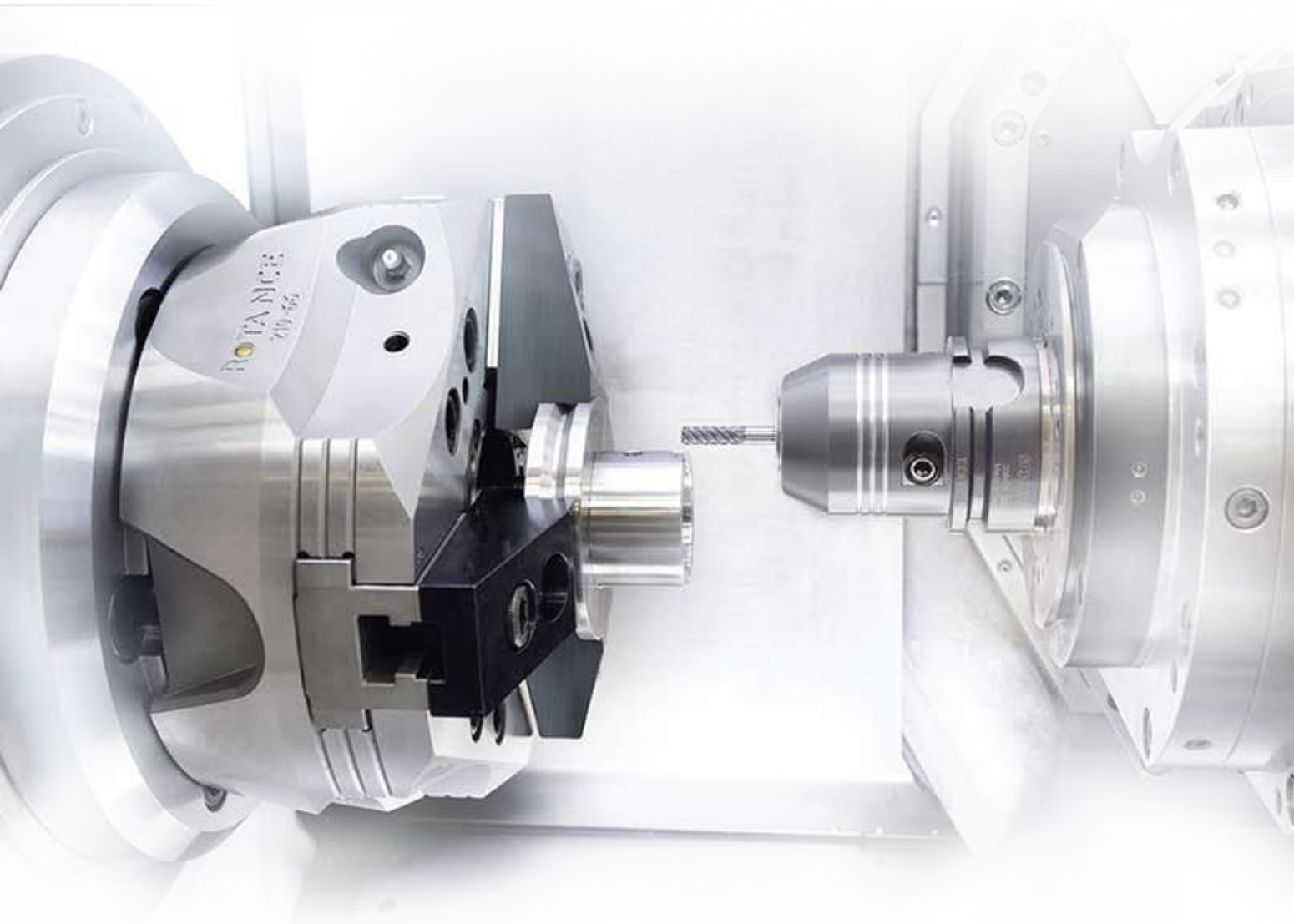
MÁY MÓC & CÔNG CỤ

HAME ASSOCIATIONS

MACHINE & TOOLS VIETNAM

HỘI CƠ KHÍ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - HAME ASSOCIATIONS



ĐẾM NGƯỢC ĐẾN EMO HANNOVER 2019

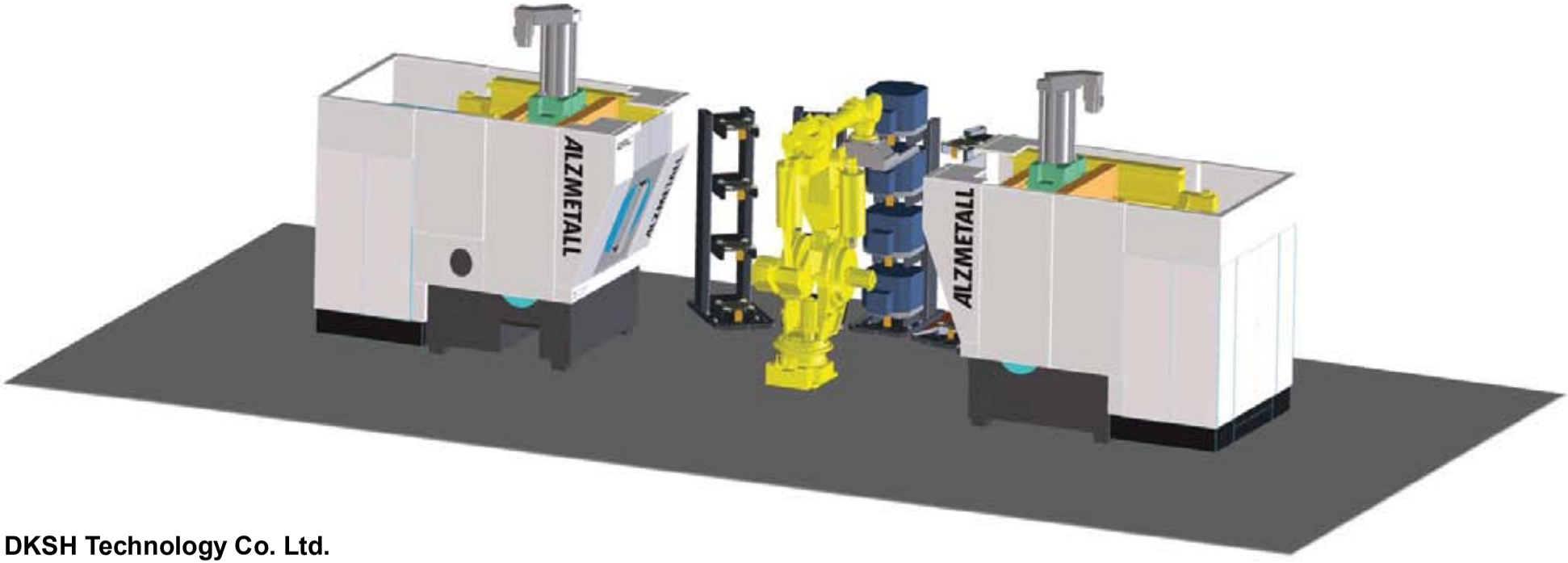
COUNTDOWN TO EMO HANNOVER 2019

DELTA
Smarter. Greener. Together.

Automation Solutions

Giải pháp tự động hóa

PowerCell-Twin



DKSH Technology Co. Ltd.
5th Floor, Viettel Complex, 285 Cach Mang Thang Tam,
Ward 12, District 10, Ho Chi Minh City Vietnam
Phone: +84 8 3812 5806 – 89604
Mobile: +84 909 442 100

Automation for a Changing World

Delta Compact Drive M300 Series

- Supports IM & PM motors
- Integrated PLC function (up to 5k steps)
- Integrated Safe Torque Off (SIL2 / PLd)
- New compact design: Up to 40 ~ 60% size reduction compared with previous models
- User-friendly interface: Application Parameter Group & Spring Type Terminal
- Delivers 200% high starting torque with a low speed control
- Multi-motors switching control (up to 8 IM motors)
- Built-in EMC filter (optional)

www.deltaww.com/ia

DELTA
Smarter. Greener. Together.

Nhà Xuất Bản Thanh Niên
64 Bà Triệu, Hà Nội
CN: 145 Pasteur, P. 6, Q. 3, TP.HCM
ĐT: 08 39106962
FAX: 08 39106961
Chịu trách nhiệm xuất bản:
Giám đốc, Tổng biên tập: Nguyễn Xuân Trường

Biên Tập / Editor
Tạ Quang Huy

Chủ biên:
Editor
Pham Ngoc Tuan PhD

TO COMBINE CARRY ORGANIZE:
BNN MEDIA Co., Ltd

MANAGING EDITOR:
Nguyen Ngoc Phuong PhD
Vo Hoang Duy PhD
Nguyen Truong Thinh PhD
Tran Dai Nguyen M.E
Suri Nguyen

SPONSOR:
Ministry of Industry and Trade (MOIT)

MỌI CHI TIẾT XIN LIÊN HỆ:
BNN MEDIA Co.,LTD
224 Điện Biên Phủ P.7, Q.3, TP.HCM
Hotline: +84 903013616 - Fax: +84 8 6290 6349
Email: info@iavietnam.net
www.IAVIETNAM.net
In tại nhà in: Cty Lê Quang Lộc
ĐKXB Số 288 - 2013/CXB/45 - 08/TN
QĐXB Số:
Số lượng in: 10.000 bản
In và nộp lưu chiểu tháng 1/2017
ISBN: 978-604-64-5035-1
Khuôn khổ: 21x28cm

BNN MEDIA
We Better Information, Better Work

MÁY MÓC & CÔNG CỤ

HAME ASSOCIATIONS — MACHINE & TOOLS VIETNAM

(Tập 2 - 2019 - Nhiều tác giả)

Thư ngỏ / Editor's Letter
Quý bạn đọc thân mến,

Khi kinh tế thế giới dần phục hồi, công nghệ người máy, công nghệ thay thế bằng rô bốt sẽ dần thay thế nhân lực con người chúng ta. Nhất là cần ứng dụng công nghiệp 4.0 vào sản xuất ngành công nghiệp nặng như thép, dầu khí, chế tạo máy, cơ khí chính xác, máy móc và công cụ…

Đáp ứng nhu cầu đó, ấn phẩm Máy Móc và Công Cụ nhận được sự bảo trợ của, Hội Cơ khí Tp. Hồ Chí Minh, Hội Tự động hóa Tp. Hồ Chí Minh sẽ đồng hành cùng các kỹ sư, nhà khoa học, các nhà chế tạo và các nhà sản xuất tại Việt Nam sẽ trở thành diễn đàn trao đổi, tuyên truyền thông tin, kết nối người dùng với công nghệ mới trên thế giới nhằm xây dựng ngành Công nghiệp Chế tạo của Việt Nam phát triển.

Chúng tôi, những người thực hiện sẽ luôn cố gắng hết mình để không phụ lòng tri ân của quý bạn đọc, doanh nghiệp các thương hiệu máy móc và công cụ trên toàn thế giới đã tin cậy, gửi gắm và đồng hành xây dựng trong thời gian qua. Rất mong nhận được sự chia sẻ góp ý của tất cả các bạn.

Xin chân thành cảm ơn!
Chúc phát triển nhanh và bền vững!

Dear valued readers,

As the world economy recovers, robotic technology and robots gradually replace manpower, especially industrial revolution 4.0 will dominate the heavy industries such as steel, oil and gas, machine building, computer numerical control machines, machinery and tools…

For that reasons, the Machinery and Tools publication, sponsored by Ho Chi Minh City Association of Mechanical Engineering (HAME), Ho Chi Minh City Automation Association (HAA), together with engineers, scientists, manufacturers and producers in Vietnam, becomes the forum of information exchange, connecting hub for users with new technology worldwide in order to develop the manufacturing industry of Vietnam.

We, the editor board, will try our best to meet the demand of the readers and partners who are enterprises in fields of machines and tools around the world have trusted and closely cooperated with us for years.

We look forward to hearing from all of you.

Sincerely thank!
Wish you a fast and sustainable development!

MACHINE & TOOLS
VIET NAM

GENERAL INDUSTRIAL & METALWORKING NEWS

8 Thế hệ máy thông minh của Đài Loan đang dẫn đầu thế giới
Taiwan's smart machinery series is top of the world

10 Cảm biến sub-GHz wireless "Made in Vietnam" cho ngành dầu khí – Điểm nhấn tại triển lãm ISA VIETNAM 2019
"Made in Vietnam" sub-GHz wireless instruments for oil and gas - Innovative product in ISA VIETNAM 2019

11 Tin tức metalworking
Metalworking newS

STORY TECHNOLOGY

23 AI dự đoán sẽ giúp các nhà máy tăng cường khi mất điện
Predictive AI Keeps Factories Up When Power Goes Down

26 Một câu chuyện thành công: kẹp phôi biến dạng thấp
A success story: low-deformation workpiece clamping

40 Dữ liệu lớn, tính toán cạnh và tương lai của sản xuất
Big Data, Edge Computing, and the Future of Manufacturing

MANAGEMENT

43 Ngành cơ khí chế tạo Việt Nam cần nhiều chính sách hỗ trợ
Vietnam's mechanical manufacturing Industry needs lots of support policies

48 2 Sách lược trong hoạch định tổng hợp, giúp kế hoạch sản xuất, kinh doanh khả thi
Two strategies in integrated Production, business planning

52 Việt Nam có tiềm năng phát triển ngành công nghiệp ô tô, xe máy
The development potential on automobile and motorcycle of Vietnam

57 Ngành cơ khí phục vụ phát triển nông nghiệp
Mechanics sector serves agricultural development

TOOLING ZONE NEW

63 HBE 3D series của Behringer
Behringer: HBE 3D series

66 SUPPORTING & WHERE TO BUY

General Industrial & Metalworking News

Đếm ngược đến EMO Hannover 2019

Tóm lược EMO một cách ngắn gọn - Bản tin nhanh xem trước về EMO Hannover 2019 cung cấp một sự tiên quyết của hội chợ thương mại hàng đầu thế giới cho ngành công nghiệp gia công kim loại..

Hơn 80 nhà báo từ hơn 30 quốc gia và từ tất cả các thể loại truyền thông sẽ là khách mời tại EMO Hannover 2019 Preview trong hai ngày 3 và 4 tháng 7 tại Hanover. Ở đây, sẽ gặp trực tiếp 38 nhà triển lãm tới từ chín quốc gia, chủ yếu là ngành máy móc công cụ, công cụ và công nghiệp xây dựng cộng đồng. "Chúng tôi được khuyến khích nhất bởi mức độ quan tâm cao đã được thể hiện trong thời gian sắp tới tại EMO và hy vọng sẽ thấy một chương trình đa dạng trong đó các nhà triển lãm sẽ đưa ra một cái nhìn tổng quan ngắn gọn về đổi mới hội chợ thương mại và cung cấp cái nhìn đầu tiên về EMO", Tiến sĩ Wilfried Schäfer, Giám đốc điều hành của nhà tổ chức EMO VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinen-fabrikenn - Hiệp hội các nhà chế tạo máy công cụ Đức cho biết).

EMO Hannover về các công nghệ thông minh thúc đẩy sản xuất sẽ nhấn mạnh tầm quan trọng của EMO là hội chợ thương mại hàng đầu thế giới về gia công kim loại. EMO cũng là một nền tảng thông tin để giới thiệu tương lai của công nghệ sản xuất. Theo đó, trong bài phát biểu quan trọng của Tiến sĩ Anselm Blocher thuộc Trung tâm nghiên cứu trí tuệ nhân tạo Đức (DFKI) sẽ báo cáo về "Công nghiệp 4.0: Rào cản và cơ hội trong sản xuất thực tế". Các công ty sau đó sẽ minh họa những quan điểm này về tương lai của ngành trong các báo cáo dài về các dịch vụ hiện tại của họ trong lĩnh vực số hóa và mạng lưới sản xuất.

Hơn 80 nhà báo từ tất cả các châu lục được mong đợi tại Hannover cho Bản xem trước EMO Hannover 2019 vào ngày 3 và 4 tháng 7 năm 2019.

Dr. Wilfried Schäfer Giám đốc điều hành của nhà tổ chức EMO VDW (Hiệp hội các nhà chế tạo máy công cụ Đức) tại buổi họp báo ngày 3 tháng 7 vừa qua tại Hanover, Đức.

EMO Hannover 2019 là hội chợ thương mại hàng đầu thế giới ngành gia công kim loại

Từ ngày 16 đến 21 tháng 9 năm 2019, các nhà công nghệ sản xuất quốc tế sẽ chú ý đến kỹ thuật thông minh tại EMO Han-nover 2019. Theo phương châm của Công nghệ thông minh thúc đẩy sản xuất được giới thiệu toàn bộ băng thông của công nghệ gia công kim loại hiện đại, vốn là trái tim của mọi quy trình sản xuất công nghiệp. Hội chợ lần này sẽ giới thiệu các máy móc mới nhất, cộng với các giải pháp kỹ thuật hiệu quả, dịch vụ hỗ trợ sản phẩm, tính bền vững trong quá trình sản xuất và nhiều hơn thế nữa. Trọng tâm chính của EMO Hannover là các công cụ máy cắt và tạo hình kim loại, hệ thống sản xuất, công cụ có độ chính xác cao, dòng nguyên liệu tự động, công nghệ máy tính, điện tử công nghiệp và phụ kiện. Khách thương mại đến với EMO từ tất cả các ngành công nghiệp chính, như nhà sản xuất máy công cụ và nhà máy, ngành công nghiệp ô tô và các bộ phận thay thế, ngành hàng không vũ trụ, cơ khí chính xác và quang học, đóng tàu, công nghệ y tế, công cụ và sản xuất thép và xây dựng nhẹ. EMO Hannover là điểm gặp gỡ quốc tế quan trọng nhất thế giới dành cho các chuyên gia công nghệ sản xuất từ khắp nơi trên hành tinh. EMO Hannover 2017 đã thu hút gần 2.230 nhà triển lãm từ 44 quốc gia khác nhau và khoảng 130.000 khách tham quan thương mại từ 160 quốc gia. EMO là nhãn hiệu đã đăng ký của Hiệp hội các ngành công nghiệp máy công cụ châu Âu Cecimo.

Hiền Phương, tường thuật từ VDW Hanover, Đức

General Industrial & Metalworking News

Countdown to EMO Hannover 2019

The EMO in a nutshell – The EMO Hannover 2019 Preview provides a foretaste of the world's leading trade fair for the metalworking industry..

More than 80 journalists from over 30 countries and from all media genres will be guests at the EMO Hannover 2019 Preview on July 3/4. There they will meet 38 exhibitors from nine countries, mainly from the machine tool, tool and component building industry. "We are most encouraged by the high level of interest already being shown in the run-up to EMO and are expecting to see a varied programme in which exhibitors will be giving a concise overview of their trade fair innovations and providing a first glimpse of the new developments that visitors can expect to see at EMO Hannover from 16 to 21 September," says Dr. Wilfried Schäfer, Executive Director of EMO organiser VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabrikenn – German Machine Tool Builders' Association).

The Preview has adopted the EMO Hannover theme of Smart technologies driving tomorrow's production! and will emphasise the importance of the EMO as the world's leading trade fair for metalworking. EMO is also an information platform for showcasing the future of production technology. Accordingly, in his keynote speech at the Preview, Dr. Anselm Blocher of the German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI) will be reporting on "Industry 4.0: Hur-dles and opportunities in actual production". The companies will then illustrate these views about the future of the industry in 120-second reports on their current offerings in the field of digitalisation and production networking.

Exhibitors and journalists met in 2017 to exchange views at the first EMO Hannover Preview. There will be a re-run of the established format in 2019. More than 80 journalists from all continents are expected in Han-nover for the EMO Hannover 2019 Preview on July 3 and 4, 2019.

Dr. Wilfried Schäfer, Dr. Wilfried Schäfer, Executive Director of the EMO organiser VDW (German Machine Tool Builders' Association).

EMO Hannover 2019 – the world's premier trade fair for the metal-working sector

From 16 to 21 September 2019, international manufacturers of produc-tion technology will be spotlighting smart engineering at the EMO Han-nover 2019. Under the motto of "Smart technologies driving tomorrow's production!", the world's premier trade fair for the metalworking industry will be showcasing the entire bandwidth of modern-day metalworking technology, which is the heart of every industrial production process. The fair will be presenting the latest machines, plus efficient technical solutions, product-supportive services, sustainability in the production process, and much, much more. The principal focus of the EMO Han-nover is on metal-cutting and forming machine tools, production sys-tems, high-precision tools, automated material flows, computer technol-ogy, industrial electronics and accessories. The trade visitors to the EMO come from all major sectors of industry, such as machinery and plant manufacturers, the automotive industry and its component suppli-ers, the aerospace sector, precision mechanics and optics, shipbuilding, medical technology, tool and die manufacture, steel and lightweight construction. The EMO Hannover is the world's most important interna-tional meeting point for production technology specialists from all over the planet. The EMO Hannover 2017 attracted almost 2,230 exhibitors from 44 different countries, and around 130,000 trade visitors from 160 nations. EMO is a registered trademark of the European Association of the Machine Tool Industries Cecimo.

Stefan Schwaneck, live reporting from VDW at Hanover, Germany

General Industrial & Metalworking News

THẾ HỆ MÁY THÔNG MINH CỦA ĐÀI LOAN ĐANG DẪN ĐẦU THẾ GIỚI

Bà Karen Pai, Phó Giám Đốc điều hành phòng tiếp thị công nghiệp, hội đồng phát triển ngoại thương Đài Loan.

Hội Xúc tiến Thương mại Đài Loan (TAITRA) vừa có buổi hội thảo nhằm giới thiệu thế hệ máy thông minh Đài Loan và Xu hướng dẫn đầu thế giới, trong khuôn khổ Triển lãm lần thứ 17 về máy công cụ, cơ khí chính xác và gia công kim loại (MTA Viet Nam 2019).

Theo thống kê, năm 2018, Tổng xuất khẩu máy công cụ Đài Loan sang Việt Nam lên đến 121,9 triệu USD, cao hơn năm 2017 15 triệu USD và đạt mức kỷ lục từ trước đến nay. Việt Nam hiện là thị trường xuất khẩu lớn thứ 7 của Đài Loan, các loại máy như máy công cụ tạo hình kim loại, máy tiện và máy mài đều có nhu cầu cao.

Trong xu thế Công nghiệp 4.0, các doanh nghiệp Đài Loan có chuỗi cung ứng từ linh kiện chủ chốt, mô-đun tự động hóa, đến hệ thống tích hợp. Từ đó cung cấp các giải pháp về tự động hóa, rô-bốt, cảm ứng và điều khiển. Với lợi thế công nghệ, Đài Loan có thể cung cấp giải pháp về bảo trì phòng vệ, kiểm soát từ xa, chẩn đoán thiết bị v.v…

Tại triển lãm năm nay, các doanh nghiệp đến từ Đài Loan tập trung vào "Các Giải pháp Sản xuất Thông minh". Tại buổi hội thảo bốn công ty chế tạo máy và robot nổi tiếng của Đài Loan đã chia sẻ những thành tựu của họ trong sản xuất thông minh. Những thiết bị chính xác đang được kết hợp với trí tuệ nhân tạo (AI Technology) để hình thành những chiếc máy thông minh. Những loại máy này được kết hợp để tạo ra hệ thống sản xuất thông minh. Qua đó, các doanh nghiệp Việt Nam cũng như các doanh nghiệp nước ngoài đang hoạt động tại Việt Nam sẽ có cái nhìn chính xác, tin cậy hơn về các công cụ máy móc sản xuất tại Đài Loan, để từ đó có thể lựa chọn đầu tư phù hợp cho nhu cầu phát triển của doanh nghiệp mình.

Gian hàng của một doanh nghiệp của Đài Loan tại triển lãm MTA Viet Nam 2019.

Việc ứng cụng công nghệ thông minh vào trong sản xuất sẽ là nền tảng để tạo ra năng lực cạnh tranh khác biệt của những ngành công nghiệp trị giá ngàn tỉ USD, bao gồm hàng không, bán dẫn, máy móc, kim khí, IT, viễn thông, năng lượng, thực phẩm, dệt may…

Triển lãm quốc tế về máy móc công cụ, cơ khí chính xác và gia công kim loại-MTA Viet Nam 2019 diễn ra từ ngày 2-5/7/2019 tại Trung tâm Hội chợ và Triển lãm Sài Gòn (SECC),799 Nguyễn Văn Linh, Phương Tân Phú, Q7, TP.HCM

Tham gia triển lãm lần này có 71 doanh nghiệp đến từ Đài Loan, trong đó có 31 doanh nghiệp nhận được sự bảo trợ trực tiếp từ TAITRA

TAIWAN'S SMART MACHINERY SERIES IS TOP OF THE WORLD

[Pic]: Taiwanese corporates introduce advanced smart machines applied high-tech at the seminar

As a activity of the 17th international precision engineering, machine tools and metalworking exhibition & conference (MTA Vietnam 2019), Taiwan External Trade Development Council (TAITRA) has just had a seminar to introduce the Taiwan's smart machinery series and global top trend.

Total export of Taiwanese machine tools to Vietnam amounted to US$ 121.9 million in 2018 which is US$ 15 million higher than that of 2017, and make the record so far.

Vietnam, currently, is the 7th largest export market of Taiwan with high machinery demand of metal forming tools, lathes and grinding machines.

With the trend of Industry 4.0, Taiwanese enterprises have supply chains from key components, automation modules to integrated systems which enable to provide solutions for automation, robots, touch and control. With technological advantages, Taiwan can provide solutions for defensive maintenance, remote control, device diagnostics, etc.

At the exhibition, businesses from Taiwan focused on "Smart Manufacturing Solutions". At the seminar, four famous Taiwanese machine and robot manufacturing companies shared their achievements in smart manufacturing with precise devices combined with artificial intelligence (AI Technology) in smart machines. These machines are combined to create intelligent production systems. Thereby, Vietnamese enterprises as well as foreign enterprises operating in Vietnam will have more accurate and reliable review of the machinery produced in Taiwan, so that they can choose suitable machines for their development needs.

The application of smart technology in production will be the foundation to create the different competitiveness of the trillion-dollar industries, including aviation, semiconductor, machinery, metal, IT, telecommunications, energy, food, textiles ...

[Pic]: The stall of a Taiwanese company at MTA Vietnam 2019

The 17th international precision engineering, machine tools and metalworking exhibition & conference MTA Vietnam 2019 is being taken place on July 2nd – 5th, 2019 from 9:00 - 17:00 at Saigon Exhibition and Convention Center (S.E.C.C) 799 , Nguyen Van Linh Parkway, District 7, HCMC.

MTA Vietnam 2019 gathered 71 enterprises from Taiwan with 31 enterprises among them directly sponsored by TAITRA.

General Industrial & Metalworking News

Cảm biến sub-GHz wireless "Made in Vietnam" cho ngành dầu khí – Điểm nhấn tại triển lãm ISA VIETNAM 2019

"Made in Vietnam" sub-GHz wireless instruments for oil and gas - Innovative product in ISA VIETNAM 2019

Ông Nguyễn Vĩnh Lộc, Tổng giám đốc Daviteq.

ISA Vietnam 2019 là một hội nghị và triển lãm nhỏ, nhưng đã thu hút đến 200 khách hàng trong lĩnh vực Oil & Gas của Việt Nam, và có đến 9 hãng sản xuất sản phẩm tự động hoá danh tiếng trên thế giới tham gia.

Đứng trước các ông lớn cùng ngành như HIMA, Endress+Hauser, CCC Turbomachinery, iSafe, Global Security Network, PAS, Tametech và ECT Asia-Pacific, Daviteq một doanh nghiệp tiên phong trong lĩnh vực sản xuất cảm biến không dây và các giải pháp IoT công nghiệp của Việt Nam vẫn không bị lu mờ, bởi họ đã lồng ghép công nghệ tiên tiến Sub-Ghz wireless vào trong các ứng dụng của ngành Dầu Khí.

Bài thuyết trình nói về "Sub-Ghz Wireless Instruments and On-premise IIoT Platform for Refinery "của diễn giả Nguyễn Vĩnh Lộc, Tổng giám đốc và là người sáng lập công ty Daviteq đã gây nhiều hứng thú cho khách hàng, và qua đó giúp chúng ta có thể hãnh diện bởi Việt Nam không phải mãi là một nước chỉ xuất khẩu sản phẩm nông nghiệp mà đã có những thiết bị công nghệ tiên tiến, cùng chen vai với các đối thủ danh tiếng trên toàn thế giới.

Mai Thanh

ISA Vietnam 2019 is a small event and did not aim to attract large amount of visitors but with the attendance of more than 200 specialists, experts and 9 well-branded reputable manufacturers, ISA event, in particular, has made their big hit in field of Oil & Gas and the automation society as well.

Standing beside all kind of glorious and famous brand such as HIMA, Endress & Hauser, CCC Turbomachinery, iSafe, PAS, TameTech and ECT Asia-Pacific, the "Made in Vietnam" Sub-Ghz wireless sensor from Daviteq has stamped great impression on visitors' interest as an innovative product and marked up the pioneering step in applying wireless technology in Oil & Gas Industry.

Along with other Oil & Gas academic lectures on Automation and Optimization engineering like Digitalization, Industrial Control Systems Cybersecurity / Process Safety, Advanced Process Control & Optimization, Field Instruments from Petro-Vietnam specialists and other experts with high reputation, the speech on "Sub-Ghz Wireless Instruments and On-premise IIoT Platform for Refinery" from our founder and CEO – Nguyen Vinh Loc – had put an absolute impact on the conference, broke preconceptions about Vietnam as an agricultural country and moreover, asserted that we, Vietnam, do have our own ability to reach higher technology achievements.

Hoang Long

General Industrial & Metalworking News

TIN TỨC METALWORKING

NHẬP KHẨU NHIỀU MÁY MÓC KHIẾN NHẬP SIÊU GIA TĂNG

Theo lý giải của Cục Xuất nhập khẩu (Bộ Công Thương), nhập siêu những tháng đầu năm là do gia tăng nhập khẩu máy móc. Cụ thể, do sự dịch chuyển dòng vốn FDI vào Việt Nam tăng mạnh trong những tháng đầu năm kéo theo nhu cầu nhập khẩu công nghệ, máy móc, thiết bị phục vụ cho các dự án và mua nguyên vật liệu cho sản xuất cũng gia tăng theo. Trước đó, trong buổi họp giao ban Bộ Công Thương mới đây, Thứ trưởng Bộ Công Thương Hoàng Quốc Vượng cũng nhấn mạnh, nhập siêu những tháng đầu năm có lý do khách quan do gia tăng nhập khẩu (NK) máy móc, thiết bị, nguyên liệu.

Thống kê của Bộ Công Thương cho thấy, 5 tháng năm 2019, kim ngạch hàng hóa xuất khẩu (XK) ước đạt 100,74 tỷ USD, tăng 6,7% so với cùng kỳ năm 2018; kim ngạch hàng hóa NK ước đạt 101,28 tỷ USD, tăng 10,3% so với cùng kỳ năm 2018; nhập siêu 548 triệu USD. Các mặt hàng nguyên vật liệu trung gian phục vụ sản xuất trong nước hoặc gia công hàng XK đã chiếm tỷ trọng lên tới 88% tổng kim ngạch hàng hóa NK trong 5 tháng đầu năm. Ngoài ra, doanh nghiệp cũng đang đẩy mạnh NK máy vi tính, linh kiện điện tử và máy móc các loại, lần lượt đạt 19,778 tỷ USD và 14,774 tỷ USD trong 5 tháng đầu năm, tăng cao hơn so với 16,859 tỷ USD và 12,858 tỷ USD cùng kỳ năm 2018.

TS. Võ Trí Thành - nguyên Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương - nhận định, XK 5 tháng đầu năm tăng trưởng 6,7%, là mức tăng khá thấp so với kết quả của nhiều năm qua. Tuy nhiên, mức tăng này cũng rất tích cực nếu so với mức tăng trưởng âm trong 3 tháng đầu năm của hàng loạt quốc gia như: Nhật Bản, Indonesia, Đài Loan (Trung Quốc), Singapore. NK các tháng đầu năm gia tăng do NK nguyên liệu sản xuất nên mức thâm hụt thương mại chưa đáng lo ngại.

Nhận xét về cán cân thương mại, trong một báo cáo được công bố mới đây, Công ty CP Chứng khoán Rồng Việt (VDSC) có quan điểm lạc quan hơn về cán cân thương mại của Việt Nam, đặc biệt kể từ quý III/2019. VDSC kỳ vọng giá trị XK sẽ tăng trưởng tích cực hơn trong khi nhu cầu NK giảm, do tính mùa vụ và sự kiểm soát của nhà nước. Cụ thể, hai nhóm hàng, nông sản và hàng điện tử, chiếm gần 40% tổng kim ngạch XK có thể sẽ tăng trưởng tốt hơn. Với nhóm hàng nông sản, XK hoa quả sang Trung Quốc có dấu hiệu tăng trở lại khi đạt trên 450 triệu USD vào tháng 4, tăng gần 30% so với tháng 3 và cùng kỳ năm trước.

Còn với nhóm hàng điện tử, mùa vụ sản xuất của các tập đoàn lớn thường rơi vào tháng 7 và 8 gắn với sự kiện ra mắt các dòng sản phẩm mới. Quan sát diễn biến NK và sản xuất hàng điện tử, linh kiện, VDSC nhận thấy, các chỉ số sản xuất của ngành này tại các thủ phủ lớn như Thái Nguyên, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc, Hà Nội, TP HCM và Hải Phòng đều tăng tốt trong tháng 5, đi kèm với tăng trưởng NK hàng hóa. NK nguyên liệu cho các ngành này cũng tăng trong 5 tháng. Điều này được kỳ vọng sẽ giúp kim ngạch XK tăng cao hơn trong thời gian tới.

Về phía Bộ Công Thương, ông Trần Thanh Hải - Phó Cục trưởng Cục Xuất nhập khẩu - cho biết, Cục đang đẩy mạnh hướng dẫn doanh nghiệp về tận dụng ưu đãi xuất xứ trong các FTA. Chỉ tính riêng 5 tháng đầu năm, Cục đã cấp gần 0,5 triệu bộ hồ sơ C/O tự chứng nhận xuất xứ cho doanh nghiệp. Cục cũng đang triển khai, đồng thời công bố công khai trên mạng 2 đề án: Chống gian lận xuất xứ trong xuất, nhập khẩu và Xây dựng văn bản điều kiện đạt tiêu chí Made in Vietnam. Các văn bản này được kỳ vọng sẽ hỗ trợ mạnh hơn cho các doanh nghiệp XK.

TỪ 1/8, ÁP DỤNG THÔNG TƯ MỚI HƯỚNG DẪN TIÊU CHUẨN, ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG MÁY MÓC, THIẾT BỊ CHUYÊN DÙNG TRONG Y TẾ

Bộ Y tế vừa ban hành Thông tư 08/2019/TT-BYT hướng dẫn tiêu chuẩn, định mức sử dụng máy móc, thiết bị chuyên dùng thuộc lĩnh vực y tế. Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 8 năm 2019. Thông tư 08/2019/TT-BYT quy định về tiêu chuẩn, định mức sử dụng trang thiết bị y tế cho nhóm chuyên dùng đặc thù (bao gồm 26 chủng loại), và nhóm trang thiết bị y tế chuyên dùng khác: Đối với trang thiết bị y tế cho nhóm chuyên dùng đặc thù: căn cứ vào nhu cầu sử dụng trung bình/tháng/cơ sở và công suất sử dụng thiết bị trung bình/tháng/máy (theo phụ lục 1); Đối với trang thiết bị y tế cho nhóm chuyên dùng khác: căn cứ vào các tiêu chí sau đây: Chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn được cấp có thẩm quyền phê duyệt; Cơ cấu tổ chức, quy mô hoạt động được cấp có thẩm quyền phê duyệt tại Điều lệ tổ chức và hoạt động và Quy hoạch phát triển (nếu có) của đơn vị sự nghiệp y tế.

Đối với đơn vị sự nghiệp y tế là cơ sở khám bệnh, chữa bệnh thì phải căn cứ vào phạm vi hoạt động chuyên môn, số lượng giường bệnh thực tế sử dụng tại đơn vị đó; Điều kiện cơ sở vật chất để lắp đặt và nhân lực để khai thác, sử dụng máy móc, thiết bị; Số lượng, tần suất sử dụng của từng chủng loại trang thiết bị y tế chuyên dùng tại thời điểm lập định mức và dự kiến nhu cầu sử dụng của từng chủng loại trang thiết bị y tế chuyên dùng trong 03 năm tiếp theo. Trường hợp đơn vị sự nghiệp y tế mới thành lập thì chỉ cần dự kiến nhu cầu sử dụng của từng chủng loại trang thiết bị y tế chuyên dùng trong 03 năm tiếp theo. Về thẩm quyền ban hành, phê duyệt tiêu chuẩn, định mức sử dụng trang thiết bị y tế chuyên dùng, Thông tư quy định thuộc thẩm quyền quản lý của các Bộ, cơ quan ngang Bộ và Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thực hiện theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 8 Quyết định số 50/2017/QĐ-TTg ngày 31 tháng 12 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ quy định tiêu chuẩn, định mức sử dụng máy móc thiết bị. Ngoài ra, Thông tư 08/2019/TT-BYT còn hướng dẫn lập, phê duyệt và điều chỉnh tiêu chuẩn định mức sử dụng trang thiết bị y tế chuyên dùng.

ĐỔI RÁC ĐIỆN TỬ LẤY CÂY XANH

Mang mỗi thiết bị điện tử hư hỏng đến, sẽ được nhận lại từ 1 - 2 cây xanh và những phần quà hấp dẫn khác như quạt, ống hút tre, móc khóa... Chương trình do tổ chức

Việt Nam Tái Chế phối hợp với Thái Hà Book thực hiện tại đường sách Nguyễn Văn Bình (Q1, TP HCM) trong cả ngày 15-6. Đến cuối ngày, Ban tổ chức đã nhận hơn 1.000 thiết bị điện tử do người dân mang đến đổi cây xanh. Sen đá - món quà được tặng khi mang món đồ điện tử hư hỏng tới đổi - là loại cây dễ trồng, hình dáng cây nhỏ nhắn thích hợp để trang trí phòng học, làm việc. Cây có tác dụng hút được tia bức xạ từ các thiết bị điện tử như máy tính, điện thoại, bộ đàm… từ những tế bào thực vật có trong lá cây. Chậu trồng sen đá được làm từ bã mía thân thiện với môi trường. Được thành lập từ năm 2015 bởi công ty HP và Apple, đến nay Việt Nam Tái Chế thiết lập được nhiều điểm thu hồi rác điện tử ở hai thành phố lớn là TP.HCM và Hà Nội. Chương trình nhằm thể hiện trách nhiệm của nhà sản xuất đối với cộng đồng, thiết lập mạng lưới điểm thu hồi rác thải điện tử đổi lấy cây xanh nhằm nâng cao ý thức cộng đồng trong việc thu gom và xử lí rác thải điện tử một cách đúng đắn.

Đại diện quản lý Việt Nam Tái Chế, chị Mai Thị Thu Hằng cho biết: năm đầu khi mới hoạt động, chương trình chỉ gom được 800kg rác điện tử. Tuy nhiên qua các năm, nhiều người biết tới chương trình hơn và tính đến thời điểm hiện tịa chương trình đã thu hồi được khoảng 36 tấn rác thải điện tử. Con số này cho thấy ý thức và sự quan tâm của người dân đối với việc bảo vệ môi trường đã được thay đổi rõ rệt theo hướng tích cực. Sắp tới chương trình cũng triển khai hoạt động thu gom rác tại nhà. Chỉ cần một hộ gia đình có ít nhất 1 thiết bị lớn như tivi, máy vi tính, máy photocopy,... hoặc tối thiểu 10 thiết bị điện tử nhỏ khác như điện thoại, máy ảnh, máy nghe nhạc,... thì liên hệ số hotline của Việt Nam Tái Chế để được tình nguyện viên hỗ trợ mang tới điểm thu gom tận nhà.

KHÁNH THÀNH NHÀ MÁY SẢN XUẤT Ô TÔ VINFAST

Trong buổi khánh thành nhà máy sản xuất ô tô VinFast vào hôm 14/6, lãnh đạo Tập đoàn Vingroup cho biết, VinFast là nhà máy ô tô đầu tiên tại Việt Nam sở hữu chu trình sản xuất hoàn thiện, đồng bộ và tự động hóa cao hàng đầu quốc tế với 6 nhà xưởng gồm: xưởng dập, xưởng hàn thân vỏ, xưởng sơn, xưởng động cơ, xưởng phụ trợ và xưởng lắp ráp. Các xưởng được kết nối liên hoàn và tự động hoá với hàng nghìn robot ABB, trang bị hệ điều hành sản xuất thông minh Siemens và SAP mang lại hiệu suất tối ưu. Đặc biệt, VinFast là nhà máy ô tô duy nhất tại Việt Nam làm chủ được các công đoạn cốt lõi, có năng lực tự sản xuất những cấu phần chính của một chiếc ô tô như thân vỏ, động cơ….

Với năng lực tự dập các tấm lớn (hơn 20 tấm cơ bản cho mỗi xe); và khả năng gia công, sản xuất động cơ tại chỗ theo tiêu chuẩn cao của châu Âu – VinFast đã khẳng định được vị thế của một nhà sản xuất ô tô độc lập. Cùng với việc làm chủ chuỗi giá trị sản xuất ô tô đầu tiên tại Việt Nam, VinFast còn xác lập kỳ tích mới trong ngành công nghiệp ô tô thế giới, với 21 tháng hoàn tất việc xây dựng nhà xưởng, lắp đặt dây chuyền sản xuất để đi vào sản xuất hàng loạt. Ông Nguyễn Anh Hiếu, Phụ trách PMO dự án xe khẳng định: "Đối với chúng tôi đây không chỉ là dự án tạo ra sản phẩm mà còn là cơ hội để chứng minh sức mạnh tập thể và tinh thần Việt Nam. Tạo ra dấu ấn khó phai trong ngành công nghiệp ô tô thế giới. Tôi yêu VinFast và tự hào là người VinFast".

ĐỀ NGHỊ MỸ MIỄN TRỪ ÁP THUẾ CAO ĐỐI VỚI NHÔM THÉP VIỆT NAM

Đề nghị được Phó Thủ tướng Vương Đình Huệ đưa ra tại cuộc gặp với Bộ trưởng Thương mại Wilbur Ross, Trưởng Đại diện Thương mại Mỹ Robert Lighthizer trong khuôn khổ chuyến thăm chính thức nước này ngày 26/6.

Phó Thủ tướng Vương Đình Huệ nhấn mạnh mối quan hệ kinh tế, thương mại và đầu tư là trọng tâm và động lực của quan hệ hai nước. Đại diện Chính phủ cũng khẳng định Việt Nam chủ trương thúc đẩy thương mại tự do, tích cực thực hiện các thỏa thuận giữa hai nước và giải quyết các vấn đề còn tồn tại.

Theo đó, Phó Thủ tướng đề nghị phía Mỹ giải quyết vấn đề công nhận quy chế kinh tế thị trường đối với Việt Nam. Cùng với đó, Việt Nam mong được giải quyết các vụ kiện chống bán phá giá, chống trợ cấp vớ các sản phẩm nhập khẩu từ Việt Nam như tôm, máy giặt, pin mặt trời, túi dệt.

Đặc biệt, Phó Thủ tướng đề nghị Mỹ xem xét miễn trừ áp thuế cao đối với sản phẩm nhôm thép nhập từ Việt Nam. Đáp lại, phía Mỹ cho biết sẽ thúc đẩy trao đổi về các đề xuất của Phó Thủ tướng trong các cơ quan liên quan của nước này.

Thị trường Mỹ hiện chiếm 11% tổng sản lượng xuất khẩu thép xuất khẩu của Việt Nam trong năm 2017 và đạt 15% trong quý 1/2018. Chính phủ Mỹ có quyết định áp dụng thuế 25% đối với thép và 10% đối với nhôm nhập khẩu từ hầu hết các quốc gia, bắt đầu có hiệu lực từ tháng 3. Một số đồng minh của Mỹ, bao gồm EU, Canada và Mexico được tạm thời miễn trừ trong thời gian đầu nhưng cuối cùng vẫn phải chịu mức thuế này bắt đầu từ ngày 1/6.

Hiện tại, chỉ có một số ít quốc gia như Hàn Quốc, Argentina, Australia và Brazil, chiếm gần 30% lượng thép nhập khẩu của Mỹ trong năm 2017 được miễn trừ thuế và thay vào đó phải chấp nhận một mức hạn ngạch để xuất khẩu thép vào thị trường Mỹ. Ngoài ra, thời gian qua, các sản phẩm liên quan đến thép của Việt Nam còn liên tục nhận được đơn kiến nghị điều tra từ các doanh nghiệp Mỹ. Lý do được đưa rà nghi ngờ có sựlẩn tránh thuế đối với sản phẩm thép từ các quốc gia khác qua Việt Nam để xuất khẩu sang Mỹ.

DOANH NGHIỆP THÉP VIỆT ÍT BỊ TÁC ĐỘNG TỪ CHÍNH SÁCH HẠN CHẾ NHẬP KHẨU CỦA MỸ

Theo báo cáo ngành thép vừa được CTCK Bảo Việt (BVSC) công bố, đơn vị này nêu ra 3 lý do cho luận điểm tác động của các chính sách hạn chế nhập khẩu đối với doanh nghiệp thép Việt Nam là không lớn.

Thứ nhất, BVSC cho rằng tỷ trọng thép xuất khẩu của Việt Nam vào Mỹ là khá thấp. Sản lượng thép của Việt Nam chiếm 2% tỷ trọng lượng nhập khẩu vào Mỹ, tương đương 679.092 tấn.

Về phía Việt Nam, thép xuất khẩu chiếm tỷ trọng 18% trong tổng sản lượng, trong đó xuất khẩu sang Mỹ chỉ chiếm 2%. Do đó, việc Mỹ bảo hộ ngành thép sẽ không tác động nhiều tới Việt Nam.

Thứ hai, theo BVSC lượng thép sụt giảm từ các nước xuất khẩu khác vào Mỹ sẽ ít có khả năng chuyển hướng sang Việt Nam. Hiện nay, Trung Quốc là đối thủ đáng lo ngại nhất bởi quốc gia này là nhà sản xuất thép lớn nhất

thế giới, có vị trí giáp ranh với Việt Nam. Thép nhập khẩu vào Việt Nam có 36% lượng xuất xứ từ Trung Quốc. Tuy nhiên, từ sau khi lượng thép xuất khẩu của Trung Quốc tăng mạnh đột biến do dư thừa (giai đoạn 2014 - 2015), Mỹ đã liên tục áp dụng các biện pháp hạn chế nhập khẩu đối với thép Trung Quốc.

Tính đến nay Mỹ đang áp dụng 28 biện pháp thuế quan và phi thuế quan đối với nhiều loại sản phẩm thép Trung Quốc. Do đó, sản lượng thép Trung Quốc xuất khẩu vào Mỹ đã sụt giảm mạnh từ 2014. Năm 2017, sản lượng thép Trung Quốc xuất khẩu vào Mỹ ở mức 740.126 tấn, chiếm 2% sản lượng nhập khẩu thép của Mỹ và 1% sản lượng xuất khẩu thép của Trung Quốc.

Như vậy, quan điểm của BVSC, việc thép Trung Quốc không xuất khẩu được sang Mỹ sẽ tìm cách chuyển sang các nước khác, trong đó có Việt Nam là gần như không đáng lo ngại. Với các nước khác, thị trường nhập khẩu thép chính của Việt Nam thì Nhật Bản, Hàn Quốc và Đài Loan là những nước xuất khẩu thép chính vào Mỹ, do đó cũng sẽ bị ảnh hưởng nhiều nhất từ việc hạn chế nhập khẩu của chính quyền ông Donald Trump. Tuy nhiên, tỷ trọng xuất khẩu sang Mỹ cũng chỉ chiếm 5% - 12% trong cơ cấu xuất khẩu của các quốc gia trên, như vậy tác động là có nhưng không trọng yếu.

Ngoài ra, thép của các nước này xuất sang Việt Nam chủ yếu là sản phẩm trong nước chưa có khả năng sản xuất hoặc không đủ cung cấp (thép hợp kim, thép tấm lá, thép cuộn cán nóng…), trong khi sản phẩm chính của các doanh nghiệp thép Việt Nam là tôn mạ và thép xây dựng vẫn đang được bảo vệ khá vững chắc bởi thuế nhập khẩu và thuế tự vệ thương mại. Do đó, nếu chiến tranh thương mại xảy ra thì cạnh tranh với thép nhập khẩu không phải là vấn đề đáng lo ngại với các doanh nghiệp thép Việt Nam.

Thứ ba, BVSC nhận định, tác động của chiến tranh thương mại tới giá thép và các nguyên vật liệu sản xuất thép là không nhiều. Mỹ là quốc gia nhập khẩu thép lớn nhất trên thế giới, tuy nhiên sản lượng nhập khẩu của Mỹ cũng chỉ chiếm 8% tổng thương mại thép toàn cầu. Ngoài ra, Mỹ sẽ vẫn buộc phải nhập khẩu thép khi sản xuất nội địa trong ngắn hạn không thể đáp ứng được nhu cầu.

Trước mắt, giá thép tại thị trường Mỹ sẽ tăng lên do tác động của thuế nhập khẩu và sản lượng sản xuất của các nước xuất khẩu thép chính vào Mỹ sẽ sụt giảm. Ở chiều ngược lại, BVSC lưu ý đến khả năng, việc Chính quyền Mỹ áp dụng chính sách bảo hộ với ngành thép có thể dấy lên các hành động trả đũa của các quốc gia khác. Nếu hành động trả đũa này chỉ nhằm vào Mỹ thì sẽ không gây ảnh hưởng gì đến ngành thép Việt Nam, tuy nhiên nếu trên một quy mô rộng hơn là bảo hộ sản xuất và hạn chế nhập khẩu từ tất cả các quốc gia thì có thể ảnh hưởng tới Việt Nam.

Trong các sản phẩm thép chính của Việt Nam, thì tỷ trọng xuất khẩu ống thép và thép xây dựng chỉ ở mức 11% -12%, trong khi tôn mạ là mặt hàng được xuất khẩu nhiều nhất với tỷ trọng xuất khẩu lên đến 47% sản lượng tiêu thụ. Do đó, các doanh nghiệp sản xuất tôn mạ như HSG và NKG sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng mạnh nhất nếu hàng rào bảo hộ được nâng cao, trong khi các doanh nghiệp sản xuất thép xây dựng như HPG, TIS, POM sẽ ít chịu ảnh hưởng hơn từ chiến tranh thương mại.

HÒA PHÁT BÁN RA GẦN 1,1 TRIỆU TẤN THÉP 6 THÁNG ĐẦU NĂM

Theo Công ty cổ phần Tập đoàn Hòa Phát (HOSE: HPG), trong 6 tháng đầu năm, thép xây dựng đạt sản lượng gần 1,1 triệu tấn, tăng nhẹ so với cùng kỳ năm trước. Đây là kết quả khả quan khi tập đoàn dừng lò cao số 2 để bảo dưỡng, thay thế thiết bị suốt hai tháng. Thị phần thép Hòa Phát duy trì vị trí số 1 với khoảng 23%.

Theo lãnh đạo Thép Hòa Phát, Việt Nam vẫn là thị trường tiêu thụ chính, theo hướng tăng dần sản lượng khu vực phía Nam trong cơ cấu sản lượng bán hàng. Nhu cầu xây dựng dân dụng từ đầu năm đến nay tăng cao là động lực chính giúp sản lượng tiêu thụ của tập đoàn duy trì tăng trưởng so với năm trước. Bên cạnh đó, mặt hàng thép cuộn rút dây chất lượng cao với các mác thép như SAE1008, SAE1015, SWRM17 đã liên tiếp nhận được đơn đặt hàng ở trong và ngoài nước với khối lượng ngày càng lớn.

Sau 6 tháng, tổng cộng 116.000 tấn thép cuộn rút dây của Hòa Phát được tiêu thụ, trong đó có 58.000 tấn xuất khẩu đi các thị trường Úc, Nhật Bản, Malaysia, Philipines, chiếm hơn nửa sản lượng xuất khẩu của thép Hòa Phát ra thị trường quốc tế. Ngoài thép rút dây, Hòa Phát vẫn đều đặn xuất khẩu thép thanh, thép cuộn cho xây dựng đi các nước khác và bước đầu xuất khẩu sang thị trường Hàn Quốc. Tại Đông Nam Á, Campuchia, Lào, Malaysia, Philipines là những nước đặt hàng thép Hòa Phát nhiều nhất. Đối với thị trường Mỹ, từ đầu năm đến nay, Hòa Phát đã xuất khẩu 15.000 tấn và trong tháng 7 sẽ xuất thêm lô hàng 10.000 tấn.

LÒ LUYỆN THÉP: CÔNG NGHỆ NÀO CHO TƯƠNG LAI?

Hiện nay, đang có rất nhiều tranh cãi về việc lựa chọn công nghệ nào cho lò luyện thép. Trong thực tế, giữa lò cao liên động khép kín chế biến từ quặng sắt thành thép thành phẩm và công nghệ lò điện hồ quang - đúc liên tục đều có những ưu, nhược điểm vừa ảnh hưởng đến môi trường, vừa liên quan đến sử dụng năng lượng hiệu quả và tiết kiệm.

Ở Việt Nam, phần lớn thép được sản xuất bằng công nghệ lò điện hồ quang - đúc liên tục. Ngành sản xuất thép của Việt Nam bắt đầu bằng 2 lò mactanh 50 tấn/mẻ tại Công ty Gang thép Thái Nguyên và 2 lò BOF 5 tấn/mẻ tại Nhà máy Luyện cán thép Gia Sàng. Sau một số năm vận hành, Công ty đã chuyển sang lò điện hồ quang. Hiện tại, ngành Thép Việt Nam sử dụng 100% công nghệ lò điện. Điều này xuất phát từ điều kiện thiếu gang lỏng của nước ta.

Gần đây nhiều nhà máy sản xuất phôi thép đã được xây dựng và đi vào hoạt động như Hoà Phát, Đình Vũ, Lương Tài, Vạn Lợi… Các lò điện sản xuất thép của Việt Nam hiện rất nhỏ, trừ Nhà máy Thép Phú Mỹ được trang bị lò điện hồ quang kiểu DANARC 70 tấn/mẻ mới được đưa vào vận hành. Các lò điện này đã áp dụng một số tiến bộ kỹ thuật như phun ô xy và than vào tạo xỉ bọt, dùng biến thế siêu cao công suất, sử dụng các loại vật liệu chịu lửa siêu bền, ra thép đáy lệch tâm…

Hiện nay, Việt Nam chỉ có Hòa Phát là doanh nghiệp duy nhất sử dụng công nghệ lò cao liên động khép kín từ quặng sắt đến thép thành phẩm, hay còn gọi là sản xuất thép từ thượng nguồn.

Có thể hiểu đơn giản quy trình sản xuất thép từ thượng nguồn qua 4 bước: Đầu tiên quặng sắt thô các loại sẽ

General Industrial & Metalworking News

được đưa vào nhà máy chế biến nguyên liệu để loại tạp chất, tăng hàm lượng sắt và viên thành dạng cục tròn; quặng sắt vê viên, than cốc (coke), vôi và phụ gia khác được đưa vào lò cao để nấu lỏng thành nước gang; gang lỏng từ lò cao sẽ được chuyển sang các lò tinh luyện của nhà máy luyện thép để cho ra phôi đảm bảo tiêu chuẩn; và cuối cùng, phôi vừa ra lò được chuyển ngay sang nhà máy cán để cho ra thép xây dựng thành phẩm, hoàn thành chu trình sản xuất khép kín.

Được đầu tư xây dựng trên diện tích 132 ha, Khu liên hợp Gang thép Hòa Phát tại Kinh Môn, Hải Dương bao gồm một tổ hợp khép kín từ nhà máy chế biến nguyên liệu, nhà máy sản xuất than coke và nhiệt điện, nhà máy luyện gang, nhà máy luyện thép đến nhà máy cán thép và nhiều khu phụ trợ khác. Hệ thống nhà máy trong khu liên hợp là một dây chuyền đồng bộ khép kín, sản phẩm của nhà máy này là nguyên liệu đầu vào của nhà máy kia. Dự án được xây dựng một cách đồng bộ nhằm tối ưu hóa chuỗi giá trị gia tăng trong các công đoạn của chu trình luyện kim, được đánh giá là đầu tư một cách bài bản, có tính đồng bộ, hiện đại và quy mô lớn nhất tại Việt Nam hiện nay.

Xét về công nghệ, ưu điểm của công nghệ lò thổi oxy (BOF) Hòa Phát đang sử dụng là khả năng tiêu thụ điện năng thấp hơn so với công nghệ đang được đa số doanh nghiệp ngành Thép Việt Nam sử dụng, lò điện (EAF). Ước tính, điện năng tiêu thụ trên mỗi tấn thép sản xuất từ công nghệ BOF thấp hơn từ 10 - 15% so với công nghệ EAF. Hoặc với đặc thù luyện gang công nghệ lò cao và công nghệ lò thổi oxy sẽ sinh ra một lượng lớn khí CO, toàn bộ khí CO này sẽ được thu hồi một cách triệt để tích trữ trong hai bồn chứa có dung tích 80.000m3 nhằm quay lại sử dụng làm nhiên liệu đốt thay vì sử dụng nhiên liệu LPG hay dầu FO cho các công đoạn sản xuất khác, chẳng hạn nung vôi làm phụ gia tạo xỉ, sản xuất quặng vê viên (pellet)… Một cải tiến khác là hầu hết các lò gia nhiệt phôi thường được đốt bằng dầu FO thì Hòa Phát lại sử dụng hệ thống 10 lò khí hóa than để sản xuất khí CO từ than anthracite làm nhiên liệu cung cấp cho các lò gia nhiệt của các nhà máy cán, tiết kiệm đến 50% chi phí nhiên liệu cho công đoạn cán thép.

Tuy nhiên, thế giới hiện đã chuyển sang khuyến khích phát triển năng lượng sạch, sử dụng nguồn nguyên liệu tái tạo với công nghệ tiên tiến và từ đó, xu hướng chuyển dịch ngành luyện thép từ quặng, luyện than cốc… sang các nước đang phát triển có công nghệ luyện thép và cách xử lý môi trường rất hiện đại. Nói cách khác, đã có những thay đổi trong nhận thức khi không còn tối ưu hóa công nghệ luyện thép từ quặng, luyện bằng than cốc.

Bên cạnh đó là luồng ý kiến cho rằng không cần phải bất chấp theo đuổi mọi công nghệ chỉ để sản xuất tất cả mọi thứ từ A - Z. Tư duy về một nền công nghiệp tự chủ, tích hợp từ nguồn như khai thác từ quặng rồi chế biến sâu thành sản phẩm đã không còn phù hợp. Trong bối cảnh thế giới chuyên môn hóa sản xuất cực kỳ cao, cắt chuỗi sản xuất thành các mắt xích nhỏ và mỗi quốc gia dựa trên lợi thế của mình để tham gia một phần trong chuỗi mắt xích đó, thì việc lựa chọn công nghệ luyện thép nào cũng không còn quá bức bách.

METALWORKING NEWS

INCREASING IMPORTED MACHINES CAUSED HIGHER TRADE DEFICIT

According to Import-Export Department (MoIT), the increase of importing machinery caused trade deficit in the first months. Concretely, the shift of FDI inflow to Vietnam sharply increased this time leading to demand on importing technology, machinery and equipment, raw materials rose accordingly. Earlier in the MoIT meeting, Vice Minister Hoang Quoc Vuong emphasized the trade deficit was objected to import elevation of these machinery and materials.

According to the statistics of MoIT, export is estimated at US$100.74 billion in the first five months of 2019, up 6.7% over the same period of 2018; import is at US$101.28 billion, 10.3% increased and trade deficit of US$548 million. Commodities of intermediate materials for domestic production or export processing was accounted for 88% of total import turnover. In addition, businesses also increase import of computers, electronic components and machines of all kinds, respectively reaching US$19.778 billion and US$14.774 billion, higher than US$16.859 billion and US$12.858. Billion of the same period of 2018.

Dr. Vo Tri Thanh, former Deputy Director of Central Institute for Economic Management, said that the export growth in the first five months was 6.7%, relatively low increase compared to the past years but positive against the negative growth in the first three months of other countries such as Japan, Indonesia, Taiwan (China) and Singapore. Increasing import is due to importing raw materials, so the trade deficit is still under control.

Giving comment on trade balance in a recently published report, Viet Dragon Securities Joint Stock Company (VDSC) expressed a brighter view on Vietnam's situation, especially since Quarter 3. VDSC expected export value to increase while import demand to decrease by the involvement of seasonality and state control. Specifically, two groups of agricultural and electronic products, accounting for nearly 40% of the total export turnover, may grow more positively. Fruit export to China increased over 450 million USD in April, nearly 30% higher than March last year.

As for electronic products, the production season of large corporations often falls in July and August

associated with the launch of new product lines. Observing the import and production of electronic products and components, VDSC found that the production indexes of this industry at major centers such as Thai Nguyen, Bac Ninh, Vinh Phuc, Hanoi, Ho Chi Minh City and Hai Phong all increased positively in May, accompanied by the growth of commodities import. Raw materials import for these sectors also increased. This is expected to help higher export turnover in the coming time.

As for MoIT, Mr. Tran Thanh Hai, Deputy Director of the Import and Export Department, said that the Department is boosting the guidance provision for enterprises in preferential incentives in FTAs. Only in the first 5 months, nearly 0.5 million C/O sets were issued. The Department is also implementing and releasing two projects: Anti-fraud on origin in export and import and compilation of documents qualified for criteria of Made in Vietnam. These documents are expected to give better support for export enterprises.

NEW CIRCULAR GUIDING STANDARDS AND NORMS FOR SPECIALIZED MEDICAL MACHINERY AND EQUIPMENT FROM 1/8

Circular No. 08/2019/TT-BYT was issued by Ministry of Health (MoH) guiding standards and norms for using specialized medical machines and equipment. The Circular takes effect from August 1, 2019 regulating the medical equipment for 26 specialized types and other particular ones. For specialized medical equipment groups, it is based on average monthly demand and usage capacity (refer to Appendix 1). Others are on functions, tasks, authorization, organization structure and operation scale approved by competent authorities in the organization regulation as well as in Development Planning (if any) of the medical subordinate units.

For medical subordinates operating examination and treatment, it is based on the scope of professional activities and actual beds, physical conditions and staff to use, usage quantity and frequency at the current time as well as the expected demand in the next 3 years. In cases of a new unit, it is required to estimate the equipment usage demand for 3 years only. Regarding the competence to promulgate and approve standards and norms, The Circular stipulates that those under competence of Ministries, Ministerial-level agencies and Provincial People's Committees will be applied provisions at Point b, Clause 2, Article 8 of the Prime Minister's Decision No. 50/2017/QD-TTg dated December 31, 2017 promulgating standards and norms for machinery and equipment usage. In addition, Circular No. 08/2019 / TT-BYT also provides guidance on formulation, approval and adjustment of standards and norms for usage of specialized medical equipment.

EXCHANGING ELECTRONIC WASTE FOR GREEN TREES

Each damaged electronic device will be exchanged by one or two green trees and other attractive gifts like fans, bamboo straws or key rings, etc is the program took place on June 15 by Vietnamese Recycling organization in collaboration with Thai Ha Book at Nguyen Van Binh street of District 1, Ho Chi Minh City. By the end of the day, more than 1,000 electronic devices were collected and echeveria was given as a gift. It is a small and easy-to-grow tree, suitable for decoration inside the room. This plant helps absorbing radiation from electronic devices of computers, phones and radios, etc. The pot is made from environmental-friendly bagasse. Founded in 2015 by HP and Apple, Vietnam Recycling has so far established different electronic waste collection points in two big cities of Ho Chi Minh and Hanoi. The program aims to demonstrate the producer's community responsibility. The electronic waste collection network for green trees is to raise community awareness in proper collection and disposal of electronic waste.

Representative of Vietnam Recycling, Ms. Mai Thi Thu Hang said that in the first year, the program only collected 800kg of electronic waste. Over the years, it is furtherly acknowledged and so far has recovered about 36 tons of electronic waste. The figure shows that awareness and interest of people on environmental protection has positively changed. The program will conduct a door-to-door garbage collection. Just a call to the program hotline, a volunteer will come and collect at home for TV, computer, photocopier or at least 10 small devices such as phone, camera, player, etc.

INAUGURATION OF VINFAST AUTOMOBILE MANUFACTURING PLANT

In the inauguration on 14/ 6, Vingroup leaders said VinFast is the first car manufacturing plant in Vietnam having a comprehensive, synchronous and automatic production cycle with 6 factories including stamping, cover welding, painting, engine, auxiliary and assembly. The factories are automatically connected with thousands of ABB robots equipped with smart production operating systems of Siemens and SAP, providing optimal performance. In particular, VinFast is the only automobile factory in Vietnam masters core stages and is able to produce car main components such as cover and engine, etc.

With the capability of stamping large plates itself (more than 20 basic plates per vehicle) and in-place processing and manufacturing engines under European high standards, VinFast has confirmed the position of an independent automobile manufacturer. Along with mastering the first automobile production value chain in Vietnam, VinFast also established a new feat in the world automotive industry with 21 months for completing the construction and installing production lines for mass production. Mr. Nguyen Anh Hieu, Head of PMO affirmed: "This is not only manufacturing project but also an opportunity to demonstrate the collective and spiritual strength of Vietnamese, marking a significant milestone in the world auto industry, I love VinFast and proud of being a VinFast member".

VIETNAM PROPOSES HIGH TARIFF EXEMPTION ON ITS ALUMINUM, STEEL TO U.S.

The proposal was raised by Deputy Prime Minister Vuong Dinh Hue during a meeting with Trade Minister Wilbur Ross, US Trade Representative Robert Lighthizer on the official visit to Vietnam on June 26.

Deputy Prime Minister Vuong Dinh Hue emphasized the economic, trade and investment ties as the focus and momentum of the two countries' relations. Government representative also affirmed Vietnam's intention to promote free trade, actively implement agreements between the two countries and resolve outstanding issues.

Accordingly, the Deputy PM suggested the U.S. recognize the market economy status of Vietnam. Along with that, Vietnam is looking forward to handling lawsuits of anti-dumping, anti-subsidy against products imported from Vietnam such as shrimp, washing machines, solar cells, textile bags.

In particular, the Deputy PM suggested the US consider exempting high tariffs on aluminum, steel products imported from Vietnam. In response, the U.S. said it would promote talks on the proposals raised by Vietnamese Deputy PM in its relevant agencies.

The U.S. market currently accounts for 11% of Vietnam's total steel exports in 2017 and 15% in the first quarter of 2018. The U.S. government has decided to impose a tariff rate of 25% on steel and 10% on aluminum imported from most countries which come into effect in March 2018. Some U.S.'s allies, including the EU, Canada and Mexico was temporarily exempted for the first period but was eventually subject to the tariff form June 1st.

Currently, only few countries including South Korea, Argentina, Australia and Brazil, accounting for nearly 30% of U.S. steel imports in 2017, enjoy tariff exemption with the acceptance of import quotas to U.S. market. In addition, Vietnam's steel-related products, recently, have continuously been requested inquiries from U.S. businesses. The reason is suspicion of tariff evasion for steel products from other countries through Vietnam to export to the US.

VIETNAMESE STEEL ENTERPRISES SUFFER LITTLE FROM IMPORT RESTRICTIONS OF THE U.S.

According to the latest report of steel industry of Bao Viet Securities Company (BVSC), there are three reasons which prove that the impact of restrictive import policies on Vietnamese steel companies is small.

Firstly, BVSC believes that the proportion of Vietnam's steel exported to the U.S. is quite low which accounted for only 2% of U.S. steel imports, equivalent to 679,092 tons.

On the Vietnam side, steel exports account for 18% of total steel output, of which only 2%. exported to the U.S. Therefore, U.S.'s steel industry protection will not have much impact on Vietnam.

Secondly, according to BVSC, the steel from other countries exported to U.S. cut down will be less likely to move to Vietnam. China, currently, is the player made Vietnam confused the most because it is the world's largest steel producer and shared the border line with Vietnam. Steel imported from China accounted for 36% Vietnam's steel import. However, since China's steel exports surged sharply due to the surplus in the period of 2014-2015, the U.S. has repeatedly imposed import restrictions on Chinese steel.

Totally, U.S. has adopted 28 tariff and non-tariff measures on series of types of Chinese steel products. China's steel exports to the U.S. have fallen sharply since 2014. In 2017, Chinese steel exports to the U.S. was 740,126 tons, accounting for 2% of U.S. steel imports and 1% of China's steel exports.

Thus, China's steel exported to the U.S. cut down will move to other countries, including Vietnam is hardly a big issue, according to BVSC. With other main steel exporters to Vietnam, including Japan, South Korea and Taiwan, are major steel exporters to the U. S. who suffer the most from the import restrictions of Donald Trump. However, the proportions of exports to the U.S. are only 5% - 12% of these countries' steel export, so the effect is not significant.

In addition, the steel products (alloy steel, sheet steel, hot rolled coils ...), which imported from these countries to Vietnam, are mainly not able to produce or supply enough by Vietnam domestic producers while Vietnam domestic steel products such as plate and construction steel are still pretty firmly protected by tariff and trade taxes. Therefore, incase of the trade war, competition with imported steel is not a concern for Vietnamese steel companies.

Thirdly, BVSC said that the impact of trade war on the price of steel and steel materials is not much. Although the U.S. is the biggest steel importer in the world, U.S.'s imports account for only 8% of global steel trade. In addition, the US still has to import steel due to domestic production can not meet the demand in the short term.

In short term, steel prices in the U.S. market will increase due to the impact of import duties and production of major steel exporters to the U.S. will decline. Vice versa, BVSC noted the possibility that the U.S. steel protection policies could trigger retaliatory actions by other countries. If this retaliatory action is aimed at the U.S. only, the Vietnam's steel industry will not suffer. With the broader scale of production protection and import restriction, however, the protection Vietnam can suffer bad effect.

Among the main steel products of Vietnam, the proportion of steel pipe and construction steel exports is only 11% -12%, while plated sheet iron is the biggest export item with export proportion up to 47%. Therefore, the plate manufacturers such as HSG and NKG will be affected the most if the protection barrier is raised, while construction steel producers such as HPG, TIS, POM will be suffered less from by trade warfare.

HOA PHAT GAINS THE TURNOVER OF NEARLY 1.1 MILLION STEEL TONS IN THE FIRST 6 MONTHS

According to Hoa Phat Group JSC (HOSE: HPG), in the first six months, construction steel output reached nearly 1.1 million tons, slightly up compared to the same period last year. The achievement results from shutdown of the blast furnace No. 2 for maintenance and upgrading during two months. Hoa Phat is steel the biggest steel producer with the steel market share around 23%.

According to leaders of Hoa Phat, Vietnam is still the main consumption market with the trend of increasing turnover ratio in the South. Demand for civil construction soaring in the beginning of the year is the main driving force for the HPG's turnover growth over the previous year. Besides, high quality steel wire with steel grades such as SAE1008, SAE1015, SWRM17 have orders nationwide and abroad with increasing volume.

In the first six months, a total of 116,000 tons of Hoa Phat's steel wire was consumed, of which 58,000 tons were exported to Australia, Japan, Malaysia and the Philippines, accounting for more than half of Hoa Phat's exports. Beside steel wire, Hoa Phat has steadily exported steel bars, steel coils for construction to other countries and initially export to South Korean. In Southeast Asia, Cambodia, Laos, Malaysia, the Philippines are the biggest clients of Hoa Phat. Moreover, Hoa Phat has exported 15,000 tons to U.S. and continue to ship more than 10,000 tons in July.

STEEL FURNACE: WHAT TECHNOLOGY FOR THE FUTURE WILL?

There are, currently, many controversies about technology for the steel furnace. In fact, interlocking furnace processing steel from iron ore and the technology of arc furnace have their own advantages and disadvantages involving to environment as well as efficient and reasonable energy using.

In Vietnam, most of the steel is produced by arc furnace technology - continuous casting. Vietnam's steel industry starts with two 50 tons/batch blast furnaces at Thai Nguyen Iron and Steel Company and two 5 tons/batch BOF furnaces at Gia Sang Steel Rolling Mill. After several years of operation, the company has switched to use arc furnaces. Currently, the Vietnamese steel industry has applied 100% arc furnace technology due to the lack of liquid cast iron in Vietnam.

Recently, many steel mills have been built and started the operation such as Hoa Phat, Dinh Vu, Luong Tai, Van Loi... Vietnam's arc furnaces are very small except for Phu My Steel Plant equipped with 70 tons/batch DANARC arc furnace which has just started its operation. These electrical furnaces have applied some technological advances such as spraying oxygen and charcoal into foam slag, using ultra high power transformers, using super-durable refractory materials…

Currently, Hoa Phat the only enterprise in Vietnam that uses interlocking furnace technology to produce steel from iron ore, also known as steel production from upstream.

The process of steel production from the upstream includes 4 steps. First, raw iron ore of all kinds are put into raw material processing plant to remove impurities, increase the iron content and pelleted into round shape. Second, iron ore pellets, coke, lime and other additives are put into a blast furnace for cooking molten iron, Third, liquid cast iron from the blast furnace is moved to the steel refining plant to produce standardized blanks. Finally, blank is moved to the mill to produce finished steel, complete the production cycle.

Hoa Phat Iron and Steel Complex covers an area of 132 hectares in Kinh Mon, Hai Duong consists of a closed complex from raw material processing plant, coke and thermal power plants, cast steel mill, steel mill to steel rolling mill and many other supporting areas. The plant system in the complex is a closed assembly line, one plant's products being the input material of the other one. The synchronous project aim to optimize the value added chain in metallurgical cycle, which is considered as the most synchronous, modern and large-scale investment in Vietnam.

In terms of technology, the advantage of Hoa Phat's BOF technology is its lower power consumption compared to the EAF technology being applied by most Vietnamese steel mills. It is estimated that the electricity consumption per steel ton using BOF technology is 10-15% lower than that of EAF technology. Or, a large amount of CO generated by using BOF or EAF is completely collected into two 80,000m3 storage tanks in order to use as fuel instead of using LPG fuel or FO oil for other production stages, such as lime slag to make additive to produce slag, pellet production... Another improvement compared to most of the blank heaters usually burned with FO is that Hoa Phat uses a system of 10 coal gasification furnaces to produce CO from anthracite as fuel for heaters of rolling mills, saving up to 50% of fuel costs for steel rolling.

However, the world has encouraged the clean energy development, using renewable raw materials with advanced technology. As a result, the trend of shifting steel mill using ore, coke… to the developing countries with modern steel processing technology and environmental treatment. In other words, the new trend will not prefer to steel production using ore, coke.

There is the opinion that there is no need to pursue every technology just to produce everything from A to Z. The perception of autonomous industry integrating from ore mining to hi-end production is no longer dominant. In the context of highly specialized production worldwide that cuts production chains into stages which are adopted by each country bases on its competitive edge, the steel technology choosing is no longer too urgent.

Story Technology

KẸP MÔ-ĐUN CHO MÁY BỐC TỰ ĐỘNG

Xu hướng tự động tải các công cụ máy móc tiếp tục. Điều này cũng ảnh hưởng đến công nghệ kẹp: các thiết bị kẹp đang ngày càng được điều chỉnh theo yêu cầu của các quy trình không người lái. Ngoài độ tin cậy của quá trình, khả năng tiếp cận, tính linh hoạt, cũng như hiệu quả về năng lượng và thời gian chu kỳ cũng đang đạt được tầm quan trọng. Các nghiên cứu công nghệ còn đi xa hơn: các thiết bị kẹp thông minh vào ngày mai sẽ cho phép kết nối mạng thông minh với công cụ máy móc và hệ thống xử lý.

Hiệu ứng bổ sung cho phương sai, thời gian chu kỳ và hiệu quả năng lượng

Ví dụ, đối với mâm cặp ROTA NCO, SCHUNK đã phát triển một hệ thống thay đổi nhanh hàm đặc biệt cho phép thay đổi hàm bằng tay, không có công cụ trong vòng chưa đầy một phút với độ chính xác lặp lại lên tới 0,02 mm. Sử dụng các bộ hàm tiêu chuẩn khác nhau và các hàm đặc biệt được cấu hình riêng lẻ, một phương sai phần lớn có thể được bao phủ bằng cách tải tự động với thời gian thiết lập tối thiểu. SCHUNK thậm chí còn tiến thêm một bước nữa và đang cài đặt các ứng dụng đầu tiên của mình với sự thay đổi hàm hoàn toàn tự động, không cần bất kỳ sự can thiệp nào của nhà điều hành. Sau đó, hệ thống xử lý không chỉ đảm nhiệm việc tải mâm cặp máy tiện mà còn thay đổi hàm kẹp, trên cơ sở hàm đơn hoặc hàm hoàn chỉnh cùng một lúc (đặc biệt hiệu quả).

Một cách tiếp cận khác được thực hiện bởi mâm cặp máy tiện nhẹ SCHUNK ROTA NCE, đã được cắt tỉa để đạt hiệu quả tối đa trong sản xuất hàng loạt lớn và cũng có thể được tải tự động. Nó kết hợp các khía cạnh của cấu trúc nhẹ, khả năng tải tối đa và lỗ khoan lớn trong mâm cặp máy tiện. So với mâm cặp máy tiện thông thường, quán tính đã giảm tới 40% tùy theo kích thước. Do đó, mâm cặp máy tiện có thể tăng tốc và giảm tốc nhanh hơn nhiều so với mâm cặp điện thông thường. Đặc biệt trong sản xuất hàng loạt lớn, khối lượng giảm dẫn đến thời gian chu kỳ ngắn hơn và giảm tiêu thụ năng lượng. SCHUNK theo đuổi một chiến lược tương tự với mâm cặp ROTA NCA đặc biệt kín, có công suất bảo trì thấp, cũng đã được giảm trọng lượng và, do hình học đặc biệt của nó, cho phép tiếp cận tốt, đặc biệt là trên các máy tiện / máy phay hiện đại. Với lỗ thông lớn, mâm cặp tiết kiệm năng lượng và chu kỳ này cũng hoàn hảo để tải thanh tự động.

Độ chính xác lặp lại cao trong quá trình vận hành tự động

Ngoài mâm cặp công suất, đặc biệt là trong trường hợp có độ chính xác cao, ứng suất tròn, giải pháp giãn nở thủy lực cũng có những ưu điểm của chúng trong tải tự động (ví dụ như tạo ra mài, cắt phay, xẻ, quay và bào, mà còn trong việc cân bằng, đo lường và kiểm tra). Chẳng hạn, các công cụ mở rộng thủy lực mỏng với pullback trục được cấp bằng sáng chế của SCHUNK là một giải pháp hiệu quả để giảm thiểu thời gian thiết lập với độ chính xác cao nhất và để tiết kiệm chi phí bổ sung. Họ định tâm và kẹp các phôi trong một thời gian rất ngắn với độ chính xác lặp lại <0,003 mm trên mỗi giao diện. Ngoài ra, pullback dọc trục đảm bảo bề mặt làm việc hoàn toàn bằng phẳng, theo đó phôi được kéo dọc theo bề mặt phẳng bằng màng. Điều này ngăn chặn sự mất cân bằng ống nhỏ nhất và cung cấp độ ổn định cao trong quá trình gia công. Vì công nghệ mở rộng thủy lực tập trung chính xác vào trung tâm của trục, các quy trình có thể được tự động hóa hoàn toàn với thời gian chu kỳ ngắn nhất mà không cần phải đo chu kỳ. Theo yêu cầu, có mâm cặp máy tiện hoặc cổng mở rộng luôn được sản xuất trên cơ sở cụ thể của phôi và được trang bị chuyển thủy lực thứ hai và kết nối không khí để cho phép giám sát tiếp xúc.

Thiết kế được tối ưu hóa trọng lượng dẫn đến SCHUNK ROTA NCE giảm quán tính tới 40%. Đặc biệt trong sản xuất hàng loạt, mâm cặp máy tiện là một màn hình ấn tượng về tính năng động cao, chi phí thấp và hiệu quả năng lượng.

SCHUNK TANDEM cộng với các khối lực kẹp được thiết kế đặc biệt để tải máy tự động. Với cơ sở hình vuông và kích thước nhỏ gọn của chúng, thị giác cho phép sắp xếp dày đặc để có thể kẹp và xử lý số lượng phôi lớn nhất có thể. Trong biến thể hành động lò xo, thị giác phù hợp lý tưởng để chuẩn bị cho bia mộ và kẹp kẹp, được lưu trữ trong kho lưu trữ phôi và đồng thời được nạp vào máy để xử lý. Đường viền bên ngoài được tối ưu hóa, một thiết kế đặc biệt của hàm cơ sở cũng như các dải che, khe hở tối thiểu và phích cắm cho các ốc vít ngăn chặn các túi bụi hình thành hoặc chip và bụi xâm nhập vào thị giác và lắng đọng ở đó vĩnh viễn. Trong quá trình vận hành tự động, các thị giác có thể được kích hoạt bằng khí nén, thủy lực hoặc hành động lò xo với độ chính xác lặp lại lên tới 0,01 mm. Với các phiên bản hành trình dài được tiêu chuẩn hóa, cũng có thể kẹp các kích thước thành phần khác nhau hoặc làm cầu nối các đường viền giao thoa. Công tắc lân

Story Technology

Đối với các lô nhỏ và vừa, hệ thống xếp chồng SCHUNK VERO-S NSA cộng với đảm bảo độ tin cậy, tính linh hoạt và hiệu quả của quy trình cao.

cận cảm ứng cho phép giám sát quá trình liên tục.

Thiết lập thân thiện và nhỏ gọn

Ngay cả khi tải tự động được thực hiện thông qua hệ thống pallet và bia mộ, việc sử dụng các thiết bị kẹp cơ học thích ứng đặc biệt đã được chứng minh là hữu ích. Họ cung cấp các lợi thế về độ tin cậy của quá trình, khả năng tiếp cận và tính gọn nhẹ, cũng như hoạt động tại trạm thiết lập. Ví dụ, các loại kẹp cơ bản SCHUNK KONTEC KSC được vận hành thủ công là các máy làm tròn toàn diện đặc biệt hiệu quả để gia công các chi tiết thô và thành phẩm với bộ lưu trữ phôi tự động. Chúng kết hợp lực kẹp cao, vận hành thuận tiện và thời gian thiết lập ngắn. Với các mô men xoắn tương đối thấp, chúng có thể đạt được lực kẹp cao 50 kN (kích thước 160), có nghĩa là một trạm dập riêng cho kẹp phù hợp với hình thức không còn cần thiết nữa. Khi quá trình kẹp diễn ra bằng lực căng, tải trọng uốn trên thân đế và do đó việc nâng tầm nhìn được giảm thiểu, điều này làm tăng thêm độ chính xác và độ cứng của kẹp. Ổ trục trung tâm được căng trước không có khe hở ngược trục chính và các rãnh được điều chỉnh đặc biệt đảm bảo độ chính xác lặp lại tuyệt vời là +/- 0,015 mm. Ổ đĩa được đóng gói đầy đủ và ổ cắm chip tích hợp đảm bảo độ ổn định quá trình đặc biệt cao và độ hao mòn tối thiểu. Các thị giác kẹp cơ bản có sẵn như các thị giác kẹp trung tâm hoặc như các thị giác tác động đơn với một hàm cố định. Họ cung cấp điều chỉnh nhanh phạm vi kẹp, thiết kế phẳng và trọng lượng thấp - điều kiện hoàn hảo để xử lý phôi không người lái. Các loại thị lực kẹp đa năng SCHUNK KONTEC KSM2 cũng có lợi thế là một số phôi có thể được kẹp cạnh nhau trong không gian hạn chế. Hàm chuck mỏng mà không nhô ra các đường viền can thiệp cung cấp cho bạn mật độ phần đặc biệt cao và khả năng tiếp cận tối ưu. Răng cưa cứng và mặt đất đảm bảo độ chắc chắn tối đa, độ chính xác và độ ổn định của hình thức. Bất kể kích thước phôi, phôi được tự động kéo xuống trong quá trình kẹp bằng hệ thống kẹp nêm. Kết quả là, gia công an toàn và chính xác được đảm bảo ngay cả ở tốc độ thức ăn cao. Cần có một khóa truyền động duy nhất để kẹp phôi, loại bỏ hoàn toàn hàm chuck bằng hệ thống thay đổi nhanh hoặc

Mô-đun thay đổi nhanh VERO-S NSE-A3 138 được phát triển đặc biệt cho các ứng dụng tự động.

chuyển đổi nhanh chóng và linh hoạt hệ thống kẹp thành các phôi khác nhau. Một hệ thống mô-đun chuck hàm rộng được cung cấp cho mục đích này.

Hệ thống xếp hàng mỏng cho sự linh hoạt tối đa

Các hệ thống xếp chồng được tiêu chuẩn hóa, chẳng hạn như SCHUNK VERO-S NSA cộng với mô đun xếp chồng phẳng, mà không giống như các hệ thống kẹp khác, không cần bất kỳ năng lượng nào trong quá trình xử lý, cho phép thay đổi các thiết bị kẹp đặc biệt linh hoạt và ổn định. Một gói lò xo bên trong đảm bảo căng thẳng liên tục và an toàn, ngay cả khi áp suất trong hệ thống không khí sẽ giảm đột ngột. Do hệ thống đột quỵ nhanh được cấp bằng sáng chế, nó đạt tới lực kéo xuống tới 15.000 N và lực kẹp hơn 100.000 N. Tất cả các bộ phận chức năng như thân đế, máng kẹp và vòng kẹp được làm bằng thép không gỉ cứng hoàn toàn chống ăn mòn. Trong quá trình thay đổi tự động, luồng không khí được điều khiển tích cực làm sạch các bề mặt phẳng và độ côn ngắn, do đó đảm bảo rằng bề mặt làm việc của pallet không có chip và phẳng. Trung tâm tay áo sau đó đảm bảo định vị chính xác đến một điểm tham chiếu. Kẹp trượt đảm bảo phù hợp với hình thức, tự khóa. Thông qua giám sát áp suất động, tất cả các bước quy trình có thể được theo dõi đáng tin cậy. Kết hợp với các khớp nối nhẹ, mỏng SCHUNK NSR với các đường viền giao thoa tối thiểu, có thể thực hiện thay đổi pallet ổn định đặc biệt, có thể được giám sát bằng các công tắc lân cận quy nạp.

Thành phần tự động hóa với đơn vị truyền phương tiện tích hợp

Thành phần tự động hóa SCHUNK VERO-S NSE-A3 138 chứng minh rằng các mô-đun kẹp điểm không cổ điển cũng có thể được tối ưu hóa cho các quy trình tự động. Đối với thay đổi phôi đáng tin cậy và thay đổi thiết bị kẹp, thành phần tự động hóa được trang bị chức năng xả mạnh mẽ, làm sạch cẩn thận bề mặt ổ trục trong quá trình thay đổi. Ngoài ra, một con dấu hình nón được kích hoạt bằng lò xo ngăn chặn chip hoặc bụi bẩn xâm nhập vào giao diện thay đổi. Một lực kéo xuống khổng lồ 8.000 N hoặc 28.000 N với chức năng turbo được kích hoạt và độ ổn định kích thước cao của thân mô-đun có lợi cho độ cứng của các giải pháp thay đổi nhanh tự động. Do đó, ngay cả những khoảnh khắc nghiêng cao và lực cắt có thể được hấp thụ một cách

Các dụng cụ mở rộng thủy lực SCHUNK với chức năng kéo xuống trục là các công cụ giết thời gian thiết lập hiệu quả cao khi thực hiện công việc gia công có độ chính xác cao. Chúng có thể được tải tự động và thiết bị kẹp có thể được thay đổi nhanh chóng mà không mất thời gian để căn chỉnh nó và vặn nó vào.

đáng tin cậy. Chèn giữa với các yếu tố linh hoạt đảm bảo định hướng vị trí với độ chính xác lặp lại cao và độ tin cậy quá trình tối đa trong các hoạt động tự động. Do khớp nối hình nón, các chân kẹp có thể được gắn vào thành phần cực kỳ dễ dàng. Bằng một đơn vị truyền phương tiện tích hợp, chất lỏng có áp suất hệ thống cho phép lên tới 300 bar có thể được chuyển (ví dụ: để điều khiển các thiết bị kẹp hoặc cung cấp các bộ phận để theo dõi tự động).

Xu hướng số hóa

Các nghiên cứu công nghệ mới nhất từ SCHUNK cho thấy rõ hướng đi: ngoài chất lượng cơ học của chúng, các thiết bị kẹp vào ngày mai sẽ cung cấp ngày càng nhiều tính năng kỹ thuật số. Ví dụ, mô-đun pallet thay đổi nhanh thông minh SCHUNK VERO-S NSE-S3 138 cho phép giám sát vĩnh viễn lực kéo xuống và vị trí trượt kẹp. Với mục đích này, SCHUNK có máy đo biến dạng, bộ khuếch đại đo và cảm biến analog cảm ứng được tích hợp trực tiếp vào mô-đun. Hơn nữa, sự hiện diện của phôi hoặc pallet kẹp có thể được phát hiện bằng các công tắc lân cận quy nạp. Điều này đảm bảo rằng toàn bộ quá trình kẹp chạy trong điều kiện tối ưu. Một lợi thế quyết định của các mô-đun thông minh chắc chắn là khả năng tương thích của chúng với chương trình VERO-S cơ học thuần túy: theo cách này, tất cả trí thông minh đã được tích hợp khéo léo vào mô-đun kẹp để kích thước hoàn toàn giống với kích thước của VERO-S NSE3 cơ học . Đi thêm một bước công nghệ, chúng ta có khối lực kẹp SCHUNK TANDEM KSE 100. Ngoài việc giám sát tích hợp đường kẹp và lực kẹp, nhà máy điện thông minh này còn có khả năng điều chỉnh riêng từng lực kẹp và vị trí của từng hàm mâm cặp với phôi tương ứng. Điều này giúp có thể định vị trước hàm kẹp trong quá trình đang diễn ra và giảm thời gian chu kỳ. Ngoài ra, có thể giảm lực kẹp cho các bộ phận nhạy cảm biến dạng, để ngăn ngừa biến dạng hoặc hư hỏng bề mặt. Công nghệ cảm biến cần thiết cũng được tích hợp đầy đủ vào thành phần.

CLAMPING MODULE FOR AUTOMATED MACHINE LOADING

The trend towards automated loading of machine tools continues on. This also affects the clamping technology: clamping devices are being increasingly tailored to the requirements of unmanned processes. In addition to process reliability, accessibility, flexibility, as well as energy and cycle time efficiency are also gaining in importance. Technology studies go even further: tomorrow's smart clamping devices will enable intelligent networking with the machine tool and the handling systems.

Additional effects for variance, cycle times and energy efficiency

For the power chuck ROTA NCO, for example, SCHUNK has developed a special jaw quick-change system that enables manual, tool-less jaw change in less than a minute with a repeat accuracy of up to 0.02 mm. Using different standard jaw sets and individually configured special jaws, a large part variance can be covered by automated loading with minimal set-up times. SCHUNK is now even going a step further and is installing its first applications

The weight-optimized design results in the SCHUNK ROTA NCE an inertia reduction of up to 40%. Particularly in series production, the lathe chuck is an impressive display of high dynamics, low cost, and energy efficiency.

with fully automated jaw change, dispensing with the need for any operator intervention. The handling system then not only takes on the loading of the lathe chuck, but also the changing of the clamping jaws, either on a single jaw-for-jaw basis or a complete jaw set at once (particularly efficient).

A different approach is taken by the SCHUNK ROTA NCE lightweight lathe chuck, which has been trimmed for maximum efficiency in large series production and can also be loaded automatically. It combines the aspects of lightweight construction, maximum load capacity and a large drill hole in a single lathe chuck. Compared to conventional lathe chucks, the inertia has been reduced by up to 40% depending on the size. Consequently, the lathe chuck can accelerate and decelerate much faster than conventional power chucks. Especially in large series production, the reduced mass results in shorter cycle times and reduced energy consumption. SCHUNK pursues a similar strategy with the specially sealed, low-maintenance power chuck ROTA NCA, which has also been reduced in weight and, due to its special geometry, enables good accessibility, especially on modern lathes/milling centers. With its large through-hole, this energy-efficient and cycle-time-efficient chuck is also perfect for automated bar loading.

High clamping repeat accuracy during automated operation

In addition to power chucks, especially in the case of high-precision, circular stresses, hydraulic expansion solutions also have their advantages in automated loading (e.g in generating grinding, milling cutting, slotting, turning and planing, but also in balancing, measuring and testing). Slim hydraulic expansion tools with the SCHUNK patented axial pullback, for example, are an effective solution to minimize set-up times with the highest accuracy and to save additional costs. They center and clamp the workpieces within a very short time with a repeat accuracy < 0.003 mm per interface. In addition, the axial pullback ensures a completely flat work surface, whereby the workpiece is axially pulled to the flat surface by a membrane. This prevents even the smallest tube imbalance and provides high stability during machining. As the hydraulic-expansion technology centers precisely on the center of the axis, processes can be fully automated with the shortest cycle times, without the need for measuring cycles. Upon request, there are lathe chucks or expansion arbors that are always produced on a workpiece-specific basis and equipped with a second hydraulic transfer and an air connection to enable contact monitoring.

The SCHUNK TANDEM plus clamping force blocks are specially designed for automated machine loading. With their square base and compact dimensions, the vises enable a dense arrangement so that the largest possible number of workpieces can be clamped and processed at all times. In the spring-action variant, the vises are ideally suited to be prepared for tombstones and clamping pallets, to be stored in a workpiece storage and simultaneously to be loaded into the machine for processing. The optimized outside contour, a special design of the base jaws as well as covering strips, minimum clearance and cover plugs for the fastening screws prevent dust pockets from forming or chips and dust from getting into the vises and settling

SCHUNK TANDEM plus clamping force blocks are specially designed for the requirements of automated machine loading. In this lean automation solution, they are combined with a SCHUNK VERO-S NSL plus clamping station and loaded via the machine's own axes.

there permanently. During automated operation, the vises can be actuated either pneumatically, hydraulically or by spring-action with a clamping repeat accuracy of up to 0.01 mm. With the standardized long stroke versions, it is also possible to clamp different component sizes or to bridge interfering contours. Inductive proximity switches enable continuous process monitoring.

Set-up friendly and compact

Even if automated loading is performed via pallet systems and tombstones, it has proven useful to use specially adapted mechanical clamping devices. They offer advantages in terms of process reliability, accessibility and compactness, as well as operation at the set-up station. For example, the manually operated SCHUNK KONTEC KSC basic clamping vises are particularly efficient all-rounders for machining raw and finished parts with automatic workpiece storage. They combine high clamping forces, convenient operation, and short set-up times. With comparably low torques, they can achieve high clamping forces of 50 kN (size 160), meaning that a separate stamping station for form-fit clamping is no longer needed. As the clamping takes place by tension, the bending load on the base body and thereby the lifting up of the vises are minimized, which adds to the accuracy and rigidity of the clamping. A pre-tensioned center bearing without spindle reverse clearance and specially adjusted slides guarantee an excellent repeat accuracy of +/- 0.015 mm. The fully encapsulated drive and an integrated chip outlet ensure particularly high process stability and minimum wear. The basic clamping vises are available as centric clamping vises or as single-acting vises with a fixed jaw. They offer fast adjustment of the clamping range, a flat design, and low weight – the perfect conditions for unmanned workpiece handling. SCHUNK KONTEC KSM2 multi clamping vises also have the advantage that several workpieces may be clamped next to each other in confined spaces. Slim chuck jaws without protruding interfering contours provide you with particularly high part density and optimum accessibility. Hardened and ground fine serration ensures maximum robustness, precision, and form stability. Regardless of the workpiece size, the workpiece is automatically pulled down during the clamping process by means of a wedge clamping system.

SCHUNK KONTEC KSM multi clamping vises enable many different clamping solutions for serial parts and can be set up quickly and easily.

The smart clamping devices and gripping systems from SCHUNK measure, identify, and monitor gripped components and the ongoing production process in real time.

As a result, safe and precise machining is ensured even at high feed rates. A single actuation key is required to clamp workpieces, remove chuck jaws completely by means of the quick-change system or quickly and flexibly convert the clamping system to different workpieces. A wide chuck jaws modular system is provided for this purpose.

Slim palletizing systems for maximum flexibility

Standardized palletizing systems, such as the SCHUNK VERO-S NSA plus flat palletizing module, which—unlike other clamping systems—does not require any energy during processing, enable particularly flexible and process-stable changing of clamping devices. An internal spring package ensures constant and safe tension, even if the pressure in the air system should suddenly drop. Due to a patented fast stroke system, it reaches pull-down forces of up to 15,000 N and clamping forces of more than 100,000 N. All functional components such as base bodies, clamping slides, and clamping rings are made with hardened stainless steel and are therefore absolutely resistant to corrosion. During the automated change, a positively driven air flow cleans the flat surfaces and the short taper, and therefore ensures that the work surface of the pallet is chip-free and flat. Centering sleeves then ensure precise positioning to a reference point. Clamping slides ensure form-fit, self-locking mounting. Through dynamic pressure monitoring, all process steps can be reliably monitored. In combination with the slim, SCHUNK NSR lightweight couplings with minimal interfering contours, a particularly process-stable pallet change can be implemented, which can be monitored using inductive proximity switches.

Automation component with integrated media transfer unit

The automation component SCHUNK VERO-S NSE-A3 138 demonstrates that classic zero-point clamping modules can also be optimized for automated processes. For process-reliable workpiece and clamping device changes, the automation component is equipped with a powerful blow-off function, which carefully cleans the bearing surface during the changing process. In addition, a spring-actuated cone seal prevents chips or dirt from penetrating into the changing interface. An enormous pull-down force of 8,000 N or 28,000 N with activated turbo function and a high dimensional stability of the module body benefit the rigidity of automated quick-change solutions. Thus, even high tilting moments and shear forces can be reliably absorbed. Centering inserts with flexible elements ensure positional orientation with a high repeat accuracy and maximum process reliability in automated operations. Due to the conical fitting, the clamping pins can be attached in the component incredibly easily. By means of an integrated media transfer unit, fluids with permissible system pressures of up to 300 bar can be transferred (e.g. to control clamping devices or to supply components for automated monitoring).

The Trend Towards Digitalization

The latest technology studies from SCHUNK clearly show the direction of travel: in addition to their mechanical qualities, tomorrow's clamping devices will offer more and more digital features. For example, the smart quick-change pallet module SCHUNK VERO-S NSE-S3 138 enables permanent monitoring of the pull-down force and clamping slide position. For this purpose, SCHUNK has strain gauges, measuring amplifiers and inductive analog sensors directly integrated into the module. Furthermore, the presence of the workpieces or clamping pallets can be detected by means of inductive proximity switches. This ensures that the entire clamping process runs under optimal conditions. A decisive advantage of the smart modules is definitely their compatibility with the purely mechanical VERO-S program: in this way, all intelligence has been cleverly integrated into the clamping module so that the dimensions are completely identical to those of the mechanical VERO-S NSE3. Going one technological step further, we have the clamping force block SCHUNK TANDEM KSE 100. In addition to integrated monitoring of the clamping path and clamping force, this intelligent powerhouse is also capable of individually adjusting the clamping force and position of each chuck jaw to the respective workpiece. This makes it possible to pre-position the clamping jaws in the ongoing process and to reduce the cycle time. In addition, it is possible to reduce the clamping force for deformation-sensitive parts, in order to prevent deformation or damage to the surface. The required sensor technology is also fully integrated into the component.

AI dự đoán sẽ giúp các nhà máy tăng cường khi mất điện

Tác giả: TERESA MEEK

Duy trì hoạt động liên tục là ưu tiên hàng đầu đối với bất kỳ nhà máy nào và đặc biệt cao đối với các nhà máy bán dẫn. Ngay cả khi mất điện ngắn có thể gây ra sự gián đoạn sản xuất lớn. Tại một nhà máy, việc ngừng hoạt động trong một giây khiến sản lượng giảm 20%.

Ngay cả trong các khu vực sản xuất công nghệ cao, mất điện có thể xảy ra hàng tháng, đòi hỏi mọi nhà máy phải có máy phát điện dự phòng. Theo quy định, các nhà máy bán dẫn sử dụng nguồn cung cấp năng lượng diesel không bị gián đoạn (DUPS), dự trữ năng lượng trong các hoạt động bình thường để duy trì hoạt động sản xuất trong thời gian ngừng hoạt động.

Nhưng hệ thống DUPS không thể sai được. Trên thực tế, với rất nhiều bộ phận chuyển động và điều kiện nhà máy khắc nghiệt, các hệ thống DUPS không đáng tin cậy 100%. Và thời gian ngừng hoạt động của máy phát điện diesel không có kế hoạch kết hợp với sự cố mất điện đột xuất xảy ra quá thường xuyên.

Các hệ thống sản xuất chất bán dẫn rất phức tạp, vì vậy một khi dừng lại, chúng có thể dễ dàng khởi động lại. Sau khi dây chuyền sản xuất ngừng hoạt động, có thể mất nhiều ngày để một nhà máy phục hồi, tiêu tốn hàng trăm ngàn đô la.

Ví dụ, mất điện sẽ tắt hệ thống lọc không khí của nhà máy. Tùy thuộc vào thời gian ngừng hoạt động và loại silicon trong sản xuất, các sản phẩm có thể bị hư hại không thể khắc phục. Ngay cả trong những tình huống mà các chất bán dẫn không bị hư hỏng, sự chậm trễ trong sản xuất có thể dẫn đến các hợp đồng khách hàng bị phá vỡ và tiền phạt.

Tránh tắt máy

Rõ ràng như chúng ta đã biết, để giữ cho máy phát điện diesel hoạt động tốt là điều cần thiết, nhưng chúng là hệ thống cơ học phức tạp không dễ bảo trì. Bởi vì các quy trình sản xuất chất bán dẫn đòi hỏi một lượng điện khổng lồ, một nhà máy có thể cần một hệ thống DUPS gồm 10, 20 hoặc thậm chí nhiều máy phát điện diesel.

Các nhà máy dựa vào kiểm tra thủ công có nguy cơ ngừng hoạt động vì họ thường không tiết lộ dữ liệu vấn đề có thể hành động. Ví dụ, một cách đọc dòng điện có thể chỉ ra một cái gì đó sai, nhưng nó không chỉ định phần nào của DUPS là không hoạt động đúng. Để làm cho vấn đề tồi tệ hơn, do thời gian sử dụng năng lượng bị ảnh hưởng, hệ thống đã bị thiệt hại đáng kể và đang hướng đến một sự cố.

Một số nhà máy định kỳ mang đến một đơn vị chẩn đoán di động để kiểm tra DUPS, nhưng nếu có sự cố xảy ra giữa các lần kiểm tra, họ không có cách nào biết về nó. Và trong khi một máy cầm tay có thể gặp sự cố nghiêm trọng, các hạn chế về cảm biến sẽ ngăn chặn việc phát hiện sự mất cân bằng ít đáng chú ý hoặc hao mòn các bộ phận. Nếu không có cảnh báo trước về các vấn đề DUPS, nhà máy có thể sửa chữa cho đến khi sự cố nghiêm trọng sắp xảy ra hoặc đã xảy ra.

Sử dụng Analytics để bảo trì dự đoán

Hệ thống bảo trì chẩn đoán dự đoán (PDM) của NEXCOM cho DUPS cho phép sản xuất không bị gián đoạn trong thời gian mất điện đột ngột. Giải pháp PDM liên tục giám sát từng đơn vị trong hệ thống DUPS không xâm lấn. Sử dụng phân tích rung động, hệ thống có thể phát hiện

85% các sự cố về nguồn điện trước khi chúng làm hỏng hoặc gây ra lỗi.

Mỗi đơn vị trong hệ thống DUPS được kết nối với một bộ gia tốc kế và vỏ ổ trục để thu thập tần số rung dọc và ngang.

Cảm biến rung giải thích các đầu vào hiển thị trạng thái thời gian thực thông qua bảng chỉ báo. Cuối cùng, như trong Hình 1, trạm SCADA NEXCOM hoàn thành giải pháp PDM cho toàn bộ hệ thống DUPS bằng cách lưu trữ, phân tích và trình bày các mảng dữ liệu khác nhau trong thời gian thực.

“Hệ thống của chúng tôi có thể xác định thiệt hại cụ thể ở giai đoạn rất sớm, trong khi nó vẫn hoạt động. Ví dụ, chúng ta có thể chỉ ra rằng một ổ trục có thiệt hại mà là một phần của ổ trục, David Lee, Phó chủ tịch của Hệ thống thông minh NEXCOM cho biết”. Điều này mang lại cho người quản lý nhà máy hai tháng hoặc thậm chí nhiều hơn để đặt hàng các bộ phận mới. Và sửa chữa có thể được lên kế hoạch trước thời hạn.

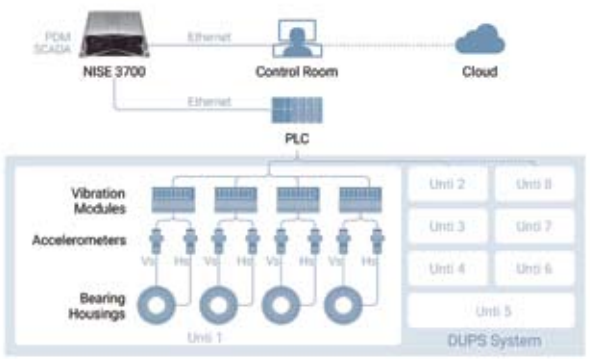
Khả năng giám sát từ xa cho thấy hành vi mang anomaliesin và ngăn ngừa thiệt hại gây nguy hiểm cho việc cung cấp điện. Người quản lý nhà máy có thể thiết lập cảnh báo để cho họ biết khi nào cần bảo trì, loại bỏ nhu cầu kiểm tra thủ công.

Việc xử lý thông tin cho chẩn đoán máy được thực hiện ở rìa trong nhà máy của nhà máy để thông báo cho người quản lý các vấn đề nhanh nhất có thể. Khi phát hiện sự bất thường, một cảnh báo sẽ được gửi đến phòng điều khiển hoặc tới ứng dụng di động của người quản lý. Người quản lý biết được phần nào bị sai lệch hoặc bắt đầu thay thế, mặc dù có thể mất nhiều tháng để phá vỡ.

Điều đó cho phép các nhà quản lý thời gian để đặt hàng các bộ phận thay thế trước cho đến nay. Họ có thể sắp xếp để cài đặt trong thời gian mà mức tiêu thụ điện năng tương đối thấp, do đó, ít có nguy cơ mất điện trong quá trình sửa chữa.

Lee nói thêm về hệ thống DUPS PDM, một khách hàng đã có thể giảm thời gian ngừng hoạt động liên quan đến mất điện xuống gần như bằng 0.

Hệ thống PDM của NEXCOM cung cấp giao diện người dùng đồ họa để phân tích và thể hiện lượng lớn dữ liệu. Nó cung cấp khả năng hiển thị thời gian thực của các giá trị và xu hướng, cũng như tùy chọn đặt báo thức có điều kiện được kích hoạt trong một phạm vi giá trị cụ thể. Bộ xử lý Intel® cho phép xử lý đồ họa hiệu năng cao để phân tích dữ liệu lịch sử phong phú như trong Hình 2.



Hình 1. Hệ thống PDM của NEXCOM từ đo tần số rung DUPS.

Các nhà quản lý có thể xem các mẫu lịch sử trong giao diện trực quan thân thiện với người dùng để biến lượng dữ liệu khổng lồ thành các biểu đồ và đồ thị dễ hiểu. Nghiên cứu dữ liệu này giúp họ biết chính xác nơi đặt cảnh báo. Họ tránh các báo động sai phổ biến trong các hệ thống khác và giải quyết tốt các sự cố trước khi xảy ra sự cố, tránh thời gian ngừng hoạt động tốn kém.

Cải thiện hoạt động và sản phẩm

Dữ liệu cũng được gửi lên đám mây, thiết lập một hồ sơ lịch sử về chức năng của máy mà các nhà quản lý có thể truy cập sau này, để bảo trì dự đoán, chi phí vận hành và phân tích kinh doanh khác.

Các nhà quản lý nhà máy không phải là những người duy nhất sử dụng dữ liệu dựa trên đám mây. Các nhà cung cấp năng lượng diesel sử dụng AI và phân tích dữ liệu để tìm cách cải thiện sản phẩm của họ trong tương lai.

Sử dụng các cảm biến và bảo trì dự đoán để giám sát và bảo trì các hệ thống DUPS là một công cụ thay đổi trò chơi cho các nhà máy bán dẫn, có quá nhiều thứ để mất nếu hệ thống bị lỗi. Đảm bảo sản xuất ổn định là ưu tiên hàng đầu của họ. Với hệ thống PDM của NEXCOM, họ có thể tin tưởng rằng bản sao lưu chạy bằng động cơ diesel sẽ hoạt động mỗi khi nó cần.

Khi họ nhận ra lợi ích của phân tích dự đoán IoT, các nhà quản lý nhà máy đang tìm cách mở rộng việc sử dụng các hệ thống PDM của họ. Kiểm soát độ ẩm và nhiệt độ là rất quan trọng trong sản xuất chất bán dẫn, làm cho quạt hút và hệ thống HVAC trở thành một ứng dụng phù hợp cho các giải pháp PDM như NEXCOM.

Giới thiệu về tác giả

Teresa Meek là một nhà văn và biên tập viên độc lập có nền tảng về báo chí (Miami Herald, Newsday), hiện nay bà chuyên viết về tiếp thị. Bà viết bài đăng trên blog, nghiên cứu trường hợp, sách trắng, kịch bản video và những phần lãnh đạo tư tưởng cho các thương hiệu lớn. Các khách hàng của bà là Dell, Hewlett-Packard, Microsoft, Coca-Cola, Delta, Humana, JPMorgan Chase và nhiều công ty khác. Bà là tác giả của cuốn sách điện tử Amazon Say It With Feeling: Business Writing trong thời đại Internet..

Predictive AI Keeps Factories Up When Power Goes Down

By TERESA MEEK

Maintaining continuous operations is priority-one for any factory, and the stakes are particularly high for semiconductor plants. Even a brief power outage can cause major production disruptions. At one factory, a split-second outage caused a 20 percent drop in output.

Even in high-tech manufacturing zones, power blackouts can be a monthly occurrence, necessitating every factory to have backup generators. As a rule, semiconductor factories use diesel uninterrupted power supplies (DUPS), which store energy during normal operations to keep production running during an outage.

But DUPS systems are not infallible. In fact, with so many moving parts, and extreme factory conditions, DUPS systems are not 100 percent reliable. And unplanned diesel power generator downtime combined with unexpected power outages happen all too often.

Semiconductor production systems are complex, so once stopped, they can't easily be restarted. Once the production line is shut down, it can take days for a factory to recover, costing hundreds of thousands of dollars.

For example, a power outage shuts off the factory's air-purifying system. Depending on the length of the

outage and the type of silicon in production, products can be irretrievably damaged. Even in situations where semiconductors aren't spoiled, production delays can result in broken client contracts and fines.

Avoiding a Shutdown

Clearly, keeping diesel generators in working order is essential, but they're complex mechanical systems that are not easy to maintain. Because semiconductor manufacturing processes demand a huge amount of

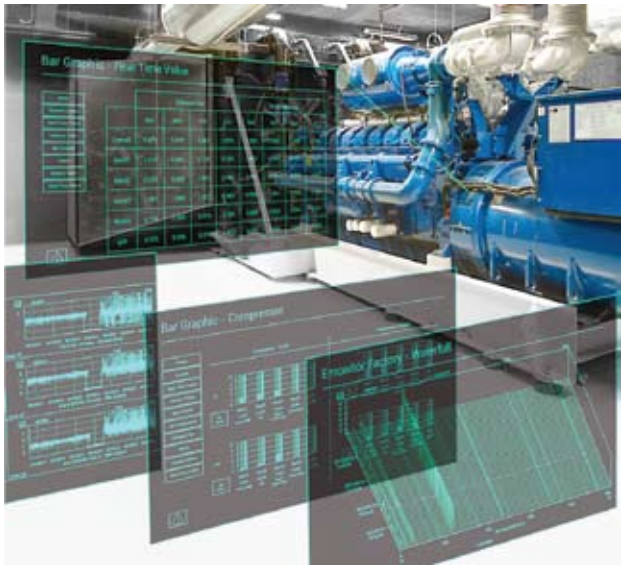


Figure 2. NEXCOM's PDM system collects data for real-time analysis at the edge and in the cloud.

electricity, a factory may need a DUPS system of 10, 20, or even more diesel generators.

Factories that rely on manual inspections risk downtime because they typically don't reveal actionable problem data. For example, an electrical current reading can indicate something's wrong, but it doesn't specify which part of the DUPS isn't working right. To make matters worse, by the time power use is affected, the system has already experienced significant damage and is headed for a breakdown.

Some factories periodically bring in a portable diagnostic unit to test the DUPS, but if something goes wrong between tests, they have no way of knowing about it. And while a portable machine can catch serious problems, sensor limitations prevent the detection of less noticeable imbalances or wearing of parts. Without advance warning of DUPS problems, the factory can't make repairs until a disastrous breakdown is imminent or has already occurred.

Using Analytics for Predictive Maintenance

The NEXCOM Predictive Diagnostic Maintenance (PDM) system for DUPS enables uninterrupted production during sudden power outages. The PDM solution continuously oversees each unit in the DUPS system noninvasively. Using vibration analysis, the system can detect 85 percent of power supply problems before they do damage or cause failure.

Each unit in the DUPS system is connected to a set of accelerometers and bearing housings to collect vertical and horizontal vibration frequencies.

Vibration sensors interpret the inputs showing real-time status through indicator panels. Finally, as shown in Figure 1, a NEXCOM SCADA station completes the PDM solution for the whole DUPS system by storing, analyzing, and presenting different arrays of data in real time.

"Our system can identify specific damage at a very early stage, while it's still operational. For example, we can show not just that a bearing has damage but which part of the bearing," said David Lee, Vice President for NEXCOM Intelligent Systems. "This gives the factory manager two months or even more to order new parts. And repair can be planned ahead of time."

Remote monitoring capabilities reveal anomaliesin bearing behavior and prevent damages that endanger power supply. Factory managers can set up alerts to let them know when maintenance is required, eliminating the need for manual checkups.

Information processing for machine diagnostics is done at the edge—in the factory—to notify managers of problems as quickly as possible. When an anomaly is detected, an alert is sent to the control room or to a manager's mobile app. The manager learns which part is misaligned or starting to wear, though it may be months away from breaking down.

That gives managers time to order replacement parts far in advance. They can arrange for installation during a time when power consumption is relatively low, so that there's less risk of an outage during repair.

"With the DUPS PDM system, one customer was able to reduce their power outage related downtime to almost zero," said Lee.

NEXCOM's PDM system provides a graphic user interface for analysis and representation of large amounts of data. It offers real-time visibility of values and trends, as well as the option to set conditional alarms triggered within a specific range of values. Intel® processors enable high-performance graphics processing for analyzing abundant historical data as shown in Figure 2.

Managers can view historical patterns in a user-friendly visual interface that turns massive amounts of data into comprehensible charts and graphs. Studying this data helps them know precisely where to set alerts. They avoid the false alarms that are common in other systems and resolve problems well in advance of a breakdown, avoiding costly downtime.

Improving Operations and Products

Data is also sent to the cloud, establishing a historical record of machine functioning that managers can access later, for predictive maintenance, operational costs, and other business analysis.

Factory managers aren't the only people who use the cloud-based data. Diesel power supply vendors use AI and data analytics to find ways to improve their products in the future.

Using sensors and predictive maintenance to monitor and maintain DUPS systems is a game changer for semiconductor factories, which have so much to lose if the system fails. Ensuring steady production is their first priority. With NEXCOM's PDM system, they can be confident that the diesel-powered backup will kick in every time it's needed.

As they realize the benefits of IoT predictive analytics, factory managers are looking to expand their use of PDM systems. Humidity and temperature control are critical in semiconductor manufacturing—making exhaust fans and HVAC systems a fitting application for PDM solutions such as NEXCOM's.

About the Author

Teresa Meek is an independent writer and editor with a background in journalism (Miami Herald, Newsday) who now specializes in content marketing. She writes blog posts, case studies, white papers, video scripts, and ghosted thought leadership pieces for major brands. Her clients have included Dell, Hewlett-Packard, Microsoft, Coca-Cola, Delta, Humana, JPMorgan Chase, and many other Fortune 500 companies. She is the author of the Amazon ebook Say It With Feeling: Business Writing in the Internet Age. She would be delighted to connect with you on LinkedIn or Twitter.

Một câu chuyện thành công: kẹp phôi biến dạng thấp

Những người muốn biến, nghiền hoặc mài nhẵn, mặt bích, vỏ hoặc các bộ phận có thành mỏng khác sẽ nhanh chóng đạt đến giới hạn của những gì có thể sử dụng mâm cặp máy tiện thông thường hoặc tấm mặt: các bộ phận bị biến dạng trong quá trình kẹp, tạo hình và dung sai hình học rất khó để giữ và các đường viền gây nhiễu của các thiết bị kẹp hạn chế khả năng tiếp cận. Có rất nhiều lựa chọn thay thế ở đây - từ mâm cặp đa hàm bù, công nghệ kẹp từ tính cho đến hàm con lắc. Để đảm bảo mọi việc diễn ra suôn sẻ, đáng để biết điểm mạnh của từng người giải quyết vấn đề, bởi vì điều này giúp tiết kiệm thời gian, tiền bạc.

Như thường thấy đối với kẹp phôi biến dạng thấp: không có giải pháp một kích cỡ phù hợp cho tất cả. Các yêu cầu của phôi, loại và tần suất gia công cũng như tích hợp vào thay đổi quy trình thay đổi nghiêm trọng đến mức một quan sát riêng lẻ ở cấp độ người dùng luôn có giá trị. Các câu hỏi sau đây chủ yếu quan trọng ở đây: những bộ phận nào sẽ được gia công theo kích cỡ lô nào? Làm thế nào linh hoạt máy phải có thể được sử dụng? Những hình dạng và dung sai vị trí phải được tuân thủ? Làm thế nào các phổ phần sẽ phát triển trong tương lai? Chỉ khi những điều này và các khía cạnh khác đã được làm rõ, giải pháp kẹp tối ưu mới có thể được xác định.

Hàm con lắc nhân số lượng điểm tiếp xúc

Đối với hàm con lắc, người dùng tận dụng số lượng điểm kẹp để giảm thiểu biến dạng trên phôi. Bằng cách này, với lực kẹp giống hệt nhau và tăng gấp đôi số điểm kẹp, độ chính xác độ tròn có thể đạt được tăng lên trong thực tế thêm 10 lần. hỗ trợ hàm với sự trợ giúp của một bu lông mang. Đối với các ứng dụng đòi hỏi khắt khe, có thể có bốn hoặc sáu chèn chèn, mềm hoặc cứng. Vì hàm con lắc được gắn giống như hàm trên một mảnh, mâm cặp 3 hàm thông thường có thể được chuyển đổi thành kẹp 6 điểm hoàn toàn không mất thời gian. Khi các hàm được điều chỉnh theo phôi, chúng có thể bù cho dung sai hình thức trong một phạm vi nhất định, ví dụ như với các thân đúc. Sẽ có lợi nếu hàm con lắc như vậy có thể được cố định để gia công kết thúc hoặc để kẹp các bề mặt được quay trước. Hơn nữa, hàm phải càng nhẹ càng tốt để đạt được tốc độ nhanh hơn. Các chương trình tính toán có thể được sử dụng để tính toán mức bù nào cần thiết để đạt được dung sai độ đồng tâm quy định. Chủ yếu cho dung sai nhỏ, kinh nghiệm được đền đáp, bởi vì với các giải pháp đặc biệt trưởng thành, có thể đạt được hiệu quả to lớn. Nhưng cũng có những hạn chế: hàm con lắc tương đối đắt tiền, chúng dễ bị mòn, đôi khi khá nặng và bị hạn chế khi nói đến sự linh hoạt.

Hàm bù với lực ly tâm và bù rung

Hàm bù thủy lực thiết lập một chuẩn mực mới trong hàm bù thủy lực cho kẹp phôi biến dạng thấp. Họ kết hợp một kẹp gia công cân bằng với bù lực ly tâm, đặc tính giảm

Mâm cặp lai kết hợp mâm cặp trung tâm cổ điển và mâm cặp từ tính tròn. Họ định tâm các phôi và kẹp chúng mà không có biến dạng.

rung và độ đồng tâm chính xác micron. Hệ thống buồng dầu tích hợp là một tính năng trung tâm, trên đó có hai hoặc nhiều phần tử kẹp dao động để kẹp các phần thô hoặc thành phẩm được gắn. Khi chúng thích nghi riêng với phôi, ví dụ, dung sai của vật đúc, được bù một cách đáng tin cậy. So với kẹp 3 điểm thông thường, số lượng điểm kẹp được tăng lên, điều này cũng làm giảm biến dạng của phôi và độ tròn có thể đạt được tăng lên đáng kể. Ở tốc độ cao, hệ thống kẹp thủy lực sẽ tự động đảm bảo bù lực ly tâm để lực kẹp luôn được duy trì một cách đáng tin cậy. Để giảm thiểu biến dạng phôi, lực kẹp có thể được giảm đáng kể so với các giải pháp trước đây mà không bị hạn chế về độ tin cậy của quá trình. Để có độ chính xác tối đa trên thành phần, độ đồng tâm cũng có thể được điều chỉnh chính xác micron trên hàm chuck. Ngoài ra, các đặc tính giảm rung của hệ thống buồng dầu dẫn đến chất lượng bề mặt của phôi tốt hơn và tuổi thọ của dụng cụ. Hàm bù thủy lực phù hợp với biến dạng thấp O.D. kẹp các bộ phận thô và thành phẩm và có sẵn cho tất cả các kích cỡ mâm cặp và các loại răng cưa.

Hàm nhựa là sự thay thế hiệu quả nhất

Hàm đặc biệt làm bằng nhựa gia cố sợi thủy tinh là một người giải quyết vấn đề thường bị đánh giá thấp. Hệ số ma sát cao của chúng là 0,3 đến 0,4 cũng như góc quấn lớn đảm bảo rằng lực gia công cao có thể được truyền đi ngay cả với lực kẹp thấp. Ở đây, cấu trúc hỗ trợ của hàm hỗ trợ bằng nhôm đảm bảo sự ổn định. Do trọng lượng thấp, chỉ có lực ly tâm hàm thấp được tạo ra trong quá trình vận hành. Do đó, hàm nhựa cũng phù hợp với tốc độ gia công cao lên tới 6.000 vòng / phút. Ngoài ra, chúng không để lại bất kỳ dấu kẹp nào ngay cả trên các bộ phận mặt đất hoặc các bộ phận có bề mặt hoàn thiện. Chèn có thể thay đổi cũng làm cho giải pháp hấp dẫn từ các khía cạnh chi

Story Technology

Hàm con lắc như con lắc 12 điểm này có sẵn như là một giải pháp đặc biệt cho I.D. hoặc O.D. kẹp.

phí sẽ tốt hơn.

Mâm cặp 6 hàm được gắn dao động đảm bảo độ chính xác lặp lại cao

Dung sai trên phôi càng nhỏ và độ chính xác lặp lại yêu cầu càng cao thì càng có lợi cho việc cân bằng dao động 6 hàm. Chúng bao gồm một piston chuck trung tâm mang ba con lắc bên trong thẳng hàng ở 120 °. Mỗi con lắc được nối với hai hàm cơ sở. Điều này đảm bảo trung tâm phôi giữa sáu điểm tiếp xúc, có thể được điều chỉnh theo cặp. Khi các lực kẹp được hướng vào trung tâm mâm cặp, việc định tâm tối ưu đạt được mà không làm biến dạng phôi ngay cả đối với các chi tiết thô. Phôi được căn chỉnh và kẹp trong mâm cặp 6 hàm trong thời gian ngắn. Những con gà con thích nghi hoàn hảo với phần thô với hàm dao động của chúng. Để gia công kết thúc hoặc để kẹp các bề mặt được quay trước, con lắc có thể được kẹp tương tự như hàm con lắc ở vị trí trung tâm, có nghĩa là tất cả sáu hàm có thể di chuyển đồng tâm. Do độ chính xác cao, có thể loại bỏ toàn bộ các bước sản xuất, ví dụ, bằng cách đạt được dung sai trong quá trình hoàn thiện, nếu không chỉ đạt được trong các hoạt động mài phức tạp.

Công nghệ cực xuyên tâm để can thiệp gia công không có đường viền

Mâm cặp từ tính với nam châm vĩnh cửu được kích hoạt bằng điện là một kẻ giết thời gian thiết lập thực sự cho kẹp phôi biến dạng thấp. Chúng được sử dụng trong các phiên bản khác nhau để kẹp phôi biến dạng thấp. Phổ biến nhất là các tấm cực xuyên tâm mà các phần tử từ tính được bố trí xung quanh tâm. Với chúng, ví dụ, vòng mang có thể được gia công trong một thiết lập duy nhất ở đường kính bên ngoài và bên trong và ở mặt trước. Khi từ trường tác động vào vùng ngoại vi ngoài cùng, ngay cả các phôi lớn cũng được kẹp chắc chắn và không có biến dạng. Do lực giữ hai chiều, quá trình gia công diễn ra phần lớn mà không có bất kỳ rung động nào. Việc bảo vệ các cạnh cắt của các công cụ và cải thiện chất lượng của bề mặt phôi. Để căn chỉnh phôi, lực giữ có thể được điều chỉnh bằng cách sử dụng hệ thống điều khiển hoặc quy định lực giữ. Để đảm bảo sự ổn định tối ưu, các tấm cực xuyên tâm có đường kính 4.000 mm nên được sản xuất từ một mảnh duy nhất. Đối với đường kính tấm lớn hơn, các tấm trong thiết kế phân đoạn có thể là lợi thế vì chúng có thể được vận chuyển dễ dàng hơn. Để phù hợp với ứng dụng tương ứng, có các tấm cực xuyên tâm được tiêu chuẩn hóa trong ba phiên bản: cho các hoạt động mài, như một hệ thống nam châm đơn AlNiCo; để chuyển các hoạt động như một hệ thống nam châm kép AlNiCo với lực giữ cao. Và cuối cùng để yêu cầu gia công khối lượng với phay và biến như một hệ thống nam châm neodymium AlNiCo cực mạnh.

Công nghệ cực vuông tăng tính linh hoạt

Đối với các bộ phận dễ vỡ như mặt bích này, mâm bù con lắc 6 hàm đảm bảo thiết lập biến dạng thấp và giữ chắc chắn.

Người dùng muốn hành động linh hoạt trên các trung tâm máy nghiền / quay kết hợp mâm cặp từ tính với công nghệ cực vuông với một cặp hiệu quả: họ sử dụng mâm cặp từ tính trên đầu để kẹp phôi và xuống dưới để đặt linh hoạt dung dịch kẹp trên bàn máy. Một giải pháp như vậy có thể được thiết lập và tải với một phôi chỉ trong vài phút. Ở đây, các phần mở rộng cực thay đổi đảm bảo an toàn và đồng thời kẹp phôi không biến dạng. Nếu không có nỗ lực thiết lập bổ sung, các phôi có kích thước khác nhau có thể được gia công xen kẽ với độ chính xác cao trên các tấm cực bậc hai từ ba hoặc năm mặt. Với sự trợ giúp của hệ thống điều khiển lực giữ đa cấp, các bộ phận có thể được căn chỉnh trong vòng vài giây và được kẹp mà không có bất kỳ biến dạng nào bằng một xung dòng ngắn. Giống như với các tấm cực xuyên tâm, không cần cấp thêm năng lượng cho công nghệ cực vuông sau khi đã kích hoạt nam châm vĩnh cửu. So với các giải pháp kẹp thông thường, thời gian thiết lập giảm 30 đến 80 phần trăm.

Mâm cặp lai kết hợp công nghệ cực xuyên tâm và mâm cặp

Các đỉnh của kẹp phôi biến dạng thấp được hình thành bởi mâm cặp lai, trong đó công nghệ của mâm cặp định tâm 3 hoặc 6 hàm cổ điển được kết hợp với công nghệ của một tấm cực xuyên tâm. Quá trình kẹp được thiết kế cực kỳ dễ dàng: phôi có thể được chèn thủ công vào mâm cặp, sẽ được tập trung bởi ba hàm chuck, và sau đó được kẹp chặt bằng nam châm điện. Riêng đối với các vòng lớn, đáng để loại bỏ các rung động, điều này có ảnh hưởng đến cả chất lượng phôi và chi phí dụng cụ. Các bộ phận chỉ đơn giản là thô trước. Sau đó, nam châm tạm thời bị vô hiệu hóa để giải phóng các sợi dọc phôi, và sau đó phần có thể được hoàn thành quay. Mâm cặp lai cũng có thể được kích hoạt ở các mức công suất khác nhau. Chúng thích hợp để sử dụng trên máy tiện quay, máy nghiền / máy tiện, máy tiện lấy hàng dọc và máy đặc biệt.

Trên các tấm cực vuông này, các bộ phận khác nhau có thể được gia công xen kẽ. Ngoài ra, chúng có thể được gỡ bỏ khỏi bằng máy chỉ sau vài bước.

A success story: low-deformation workpiece clamping

Those who wants to turn, mill or grind rings, flanges, housings or other thin-walled parts will quickly reach the limits of what is possible using conventional lathe chucks or face plates: the parts are deformed during the clamping process, shaping and geometric tolerances are difficult to keep to and the interfering contours of the clamping devices restrict the accessibility. There are a great deal of alternatives here – from the compensating multi-jaw chucks, the magnetic clamping technology right up to the pendulum jaws. In order to ensure that things run smoothly, it is worth knowing the strengths of the individual problem solvers, because this saves time, money and often nerves.

As is so often the case for low-deformation workpiece clamping: there is no one-size-fits-all solution. The requirements of the workpieces, type and frequency of the machining as well as the integration into the process change vary so severely that an individual observation at the user level is always worthwhile. The following questions are primarily important here: what parts are to be machined in what batch sizes? How flexible must the machine be able to be used? What shape and position tolerances must be adhered to? How will the parts spectrum develop in the future? Only when these and other aspects have been clarified the optimum clamping solution can be defined.

Pendulum jaws multiply the number of contact points

For pendulum jaws, users take advantage of the number of clamping points in order to minimize deformations on the workpiece. This way, with identical clamping force and a doubling of the clamping points, the achievable roundness accuracy increases in practice by a factor of 10. Usually, pendulum jaws are made of a movably mounted pendulum body with two clamping inserts, which are mounted on a supporting jaw with the aid of a bearing bolt. For demanding applications, there may be four or six clamping inserts, either soft or case-hardened. As pendulum jaws are mounted like one-piece top jaws, a conventional 3-jaw chuck can be converted into a 6-point clamping in no time at all. As the jaws are adjusted to the workpiece, they can compensate for form tolerances within a certain range, for instance with cast bodies. It is beneficial if such pendulum jaws can be fixed for finish machining or for clamping pre-turned surfaces. Furthermore, the jaws should be as light as possible so as to achieve faster speeds. Calculation programs can be used for calculating what compensation is required for achieving specified concentricity tolerances. Primarily for small tolerances, experience pays off, because with matured special solutions, enormous effects can be attained. But there are also restrictions: pendulum jaws are comparably expensive, they wear out easily, are sometimes quite heavy and restricted when it comes to flexibility.

Compensation jaw with centrifugal force and vibration compensation

Compared to a conventional set-up in the 3-jaw chuck, a 6-point pendulum improves the calculated run-out accuracy by factor 17.

Hydraulic compensation jaws set a new benchmark in hydraulic compensation jaws for low-deformation workpiece clamping. They combine a balancing workpiece clamping with centrifugal force compensation, vibration-damping characteristics and micron-precise concentricity. The integrated oil chamber system is a central feature, above which two or more oscillating clamping elements for clamping rough or finished parts are mounted. As they individually adapt to the workpiece, form tolerances of cast bodies, for example, are reliably compensated. Compared to conventional 3-point clamping, the number of clamping points is increased, which also lowers the deformation of the workpiece and the obtainable roundness is significantly increased. At high speeds, the hydraulic clamping system automatically ensures centrifugal force compensation so that the clamping force is always reliably maintained. In order to minimize workpiece deformation, the clamping force can be considerably reduced in comparison with previous solutions without restrictions on process reliability. For maximum precision on the component, the concentricity can also be adjusted micron-precisely on the chuck jaws. Additionally, the vibration-damping characteristics of the oil chamber system result in a better surface quality of the workpiece and the tool life. Hydraulic compensation jaws are suitable for low-deformation O.D. clamping of rough and finished parts and are available for all lathe chuck sizes and serration types.

Plastic jaws are the most cost-effective alternative

Special jaws made of glass fiber reinforced plastic are an often underestimated problem solver. Their high coefficient of friction of 0.3 to 0.4 as well as a large angle of wrap ensure that high machining forces can be transmitted even with low clamping forces. Here, the support structure of the aluminum supporting jaw ensures stability. As a result of the low weight, only low jaw centrifugal forces are created during turning operations. As a result, plastic jaws are also suitable for high machining speeds up to 6,000 rpm. In addition, they do not leave any clamping marks even on ground parts or parts with a surface finish. Exchangeable

Hydraulic compensation jaws combine a high-precision, low-deformation workpiece clamping with vibration-damping characteristics. Even at high speeds, the clamping force is fully maintained.

clamping inserts also make the solution attractive from cost aspects as well.

Oscillating mounted 6-jaw chuck ensures high repeat accuracy

The smaller the tolerances on the workpiece and the higher the required repeat accuracy, the more speaks in favor of oscillating balancing 6-jaw chucks. They consist of a central chuck piston carrying three inner pendulums aligned at 120°. Each pendulum is connected to two base jaws. This ensures workpiece centering between six contact points, which can be adjusted in pairs. As the clamping forces are directed towards the chuck center, optimal centering is achieved without distortion of the workpiece even for raw parts. Workpieces are aligned and clamped in the 6-jaw chucks in no time at all. The chucks are perfectly adapted to the raw part with their oscillating jaws. For finish machining or for clamping pre-turned surfaces, the pendulums can be clamped similar to the pendulum jaws in the center positions, meaning all six jaws can move concentrically. Because of its high precision, it is possible to eliminate entire production steps, for example, by reaching tolerances during the finishing process that would otherwise only be reached in complex grinding operations.

Radial pole technology for interfering contour-free machining

Magnetic chucks with electrically activated permanent magnets are a real set-up time killer for low-deformation workpiece clamping. These are used in different versions for low-deformation workpiece clamping. The most common are radial pole plates for which the magnetic elements are arranged radially around the center. With them, bearing rings for instance can be machined in a single set-up on the outer and inner diameter and on the front side. As the magnetic field acts into the outermost peripheral zone, even large workpieces are clamped securely and without any deformations. Due to the two-dimensional holding force, the machining takes place largely without any vibrations. The protects the cutting edges of the tools and improves the quality of the workpiece surface. To align the workpieces, the holding force can be adjusted using the control system or the holding force regulation. In order to ensure optimum stability, radial pole plates up to a diameter of 4,000 mm should be produced from a single piece. For larger plate diameters, plates in segmental design may be advantageous as these can be transported more easily. To suit the respective application, there are standardized radial pole plates in three versions: for grinding operations,

Whether they are round, square or cube-shaped, made of steel or cast iron – the doubled square pole plates in this application facilitate a highly flexible and at the same time deformation-free workpiece clamping.

as an AlNiCo single magnet system; for turning operations as an AlNiCo double magnet system with high holding forces. And finally for demanding volume machining with milling and turning as an extra strong AlNiCo neodymium magnet system.

Square pole technology increases flexibility

Users wishing to act flexibly on mill/turn centers combine magnetic chucks with square pole technology with an efficient pair: they use the magnetic chucks both on top for clamping workpieces and downwards for flexibly placing the clamping solution on the machine table. Such a solution can be set up and loaded with a workpiece in just a few minutes. Here, variable pole extensions ensure a safe and at the same time deformation-free workpiece clamping. Without additional set-up effort, workpieces of varying sizes can be machined alternately with a high level of precision on the quadratic pole plates from three or five sides. With the aid of a multi-level holding force control system, the parts can be aligned within seconds and clamped without any deformations by means of a short current pulse. Like with the radial pole plates, no additional energy feeding is required for square pole technology after having activated the permanent magnet. Compared to conventional clamping solutions, the set-up time is reduced by 30 to 80 percent.

Hybrid chucks combine radial pole technology and a centering chuck

The peaks of the low-deformation workpiece clamping are formed by hybrid chucks, for which the technology of a classic 3 or 6-jaw centering chuck is combined with the technology of a radial pole plate. The clamping process is designed extremely easily: the workpiece can be manually inserted into the chuck, which will be centered by three chuck jaws, and then securely clamped by electropermanent magnets. Particularly for large rings it is worthwhile that vibrations are eliminated, which has an effect both on the workpiece quality and the tool costs. The parts are simply pre-roughed. Then the magnet is temporarily deactivated in order to release workpiece warpings, and then the part can be finish turned. The hybrid chucks can also be activated at varying power levels. They are suitable for use on revolving lathes, mill/turn machines, vertical pick-up lathes and special machines.

Tầm nhìn máy cần phải được đơn giản hơn

Tác giả: ROBERT MOSS

Trước khi đưa vào vận hành một nhà sản xuất có thể áp dụng các nguyên tắc Công nghiệp 4.0, họ phải tăng cấp kỹ năng cho công nhân của họ.

Đây là thử thách không nhỏ. Một báo cáo từ Deloitte 2018 cho thấy chỉ 47% các tổ chức tin rằng họ đang làm đủ để tạo ra một lực lượng lao động cho Công nghiệp 4.0. Báo cáo tương tự cho thấy các tổ chức muốn đào tạo nhân viên hiện tại thay vì thuê những người mới, vì vậy, điều đó rất quan trọng đối với các nhà sản xuất để tìm ra con đường áp dụng đến Công nghiệp 4.0 nhằm giảm thiểu nhu cầu đào tạo.

Thị giác tầm nhìn máy đòi hỏi những kỹ năng đặc biệt

Tầm nhìn máy là một ví dụ điển hình của các vấn đề trong tầm tay. Như minh họa trong Hình 1, một hệ thống thị giác máy bao gồm một loạt phần cứng và phần mềm tinh vi, cùng với các kỹ thuật phức tạp để thiết lập và giám sát hệ thống. Các yếu tố chính của một hệ thống như vậy bao gồm:

Đào tạo – Dữ liệu hình ảnh hiện có được sử dụng để xây dựng các mô hình của các đối tượng và các thuộc tính của chúng trong môi trường máy chủ hiệu năng cao.

Suy luận – Các mô hình được đào tạo triển khai trên các hệ thống chắc chắn trong môi trường nhà máy, nơi họ có thể đánh giá hình ảnh mới (ví dụ: nhận dạng văn bản hoặc phát hiện lỗi).

Đào tạo lại –Nếu có thay đổi đối với môi trường nhà máy, chẳng hạn như độ lệch trong quang học, ánh sáng hoặc thông số kỹ thuật của sản phẩm, phân phối dữ liệu có thể thay đổi. Một quy trình đào tạo lại thu thập hình ảnh mới, và sau đó cập nhật mô hình.

Mỗi bước trong quy trình này đòi hỏi kiến thức chuyên ngành. Ví dụ, một nhà phát triển có thể biết cách đào tạo một mô hình nhưng không biết về các biến thể trong điều kiện nhà máy. Ngược lại, nhân viên vận hành có thể là chuyên gia về lỗi sản xuất và nguyên nhân của họ nhưng thiếu kỹ năng lập trình.

Phương pháp đơn giản hóa cho tầm nhìn máy

Để giải quyết khoảng cách về kỹ năng này, các công ty như Eclech đang tạo ra các giải pháp đầu cuối (Hình 1) giúp các lập trình viên và nhân viên vận hành gặp nhau ở giữa. Gần đây chúng tôi đã nói chuyện với Neil Chen, một giám đốc cấp cao về thị giác máy và Alex Liang, một giám đốc sản phẩm thị giác máy, về phương pháp mới này.

“Chúng tôi hiểu cách đơn giản sẽ làm cho quá trình này dễ dàng hơn nhiều cho người dùng của chúng tôi”, Chen nói. Đó là lý do tại sao chúng tôi thiết kế phần mềm đào tạo EzBuilder và giao diện người dùng đồ họa của nó để những người lao động không có kỹ năng lập trình có thể nhanh chóng xây dựng và triển khai các ứng dụng thị giác máy tạo ra các mô hình, xử lý ghi nhãn hoặc nhập sản phẩm trong toàn bộ quá trình học sâu. Hình 2 minh họa cách công cụ đơn giản có thể được sử dụng bởi những người không lập trình.

Một khía cạnh khác về cách công ty đơn giản hóa quá

trình học sâu là tích hợp máy ảnh thông minh chạy bằng Intel® và bộ công cụ phân phối OpenVINO ™ của Intel® vào giải pháp.

Một lợi ích của OpenVINO, Laing đã nói rằng một chương trình có thể được viết và sau đó, tùy thuộc vào khối lượng công việc, chạy trên các phần cứng khác nhau của Intel®. Ví dụ: cùng một mô hình học sâu có thể chạy trên các CPU Intel khác nhau, chẳng hạn như bộ xử lý Intel® Xeon®, Intel Atom® và Intel® Core ™ và bộ gia tốc suy luận học tập sâu Intel® sử dụng cùng một lớp phần mềm phía trên . Và chỉ với một sự khác biệt dòng lệnh, chương trình có thể được đặt thành các mục tiêu khác nhau.”

Tầm nhìn máy móc trong thế giới thực

Như minh họa trong Hình 3, cho phép các công cụ và máy móc xử lý chính xác và nhanh chóng các tác vụ sản xuất thông thường đòi hỏi phải phát triển một hệ thống thị giác máy có thể làm như sau:

Đáng tin cậy xác định một loạt các đối tượng trong chuỗi quy trình

Tăng hiệu quả và giảm độ phức tạp của quy trình công việc

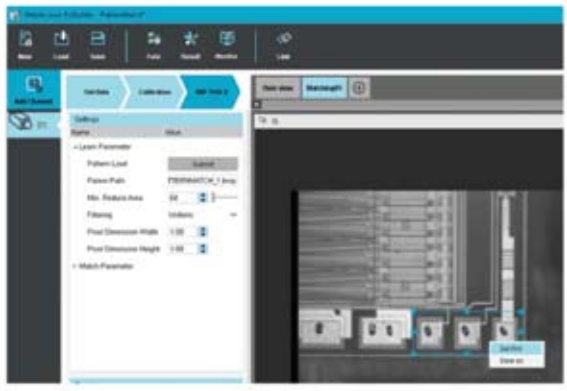
Tự động hóa và tăng tốc độ sản xuất

Nhận dạng ký tự quang học (OCR) cho phép nhận dạng và đọc chính xác và nhanh chóng các văn bản chữ và số trên nhãn, vật liệu, bộ phận và thành phẩm. Điều này là cần thiết để đảm bảo truy xuất nguồn gốc trong suốt quá trình sản xuất và phân phối.

Hệ thống, theo Chen, phải vượt qua các thách thức OCR liên quan đến các phông chữ, ngôn ngữ, kích cỡ và màu sắc khác nhau của văn bản và biến dạng trong dây chuyền sản xuất. Chen, giáo dục dựa trên nền tảng học tập sâu của Deep Deep, Chen cung cấp một cách tiếp cận mới để giải quyết các thách thức OCR thông qua ghi nhãn hình ảnh, đào tạo và suy luận, cũng như bằng cách đơn giản hóa các quy trình và tăng độ tin cậy trên sàn nhà máy. Quá trình đào tạo lại làm cho hệ thống OCR chính xác và thích ứng hơn.”

Kiểm tra khuyết tật là một nhiệm vụ khác mà tầm nhìn của máy có thể tăng cường. Laing cho biết tính không thể đoán trước của các tính năng trong quy trình đảm bảo chất lượng, hệ thống thị giác máy phải đủ sắc bén để kiểm tra chính xác các khuyết tật, theo Laing nói. Và nếu hệ thống

Story Technology



Hình 2. EzBuilder cung cấp giao diện người dùng đồ họa đơn giản.

không có sự tinh chỉnh cao, thì Chen đã thêm Chen, hệ thống kiểm tra quang học tự động (AOI) có thể bỏ sót các khuyết điểm, hoặc gắn các bộ phận hoặc sản phẩm hoàn hảo bị lỗi. Những gì chúng ta gọi là underkill và overkill.

Công nghệ học sâu được tìm thấy trong giải pháp Eclech có thể cải thiện các hệ thống AOI, tinh chỉnh chúng thông qua đào tạo, suy luận và đào tạo lại để gắn thẻ chính xác các mặt hàng bị lỗi cho các loại sai sót khác nhau trong khi tránh các lỗi.

"Cả Chen và Laing đều nhận xét về cách tầm nhìn của máy có thể cải thiện vị trí và hướng dẫn phôi. Là dây chuyền sản xuất tốc độ cao, xác minh, chọn và đặt hướng dẫn robot, và các nhiệm vụ khác yêu cầu các công cụ định vị, định vị và công cụ tìm mô hình hỗ trợ thị giác máy, Laing nói. Đây là điều cần thiết, ông Chen nói thêm, Chen nhận ra và xác định vị trí và hướng chính xác của các bộ phận. Điều này lần lượt được sử dụng định vị các công cụ để kiểm tra hoặc các công việc khác. Dữ liệu cũng có thể được nhập vào các thiết bị xử lý."

Đồng thuận là điều cần thiết để đạt được công nghiệp 4.0.

Các nhà sản xuất chịu áp lực phải chuyển các cơ sở hiện có của họ sang Công nghiệp 4.0 để đạt được năng suất và hiệu quả trong khi giảm chi phí. Để thực hiện điều này và tạo ra sự hài hòa trong toàn doanh nghiệp, điều quan trọng là phải giáo dục CNTT, OT và các bên liên quan khác về những thách thức mà mỗi bên sẽ cần phải vượt qua.

Những người đánh giá các công nghệ thị giác máy được khuyên nên tìm kiếm các giải pháp có thể được triển khai mà không cần đào tạo lại hoặc tuyển dụng rộng rãi. Đương nhiên, các doanh nghiệp cũng tìm kiếm các giải pháp cung cấp tốc độ và độ tin cậy và tạo ra ROI. Và các giải pháp mang lại sự linh hoạt và khả năng tối đa là một lựa chọn sáng suốt cho các nhà sản xuất muốn chứng minh đầu tư trong tương lai.

Thông tin về các Tác giả

Robert Moss là một nhà tư vấn và chiến lược gia độc lập, người tập trung vào giá trị thu được thông qua IoT, AI, học ngành máy và công nghệ. Ông cũng giúp đưa ra tiếng nói cho các giám đốc điều hành tại các công ty công nghệ hàng đầu, cho phép các câu chuyện cá nhân của họ thể hiện cách họ khuyến khích sự đổi mới, vượt qua trở ngại và cải thiện kỹ năng lãnh đạo của họ.

Machine Vision Needs to Be Easier

By ROBERT MOSS

Before a manufacturer can adopt Industry 4.0 principles, they must level up their worker's skills.

This is no small challenge. A 2018 Deloitte report showed that only 47% of organizations believe they are doing enough to create a workforce for Industry 4.0. The same report shows that organizations want to train existing employees rather than hire new ones—so it's crucial for manufacturers to find a path to Industry 4.0 that minimizes the need for training.

Machine Vision Requires Special Skills

Machine vision is a prime example of the issues at hand. As illustrated in Figure 1, a machine vision system involves an array of sophisticated hardware and software, along with complex techniques to set up and monitor the system. Key elements of such a system include:

Training–Existing image data is used to construct models of objects and their properties within a high-performance server environment.

Inference–The trained models are deployed on ruggedized systems within a factory environment, where they can assess new images (for example, recognizing text or

detecting defects).

Retraining–If there are changes to the factory environment, such as deviation in optics, lighting, or product specifications, the data distribution may change. A retraining process collects new images, and then updates the model.

Each step in this process requires specialized knowledge. For example, a developer might know how to train a model

Figure 1. Advantech offers an end-to-end solution encompassing cameras, tools, and computing.

but not know about variations in factory conditions. Conversely, operations staff might be experts on manufacturing defects and their causes but lack programming skills.

Simplified Approach to Machine Vision

To address this skills gap, companies like Advantech are creating end-to-end solutions (Figure 1) that help programmers and operations staff meet in the middle. We recently spoke with Neil Chen, a machine vision senior manager, and Alex Liang, a machine vision product manager, about this new approach.

"We understood how simplicity would make the process much easier for our users," said Chen. "That's why we designed the EzBuilder training software and its graphical user interface so that workers without any programming skills could rapidly build and deploy machine vision applications—generate models, handle labeling, or input the product—throughout the entire deep learning process." Figure 2 illustrates how the straightforward tool can be used by non-programmers.

Another aspect of how the company simplified the deep learning process is by integrating a smart Intel® FPGA-powered camera and the Intel® Distribution of OpenVINO™ toolkit into the solution.

"A benefit of OpenVINO," said Laing, "is that one program can be written and then, depending on the workload, run on various pieces of Intel® hardware. For example, the same deep learning model can be run on different Intel CPUs, such as Intel® Xeon®, Intel Atom®, and Intel® Core™ processors, and the Intel® Deep Learning Inference Accelerator using the same upper layers of the software. And with just one command line difference, the program can be set to different targets."

Machine Vision in the Real World

As illustrated in Figure 3, enabling tools and machines to accurately and rapidly handle routine production tasks requires developing a machine vision system that can do the following:

Reliably identify a wide range of objects within process chains

Increase the efficiency and reduce the complexity of workflows

Automate and speed up production

Optical character recognition (OCR) makes it possible to accurately and rapidly recognize and read alphanumeric texts on labels, materials, parts, and finished goods. This is necessary to ensure traceability throughout manufacturing and distribution processes.

The system, according to Chen, must overcome OCR challenges related to different fonts, languages, size and color of text, and distortion in the production line. "Deep learning-based OCR," said Chen, "provides a new approach to solving OCR challenges through image labeling, training, and inferencing, as well as by simplifying processes and increasing reliability on the factory floor. The retraining process makes the OCR system more accurate and adaptive."

Defect inspection is another task that machine vision can enhance. "Given the unpredictability of features in the quality assurance process, the machine vision system must be sharp enough to accurately inspect for defects," said Laing. "And if the system doesn't possess a high level of refinement," added Chen, "the automatic optical inspection (AOI) system can miss defects, or tag perfectly made parts or products as defective. What we call underkill and overkill."

The deep learning technology found in the Advantech solution can improve AOI systems, fine-tuning them through training, inference, and retraining to accurately tag defective items for various kinds of flaws while avoiding errors.

Both Chen and Laing commented on how machine vision can improve workpiece positioning and guidance. "High-speed production lines, verification, robot-guided pick and place, and other tasks require machine vision-enabled positioning tools, locators, and pattern finders," said Laing. "This is needed," said Chen, "to recognize and determine the exact position and orientation of parts. This in turn is used to position tools for inspection or other jobs. The data can also be inputted into handling devices."

Consensus Is Essential to Attaining Industry 4.0

Manufacturers are under pressure to transition their existing facilities to Industry 4.0 to achieve gains in productivity and efficiency while reducing cost. To make this happen and create harmony across the enterprise, it is crucial to educate IT, OT, and other stakeholders on the challenges that each will need to overcome.

Those evaluating machine vision technologies are advised to seek solutions that can be deployed without widespread retraining or hiring. Naturally, businesses also look for solutions that offer speed and reliability, and that generate ROI. And solutions that offer maximum flexibility and capability are a wise choice for manufacturers looking to future-proof their investment.

About the Author

Robert Moss is an independent consultant and strategist who focuses on the value gained through IoT, AI, machine learning and other technologies. He also helps give voice to executives at leading technology companies, enabling their personal stories to show how they encourage innovation, overcome obstacles, and improve their leadership skills. Tweets @RobertMoss_IoT.

Đưa tầm nhìn AI và máy tính lên sàn cửa hàng công nghiệp

Tác giả: ERIK SHERMAN

Tầm nhìn của máy đang chuyển đổi kiểm soát chất lượng. Các hệ thống kiểm tra hiện đại có thể làm nhiều hơn là chỉ chấp nhận hoặc từ chối các bộ phận. Nhờ học hỏi sâu, họ có thể tự động điều chỉnh quy trình sản xuất, cắt giảm chất thải và kém hiệu quả.

Xem xét các quy trình sản xuất phụ gia như hàn và in 3D. Các quy trình này có thể rất nhạy cảm với các yếu tố như nhiệt độ, tốc độ đường truyền, hiệu chuẩn máy và sự thay đổi trong vật liệu. Khi các tham số đi ra khỏi tiêu chuẩn, nó có thể nhanh chóng dẫn đến các bộ phận không thể sử dụng.

Một hệ thống kiểm tra tiêu chuẩn có thể xác định các phần xấu, nhưng nó không thể xác định nguyên nhân của sự bất thường. Điều đó sẽ tùy thuộc vào con người, người chỉ có thể điều chỉnh quy trình sau khi kiểm tra các bộ phận bị loại bỏ. Ngược lại, một hệ thống kiểm tra học tập sâu có thể cung cấp những hiểu biết sâu sắc hơn về bản chất của vấn đề.

Hãy xem xét một quá trình sản xuất phụ gia kim loại. Một hệ thống kiểm tra tiêu chuẩn chỉ có thể đánh giá sản phẩm hoàn chỉnh và đưa ra quyết định chấp nhận hoặc từ chối đơn giản. Ngược lại, một hệ thống học sâu có thể tự theo dõi quá trình sản xuất, liên tục đánh giá tính nhất quán của rãnh kim loại nóng chảy. Điều này tạo ra một cơ hội để khắc phục sự cố khi chúng xảy ra, cứu vãn một phần có thể bị từ chối.

Trong các dây chuyền sản xuất truyền thống, một hệ thống học sâu có thể thực hiện các điều chỉnh như hướng dẫn PLC giảm tốc độ đường truyền hoặc tăng nhiệt độ quá trình. Điều chỉnh liên tục này có thể làm giảm đáng kể số lượng các bộ phận bị loại bỏ.

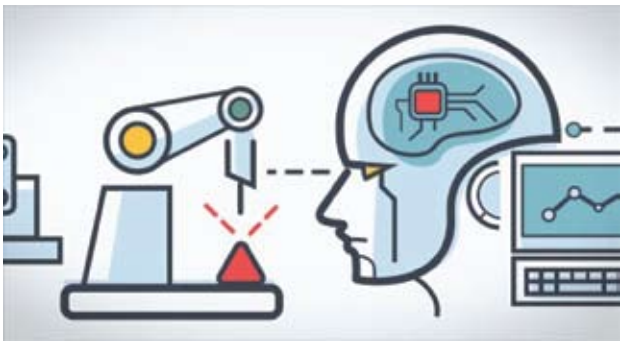
Thách thức triển khai

Thách thức cho các nhà phát triển đã và đang tìm cách triển khai tầm nhìn của máy. Một cách tiếp cận phổ biến là xây dựng phần cứng tùy chỉnh xung quanh các đơn vị xử lý đồ họa (GPU). Mặc dù cách tiếp cận này có thể mang lại hiệu suất cần thiết, GPU thường không đáp ứng các yêu cầu về độ tin cậy công nghiệp. Sức mạnh cũng là một vấn đề, bởi vì GPU có xu hướng chạy nóng và yêu cầu quạt làm mát, không phù hợp với môi trường công nghiệp gồ ghề.

Nỗ lực cần thiết cho một hệ thống tùy chỉnh đầy đủ cũng là một vấn đề. Ngoài những khó khăn cơ bản trong việc tạo phần cứng tùy chỉnh, các kỹ sư phải tích hợp thiết kế của họ vào vòng điều khiển. Với tính chất chuyên biệt của các PLC được sử dụng để điều khiển thiết bị công nghiệp, đây có thể là một thách thức không cần thiết.

Tích hợp AI dễ dàng hơn

Để giải quyết các vấn đề này, SIEMENS AG và Intel® đã hợp tác trên một mô-đun học sâu mới cho dòng PLC SIMATIC S7 của Siemens. Thomas Dietrich, Giám đốc tài khoản kỹ thuật tại Intel cho biết, với mô-đun này, người ta có thể tăng cường hệ thống PLC hiện đang điều khiển máy chỉ bằng cách thêm mô-đun mở rộng AI để suy luận cục bộ. Một phần mềm dễ dàng cài đặt nếu bạn đã cài đặt Bộ điều khiển SIMATIC S7-1500. Bạn chỉ cần cắm mô-đun mở rộng AI và cảm biến không nhìn thấy camera và thiết lập phần cứng đã hoàn tất.



NPU SIMATIC S7-1500 TM là mô-đun mở rộng PLC dựa trên bộ xử lý hình ảnh Intel® Movidius ™ Myriad ™ X (VPU). Được thiết kế dành riêng cho AI tiết kiệm năng lượng, công nghệ Intel này cho phép mô-đun xử lý tới 720 cặp âm thanh nổi từ nhiều luồng camera, chỉ với chế độ làm mát thụ động, chạy tầm nhìn máy tính trong thời gian gần mà không ảnh hưởng đến mức tiêu thụ năng lượng hoặc độ chính xác. Đây là độ phân giải cao hơn 3 lần so với các nền tảng khác ở độ phân giải VGA, hoặc 6X so với các nền tảng khác ở 30 Hz.

Mô-đun xử lý dữ liệu trực quan hoặc không trực quan, chẳng hạn như âm thanh hoặc rung động và sau đó gửi kết quả phân tích đến PLC qua bảng nối đa năng. PLC sau đó chạy thuật toán điều khiển, sử dụng dữ liệu phân tích làm đầu vào và điều chỉnh luồng điều khiển.

Hình 1 cho thấy một ví dụ về một dây chuyền sản xuất có thể sử dụng hệ thống trong kịch bản chọn và đặt. Một mặt hàng sản xuất đi vào một băng chuyền bên trái. Đèn LED trên cao chiếu sáng các mặt hàng. Một camera được gắn trên một nền tảng thu nhận hình ảnh và truyền nó đến mô đun mở rộng PLC. Đổi lại, PLC chỉ đạo hướng cánh tay robot để nâng vật phẩm và đặt nó lên băng tải sang phải.

Với một mô hình AI để nắm bắt, mô-đun sẽ tính toán hàng trăm điểm nắm bắt trong vòng một phần nghìn giây và chọn những điểm tốt nhất cho đối tượng đã cho. Sau đó, nó có thể chuyển thông tin này đến PLC điều khiển cánh tay robot để nhặt vật thể theo cách tốt nhất với một phần cứng chuyên dụng PLC SIMATIC S7-1500 hoặc Bộ điều khiển mở SIMATIC ET 200SP dựa trên PC, cung cấp Windows phân vùng cho các ứng dụng bổ sung.

Tự động hóa như thế này có thể tiết kiệm số lượng lớn

lao động cho doanh nghiệp. Ngày nay, có rất nhiều quy trình thủ công tại một dây chuyền sản xuất riêng biệt, để kiểm soát chất lượng dựa vào mắt người hoặc lắp ráp các bộ phận hỗn hợp như công nghệ xuyên lỗ trong sản xuất PCB, Dietrich cho biết. Những người đó là những trường hợp sử dụng mà AI có thể giúp cải thiện chất lượng và / hoặc năng suất bằng cách tự động hóa tăng lên.

Thay vì một cánh tay robot nâng vật phẩm, PLC có thể điều khiển bất kỳ loại thiết bị nhà máy nào khác, như thiết bị hàn được đề cập hoặc công cụ gia công CNC. Trên thực tế, hệ thống thậm chí không bị hạn chế tầm nhìn. Trường hợp sử dụng chính là video, nhưng bạn có thể làm những việc khác, Diet Dietrich nói thêm. Phần mềm mở ra một loạt các trường hợp sử dụng khác nhau có thể có như rung hoặc thậm chí phân tích âm thanh để bảo trì dự đoán."

Xây dựng mô hình AI

Tất nhiên, không có phần cứng ấn tượng này là hữu ích cho đến khi bạn xây dựng một mô hình học tập sâu. Một lần nữa, Intel và Siemens đã giải quyết vấn đề này bằng một sự hợp tác, tích hợp chuỗi công cụ của họ cho một giải pháp đầu cuối.

Nó bắt đầu bằng việc phát triển một mô hình học tập sâu bằng cách sử dụng các khung AI phổ biến nhất như Caffe hoặc Tensorflow, sau đó có thể được tối ưu hóa và triển khai cho mô-đun, cùng với một chương trình ứng dụng nhỏ, thông qua thẻ SD. Thông thường, bạn có thể bắt đầu với việc sử dụng mô hình DL hiện có, miễn phí và điều chỉnh nó theo trường hợp sử dụng cụ thể của bạn bằng cách đào tạo lại với dữ liệu sản xuất có sẵn. Từ đây, mô-đun có thể được cấu hình trong khung Kỹ thuật của Siemens, Cổng thông tin TIA, để triển khai và sử dụng dữ liệu từ (các) mô-đun NPU TM trong chương trình PLC.

Ý tưởng cho tương lai (gần) là có thể cung cấp bàn làm việc AI, để đơn giản hóa việc tạo, triển khai và hiện thực hóa các giải pháp AI công nghiệp và giúp chúng có thể truy cập không chỉ các chuyên gia AI mà cho mọi kỹ sư tự động hóa.

Một diện mạo mới cho tầm nhìn máy móc

Đối với các nhà sản xuất, cách tiếp cận đơn giản hơn về tầm nhìn máy móc này mở ra một thế giới khả năng. Thay vì bị giới hạn trong việc khắc phục các sự cố sau thực tế, các nhà sản xuất có thể liên tục điều chỉnh các quy trình của họ để đạt hiệu quả tối đa. Và với cách tiếp cận tích hợp cao mà Siemens đã theo đuổi, các nhà sản xuất có thể khiến các hệ thống thị giác máy này chạy nhanh hơn bao giờ hết.

Thông tin về các Tác giả

Erik Sherman là một nhà báo, nhà phân tích và nhà tư vấn có nền tảng về kỹ thuật, công nghệ và quản lý kinh doanh. Ông viết về các chủ đề như chất bán dẫn, phần mềm doanh nghiệp, hậu cần, phát triển phần mềm, công nghệ quảng cáo, công cụ khoa học, công nghệ sinh học, kinh tế, tài chính, tiếp thị và chính sách công.

Bringing AI and Computer Vision to the Industrial Shop Floor

By ERIK SHERMAN

Machine vision is transforming quality control. Modern inspection systems can do much more than just accept or reject parts. Thanks to deep learning, they can automatically adjust the manufacturing process, cutting waste and inefficiency.

Consider additive manufacturing processes like welding and 3D printing. These processes can be highly sensitive to factors like temperature, line speed, machine calibration, and variation in materials. When parameters go out of spec, it can quickly lead to unusable parts.

A standard inspection system might identify bad parts, but it could not identify the cause of anomalies. That would be up to a human, who would be able to adjust the process only after inspecting discarded parts. In contrast, a deep learning inspection system can provide greater insights into the nature of the problem.

Consider a metal additive manufacturing process. A standard inspection system could evaluate only the finished product, and issue a simple accept or reject decision. In contrast, a deep learning system can monitor the manufacturing process itself, constantly evaluating the consistency of the melted metal track. This creates an opportunity to fix problems as they occur, salvaging a part that might otherwise be rejected.

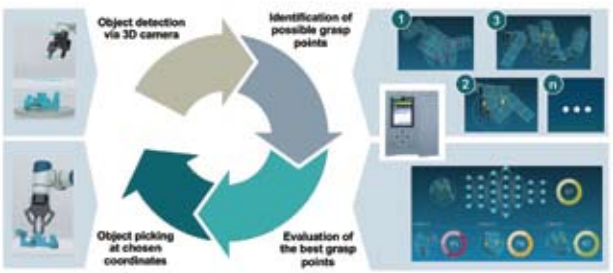


Figure 1. The Siemens vision system excels at pick-and-place, among other use cases. (Source: Siemens)

In more traditional manufacturing lines, a deep learning system can make adjustments such as instructing a PLC to slow the line speed or raise the process temperature. This constant adjustment can greatly reduce the number of discarded parts.

Deployment Challenges

The challenge for developers has been finding ways to deploy machine vision. One common approach is to build custom hardware around graphic processing units (GPUs). While this approach can deliver the needed performance, GPUs typically do not meet industrial reliability requirements. Power is also a problem, because GPUs tend to run hot and require cooling fans—not a great fit for rugged industrial environments.

The effort required for a full custom system is also an issue. In addition to the fundamental difficulty of creating custom hardware, engineers have to integrate their design into the control loop. Given the specialized nature of the PLCs used to control industrial equipment, this can be a nontrivial challenge.

Easier AI Integration

To resolve these issues, SIEMENS AG and Intel® collaborated on a new deep learning module for the Siemens SIMATIC S7 line of PLCs. “With this module, one can augment an existing PLC system that is controlling a machine simply by adding the AI extension module for local inferencing,” said Thomas Dietrich, Technical Account Manager at Intel. “It’s an easy add-on if you have a SIMATIC S7-1500 Controller already installed. You just plug in the AI extension module and a camera or non-vision sensor, and the hardware setup is complete.”

The SIMATIC S7-1500 TM NPU is a PLC extension module based on the Intel® Movidius™ Myriad™ X visual processing unit (VPU). Designed specifically for power-efficient AI, this Intel technology enables the module to process up to 720 stereo pairs from multiple camera streams—with only passive cooling—running computer vision in near real time without compromising power consumption or accuracy. This is 3X higher resolution compared to other platforms at VGA resolution, or 6X compared to other platforms at 30 Hz.

The module processes the visual or non-visual data—such as audio or vibration—and then sends the analytic results to the PLC over the backplane. The PLC then runs the control algorithm, using the analysis data as an input, and adjusts the control flow.

Figure 1 shows one example of how a production line might use the system in a pick-and-place scenario. A production item enters a conveyor belt on the left. Overhead LED lighting illuminates the item. A camera mounted on a platform acquires the image and transmits it to the PLC extension module. In turn, the PLC directs the robot arm orientation to lift the item and place it onto the conveyor to the right.

With an AI model for grasping, the module will calculate hundreds of grasp points within milliseconds and select the best ones for the given object. It can then relay this information to the PLC controlling the robot arm to pick up the object in the best way—either with a dedicated hardware PLC SIMATIC S7-1500 family or the PC-based SIMATIC ET 200SP Open Controller v2, which provides a Windows partition for additional applications.

This automation can save huge amounts of labor. “For example, there are lots of manual processes at a discrete manufacturing line today, either for quality control relying on the human eye or assembly of mixed parts like Through-Hole-Technology at PCB manufacturing,” said Dietrich. “Those are use cases where AI can help to improve quality and/or yield by increased automation.”

Instead of a robotic arm lifting the item, the PLC could direct any other sort of factory device, like soldering equipment mentioned or a CNC machining tool. In fact, the system isn't even restricted to vision. “The primary use case is video, but you could do other things,” Dietrich said. “It opens a range of different possible use cases like vibration or even sound analytics for predictive maintenance.”

Building the AI model

Of course, none of this impressive hardware is useful until you’ve built a deep learning model. Here again, Intel and Siemens addressed the problem with collaboration, integrating their toolchain for an end-to-end solution.

It starts with developing a deep learning model using the most popular AI frameworks like Caffe or Tensorflow, which can then be optimized and deployedto the module, together with a small application program, via an SD-card. Typically, you can start off with using an existing, freely available DL model and adjust it to your specific use case by retraining with available manufacturing data. From here the module can be configured in the Siemens Engineering framework, the TIA Portal, to implement and use the data from the TM NPU module(s) in the PLC program.

The idea for the (near) future is to be able to provide an AI-workbench, to simplify creation, deployment, and realization of industrial AI solutions and make them accessible not only to AI experts but every automation engineer.

A New Look for Machine Vision

For manufacturers, this simpler approach to machine vision opens up a world of possibilities. Rather than being limited to fixing problems after the fact, manufacturers can continuously adjust their processes for maximum efficiency. And with the highly integrated approach Siemens has pursued, manufacturers can get these machine vision systems running faster than ever.

About the Author

Erik Sherman is a journalist, analyst, and consultant with a background in engineering, technology, and business management. He's written about such topics as semiconductors, enterprise software, logistics, software development, advertising technology, scientific instruments, biotechnology, economics, finance, marketing, and public policy.

Bảo mật hiệu quả Cắt dây cho IoT chạy bằng pin

Tác giả: BRANDON LEWIS

Đối với nhiều thiết bị IoT công nghiệp, pin hoặc năng lượng tái tạo là nguồn năng lượng thực tế duy nhất. Đây có thể là các thiết bị ad hoc như đèn hiệu bán lẻ được triển khai nhanh chóng và ở quy mô. Hệ thống giám sát thời tiết từ xa được triển khai trong các thiết lập biệt lập là một ví dụ khác. Hoặc chúng có thể là robot di động cần ngắt kết nối với nguồn điện cố định để có hiệu quả.

Dù thế nào đi nữa, các hệ thống này phải có khả năng tối đa hóa hiệu suất trong khi vẫn giữ được tuổi thọ pin và vẫn an toàn.

Bảo mật đặc biệt khó khăn trong các hệ thống chạy bằng pin vì những hạn chế tài nguyên nghiêm trọng của chúng. Các nhà phát triển hệ thống với nguồn cung cấp điện cố định có xu hướng tập trung vào các vấn đề như kích thước, trọng lượng và nhiệt. Nhưng trong các thiết kế dựa trên pin, tổng mức tiêu thụ năng lượng là điều tối quan trọng.

Nhiều kỹ sư bỏ qua thực tế là các bộ mật mã RSA và ECC đơn giản có thể tiêu thụ một lượng năng lượng đáng kể (Hình 1). Các nhà thiết kế hệ thống chạy bằng pin don don có sự sang trọng này.

Một cân nhắc khác cho các hệ thống IoT chạy bằng pin là độ trễ của truyền thông được mã hóa. Nói chung, khóa mã hóa càng dài (128 bit, 256 bit, v.v.), mã hóa càng mạnh. Nhưng có những nhược điểm đối với các khóa dài hơn do cần thêm thời gian để mã hóa thông tin bằng cách sử dụng chúng (Hình 2).

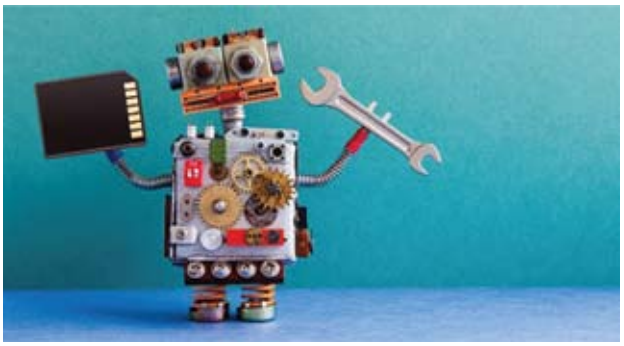
Độ trễ có thể có hiệu ứng thác nước trên một hệ thống, đặc biệt nếu nó chạy bằng pin. Nếu ứng dụng có yêu cầu thời gian thực, các ràng buộc về độ trễ có thể chỉ ra kích thước của khóa mã hóa được sử dụng trong thiết kế và do đó bảo mật của hệ thống. Độ dài khóa cũng có ý nghĩa đối với mức tiêu thụ năng lượng, vì cần nhiều chu kỳ xung nhịp hơn để mã hóa dữ liệu bằng các phím dài hơn. Dấu chân bộ nhớ là một mối quan tâm khác của các phím lớn hơn.

Giảm chi phí bảo mật với Mô-đun nền tảng đáng tin cậy (TPM)

Một giải pháp từ PC và thế giới mạng cung cấp một cách tiếp cận khả thi để giảm thiểu chi phí bảo mật trong các hệ thống chạy bằng pin. Đặc tả Mô-đun nền tảng tin cậy (TPM) của Nhóm máy tính tin cậy (TCG) đã chính thức được phê chuẩn là tiêu chuẩn ISO vào năm 2009. Nó chỉ định một bộ đồng xử lý an toàn tạo và lưu trữ khóa mật mã (Hình 3)).

Về bản chất, tiêu chuẩn TPM ban đầu đã chỉ định một ASIC rời rạc, giảm tải nhiều hoạt động bảo mật từ bộ xử lý máy chủ. Nó cũng có chức năng như một gốc của niềm tin (RoT) có thể được sử dụng để xác thực tính toàn vẹn của toàn bộ hệ thống, bao gồm các thiết bị ngoại vi và phụ kiện.

Bằng cách di chuyển các chức năng này vào một con chip chuyên dụng, các nhà phát triển có thể tối ưu hóa độ trễ và việc sử dụng bộ nhớ mà không phải chuyển sang bộ xử lý máy chủ lớn hơn, đắt tiền hơn và ngốn điện hơn.



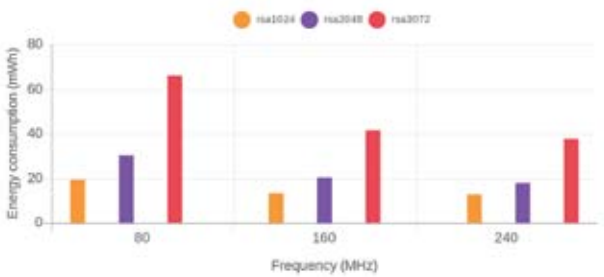
Nhưng một TPM rời rạc cũng đi kèm với sự đánh đổi, chẳng hạn như chi phí, kích thước (cần nhiều không gian hơn trên PCB) và mức tiêu thụ năng lượng của chính nó. Đáp lại, TCG đã mở rộng các dịch vụ của mình để bao gồm một số loại TPM khác nhau cung cấp các tùy chọn khác nhau về tích hợp, bảo mật và chi phí.

Phổ biến nhất trong số này được nêu tại Hình 4.

Đối với các hệ thống di động hoặc chạy bằng pin, TPM firmware có rất nhiều ý nghĩa. Nó nằm trong một môi trường thực thi đáng tin cậy (TEE), nếu cách ly nó khỏi các lỗ hổng trong hệ điều hành (HĐH) và các chương trình khác.

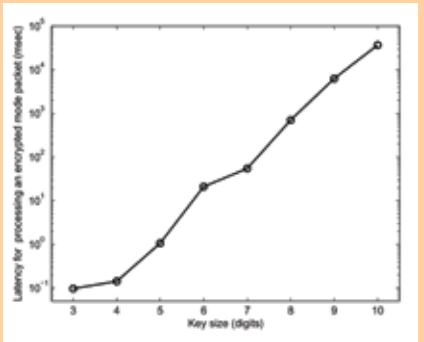
So với các TPM hoặc TPM rời rạc được tích hợp dưới dạng phần cứng vào hệ thống trên chip (SoC), TPM phần sụn không thêm diện tích vật lý và giảm mức tiêu thụ điện vì không cần thêm mạch.

Mặc dù mã hóa dựa trên phần mềm và phần sụn trong lịch sử đã phải chịu các hình phạt hiệu năng lớn so với các giải pháp phần cứng (tiếp cận 50% trong một số trường hợp), các triển khai mới hơn làm cho độ chênh lệch không đáng kể (dưới 5%). Trong thực tế, như thể hiện tại Hình 5, Hiện một số triển khai nhất định của chương trình cơ sở TPM thực sự vượt trội so với các đối tác TPM riêng biệt



Hình 1. Mức tiêu thụ năng lượng của các bộ mật mã khác nhau chạy trên bộ vi điều khiển nhúng (MCU) ở các tần số xung nhịp khác nhau, được biểu thị bằng milliwatt giờ (mWH). (Nguồn: MDPI)

Story Technology



Hình 2. Mã hóa mang lại sự đánh đổi, vì các khóa an toàn hơn, dài hơn có thể thêm độ trễ, mức tiêu thụ điện năng và yêu cầu bộ nhớ. (Nguồn: Science-Direct)

của họ.

Cải thiện hiệu suất này cũng giúp bù mức tiêu thụ năng lượng trong các thiết bị hoạt động bằng pin vì bộ xử lý máy chủ yêu cầu ít chu kỳ xung nhịp hơn để thực hiện lệnh TPM.

Bảo mật trên pin: Tính linh hoạt của phần sụn, Hiệu suất của TPM rời rạc

Công nghệ tin cậy nền tảng Intel® (Intel® PTT), dựa trên đặc điểm kỹ thuật TPM 2.0 của TCG, là một giải pháp TPM phần mềm cấp thương mại. Nó có sẵn trên nhiều bộ xử lý Intel® trong ba thế hệ trở lại, bao gồm cả các loại Intel Atom® SoC công suất thấp dựa trên vi kiến trúc Bay Trail và các biến thể Intel® Core ™ U, Y và M thế hệ thứ 8.

Intel PTT giả định rằng các khóa gốc sẽ được lưu trữ trong phần sụn. Mặc dù mức độ bảo mật này không cao nhất có thể, nhưng nó cho phép các bản vá và cập nhật bảo mật trong trường hợp khai thác. Nhưng các kiến trúc bảo mật thông minh cũng cho phép các nhà thiết kế lưu trữ các khóa PTT trong phần cứng, trong một hệ thống con bộ nhớ của hệ thống.

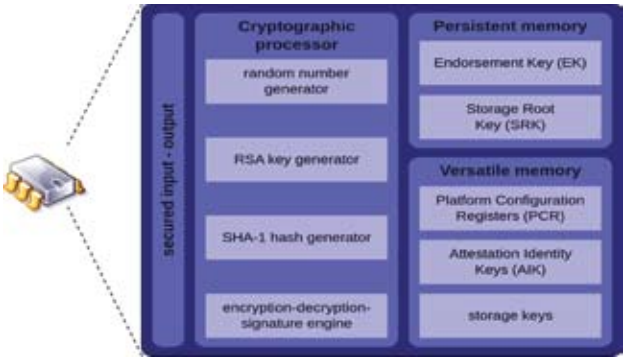
Ví dụ, bộ điều khiển bộ nhớ flash X1 của Hyperstone GmbH về cơ bản cung cấp hỗ trợ phần cứng cho các TPM phần sụn như Intel PTT. Đối với các thiết kế hệ thống dựa trên pin yêu cầu bộ điều khiển bộ nhớ flash, X1 tích hợp một mô-đun AES và một ECC thực hiện mã hóa và giải mã dữ liệu dựa trên phần cứng được lưu trữ trong bộ nhớ (Hình 6). Kiến trúc này giúp với độ trễ nhưng cũng tiêu thụ năng lượng tổng.

Mặc dù bộ điều khiển bộ nhớ tiêu thụ nhiều năng lượng hơn một chút so với bộ xử lý máy chủ trong các hoạt động mã hóa, X1 thực thi các lệnh này nhanh hơn nhờ các mô-đun AES và ECC được tối ưu hóa. Một bộ xử lý có thể tiêu thụ thêm một watt mỗi giây mã hóa trong khoảng thời gian năm giây (tổng cộng 5 W). Mặc dù vậy, X1 sẽ tiêu tốn thêm hai watt nhưng hoàn thành thao tác trong 1,5 giây (tổng cộng 3 W).

Ngoài ra, kiến trúc bảo mật được mô tả cho phép bảo mật mở rộng theo thời gian. Một nguyên lý cơ bản của đặc tả kỹ thuật TPM 2.0 là nó cho phép sự linh hoạt của thuật toán, tính năng hoặc khả năng thực hiện các thuật toán mã hóa mới khi cần thiết.

Vì giải pháp là phần sụn và phần mềm, nên nó đủ linh hoạt để hỗ trợ bao gồm các thuật toán mã hóa, thuật toán, kích thước khóa mới hoặc các thay đổi trong tương lai cho PTT.

Bộ điều khiển Hyperstone X1 bao gồm các API để tích hợp khách hàng hoặc sử dụng các phần mở rộng bảo mật dành riêng cho từng trường hợp, cũng như giao diện ISO



Hình 3. Ban đầu, tiêu chuẩn Mô-đun nền tảng đáng tin cậy (TPM) đã định nghĩa một bộ đồng xử lý bảo mật tạo ra các khóa mật mã được lưu trữ và lưu trữ bên trong. Tiêu chuẩn đã được phát triển để bao gồm các biến thể TPM phần mềm và phần mềm học. (Nguồn: Học giả ngữ nghĩa)

7816 để giao tiếp với các thành phần bảo mật khác. Loại thứ hai giúp tạo điều kiện chứng nhận cho các tiêu chuẩn như Tiêu chí đánh giá bảo mật công nghệ thông tin (IT-SEC) hoặc Tiêu chí chung về bảo mật công nghệ thông tin lên đến mức đảm bảo đánh giá mức 5 (EAL5).

Bảo mật hiệu quả năng lượng giúp IoT cắt phích cắm

Nhiều bộ xử lý hỗ trợ PTT được đề cập trước đó có sẵn trên các nền tảng Intel® Next Unit Computing (Intel® NUC), nhà phát triển trong cộng đồng MakerPro hiện cung cấp năng lượng với bộ pin 20 V. Chạy như một máy tính để bàn, một người dùng ước tính thời lượng pin khoảng bốn giờ, điều này không tốt bằng một nửa đối với một dự án sở thích với một hóa đơn nguyên vật liệu có sẵn vài trăm đô la.

Nếu một tổ chức có tham vọng thương mại sử dụng các khối xây dựng này làm cơ sở cho hệ thống IoT đơn giản hơn nhiều, chi phí sẽ giảm và thời lượng pin tăng lên.

Với các công nghệ như Intel PTT và bộ điều khiển bộ nhớ flash Hyperstone X1, dữ liệu trên hệ thống như vậy có thể được lưu giữ, lưu trữ và truyền an toàn. Sẽ có một chút lo ngại về mức tiêu thụ năng lượng hoặc tuổi thọ của các công nghệ mã hóa tích hợp. Và giải pháp có thể kết hợp với các nền tảng như Intel® Cloud Integrity Technology (Intel® CIT) để tạo thành nền tảng của bảo mật hệ thống đầu cuối mạnh mẽ.

Đã đến lúc các thiết bị IoT phải rút phích cắm.

Thông tin về tác giả

Brandon chịu trách nhiệm về Thiết kế máy tính nhúng Thiết kế IoT, Hệ thống nhúng cho ngành ô tô, Bảo mật theo thiết kế và các thương hiệu Hệ thống nhúng công nghiệp, nơi ông điều khiển chiến lược nội dung, định vị và tham gia cộng đồng. Ông cũng là chuyên gia thiết kế máy tính nhúng IoT Insider, và thích bao quát các chủ đề từ bộ công cụ và công cụ phát triển đến mô hình kinh doanh công nghệ và an ninh mạng. Brandon nhận bằng cử nhân Văn học tại Đại học bang Arizona.

Efficient Security Cuts the Cord for Battery-Powered IoT

BY BRANDON LEWIS

For many Industrial IoT devices, batteries or renewable energy are the only practical power source. These may be ad hoc devices like retail beacons deployed quickly and at scale. Remote weather monitoring systems deployed in isolated settings are another example. Or they could be mobile robots that need to disconnect from fixed power to be effective.

Whatever the case, these systems must be able to maximize performance while preserving battery life and remaining secure.

Security is especially challenging in battery-powered systems because of their severe resource constraints. Developers of systems with a fixed power supply tend to focus on issues like size, weight, and heat. But in battery-based designs, total energy consumption is of paramount importance.

Many engineers overlook the fact that simple RSA and ECC cipher suites can consume a considerable amount of energy (Figure 1). Designers of battery-powered systems don't have this luxury.

Another consideration for battery-powered IoT systems is the latency of encrypted communications. In general, the longer the encryption key (128-bit, 256-bit, etc.), the stronger the encryption. But there are downsides to longer keys because of the additional time required to encrypt information using them (Figure 2).

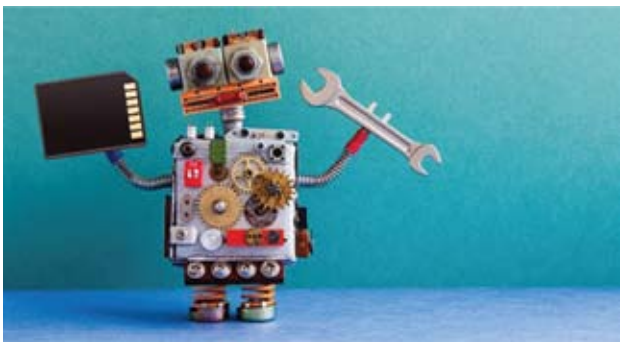
Latency can have a waterfall effect on a system, especially if it is battery powered. If the application has real-time requirements, latency constraints may dictate the size of the encryption key used in the design, and therefore the security of the system. Key length also has implications for power consumption, as more clock cycles are needed to encrypt data with longer keys. Memory footprint is another concern of larger keys.

Lowering Security Overhead with a Trusted Platform Module (TPM)

One solution from the PC and networking world offers a possible approach for minimizing security overhead in battery-powered systems. The Trusted Computing Group (TCG) Trusted Platform Module (TPM) specification was formally ratified as an ISO standard in 2009. It specifies a secure co-processor that internally generates and stores cryptographic keys (Figure 3).

In essence, the original TPM standard specified a discrete ASIC that offloads many security operations from the host processor. It also functions as a root of trust (RoT) that can be used to authenticate the integrity of an entire system, including peripherals and accessories.

By moving these functions into a specialized chip, developers can optimize latencies and memory usage



without having to move to a larger, more expensive, and more power-hungry host processor.

But a discrete TPM also comes with tradeoffs, such as cost, size (more space is required on the PCB), and its own power consumption. In response, the TCG expanded its offerings to include several different types of TPMs that provide various options in terms of integration, security, and cost.

The most popular of these are outlined in Figure 4.

For mobile or battery-powered systems, a firmware TPM makes a lot of sense. It resides in a trusted execution environment (TEE), which isolates it from vulnerabilities in the operating system (OS) and other programs.

Compared to discrete TPMs or TPMs integrated as hardware into a system on chip (SoC), a firmware TPM adds no physical area and reduces power consumption because no additional circuits are required.

While software- and firmware-based encryption has historically incurred massive performance penalties versus hardware solutions (approaching 50 percent in some cases), newer implementations make the disparity negligible (less than 5 percent). In fact, as shown in Figure 5, certain implementations of a firmware TPM now actually

Figure 4. The Trusted Computing Group (TCG) Trusted Platform Module (TPM) specification has expanded to include various implementations. (Source: Trusted Computing Group)

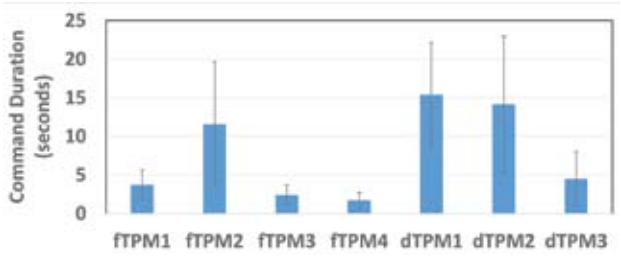


Figure 5. The latency of creating RSA-2048 keys on multiple firmware Trusted Platform Modules (TPMs) and discrete TPMs. (Source: USENIX Association)

outperform their discrete TPM counterparts.

This performance improvement also helps offset power consumption in battery-operated devices as the host processor requires fewer clock cycles to execute a TPM command.

Security on Batteries: Flexibility of Firmware, Performance of Discrete TPMs

Intel® Platform Trust Technology (Intel® PTT), based on the TCG's TPM 2.0 specification, is one commercial-grade firmware TPM solution. It is available on many Intel® processors going back three generations, including low-power Intel Atom® SoCs based on the Bay Trail microarchitecture and 8th generation Intel® Core™ U, Y, and M variants.

Intel PTT assumes that root keys will be stored in firmware. Although this level of security isn't the highest possible, it does allow for security patches and updates in the event of an exploit. But clever security architectures also allow designers to store PTT keys in hardware, within a system's memory subsystem.

X1 flash memory controllers from Hyperstone GmbH, for example, essentially provide a hardware assist to firmware TPMs like Intel PTT. For battery-based system designs that require a flash memory controller, the X1 integrates one AES and one ECC module that perform hardware-based encryption and decryption of data stored in memory (Figure 6). This architecture helps with latency but also total energy consumption.

Although the memory controller consumes slightly more power than the host processor during encryption operations, the X1 executes these commands more quickly thanks to the optimized AES and ECC modules. A processor may consume one additional watt per second of encryption over a period of five seconds (5 W total). Even so, the X1 will expend two additional watts but complete the operation in 1.5 seconds (3 W total).

In addition, the described security architecture enables extensible security over time. A fundamental tenet of the TPM 2.0 specification is that it allows for "algorithm agility," or the ability to implement new cryptographic algorithms as needed.

Because the solution is part firmware and part software, it is flexible enough to support the inclusion of new ciphers, algorithms, key sizes, or future changes to PTT.

Hyperstone X1 controllers include APIs for integrating customer or use case-specific security extensions, as well as an ISO 7816 interface for communicating with other security components. The latter helps facilitate certification to standards like the Information Technology Security Evaluation Criteria (ITSEC) or Common Criteria for Information Technology Security up to evaluation assurance level 5 (EAL5).

Energy-Efficient Security Helps IoT Cut the Plug

Many of the PTT-enabled processors mentioned earlier are available on Intel® Next Unit of Computing (Intel® NUC) platforms, which developers in the MakerPro community currently power with 20 V battery packs. Running as a desktop, one user estimated roughly four hours of battery life, which isn't half bad for a hobbyist project with an off-the-shelf bill of materials of a few hundred dollars.

If an organization with commercial aspirations were to use these building blocks as the baseline of a far simpler IoT system, costs would go way down and battery life way up.

With technologies like Intel PTT and the Hyperstone X1 flash memory controller, data on such a system could be captured, stored, and transmitted securely. There would be little concern over power consumption or longevity of integrated encryption technologies. And the solution could pair with platforms like Intel® Cloud Integrity Technology (Intel® CIT) to form the foundations of robust end-to-end system security.

It's time for IoT devices to pull the plug.

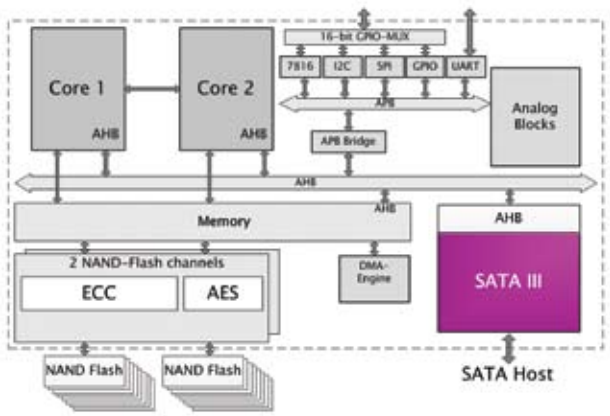


Figure 6. The Hyperstone X1 flash memory controller includes two dedicated hardware encryption blocks, which help reduce latency and energy consumption for Intel® Platform Trust Technology (Intel® PTT) crypto operations. (Source: Hyperstone GmbH)

About the Author

Brandon is responsible for Embedded Computing Design's IoT Design, Automotive Embedded Systems, Security by Design, and Industrial Embedded Systems brands, where he drives content strategy, positioning, and community engagement. He is also Embedded Computing Design's IoT Insider columnist, and enjoys covering topics that range from development kits and tools to cyber security and technology business models. Brandon received a BA in English Literature from Arizona State University, where he graduated cum laude.

Dữ liệu lớn, tính toán cạnh và tương lai của sản xuất

Tác giả: GEOF WHEELWRIGHT

Thế giới dữ liệu lớn đã trải qua thay đổi kiến tạo trong thập kỷ qua. Những tiến bộ trong học máy và trí tuệ nhân tạo đã mở ra những hiểu biết và cơ hội mới để tối ưu hóa quy trình.

Trong lĩnh vực sản xuất, sự thay đổi này đang diễn ra song song với sự thay đổi trong cơ sở hạ tầng máy tính. Ngày càng có nhiều máy tính di chuyển ra khỏi trung tâm dữ liệu ra rìa, với dữ liệu chỉ được truyền đến và từ đám mây khi cần thiết.

Sự liên tục của điện toán Cạnh đến Đám mây

Gần đây chúng tôi đã nói về những thay đổi này với Gerald Kleyn, Giám đốc sản phẩm tính toán cạnh tại Hewlett Packard Enterprise. HPE đã bắt đầu đơn vị kinh doanh hệ thống cạnh hội tụ vào năm 2016 để đáp ứng các khách hàng doanh nghiệp đang sử dụng công nghệ HPE trong các trung tâm dữ liệu, nhưng muốn phần cứng đó trong một hệ số dạng nhỏ hơn có thể được sử dụng ở rìa mạng của họ.

Theo Kleyn, chìa khóa để hiểu nhu cầu này là nhận thức của khách hàng muốn có sự liên tục từ trên mây sang nơi họ có thể làm việc với dữ liệu của mình. Một số người nói rằng, liên tục có bao nhiêu cách xử lý hoặc phân tích mà bạn thực hiện ở rìa so với bao nhiêu diễn ra trong đám mây, ông nói.

Tính linh hoạt này sẽ trở nên quan trọng hơn bao giờ hết khi đáo hạn tính toán cạnh. Kleyn cho biết thêm, chúng tôi tin rằng nó sẽ thay đổi theo thời gian. Ở đó, không có quy tắc nào. Và chúng tôi xây dựng nền tảng cho phép khách hàng của chúng tôi quay số phù hợp với khối lượng công việc và trường hợp sử dụng của họ."

OT và CNTT đang hội tụ

Kleyn nói rằng những gì khách hàng thực sự muốn làm là chạy các ứng dụng trung tâm dữ liệu quen thuộc của họ ở rìa và không theo kích thước hoặc các phiên bản của những ứng dụng chạy trên một thiết bị cắt xuống. Ông Weveve có một vài nguyên lý chính mà chúng tôi trao đổi và một là chúng tôi có thể chạy một phần mềm chưa sửa đổi từ trung tâm dữ liệu, ở rìa, anh ấy giải thích. Không có gì khác biệt, nó không phải là một phiên bản nhỏ hơn, nó không phải là một phiên bản mỏng, có nghĩa là nó có thể hỗ trợ bởi IT.

Ông cũng nói rằng ông tin rằng OT (công nghệ vận hành) và CNTT (công nghệ thông tin) đang hội tụ theo nhiều cách:

Hội tụ tổ chức, nơi các nhân viên CNTT và OT làm việc chặt chẽ hơn với nhau

Phần mềm hội tụ, bao gồm ảo hóa và hợp nhất ở rìa

Sự hội tụ phần cứng giữa OT và IT

"Kleyn cho biết, có rất nhiều hệ thống dựa trên thiết bị tương đối kín và không thể thay đổi và dữ liệu được tạo ra từ chúng ở dạng phù hợp hoặc thời trang cho các phân tích hiện đại, Kleyn nói thêm. Những gì chúng tôi đã thực hiện là thực sự hội tụ phần cứng OT và CNTT trong một số hệ thống của chúng tôi để tạo ra lợi ích cho khách hàng của chúng tôi thông qua một hệ sinh thái tiêu chuẩn công nghiệp mở rộng với các ứng dụng."

Làm thế nào khối lượng công việc có thể được xử lý hiệu quả hơn trong một thế giới hội tụ?

Khi sự hội tụ này xảy ra, nó mang đến khả năng xử lý các khối lượng công việc khác nhau theo những cách mới, mang lại những thay đổi quan trọng cho cách các nhà máy thông minh hoạt động.

Hãy xem xét số lượng lớn dữ liệu được tạo ra bởi tất cả các loại thiết bị IoT, từ cảm biến, máy quay video đến robot. Các phân tích dựa trên đám mây đã cho phép các nhà sản xuất đạt được những hiểu biết có giá trị từ dữ liệu này. Nhưng việc chuyển phân tích đó ra rìa cho phép các nhà sản xuất truy cập vào một lượng dữ liệu lớn hơn nhiều và hành động ngay lập tức.

Kleyn đã trích dẫn như một ví dụ về công việc mà HPE đã làm để triển khai một giải pháp như vậy tại cơ sở sản xuất của Công ty Seagate Technology, có trụ sở tại California. Seagate đã thực hiện phân tích bằng các mô hình dựa trên AI mà họ đã phát triển trong trung tâm dữ liệu của mình bằng hệ thống điện toán hiệu năng cao (HPC) truyền thống.

Các phân tích này là cú pháp quét hình ảnh kính hiển vi điện tử của các tấm silicon để tìm khuyết điểm, do đó cải thiện chất lượng sản phẩm của Seagate, đồng thời cung cấp khả năng phát hiện để sửa chữa dị thường nhanh hơn và sớm hơn.

Có thể làm công việc đó ở rìa tạo ra một sự khác biệt rất lớn. Thực hiện phân tích thời gian thực ở rìa có nghĩa là khi có gì đó bất thường xuất hiện trong dữ liệu, Seagate có thể thực hiện các biện pháp phòng ngừa trước khi các bất thường trong vận hành dẫn đến lỗi sản phẩm. Điều này giúp giảm thời gian ngừng bảo trì không dự đoán và tiết kiệm tiền của công ty.

"Với AI, bạn cần phải có một mức độ tính toán khá cao để có thể suy ra những thứ phức tạp như dữ liệu video hoặc như trong ví dụ về dữ liệu hình ảnh kính hiển vi điện tử quét của Seagate. Đây là những thứ đòi hỏi nhiều tính toán, lưu trữ và băng thông, mà bạn thường phải gửi lại cho trung tâm dữ liệu. Thực hiện các phân tích này ở rìa và sau đó chỉ gửi kết quả trở lại trung tâm dữ liệu, hoặc chỉ các clip thú vị của video hoặc hình ảnh rõ ràng có thể giúp các công ty tiết kiệm rất nhiều chi phí."

Cung cấp sức mạnh tính toán lớn hơn cho các Cạnh

Trọng tâm của HPE, công việc về điện toán cạnh là mối quan hệ đối tác công nghệ với Intel®, mà Kleyn cho biết rất quan trọng trong việc giúp công ty đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của khách hàng trong lĩnh vực sản xuất. Ông cho biết hai công ty đang đẩy mạnh liên quan đến hiệu suất, đồng thời tối ưu hóa các thiết bị máy tính cạnh HPE, về kích thước, trọng lượng và sức mạnh.

Tất cả các công việc mà Intel làm về các tính năng, hiệu năng và thu nhỏ, giúp chúng tôi nhận được nhiều giá trị hơn từ các kích thước nút nhỏ hơn và nhỏ hơn rất quan trọng đối với chúng tôi, anh ấy kết luận. Chúng tôi cung cấp những khoản tiết kiệm trực tiếp cho người dùng của chúng tôi."

Chỉ là khởi đầu

Điện toán cạnh có khả năng ứng dụng rộng rãi trong một loạt các trường hợp sử dụng sản xuất, với các ví dụ được cung cấp ở đây chỉ là một mẫu nhỏ về những gì HPE, Intel và khách hàng của họ hứa sẽ đạt được.

Giới thiệu về tác giả

Geof Wheelwright là một nhà báo công nghệ trong hơn 25 năm (bao gồm công việc cho The Times of London, Financial Times, Newsweek, Time Magazine, The Guardian và các ấn phẩm thương mại như Computerworld và Geekwire) và ông hiện là Giám đốc Truyền thông Tiếp thị cho Mountain View, Atheer, Inc. Có trụ sở tại California, ông đã viết bốn cuốn sách điện tử cho Atheer về việc sử dụng thực tế Augmented trong công nghiệp, bao gồm các lĩnh vực hàng không, ô tô, vận tải và hậu cần và sản xuất.

Big Data, Edge Computing, and the Future of Manufacturing

By GEOF WHEELWRIGHT

The world of big data has undergone tectonic change over the past decade. Advances in machine learning and artificial intelligence have unlocked new insights and opportunities for process optimization.

In the manufacturing sector, this change is taking place in tandem with a shift in computing infrastructure. More and more computing is moving out of the data center to the edge, with data flowing to and from the cloud only as needed.

A Continuum of Edge to Cloud

We recently talked about these changes with Gerald Kleyn, Director of Edge Compute products at Hewlett Packard Enterprise. HPE started its Converged Edge Systems business unit in 2016 in response to enterprise customers who were using HPE technology in data centers, but wanted that same hardware in a smaller form factor that could be used on the edge of their networks.

According to Kleyn, the key to understanding this demand is awareness that customers want an edge-to-cloud continuum where they can work with their data. "There's a continuum of how much processing or analytics you

perform at the edge versus how much takes place in the cloud," he said.

This flexibility will become ever more important as edge computing matures. "We believe that it will change over time," said Kleyn. "There's no set rule there. We're building platforms that allow our customers to dial that in appropriately for their workload and their use case."

OT and IT Are Converging

Kleyn said that what customers really want to do is run their familiar data center applications at the edge—and not bespoke or cut-down versions of those applications running on an appliance. "We've got a few key tenets that we stand on, and one is that we can run an unmodified software from the data center, down at the edge," he explained. "It's not different, it's not a smaller version, it's not a skinny version—which means it's readily supportable by IT."

He also said that he believes that OT (operational technology) and IT (information technology) are converging in several ways:

Organizational convergence, where IT and OT staff work more closely together

Software convergence, including virtualization and consolidation at the edge

Hardware convergence between OT and IT

"There are lots of appliance-based systems out there that are relatively closed and unchangeable—and the data coming out of them isn't coming out of them in the right form or fashion for modern analytics," added Kleyn. "What we've done is actually converge OT and IT hardware together in some of our systems to create benefits for our customers through an industry-standard ecosystem that scales with the applications."

How Can Workloads Be Handled More Effectively in a Converged World?

As this convergence happens, it offers the possibility of handling various workloads in new ways—bringing important changes to how smart factories work.

Consider the vast quantities of data generated by all manner of IoT devices, from sensors to video cameras to robots. Cloud-based analytics already allow manufacturers to gain valuable insights from this data. But moving that analysis to the edge allows manufacturers access to a far greater amount of data and to act on that insight immediately.

Kleyn cited as an example the work that HPE did to deploy such a solution at the manufacturing facility of Cupertino, California-based Seagate Technology. Seagate had been performing analytics using AI-based models that it had developed in its data center using traditional high-performance computing (HPC) systems.

JavaScript if it is disabled in your browser.

These analytics parse scanning electron microscope images of silicon wafers to look for defects—thus improving the quality of Seagate products, and providing faster and earlier detection and correction of anomalies.

Being able to do that work at the edge makes a huge difference. Doing real-time analytics at the edge means that when something unusual shows up in the data, Seagate can take preventive measures before the operational anomalies lead to product defects. This helps reduce unanticipated maintenance downtime and saves the company money.

"With AI, you need to have a pretty high level of compute in order to infer across complex things like video data or—as in Seagate's example—scanning electron microscope image data," said Kleyn. "These are the kinds of things that require a lot of compute, storage, and bandwidth, which you typically have to send back to the data center. Performing these analytics at the edge and then sending only the results back to the data center—or just the interesting clips of video or images—clearly can save companies a lot."

Delivering Greater Compute Power to the Edge

At the heart of HPE's work on edge computing is its technology partnership with Intel®, which Kleyn said has been vital in helping the company meet the growing demands of its manufacturing sector customers. He said the two companies are "pushing the envelope" with respect to performance, while also optimizing HPE's edge computing devices for size, weight, and power.

"All the work that Intel does in features, performance and miniaturization, helps us get more value out of smaller and smaller node sizes—that is important for us," he concluded. "We deliver those savings directly to our users."

Just the Beginning

Edge computing has broad applicability across a range of manufacturing use cases, with the examples provided here being only a small sample of what HPE, Intel, and its customers promise to achieve. For more details on their work, visit the Solutions Directory.

About the Author

Geof Wheelwright has been a technology journalist for more than 25 years (including work for The Times of London, the Financial Times, Newsweek, Time Magazine, The Guardian and trade publications such as Computerworld and Geekwire) and is now the Director of Marketing Communications for Mountain View, California-based Atheer, Inc. He has written four eBooks for Atheer about the use of Augmented Reality in industry, covering the aviation, automotive, transportation and logistics and manufacturing sectors.

NGÀNH CƠ KHÍ CHẾ TẠO VIỆT NAM CẦN NHIỀU CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ

Chia sẻ với báo chí, bà Trương Thị Chí Bình - Phó Chủ tịch kiêm Tổng thư ký Hiệp hội Công nghiệp hỗ trợ (CNHT) Việt Nam (VASI) cho biết điểm yếu của ngành cơ khí chế tạo nước ta hiện nay là số lượng doanh nghiệp (DN) tham gia quá ít. Nếu chỉ có vài trăm DN thì ngành cơ khí chế tạo của Việt Nam không thể phát triển.

Ít doanh nghiệp, giá thành cao

Theo bà Bình, thực ra, DN Việt rất giỏi trong lĩnh vực này. Thực tế cho thấy, một số DN đã tham gia vào chuỗi sản xuất này có trình độ năng lực cực kỳ giỏi. Họ tự mày mò để làm, hoạt động độc lập, bươn trải độc lập mà không được bất cứ sự hỗ trợ nào. Tuy nhiên, có thể thấy ngay, điểm yếu lớn nhất của ngành CNHT, cụ thể ở đây là cơ khí chế tạo nước ta hiện nay là số lượng DN tham gia quá ít, rất thiếu DN hoạt động trong lĩnh vực này. Nếu chỉ có vài trăm DN như thế này thì ngành cơ khí chế tạo, ngành CNHT của Việt Nam không thể phát triển. So sánh ngay trong khu vực Đông Nam Á, Thái Lan đã có tới hàng chục nghìn DN trong lĩnh vực này.

Bên cạnh đó, điểm yếu cơ bản nữa là giá thành hàng hóa của chúng ta vẫn ở mức cao. Về chất lượng, chúng ta đã có những DN đáp ứng tốt yêu cầu sản phẩm của khách hàng. Vấn đề chỉ còn nằm ở chỗ phải đối mặt với sự cạnh tranh khốc liệt từ các nhà cung cấp khác, nhất là về giá. Cái khó nhất của DN hiện nay là giảm giá thành sản phẩm, sản xuất tinh gọn, làm sao để đạt những chứng chỉ quốc tế… Bên cạnh đó, năng lực thương mại của DN còn yếu; DN không nắm bắt được xu thế thị trường, công nghệ thế giới đang đi đến đâu…Mặt khác, DN với quy mô nhỏ nên không đáp ứng được yêu cầu của người mua về số lượng và thời gian giao hàng.

Nếu quan điểm về câu chuyện "DN Việt không làm nổi một cái ốc vít", bà Bình cho rằng không hẳn như vậy. Với những thứ khách hàng đang yêu cầu, đang tìm kiếm đối với thị trường Việt Nam thì công nghệ chưa phải là khó khăn đối với các DN ngành cơ khí chế tạo. Bởi đối tác không yêu cầu, không mời chào mình những thứ công nghệ cao, khó khăn phức tạp. Điều đó không có nghĩa là DN của nước ta đã có công nghệ xuất sắc mà là với những nền tảng hiện có thì DN hoàn toàn có thể sản xuất những mặt hàng mà đối tác yêu cầu. Bà Bình cũng cho rằng, chúng ta không nên kỳ vọng những sản phẩm cao siêu hơn như thế nếu chưa làm tốt được những sản phẩm đơn giản – lợi thế của chúng ta hiện nay.

Nói về con số tỷ lệ nội địa hóa trong công nghệ chế tạo hiện là hơn 30%, bà Bình nhận định đó là con số trung bình, lĩnh vực xe máy có tỷ lệ nội địa hóa rất cao, nhưng ô tô, điện tử thì thấp hơn nhiều. Ví như Honda tỷ lệ này lên tới hơn 90%. Mặt khác, mỗi một DN lắp giáp lại có cách tính tỷ lệ nội địa hóa riêng, không giống nhau. Quốc

gia nào cũng muốn hướng đến tỷ lệ nội địa hóa cao. Tuy nhiên, trong bối cảnh toàn cầu hóa, sản xuất phải tính đến hiệu quả nên sẽ chẳng có quốc gia nào có tỷ lệ nội địa hóa cao đến 100%. Ngược lại, thay vào đó, chỗ nào sản phẩm có mức giá rẻ thì sẽ chuyển dịch sang thị trường đang thiếu, đang có nhu cầu. Thực tế cho thấy, có những tập đoàn sản xuất một chỗ nhưng sản phẩm thì được bán đi khắp toàn cầu.

Bên cạnh đó, có một nghịch lý trong sản xuất linh kiện phụ tùng là hầu hết những sản phẩm càng nhỏ thì càng đắt, sản phẩm càng to giá càng rẻ. Thế nên với những quốc gia đi sau mà lại muốn tăng cường nội địa hóa tại chỗ như Việt Nam thì rõ ràng chúng ta chỉ có cơ hội nhiều đối với những linh kiện to nặng, cồng kềnh mà các DN không thể nhập khẩu được hoặc chi phí nhập khẩu đắt hơn mua tại nước ta.

Cần chính sách hỗ trợ

Theo bà Trương Thị Chí Bình, các doanh nghiệp muốn "chen chân" vào chuỗi sản xuất tuy khó mà dễ, ví như đối với những DN đã có chất lượng tốt, chuẩn và được đánh giá cao rồi thì phải làm sao để hạ giá thành sản phẩm, nhằm nâng cao sức cạnh tranh. DN muốn làm được như vậy thì quản trị phải tinh gọn, quy trình sản xuất phải tiết kiệm chi phí, nhân lực nhất có thể. Tức là DN phải áp dụng quản trị chất lượng tốt, hệ thống tiêu chuẩn, quy trình sản xuất phải rất chuẩn… Có thể thấy, việc đáp ứng được tiêu chuẩn, chất lượng đã là rất khó đối với DN rồi nhưng việc thỏa mãn được về mặt giá cả để cạnh tranh tốt lại càng khó hơn trong bối cảnh hiện nay. Giá – là một yêu cầu quan trọng và điều kiện rất cần thiết nếu muốn vào chuỗi giá trị toàn cầu. Tuy nhiên, điều này không thể hoàn toàn phụ thuộc vào ý trí chủ quan của DN mà còn phụ thuộc vào yếu tố khách quan như môi trường, chính sách, nền kinh tế vĩ mô từ lãi suất đến chi phí phi chính thức… Do đó, bên cạnh việc chủ động cắt giảm chi phí của DN thì Chính phủ

cũng cần có sự hỗ trợ.

Về mặt chính sách cho ngành cơ khí chế tạo, bà Bình nêu quan điểm rằng nói một cách khách quan thì chính sách hiện giờ của Việt Nam là khá tốt. Tất nhiên có những quy định trong luật thuế liên quan đến linh kiện phụ tùng, cụm linh kiện phụ tùng hoàn chỉnh chưa thật hợp lý đúng như phản ánh của DN. Song bà Bình cho rằng, để sửa đổi, điều chỉnh các quy định này phù hợp thì cần có thời gian, chứ không phải nói là cơ quan quản lý nhà nước phải thay đổi tức thì.

Tuy nhiên, cái khó nhất của nước ta hiện nay là việc thực thi chính sách. Chính sách trên cơ bản là rất tốt, nhưng việc thực thi chưa được hiệu quả. Có rất nhiều thủ tục quy định ra gây mất thời gian, công sức của DN và đặc biệt là tạo điều kiện để phát sinh những loại chi phí không chính thức. Cộng đồng DN hy vọng theo thời gian, với việc tham gia các hiệp định thương mại và áp lực thị trường buộc việc thực thi của cơ quan nhà nước phải thay đổi.

Để phát triển ngành cơ khí chế tạo, bà Trương Thị Chí Bình cho rằng nước ta thiếu số lượng DN hoạt động trong lĩnh vực cơ khí, chế tạo nên rất cần những chính sách, những chương trình hỗ trợ để khởi sự DN. Để DN tự bươn trải thì rất khó bởi thực tế hiện nay để mở một DN thương mại hay dịch vụ, phần mềm thì đối với một sinh viên mới ra trường vẫn có thể làm được. Nhưng đối với lĩnh vực chế tạo thì rất là khó, bởi lẽ ngành này đòi hỏi vốn để đầu tư máy móc, đòi hỏi công nghệ, đòi hỏi về kinh nghiệm quản trị… Trong khi đó biên độ lợi nhuận lại không cao, không có sức hấp dẫn như những ngành nghề khác. Đặc biệt, việc chủ động thị trường rất khó do đây không phải ngành sản xuất bán trực tiếp hàng hóa đến tay người tiêu dùng mà là bán cho các DN với sự cạnh tranh rất lớn.

"Vì vậy, rõ ràng ngành này đòi hỏi sự hỗ trợ của Nhà nước từ khâu khởi sự cho đến việc tìm kiếm đối tác liên doanh, liên kết, thị trường tiêu thụ… Việc này không thực hiện được trong một sớm một chiều mà phải có thời gian, làm trong thời gian rất dài. Do đó, nước ta cần làm càng sớm càng tốt, mỗi năm chỉ mong được chục, đến vài chục DN thành lập hoạt động trong lĩnh vực này đã là thành công. Thời gian qua, Việt Nam đang có chương trình quốc gia khởi nghiệp nhưng rất tiếc chưa được tập trung và áp dụng nhiều trong lĩnh vực cơ khí chế tạo. Chúng tôi rất mong có được một chương trình như thế. Bên cạnh đó, nước ta cần có nhiều chương tình đưa DN đi giao thương, hội chợ để nắm được các thông tin các thị trường, xu thế thị trường, công nghệ thế giới…", bà Bình nói.

Mai Nguyễn

VIETNAM'S MECHANICAL MANUFACTURING INDUSTRY NEEDS LOTS OF SUPPORT POLICIES

Ms. Truong Thi Chi Binh, Vice President cum General Secretary of Vietnam Association for Support Industry (VASI) shared with the press that the weakness of our mechanical manufacturing industry is that there are too few enterprises to make the development of the industry.

Few enterprises, high prices

Ms. Binh stated that Vietnam enterprises are indeed excellent in this field. In fact, enterprises participating in the production chain showed their sound competence. They themselves find an independent way to work without any support. However, the worst of supporting industry is few of manufacturing enterprises. The mechanical manufacture and supporting industry will not be developed with some hundreds. In comparison to ASEAN, Thailand alone has thousands of enterprises in the same field.

Another fundamental weakness is high inventorial cost. We have producers with qualified products, but the price is a fierce competitive issue. They have to face difficulties in price reduction, lean production and archive international certification, etc. Besides, trading capability is not qualified enough to catch up the international technology and market trends. Moreover, small-scaled enterprises also face problems of high quantity and delivery.

Ms. Binh has not thought that "Vietnam enterprises fail to create even a screw". For what the customers require to Vietnam market, technology is not an obstacle to manufacture industry as the partners do not offer complicated commodities. It does not mean our enterprises are available of excellent technology but we potentially produce the required orders on the existing background. Ms. Binh also thinks that we should not expect on super high-quality goods without being qualified with simple products which are our current advantages.

In terms of over 30% localization rate in manufacturing technology, Ms. Binh commented that was an average figure. Motorbike sector is high, but it is much lower in cars and electronics. For example, the rate of Honda branch is more than 90%. On the other hand, different companies have their own calculation on the localization rate and every country wishes to rise localization rate. However, in the context of globalization, production efficiency is very important, so no country would reach the rate of 100%. Instead, it will be shifted to those having more proper price. In fact, some local enterprises deliver their products globally from one production location.

Another issue is the paradox in spare part production such as the smaller the product, the more expensive it is and vice versa. Hence for countries wishing to increase the localization rate like Vietnam, the only chance comes with bulky components that the enterprises are unable to import or import with higher cost compared to local purchasing in Vietnam.

Need of support policies

According to Ms. Truong Thi Chi Binh, it is both difficult and easy for enterprises to "sneak" into production chains. For example, enterprises with high prestigious should find a way to reduce the price for better competition. To do so, it needs sharp management and saving production in term of cost and laboring. More concretely, the enterprises must apply high-quality execution and accurate standards, etc. It is hard to meet requirements on standard and quality, and even harder to satisfy in the field of price. Price is key to join the global value chain. However, it is not only a matter of the enterprise itself but also objective factors like environment, policy and macro economy with interest rate or official costs, etc. Thus, together with cost reduction from enterprises, supports from the Government should also be necessary.

Regarding policy for mechanical manufacture industry, Ms. Binh stated that in an objective view, Vietnam's current policy is quite good. Several unproper provisions on tax laws related to complete spare parts and components, reflected by enterprises, still exit. However, it takes time to amend the regulations, not a prompt changes from management authorities, said Ms. Binh.

In fact, the most difficulty is the policy implementation. It is basically good, but execution not effective. Many procedures make waste time and effort of enterprises that lead to additional unofficial costs. The enterprises hope that by participating to trading agreements and market pressure, the management execution of the authorities will be changed accordingly.

To develop the mechanical manufacture industry, Ms. Binh said that due to lack of enterprises, it requires to have support policies and programs for startup. It is not easy to let enterprises do themselves because a student can start with a commerce or service company, but not to start with manufacture field as it requires capital for machinery and technology investment as well as execution experience, etc. Benefit is not as attractive as other sectors. Being proactive on market is a tough issue because the products are sold to business with fierce competition instead of directly sold to end users.

"Therefore, this industry clearly needs the State support from starting-up to finding partners and consumer markets. This issue cannot be conducted in a heartbeat but a long time. Hence, it should be pushed to have tens enterprises established in the field each year is successful. Vietnam startup nation program was not concentrated for mechanical manufacture. We are anxious to have such program. Furthermore, we need additional activities on bring enterprises to exchange fairs to catch up the international technology and market trend", said Ms. Binh.

Hai Long

MUỐN THÀNH CÔNG, DOANH NGHIỆP NÊN LỰA CHỌN NGÀNH SẢN XUẤT, KINH DOANH NÀO?

Lựa chọn tham gia vào ngành sản xuất, kinh doanh nào là quyết định mang tầm chiến lược, có thể dẫn doanh nghiệp đến thành công hay thất bại. Một vài kiến thức sau đây có thể giúp nhà quản trị ra quyết định chính xác.

Chu kỳ sống của ngành

Tương tự như doanh nghiệp, bất cứ ngành sản xuất, kinh doanh nào cũng phát triển và diễn tiến theo thời gian. Không chỉ nhóm doanh nghiệp cạnh tranh trong ngành của một doanh nghiệp thay đổi liên tục, mà bản chất và cấu trúc của ngành cũng có thể thay đổi khi ngành trưởng thành và thị trường của nó được xác định rõ hơn.

Giai đoạn phát triển của một ngành ảnh hưởng bản chất của cạnh tranh và khả năng sinh lợi tiềm năng của doanh nghiệp. Mỗi ngành đều trải qua 5 giai đoạn phân biệt trong chu kỳ sống của ngành.

Đầu tiên là giai đoạn giới thiệu. Nhu cầu đối với sản phẩm của ngành còn thấp, do sự nhận biết về sản phẩm hoặc dịch vụ đang hình thành, bao gồm những người mua lần đầu, có xu hướng chấp nhận rủi ro và đổi mới. Trong giai đoạn này, công nghệ là mối quan tâm chủ yếu, vì doanh nghiệp thường tìm cách cải thiện hiệu suất sản xuất và phân phối khi hiểu rõ hơn về thị trường.

Tiếp đến là giai đoạn tăng trưởng, xuất hiện sau khi những vấn đề then chốt về công nghệ đã được xử lý và nhu cầu người tiêu dùng bắt đầu tăng. Giai đoạn này tiếp tục tăng trưởng cho đến khi có xu hướng chậm lại do nhu cầu thị trường tiến đến bão hòa, nhiều doanh nghiệp sinh lợi cần vốn để đầu tư vào cơ sở hay công nghệ mới. Một số doanh nghiệp yếu kém có thể bị đánh bật ra khỏi ngành trong giai đoạn này.

Tiếp theo là giai đoạn sàng lọc. Khi ngành tăng trưởng không còn đủ nhanh để hỗ trợ số lượng doanh nghiệp ngày càng tăng trong ngành. Kết quả sự tăng trưởng của doanh nghiệp phụ thuộc vào nguồn lực và vị thế cạnh tranh của nó, thay vì vào sự tăng trưởng của ngành. Doanh nghiệp yếu kém buộc phải ra khỏi ngành, và một số nhỏ doanh nghiệp dẫn đầu ngành có thể nổi lên.

Giai đoạn bão hòa xảy ra khi lượng cầu thị trường đối với sản phẩm của ngành hoàn toàn bão hòa, tốc độ tăng trưởng của ngành có thể thấp, hoặc còn có thể âm. Hầu như mọi sản phẩm đều được nâng cấp hay thay thế. Các tiêu chuẩn của ngành đối với chất lượng, dịch vụ đã được thiết lập và kỳ vọng của khách hàng có xu hướng nhất quán hơn so với hững giai đoạn trước.

Cuối cùng là giai đoạn suy thoái, diễn ra khi nhu cầu về sản phẩm, dịch vụ của một ngành giảm, và thường bắt đầu khi người tiêu dùng chuyển qua sử dụng sản phẩm thuận tiện hơn, an toàn hơn hay chất lượng cao hơn của doanh nghiệp thuộc các ngành thay thế. Nhiều doanh nghiệp

thường giải thể một số đơn vị kinh doanh trong giai đoạn này, một số doanh nghiệp khác có thể tìm cách "tự sáng tạo" và theo đuổi tăng trưởng liên quan tới một sản phẩm hay dịch vụ tương tự.

Tuy mô hình chu kỳ sống của ngành là một căn cứ hữu ích, nhưng trong việc phân tích, xác định chính xác giai đoạn hoặc khung thời gian các giai đoạn của một ngành thường gặp khó khăn. Hơn nữa, không phải mọi ngành đều tuân theo đúng các giai đoạn này. Khi một ngành suy thoái, thay đổi trong môi trường kinh doanh cũng có thể làm hồi phục lại chu kỳ tăng trưởng mới.

Cấu trúc ngành

Các nhân tố liên kết tới cấu trúc ngành giữ vai trò nổi trội đối với thành quả của nhiều công ty. Nhà kinh tế nổi tiếng Michael Porter đã đề xuất cách tiếp cận hệ thống để phân tích tiềm năng sinh lợi của doanh nghiệp trong một ngành; theo đó, lợi nhuận tổng hợp của mọi doanh nghiệp cạnh tranh sẽ phụ thuộc vào 5 lực cạnh tranh cơ bản, với những biến đổi tùy theo ngành. Năm lực này là cường độ cạnh tranh giữa các doanh nghiệp hiện hữu, nguy cơ gia nhập ngành của các doanh nghiệp cạnh tranh mới, nguy cơ sản phẩm hay dịch vụ thay thế, sức mạnh mặc cả (bargaining power) của người mua và người bán.

Mai Thanh

WHICH INDUSTRIES ARE THE BEST FOR BUSINESS?

Making the strategic decision of choosing industries or business to join in can lead enterprises to success or failure. Some of the following knowledge can help administrators make accurate decisions.

Industry life cycle

Similar to enterprises, any industry or business develops and evolves over time because not only the business group competing in the industry of a certain business has changed constantly, but the nature and structure of the industry can also change as the industry matures and its market is more clearly defined.

The development stage of an industry influences the nature of competition and the potential profitability of businesses. Each industry underwent 5 different stages of the industry's life cycle.

The first is the introduction phase. The demand for products of the industry is low due to the recognition of the product or service just being formed, including first-time buyers, who tend to take risks and innovation. In this period, technology is a major concern because enterprises often find the way to improve production and distribution performance with better understanding the market.

The next is the growth phase which appears after the key technological issues have been dealt with and consumer demand begins to increase. This period continues to grow until there is a tendency to slow down as market demand approaches absorption point, many profitable businesses need capital to invest in new facilities or technologies. Some weak businesses may be knocked out of the industry during this period.

The third is the screening phase. As the growth of the industry is no longer fast enough to support the growing number of businesses in the industry, the business growth depends on its resources and competitive position, rather than on the growth of the industry. Weak businesses are forced out of the industry, and a small number of leading enterprises can emerge.

The saturation phase occurs when the market demand for industry products is fully saturated, the growth rate of the industry may be low, or may be negative. Most of products is upgraded or replaced. Industry standards for quality, service have been established and customer expectations tend to be more consistent than in previous periods.

Finally, the recession period occurs when the demand for a product or service of a sector decreases, and the period often begins when consumers switch to using more convenient, safer or higher quality products made by enterprises in alternative industries. Many businesses often disintegrate some business units in this period, some may find ways to "innovate themselves" and pursue growth with a similar product or service.

While the industry's life cycle model is a useful base, it is difficult to accurately determine the period or time frame of a sector's stages in analyzing. Moreover, not every industry follows these phases. When a sector deteriorates, changes in the business environment can also revive the new growth cycle.

Industry structure

Factors associated with industry structure play an outstanding role for the performance of many companies. Michael Porter proposed a systematic approach to analyzing the profitability of businesses in an industry. Accordingly, the aggregate profitability of all competing businesses will depend on 5 fundamental competencies, with variance depending on each industry. These five forces include the intensity of competition among existing enterprises; the risk of new competitive businesses entering the industry; the risk of appearance of alternative products or services; the bargaining power between buyers and seller.

Mai Nguyen

2 SÁCH LƯỢC TRONG HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP, GIÚP KẾ HOẠCH SẢN XUẤT, KINH DOANH KHẢ THI

Tùy vào điều kiện cụ thể của doanh nghiệp, có thể xây dựng kế hoạch sản xuất, kinh doanh dựa trên việc vận dụng một hoặc kết hợp nhiều sách lược. Thông thường, các nhà quản trị dùng sách lược hỗn hợp để lập một kế hoạch sản xuất, kinh doanh khả thi.

Sách lược thụ động

Người ta gọi sách lược thụ động vì chúng không có biện pháp nhằm kích thích nhu cầu, mà chỉ nhằm hấp thụ và giải quyết các biến động của nhu cầu.

Đầu tiên, nhà quản trị có thể thay đổi mức tồn kho, chủ yếu được áp dụng cho những doanh nghiệp sản xuất hàng hóa có thể dự trữ được; không thích hợp cho hoạt động dịch vụ. Nhà quản trị có thể tăng mức tồn kho trong giai đoạn có nhu cầu thấp, dành để tăng mức cung cấp khi có nhu cầu cao ở các giai đoạn trong tương lai.

Khi nhu cầu thay đổi, doanh nghiệp có thể duy trì mức sản xuất theo mức cầu và thay đổi nhân lực bằng cách thuê thêm hay giảm bớt lao động cho phù hợp với mức độ sản xuất trong từng thời kỳ. Các biện pháp này chỉ thích hợp với doanh nghiệp sử dụng lao động không đòi hỏi kỹ năng chuyên môn cao, chủ yếu lao động thủ công, giản đơn.

Trong lĩnh vực dịch vụ, thường sử dụng lao động làm việc bán thời gian để bổ sung cho nguồn lao động không cần kỹ thuật cao. Chẳng hạn, trong dịp lễ, tết, các cửa hàng bán thực phẩm chế biến sẵn, cửa hàng bán lẻ, cửa hàng bách hóa, siêu thị, nhà hàng tiệc cưới... có thể tuyển dụng thêm lực lượng lao động tạm thời như sinh viên, học sinh và lao động nhàn rỗi khác.

Một sách lược đáng quan tâm là điều chỉnh thời gian sản xuất, giúp tăng độ linh hoạt trong hoạch định tổng hợp. Doanh nghiệp có thể bổ sung nhu cầu thiếu hụt trong giai đoạn nhu cầu thị trường tăng cao bằng cách thỏa thuận với người lao động làm thêm giờ ngoài quy định, cho họ nghỉ bù lại trong giai đoạn có nhu cầu thấp.

Một giải pháp khả thi khác là ký hợp đồng phụ thuê gia công ngoài trong những giai đoạn nhu cầu tăng cao, ngược lại, có thể nhận hợp đồng từ bên ngoài khi doanh nghiệp có thừa khả năng nhằm tận dụng phương tiện, lao động dư thừa. Nhìn chung, sách lược này chủ yếu được áp dụng trong lĩnh vực sản xuất và một vài lĩnh vực dịch vụ như sửa chữa, rất thích hợp với sản phẩm có tính mùa vụ, tiếp xúc nhiều với vật hơn là người.

Sách lược chủ động

Sách lược này nhằm giúp doanh nghiệp tác động lên nhu cầu, sao cho san bằng được biến động trong suốt thời kỳ kế hoạch, thường áp dụng trong lĩnh vực thương mại, dịch vụ, như khách sạn, hàng không, đường sắt...

Khi nhu cầu thị trường thấp, doanh nghiệp có thể tác động bằng cách quảng cáo, khuyến mãi, giảm giá, mở rộng hình thức bán hàng... Chẳng hạn, các hãng hàng không, khách sạn thường giảm giá vào ngày thường và tăng giá vào cuối tuần, các kỳ nghỉ.

Trong giai đoạn có nhu cầu tăng cao, doanh nghiệp không có khả năng đáp ứng, có thể sử dụng hình thức "đặt cọc trước", thường áp dụng trong lĩnh vực sản xuất và lĩnh vực thương mại, dịch vụ, như mua vé máy bay, vé tàu, đặt tiệc... Theo hình thức này, doanh nghiệp có nhu cầu mua hàng hóa và dịch vụ đặt đơn hàng, trả tiền trước hoặc chắc chắn sẽ trả tiền để bảo đảm hàng hoá, dịch vụ sẽ được cung cấp đúng thời điểm cần.

Doanh nghiệp nhận đặt cọc phải thoả mãn nhu cầu của khách hàng theo đúng yêu cầu vào những thời điểm xác định đã được thỏa thuận giữa hai bên. Để ổn định công suất, doanh nghiệp có thể kết hợp sản xuất sản phẩm theo mùa vụ, bổ sung cho nhau. Chẳng hạn, một doanh nghiệp vừa sản xuất lò sưởi điện vừa sản xuất máy lạnh.

Doanh nghiệp có thể vận dụng sách lược hỗn hợp, kết hợp hai hay nhiều sách lược đơn thuần có khả năng kiểm soát. Chẳng hạn, có thể kết hợp việc làm thêm giờ, hợp đồng phụ và hàng tồn kho khi hoạch định sách lược tổng hợp. Đây cũng là một nhiệm vụ đầy thách thức vì có vô vàn cách phối hợp khả năng lại với nhau, thường khó tìm ra được giải pháp tối ưu.

Đối với doanh nghiệp dịch vụ, việc lựa chọn cách phối hợp sách lược có sự khác biệt, bởi vì lĩnh vực này không có tồn kho. Vì vậy, doanh nghiệp dịch vụ thường lập kế hoạch khi hoạch định tổng hợp bằng cách thay đổi nguồn nhân lực như đào tạo thêm chuyên môn, quay vòng các chức vụ trong bộ máy điều hành, thay đổi lịch trình phân công và sử dụng lao động làm việc bán thời gian.

Quang Lâm

TWO STRATEGIES IN INTEGRATED PRODUCTION, BUSINESS PLANNING

Depending on the specific conditions of the business, it is possible to develop production, business plans based on the application of one or several strategies. Administrators often use a mixed strategy to create a feasible business and production plan.

Passive strategy

The strategy named passive because it does not have measures to stimulate demand, but only to absorb and solve the fluctuations of demand.

First, the administrator can change the inventory level, mainly applied to businesses producing goods; not suitable for service operations. Administrators can increase inventory levels during periods of low demand, intended to increase supply when demand is high in future.

As demand changes, businesses can maintain production levels at the demand level and change their labor force by hiring or reducing labor to suit production levels from time to time. These measures are only suitable for enterprises using labor that do not require high professional skills, mainly manual and simple labor.

In the service sector, it is often used part-time workers to supplement the simple labor force. For example, during holidays, stores selling ready-to-eat foods, retail stores, department stores, supermarkets, wedding restaurants... can recruit additional temporary workers like pupils, students and other idle employees.

An interesting strategy is adjusting production time, increasing flexibility in integrated planning. Enterprises can agree with workers to work overtime, allowing them to take up offsetting during periods of low demand in order to supplement capability during the period of high market demand.

Another possible solution is out source subcontracting in periods of high demand, on the contrary, it is possible to receive contracts from outside with its qualified capability to take advantage of facilities and redundant labor. In general, this strategy is mainly applied in the manufacturing sector and some service areas such as repair and very suitable for seasonal products, mainly dealing with items instead of people.

Proactive strategy

This strategy aims to help businesses impact demand in order to balancing the capacity and fluctuated demand throughout the planning period. This strategy often applied in the field of trade and services, such as hotels, airlines, railways .. .

When market demand is low, businesses can impact by advertising, promotions, discounts, expanding sales forms ... For example, airlines, hotels often discount prices on weekdays and price increases on weekends, vacations.

In the period of high demand when enterprises are unable to meet, it is possible to use the form of "deposit in advance", often applied in the field of manufacturing and trade and services, such as buying tickets airplanes, train tickets, party bookings... In this form, enterprises that wish to purchase goods or services make an order and pay in advance or make sure to pay in order to endure the goods and services will be provided at the right time.

Enterprises that receive deposits must satisfy customers' demands according to the requirements at the determined time agreed between the two parties. To stabilize capacity, businesses can combine production of series of seasonal products in order to complement each other. For example, a enterprise can produces electric heaters and air-conditioners.

Enterprises can use mixed strategies, combining two or more simple strategies that can be controlled. For example, it is possible to combine overtime, subcontracting and inventory into planning an integrated strategy. This is also a challenging task because there are countless ways to coordinate abilities together and it's often hard to find the optimal solution.

For service businesses, the way to make a choice is different, because this field has no inventory. Therefore, service enterprises often change human resources such as additional professional training, rotating positions in the executive apparatus, changing the schedule of assignments and use part-time workers.

Hai Tam

NGĂN CHẶN MÁY MÓC THIẾT BỊ "RÁC" VÀO VIỆT NAM

Theo thống kê của Tổng cục Hải quan, trong 4 tháng 2019, gần 4,4 tỷ USD đã được chi ra để nhập khẩu máy móc, thiết bị dụng cụ phụ tùng từ Trung Quốc, tăng 29% so với cùng kỳ năm 2018. Bình luận về con số này, PGS.TS Nguyễn Văn Nam, nguyên Viện trưởng Viện Nghiên cứu Thương mại (Bộ Công thương) cho biết, việc tăng nhập máy móc từ Trung Quốc có liên quan đến nguồn vốn đầu tư từ quốc gia này tăng mạnh vào Việt Nam trong thời gian qua.

Tính hết tháng 5, lần đầu tiên Trung Quốc vươn lên vị trí dẫn đầu các nhà đầu tư nước ngoài vào Việt Nam. Vốn đầu tư từ Trung Quốc vào Việt Nam đạt 2 tỷ USD. Riêng phần cấp mới tăng đến 450% so cùng kỳ, chiếm 1,56 tỷ USD. Chia sẻ với nỗi lo của nhiều người về nguy cơ Việt Nam hứng rác công nghệ từ Trung Quốc khi dòng vốn của nước này tăng cường đầu tư vào Việt Nam song PGS.TS Nguyễn Văn Nam cũng phân tích rõ, việc nhập khẩu máy móc, thiết bị này là để phục vụ cho các dự án của nhà đầu tư Trung Quốc. Những dự án này, khi phía Việt Nam phê duyệt thì phải đề xuất công nghệ, công nghệ lạc hậu thì cấm, còn cho phép tiếp nhận công nghệ nào doanh nghiệp Trung Quốc nhập công nghệ ấy.

"Khi đã chấp nhận dự án đầu tư thì cơ quan chức năng nhà nước và địa phương phải duyệt. Ví dụ, thời gian qua, nhà đầu tư Trung Quốc phần lớn đăng ký đầu tư các dự án chế tạo, chế biến, những dự án ấy phải có chứng nhận sử dụng công nghệ nào. Khi Việt Nam đã duyệt rồi thì không thể cấm nhập khẩu công nghệ ấy được. Đó là dự án doanh nghiệp Trung Quốc đầu tư thì họ chịu trách nhiệm, còn những dự án liên doanh, góp vốn thì phía Việt Nam lại có yêu cầu công nghệ khác của mình và chủ liên doanh phải chịu trách nhiệm", PGS.TS Nguyễn Văn Nam giải thích.

Nguyên Viện trưởng Viện Nghiên cứu Thương mại nhấn mạnh rằng, việc Việt Nam đặt ra yêu cầu là để tránh biến đất nước thành bãi rác công nghệ. "Luật Việt Nam đã có đầy đủ quy định: cho phép nhận công nghệ nào, không chấp nhận công nghệ nào, đồng thời đề xuất các tiêu chuẩn về môi trường. Nếu nhà đầu tư đưa vào công nghệ lạc hậu, ô nhiễm môi trường thì ta kiên quyết không chấp nhận.

Như tôi đã nói, một khi phía Việt Nam đã duyệt dự án đầu tư thì doanh nghiệp sẽ nhập thiết bị vào, chỉ có điều phải có giám sát và lực lượng hải quan phải đủ trình độ để kiểm tra công nghệ ấy xem có đúng yêu cầu, cam kết không. Điều quan trọng nhất chính là ở chỗ này: Bản thân nhà đầu tư phải làm đúng với cam kết, đúng luật lệ của Nhà nước Việt Nam, song chính quyền địa phương, cơ quan chức năng cũng phải làm nhiệm vụ của mình,

theo dõi, kiểm tra đến nơi đến chốn, chứ không phải được cho quà rồi tặc lưỡi cho qua", PGS.TS Nguyễn Văn Nam chỉ rõ.

Vị chuyên gia nhắc lại nhiều bài học Việt Nam đã trải qua với nguồn vốn đầu tư Trung Quốc, mà điển hình là dự án đường sắt trên cao Cát Linh-Hà Đông, Gang thép Thái Nguyên... Bởi đã có nhiều bài học nên lâu nay luôn tồn tại một định kiến trong người dân Việt Nam, đó là vốn đầu tư Trung Quốc không tốt, không chỉ vì bởi chất lượng mà còn là thái độ của nhà đầu tư - tìm mọi cách để đội vốn, chậm tiến độ. Song PGS.TS Nguyễn Văn Nam lưu ý rằng, trong những dự án đã trải qua, nhiều dự án có phần lỗi của cả phía Việt Nam khi chậm giao mặt bằng, buông lỏng quản lý, trình độ quản lý kém... Hệ quả là khi nhà đầu tư Trung Quốc viện hết lý do nọ lý do kia mà phía Việt Nam không lý giải được, cuối cùng ta chấp nhận, nhiều lần như vậy khiến dự án kéo dài cả chục năm, đội vốn gấp đôi, gấp ba...

"Nhà đầu tư luôn tìm cách bảo vệ lợi ích của họ. Bản thân nhà đầu tư Trung Quốc, khi cuộc chiến tranh thương mại với Trung Quốc đang diễn biến căng thẳng, họ muốn vào Việt Nam làm ăn, thuê lao động Việt Nam, lợi dụng đất đai, lấy xuất xứ Việt Nam để xuất khẩu mà không bị ràng buộc bởi quy định của thị trường Mỹ và các nước phát triển khác. Trong bối cảnh đó, Việt Nam nhận rác'hay không chủ yếu là do chính chúng ta, do đội ngũ cán bộ siết chặt hay buông lỏng quản lý, giám sát. Nhà đầu tư Trung Quốc hiểu Việt Nam tận chân tơ kẽ tóc nên cái khó nhất của ta trong việc chặn rác công nghệ chính là ở khâu cán bộ", ông Nguyễn Văn Nam nói.

Quang Duy

PREVENT "GARBAGE" MACHINERY AND EQUIPMENT FROM ENTERING INTO VIETNAM

According to the statistics of the General Department of Customs, nearly US$4.4 billion was spent in 4 months of 2019 to import machinery, equipment and spare parts from China, increased 29% over the same period in 2018. Assoc. Prof. Dr. Nguyen Van Nam, former Director of the Institute for Trade Research (belong to MoIT), said this is related to the sharp increase of capital investment from this country to Vietnam over the recent years.

By the end of May, for the first time, China leaded the foreign investors in Vietnam with the amount of US$2 billion. The amount of newly granted projects only has increased to 450% over the same period with investment capital of US$1.56 billion. Sharing the same concern on the risk of receiving outdated technology from China by their capital inflows invested in Vietnam, Mr. Nam also analyzed that the machinery imported is for Chinese investors' projects themselves. These projects, once approved, should be required to get technology proposal and only the accepted ones will be applied.

“The local authorities need to strictly approve the project when welcome foreign investment. For example, in recent years, manufacture and processing investments registered by Chinese investors must be certified the technologies applied. In case of getting approval, such technologies cannot be rejected from import. Chinese investor are responsible for their investments while Vietnam, for projects in kind of joint venture or capital contribution, has different requirements and the owner of joint venture takes in charge”, said Mr. Nam.

Former Director of the Institute for Trade Research insisted that the requirements are necessary for Vietnam to avoid becoming a dumping ground. “The technology import is clearly regulated in Vietnam law with proposal on environmental criteria. The outdated technologies, causing environment pollution will be strictly rejected”.

With the approval of Vietnam, equipment will be imported, however, the customs agencies must be qualified enough to inspect whether such technology meets the requirement and commitment. The most important thing is that the investors must fulfil their commitments and follow the law, also the local authorities will have to undertake their assignments instead of ignorance after being gifted”, pointed out by Mr. Nam.

He repeated the lesson with Chinese investments, typically Cat Linh – Ha Dong urban metro line or Thai Nguyen Iron and Steel, etc. The profound prejudice of the Vietnamese on Chinese investment is bad not only by its quality but also the investor’s attitude to delay the progress and raise the capital. Mr. Nam showed that Vietnam side likewise involved to such failure due to delayed handing over of the site and poor management. When Chinese investors leaned against these reasons that Vietnam was blocked from explanation and had no choice but accepted after all. The repeated situation has caused the project to last years and years with capital soared double even triple.

"Investors are always trying to protect their interests. Chinese investors themselves, under trade war stress, want to do business in Vietnam, use local laborers and land, take Vietnamese origin to export without being bound by regulations by US and other developed countries. In that context, the receipt of “garbage” or not is depending on the authority’s management. Chinese investors all well understand Vietnam in every detail so authority staffing is the key point to prevent the technology garbage”, shared Mr. Nam.

Suri Nguyen

VIỆT NAM CÓ TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN NGÀNH CÔNG NGHIỆP Ô TÔ, XE MÁY

Ngày 13/6, 13/6, tại Hà Nội đã diễn ra Hội thảo "Tiềm năng, nhu cầu phát triển ngành công nghiệp ô tô, xe máy tại Việt Nam và cơ hội cho các sản phẩm công nghiệp hỗ trợ".

Đây là sự kiện nằm trong khuôn khổ Triển lãm quốc tế lần thứ 16 về phương tiện giao thông, vận tải và công nghiệp hỗ trợ. Tham dự hội thảo có ông Đỗ Hữu Hào - nguyên Thứ trưởng Bộ Công Thương - Chủ tịch Hội kỹ sư Ô tô Việt Nam; ông Phạm Ngọc Hải - Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu Chiến lược chính sách Công Thương; đại diện Cục Công nghiệp - Bộ Công Thương; đại diện Vụ Chính sách thuế - Bộ Tài chính; đại diện Hiệp hội Công nghiệp hỗ trợ Việt Nam.

Tại buổi hội thảo, các đại biểu đã trình bày các tham luận nghiên cứu xoay quanh các vấn đề như: Những chính sách và giải pháp ưu đãi thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp ô tô và ngành công nghiệp hỗ trợ; Chính sách thuế đối với phát triển ngành công nghiệp ô tô và công nghiệp hỗ trợ; Tiềm năng, nhu cầu phát triển ngành công nghiệp ô tô, xe máy và Cơ hội nào cho ngành công nghiệp hỗ trợ tại Việt Nam...

Phát biểu tại hội thảo, ông Võ Quang Huệ, Phó Tổng giám đốc Tập đoàn Vingroup cho biết: "Từ những dòng xe thô sơ chỉ với vài trăm chi tiết cấu tạo, đến nay, những chiếc ô tô đời mới ngày càng thể hiện được sự tinh vi, đẳng cấp nhờ khoa học kỹ thuật, công nghệ phát triển, cũng như mức độ đầu tư của các doanh nghiệp. Mỗi chiếc xe ô tô hiện đại ngày nay được cấu thành từ hàng chục nghìn linh kiện, phụ tùng, tất cả đều đòi hỏi sự chính xác, khớp nối hoàn chỉnh với nhau. Do đó, có thể thấy ngành công nghiệp sản xuất xe hơi không thể thành công nếu không có được mạng lưới công nghiệp phụ trợ hoàn hảo".

Ông Đỗ Hữu Hào - nguyên Thứ trưởng Bộ Công Thương, Chủ tịch Hội Kỹ sư Ô tô Việt Nam chia sẻ: "Ngành công nghiệp ô tô Việt Nam đã bắt đầu được hình thành và chú trọng phát triển cách đây hơn 20 năm. Tại Việt Nam, ngành công nghiệp ô tô luôn được coi là ngành công nghiệp ưu tiên phát triển và đã có những đóng góp có ý nghĩa cho sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, đã tạo việc làm cho hàng nghìn lao động tại doanh nghiệp, tạo nguồn thu cho ngân sách nhà nước".

Ngành công nghiệp ô tô Việt Nam đã phát triển khá nhanh trong vài năm trở lại đây. Tốc độ tăng trưởng trung bình xe sản xuất lắp ráp trong nước giai đoạn 2015-2018 đạt 10%. Năm 2015, sản lượng sản xuất, lắp ráp xe ô tô trong nước đạt trên 200 nghìn xe/năm, tốc độ tăng so với 2014, đạt 51%. Năm 2016, sản lượng tiếp tục tăng mạnh, đạt trên 283,3 nghìn xe/năm, tăng 38% so với năm 2015. Năm 2017, sản lượng sản xuất, lắp ráp đạt 258,7 ngàn xe, giảm 9% so với năm 2016. Năm 2018 đạt 250 ngàn xe, giảm khoảng 3% so với năm 2017.

Tính đến hết năm 2018, cả nước có 358 doanh nghiệp sản xuất liên quan đến ô tô; trong đó, có 50 doanh nghiệp lắp ráp ôtô; 45 doanh nghiệp sản xuất khung gầm, thân xe, thùng xe; 214 doanh nghiệp sản xuất linh kiện, phụ tùng ô tô... Có nhiều hãng lớn có hoạt động sản xuất, lắp ráp trong nước (Toyota, Hyundai, Kia, Mazda, Honda, GM, Chevrolet, Ford, Mitsubishi, Nissan, Suzuki, Isuzu, Mercedes-Benz, Hino) đáp ứng khoảng 70% nhu cầu xe dưới 9 chỗ trong nước. Một số doanh nghiệp nội địa đã tham gia sâu vào chuỗi sản xuất ô tô toàn cầu. Ngành công nghiệp ô tô đã đóng góp cho ngân sách nhà nước hàng tỷ USD/năm và giải quyết công ăn việc làm cho hàng trăm ngàn lao động trực tiếp.

Theo số liệu được đưa ra tại hội thảo, số doanh nghiệp đang hoạt động trong ngành công nghiệp hỗ trợ tính đến năm 2016 là khoảng 1.800 doanh nghiệp sản xuất phụ tùng, linh kiện và hơn 1.500 doanh nghiệp sản xuất nguyên vật liệu cho ngành dệt may, da giầy (chiếm gần 4,5% tổng số doanh nghiệp của ngành công nghiệp chế biến, chế tạo). Các doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ tạo việc làm cho hơn 550.000 lao động, với doanh thu thuần sản xuất kinh doanh trong năm 2016 tăng 20,9% so với năm 2015.

Tuy nhiên, hiện nay các ngành công nghiệp hỗ trợ ưu tiên phát triển đều gặp phải các điểm nghẽn trong việc phát triển, đối với công nghiệp hỗ trợ cho ngành sản xuất, lắp ráp ô tô thì điểm nghẽn là quy mô thị trường còn nhỏ, rất ít nhà cung cấp linh kiện, phụ tùng trong nước có thể tham gia vào chuỗi cung ứng của các nhà sản xuất, lắp ráp ô tô tại Việt Nam. Vì vậy, các đại biểu tham dự hội thảo cũng khẳng định rằng, để giải quyết điểm nghẽn này cần điều kiện cần và điều kiện đủ: Điều kiện cần là tăng quy mô thị trường bao gồm thị trường trong nước và xuất khẩu. Điều kiện đủ là nâng cao năng lực nhà cung cấp trong nước đáp ứng được yêu cầu của doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp thành phẩm, cạnh tranh được với nguyên liệu, phụ tùng, linh kiện nhập khẩu.

Quang Duy

THE DEVELOPMENT POTENTIAL ON AUTOMOBILE AND MOTORCYCLE OF VIETNAM

The seminar "Vietnam development potential and demand on automobile and motorcycle industry and opportunities for supporting industrial products" was held in Hanoi on June 13.

This is an event within the 16th international exhibition on traffic and transportation vehicles and supporting industry. The participants include Mr. Do Huu Hao, former Vice Minister of Ministry of Industry and Trade (MoIT) cum Chairman of Vietnam Automobile Engineer Association; Mr. Pham Ngoc Hai, Deputy Director of Institute of Policy and Strategy for Industry and Trade, representatives coming from Industry Department - Ministry of Industry and Trade, Tax Policy Department - Ministry of Finance and Vietnam Industry Association.

At the Seminar, the representatives presented their speeches surrounding preferential policies and solutions, tax policies, potential and demand on promoting and developing automobile, motorcycle and supporting industries and which opportunity for supporting industry in Vietnam, etc.

Mr. Vo Quang Hue, Deputy General Director of Vingroup, stated "the development history from a very simple vehicle with few hundreds of details to the modern cars which are more and more complicated and classy has showed the development of technology as well as the enterprise's investment effort. Each modern car nowadays is made of thousands of components and accessories, they are all required accuracy and complete integration. Hence, the automobile industry will not reach success without perfect supporting industry".

Mr. Do Huu Hao, former Vice Minister of MoIT, Chairman of Vietnam Automobile Engineer Association, shared "The automobile industry was formed over 20 years ago in Vietnam. It is a prioritized industry with significant contribution to socio-economic development, creating thousands of jobs as well as contribution to State budget.

In recent years, Vietnam automobile industry has developed rapidly. The average growth rate of domestic assembled cars in the period of 2015 - 2018 gained 10%. In 2015, production and assembly reached over 200,000 vehicles per year, increased compared to 2014, accounting for 51%. Counting in 2016, the production continued to increase sharply, achieving 283.3 thousand vehicles per year, an increase of 38% compared to 2015. The output achieved 258.7 thousand vehicles in 2017, down 9% in comparison to 2016. 250,000 cars were the result of 2018, down about 3% compared to the previous year.

By the end of 2018, there were 358 enterprises relating to automobile, concretely, 50 ones specializing in assembly; 45 companies in chassis, body and trunk; 214 companies in accessories and spare parts manufacture, etc. Vietnam is home of some big international companies including Toyota, Hyundai, Kia, Mazda, Honda, GM, Chevrolet, Ford, Mitsubishi, Nissan, Suzuki, Isuzu, Mercedes-Benz, Hino, meeting approximately 70% demand on car under 9-seats. Some domestic enterprises have been deeply involved in the global production chain. This industry has contributed billions of dollars per year to the state budget and created jobs for hundreds of thousands of direct laborers.

According to the data shown at the Seminar, in 2016, the number of enterprises operating in the supporting industry was about 1,800 on accessories and spare parts manufacture and over 1,500 companies on materials production for garment and leather shoes (accounting for 4.5% total number of the enterprises under manufacture industry). 550,000 jobs were given by these enterprises with net revenue increased 20.9% compared to 2015.

However, the supporting industries under development priorities all meet bottlenecks. Automobile manufacture and assembly stuck in small market scale, few suppliers for accessories and spare parts could take part in the supply chain of these enterprises. Therefore, the representatives affirmed that to solve the bottleneck, it requires to increase the market scale domestic and export as well as to improve domestic supplier's capability to meet requirement on manufacture and assembly, sufficient for competition with imported accessories and spare parts.

Hai Long

Việt Nam được đánh giá là cứ điểm sản xuất quan trọng trong chuỗi cung ứng toàn cầu

Với nhiều lợi thế về nhân công, cơ sở hạ tầng, cũng như việc tận dụng tốt các hiệp định thương mại, Việt Nam được đánh giá là cứ điểm sản xuất quan trọng trong chuỗi cung ứng toàn cầu.

Đáp ứng chuỗi cung ứng sản xuất toàn cầu

Trong một thống kê gần đây của CBRE, số lượng nhà máy tại Việt Nam trong danh sách nhà cung cấp của Apple đã tăng từ 16 trong năm 2015 đến 22 trong năm 2018, và tất cả đều là công ty FDI. Cũng theo xu hướng này, Samsung Electronics Co., Ltd trong năm vừa qua đã thông báo sẽ chấm dứt hoạt động các nhà máy sản xuất điện thoại di động tại Trung Quốc. Hiện tại, 29 công ty Việt Nam đang là nhà phân phối Loại 1 của Samsung. Tỷ lệ nội địa hóa đã tăng từ 34% tổng giá trị sản xuất vào năm 2014 lên 57% vào năm 2017. Hoạt động này đã đánh tiếng lớn cho vị thế và tiếng tăm của Việt Nam như một thị trường sản xuất công nghiệp hàng đầu.

Theo bà Hằng Đặng, Tổng Giám Đốc CBRE Việt Nam, trong chuỗi cung ứng sản xuất toàn cầu, Việt Nam được ghi nhận là trở thành một cứ điểm sản xuất quan trọng trong thời gian gần đây. Cơ sở hạ tầng phát triển khắp cả nước, trở thành thành viên của nhiều hiệp định thương mại song phương và đa phương.

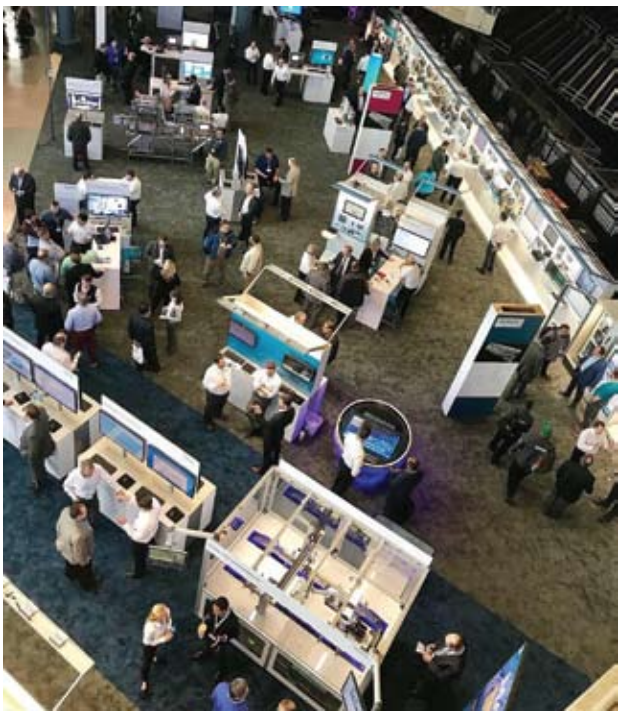
Cùng với đó, chi phí ngày càng tăng cao tại các địa điểm sản xuất truyền thống như Trung Quốc, đã cho Việt Nam cơ hội thu hút các tập đoàn lớn trên thế giới. Và do vậy, Việt Nam đã nhanh chóng chuyển đổi từ địa điểm sản xuất nhỏ thành một cứ điểm lớn và thành công.

Theo nhận định của CBRE, Việt Nam sẽ duy trì được vị thế đang lên của một nền kinh tế sản xuất của châu Á. Tuy vậy, Việt Nam không thể ngủ quên trong chiến thắng tức thời, vì sẽ có rất nhiều quốc gia sẽ cũng sẽ dụng cơ hội từ chi phí sản xuất tăng cao của Trung Quốc cũng như các căng thẳng địa chính trị gần đây.

Theo phân tích, vị trí của Trung Quốc trong nền kinh tế toàn cầu đang dịch chuyển sang giai đoạn cao hơn. Trung Quốc ngày càng ít phụ thuộc hơn vào xuất khẩu. Tranh chấp thương mại với Hoa Kỳ chỉ càng đẩy nhanh quá trình này. Dù có thế nào, vai trò của Trung Quốc trong ngành xuất toàn cầu và xuất khẩu cũng sẽ thay đổi và Chính phủ Trung Quốc sẽ thúc đẩy sự thay đổi này.

Đây là một tin tốt cho các thị trường đang phát triển của châu Á, đặc biệt là Đông Nam Á. Việt Nam- trong số đó, được tin rằng sẽ là quốc gia hưởng lợi chính và nhiều nhất từ sự dịch chuyển này của Trung Quốc.

Có nhiều tác nhân để duy trì sự vị thế quan trọng của Việt Nam trong chuỗi cung ứng sản xuất toàn cầu. Cụ thể, chi phí thuê đất ở Việt Nam cũng cạnh tranh hơn, ít dần các rào cản thương mại, kết nối trực tiếp vào chuỗi cung ứng, cơ sở hạ tầng cải thiện và các chính sách hộ trợ công nghiệp, bên cạnh các tác nhân khác, đang đảm bảo nền tảng vững chắc cho thành công hiện thời của ngành sản xuất Việt Nam.



Theo CBRE, năm 2019 tiếp tục là một năm có lợi đối với Việt Nam. Giá đất công nghiệp tại một số thành phố chính tại Trung Quốc đã là 180 USD/m2, trong khi giá đất công nghiệp tại Việt Nam rơi vào khoảng 100-140 USD/m2. Đây rõ ràng là lợi thế thu hút rất hấp dẫn đối với các nhà sản xuất tiềm năng.

Hơn thế nữa, bình quân giá thuê đất công nghiệp tăng vừa phải 5-8% mỗi năm tại Việt Nam. Giá thuê tại các khu công nghiệp ở Việt Nam, đăc biệt là các khu có vị trí chiến lược và gần kết nối với các cơ sở hạ tầng trọng điểm, đang tăng.

Chi phí nhân công cạnh tranh là điểm thu hút chính cho các tập đoàn để mắt đến Việt Nam. Lương hằng năm của nhân công sản xuất tại Việt Nam thấp khi so sánh với thế giới. Nhân công có tay nghề tại Việt Nam là một lựa chọn rất hợp lý khi lương của họ chỉ bằng một phần ba so với nhân công có tay nghề tại Trung Quốc.

Hơn thế nữa, Việt Nam còn có một vị trí địa lý chiến lược, góp thêm nhiều giá trị hơn khi so sánh với các quốc gia làng giềng ASEAN, ví dụ như Indonesia và Philippines.

Tận dụng tốt các FTA

Những nhà hoạch định chính sách tại Việt Nam đã góp phần quan trọng giúp các nhà sản xuất tiếp cận tốt hơn đến các thị trường xuất khẩu lớn bằng cách tham gia vào các hiệp định thương mại song phương và đa phương

(FTA).

Việc tiếp tục sử dụng các chính sách này rất quan trọng đối với sự phát triển của Việt Nam, các nhà hoạch định chính sách và các cộng động kinh doanh đều rất đồng ý với điều này. Ở thời điểm hiện tại, Việt Nam đã đạt được rất nhiều các hiệp định tự do thương mại song phương và đa phương.

Hiện Việt Nam đã có năm hiệp định thương mại trong nội bộ ASEAN. Đã có sáu cam kết khác được ký giữa ASEAN và các đối tác bao gồm Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản, Ấn Độ, Úc và New Zealand, bên cạnh bốn hiệp định tự do thương mại song phương khác.

Những hiệp ước này đã xóa bỏ thuế quan giữa các quốc gia thành viên. Nói cách khác, những hiệp ước đã nêu ở trên sẽ giúp các nhà sản xuất nước ngoài tổ chức sản xuất tại Việt Nam. Thêm nữa, các tập đoạn sản xuất tại Việt Nam sẽ có lợi thế về thuế khi xuất khẩu sang các thị trường thuộc đến các hiệp ước đã được ký kết.

Cùng với đó, các thành tố cơ bản tích cực của nền kinh tế như tăng trưởng GDP, thu hút đầu tư trực tiếp từ nước ngoài và lạm phát thấp và ổn định đã trở thành những tác nhân chính giúp củng cố cho vị thế cạnh tranh của Việt Nam. Tuy nhiên, những chính sách và cải cách thể chế đến từ chính quyền là cần thiết để củng cố ngành sản xuất trong dài hạn.

Chính phủ tiếp tục đầu tư mạnh vào cơ sở hạ tầng. Theo dự báo của Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB), Việt Nam đang vượt mặt các quốc gia châu Á khác, ngoại trừ Trung Quốc, về ngân sách chi tiêu cho phát triển cơ sở hạ tầng, tính trên phần trăm của GDP. Việc này đã giúp hình thành Các đường cao tốc mới, các cảng biển quy chuẩn quốc tế và các sân bay hiện đại hơn để hỗ trợ nhu cầu ngành công nghiệp trong hiện cũng như tương lai.

Quang Duy

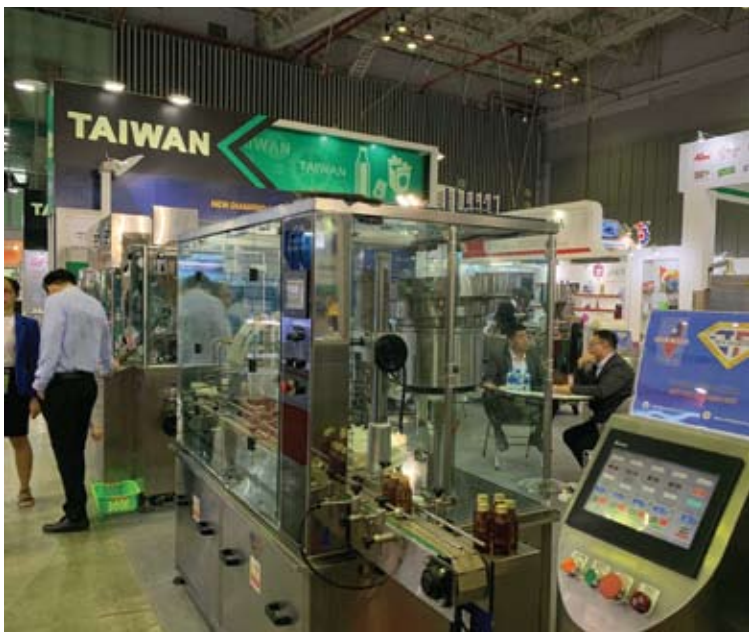
Vietnam is considered an important production base in the global supply chain

With many advantages in labor and infrastructure, as well as free trade agreements (FTAs), Vietnam is considered an important production base in the global supply chain.

Meeting the production criteria of the global supply chain

In a recent statistics of CBRE, the number of factories in Vietnam in Apple's supplier list increased from 16 in 2015 to 22 in 2018, and all of them are FDI companies. On the other hand, Samsung Electronics Co., Ltd last year announced it would cease operating mobile phone factories in China. Currently, Vietnam has 29 Samsung's Type 1 distributors. The localization rate has increased from 34% of the total production value in 2014 to 57% in 2017. This highlighted Vietnam as one of leading industrial production markets globally.

According to Ms. Hang Dang, General Director of CBRE Vietnam, Vietnam is recognized as an important production base in the global supply chain in recent



nationwide, and Vietnam becomes the member of series of bilateral and multilateral trade agreements.

Along with that, increasing costs at traditional production bases like China, gave Vietnam the opportunity to attract big corporations in the world. Therefore, Vietnam has quickly transformed from a small production site into a big and successful base.

According to CBRE, Vietnam will maintain the rising position of an Asian manufacturing economy. However, there will be many countries also take the opportunity from China's rising production costs as well as recent geopolitical tensions to become FDI destinations.

China's position in the global economy is shifting to a higher stage. China is becoming less and less dependent on exports. Commercial disputes with the United States only accelerate this process. Whatever next, China's role in global export and exports will also change and the Chinese government will promote this change.

This is good news for developing markets in Asia, especially Southeast Asia. Vietnam, among them, is believed to be the main and most benefiting country from this shift of China.

There are many factors to maintain Vietnam's important position in the global supply chain. Specifically, land rental costs in Vietnam are also more competitive, fewer trade barriers, direct connection to the supply chain, improved infrastructure and industrial support policies, as well as other factors, ensuring a solid foundation for the current success of Vietnam's manufacturing industry.

According to CBRE, 2019 continues to be a profitable year for Vietnam. Industrial land leasing prices in some major cities in China were US$ 180/m2, while the prices in Vietnam fell to about US$ 100-140/m2. This is clearly an advantage for potential manufacturers.

Moreover, the average industrial land leasing prices increase moderately by 5-8% annually in Vietnam. Rent prices in industrial parks in Vietnam are increasing, especially those located at strategical position and close to key infrastructure.

Competitive labor cost in Vietnam is the main attraction for global corporations. The annual salary of production workers in Vietnam is low. Salary of skilled workers in Vietnam is only one-third of skilled workers in China.

Moreover, the strategic geographical position is another advantage of Vietnam compared with ASEAN neighboring countries, such as Indonesia and the Philippines.

Make good use of FTAs

Policy makers in Vietnam have made an important contribution to helping producers better access to major export markets by participating in bilateral and multilateral free trade agreements.

Policy makers and business communities highly agree that FTAs are very important for Vietnam development. Vietnam, so far, has successfully joined in series of bilateral and multilateral FTAs.

Vietnam currently has five FTAs within ASEAN. There have been six other agreements signed between ASEAN and its partners including China, South Korea, Japan, India, Australia and New Zealand, as well as four other bilateral FTAs.

These agreements have eliminated tariffs among member states. In other words, the agreements mentioned above will support the production of foreign producers in Vietnam. In addition, foreign producers in Vietnam will have tax advantages when exporting to markets that belong to the signed agreements.

At the same time, the positive fundamentals of the economy, such as GDP growth, FDI attraction and low and stable inflation, have become the main factors that reinforce the position of Vietnam. However, institutional policies and reforms from the government are necessary to strengthen the manufacturing industry in the long term.

The government continues to invest in infrastructure. According to the Asian Development Bank (ADB), Vietnam is outperforming other Asian countries, except China, on infrastructure spending budgets, calculated on a percentage of GDP. This has helped to form new highways, international standard seaports and more modern airports to support current and future industry needs.

Hai Long

Management

NGÀNH CƠ KHÍ PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP

Hiệp hội Doanh nghiệp Cơ khí Việt Nam vừa phối hợp UBND TP Cần Thơ tổ chức hội thảo "Ngành cơ khí phục vụ phát triển nông nghiệp" nhằm tìm giải pháp thúc đẩy phát triển ngành cơ khí trong nước đáp ứng tốt các yêu cầu của nền nông nghiệp sản xuất hàng hóa hiện đại, công nghệ cao. Thời gian qua, ngành cơ khí chế tạo của nước ta đã đạt được nhiều bước tiến bộ, nhưng vẫn chưa đạt được mức độ phát triển như mong đợi.

Nhiều hạn chế

Cùng với sự tăng trưởng của ngành nông nghiệp, cơ giới hóa nông nghiệp có bước phát triển khá nhanh trên nhiều lĩnh vực sản xuất. Đến nay, mức độ cơ giới bình quân cả nước ở một số khâu trong sản xuất nông nghiệp đã đạt mức cao, gần như đạt 100%. Tuy nhiên, mức độ trang bị động lực và trình độ cơ giới hóa nông nghiệp ở nước ta còn thấp so với các nước. Hầu hết các máy làm đất công suất nhỏ chỉ thích hợp quy mô hộ và đất manh mún. Cơ khí trong nước mới chỉ đáp ứng được trên 30%, chủ yếu là các máy động lực có công suất đến 30HP. Phần lớn các máy nông nghiệp có tính năng kỹ thuật tương đối tiên tiến như: máy kéo trên 30HP, máy cấy, máy gặt đập liên hợp thu hoạch lúa, máy thu hoạch chè và mía phải nhập khẩu.

Theo ông Vũ Anh Tuấn, Trưởng Phòng Cơ điện, Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN&PTNT), khả năng đáp ứng của ngành cơ khí trong nước mới đạt 32,58%. Hiện mỗi năm ngành cơ khí phải nhập siêu hơn 10 tỉ USD, trong đó giá trị nhập khẩu máy móc, thiết bị để phục vụ sản xuất chiếm tỷ lệ cao nhất. Năm 2006 là 6,6 tỉ USD, năm 2012 là 16,04 tỉ USD, năm 2016 là 18,43 tỉ USD, năm 2017 là 21 tỉ USD.

Hiện nay, cùng với quá trình mở cửa thị trường, hội nhập với nền kinh tế thế giới là một làn sóng đầu tư ồ ạt vào Việt Nam, các công ty sản xuất các sản phẩm cơ khí của Việt Nam đã bắt đầu tìm được những đối tác chiến lược để hình thành các liên doanh sản xuất và lắp ráp thiết bị cơ khí. Tuy nhiên, do xuất phát từ một nền kinh tế nông nghiệp, cơ sở vật chất kỹ thuật và nguồn nhân lực yếu nên sản phẩm cơ khí của ngành công nghiệp cơ khí chế tạo Việt Nam nói chung vẫn hạn chế về chất lượng, mẫu mã, giá trị gia tăng của sản phẩm chưa cao. Ngoài ra, sản phẩm cơ khí còn hạn chế về thị trường xuất khẩu và chưa đáp ứng các tiêu chuẩn so với ngành công nghiệp cơ khí chế tạo thế giới. Sản xuất nông nghiệp sẽ khó tạo ra giá trị gia tăng cao khi thiếu ngành cơ khí cho công nghiệp chế biến và nhiều lĩnh vực sản xuất còn phụ thuộc quá nhiều vào lao động thủ công. Nhiều chuyên gia cho rằng, để tái cơ cấu nông nghiệp thành công theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững, đòi hỏi nước ta phải tăng cường đầu tư phát triển ngành công nghiệp cơ khí chế tạo để phục vụ tốt cho phát triển nông nghiệp trong tình hình mới.

Theo GS.TS Bùi Chí Bửu, nguyên Viện trưởng Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam, trong 20 năm đổi mới, sản xuất lúa gạo và nuôi trồng thủy sản tại vùng sản xuất nông nghiệp trọng điểm của cả nước là ĐBSCL đã phát triển rất đáng kể, góp phần quan trọng vào an toàn lương thực và xuất khẩu của cả nước. Song, việc chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp ở đây chưa đạt như mong muốn. Công nghệ sau thu hoạch còn yếu kém, chưa được đầu tư đúng mức. Thất thoát sau thu hoạch trên 2 triệu tấn thóc/năm. Công nghệ chế biến nông sản để đáp ứng yêu cầu giá trị gia tăng còn rất thấp so với các nước trong khu vực.

Cần cơ chế hỗ trợ

Công nghiệp cơ khí chế tạo là một ngành có vị trí đặc biệt quan trọng bởi sản xuất ra máy móc, thiết bị cung cấp cho hầu hết các lĩnh vực sản xuất kinh doanh của

nền kinh tế. Phát triển ngành cơ khí chế tạo trong nước sẽ cho phép tiết kiệm những khoản ngoại tệ lớn dành cho nhập khẩu máy móc thiết bị hằng năm, nhất là đối với lĩnh vực sản xuất trụ cột quan trọng hiện nay ở nước ta là nông nghiệp. Thực tế cho thấy, các quốc gia thực hiện thành công công nghiệp hóa hiện đại hóa trên thế giới đều có nền công nghiệp cơ khí chế tạo phát triển ở trình độ cao.

Theo GS.TS Bùi Chí Bửu, chưa bao giờ nội dung "cơ giới hóa" trở nên bức xúc trong khâu thu hoạch và chế biến nông sản như hiện nay, để khai thác chuyển đổi cơ cấu có lợi nhất cho nông nghiệp và giải quyết tình trạng thiếu lao động ở nông thôn, cũng như giá công lao động ngày càng tăng. Tuy nhiên, Việt Nam hiện thiếu nhà máy sản xuất các loại máy móc nông nghiệp. Đã đến lúc, chúng ta phải xem cơ khí hóa nông nghiệp là mệnh lệnh để phát triển, không phải là khẩu hiệu suông.

Nhiều chuyên gia khẳng định, các đơn vị, doanh nghiệp trong nước hoàn toàn có khả năng đầu tư, phát triển sản xuất các máy móc, thiết bị phục vụ tốt cho nhu cầu sản xuất nông nghiệp. Vấn đề là Nhà nước cần kịp thời quan tâm tạo hành lang pháp lý phù hợp và có các cơ chế, chính sách hỗ trợ tháo gỡ khó khăn và thúc đẩy hợp tác giữa các bên liên quan. Hiện nay, nhiều đơn vị, doanh nghiệp trong nước bước đầu mạnh dạn đầu tư các dây chuyền sản xuất máy móc phục vụ nông nghiệp như: Cơ khí Long An (LAMICO), Cơ khí Bùi Văn Ngọ, Vĩnh Thọ, Tư Sang, Veam… Các máy móc và thiết bị do doanh nghiệp Việt Nam thiết kế, chế tạo rất phù hợp với điều kiện canh tác trong nước nên đã chiếm ưu thế nhất định và được người tiêu dùng ưa chuộng. Ông Nguyễn Chỉ Sáng, Phó Chủ tịch, Tổng thư ký Hiệp hội Doanh nghiệp cơ khí Việt Nam (VAMI) cho rằng, về năng lực công nghệ để chế tạo máy và thiết bị nông nghiệp, không phải là vấn đề quá sức với các doanh nghiệp cơ khí trong nước. Nhưng để sản phẩm cạnh tranh được về giá, đưa đến tay người nông dân còn tồn tại nhiều khó khăn cần giải quyết. Đơn cử, các doanh nghiệp cơ khí chúng ta để đầu tư sản xuất họ phải nghiên cứu hoặc mua thiết kế, công nghệ, đương nhiên phải có chi phí cho việc làm chủ công nghệ, phải vay ngân hàng với lãi suất khá cao cùng với các điều kiện thế chấp nhất định. Trong khi đó, các nhà sản xuất ở nước ngoài thông thường đã có kinh nghiệm nhiều năm, không cần chi phí nhiều cho thiết kế, lãi suất ngân hàng họ vay cũng rất thấp. Do vậy, nếu Nhà nước không có những cơ chế, chính sách thích hợp thì sản phẩm của các doanh nghiệp trong nước khó có thể cạnh tranh với sản phẩm nhập khẩu.

Mai Lâm

MECHANICS SECTOR SERVES AGRICULTURAL DEVELOPMENT

Vietnam Association of Mechanical Industry (VAMI) and Can Tho People's Committee jointly hold the conference of "Machinery for Agricultural Development" to find solutions to promote the development of the domestic mechanical industry serving modern and hi-tech agriculture manufacture. In spite of some achievement recently, domestic machinery industry is still left behind the expectation.

Many shortcomings

Along with the growth of the agriculture industry, agricultural mechanization has developed quite rapidly in many fields. Nowadays, the average agricultural mechanization rate nationwide at some stages of agricultural production is nearly 100%. However, the ratios of machines used and agricultural mechanization in Vietnam is lower than the ratios of other countries. Most of small-capacity soil-working machines are only suitable for households and small-area land plots. Domestic machinery only meets over 30% of domestic demand with most of machines with capacity up to 30HP. Vietnam has to import most agricultural machines such as tractors over 30HP; rice transplanters, combine harvesters for harvesting rice, tea and sugar cane.

According to Mr. Vu Anh Tuan, Head of M&E Division, Department of Cooperatives and Rural Development, Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD), Vietnam's machinery industry only meets 32.58% of domestic demand. The annually mechanical trade deficit is more than US$10 billion with the highest proportion of machinery and equipment for production with the value of US$6.6 billion, US$16.04 billion, US$18.43 billion and US$21 billion in 2006, 2012, 2016 and 2017 respectively.

Management

Currently, Vietnam rapidly integrated into global economy pay the way for domestic mechanical companies and their foreign partners to establish the joint ventures to produce and assemble mechanical equipment. However, domestic mechanical engineering industry still faces low quality, unattractive appearance and low added value due to the starting point of agricultural economy with poor technical infrastructure and human resources. In addition, domestic products are hardly exported and meets international standard. Lack of machinery for processing industry and many fields of agricultural production depend heavily on manual labor prevents agriculture industry to create high added value. Many experts said that Vietnam must make more investments in the development of the mechanical engineering industry serving agricultural development in order to successfully restructure the agriculture industry towards higher added value and sustainable development.

According to Prof. Dr. Bui Chi Buu, former Director of the Institute of Agricultural Sciences for Southern Vietnam, after 20 years of Reform, rice production and aquaculture in the key agricultural region of the whole country, the Mekong Delta, saw significant development, making a great contribution to food security and export of the country. However, the shifting of agricultural structure has not met the expectation. Post-harvest technology is still under development and lack of investments with loss value after harvesting over 2 million tons of paddy per year. Qualified technology of processing agricultural products is very low compared to other countries in the region.

Need supports

The mechanical engineering industry has a particularly important role of producing machinery and equipment for production and business. The development of the industry helps the country save big amount of foreign currencies for machinery and equipment import annually, especially for agriculture, Vietnam's current important production field. In fact, all countries that have successfully implemented industrialization and modernization achieve high-level mechanical engineering industry.

According to Prof. Dr. Bui Chi Buu, it has been urgent day by day about "mechanization" in harvesting and processing agricultural products in order to aim the most effective agricultural restructure and tackle the shortage of labor in rural areas and increasing labor cost. However, Vietnam lacks factories producing agricultural machineries. It's a red alert.

Many experts believe that domestic enterprises can invest into machinery and equipment production serving agriculture production with appropriate legal corridors and support mechanisms and policies to help domestic enterprises overcome difficulties and promote cooperation between related parties. At present, many domestic enterprises have invested into machinery production lines serving the agriculture industry such as: Long An Mechanical Industry JSC (LAMICO), Bui Van Ngo Mechanical Company, Vinh Tho Mechanical Company, Tu Sang Mechanical Company, VEAM... Machinery and equipment designed and manufactured by Vietnamese enterprises are very suitable with local cultivation conditions, so, they have affirmed their positions and are popular among consumers. Mr. Nguyen Chi Sang, Vice President and General Secretary of the Vietnam Association of Mechanical Industry (VAMI), said that local mechanical businesses have technological capacity to manufacture agricultural machineries and equipment, but they face many difficulties to offer competitive prices. For example, local mechanical enterprises has to access loans from banks with high rates and deposit requirement to invest into technology and R&D or design. While foreign manufacturers normally have many years of experience, so they don't need to invest a lot of money in design, and they enjoy low interest rates. Therefore, it's difficult for products of domestic enterprises to compete with imported products without appropriate mechanisms and policies from the government.

Hai Duy

Giải pháp nào cho sự èo uột của 4 ngành công nghiệp chủ lực TP.HCM?

Mặc cho nhiều nỗ lực từ chính quyền và doanh nghiệp (DN), 4 ngành công nghiệp chủ lực TP HCM vẫn phát triển èo uột và vướng nhiều lực cản, đến nay vẫn chưa hình thành được sản phẩm chủ lực mang thương hiệu riêng cho TP.

Đơn cử như ngành cơ khí, tuy được xác định là ngành chủ lực nhưng từ nhiều năm nay, các DN cơ khí chịu nhiều bất công về thuế, thiếu vốn, thiếu nguồn nhân lực chất lượng cao và mất khá nhiều nhân công tay nghề giỏi về tay DN nước ngoài, chưa kể những trở ngại từ giá thuê mặt bằng, nguyên liệu sản xuất phụ thuộc nguồn cung nước ngoài… Có thời gian, gần như trong bất cứ cuộc họp nào được tham gia, ông Đỗ Phước Tống, Chủ tịch Hội DN Cơ khí Điện TP HCM, đều nhắc đi nhắc lại những khó khăn này và kiến nghị trung ương, TP hỗ trợ DN cơ khí tăng năng lực cạnh tranh.

Thực trạng của ngành cơ khí một phần phản ánh bức tranh chung của 4 ngành công nghiệp chủ lực: 3/4 ngành có mức tăng trưởng chưa bằng 1/2 tăng trưởng chung của toàn ngành công nghiệp; chỉ có ngành điện tử - công nghệ thông tin phát triển mạnh (tăng 39,11%) nhưng tỉ trọng rất thấp, đạt 4,4% giá trị ngành công nghiệp TP. Đến nay, trong số hơn 10.200 DN hoạt động trong 4 ngành công nghiệp trọng yếu, phần lớn là DN nhỏ và vừa, DN lớn với điều kiện trên 100 tỉ đồng trở lên chỉ chiếm tỉ lệ rất thấp.

Mặc dù TP HCM có nhiều chương trình hỗ trợ vốn nhưng số DN trong 4 nhóm ngành này tiếp cận được vốn vay còn rất khiêm tốn. DN nhỏ vốn ít, thiếu kinh nghiệm, quản trị sản xuất, chiến lược kinh doanh chưa bài bản từ khâu nghiên cứu, thiết kế sản phẩm, xây dựng thương hiệu đến khâu hậu mãi,… nên khó cạnh tranh ngay cả trên sân nhà.

Trung tâm Hỗ trợ và Phát triển DN thuộc Sở Công Thương được thành lập nhằm mục đích hỗ trợ các DN phát triển, tạo sân chơi cho các DN trưng bày sản phẩm công nghiệp hỗ trợ và kết nối DN trong và ngoài nước để liên kết sản xuất, phân phối, tiêu thụ… nhưng đến nay, trung tâm này vẫn chưa làm tốt vai trò kết nối để hỗ trợ DN tích cực, hiệu quả như mong muốn.

Vì vậy, theo các DN, 4 ngành công nghiệp chủ lực rất

cần cơ chế hỗ trợ của chính quyền TP. Mới đây, trao đổi với các DN và chuyên gia kinh tế về vấn đề phát triển kinh tế, tăng sức cạnh tranh cho TP, Chủ tịch UBND TP HCM Nguyễn Thành Phong cũng nêu rõ TP cần tiếp tục hỗ trợ vốn, chính sách, đất đai đồng thời giúp DN nâng cao tính liên kết trong sản xuất, nắm bắt được công nghệ sản xuất linh kiện, phụ tùng công nghệ kỹ thuật cao.

Song song đó, kết nối cho DN tăng cường xúc tiến đầu tư, chuyển giao công nghệ; kết nối với DN nước ngoài; loại bỏ những thủ tục không cần thiết, phát sinh chi phí không chính thức, giảm chi phí tối đa... Nếu những chính sách này được thực thi đúng và đủ, hơn 10.200 DN công nghiệp chủ lực sẽ được tiếp sức để lớn mạnh, vươn xa.

Tại cuộc họp kiểm điểm tình hình kinh tế - xã hội TPHCM 6 tháng đầu năm 2018 diễn ra ngày 3/7, Chủ tịch UBND TP Nguyễn Thành Phong nhận xét, TP là trung tâm sản xuất công nghiệp lớn của cả nước nhưng thời gian qua, công nghiệp giảm sút. TP trông cậy nhiều vào 4 ngành công nghiệp chủ lực nhưng cả 4 ngành này chưa có điểm nhấn, đột phá nào.

"Các ngành chế biến, chế tạo và khai khoáng (trong 4 ngành công nghiệp chủ yếu) của cả nước tăng đáng kể trong 6 tháng đầu năm", đồng chí Nguyễn Thành Phong dẫn chứng và nêu rõ ở TP thì lại sụt giảm. Riêng ngành công nghệ thông tin, điện tử của TP thời gian qua có mức tăng rất cao. Tuy nhiên, ngành này có quy mô nhỏ nên dù tăng trưởng có mạnh cũng khó có thể thúc đẩy được sự phát triển của toàn ngành công nghiệp TP. Vì vậy, người đứng đầu chính quyền TPHCM yêu cầu Giám đốc Sở Công thương phân tích nguyên nhân cùng giải pháp đột phá đối với ngành công nghiệp trong 6 tháng cuối năm.

Trước yêu cầu trên, ông Phạm Thành Kiên, Giám đốc Sở Công thương, phân tích ngành cơ khí phát triển nhưng tính liên kết không cao và gặp khó khăn về nguồn công nhân lành nghề. Tới đây, Sở Công thương sẽ phối hợp với các trường tổ chức đào tạo nguồn lao động có tay nghề cung ứng cho các doanh nghiệp cơ khí. Đồng thời, sở cũng sẽ trình UBND TP giải pháp tháo gỡ khó khăn về nguồn nhân lực đối với ngành này. Cùng với đó, ông Kiên khẳng định sẽ tổ chức kết nối để các doanh nghiệp Việt Nam cung ứng, tham gia vào chuỗi của các doanh nghiệp FDI.

Giám đốc Sở Công thương cũng phân trần, các doanh nghiệp của TP chủ yếu là các doanh nghiệp vừa và nhỏ nên việc đầu tư, mở rộng sản xuất gặp nhiều khó khăn. Hiện Sở Công thương đã làm việc với một số doanh nghiệp cơ khí (tổng số 18.000 doanh nghiệp, trong đó chỉ có 1,74% doanh nghiệp lớn) để đề xuất chính sách hỗ trợ đối với các doanh nghiệp có quy mô lớn nhằm hình thành các doanh nghiệp chủ lực, tạo ra sản phẩm đầu - cuối có lợi thế cạnh tranh.

Mai Thanh

HCMC is confused with slow development of 4 key industries

In spite of many efforts from the local government and enterprises in these four industries, such industries of HCMC still see slow development and encounter many obstacles. No 'made-in-HCMC' key products have been manufactured so far.

With the mechanical engineering industry, for example, despite being a key industry of the city for years, mechanical engineering firms have suffered unfair tax policy, lack of capital and skilled workforce. Besides, many skilled workers have left domestic firms to work for foreign-owned firms. Additionally, increasing rents and dependence of materials on foreign suppliers put more pressure on domestic firms… Most of meetings with his presence, Mr. Do Phuoc Tong, Chairman of the HCMC Association of Mechanical and Electrical Enterprises, repeatedly emphasized above difficulties and proposed the Government and HCMC authority to support mechanical firms to enhance their competitiveness.

HCMC's 4 key industries have shared the same situation with the mechanical industry. Of which, growth rates of 3 industries just equal nearly half of average growth rate of total industrial sector. Only electronics – IT industry has achieved high growth rate (up 39.11%), however, it only accounts for a very small proportion of total value of the city's industry (4.4%). Currently, a majority of over 10,200 firms operating in 4 key industries are small- and medium-sized enterprises (SMEs), large-sized firms with charter capital of 100 billion dong at least only account for a very small proportion.

Although the city offers many financing programs but few firms in these 4 key industries can access to such loans. It's difficult for Small-sized enterprises, with limited capital, lack of experience on production management and unprofessional business strategy (from product research and design, trademark building to post-sales…), to win the market domestically at least.

Center for Enterprise Support and Development under HCMC Department of Industry and Trade was established for the following purposes: supporting the city's firms, creating a 'playground' for the firms to display their products, assisting and connecting domestic and foreign firms so

that they can cooperate with each other in manufacturing, distribution and consumption of their products. However, the center, so far, has not well performed its role of linkage to support firms.

Therefore, according to the firms, the city's 4 key industries need more support from the city authority. In a recent discussion with the firms and economic experts about the city's economic development and enhancing competitiveness of the city's firms, Mr. Nguyen Thanh Phong, Chairman of HCMC People's Committee, said that the city continues supporting capital, guidelines, land and assist the city's firms to strengthen their cooperation in manufacturing and adopt high technologies in manufacturing components and spare parts.

Additionally, the city authority also needs to create conditions for such firms to boost investment promotion, technology transfer, links with foreign firms; to abolish unnecessary administrative formalities which give rise to miscellaneous fees, thereby, minimizing costs for the firms… If all of the above policies are implemented strictly, over 10,200 firms in 4 key industries shall flourish and expand their businesses into other regions and perhaps, other countries.

In a meeting on of HCMC's socio-economic review in the first 6 months of 2018 on 3 July, Mr. Nguyen Thanh Phong, Chairman of HCMC People's Committee, remarked that the city is a large industrial hub of the whole country but the industrial sector has seen downturn recently. The city's economic development relies much on 4 key industries but such industries have not made any breakthroughs so far.

"Industries of processing, manufacturing and mineral exploitation (among 4 key industries) of Vietnam saw remarkable growth in the first 6 months of 2018," said Phong. "While those industries in HCMC saw decline," Phong added. Only the city's electronics – information technology industry has achieved high growth rate. However, this industry accounts for too small proportion to promote the development of the city's industrial sector. He requested the Director of HCMC Department of Industry and Trade to analyze reasons to propose effective solutions to promote the city's industrial sector in the last 6 months this year.

Responding to the above request, Mr. Pham Thanh Kien, Director of HCMC Department of Industry and Trade, explained that cooperation between firms in the mechanical engineering industry is not good and efficient and such firms lack skilled workers. In the coming time, HCMC Department of Industry and Trade coordinate with educational entities in training skilled laborers for mechanical engineering firms. Besides, the Department shall propose solutions to HCMC People's Committee to tackle the labor problem. Furthermore, Mr. Kien committed that the Department shall support domestic firms to connect and participate in supply chains of FDI firms.

Director of HCMC Department of Industry and Trade also added that most of the city's enterprises are SMEs and face series of difficulties in investing and expanding production. The Department has worked with some mechanical firms (18,000 firms, only 1.74% of which are large-sized firms) to propose support policies for large-sized firms to create key firms, and produce end products with competitive advantages.

Hai Long

Tooling Zone New

HBE 3D SERIES CỦA BEHRINGER

Công ty Behringer đã mở rộng các năng lực cưa 3D của mình bằng các phương pháp đã chứng minh sang HBE series để bao quát mọi ứng dụng sản xuất cắt phụ gia thực tế. Với các model khả dụng mới của HBE 3D series, mọi kích thước tám in dều có thể được xử lý. Một khoản rộng các năng lực trở nên khả dụng, cho phép tích hợp vào các quy trình sản xuất. Phạm vi sản phẩm bao gồm các hệ thống bán tự động và cả các hệ thống tự động hoàn toàn. Các tính năng quen thuộc như kiểm soát áp suất cắt và hệ thống giám sát độ lệch lưỡi cưa sẽ cung cáp kết quả cắt có độ chính xác cao cho nhiều loại vật liệu.

BEHRINGER: HBE 3D SERIES

Behringer has extended their 3D sawing capabilities by transferring proven concepts to the HBE series to cover all actual additive manufacturing cutting applications. With the newly available models of the HBE 3D series, all common printing plate dimensions can be processed.

A wide range of cutting capacities are available, which allow for efficient integration into the production process. The product portfolio includes both semi-automatic and fully automatic systems. Familiar features such as the cutting pressure control and blade deflection monitoring system provide highly precise cutting results for a large variety of materials. Behringer offers a customised, complete package with flexible solutions for both standard operations and operations with 3D printing plates.

ATS600 SCANNING LASER TRACKER BỘ VẾT QUÉT LASER CỦA HEXAGON

Bộ phận sản xuất thông minh của Hexagon vừa giới thiệu dòng máy dò theo vết laser, ký hiệu là Leica Absolute Tracker ATS600. Sản phẩm này đưa ra phương pháp mới về dò tìm theo vết laser để đo đạc, với mục tiêu giảm bớt quét laser trực tiếp từ bộ theo vết laser. Thiết bị ATS600 có thể quét bề mặt chính xác do đạc từ khoản cách đến 60 m không cần phun, thiết bị phản xạ, hoặc các đầu dò. Thiết bị ATS600 cung cấp độ chính xác cao theo yêu cầu bằng các ứng dụng đo lường có mục tiêu, tập trung chủ yếu vào khả năng đo và tốc độ xử lý. Khó khan trước đây về khả năng với tới các khu vực, hiện nay được đo một cách đơn giản mà khôn cần tái định vị bộ dò theo vết, trong khi các bề mặt trước đây phải tốn nhiều giờ để quét thủ công thì hiện tại đã được số hóa và chỉ tốn vài phút.

THE FIRST EVER DIRECT SCANNING LASER TRACKER ATS600

The ATS600 also delivers many of the features familiar from the rest of our Absolute Tracker product range, including reflector measurement at up to 80 metres distance, with full PowerLock capability.

Based on the established Wave-Form Digitiser technology behind some high-end surveying tools, the ATS600 is powered by the first ever Scanning Absolute Distance Meter, a metrology-grade iteration of this technical principle that can locate a point to within 300 microns from up to 60 metres away.

Tooling Zone New

Thiết bị cắt laser ByStar Fiber công suất 12 Kilowatts

ByStar Fiber của công ty Bystronic được tang cường với laser 12 kilowatt và chức năng mới là “BeamShaper” (định dạng chum tia). Với laser 12 kilowatt, tốc độ cắt của ByStar Fiber tăng thêm trung bình đến 20% (khi cắt laser với nitrogen) so với nguồn laser 10 kilowatt cũ. Bên cạnh khả năng cung cấp tốc độ cao hơn, đầu cắt mới thiết bị bảo đảm chất lượng cắt ổn định trên các tấm dày lên đến 30 mm. Bystronic còn giảm số lượng các bộ phận và tang cường các chức năng kỹ thuật quan trọng bên trong đầu cắt. Thiết kế mới này còn cho phép giảm chi phí vận hành và bảo trì do công nghệ tích hợp này được bảo vệ tốt hơn trước các nguy cơ ô nhiễm, chẳng hạn từ bụi cắt.

High cutting quality up to 12 kilowatt ByStar

The new "BeamShaper" function enables exceptional cutting quality for steel up to a sheet thickness of 30 millimeters. This function can be selected with a new purchase of a 12 kilowatt ByStar Fiber or retrofitted at a later date. "BeamShaper" allows for an ideal adjustment of the laser beam form to greater sheet thicknesses and variable sheet metal qualities. In strengths of 20 to 30 millimeters, the new function thus raises the quality of cutting edges and increases the cutting speed by up to 20 percent.

Dao phay M2127 PCD của Walter AG hiệu quả cao

Dao phay mặt đầu M2127 PCD của công ty này được thiết kế chuyên biệt cho các ứng dụng tốc độ cao và thích hợp để gia công tinh và thô nhôm đến 10 mm. Đây còn là loại dao lý tưởng để phay phôi thô (chẳng hạn, khối block động cơ bằng nhôm đúc) và gia công tinh bằng các chi tiết kim loại kép. Thiết kế gọn và các bộ phận làm lệch phôi cắt là các đặc tính mới chuyên biệt cảu laoi5 dao này. Bề mặt kín và bộ bẻ phôi dễ tháo lắp cho phép bẻ phôi theo một phía, tách ra xa phôi đang gia công. Điều này bảo đảm chất lượng gia công cao có độ tin cậy cao do giảm rõ rệt số phôi trên một chi tiết gia công. Chất làm nguội được dẫn trực tiếp vào lưỡi cắt. Dao phay M2127 PCD cho phép lắp các mảnh chắp tiêu chuẩn, ứng với các ứng dụng cụ thể mà không cần thay dao.

The M2127 PCD face milling cutter combines productivity with cost efficiency

The M2127 PCD milling cutter features standard indexable inserts, with correspondingly varied possible applications without changing the tool and excellent availability of the inserts while minimising storage costs. The PCD grades themselves have been optimised for each specific application. All indexable inserts feature seating grooves and are fixed in the insert seat with wedge clamps secured against centrifugal forces. This ensures extremely high speed stability and process reliability. Axial cutting edge adjustment makes it possible to adjust the runout with an accuracy of 1–2 µm, resulting in time savings for the user. This makes mass production in the automotive industry an interesting area of application for the PCD milling cutter.

Tooling Zone New

Delta M300 Series truyền động nhỏ gọn công suất cao

Delta M300 Series high power Compact Drives

Delta's M300 Series bao gồm ba loại MH300, MS300 & ME300 là truyền động điều khiển vectơ nhỏ gọn thế hệ mới, kế thừa công nghệ truyền động vượt trội Delta, với kích thước giảm tới 40%, M300 Series là truyền động động cơ AC nhỏ nhất mà Delta từng cung cấp. Chúng tiết kiệm không gian cài đặt và cung cấp cài đặt và vận hành thân thiện với người dùng cho khách hàng. Nó hỗ trợ cả điều khiển động cơ IM và PM (ME300 chỉ hỗ trợ động cơ IM) để linh hoạt ứng dụng và cung cấp cơ chế an toàn cho STO. Cũng tích hợp nhiều chức năng thiết yếu khác nhau, bao gồm dung lượng PLC cho các nhu cầu lập trình đơn giản, khe cắm giao tiếp cho các thẻ giao tiếp khác nhau và truyền động USB để tải lên và tải xuống dữ liệu nhanh chóng và dễ dàng. Tiết kiệm không gian, giảm thời gian thiết lập và đi dây, đồng thời cung cấp hệ thống hiệu quả, linh hoạt và truyền động định cao, bao gồm cả trong dòng M300 để giảm nhu cầu chi phí truyền động sung và rút ngắn thời gian cài đặt.

Với hoạt động thân thiện với người dùng, kích thước siêu nhỏ gọn, cài đặt nhanh chóng và thiết kế linh hoạt, bền bỉ, M300 là chìa khóa của bạn để tăng khả năng cạnh tranh thị trường và thành công lớn hơn.

Tính năng M300 Series:

• Hỗ trợ điều khiển vòng mở / đóng cho cả động cơ IM và PM. Sê-ri MH300 loại hiệu suất cao hỗ trợ các vòng mở và đóng, Sê-ri MS300 là loại có tiêu chuẩn và Sê-ri ME300 là loại kinh tế hỗ trợ vòng mở

• Các chức năng PLC tích hợp và nhiều giao thức truyền thông

• Bộ kẹp phanh tích hợp

• Thiết kế xếp hạng kép

• Các mẫu tốc độ cao có sẵn với tần số đầu ra lên tới 2000Hz

• Tắt mô-men xoắn an toàn (STO)

• Bộ lọc EMC tiêu chuẩn tích hợp (Tùy chọn)

• Lớp phủ PCB mới cho mạch (IEC 60721-3-3 lớp 3C2) và thiết kế nhiệt phù hợp cho các ứng dụng môi trường khắc nghiệt

Các ứng dụng:

Máy công cụ, máy dệt, máy chế biến gỗ, máy đóng gói, điện tử, quạt, máy bơm, máy nén khí, băng tải, máy thổi …

Delta's M300 Series inclusive MH300, MS300&ME300 three type is a new generation compact vector control drive that inherits Delta's superior drive technology, With up to 40% size reduction, the M300 Series are the smallest AC motor drives Delta has ever offered. They save installation space and provide user-friendly installation and operation for customers. It supports both IM and PM motors control (ME300 only support IM motors) for application flexibility and provides STO safety mechanism. Also built-in various essential functions, including PLC capacity for simple programming needs, a communication slot for various communication cards, and a USB port to make data uploads and downloads fast and easy. Saving space, reducing setup and wiring time, while providing high efficiency, flexibility and stability system —all included in the M300 series to reduce the need for additional expenses and to shorten installation time.

With its user-friendly operation, ultra-compact size, quick installation, and flexible, durable design, M300 is your key to increased market competitiveness and greater success.

The M300 Series feature:

• Support for open/closed loop control for both IM and PM motors. The high performance type MH300 Series supports open and close loops, the standard type MS300 Series and the economic type ME300 Series support open loop

• Built-in PLC functions and multiple communication protocols

• Built-in brake choppers

• Dual rating design

• High speed models available with up to 2000Hz output frequency

• Safe Torque Off (STO)

• Built-in standard EMC filter (Optional)

• New PCB coating for circuit (IEC 60721-3-3 class 3C2) and thermal design suitable for harsh environment applications

Applications:

Machine tools, textile machines, woodworking machines, packaging machines, electronics, fans, pumps, air compressors, conveyors, blowing machines…

SUPPORTING & WHERE TO BUY

CHIRON Group

Target Market Aerospace I Machines

DUO Mill

Metrology Solutions

Analytical gear inspection for bevel gears, cylindrical gears, gear tools, rotors.

Total Gear Solutions Gleason

HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

+66 2 361 3695 to 9
contact.th.mi@hexagon.com

Hexagon Manufacturing Intelligence works with manufacturers to create solutions for the smart factory. Our hardware and software solutions use data to connect departments, embed continuous learning into all stages of the production process and place intelligent quality at the heart of the product lifecycle. With data informing decision-making from concept to reality, quality drives productivity.

HexagonMI.com

Access code MA1452

The new ABSOLUTE ARM
VERSATILITY, BY DESIGN

MITSUBISHI EDMs Innovotion with IoT
Controller "D-cubes" and Linear Shaft Motor

D-CUBES

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Ngành hàng

DKSH

KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

+84-28-3812 5848

- Hoạt động ở 18 quốc gia
- 80 địa điểm kinh doanh
- Hơn 25 phòng trưng bày và phòng thử nghiệm.

Chuyên cung cấp:

- Giải pháp tổng hợp và tích hợp hệ thống
- Cung cấp sản phẩm và quá trì hậu mãi trọn gói sản phẩm từ:

Lắp đặt và vận hành thử ==> Nghiệm thu ==> Hỗ trợ khởi động sản xuất ==> Đào tạo ==> Bảo trì ==> Sửa chữa ==> Cung cấp phụ tùng ==> Hậu mãi

ADTECH

CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ KỸ THUẬT ÁNH DƯƠNG

Chuyên cung cấp:

- Dụng cụ cầm tay, dụng cụ chống cháy nổ, dụng cụ cách điện 1000V,...
- Thiết bị đo lường, kiểm nghiệm, hiệu chuẩn
- Thiết bị dụng cụ phục vụ cho bảo trì bảo dưỡng
- Cáp vải nâng hạ, dây đai an toàn,...

Liên hệ trực tiếp:

0916 493 365
kinhdoanh@handtool.com.vn
www.anhduongtech.com
www.handtool.com.vn

TRAMONTINA CHECKLINE ACCUSHIM ADTECH

BỘ ĐẾM AUTONICS F6AM

Autonics
Sensors & Controllers

- Size W72*H72*L112
- Có thể chọn chức năng Nhân / Chia
- Tốc độ đếm được nâng cấp: 1cps/5kcps
- Có thể chọn ngõ vào có điện áp (PNP) hoặc không điện áp (NPN)
- Bộ nhớ duy trì trong 10 năm (Sử dụng chất bán dẫn ổn định)
- Cài đặt dấu thập phân (Hiển thị dấu thập phân đã được cố định)
- Dải nguồn cung cấp rộng: 100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC
- Bộ vi xử lý bên trong

Ứng dụng trong công nghiệp

- Cơ khí chế tạo máy
- Tự động hóa công nghiệp

Liên hệ trực tiếp:

+84-28-3771-2662
www.autonics.com

CÔNG TY TNHH CƠ ĐIỆN LẠNH HÀO PHONG

Địa chỉ trụ sở chính và Văn phòng giao dịch:
39 Lê Đức Thọ, Phường 07, Quận Gò Vấp, TpHCM
Điện thoại: 08 28 577 577
Fax : 028-39895195
Website : www.dienlanhhaophong.com
Email : dienlanhhaophong@gmail.com

Mục tiêu:

- Trở thành một công ty hàng đầu Việt Nam về cung cấp điều hòa không khí.

- Trở thành nhà phân phối thiết bị điện, dây cáp điện, thiết bị chiếu sáng, các sản phẩm công nghệ mới tiết kiệm năng lượng có thương hiệu và uy tín tại Việt Nam.

- Là công ty có uy tín với khách hàng và bạn hàng.

- Tạo điều kiện cho cán bộ, công nhân viên công ty có thu nhập ổn định, mức sống ngày càng nâng cao.

Định hướng phát triển:

- Phát huy sức mạnh sẵn có của công ty về công nghệ và dịch vụ. Đồng thời tổ chức chặt chẽ và chi tiết các bộ máy hoạt động, nâng cao khả năng, trình độ của đội ngũ nhân viên trong công ty nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng.

- Giữ vững và phát triển tăng tốc trên mọi lĩnh vực: về doanh số, năng lực…

- Quan hệ hợp tác với các hãng sản xuất trong và ngoài nước nhằm mở rộng hơn nữa các sản phẩm mới.

- Phân phối, làm đại lý kinh doanh thiết bị Điều Hòa Không Khí, quạt thông gió dân dụng, công nghiệp, thiết bị camera quan sát, các thiết bị điện, vật tư phục vụ dân dụng, công nghiệp ngày càng uy tín trên thị trường.

- Đẩy mạnh các dịch vụ chăm sóc khách hàng sau bán hàng.

MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

eco Changes

FACTORY AUTOMATION

MITSUBISHI ELECTRIC
WIRE-CUT EDMS/ DIE-SINKING EMDS

CÔNG TY TNHH MITSUBISHI ELECTRIC VIỆT NAM

Trụ sở chính: Phòng 01-04, Tầng 10, Vincom Center, 72 Lê Thánh Tôn, Quận 1, Tp. HCM.
CN Hà Nội: Tầng 24 - Handico Tower, Đường Phạm Hùng, Phường Mễ Trì, Quận Nam Từ Liêm, Hà Nội.
CN Đà Nẵng: Phòng 1102, Tầng 11, Thành Lợi Building, 135 Nguyễn Văn Linh, Quận Thanh Khê, Đà Nẵng.

Visit us on

www.mitsubishi-electric.vn www.facebook.com/mitsubishielectricvietnam 1800 58 58 33 (Miễn phí cuộc gọi đến)

Sách quảng cáo
Giá: 15000

9 786046 459392