

工赋青岛

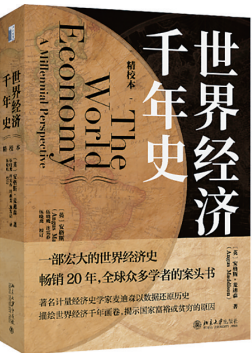
第九十期

制造升级
城市向上

责编 段晓东 林兢 美编 郑燕 审读 王忠良 排版 林艳

书中财富

数据会说话



书名:世界经济千年史(精校本)
作者:安格斯·麦迪森
(Angus Maddison)
出版日期:2022年10月
出版社:北京大学出版社

人总是受困于当下,因此在更广阔的视野中确立坐标,对我们更好地理解、应对当下,必不可少。

经济世界变动不居,在长期经济增长领域享有盛名的学者安格斯·麦迪森的代表作——《世界经济千年史》就提供了这样一个宏大的坐标系。这部全球计量经济史研究领域的里程碑式著作,对迄今为止各国学者在各个有关历史研究领域发掘出来的各种数据和资料进行了系统的整理、诠释和分析。

以数据还原历史,这是作者野心。

在作者看来,统计数字是饶有意味的,一方面,它可能被公认为最枯燥的东西,但是另一方面,它又会使所有的说教黯然失色、苍白无力。历史可以被按照不同的需要编撰成绘声绘色的故事,只有可靠的数字可以使它恢复本来的面目。

当然,数字的力量也促使一些人去编造数字以服务于不同的目的,对此麦迪森显然有充分的认识。因此,在历史数据考证和处理上他始终强调的客观性、严谨性、透明性,一个研究者首先要清楚他的数据的来源、定义及其统计、报告、记录方法等。对于经济历史数据,一个研究者还要注意某一指标同其他宏观经济指标的关系如何,它的微观经济学基础又在哪里,即宏观经济的结构与利益不同的经济个体活动之间的关系。在具体操作中更必须在逻辑上交叉检验不同来源的资料。他一再表明,自己的工作本身就是要使数字受到质疑、挑战,鼓励人们发现新的、更可靠的证据,激发新的观点,挑战原有的假说,甚至包括研究者本人曾经接受的假说。

本书中的一个例子是,依靠由大量新的证据所支持的对15世纪末至18世纪后半叶的经济增长率的估计,麦迪森推翻了他本人不久前还接受的有关经济增长阶段划分的库兹涅茨假说,将原来的两个时期合并为他所定义的“原始资本主义”时期(公元1000—1820年),将库兹涅茨的“现代经济增长”时期推迟了半个世纪以上。

还有一个例子是如何看待欧洲经济长期增长的表现和原因。以拜罗克为代表的一种观点认为欧洲一直落后于亚洲、美洲和非洲,它只是由于19世纪开始的对那些地区的殖民剥削而致富。麦迪森的分析表明欧洲的崛起早在11世纪就开始了,在14世纪时它已经在人均收入的意义赶上当时世界的头号经济大国——中国,后来又是在19世纪初带动了史无前例的世界性的资本主义经济增长。他认为决定欧洲崛起的主要因素是它在科学技术、商业金融组织、国际贸易、社会制度等方面较早开始的、不断加速的进步和资本的积累。

麦迪森在书中还对一些国家的案例进行了极具启发性的研究:为什么荷兰曾经拥有欧洲最高的生产率?为什么在文化上有着深刻纽带关系的中国和日本却在经济发展上有着巨大的差异?为什么英国的北美殖民地造就了经济强大的美国,而西班牙的北美殖民地却造就了落后的墨西哥?

透过这些从系统严谨的数据资料出发的引人入胜的分析,让人不由感慨,数据会说话。

本栏编辑

既坐得住板凳做精技术,又善于捕捉风口拓展边界,近5年营收平均增速高达20%——

「一根链条」的张力

□青岛日报·观海新闻首席记者 孙欣



■征和工业生产车间。

10月27日,青岛征和工业股份有限公司发布第三季度报告。报告显示,2022年前三季度,征和工业实现营业收入11.83亿元,同比增长20.57%;归属于上市公司股东的净利润1.23亿元,同比增长96.59%。

作为链传动行业首家A股上市公司,征和工业在2022年前三季度交上亮丽的答卷绝非偶然。以链传动系统为主营业务的征和工业,是典型的制造业隐形冠军,市场占有率稳居国内前三。数据显示,近5年征和工业年营收平均增速高达20%。

什么支撑了征和工业这样一条漂亮的上扬曲线?是征和工业的产品和市场能力,更是征和工业多年来总结出的一套细分领域成长之道——既要坐得住板凳做精做专,又要善于捕捉风口大胆拓展边界。

多年来,征和工业以持续提升链传动技术为根基,持续开拓产品应用新场景、新行业,触角从摩托车、农业机械等领域伸向更为广阔的工业设备领域。与此同时,征和工业还充分利用全球方兴未艾的制造业数字化转型机遇,加快缩短与全球先进同行的差距。

技术“至上”

相较当下炙手可热的AI、元宇宙等新兴产业,链传动无疑是“传统”行业,与带传动和齿轮传动并称为机械工业的三大传统系统。自行车、摩托车、农业机械……都能看到链传动的应用。

虽然“传统”,但一根根小小的链条却是制造业底层的重要基石,部分高端产品仍然“卡脖子”,如汽车、重大装备等链传动所需的高端链传动产品仍需依赖进口。近年来,我国为提升核心基础零部件生产制造能力,启动了“工业强基”行动,链传动行业就是其中的重点支持领域。

在链传动行业摸爬滚打了20多年的征和工业,老早就知道,要提升在市场上的话语权,就必须要在高端产品上有所突破。过硬的技术创新实力,是一家隐形冠军企业所必须具备的首要条件。

在链传动这样的基础工业领域,工艺对技术水平的影响可以说是关键性的。征和工业在核心技术上持续精进,通过采用精密链板冲压,强化表面处理技术、真空淬火、表面渗金属等技术,使链系统部件的抗拉强度、疲劳寿命和耐磨寿命达到国际先进、国内领先水平。

凭借在自主研发工艺上的突破,征和工业在汽车链条领域相继打破国外垄断——自主研发的发动机用强化齿形链,是继美国和日本相关公司之后,全球第三个研发成功的企业;汽车柴油发动机用精密套筒链,是继德国伊维氏和美国博格华纳之后,全球第三个研发成功的生产企业。

技术能力的持续增强,让征和工业敢于向更高的目标——大功率舰船用发动机链条发起冲击。征和工业承担了国家相关的“工业强基”项目,通过分析大功率舰船用发动机链传动原理啮合传动特性,建立了适用大功率舰船用发动机传动链条的产品系列,设计及制作技术,提出并设立大功率舰船用发动

机传动链条的标准,产品实现了替代进口。

“截至2021年底,征和工业共拥有国家专利180项,起草、参与修订了24项国家和行业标准,其中1项获得国家创新贡献一等奖。”征和工业副总裁刘毅介绍。

拓展新场景

虽然已经是国内链传动企业中绝对的“前排”,但征和工业也有自己的“烦恼”——与国际同行相比,在规模上仍有不小的差距。例如日本企业椿本2019年营业收入达144亿美元,而征和工业2021年的营业收入为13.6亿元。

要真正站上全球链传动行业之巅,就要开拓更多市场。征和工业果断瞄准了工业设备链条领域出现的新机遇。

征和工业的传统优势业务为车辆链条,其中主要以摩托车链条为主。2021年年报显示,车辆链条在公司整个收入中占比过半,客户涵盖江铃汽车、五羊本田、新大洲本田、豪爵集团、轻骑铃木、重庆雅马哈等知名汽车企



■征和工业生产车间。

业以及摩托车企业。而在农业机械链条领域,征和工业也深耕多年,为德国克拉斯、潍柴雷沃重工、金大丰、科乐收、江苏沃得、河北中农、勇猛机械、河北英虎等国内外知名农机企业提供相关农业机械链条系统产品。

近年来,国内智能制造以及现代物流产业迅猛发展,让征和工业嗅到了新的商机。据刘毅介绍,在石油化工、钢铁、建材、纺织、食品、医药等流程制造领域,开展智能工厂的集成创新与应用已经提到日常工作中来,预计智能工厂应用工程有关的输送链条的年需求量将在30—50亿元。

目前,征和工业已经成功向市场推广了适用于各类工业生产线的输送链、适用于物流行业运输装置的倍速链和侧弯链,适用于机械设备、工程建造行业中起重装置和立体车库的曳引链,适用于食品生产线中分拣运输装置的分拣链等各种产品,开拓了德国伊维氏、广东信源、昆船物流、青岛科捷及新松机器人等工业设备链客户。

今年,征和工业全资收购了上海瀚通汽车零部件有限公司,在汽车链条业务上也进

一步加码。上海瀚通主要从事汽车发动机正时系统导轨与钢制链轮的生产、销售、研发,客户包括长安汽车、江铃汽车、上汽集团、比亚迪汽车、长城汽车等。这将为征和汽车发动机链条系统业务配备新的增长引擎。

数字化“超车”

由新一代信息技术驱动的制造业变革,正在席卷全球。这场变革虽然肇始于欧美,但从全球来看,各国在实践上并没有十分明显的代际差异,可以说处于同一起跑线上。在征和工业看来,利用好数字化转型的机遇,也是中国制造业专精特新企业“换道超车”的好机会。

以产品质量为例,有统计显示在制造业领域良品率每提升1%,意味着每年可能节省上亿生产成本。过去,中国企业由于经验、工艺等方面的差距,在产品质量控制上与国外先进企业仍有一定差距。但依托数字化技术,可以缩短追赶的时间。

近几年,征和工业持续加大技改投入,哪

怕在疫情期间都不曾中断。2021年,征和工业技改投入超过1亿元,2022年预计将达到1.5亿元。其中,就数车间的数字化改造投入占比最大。

目前,征和工业智能工厂项目已经完成对整个生产系统的数字化改造,工厂效率得到大幅提升。产品良品率提升到99.5%,人工成本和能源成本均降低10%,原本72小时才能下线的“发动机用强化齿形链”产品,如今最快只用10小时即可下线。

不仅如此,征和工业还是实现了数字化研发。基于数字仿真的“模拟择优”,征和工业能实现从研发创意到结果验证的快速迭代,大幅缩短新技术产品从研发、小试、中试到量产的周期,原本需要25天才能研发出来的产品,现在只需要7天。

更重要的是,通过数字化改造,征和工业在柔性生产上取得了突破。事实上,当前随着市场的变化,柔性生产能力已经成为企业间比拼的重要方面。过去,征和工业要1000件以上才能定制,现在在100件产品就可以起订。

新经济周评
山东新闻名专栏

数字化转型
究竟“转”什么

□孙欣

随着工业互联网和数字化转型深化,如何啃下中小企业数字化转型这块硬骨头成为重要课题。从当下实践较为成功的企业经验来看,要让企业数字化转型更加高效,比推广新技术、新模式更重要的是先转变企业的生产管理理念。

数字化转型表面看起来是企业新一代信息技术的使用、机器换人,实则却是一个针对生产制造流程或者经营管理体系全面提升的系统工程。青岛一家汽车零部件企业在机器换人的过程中发现,机器人抓取物品对标准化要求高,如果配件的规格、尺寸太多,反而会降低机器人的效率,于是便从上游研发设计端开始调整建立研发规范,以更好适应数字化流程。

在前些年大手笔上设备、上系统之后,更多的企业将关注点放在流程、工艺这些“软”的方面

当前,没有真正抓住痛点,是行业公认的中小企业数字化转型难题。这背后,其实就是没有找到真正的管理提升点,没有想明白现行业务流程中的问题所在。这与企业引入先进装备的逻辑是类似的,再好的数字化技术也只是工具,而要让工具发挥最大的效用必然离不开一套适合自己的方法。

这两年,一些企业的数字化改造投资总额和项目数量与前几年相比有减少的态势。但这未必就是步伐的放缓或停止。在前些年大手笔上设备、上系统之后,有的企业开始意识到管理层面的短板,于是将关注点更多放在流程、工艺这些“软”的方面,从而建立起一套能让数字化技术发挥出最大效用的运营管理体系。最近采访的多家青岛的单项冠军和专精特新中小企业,它们在数字化转型上都取得了不错的成效,而当问及企业数字化转型的心得,他们往往会从企业的精益生产之道开始讲起,这就是极好的例证。

从另一个角度看,这也给中小企业追赶国外先进同行提供了一个难得的机会。很多中小企业,包括专精特新企业坦言,它们与世界一流水平的差距并非在于开发新产品的能力,而是在于产品的稳定性、精度等方面。这些产品品质上的差距恰恰是来源于制造的经验、管理能力。国外很多隐形冠军企业,已经在行业内耕耘了几十年甚至上百年,形成了丰富的积累。国内企业依托数字化工具可以缩短追赶的时间。以工业软件为例,它是行业工业知识的沉淀,企业引入工业软件,相当于先拿到了一些通用的参考答案,只需要根据自身实际改进提升即可。如果要完全自己摸索,可能需要几年甚至几十年。

因此,相关部门举行供需对接或诊断活动时,不应该只讲技术或者只推介方案,而是应该纳入企业管理、生产管理等相关的内容,让二者形成有机的融合。企业在改造之初就形成“工具+方法”两条腿走路的思路,改造就能更快见效,企业积极性也能得到不少的提升。