

Case: Utilização de roteadores para upload remoto de dados de forma segura



O projeto

Por ser a maior província da China, Xinjiang está sujeita a diferenças extremas nas condições climáticas, especialmente porque as altitudes variam do nível do mar aos picos montanhosos acima de 6.000 metros. Sujeitos a essas condições estão milhares de bombas de sucção de óleo de propriedade da China National Petroleum Corporation (CNPC). O gerenciamento eficaz de dispositivos de campo é uma grande preocupação.

Desafios

Como em muitos outros campos petrolíferos, a CNPC utilizou no passado modems GPRS DTU para fazer upload de dados de campo, e essa abordagem requer uma conexão via cabos para conectar o equipamento à rede. No entanto, os crescentes requisitos de transferência de dados de campo e os avanços técnicos tornaram os modems DTU uma opção não mais viável. Em particular, a limitação do tamanho do pacote de dados e da largura de banda de transmissão significa que os modems DTU são incapazes de suportar vigilância por vídeo.

Os dados de vigilância podem ser transmitidos via ponte sem fio ou cabo de fibra óptica, mas isso envolve custos mais altos de construção e manutenção. Avanços recentes na tecnologia de

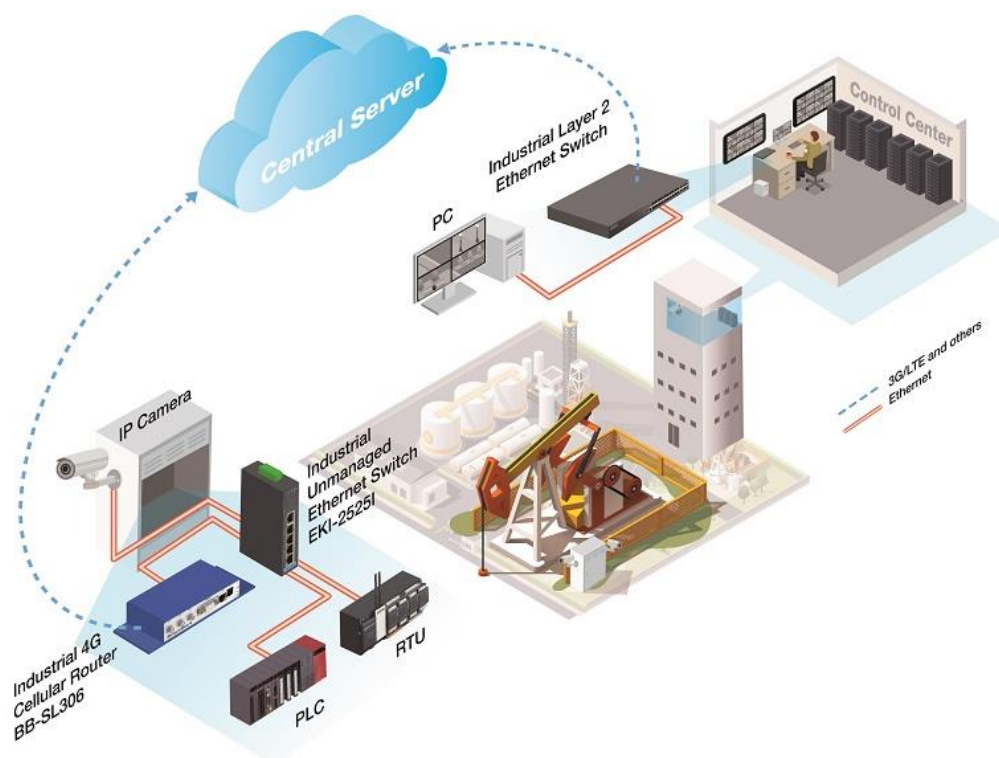
comunicação móvel, entretanto, reduziram o custo do tráfego de rede, permitindo que os dados de vigilância por vídeo sejam enviados por uma rede celular em vez de uma física.

Assim, para facilitar a aquisição de dados de campo e gerenciamento de dispositivos de campo, a CNPC decidiu reformar os sistemas de transmissão de dados empregados em alguns de seus poços de petróleo.

Requisitos de sistema

Para melhorar as capacidades de transmissão de dados e, ao mesmo tempo, reduzir os custos relacionados, a CNPC optou por uma solução de rede de longa distância (WAN) no campo petrolífero. Isso significa que os dados podem ser transferidos via rede celular do campo petrolífero para a plataforma CNPC. Para garantir largura de banda de dados suficiente para vídeo ao vivo, era necessária conectividade 3G / 4G. Além disso, desde o ataque global de ransomware WannaCry em 2017, o CNPC também implementou requisitos especiais para segurança na Internet, o que significa que a proteção da transmissão de dados foi o foco principal dessa reforma. A Advantech foi então consultada para fornecer uma solução adequada.

A Solução



Para roteadores celulares industriais, a Advantech recomendou a adoção do roteador [BB-SL306](#), que apresenta um módulo de comunicação 4G projetado pela Huawei Technologies e é amplamente elogiado por sua alta estabilidade em aplicações industriais. Esta unidade oferece ampla potência de CPU (1 GHz), RAM (512 MB) e memória flash (256 MB). Além disso, ele suporta 4G Full Netcom na China e tem um SDK para Python no Linux. Ele também oferece opções de conectividade RS-232 e I/O digital. O [BB-SL306](#) também tem uma ampla temperatura operacional (-40 a 75 °C) e, como tal, também pode lidar com condições climáticas extremas.

Os roteadores [BB-SL306](#) foram instalados com switches [EKI-2525I](#) em gabinetes ao lado das bombas, fornecendo conectividade de rede para equipamentos de campo, como câmeras, PLCs, RTUs e outros dispositivos. Os slots de expansão no [EKI-2525I](#) significam que essas unidades são altamente eficazes como hubs para dispositivos de campo e roteadores. Como o [BB-SL306](#), o [EKI-2525I](#) suporta uma ampla faixa de temperatura operacional (-40 a 75 °C), tornando-o adequado para aplicações em ambientes hostis. Com esta solução, os dados do equipamento de campo podem ser carregados para a plataforma central.

Comparado com as soluções oferecidas por nossos concorrentes, o [BB-SL306](#) oferece maior segurança e desempenho, suportando múltiplas conexões VPN e firewalls de software. Além disso, por meio do uso de cartões SIM da CNPC e da China Unicom, os endereços IP foram controlados para garantir a transmissão segura dos dados para a plataforma central.

Nessa reforma, o uso de endereços IP estáticos permitiu uma tradução segura de endereços de rede, o que significa que a equipe de inspeção pode acessar e solucionar problemas de vários poços de petróleo ao mesmo tempo, o que antes era impossível com modems DTU. Assim, futuras inspeções de campo serão mais eficientes.

Recursos, Benefícios e Vantagens

Recursos	Benefícios	Vantagens
SDK para Python no Linux	Permite autodesenvolvimento	Alta flexibilidade
Conectividade de múltiplas portas	Pode ser conectado fisicamente a vários dispositivos	
Funcionalidade NAT	Monitoramento remoto	Alta conveniência
Funcionalidade VPN		
Ampla faixa de temperatura operacional (-45 - 75°C)	Durável sob condições adversas	Adequado para condições climáticas extremas
Módulo Huawei 4G	Sinal 4G confiável	Alta conveniência
Funcionalidade VPN	Segurança de dados aprimorada	Estável e confiável
Firewall		

Conclusão

Após a instalação, a equipe pode monitorar o equipamento de campo por meio de vídeo ao vivo simplesmente registrando-se na plataforma central, garantindo assim a segurança dos poços de

petróleo. Quanto às operações em segundo plano, o roteador [BB-SL306](#) foi configurado para carregar automaticamente os dados de campo em intervalos definidos. No caso de qualquer anormalidade com um dispositivo de campo, a equipe agora pode acessar diretamente o dispositivo de interesse para solução de problemas remotamente via VPN, controlando assim totalmente a operação remota dos dispositivos de campo.

Sobre a Advantech

A visão corporativa da Advantech é possibilitar um planeta inteligente. A empresa é líder global nas áreas de sistemas inteligentes de IoT e plataformas embarcadas. Para abraçar as tendências de IoT, big data e inteligência artificial, a Advantech promove soluções de hardware e software de IoT com o núcleo Edge Intelligence para ajudar parceiros de negócios e clientes a conectar suas cadeias industriais. A Advantech também está trabalhando com parceiros de negócios para cocriar ecossistemas de negócios que aceleram o objetivo da transformação digital. Saiba mais: www.advantech.com.br

Fale Conosco: (11) 4750-1660 ou envie um e-mail vendas@advantech.com.br

The logo consists of the word "ADVANTECH" in a bold, white, sans-serif font, centered within a dark blue rectangular background.

Enabling an Intelligent Planet