Dyneema não assume a responsabilidade que possa decorrer de (i) aplicação, processamento ou uso da Informação ou dos produtos; (ii) violação de direitos de propriedade de terceiros devida à aplicação, processamento ou uso da Informação ou produtos pelo Comprador. O Comprador deverá (i) assumir essa responsabilidade; e (ii) verificar as informações e os produtos.

