

## Problema de diagnóstico de falla de bomba sumergible eléctrica



1 Problemas en la tecnología de diagnóstico de bomba sumergible eléctrica.

1.1 Problemas en el método tradicional de diagnóstico de fallas de bombas sumergibles eléctricas

1.1.1 Problemas en el método de diagnóstico de la tarjeta actual

El método de diagnóstico de la tarjeta actual utiliza un rango limitado de limitaciones, solo puede explicar algunas fallas específicas, no puede analizar de manera exhaustiva y precisa toda la falla del sistema y no puede dar una explicación clara de la causa real de la falla. Por ejemplo, cuando la bomba eléctrica sumergible debe encenderse nuevamente por razones, es fácil aumentar la falla original y es imposible brindar una guía precisa de fallas al personal de mantenimiento en el lugar, y es difícil tomar soluciones efectivas.

### 1.1.2 Problemas en el método de diagnóstico de la presión de rodadura.

El método principal de diagnóstico de diálisis es probar la presión generada por la unidad después de cerrar la válvula de producción del pozo para determinar si la bomba sumergible eléctrica tiene un problema de falla. Sin embargo, si el tiempo es demasiado largo, la presión de formación alrededor del pozo de petróleo fluctuará. Se necesita mucho tiempo para volver a arrancar la máquina para restablecer la presión normal de la formación. Esta situación no es propicia para la extracción efectiva del pozo. Además, este método no puede monitorear directamente toda la unidad de bomba sumergible eléctrica, sino simplemente confiar en la curva generada entre la presión del cabezal del pozo y el tiempo para especular, es decir, el análisis de fallas estimado por este método carece de cierta seguridad. Intuitivo y preciso, cada prueba lleva mucho tiempo.

## 2.2 Problemas en la tecnología moderna de diagnóstico de fallas de bombas sumergibles eléctricas

### 2.2.1 [Problemas en el método de diagnóstico del árbol de fallas](#)

El método de diagnóstico del árbol de fallas se basa principalmente en la tecnología de análisis de computadora, y la fuente de datos es generada principalmente por la unidad defectuosa. El método de diagnóstico del árbol de fallas es ventajoso para toda la unidad ESP y puede analizar con precisión las condiciones normales y de falla, pero no puede realizar un análisis correcto para la situación de falla local. En este caso, se establecerá el modelo matemático. Hay una gran diferencia. Es preferible utilizar el método de diagnóstico de árbol de fallas en un estado en el que los componentes de la bomba sumergible eléctrica no se afecten entre sí, pero la situación real es exactamente la opuesta, y la conexión entre los componentes de la bomba sumergible eléctrica es muy estrecha. El árbol de fallas de la bomba sumergible eléctrica adopta el método de cálculo cuantitativo, que requiere recopilar una gran cantidad de datos para calcular con precisión la probabilidad de falla de los componentes, pero la desventaja es que una vez que el entorno de trabajo de la bomba sumergible eléctrica cambia, Entonces, los datos recopilados anteriormente ya no se pueden utilizar, y deben volver a recopilarse y calcularse, lo que es una pérdida de tiempo.



### 2.2.2 [Problemas en el diagnóstico de las matemáticas difusas](#)

El método matemático difuso no es flexible, lo que significa que es fácil producir omisiones en el proceso de diagnóstico. Es principalmente para la aparición de nuevas fallas. Una vez que se produce una nueva falla, este método de diagnóstico no es aplicable. Después de todo, es necesario establecer una matriz de relaciones. Las estadísticas y la experiencia relevantes se pueden utilizar para establecer coeficientes efectivos. Si no se pueden obtener nuevos coeficientes, las limitaciones e incertidumbres son muy obvias.