

Gestión proactiva de plantas

Desarrollo de un innovador sistema de gestión de la corrosión de tuberías de plantas utilizando AVEVA Everything3D

Camille Nedelec-Lucas

Editora de AVEVA World Magazine y especialista en PR

No se puede decir que a los ingenieros les falte ingenio. En AVEVA nos encontramos a menudo con clientes que hacen cosas bastante inesperadas con nuestro software. Un buen ejemplo es la refinería de petróleo coreana GS Caltex, que recientemente utilizó nuestra solución insignia de diseño 3D, AVEVA Everything3D (AVEVA E3D) como base de un sistema para la gestión de la corrosión de tuberías.



Foto 1. Ingeniero de confiabilidad revisando una instalación.

Fotografía por cortesía de GS Caltex.

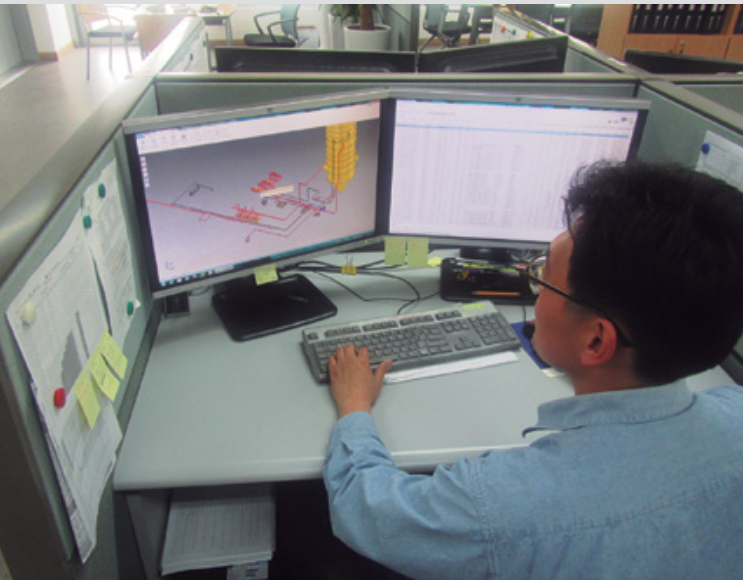


Foto 2. Ingeniero de confiabilidad revisando el modelo 3D.
Fotografía por cortesía de GS Caltex.

Foto 3. Yong Cheol Song, ingeniero de confiabilidad de equipos fijos en GS Caltex.

Fotografía por cortesía de GS Caltex.

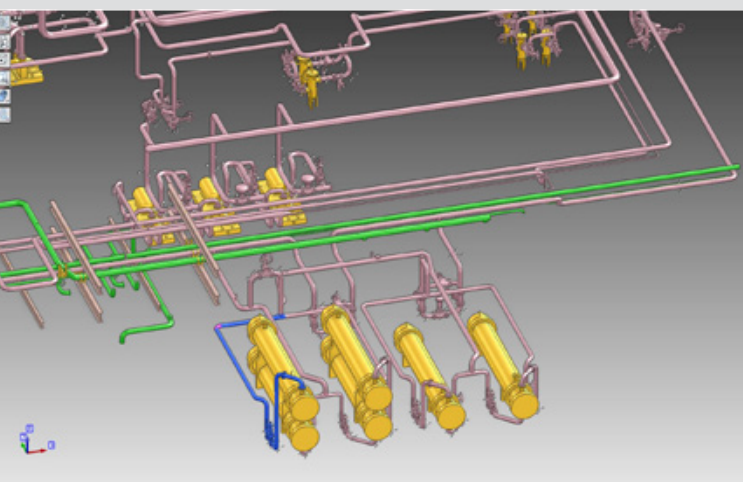


Foto 4. Con AVEVA E3D, Caltex puede revisar fácilmente las ubicaciones de medición y gestionar programas de inspección para supervisar la vida útil restante de las tuberías.
Fotografía por cortesía de GS Caltex.

Caltex puede refinar 775.000 barriles de crudo al día, y tiene la mayor capacidad automatizada del mundo en una sola factoría. Produce 26.000 barriles de aceite lubricante al día, la mayor parte de los cuales se exporta, así como diésel, gasolina, aromáticos, polipropileno, aceite de base para lubricantes y combustible para reactores. Mantener la confiabilidad de una planta así exige un esfuerzo considerable, además de una cuidadosa planificación para reducir el tiempo de inactividad no programado.

Yong Cheol Song, ingeniero de confiabilidad de equipos fijos de GS Caltex, vio una oportunidad para pasar de ser reactivo a proactivo, y se dio cuenta de que el sistema de gestión de corrosión de tuberías existente en la instalación podría mejorarse con el software AVEVA E3D de la empresa.

Implementación

Yong Cheol comenzó a correlacionar los datos de estado de las tuberías con sus datos de posición en 3D. Como el modelo 3D tenía muchos puntos de diseño de datos, que incluían el estado de funcionamiento, el tamaño de la tubería y los trabajos originales realizados en las tuberías, el proceso le llevó mucho tiempo. Sin embargo, una vez que hubo introducido datos adicionales sobre la corrosión, la selección de las áreas a examinar se hizo más fácil. Pudo, por ejemplo, comprobar la accesibilidad de cada tubería seleccionada y, cuando era necesario, solicitar la instalación de andamios antes de pasar la información al inspector.

Esto representaba una rápida ganancia en forma de ahorro de costos y tiempo. Son muchos los ingenieros de mantenimiento que han experimentado la frustración de cerrar parte de una planta para descubrir, una vez sobre el terreno, que el acceso a la zona donde debía realizarse el mantenimiento no era posible sin andamios, que no se habían pedido.

Viendo datos isométricos y P&ID en la oficina, es difícil identificar dónde puede haber problemas de accesibilidad. Yong Cheol se percató de que una representación en 3D del sistema de tuberías haría evidente la accesibilidad y eliminaría costosos retrasos y errores potenciales de las tareas de mantenimiento.

Una representación en 3D del sistema de tuberías haría evidente la accesibilidad y eliminaría costosos retrasos y errores potenciales de las tareas de mantenimiento

Foto 5. El complejo Yeosu de GS Caltex se encuentra en la costa sur de Corea del Sur.

Fotografía por cortesía de GS Caltex.



OPEX y corrosión: resultados

El sistema mejorado permite a GS Caltex conocer el historial, la vida útil, el estado de funcionamiento y la accesibilidad de cada sección de tubería, viéndola en el modelo 3D de la instalación. La supervisión continua del estado permite a los ingenieros estimar la tasa de corrosión de cada tubería y su vida útil restante.

"La gestión de la corrosión de las tuberías es muy importante para la seguridad de las operaciones", afirmó Yong Cheol. "Un buen sistema de gestión elimina el riesgo de fugas, explosiones o incendios a lo largo de las décadas de vida útil de la instalación. El objetivo principal es predecir la corrosión para poder reemplazar las piezas durante las actividades de mantenimiento rutinario programadas, no durante tiempo de inactividad no programado. Si somos proactivos, nunca dejaremos que una tubería alcance un estado crítico que ponga en peligro a la planta y a nuestros ingenieros. El seguimiento de la corrosión nos permite

también evaluar si la tasa ha aumentado y, si es así, nos invita a explorar los motivos. Las tuberías son caras. Con una estrategia efectiva de gestión de la corrosión y de mantenimiento, estamos logrando ahorros significativos a largo plazo", añadió.

Este interesante caso práctico confirma, una vez más, el considerable valor práctico de la visualización 3D, que ha salido de la oficina de diseño y, hoy en día, es una herramienta esencial para la gestión segura y eficaz de los activos.

Acerca de GS Caltex

GS Caltex fue fundada en mayo de 1967 como la primera empresa petrolera privada de Corea. La propiedad de la empresa se reparte entre Chevron y el Grupo GS. Suministra petróleo para más del 30% de las necesidades de Corea, y exporta el 50% de sus productos. Para obtener más información, visite www.gscaltex.com.