

声音

柔性制造的重要性日趋明显

访 Fastems (芬发自动化)全球CEO 迈克·纽曼

伴随全球个性化、大规模定制以及智能制造的发展趋势,非标准件、多品种小批量的生产需求正让柔性制造的重要性日趋明显。

这些行业主要集中在航空航天、机床制造、轨道交通、船舶制造、特种车辆制造等领域,它们行业的生产模式都有着共同的特点:“多品种、小批量”,即对某一批次零件的需求数量相对有限,但

是所需零件的种类相对丰富,很多时候要求混线生产,且订单具有重复性。

作为一家来自芬兰的百年家族公司, Fastems (芬发自动化)在柔性制造领域走在全球前列,它不仅和全球所有知名的机床生产商合作,提供世界领先水平的自动化解决方案,同时还向全球供应了1500多条柔性线方案,2500多套机器人

应用自动化系统。仅在亚洲就有70多条柔性生产线,其中中国大陆有59条。

对此, Fastems 全球 CEO 迈克·纽曼 (Mikko Nyman) 表示,“无论是德国的‘工业4.0’还是‘中国制造2025’,都指向了‘智能制造’这一新的经济增长点。智能制造通过互联网与通信技术,实现对制造过程的实时感知与动态

控制,将制造自动化的概念扩展到柔性化、智能化层面,贯穿于制造业的设计、生产、管理与服务等各个环节,从而实现按需生产与柔性化生产。基于柔性制造的个性化定制为现代制造业企业提供了一种有竞争力的生产模式。”近日,《中国经营报》记者专访了 Fastems (芬发自动化)全球 CEO 迈克·纽曼。

集成不同品牌进行的 Fastems 系统平台

要想整体实现自动化,将机床协同效率发挥到最大,老板们是很头疼的,因此他们急需像 Fastems 这样一个具有平台性综合能力的企业提供系统支持,这也恰恰是我们在市场上一个特别大的优势。

《中国经营报》:能否谈谈你上任后对中国市场的思考?

迈克·纽曼:我是今年5月1日上任 Fastems 全球 CEO,在此之前,我在 Fastems 已经工作五年了,五年内我基本上走访了 Fastems 全球市场上的所有国家,比如像美国、德国、日本、中国等。

我认为 Fastems 在中国肯定会像 Fastems 在欧洲和美国一样,将成为行业领导者。我们一直认为,只要满足客户需求,增长就只是时间的问题。从长期来看,我们会更多地本土化,会和中国的大学建立广泛深入的联系,比如我们与包括北航、南航在内的一些院校,以及中国的一些高科技企业已经建立了合作,一起来进行产品开发,匹配中国客户的需求。

众所周知,中国市场是一个全球性的市场,单一一个制造企业里可能有多个品牌的机床设备,欧洲的不同品牌,日本的不同品牌等。这时候, Fastems 的优势就非常明显了,因为我们提供的其实是一个系统平台,可以对多个不同品牌的机床进行集成——这是 Fastems 独特的优势,目前市场上还没有其他企业可以做到。比如,针对企业的智能生产线需求,一些机床企业想提供类似交钥匙的解决方案,但其局限性在于只能针对自己的机床匹配,受制于自己的自动化系统。但是我们知道,在一个工厂中,尤其是大型企业,往往会依据多种产品的加工需求采购不同类型、不同品牌的机床,可以说,如果没有一个开放的平台来集成,就无



法实现智能工厂的要求。

为什么这一点在当前显得格外重要?因为在中国非常多的企业中,车间里使用的机床可谓是“八国联军”,使用单台机床是一个话题,而多台机床连线就是另外一个话题了。要想整体实现自动化,将机床协同效率发挥到最大,老板们是很头疼的,因此他们急需像 Fastems 这样一个具有平台性综合能力的企业提供系统支持,这也恰恰是我们在市场上一个特别大的优势。

而且,在底层数据中,日系机床和欧洲的机床品牌可能有不同的自动化标准接口,对一些制造企

业的老板来说,到了软件和数据层面,就会有掣肘, Fastems 的系统平台从设计上就兼容了这些壁垒。

《中国经营报》: Fastems 如何形成的这种核心竞争力?

迈克·纽曼:这需要时间的积累,在工业自动化领域, Fastems 已经持续创新40年了。现在有很多企业都在做工业自动化,但在20世纪80年代,那个时候自动化的市场并不是太大,坚持在这个领域深耕其实非常困难,很多和我们一起成长、一起建立的企业都已经消失了。但从2000年开始,有很多的机床设备厂商开始做自动化,他们有自己的机床,可以实现自动化,

但他们只能匹配它自己的机床,这也是跟我们的本质区别。

另外,伴随自动化企业的增多,在欧洲也涌现了很多家竞争对手,但规模都比较小,或者是以区域为主,比如仅仅局限在德国南部,或者在瑞士。而 Fastems 是一个全球性的“玩家”,我们提供全球性服务平台。我们有远程诊断,有丰富的经验,有专业的人才,所以我们面对很多地方性、区域性竞争时的优势。但不可否认的是,竞争伙伴的增加在很大程度上会推动自动化程度的深入,也会驱使业务不断向前发展。

当前制造业面临的五大挑战

解决这五大挑战并不容易,它更像一个永无止境的工作,而且更短的交货时间和产品定制化需求的趋势肯定会愈演愈烈。

《中国经营报》:企业核心的需求都是要求最大限度提高生产效率,降低生产成本, Fastems 如何实现?

迈克·纽曼:越来越多的制造企业发现,一味增加人员与机器部署密度的方式对提高生产效率的帮助有限,其经济性也并不理想。所以大家开始尝试提高设备的效率,具体途径就在于缩短生产准备时间与机床空转时间,包括由于各种原因导致的机床等待时间,并充分利用自动化实现夜班无人值守的“熄灯加工”。

假设企业拥有20台机床,每台机床的年平均设备使用率为30%,那么企业总共的年切削时间为:20×30%×8760小时=52560小时。如果企业只拥有10台机床,但每台机床的年平均设备使用率为70%,那么企业总共的年切削时间为:10×70%×8760小时=61320小时。显然,通过提高机床

利用率,企业可以仅用数量为原先一半的机床,就实现加工效率比以前高出17%。

但要实现这一目标,就需要后台系统对不同品牌机床最大限度协同兼容。伴随着第四次工业革命的发展,柔性自动化也不断深化与拓展其内涵,从初期的单纯强调工装与系统的适应性发展到强调系统智能化。通过传感器技术采集生产流程中的数据,通过网络技术使生产线上各设备间、流程间的信息实现无缝连接,通过智能算法与软件对生产流程进行优化并在制定生产计划时进行决策辅助。

《中国经营报》:你认为当前制造业面临哪些挑战?

迈克·纽曼:我和我的同事及全球范围内数百家制造商(从家族制的分包商到大型航空航天企业)进行过对话,发现当前制造业普遍

面临着五大挑战。

第一,更短的产品生命周期,越来越多的产品定制化需求。伴随着工业产品定制化越来越多,意味着每款产品会有更多的型号和版本,也使得某些生产项目的生命周期更短。

第二,当前制造业面临更短的交货期加上更短的规划期,这一点对于转包公司(代工厂)尤其如此。很多制造商并不知道他们下个月会生产什么,更不用说六个月了。最糟糕的情况是,规划期可能只有不到两周的时间。

第三,制造商往往会通过库存来解决交货期的问题,但这只会引发下一个问题,库存总是存在风险。它限制了资本,从而降低了效率和营业额。没有公司可以100%肯定库存会被消耗完毕。技术风险包括产品更新和较短的产品生命周期,使得库存品很可能不再符

合时宜。与此同时,小批量库存又无法满足客户的需求。

第四,劳动力短缺。如今,很多制造商都面临缺乏熟练劳动力的困境。对于机床操作工和制造工程师,如数控编程程序员以及工艺工程师来说尤其如此。

第五,实施以数据驱动生产的能力不现实,虽然说当下物联网和数字化热度很高,而且普遍认为这些大趋势为制造业提供了不可估量的价值,但是实现的路径,尤其是制造型企业想要弄明白如何让数据驱动生产是非常困难的。

应该说,解决这五大挑战并不容易,它更像一个永无止境的工作,而且更短的交货时间和产品定制化需求的趋势肯定会愈演愈烈。所以,如何应对这些挑战,而不是徒劳地试图让这些问题消失是我们接下来必须要深刻思考的问题。

5G对自动化技术发展的影响

自适应是一个专业用语,指的是可以根据你上一段的数据马上来影响下一段数据的行为逻辑。所以4G的缺点,因为有数据传送上的延迟,还做不到真正的自适应。这也是5G在速度上带来的一个便利。

《中国经营报》:5G通信技术对自动化产业有哪些影响?

迈克·纽曼:5G目前正在突飞猛进向前发展。包括芬兰在内,也已经开始发展5G。我们认为,5G主要是传输速度和以前发生了本质的变化,这个变化对于工业自动化来说是一个很好的有利的方面,因为我们的设备互联、互通,以及

信息的采集都需要网络,而且都需要快速的网络。它会对我们 Fastems 整个设备的连线,以及后续的诊断,包括资料的采集,起到很好的推动作用。

比如生产线上的某个环节需要更换刀具,但是库房的刀具备货出了问题,或者没能及时送到,这时候4G网络可以将这些

信息采集到,但却很难马上把它转到下一个环节去,在速度上还会有滞后,这就会导致后续整个生产线处于混乱状态,直到人工的现场干预。但是5G网络就可以将采集到的问题信息马上转到下一个环节去,下一个环节

要么可以不生产,要么可以按照事先设定或给出的新数据进行自适应的生产。

在我们行业里面,自适应是一个专业用语,指的是可以根据你上一段的数据马上来影响下一段数据的行为逻辑。所以4G的缺点,因为有数据传送上的延迟,还做不到真正的自适应。这也是5G在速度上带来的一个便利。

老板秘籍

Fastems 如何形成的核心竞争力?

这需要时间的积累,在工业自动化领域, Fastems 已经持续创新了40年了。现在有很多企业都在做工业自动化,但在20世纪80年代,那个时候自动化的市场并不是太大,坚持在这个领域深耕其实非常困难,很多和我们一起成长、一起建立的企业都已经消失了。但从2000年开始,有很多的机床设备厂商开始做自动化,他们有自己的机床,可以实现自动化,但他们只能匹配它自己的机床,这也是跟我们的本质区别。

5G 通信技术对自动化产业有哪些影响?

5G目前正在突飞猛进向前发展。包括芬兰在内,也已经开始发展5G。我们认为,5G主要是传输速度和以前发生了本质的变化,这个变化对于工业自动化来说是一个很好的有利的方面,因为我们的设备互联、互通,以及信息的采集都需要网络,而且都需要快速的网络。它会对我们 Fastems 整个设备的连线,以及后续的诊断,包括资料的采集,起到很好的推动作用。

比如生产线上的某个环节需要更换刀具,但是库房的刀具备货出了问题,或者没能及时送到,这时候4G网络可以将这些信息采集到,但却很难马上把它转到下一个环节去,在速度上还会有滞后,这就会导致后续整个生产线处于混乱状态,直到人工的现场干预。但是5G网络就可以将采集到的问题信息马上转到下一个环节去,下一个环节要么可以不生产,要么可以按照事先设定或给出的新数据进行自适应的生产。

在我们行业里面,自适应是一个专业用语,指的是可以根据你上一段的数据马上来影响下一段数据的行为逻辑。所以4G的缺点,因为有数据传送上的延迟,还做不到真正的自适应。这也是5G在速度上带来的一个便利。

深度

柔性自动化有巨大的成长空间

相对于实现单一品种大批量生产的“刚性”自动化生产线,以消费者为导向的,以需定产的“柔性”自动化生产线正受到国内制造企业的青睐。

全球领先的柔性自动化解决方案供应商 Fastems (芬发自动化)最近发布的《中国托盘自动化应用白皮书》指出,“中国制造业在向智能化、柔性化转型方面拥有巨大潜能和强劲需求,84.3%的用户明确表示在1~3年内有柔性自动化需求。”显然,中国制造业在面向未来趋势所进行的自动化发展路线的规划中,柔性制造已经成为智能升级和变革的应有之义。

值得注意的是,柔性制造最早被美国提出来,原是为了应对美国制造业严重衰退,在世界经济中重振雄风的一条重要策略,如今,它已经成为全球性的“21世纪制造业战略”。

芬发自动化(上海)有限公司总经理丁永平先生告诉记者:“在柔性制造中,考验的是生产线和供应链的反应速度。比如在电子商务领域兴起的‘C2B’(Customer to Business,即消费者到企业)‘C2P2B’等模式体现的正是柔性制造的精髓所在。”

在丁永平看来,这种反应速度一方面是由外部客户订单的反应速度,另一方面则是应对系统内部变化的速度,也就是要不断提升系统内部的生产效率。

典型案例是 Fastems 帮助意大利阿尔伯特工业有限公司打造的柔性制造生产系统,后者是航空领域精密制造的专家,从波音787到空客A380,阿尔伯特生产制造超过4000种以上的航空零部件,大部分都有非常严格的设计要求。



简历

迈克·纽曼 Mikko Nyman,毕业于芬兰的坦佩雷大学,拥有理科硕士学位,主攻经济与工商管理。加入 Fastems 之前,他曾就职于山特维克公司,担任全球市场财务副总裁一职。迈克·纽曼于2014年加入 Fastems 公司,2019年5月被任命为 Fastems 集团 CEO,负责 Fastems 集团的全球业务及全面管理工作。此前,他曾担任集团助理 CEO、副总裁以及 CFO 等多个职能岗位的重要决策者职务。