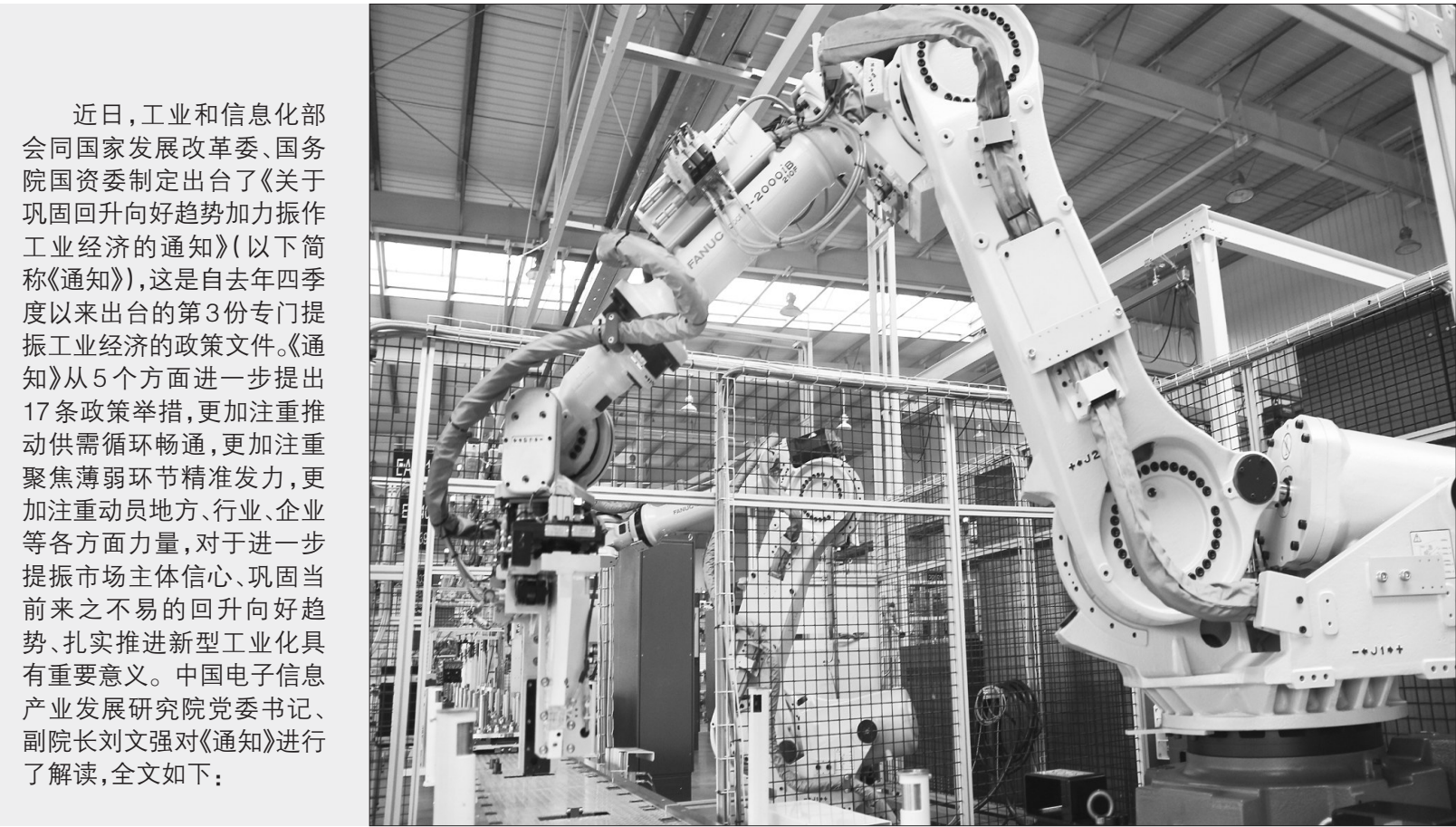


中国电子信息产业发展研究院党委书记、副院长刘文强：

踔厉奋发担使命 振作工业稳大盘



近日,工业和信息化部会同国家发展改革委、国务院国资委制定出台了《关于巩固回升向好趋势加力振作工业经济的通知》(以下简称《通知》),这是自去年四季度以来出台的第3份专门提振工业经济的政策文件。《通知》从5个方面进一步提出17条政策举措,更加注重推动供需循环畅通,更加注重聚焦薄弱环节精准发力,更加注重动员地方、行业、企业等各方面力量,对于进一步提振市场主体信心、巩固当前来之不易的回升向好趋势、扎实推进新型工业化具有重要意义。中国电子信息产业发展研究院党委书记、副院长刘文强对《通知》进行了解读,全文如下：

工业稳增长成效明显 仍面临多重风险挑战

工业是经济增长的主体和引擎,振作工业经济是稳住经济大盘的坚实支撑。今年以来,受乌克兰局势复杂演变、新冠肺炎疫情持续反复、极端高温干旱天气等超预期因素叠加影响,我国经济恢复出现了一定程度的波动,新的下行压力明显加大。党中央、国务院审时度势,果断决策部署,加大宏观政策调节力度,先后出台稳经济一揽子政策举措和接续政策,并密集部署财政金融政策工具支持重大项目建设和设备更新改造等政策举措。工业和信息化部加强工业稳增长动员部署,加快落实稳经济大盘各项政策,持续释放已出台的各项振作工业经济政策效能,全力保持产业链供应链稳定畅通,大力帮扶中小企业纾困解难。在各方面共同努力下,工业经济下滑势头得到扭转,第三季度工业经济恢复向好,有力支撑国民经济回稳向上,工业稳经济大盘“压舱石”作用凸显。1—10月份规模以上工业增加值同比增长4%,增速领先国民经济;前三季度全部工业增加值占GDP比重达33.7%,较上年同期提高1.1个百分点,回升至2016年以来同期最高水平;对GDP增长的贡献率达到40%,较上年同期提高2个百分点。

但进入第四季度以来,国内外形势更趋复杂严峻,不确定和不稳

定因素明显增多。从国际看,地缘政治冲突以及美联储加息等带来的外溢效应持续显现,全球经济衰退风险加大。10月份全球制造业PMI回落至49.4%,连续两个月跌至荣枯线以下,结束了此前持续26个月的景气扩张,全球经济贸易投资活动均明显放缓。从国内看,“三重压力”依然存在,市场需求恢复尚需时日,新冠肺炎疫情冲击下产业链供应链不畅时有显现,企业生产经营困难有所加大。10月份工业生产、投资、消费、出口等主要指标均出现不同程度的波动,经济持续恢复基础仍不稳固。

党的二十大将高质量发展明确为全面建设社会主义现代化国家的首要任务,并强调要把发展经济的着力点放在实体经济上,推进新型工业化,加快建设制造强国。经济平稳健康运行是实现高质量发展的基础和前提,也是推动经济实现质的有效提升和量的合理增长的必然要求。当前正处于全年各项工作收官的关键时刻,需要把稳增长摆在更加突出的位置,以“时不我待”的紧迫感、“舍我其谁”的责任感、“功成有我”的使命感,全力以赴、攻坚克难,巩固和拓展经济回稳向上态势,努力争取最好的结果。

聚焦重点领域和薄弱环节 强化责任担当共同发力

关键窗口期要用好关键之策。《通知》的及时出台,再次吹响工

业稳增长“号角”,明确主攻方向和主体责任,有助于抓住当前经济恢复的重要窗口期,动员各方力量采取更加有力的政策举措,夯实工业经济持续稳定恢复基础。《通知》在政策措施上紧密衔接已出台的各项稳增长政策,确保政策连续性、稳定性,同时又聚焦重点领域和薄弱环节精准发力,形成政策叠加组合效应;在工作体系上广泛动员地方、行业、企业等主体力量,引导各方强化责任担当,上下联动、各尽其能、同向发力,形成稳增长强大工作合力。总体上看,《通知》突出了三个“发力”。

一是瞄准工业经济短板弱项持续发力。针对供需恢复不平衡问题,强调把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来,促进供需循环畅通。在供给方面,将稳增长和提质增效相结合,建立常态化新冠肺炎疫情防控条件下产业链供应链协调机制,保障重点企业、重点产业正常生产秩序;加快推动重大项目和关键核心技术攻关,培育先进制造业集群,增强经济发展新动能。在需求方面,要扩大内需和稳外需相结合,稳定新能源汽车等大宗消费,深挖绿色消费、信息消费潜力;发挥我国产业体系完备和经济环境稳定优势,推进工业产品出口,支持发展外贸新业态。

二是瞄准重点行业地区企业持续发力。针对不同行业、地区、企业恢复不平衡的问题,因地制宜、分业施策。行业方面,要继续巩固汽车等装备制造行业良好发展态势,

推动原材料行业提质增效,促进消费品行业稳定恢复。区域方面,要充分发挥东部工业大省的关键支撑作用,巩固中西部地区的快速增长势头,推动东北地区全面振兴。企业方面,要充分发挥大型企业“顶梁柱”作用;加大对中小企业和民营企业的助企纾困力度,帮助企业渡过难关;积极回应外资企业合理关切,夯实稳增长微观基础。

三是瞄准政策落实和制度保障持续发力。针对政策落实中的卡点堵点问题,做到一部署,十分落实。强调要坚决把思想和行动统一到党的二十大精神上来,强化责任担当合力,鼓励各地出台配套措施,探索典型经验做法。强化政策落实落细,优化发展环境,加强产业政策与金融政策协调联动、大中小企业协同发展。强化监测调度和监督机制,跟踪研判苗头性、倾向性、潜在性问题,做好后续政策储备,提升应对外部风险能力。

路虽远行则将至,事虽难做则必成。我们要深入学习贯彻党的二十大精神,坚持把高质量发展作为首要任务,把发展经济的着力点放在实体经济上,推进新型工业化,厚植社会主义现代化强国物质技术基础。要把思想和行动统一到党中央对经济形势的分析判断和决策部署上来,高效统筹新冠肺炎疫情防控 and 经济发展,主动担当,持续发力,推动《通知》各项政策举措全面落地、充分显效,促进工业经济持续稳定恢复,确保实现今年全年圆满收官和明年良好开局。

扇外型面板级封装技术悄然绽放

(上接第1版)

扇外型面板级封装 悄然绽放

悄然绽放

提到扇外型封装,人们往往会想到台积电的最新整合扇外型封装技术InFO。值得注意的是,此次Manz集团的技术突破在于扇外型面板级封装技术,而非台积电等晶圆厂商的扇外型晶圆级封装技术。据了解,扇外型封装目前存在两大技术分支,即扇外型晶圆级封装以及扇外型面板级封装。虽然在扇外型封装市场中,扇外型晶圆级封装占据绝大部分市场份额,但扇外型面板级封装技术也在人们的“忽视”中悄然绽放。

据Manz集团亚洲区总经理林峻生介绍,随着AIoT、5G和自动驾驶等产业的不断发展,市场对传感器等芯片的关注点开始趋向于如何降低

生产成本,而非一味降低线宽/线距。除此之外,终端芯片对于同质和异质的整合需求也在不断提升,促使扇外型封装技术逐步向多芯片整合技术迈进。在降低成本的前提下,相关技术正在逐渐向大尺寸封装方向发展,这也使得扇外型面板级封装技术受到了业界的广泛关注。

据了解,在扇外型封装技术中,扇外型晶圆级封装的面积使用率在85%以下,而扇外型面板级封装的面积使用率则大于95%。这使得载具上可放置的芯片数量大大增加,不仅推动芯片成品率进一步提升,也加速了芯片生产周期并降低了生产成本。

未来市场对扇外型面板级封装的需求将不断增长。林峻生介绍,2021年扇外型面板级封装全球市场份额为7300万美元,占有扇外型封装市场的3.4%。预计在2026年,扇外型面板级封装全球市场将会有一个飞跃,市场份额达4.36亿

美元,占有所有扇外型封装市场的11.9%,市场份额增长近6倍。

先进封装的“主角” 不仅仅是晶圆厂

随着扇外型面板级封装不断走向“台前”,人们逐渐意识到,先进封装领域的“主角”不仅仅是晶圆厂,各产业链的相互协作也至关重要。在先进封装领域,PCB厂、载板厂已经逐渐淡出人们的视野。相反,处于半导体产业链上游的晶圆制造厂们开始成为“主角”。北京超弦存储器研究院执行副院长、北京航空航天大学兼职博导赵超表示,先进封装多为晶圆级封装。因为该技术与晶圆制造工艺更为相似,所以晶圆厂商在先进封装方面有着得天独厚的优势。传统的封装工艺都是机械加工,例如磨削、锯切、焊丝等,封装工艺步骤

主要在裸片切割后进行,但先进封装却与之不同。在先进封装领域,很多步骤都是以晶圆的形式完成的,以此来缩小芯片体积。

值得注意的是,扇外型面板级封装由于具备技术优势,能够通过更大生产面积来降低生产成本。因此,圆形的晶圆载具也被更换为由玻璃面板或PCB板构成的方形载具。这也使此前在先进封装领域稍逊一筹的PCB厂、载板厂成为先进封装领域的新“主角”。

林峻生表示,先进封装领域其实没有绝对的“主角”。来自不同领域的制造商需要利用各自的技术来共同推动产业链发展。只有这样,各大厂商才能打造出更具竞争力且更具价值的产品。事实上,不同先进封装技术各有千秋,并且拥有各自适合的应用领域,相互之间不仅仅是竞争关系。不同先进封装技术的“百花齐放”才是推动产业多元化发展的关键所在。

产业观察

数字化的“四个境界”

潘峰

书法爱好者都知道,书法从低到高有四个境界,即:疵境、稳境、醇境和化境。其实,把这“四境”类比今天的企业数字化工作也是非常恰当的。

先说“疵境”。书法中,这是一个起步的境界。一开始,书法学习者的字写得歪歪扭扭,处处是瑕疵。任何初学者都无法越过这个境界,这是他们书法学习之路的起点。对于初学者来说,这个时期最重要的事,就是把每个字尽可能写得工整一点。其实,企业刚刚开始数字化转型时,就如同书法初学者刚刚学习写字,他们面临着较多困难,不知道从哪儿做起,不知道做到哪里,对于一切都很茫然。在“疵境”时期,企业完成数字化工作时最重要的事,就是尽可能多地找到生产过程中的数字化应用场景。

这里的关键词是“场景”。要植活数字化系统,就需要全员参与,企业要先接受数字化理念的洗礼,再各自从岗位中主动寻求与数字技术相融合的场景。要以思维之变,最终达成企业数字融合之变。笔者近期去某电器厂调研时颇为感慨。这个在低压开关领域有着百年生产历史的老厂,在激烈的市场竞争之下一度难以继。几年前,该厂下定决心走数字化改造自救之路。上到工厂厂长,下到每个部门的员工,都拧成一股绳,与软件公司同志融为一体,做到了各个岗位工作机理与数字化的充分融合。很快,该工厂就焕发了生机,重新成为行业的“明星”。

面对“疵境”,要注意化解焦躁情绪。有些人初学书法,由于长久写不好字,就放弃了书法。企业开展数字化工作时也是一样。有的企业刚开始开展数字化工作,在使用软件系统时非常不适应,甚至会引发与传统工作方法激烈冲突。在这种矛盾之下,员工们怨声载道,都在抱怨软件不行,抱怨软件公司让公司原有的生产秩序变得混乱。事实上,这也是一种信息技术刚刚融入传统制造秩序时发生的“排他反应”。在这个时候,“一把手”需要有开展数字化工作的坚定信念,还需要把这种坚定信念传递给每一位员工,让每一位员工树立这样的信心:新的数字技术所带来的只是短暂阵痛。暂时的无序会演变为更高水平的有序,创造新价值需要更多时间与耐心。

再说“稳境”。书法爱好者进入到这一境界的时候,字已写得非常成型,而且字形稳定。在这个时期,他们的作品基本上可以拿得出手,一般来说没有什么问题了。在这个时期,书法爱好者最重要的事是选择一种字体,按照字体范式把字写好。企业数字化工作进入到“稳境”之后也是如此。此时,企业常用的工业软件已经完备,并且企业也能够熟练使用这些软件。这个时期,企业最重要的事是要把各个软件、各个系统按照一定规范统筹运用,以提高效率。

这里的关键词是“标准”。当前,有关部门引导企业对标国家数字化转型新型能力体系标准开展评估工作,开展两化融合管理体系达标活动就是不错的选择。比如,安徽的一些企业在两化融合贯标工作中就做得到位、做得优异。这些企业逐步建立起基于数字化之上的管理体系,效果更佳。

“稳境”中,要注意防范保守。一般来讲,处于这个境界的书法者常常一稳就定,一定就一成不变,久而久之就失去了进取与创新精神。有些企业也面临着相似情况。部分企业在数字化工作中已经上了一个大台阶之后,在数字技术的追求上,渐渐不似现状。久而久之,企业复归平庸。其实,小到一個APP,大到一個信息系统,都不存在一劳永逸,更新与升级是伴随企业生命始终的。在这种情况下,让企业恒久

保持对信息系统进步的追求,持续保持学习的精神是非常重要的。那些喜欢参加各类培训的企业家、那些喜欢经常出入各种论坛的经营者,是值得肯定的。企业家思维经常磨砺焕新,能够避免企业在数字化工作方面固步自封。有道是“当事者迷,旁观者清”,因此,经常性地引入第三方服务机构,对于自身进行自我诊断也是十分必要的。

更高的一层,就是“醇境”了。书法到了这个境界,就是已经进入到艺术的天地了。这时候书法爱好者写出来的字,不管“肥瘦”,都令人赏心悦目。书法爱好者在这个时期最主要的工作,就是要把握住气韵。气韵在,满纸生动。数字化进入“醇境”,数字新技术不仅得到了深入应用,还更有创意地走出了属于自己的数字新模式,形成了崭新的技术经济范式。在这个时期,企业的技术有一些共性化的表现。比如,信息技术体系从传统架构开始向云架构迁移;制造资源开始从局部优化到全局优化演进;业务协同开始从企业内部到产业链扩展;竞争模式开始从单一企业竞争到生态体系竞争升级。企业在模式上也有一些共性化的表现,比如数字化管理、平台化设计、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸。围绕着这些大的模式类别,许多企业从自身出发,又走出了自己的“专精特新”数字化模式。近期,安徽正在总结并推广省内企业创造出的工业互联网“十二模式”。目前,这项工作开展得如火如荼,数字化模式新版本之“三十六计”“七十二变”等均在积极酝酿之中。这个时期,企业开展数字化最重要的工作就是驾驭好数据。这里的关键词是“数据”。企业要积极推动“工业3.0”阶段机器自动化向“工业4.0”数据自动化转变,以数据驱动流动化解复杂制造系统的不确定性,提高制造资源的配置效率。企业要以数据的自采集、自传输、自分析、自决策、自控制去贯通并把控各个过程。

最后来说说“化境”,这也是书法的最高境界。进入这个境界的“墨者”都是大师,他们的书法纵横有象,仿佛随心所欲地进入了自由世界。在字里行间,他们的作品又遵循着美的法则,在展现艺术至高风景的同时,又打开了一扇意识的窗口,让欣赏者们看到书法大师不凡的人生格局,以及对世界的深邃理解。在“化境”中,书法爱好者们最重要的事就是修养。修养深,则作品厚。数字化的“化境”,就是进入所谓“原子与比特融合齐飞”的境界了,物理世界与数字世界充分融合的同时,还与意识世界发生着融合。在“化境”时期,数字化工作最重要的事,就是做好全要素的连接,最终实现全产业链、全价值链的提升。

这里的关键词是“价值”。企业凡事以价值为根本导向,从数字化的眼光出发,走的是一条无障碍的“数字化+”路径。在这条路径上,企业数字化的天地更加广泛,不仅数字化的“智商”(指数字技术纵向深度应用能力)高,数字化情商(指数字化横向连接协调能力)也高。这一点在知识生产方面的表现为,数字化不仅跨企业、跨行业、跨产业,甚至还跨产业文化、跨情感体验。在价值方面,这表现为“核裂变”和“核聚变”的跨越式发展。比如,安徽有家叫“三只羊”的公司,借助数字化联通,成功地将文化演艺与工业产品、网络休闲等诸多要素联结在一起,实现了诸多领域的跨界与融合。去年,这家公司在合肥注册伊始就收入破亿,今年的收入更是达到50亿左右,效益极佳。在产业中,还有一些令人拍案的相似案例正在不断涌现。进入“化境”的企业,仿佛是长着“鲶”的鱼,在数字化大潮中畅达无碍。这样的案例,值得业界细细品味,总结学习。

(作者系安徽省经济和信息化厅总工程师)