



CASO DE ESTUDIO DE CLIENTE

The International Group convierte los residuos de producción en grandes beneficios

Nombre de la empresa - IGI y Lityx Industry
Productos químicos

Objetivos

- Utilizar analíticos impulsados por IA en datos en tiempo real, históricos y de laboratorio en la nube para mejorar el rendimiento de la cera
- Dar a los operadores sugerencias en tiempo real para aumentar el desempeño de la planta y reducir los desperdicios
- Sustituir un software patentado por una solución más escalable y eficiente

Desafíos

- El comportamiento del operador varió ampliamente, lo que llevó a resultados diferentes en cada turno
- La solución existente no pudo ofrecer sugerencias proactivas para cambios que pudieran optimizar el desempeño

Soluciones

- CONNECT
- AVEVA™ PI System™

Resultados

- IGI redujo los desperdicios de crudo en un 49% y eliminó 20 horas de procesamiento fuera de especificación cada dos semanas
- Los rendimientos más altos generaron \$10 millones en ganancias en un solo año
- El proyecto generó un retorno de la inversión inicial de 67 veces, con retornos acumulativos a lo largo del tiempo

Cuando los costos de material aumentan bruscamente y erosionan los márgenes de beneficio de una empresa, en realidad solo existe una solución. Hacer más productos con los mismos recursos. No obstante, esta respuesta engañosamente simple requiere una comprensión profunda de toda la cadena de valor de una empresa. Para fabricar más productos sin más materiales, usted debe identificar las oportunidades que está perdiendo. ¿Dónde está perdiendo producto o tiempo de producción? ¿Qué podría ser más eficiente? ¿Qué está yendo bien y cómo se puede replicar?

The International Group, Inc. (IGI) es un productor de cera de propiedad privada que enfrenta muchos de los mismos desafíos que experimentan las empresas en toda la industria química. Los costos de los materiales están aumentando, los mercados a los que sirve son volátiles y mantenerse competitivo significa explorar continuamente formas de mejorar los rendimientos. Cuando la empresa comenzó un proyecto para recopilar y analizar sus datos, descubrió que estaba desperdiciando entre el ocho y el diez por ciento de su cera en cada ciclo de producción. Aumentar los rendimientos y mejorar la circularidad de sus materiales significaba encontrar una forma de convertir parte de esos residuos en productos vendibles. Armado con años de datos de producción, IGI recurrió a Lityx, proveedor de analíticos de IA, para aplicar una solución para analizar su rico conjunto de datos e identificar cómo sus operadores podrían reducir de manera consistente el desperdicio de producción y operar de manera más eficiente.

“Pudimos reducir la cera sobrante después del procesamiento en un 50%.” “En lugar de desechar el 8% de nuestra producción, pudimos vender parte de ella y reducir el desperdicio a solo 5.2% en 2021”.

Bill Sandblom

CIO, The International Group, Inc.

Desde velas hasta neumáticos de coche

Se puede encontrar cera en lugares sorprendentes. Podría suponerse que se usa para velas, pero ¿sabía que producir un neumático de automóvil requiere casi una libra de cera para evitar que la goma se agriete? También la encontrará en empaques, donde se utiliza para hacer que los productos de papel sean impermeables, o en productos farmacéuticos como recubrimiento para pastillas. IGI envía casi mil millones de libras de cera cada año, y la variedad de industrias que dependen de sus productos significa que tiene que

mantenerse ágil para satisfacer las cambiantes demandas del mercado.

IGI tiene nueve plantas en los Estados Unidos y transporta materias primas desde los campos petroleros hasta una refinería en Salt Lake City antes de enviarlas a una planta al sur de Buffalo, Nueva York. La empresa genera una cantidad vertiginosa de datos. Recopila puntos de datos de líneas ferroviarias, tanques de combustible, un centro de excelencia operacional y AVEVA PI System en un único almacén de datos administrado con CONNECT.

Un almacén de datos en la nube

En 2009, IGI adoptó AVEVA PI System para recopilar datos de producción y estandarizó rápidamente la solución en todas sus plantas. Como empresa en camino a la madurez digital, IGI entendió cómo la agregación y visualización de sus datos podría ayudarle a identificar oportunidades de mejora. Unos años más tarde, combinó los datos de AVEVA PI System con la información de los sistemas de toda la empresa. Una vez completada, la integración de datos le dio a IGI una vista general de toda su cadena de valor. Inicialmente, la empresa utilizaba Microsoft Power BI para realizar analíticos básicos, pero el proceso era lento y los resultados, incompletos. Al analizar los datos de operaciones, IGI podía ver lo que estaba sucediendo en un turno, pero no podía predecir lo que podría suceder en el turno siguiente, o qué configuraciones de producción habían conducido a una producción positiva. Aunque Power BI permitió a los ingenieros visualizar tendencias de datos, no pudo modelar un ciclo de producción ideal ni prescribir acciones del operador. Los ingenieros de la empresa podían aislar cualquiera de las más de 1500 configuraciones y graficar los resultados, pero necesitaban la ayuda de la IA para apilar esos puntos de datos uno encima del otro y correlacionarlos con la producción.

Antes de recurrir a una opción disponible en el mercado, IGI intentó crear su propia aplicación de análisis de datos. Dado que era la empresa que iba a la cabeza de sus competidores en la curva de madurez digital, no tenía muchos ejemplos que seguir. Las conversaciones con Microsoft, Oracle e IBM sugirieron un proyecto personalizado que costaría más de \$1 millón y podría no ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a los cambios en los procesos de producción. IGI logró construir una solución con sus capacidades internas, pero resultó inflexible e ineficiente. También fue difícil compartir datos con todas las partes interesadas necesarias.

Varios proveedores de IA prometieron soluciones para convertir los datos de producción de IGI en ganancias, pero no pudieron generar conocimiento útil a partir del rico repositorio de datos.

Afortunadamente, Bill Sandblom, el CIO de IGI, captó una demostración de un proveedor de IA en una feria comercial virtual. El proveedor, Lityx, ofreció exactamente la solución que IGI necesitaba: una IA capaz de analizar miles de puntos de datos a la vez para identificar dónde estaba perdiendo eficiencia un proceso, dónde estaba funcionando bien y dónde encontrar oportunidades de mejora. A las pocas horas de comenzar una prueba de concepto, Lityx ya estaba ofreciendo sugerencias procesables basadas en la información del almacén de datos de IGI. La siguiente etapa del proyecto añadió los servicios de datos CONNECT, una solución de gestión de datos nativa de la nube que resolvió los desafíos de compartir datos en tiempo real con socios fuera de la empresa. Con CONNECT, IGI y Lityx comparten la misma fuente de información en un entorno de nube seguro, en lugar de intercambiar archivos digitales ya obsoletos.

Los datos más valiosos que genera IGI provienen de la torre de vacío, donde las máquinas separan la cera en tres grados. Desde allí, el producto pasa por un desaceitador para eliminar el aceite y luego pasa por filtros para convertirse en cera terminada. La solución de IA de Lityx analiza los datos históricos y en tiempo real de estos procesos e identifica las mejores condiciones de funcionamiento de la planta para que los operadores de IGI puedan replicarlos. ¿Qué estaban haciendo los operadores en el mejor turno? ¿Qué condiciones llevaban a mejores rendimientos? Con esta información, la solución de IA genera un modelo de cómo podría ser el “mejor día” de la planta, e IGI crea un plan operativo basado en las condiciones ideales de la planta. La solución de analíticos Lityx ofrece recetas para las configuraciones o el comportamiento del operador, e IGI realiza un seguimiento del rendimiento real para comprobar que las recetas producen los resultados deseados, y que los operadores las siguen. Cuando los operadores se desvían de las sugerencias, la solución les alerta sobre los cambios de configuración que los pondrán de nuevo en marcha.

“Cuando apuntamos nuestro conjunto de herramientas a los datos de AVEVA PI System, en principio nos quedamos atónitos y aturcidos. Decíamos: ‘¿Esto es real?’”

-
Gary Robinson
COO, Lityx, LLC

Más cera, más beneficios

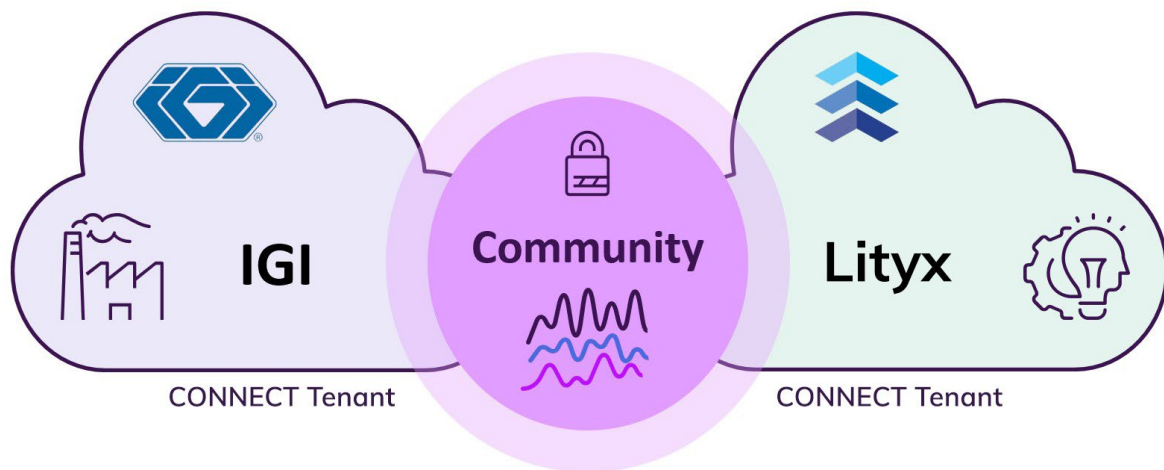
El retorno de la inversión fue inmediato. El proceso químico con base científica de IGI generó datos que condujeron a resultados predecibles y replicables. Cuando Lityx apuntó su solución de analíticos de IA a los datos en CONNECT, la IA correlacionó más de 1500 configuraciones individuales con el desempeño de la planta, lo que facilitó la identificación de las condiciones operativas óptimas y su replicación.

La solución Lityx es sencilla de usar. No requiere científicos de datos ni especialistas en IA, e IGI puede generar sugerencias prescriptivas con una mínima manipulación o limpieza de datos. La solución Lityx también mejora la consistencia operacional de IGI, ya que todos los operadores de diferentes ubicaciones trabajan con el mismo conjunto de datos y siguen los mismos consejos prescriptivos.

Hacia 2021, IGI redujo los desperdicios en su torre de crudo en un 50%. En 2018, antes de que IGI añadiera analíticos de IA, era normal perder el 8.5% del producto por desperdicio. Ahora ese número suele rondar el 3% y sigue bajando, generando miles de libras adicionales de cera vendible. Estos mayores rendimientos generaron una ganancia adicional de \$10 millones en 2022, e IGI estima que el proyecto ha aumentado la rentabilidad de la empresa hasta en 67 veces hasta el momento. La empresa también pierde menos tiempo con la nueva solución implementada. En 2020, los operadores de IGI promediaron 33 horas de inactividad cada dos semanas. Ahora, ese promedio es de 12 horas, lo que representa 20 horas adicionales de procesamiento cada dos semanas.

“Comenzamos el programa Lighthouse con AVEVA, y con CONNECT, hicimos en seis semanas el mismo trabajo que nos llevaba ocho meses”.

-
Bill Sandblom
CIO, The International Group, Inc.



IGI y Lityx continúan perfeccionando la solución de intercambio de datos y planean expandirla a otras áreas del negocio. Al construir un gemelo digital, IGI espera probar los cambios operacionales en máquinas simuladas y modelar los resultados antes de cambiar el proceso real. Las capacidades de la IA de Lityx también están creciendo. Ahora, en lugar de simplemente identificar y replicar las condiciones ideales, las herramientas sugieren mejoras que los operadores de IGI ni siquiera han considerado aún. En lugar de detenerse en el “mejor día” de la producción de la planta, IGI está buscando formas de crear rendimientos que nunca antes se habían experimentado.

La economía circular creada por la reutilización y el reciclaje de material también reduce la huella de carbono de IGI. Los ciclos de producción más eficientes requieren menos consumo de energía para producir la misma cantidad de cera. Los ciclos de vida de los activos también son más largos, ya que los operadores y los equipos de mantenimiento identifican la disminución en el desempeño de los activos antes de que falle el equipo o se detenga la producción.

La solución ha tenido tanto éxito para IGI que Lityx está reevaluando la estrategia de su empresa para explorar una oportunidad de mercado completamente nueva en la manufactura. La empresa actualmente está en pláticas con otras empresas químicas, mineras y manufactureras para llevar su solución a operaciones industriales en una diversidad de industrias.

¿Quiere obtener más información sobre CONNECT?
Eche un vistazo a [nuestro sitio web](#) para obtener información y recursos