

Segmento de Mercado: Metano de Minas de Carvão para Geração de Energia

PERFIL DE ENERGIA

Shanxi Jincheng Anthracite Coal Mining Group Co., Ltd.

NECESSIDADE DE ENERGIA

O metano de minas de carvão (CMM, coal mine methane) é um derivado das formações de carvão presentes nas fendas de carvão subterrâneos e é liberado antes ou durante a mineração de carvão ativo. O CMM pode ser perigoso aos mineradores se não for administrado de forma correta. Geralmente, isso significa liberar o CMM na atmosfera ou queimá-lo em um incinerador. No entanto, o metano é um gás de efeito estufa com mais de 20 vezes o potencial de aquecimento global de dióxido de carbono, portanto, sua liberação na atmosfera é considerada prejudicial. O Shanxi Jincheng Anthracite Coal Mining Group opera na mina de carvão Sihe, localizada na Cidade de Jincheng, Shanxi, China. Em vez de liberar o CMM da mina, o Jincheng Anthracite Mining Group decidiu reaproveitar o CMM para gerar energia.

SOLUÇÃO

O trabalho de desenvolvimento do projeto começou em 2003. Na época, o CMM para geração de energia era um conceito relativamente novo, portanto, foi necessária uma educação do cliente. Um grupo formado por membros da equipe de vendas e engenharia da Caterpillar Electric Power e por especialistas em tecnologia de motor da Caterpillar Large Power Systems Division gastaram aproximadamente 12 meses no desenvolvimento da solução técnica e de caso de negócios para a equipe de gerenciamento de mina e autoridades governamentais. Várias usinas de energia de CMM em larga escala na Austrália foram usadas como estudos de caso pela equipe da Caterpillar para demonstrar a viabilidade do projeto. Em 2004, um estudo de viabilidade foi concluído com uma concessão da Agência de Desenvolvimento Comercial dos EUA, trilhando o caminho para um empréstimo do Asia Development Bank em 2005 para financiar o desenvolvimento do projeto.

A Caterpillar venceu a competitiva licitação internacional no início de 2006 e concedeu o contrato para o revendedor Cat® WesTrac China Ltd.

A usina de energia é constituída de quadro prédios, cada um alojando 15 grupos geradores Cat G3520C, controles e painel de comutação com ligação em paralelo Cat integrados e um gerador a vapor de recuperação de calor. Para aumentar a eficiência de combustível, cada usina geradora foi projetada com um sistema de ciclo combinado que recupera o calor de escape de resíduos para alimentar uma turbina a vapor de 5,5 MW, que foi fornecida pelo parceiro do projeto Shanghai Electric Group Co., Ltd. O resultado é uma eficiência total do sistema de mais de 80%. As usinas de energia completas produzem um total de 120 MW de energia elétrica.

RESULTADOS

A instalação de Jincheng, a maior usina de energia de CMM do mundo, tem demonstrado inúmeros benefícios desde seu comissionamento formal em 2008. Ao capturar o gás metano que antes era liberado e convertê-lo em eletricidade, os grupos geradores da Cat reduzem de forma significativa as emissões de gases do efeito estufa, melhorando também a capacidade da rede elétrica local. A usina fornece energia para a rede elétrica que é equivalente à demanda de mais de 500.000 casas chinesas. Este projeto também criou centenas de oportunidades de emprego para a comunidade local em Jincheng e nas áreas vizinhas. O resultado final é a redução das emissões de gases do efeito estufa, uma mina mais segura e eletricidade mais confiável.

[Para obter mais informações, acesse
www.catgaspower.com/pt](http://www.catgaspower.com/pt)



O metano desencadeado durante a mineração na mina de carvão Sihe é reaproveitado e usado para alimentar essa usina de energia de 120 MW na Cidade de Jincheng, Shanxi, China. A usina fornece energia para a rede elétrica que é equivalente à demanda de mais de 500.000 casas chinesas.

CLIENT

Shanxi Jincheng Anthracite Coal Mining Group Co., Ltd.

LOCALIZAÇÃO

Cidade de Jincheng, Shanxi, China

PROBLEMA DE NEGÓCIOS DO CLIENTE

Reaproveitar gás metano das minas de carvão para produzir energia

SOLUÇÃO

[60 grupos geradores Cat® G3520C](#)
[Painel de comutação e controles com ligação em paralelo da Cat](#)

REVENDEDOR CAT

WesTrac China Ltd.