Hai Robotics, los robots que llevan los almacenes a nuevas alturas

9 de octubre de 2026, TechNode. Selección: Miguel Acevedo

automatizacion-de-almacenes, logistica, mercancia-a-persona, salidas-a-bolsa, china



Nota del editor: este artículo se publicó originalmente en Jumpstart, una publicación de TechNode Group.

Un almacén puede verse lleno aunque buena parte de su espacio siga vacío.

Los estantes guardan el inventario, los pasillos permiten que circulen trabajadores y equipos, y el espacio que queda por encima espera una forma práctica de aprovecharse. Almacenar mercancía más arriba es bastante fácil. Lo difícil es recuperar la caja correcta de forma rápida, segura y repetida.

Hai Robotics construyó su negocio en torno a esa diferencia.

La empresa de Shenzhen fabrica robots que recuperan contenedores individuales de los racks del almacén y los llevan a las estaciones de trabajo. Sus máquinas más nuevas trepan por los propios racks, lo que convierte la altura en capacidad de almacenamiento sin obligar a los trabajadores a subir detrás del inventario.

Es una imagen llamativa: un robot compacto que asciende por una pared de cajas. Pero el cambio de mayor peso ocurre alrededor de la máquina. Los pasillos pueden hacerse más angostos. El inventario puede organizarse de otra manera. Los trabajadores pueden quedarse en sus estaciones de picking mientras la mercancía viaja hacia ellos. El software decide qué

contenedor debe moverse, qué robot debe recuperarlo y qué pedido debe completarse a continuación.

El almacén empieza a funcionar como un sistema coordinado y no como un edificio por el que la gente acarrea cosas.

Fundada en 2016, Hai Robotics busca ahora salir a bolsa en Hong Kong. Actualizó su solicitud el 13 de septiembre, con Goldman Sachs y CITIC Securities como patrocinadores conjuntos. Sus ingresos alcanzaron 2.020 millones de yuanes en 2025, y las ventas fuera de China continental representaron algo más de la mitad de los ingresos en el primer semestre de 2026. Según un estudio encargado para la solicitud, fue el mayor proveedor mundial de soluciones de robots autónomos de manipulación de cajas por ingresos y por envíos en 2025. Esa clasificación se refiere a un segmento específico de la automatización de almacenes, no a toda la industria de la robótica. Resumen de la solicitud más reciente

La salida a bolsa pone el foco en una parte menos visible de la expansión robótica de China. Las máquinas de Hai no necesitan parecerse a personas ni hacer demostraciones teatrales. Su valor se mide en contenedores recuperados, pedidos completados y espacio recuperado.

Para Hai, el próximo desafío es igual de práctico: convertir proyectos de almacén exitosos en un negocio global rentable.

Empezar por la caja

La automatización de almacenes existía mucho antes que Hai Robotics.

Las cintas transportadoras, las grúas y los sistemas de almacenamiento automatizado llevan décadas moviendo mercancía dentro de instalaciones industriales. Más recientemente, los robots móviles empezaron a transportar estantes o contenedores por el piso del almacén. Cada enfoque refleja una respuesta distinta a la misma pregunta: ¿cómo debe llegar el inventario a la persona o máquina que lo necesita?

Hai se concentró en la caja individual.

Una caja puede ser un contenedor plástico con productos pequeños o una caja de cartón con existencias. Recuperar ese contenedor permite que un operador tome el artículo necesario sin recorrer filas de estanterías para encontrarlo.

La industria llama a esto automatización “de la mercancía a la persona” (goods-to-person). La expresión describe una inversión de la relación habitual entre los trabajadores y el inventario. En lugar de enviar a un trabajador hacia un producto, el sistema envía el producto hacia el trabajador.

Para un almacén que maneja miles de artículos distintos, esa inversión cambia más que el tiempo de traslado. Puede hacer que el proceso de picking sea más fácil de organizar, reducir

los levantamientos repetidos y permitir que el inventario se guarde en ubicaciones elegidas por densidad y no por comodidad de acceso humano.

Los primeros desarrollos de Hai siguieron esa lógica. La empresa presentó un sistema de robot de una sola caja en 2017 y un robot de varias cajas en 2018. Este último podía recuperar y transportar varios contenedores en un mismo recorrido, lo que hacía más útil cada viaje por el almacén.

El fundador y director ejecutivo, Chen Yuqi, conocido internacionalmente como Richie Chen, describió la filosofía de diseño inicial en términos de costo accesible y facilidad de uso. La ambición era que la automatización fuera práctica para almacenes y fábricas que necesitaban mejorar sus operaciones existentes. Relato temprano de la empresa

Esa restricción se volvería central en la identidad de la compañía. Un robot que solo funciona dentro de una instalación completamente reconstruida tiene un mercado distinto al de uno que puede integrarse a un almacén en operación.

Construir sobre el almacén existente

Un almacén es un lugar incómodo para introducir tecnología nueva.

Su piso puede ser irregular. Sus estanterías pueden haberse comprado años atrás. Su inventario cambia según los clientes y las temporadas. Sus operadores no necesariamente pueden suspender el despacho de pedidos mientras los ingenieros instalan un sistema nuevo.

Por eso, un proveedor de automatización tiene que resolver dos problemas a la vez. Debe mejorar la operación y debe hacer que la transición sea tolerable.

El enfoque de Hai combina robots, racks de almacenamiento, estaciones de trabajo y software en un sistema que puede configurarse para distintas instalaciones. La empresa desarrolla las máquinas, pero el producto comercial es el flujo completo de la mercancía.

Esa distinción explica por qué un negocio de robótica para almacenes puede ser más complejo de lo que sugiere su hardware. El cliente compra un resultado operativo. Entregarlo exige que los robots se comuniquen con los sistemas de pedidos, identifiquen contenedores, coordinen sus movimientos y se recuperen cuando algo sale mal.

Un robot rápido igual puede pasar buena parte de su tiempo esperando frente a una estación de trabajo congestionada. Una disposición de almacenamiento densa puede volverse ineficiente si los productos más solicitados están en las ubicaciones equivocadas. Agregar máquinas puede aumentar el rendimiento, o simplemente generar más tráfico.

HaiQ, la plataforma de software de la empresa, coordina tareas, movimientos de inventario y asignación de robots. Es la capa que convierte un conjunto de máquinas en un almacén automatizado.

Para los clientes, la pregunta importante es cómo se desempeña todo el sistema durante un turno normal y durante un pico de temporada. La respuesta depende tanto de la ingeniería y la implementación como de las especificaciones del robot.

Aprender a trepar

El paso de producto más reciente e importante de Hai lleva la idea original de manipulación de cajas a la dimensión vertical.

Presentado en 2025, HaiPick Climb utiliza robots compactos que se desplazan por canales guía fijados a los racks del almacén. Suben para recuperar contenedores y los devuelven al flujo que alimenta las estaciones de picking.

Fijar el sistema de ascenso a un solo lado del rack es una parte importante de su diseño. Hai afirma que esto reduce los requisitos de infraestructura y tolera mejor las variaciones en racks y pisos, lo que facilita la instalación en instalaciones existentes. Lanzamiento del producto

La lógica comercial es sencilla. Los operadores de almacenes pagan por la superficie del edificio, pero cada vez necesitan guardar más productos y procesar más pedidos dentro de ella. La recuperación vertical hace que una mayor parte del edificio sea aprovechable. Los pasillos más angostos pueden liberar espacio adicional.

Las mejoras siguen siendo específicas de cada instalación. La combinación de inventario, la altura del edificio, los patrones de pedidos y la capacidad de las estaciones de trabajo influyen en el resultado. Una sola cifra destacada de densidad de almacenamiento no puede describir todos los almacenes.

Aun así, la dirección es clara. Hai está convirtiendo la geometría del edificio en parte de su producto.

La empresa informó en agosto de 2026 que se habían contratado más de 10.000 robots HaiClimber para proyectos de clientes en 12 países desde el lanzamiento global del sistema. “Contratados” es un hito de pedidos, no un conteo de robots que ya están en operación. Entre los clientes mencionados figuran Panasonic, Arvato, ITOCHU y ANTA. Hai también informó que ocho clientes habían ampliado un sistema existente o habían vuelto a elegir el producto para otro proyecto. Anuncio de la empresa

Las compras repetidas importan en esta industria. Un almacén se convierte en un sitio de referencia exigente una vez que su operación diaria depende del sistema. Un cliente dispuesto a ampliar esa dependencia ofrece una prueba más sólida que una demostración.

Un negocio global construido sitio por sitio

La expansión de Hai la ha llevado cada vez más allá de China.

Los ingresos generados fuera de China continental pasaron del 24,2% del total en 2023 al 47% en 2025 y al 50,2% en el primer semestre de 2026. Los pedidos del exterior representaron más del 55% del total en ese último período. Resumen de la solicitud

Es un cambio sustancial en el negocio de la empresa. Las operaciones internacionales se volvieron centrales para su crecimiento y llevan a Hai a instalaciones con distintos costos laborales, restricciones inmobiliarias y expectativas de soporte técnico.

La empresa atiende al comercio electrónico, la logística, la indumentaria, la manufactura y otras industrias. Su red global incluye oficinas regionales y socios de implementación, lo que refleja el trabajo local necesario para instalar y mantener sistemas de almacén. Perfil de la empresa

Vender un robot en el exterior es solo el comienzo. Un proveedor tiene que entender la instalación, integrarse con el software existente, capacitar a los operadores y ofrecer mantenimiento. Puede necesitar repuestos e ingenieros lo bastante cerca como para responder cuando un sistema se detiene.

Eso hace que la expansión internacional sea a la vez atractiva y costosa.

Un proyecto exitoso puede generar una relación que se mantenga a lo largo de varias ampliaciones del almacén. También puede convertirse en referencia para otros clientes de la región. Pero armar la organización de ventas y servicio necesaria para ganar esos proyectos exige gastar antes de reconocer ingresos.

Por lo tanto, la ambición global de Hai depende de qué tan consistentemente pueda repetir su trabajo. La empresa necesita suficiente estandarización para controlar costos y suficiente flexibilidad para adaptarse a almacenes muy distintos.

El costo de hacer que funcione

Los números muestran una empresa que crece rápido mientras sigue absorbiendo costos considerables.

Los ingresos aumentaron de 807 millones de yuanes en 2023 a 1.360 millones en 2024 y 2.020 millones en 2025. En el primer semestre de 2026 alcanzaron 1.120 millones de yuanes, aproximadamente un 70% más que un año antes.

El margen bruto mejoró del 16% en 2023 al 34,4% en el primer semestre de 2026. La mejora sugiere que el crecimiento empezó a traducirse en una mejor economía a nivel de proyecto y de producto. Resumen financiero

La rentabilidad sigue más lejos.

Las pérdidas netas reportadas fueron de aproximadamente 1.010 millones de yuanes en 2023, 1.260 millones en 2024 y 828 millones en 2025, seguidas de 431 millones en el primer

semestre de 2026. Esas cifras incluyen efectos contables vinculados al financiamiento y asociados a los derechos de rescate de los inversionistas, por lo que no deben tomarse como una medida directa del consumo de caja operativo.

Sin embargo, incluso después de los ajustes, Hai siguió teniendo pérdidas. Los gastos de ventas y marketing llegaron a aproximadamente 587 millones de yuanes en 2025, frente a 385 millones en investigación y desarrollo. El costo de conseguir clientes y sostener un negocio global es una parte importante de la carga financiera de la empresa. Análisis de la solicitud más reciente

La automatización de almacenes también genera un problema de tiempos. Los componentes, la ingeniería y la instalación pueden exigir gastos mucho antes de que un proyecto se complete y se pague. Una cartera de pedidos creciente da visibilidad, pero también genera trabajo que hay que financiar y entregar.

La solicitud de Hai indica que espera seguir registrando pérdidas netas en 2026. La capacidad de la empresa para convertir el crecimiento en rentabilidad dependerá de la ejecución de los proyectos, la eficiencia operativa en el exterior y el control del costo de cada nueva instalación. Informe de China Fund

La salida a bolsa aportaría capital para esa próxima etapa. También expondría a la empresa a una pregunta más persistente: ¿qué parte de su crecimiento puede convertirse en ganancia repetible?

Después de que los robots entran en operación

Hai Robotics pasó una década ampliando la utilidad de una idea relativamente simple: recuperar la caja, llevarla al operador y coordinar el recorrido mediante software.

Su evolución, desde las primeras máquinas de manipulación de cajas hasta los robots trepadores, muestra cuánto se puede construir sobre esa premisa. Primero cambia el robot. Después cambia la disposición del almacenamiento. Con el tiempo, todo el almacén opera de otra manera.

Eso es lo que hace de Hai una empresa importante de entender. Su influencia va más allá de la cantidad de máquinas que vende. Está ayudando a sus clientes a repensar cómo deben organizarse los edificios, el inventario y las personas.

Los límites de esa influencia son comerciales. Un operador de almacén tiene que convencerse de que la inversión se va a pagar, de que el sistema va a resistir los cambios en los patrones de pedidos y de que su proveedor va a seguir disponible años después de la instalación.

Hai construyó un negocio internacional en crecimiento y mejoró sus márgenes brutos. Ahora necesita que la organización alrededor de sus máquinas sea tan eficiente como los almacenes que promete automatizar.

Los robots ya aprendieron a trepar. La próxima tarea de la empresa es lograr que los números acompañen.

Fuente: TechNode

roboticaasialatam.com/2026-10-09-the-robots-taking-warehouses-to-new-heights-059ba3/