

让制造更聪明

——解读智能制造“十三五”规划六大亮点

■ 陈刚 杨绍功 潘晔

智能制造应该如何推进?发展方向在何方?需要重点攻克哪些关键技术装备?……工业和信息化部7日在南京正式发布的《智能制造发展规划(2016-2020年)》,提出了“十三五”期间我国智能制造发展的指导思想、目标和重点任务。新华社记者梳理发现,规划有六大亮点。

明确步骤:智能制造非一蹴而就

规划提出,将发展智能制造作为长期坚持的战略任务,还提出2025年前,推进智能制造实施“两步走”战略:到2020年,有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展;第二步,到2025年,重点产业初步实现智能转型。

中国科学院院士、清华大学副校长尤政认为,“两步走”和“长期坚持”体现规划的科学性,表明从当前的中国制造到未来的智能制造,将是一个长期的发展过程。政府的规划指明了方向,需要企业发挥主体作用,根据自身的状况及产品的市场需求情况,逐步推进生产的数字化、信息化、个性化,最终实现智能化制造。企业应该坚持需求导向推动,巨大的市场需求让中国智能制造前景光明。

强调同步:要补2.0的课,也要跟上4.0的节奏

规划指出,“十三五”期间同步实施数字化制造普及、智能化制造示范引领,以构建新型制造体系为目标,以实施智能制造工程为重要抓手,为培育经济增长新动能、打造我国制造业竞争新优势、建设制造强国奠定扎实的基础。

中国机械工业联合会专家委员会名誉主任朱森第认为,中国处于基本实现工业化的



冲刺期,制造企业生产力水平参差不齐,不同区域的制造基础差异较大,有些地方是3.0水平,有些地方可能还在2.0阶段,但4.0(智能制造)是全世界的机遇,所以既要补2.0的课,又要跟上4.0的节奏;既要抓紧普及3.0,又要推动4.0示范引领。因此,还是要分阶段推进,为智能制造打下扎实基础。

瞄准关键:攻克关键技术装备,突破关键共性技术

规划十大重点任务的前两条,就是“加快智能制造装备发展”和“加强关键共性技术创新”,并明确提出到2020年,将研发一批智能制造关键技术装备,使国内市场满足率超过50%,突破一批智能制造关键技术,核心支撑软件国内市场满足率超过30%。

业内人士认为,随着新一代信息技术和制造业的深度融合,我国智能制造发展成效明显,以高档数控机床、工业机器人、智能仪

器仪表为代表的核心技术装备取得积极进展。但业内普遍反映,当前仍然面临关键共性技术和核心装备受制于人的问题,这正是我国智能制造发展所面临的紧迫挑战。

重视标准:建设智造标准体系,构筑工业互联网基础

规划提出,要建设智能制造标准体系,开展标准研究与试验验证,加快标准制(修)订和推广应用,到2020年,制(修)订智能制造标准200项以上。

尤政认为,从我国当前的发展水平来看,智能制造的标准、软件、网络、信息安全等基础还相对薄弱,重视标准的制定是规划的一个重要亮点,只有标准中国化才能保证中国智能制造的世界话语权。未来有望建设一批智能制造国家标准、试验验证平台、公共服务平台,这些平台也将服务于标准的推广。

此外,构筑工业互联网基础,是另一项

“打基础”的重点任务,其中包括研发新型工业网络设备与系统、信息安全软硬件产品,构建试验验证平台,建立健全工业互联网信息风险评估、检查和信息共享机制。

示范推广:力推中小企业智能化改造

规划还明确了智能制造示范推广的“路线图”,其中包括:加大智能制造试点示范推广力度,开展智能制造新模式试点示范,遴选智能制造标杆企业,不断总结经验和模式,在相关行业移植、推广。同时推动重点领域智能转型,在《中国制造2025》十大重点领域试点建设数字化车间或智能工厂,在传统制造业推广应用数字化技术、系统集成技术、智能制造装备。

促进中小企业智能化改造也被列为重点任务之一。主要包括,引导有基础、有条件的中小企业推进自动化改造,建立龙头企业引领带动中小企业推进自动化、信息化发展机制,建设云制造平台和服务平台,服务中小企业智能化发展。

聚焦人才:智能制造“解放”人,又离不开人

规划明确提出,打造智能制造人才队伍,培养一批能够突破智能制造关键技术、推动智能制造转型的高层次领军人才,同时健全人才培养机制,培养满足智能制造发展需求的高素质技术技能人才。

智能制造“解放”人,智能制造的发展又离不开人。智能制造领域多家企业负责人表示,适应发展的多层次、跨界融合的智能人才,也是我国智能制造发展的“短板”,并需要付出长期努力。

智能制造,中国还要迈几道坎?

■ 潘晔 杨绍功 陈刚

智能制造,正在开启全球制造业发展的新时代。正在南京举行的世界智能制造大会,聚焦世界智能制造发展方向,解析未来发展趋势,是国内该领域首次举办如此高规格的大会。与会专家与企业代表认为,中国目前仍是全球最具竞争力的制造业国家,但与“更聪明”的智能化制造业还有不少差距。

坎之一:长短腿、起跑线不一样

放眼全球,欧美主要发达国家都在重塑制造业竞争新优势,如美国的“先进制造业伙伴计划”、德国的“工业4.0”计划、法国的“新工业法国”等。

中国科学院院士、清华大学副校长尤政表示,各个国家优势不一,比如德国的工业基

础较好,但智能化水平不是很好。“中国正处于工业基础发展阶段,信息基础比较好,但依然是‘一条腿长,一条腿短’,而且与欧美发达国家不在一个起跑线。”

“目前,中国的制造业仍处于工业2.0和3.0阶段之间,这是基本国情。”中国机械工业联合会专家委员会名誉主任朱森第说。

中国机械工业集团公司旗下国机智能科技公司董事长黄兴也表示,全球制造业整体升级,逼迫中国企业革面转型。

尤政认为,让中国整个制造业都跑进全球智能制造第一阵营里不太现实,但要鼓励一批领先的企业往第一方阵里跑。

坎之二:关键装备、关键技术待突破

“我们的产品耐用性可能没那么好,但价格绝对比国外的同类产品便宜。”在世界智能

制造大会上,一家国内机器人制造企业的负责人向记者坦言,机器人制造水平较国际仍有较大差距,根本制约在于缺乏关键的装备和技术,国内加工制造的精密程度仍然不高。

“国外大规模使用五轴加工机床,而中国仍主要使用双轴甚至单轴机床。”南京水清木华智能科技公司负责人吴超说,因此,《智能制造发展规划(2016-2020年)》才如此强调“加快智能制造装备发展”和“加强关键共性技术创新”,他们正在做的就是研发量产五轴联动数控机床系统。这样的关键装备突破,有望帮助中国制造水平实现跃升。

坎之三:采购技术容易集成创新难

在世界智能制造大会的展览上,记者碰到不少专门来参观准备采购的企业负责人,他们普遍认为要实现智能制造,可以实行“拿

来主义”,把最先进的机器人生产线买回来,智能制造就有了基础。然而,真正开始智能化技术升级的企业发现,“智能制造并没有那么简单”。

菲尼克斯带来一台由南京分公司自主研发的全自动化机器人 rifiline,“我们称它为最接近工业4.0系统的机器。”菲尼克斯(中国)市场部负责人王言海说,他们带到会场的机器都是在南京本地生产、自主创新研发的。

江苏中天科技集团在行业内率先建成5个省级智能示范车间和1个国家智能示范企业,集团总裁薛驰指出,他们正在逐步实现所有生产企业的智能化和高度集成化,“光有技术不行,能集成化、化为自己所有,才算迈进了智能制造的门槛。”

“在打好技术基础的前提下做好集成,把要素优势变成系统能力才能做好智能制造。”尤政说。

报业口述史:我与厂长经理报的故事

“上海会议”背后的故事(一)

■ 陈太明

背景说明:1993年1月1日,《厂长经理报》更名为《厂长经理日报》。3月18日,报社与《经济日报》合作,在上海千鹤宾馆成功举行了“海峡两岸企业家交流会”。来自海峡两岸的企业家700多人参加了会议,这在当时来说是海峡两岸企业家规模最大的一次交流会,是报社发展史上的一次重要会议。报社习惯上把这次会议叫做“上海会议”。

千里难寻开会之地

邓小平南巡谈话后,中国的改革开放掀开了新的一页,报社也乘着改革开放的东风,踏上了飞速发展的快车道。

1992年下半年,报社策划了报史上最大的一个会议项目“海峡两岸企业家交流会”。当报社决策层决定把这个项目落地上海后,报社就派我陪同龙良贤总编辑到上海联系会议地点。到了上海后,中国未来企业家协会秘书长吴崇元给我们当向导,寻访适合条件的宾馆。当时,我们寻找宾馆的基本条件是:300个标间。上海拥有300个以上标间的宾馆很多,但当时上海正是在浦东建设的初期,四面八方来往的客人非常多,我们所知道的大宾馆入住率都很高,没有一个宾馆愿意赶走客人,腾出房间让我们开会。

于是,龙总与本部的其他领导商量,决定到上海附近的城市去寻找。这样,我们就启程去苏州。到了苏州,我们发现苏州根本没有符合条件的宾馆。虽然我们身处享誉天下的苏州园林,但毫无兴致

去游览。随便找了一个下榻处住了一夜,便急冲冲奔赴杭州。

我们想,杭州是省会城市,应该有不少大宾馆。到了杭州,我们住下后,就开始按照当地电话簿一个一个地打电话,回答都是不行。终于,有个宾馆的销售代表听说我们要开会,不等我们说完,就急切地问:你们住在哪里,她马上过来。

这位宾馆销售小姐,操着杭州口音的普通话,非常好听。她只顾急切地介绍他们宾馆的设施、服务等,似乎很有把握做这单生意,也不问我们的条件。

当我们问:“宾馆有300个标间给我们吗?”

她怔了一怔,说:“300个房间?我们宾馆总共才200个房间呢。”接着,她很有把握地说:“杭州现在根本找不到有300个房间开会的宾馆。”

我们相信她说的是实话。

既然杭州不行,我们就立刻起程去南京。我们对南京抱有很大的希望,因为我们知道南京金陵饭店是五星级的,应该具备条件。当我们径直赶到金陵饭店,得到的答复是:饭店不可能给我们腾出300个房间开会。饭店销售处的代表对我们说,有个军队的园林式宾馆,你们可以去问一下。这个销售代表还热心地帮我们叫了宾馆的奔驰加长出租车。

当出租车把我们送到这家园林式宾馆后,宾馆销售处的代表对我们说,宾馆住600人倒是没问题,但是,宾馆属于军队,有很多房间是不对外的。他还像杭州的那位同行一样说道,现在的南京可能找不到我们需要的宾馆,只有上海才可能有。

经他的提醒,我们不得不返回上海。

千鹤宾馆:千张床位

我们从南京返回上海住在静安宾馆,准备住下来慢慢联系。但龙良贤总编辑因报社有事,需要立刻返回成都,只得我留下来和吴崇远秘书长继续工作了。

龙良贤总编辑特别嘱咐:只有在上海开会了,你们一定要努力,尽快寻找适合的宾馆。当时,我和吴崇远秘书长都有点重任在肩,舍我其谁的感觉。

接下来,我一方面按照吴崇远秘书长提供的线索联系,一方面按照电话簿一个一个打。有时觉得条件差不多,我们就打的去实地考察。几天过去了,终无所获。

一天下午,我照常翻电话簿,突然看到一则广告:千鹤宾馆,千张床位。我心里一亮,天助我也,或许这个能行吧?

电话打过去,是一个老干部的语调,不紧不慢,但听得出来很热情。他说,他姓周,请我与沈副总联系,一切事情他都可以决定。

广告里写得清楚,我知道他是周总。于是我按照周总提供的电话打过去,接电话的正是沈副总,他说,周总已经给他说了,能否请我们马上去到宾馆具体谈。我马上说,立刻过去,请一定等着我。

千鹤宾馆在徐汇区宜山路650号,这在当时是比较偏远的地方,且开张不久,所以,住在市中心的吴崇远秘书长对此一点不知晓。

沈副总很热情地接待了我们,一方面给我们看宾馆平面图,一方面带我们考察宾馆

房间、餐厅、会议室等。末了,沈副总说,上海可能只有我们千鹤宾馆才提供你们需要的条件。

我饶有兴趣地问沈副总,为何叫千鹤宾馆?

沈副总说,宾馆有千张床位,所以叫“千”;宾馆是由上海市老龄委举办的,所以叫“鹤”。

我说,会议至少要准备300个标间,几个套房,能行吗?

没问题。沈副总说,我们有500个房间呢,保证你们有300个房间。

接下来,谈判价格、付款方式等。沈副总居然一口答应我提的条件,所有疑虑扫除了、条件满足了。

沈副总说,我们是正式签合同还是草签?

我说,我只是打前站的代表,只能草签,付点定金倒是可以。

沈副总同意了。从我们到千鹤宾馆到草签合同,不到一个小时就完成了。想当初,我们从上海到苏州、杭州、南京再返回上海,何其折腾。所以,当时我心里冒出了一句俗语:踏破铁鞋无觅处,得来全不费功夫。

沈副总为了庆祝我们草签合同,对我们说,宾馆有一张价值一万美金的斯洛克台球桌,他邀请我们去玩一下。

其实我们根本无心打斯诺克,只是碍于情面参观了一下。因为我心想的是要第一时间向成都汇报草签的合同。当我带着草签的合同登上上海到成都的飞机,回想我们华东之行的整个过程,心想:有些事除了自身的努力外,是否还需要一点运气呢?

长三角外贸冷与热 折射了什么?

■ 贾远珉 刘巍巍 商意盈

世界经济下行分化,全球贸易进一步萎缩,给中国企业出口带来严峻挑战。长三角作为我国外贸的风向标,在2016年出现了哪些冷与热的新变化?

从上海、江苏、浙江的港口和海外数据看,尽管长三角外贸进出口形势整体低迷,但表现出“优进优出”的积极变化,高新技术产品进出口两旺,一般贸易表现好于加工贸易,呈现震荡向好的态势。

在全球第一大港上海港,进入第四季度以来,集装箱和干散货吞吐量都呈现较大幅度的上升,迎来了传统旺季。1-10月份,仅上海国际港务集团集装箱吞吐量接近3100万标箱,同比增长1.3%。尽管干散货吞吐量呈现下滑,但较去年同期已有所回暖。

从具体货种看,高新技术产品呈现进出口两旺的态势。杭州海关发布数据显示,今年前三季度,浙江省高新技术产品进出口两旺,出口810.3亿元,增长8.7%,进口381.4亿元,增长11.1%,优于浙江省进出口整体水平。太阳能电池出口增长23.4%,集成电路进口增长13.8%,表现尤为亮眼。

同样的情况也出现在江苏。得益于较为完善的基础建设、制造体系和强大的制造能力,江苏企业在加快“走出去”和推进国际产能合作中带动了装备制造和高附加值产品的出口,如出口电气设备增长4.8%、医疗仪器及器械出口增长3.3%、机械制造设备出口增长0.4%。

一般贸易好于加工贸易成为今年外贸进出口的新动向。今年前三季度,江苏省一般贸易方式进出口11661.1亿元,增长6.1%,占同期进出口总值的47.8%。

江苏省社科院世界经济研究所所长张远鹏等专家认为,一般贸易对经济增长的贡献率高于加工贸易。加工贸易在促进就业、培养熟练工人和拉动GDP增长等方面有重要作用,但属于“打工经济”,缺乏品牌,设计、研发等环节也相对较少,主要靠劳动力成本优势。一般贸易则是自己当老板,产业链长,从设计、生产到销售,产品增值率较高,还往往包含知识产权。

此外,浙江省跨境电子商务B2C方式出口33.6亿元,增长1.1倍,拉动浙江省出口增长0.14个百分点。

上海市府参事室主任、上海WTO事务咨询中心总裁王新奎认为,经济全球化处于重要调整期,全球贸易量的增加将不再显著,甚至会萎缩,但全球生产布局将出现调整,国际竞争将转向价值链竞争。

在全球货物贸易量增长乏力的情况下,长三角外贸的“含金量”在提升,表明企业在转型升级的过程中取得了成效。

然而,世界经济下行压力仍将持续,尤其是贸易保护主义抬头将形成新的贸易壁垒。世界贸易组织9月27日发布的最新贸易展望报告,将2016年全球货物贸易增速由4月份预测的2.8%下调至1.7%,这是国际金融危机以来的最低预测。

中远海运集团董事长许立荣认为,全球贸易处于非常复杂的变化中,总体而言,全球经济2017年总体增长大概在3.4%,会好于今年的3.1%。同时,我国宏观经济明年可能会有所减弱,但总体稳中求进的态势不可能改变。

