

### 3 La Tecnología Teórica de la Exploración de Conglomerados de Yacimientos en el Área de la Depresión Promovió el Descubrimiento del Gran Campo Petrolero en Mahu

Desde 2005, CNPC ha llevado a cabo investigaciones para desafiar el conocimiento tradicional de la difícil formación de reservas de petróleo y gas a gran escala en sedimentos de grano grueso de la depresión. Utilizamos la depresión de el Mahu en la cuenca Junggar de Xinjiang como área de prueba para explorar esta nueva área de conglomerados de la depresión. Después de más de diez años de exploración continua, la compañía ha establecido un sistema teórico y técnico para la exploración de conglomerados de embalses en el área de depresión, y descubrió un campo petrolero de conglomerados a gran escala de 1.000 millones de toneladas en el área de Mahu en Xinjiang. En 2018, la "Teoría del Reservorio Conglomerado de Exploración de Yacimientos en Áreas de Depresión y el Descubrimiento del Gigantesco Campo Petrolífero de Mahu" ganó el premio más alto del Proyecto General del Año de los Premios Nacionales de Ciencia y Tecnología: el primer premio del Premio Nacional de Progreso en Ciencia y Tecnología.

#### Antecedentes del Proyecto

El margen noroeste de la cuenca Junggar en Xinjiang es la principal área petrolera de los embalses de conglomerados en China. Una de las bases de producción de petróleo más importantes de China, el campo petrolífero Karamay, es un gran campo petrolero que se encuentra en el conglomerado de la zona. Sin embargo, después de medio siglo de exploración continua, la región se enfrenta al dilema de recursos insuficientes de respaldo, y es urgente encontrar la siguiente área principal de ataque. Se espera que ocurra el descubrimiento del gran campo petrolero en Mahu.

#### La Innovación Teórica y Tecnológica

- **Almacenamiento de petróleo:** Rompiendo la vista sedimentaria tradicional del conglomerado a lo largo del borde de la cuenca, creando un modelo sedimentario lleno de conglomerado y que enriquece la teoría de la sedimentología continental
- **Generación de petróleo:** Rompiendo el clásico modelo de generación de petróleo unimodal de Tissot, creando un modelo bimodal de generación de petróleo de alta eficiencia para la roca de origen de lagos alcalinos y desarrollando la teoría de la generación de petróleo terrestre
- **Poli-aceite:** Rompiendo el punto de vista existente de que la fuente y la reserva pueden integrarse en un área grande, creando un modelo de formación de reserva de la gran área de petróleo del conglomerado y desarrollando la teoría de las reservas litológicas

- **Recuperación de petróleo:** La conquista de los tres cuellos de botella técnicos de la evaluación de conglomerados de yacimientos, la predicción de postres y la utilización efectiva, logrando una exploración eficiente y una producción efectiva.

#### Importancia del Proyecto

En el campo de petróleo a gran escala de Mahu se descubrió la roca de origen de alta calidad de lagos alcalinos más antiguos del mundo y se reconstruyó con éxito el proceso de evolución de la generación de hidrocarburos. Es el mayor logro en la exploración petrolera de China en la última década, y también es el mayor conglomerado de fundiciones del mundo. El Campo petrolero de Mahu se ha convertido en una de las bases de producción más importantes para el petróleo crudo doméstico. Al final del XIII Plan Quinquenal, la capacidad de producción acumulada superará los 10 millones de toneladas.

El petróleo crudo en el campo petrolífero de Mahu contiene componentes de cicloalquilo escasos, que es una materia prima principal insustituible para la refinación de productos petroquímicos de gama alta, como el queroseno de alta potencia de aviación y los lubricantes de temperatura ultrabaja.

El descubrimiento del gran yacimiento de petróleo de Mahu marca el éxito de la exploración de la compañía en nuevas áreas de exploración de petróleo y gas, proporcionando teoría y tecnología replicables a las contrapartes globales, haciendo del conglomerado de depresión con un gran potencial en el mundo un importante reemplazo para la exploración de petróleo y gas en el siglo XXI.

