



De la automatización a la automatización inteligente

Algunos creen que la automatización de la máquina comenzó con la revolución industrial, pero unos 200 o 300 años antes de eso, en los siglos XVI-XVII, las ruedas de agua fueron usadas para alimentar los trenes de laminación que se enrollarían tiras metálicas que luego serían estampadas en monedas. En 1808, y con el inicio de la revolución industrial, las tarjetas metálicas con agujeros se utilizaron para controlar patrones de tejido en telares y el entretenimiento con la pianola, un piano automático que reprodujo melodías mediante la lectura de los rollos de papel perforado. Era progreso lento, pero en los veinte años transcurridos entre 1900 y 1920 el torno de engranajes, la máquina de tornillo automático y la máquina embotelladora automática fueron inventadas, además la primera que se usó la palabra 'Robot' fue registrada en esa fecha.

Cuarenta años más tarde, en 1960, los primeros robots industriales fueron presentados. Los años 60's revolucionaron el proceso de fabricación con la introducción a gran escala de circuitos integrados en 1965, y en 1968 los controladores lógicos programables fueron introducidos. La década de los 1970's puede no haber sido la década más fascinante, pero nos dieron el primer sistema de manufactura integrado, soldadura por puntos en carrocerías de automóviles con robots, microprocesadores, robot controlado por minicomputadora, sistema de fabricación flexible, tecnología de grupo.

En los 1980's, conforme los transistores se hicieron más pequeños y la computación se hizo más rápida, las fábricas comenzaron a cambiar casi irreconociblemente y los dispositivos de las páginas de las novelas de ciencia ficción comenzaron a hacerse realidad con la inteligencia artificial, robots inteligentes, sensores inteligentes y secciones totalmente automatizadas el lugar de trabajo.

Desde la década de 1990 hasta los primeros años del 2000, los procesos de fabricación se volvieron automáticos casi en su totalidad, pero había todavía mucho camino por recorrer. Los sistemas de fabricación integrados, las máquinas inteligentes y basadas en sensores, las telecomunicaciones y las redes mundiales de fabricación, los dispositivos de lógica difusa, las redes neuronales artificiales; las herramientas de internet, los ambientes virtuales y los sistemas de información de alta velocidad fueron introducidos.

Entonces, ¿cuál es la tendencia a partir del 2010y más allá? Lo primero es el requisito de integración de los equipos de automatización. En la primera época de la automatización, los equipos de automatización eran independientes y autónomos. No había normas de productos estandarizados, y los fabricantes individuales tenían sus propias formas de hacer las cosas y esto causó un problema con la comunicación entre diferentes fabricantes. Esto es un tema a resolver antes de que la industria pudiera avanzar por lo que la arquitectura abierta se convirtió en una de las especificaciones esenciales de los equipos de automatización con el fin de lograr la integración.

La automatización debe lograrse a través de la integración, pero esto es sólo el precursor de la inteligencia. Las mayores diferencias entre la automatización y la automatización inteligente son la creación y análisis de una base de datos. El equipo de automatización sólo puede hacer ajustes simples, pero no de recolección de datos. El sistema de automatización inteligente tiene que desarrollar arquitectura de software en la capa inferior del equipo, de modo que los datos de operación pueden ser recolectados y acumulados en una gran base de datos. Aunque el sistema de gestión de fabricación pasado también hace hincapié en la función de análisis, tiende a pasar por alto la cantidad y precisión de los datos de la muestra. Con el análisis y la decisión tomada a partir de los datos erróneos o pocos datos, la calidad es digna de preocupación. En este caso, la automatización inteligente es sin duda fuera de lugar.

Además de las bases de datos, también es muy importante consultar los fabricantes de hardware profesionales. Debido a la característica personalizada de negocio de fabricación, los equipos en la industria alimenticia son muy diferentes de los de la industria automotriz, y el equipo en las fábricas de calzado es diferente a las plantas fabricantes de computadoras. Incluso en la misma industria, el equipo puede variar debido a la cultura de la empresa, el tamaño de la planta, y la capacitación del personal. Por lo tanto, con el fin de mejorar el equipo de fabricación de la automatización a la automatización inteligente, los fabricantes de hardware tienen que desempeñar el papel de los proveedores de equipos, así como los mejores proveedores de asesoramiento profesional con experiencia sofisticada en aplicaciones verticales. En la primera revolución industrial, las máquinas sustituyen los seres humanos; en la segunda revolución industrial, la automatización sustituye a la operación manual; la tercera revolución industrial será la automatización actualizándose a la automatización inteligente. Ante esta ola de una revolución de automatización inteligente, tanto la oferta como la demanda deben tener una nueva conciencia, con el fin de tomar una posición en el mercado y crear mayor valor.