

目 录

○刊首○

- 2 关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见(摘要)

○联合会工作○

- 3 关于公布姜海峰等13人具有高级工程师职务任职资格的通知
- 4 关于开展2020年理化检验人员技术培训的通知
- 5 关于召开2019—2020年度浙江省机械工业群众性质量管理活动经验交流会暨优秀质量管理小组(QC)成果发表会的通知

○省内动态○

- 6 浙江1~4月装备制造业:增加值增幅回升明显,主要指标积极向好
- 7 慈溪——抢占沪杭甬“黄金节点”发展新高地
- 9 车间里的“工业互联网革命”
- 13 北斗产业 浙江机遇

○行业动态○

- 14 2020年全球及中国检测行业市场现状及发展趋势分析
- 15 光刻机——半导体芯片之魂
- 18 加强新型基础设施建设 发展新一代信息网络 拓展5G应用
- 21 以零部件通用化推进我国电动汽车快速发展
- 24 “智能制造=人工智能+制造业”未来 工业产品拼“智商”
- 25 以“三个变革”引领中央企业“十四五”规划

○企业运作○

- 30 战略布局再出发 杭叉集团携手巨星集团 出资收购国内轮胎巨头中策橡胶
- 31 东华链条再获浙江机械工业科技奖填补行业空白
- 32 西子智慧产业园盛大开园

浙江省机械工业联合会 《浙江机械》编辑部

2020年6月25日出版

主编:赵群 责任编辑:管尔武

地址:杭州市大学路高官弄9号科研信息楼5楼 邮编:310009

电话:0571-87805624、87217392

传真:0571-87886870、87813890

网址:www.zjmif.com

印刷:浙江星辰印务有限公司

(内部资料 免费交流)

○刊首○

关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见(摘要)

一、总体要求

(一) 指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神,坚决贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略,统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局。

(二) 基本原则

——坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导。

——坚持解放和发展生产力。

——坚持和完善社会主义基本经济制度。

——坚持正确处理政府和市场关系。

——坚持以供给侧结构性改革为主线。

——坚持扩大高水平开放和深化市场化改革互促共进。

二、坚持公有制为主体、多种所有制经济共同发展,增强微观主体活力

(一) 推进国有经济布局优化和结构调整。

(二) 积极稳妥推进国有企业混合所有制改革。

(三) 稳步推进自然垄断行业改革。

(四) 营造支持非公有制经济高质量发展的制度环境。

三、夯实市场经济基础性制度,保障市场公平竞争

建设高标准市场体系,全面完善产权、市场准入、公平竞争等制度,筑牢社会主义市场经济

有效运行的体制基础。

(一) 全面完善产权制度。

(二) 全面实施市场准入负面清单制度。

(三) 全面落实公平竞争审查制度。

四、构建更加完善的要素市场化配置体制机制,进一步激发全社会创造力和市场活力

以要素市场化配置改革为重点,加快建设统一开放、竞争有序的市场体系,推进要素市场制度建设,实现要素价格市场决定、流动自主有序、配置高效公平。

(一) 建立健全统一开放的要素市场。

(二) 推进要素价格市场化改革。

(三) 创新要素市场化配置方式。

(四) 推进商品和服务市场提质增效。

五、创新政府管理和服务方式,完善宏观经济治理体制

完善政府经济调节、市场监管、社会管理、公共服务、生态环境保护等职能,创新和完善宏观调控,进一步提高宏观经济治理能力。

(一) 构建有效协调的宏观调控新机制。

(二) 加快建立现代财税制度。

(三) 强化货币政策、宏观审慎政策和金融监管协调。

(四) 全面完善科技创新制度和组织体系。

(五) 完善产业政策和区域政策体系。

(六) 以一流营商环境建设为牵引持续优化政府服务。

(七) 构建适应高质量发展要求的社会信用体系和新型监管机制。

六、坚持和完善民生保障制度,促进社会公平正义

坚持按劳分配为主体、多种分配方式并存,优化收入分配格局,健全可持续的多层次社会保障体系,让改革发展成果更多更公平惠及全体人民。

(一) 健全体现效率、促进公平的收入分配制度。

(二) 完善覆盖全民的社会保障体系。

(三) 健全国家公共卫生应急管理体系。

七、建设更高水平开放型经济新体制,以开放促改革促发展

实行更加积极主动的开放战略,全面对接国际高标准市场规则体系,实施更大范围、更宽领域、更深层次的全面开放。

(一) 以“一带一路”建设为重点构建对外开放新格局。

(二) 加快自由贸易试验区、自由贸易港等对外开放高地建设。

(三) 健全高水平开放政策保障机制。全促进对外投资政策和服务体系。

(四) 积极参与全球经济治理体系变革。

八、完善社会主义市场经济法律制度,强化法治保障

以保护产权、维护契约、统一市场、平等交换、公平竞争、有效监管为基本导向,不断完善社会主义市场经济法治体系,确保有法可依、有法必依、违法必究。

(一) 完善经济领域法律法规体系。

(二) 健全执法司法对市场经济运行的保障机制。

(三) 全面建立行政权力制约和监督机制。

(四) 完善发展市场经济监督制度和监督机制。

九、坚持和加强党的全面领导,确保改革举措有效实施

发挥党总揽全局、协调各方的领导核心作用,把党领导经济工作的制度优势转化为治理效能,强化改革落地见效,推动经济体制改革不断走深走实。

(一) 坚持和加强党的领导。

(二) 健全改革推进机制。

(三) 完善改革激励机制。

(来源:新华社)

○联合会工作○

关于公布姜海峰等 13 人具有 高级工程师职务任职资格的通知

浙机联〔2020〕011 号

各市经济和信息化局、人力资源和社会保障局:

经浙江省机电制造专业高层次和紧缺人才高级职务任职资格一事一议常设评审专家委员

会 2020 年 5 月 14 日评审确认通过,姜海峰等 13 人具有高级工程师职务任职资格(名单见附件)。

上述人员取得高级工程师职务任职资格时间

为评审确认通过之日。颁发由浙江省人力资源和社会保障厅、浙江省经济和信息化厅监制,浙江省机械工业联合会用印的机电制造专业高级工程师职务任职资格证书。证书全省范围内有效。

级职务任职资格一事一议常设评审专家委员会评审确认通过具有高级工程师职务任职资格人员名单

附件:省机电制造专业高层次和紧缺人才高

浙江省机械工业联合会

2020年5月28日

省机电制造专业高层次和紧缺人才高级职务任职资格 一事一议常设评审专家委员会评审确认通过 具有高级工程师职务任职资格人员名单

序号	姓名	工作单位
1	姜海峰	长安福特汽车有限公司杭州分公司
2	谭 斌	杭州上拓环境科技股份有限公司
3	孙慧爽	浙江吉利新能源商用车集团有限公司
4	尹华清	浙江吉利新能源商用车发展有限公司
5	柯德莉	浙江斐尔德智能设备有限公司
6	王新国	宁波伟图卫浴有限公司
7	陈晓驰	宁波钢铁有限公司
8	赵 春	宁波海天精工股份有限公司
9	赵永进	宁波海天精工股份有限公司
10	李万友	福尔波西格林输送科技(中国)有限公司
11	辛智鹏	浙江博凡核工程技术有限公司
12	黄天栋	浙江兴达铜业有限公司
13	李书福	浙江吉利控股集团有限公司

关于开展2020年理化检验人员技术培训的通知

各根据机械工业理化检验人员技术培训和能力评价委员会浙江省培训办公室工作安排,定于2020年7月13日起组织全省理化检验相关专业培训工作(如因疫情发生变化,另行通知)。

员,金相检验 I、II 级人员,力学性能 I、II 级人员、光谱分析 I、II 级人员。

为使培训工作有序有效展开,现将有关事项通知如下:

教材使用新编的机械工业理化检验人员全国统一教材。培训人员经专业培训考试和实际操作考核合格者,发给全国统一的理化检验人员技术证书。

一、培训对象与考核

二、培训专业与时间

本次培训对象为申报化学分析 I、II 级人

金相检验培训班于7月13日报到,7月14日

至 7 月 19 日培训考试。

力学性能培训班于 7 月 20 日报到,7 月 21 日至 7 月 26 日培训考试。

光谱分析培训班于 7 月 27 日报到,7 月 28 日至 8 月 2 日培训考试。

化学分析培训班于 8 月 3 日报到,8 月 4 日至 8 月 9 日培训考试。

参加培训的学员在报到时交报名表原件(加盖单位公章并加贴照片),电子照片发邮箱(做证书用),身份证复印件 1 份,学历和职称证书复印件 1 份,曾考过一级需报二级的提供本专业一级

证书复印件。续证换证人员参加培训时需携带原证书和复印件。

培训报名申请表及回执均可在浙江省机械工业联合会网站上下载。(下载网址:www.zjmif.cn→技术发展→机理能浙培办〔2020〕001 号、002 号文附件)

需参加培训学习的人员请直接与机械工业理化检验人员技术培训和能力评价委员会浙江省培训办公室竺绿园、杨越教师联系(电话:0571-87807434,17757120521)

关于召开 2019—2020 年度浙江省机械工业 群众性质量管理活动经验交流会暨优秀质量 管理小组(QC)成果发表会的通知

为贯彻落实党中央、国务院发布“关于开展质量提升行动的指导意见”,深入实施质量强国战略,以新发展理念引领制造企业高质量发展,全面加强质量监管,着力夯实质量基础,不断推进提高我省机械工业质量工作和管理水平,总结分享过去一年来全省机械工业群众性质量管理活动推进的成果和经验,我会决定于 7 月 8 日至 10 日在杭州千岛湖召开 2019-2020 年度浙江省机械工业群众性质量管理活动经验交流会暨优秀质量管理小组(QC)成果发表会。

一、会议时间

2020 年 7 月 8 日至 10 日。

二、参会人员

各企业质量管理部门负责人或 QC 活动主管人员;QC 小组成果发表人及质量信得过班组发表人,要求为小组、班组长或骨干成员;各会员

单位及有关企业质量管理部门负责人。

三、疫情防控

请参会代表在往返途中做好个人防护。参会人员参会时需进行体温检测、佩戴口罩、分散用餐,会议期间会提供口罩等防护用品。会议召开前如受其他突发事件影响或国家发布最新疫情防控要求,会议将延期举办,具体时间另行通知。

四、其它事项

1. 各 QC 小组及质量信得过班组发表用的成果资料请录入 U 盘,带到会上发表,并同时带 3 份纸质文字材料到会场(PPT 黑白、1 张 2 版打印即可)。

2. 联系:

何亚东 邮箱:94698889@qq.com

陈攀 邮箱:490025799@qq.com

电话/传真:0571-87813890

○省内动态○

浙江1~4月装备制造业： 增加值增幅回升明显，主要指标积极向好

近日，省经信厅公布2020年1~4月全省装备制造业运行情况。

4月份，全省经信系统深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神特别是在我省考察时重要讲话精神，按照“重要窗口”的新目标新定位，认真落实中央和省委、省政府决策部署，在疫情防控常态化前提下，做好“六稳”工作，落实“六保”任务，着力推进装备制造业产业链供应链稳定，并取得一定成效。4月份，全省装备制造业增加值增速大幅回升，各项主要指标呈现积极向好态势。

我省装备制造业在3月当月增速由2月的-35.31%转为正增长1.08%的基础上，回升向好态势进一步巩固，4月规上增加值同比增长15.4%，增幅比上月提高14.2个百分点，高于当月规上工业增加值增速5.9个百分点；规上销售产值2527亿元，增长18.8%，增幅较3月份回升31.6个百分点；出口交货值同比增长2.7%，比3月份收窄0.1个百分点。

1~4月，全省装备制造业规上增加值1837亿元，同比下降4.4%，降幅比一季度收窄8个百分点；规上销售产值和出口交货值同比分别下降9.5%和7.9%，降幅比一季度收窄9.4和4.0个百分点；规上利润总额427亿元，同比下降11.7%，亏损企业6165家，比第一季度减少22.8%。

一、从行业大类来看

4月份装备制造业全部行业大类增加值都实现同比增长，除金属制品和运输设备两个行业增

速为个位数，其余行业都呈两位数增长，其中计算机通信业实现31.18%的大幅增长，延续第一季度率先实现正增长的领先增长趋势。

1~4月，计算机通信行业和机械设备修理行业分别实现同比增长13.25%、60.15%，其它装备制造行业增速降幅已较大幅度减缓，仪器仪表等行业有望于第二季度实现正增长。

二、分地区来看

全省各地装备制造业增加值都呈现快速反弹态势。

4月份，杭州市、衢州市增速分别以22.6%、21.4%领衔增长态势，除金华市(9.0%)外，其他地市装备制造业增加值全部实现两位数增长。

1~4月，舟山、嘉兴、湖州、丽水、衢州等5市实现同比增长，但宁波、温州、金华和台州增速仍落后于全省平均增速。

三、从高端装备制造业来看

4月份全省高端装备制造业增加值增速同比增长13.7%，较3月回升16个百分点，总体态势稳中向好。

1~4月全省高端装备制造业实现增加值1071亿元，同比下降6.8%，增速较第一季度提高7.9个百分点，低于规上工业增加值增速2.0个百分点。

从地区来看，4月除舟山市外，其余地市高端装备制造业增加值均实现同比增长，其中金华市和衢州市增速分别达到24.6%和19.3%。1~4月，全省高端装备制造业增加值实现正增长的有湖

州(4.3%)和嘉兴(0.8%),增速在全省平均水平以下有5个。

1. 新产品产值率保持高位态势

4月份,全省装备制造业新产品产值1323亿元,同比增长16.8%,新产品产值率50.0%,高出同期规上工业新产品产值率12.5个百分点。

其中:工业机器人(24.9%)、城市轨道交通(3.9%)等产量快速增长,显示我省装备制造业总体仍保持较强创新能力。

1~4月,全省装备制造业新产品产值3911亿元,同比下降6.5%,新产品产值率49.5%。

世界上最大等级的整装型空气分离设备冷

箱——105000m³/h空分设备整装冷箱完工,并发往浙江石油化工有限公司舟山4000万吨/年炼油化工一体化工程现场,其总体技术达到国际领先水平,大大提升了我国重大技术装备的设计制造水平,增强了我国空分设备制造业的国际竞争力。

2. 装备制造业投资总体回升

1~4月,计算机通信、电气机械、仪器仪表、金属制品等行业项目投资延续一季度增长趋势。

其中:计算机信增速达25.7%,电气机械和运输设备两大行业技改投资分别增长31.3%和31.1%,共有5大行业技改投资实现增长。

(来源:浙江经信)

慈溪——抢占沪杭甬“黄金节点”发展新高地

慈溪,地处杭州湾南岸,东靠宁波,西临杭州,北接上海,是长三角地区连结上海、宁波两大现代都市的“黄金节点”。

2019年公布的全国综合实力百强县当中,宁波慈溪市名列第6位,以占全国万分之一点四的土地,创造了全国千分之一点九的生产总值和千分之一点七的财政收入,代表了浙江省杭州湾南岸发展的强大水平。

国家《长江三角洲城市群发展规划》提出构建“一核五圈四带”的网络化空间格局,并将慈溪列为9座中等城市之一。待通苏嘉甬跨海铁路通车后,慈溪将直接纳入上海都市区“半小时交通圈”,真正实现沪慈两地同城效应。慈溪在长三角城市群中的区位优势、产业优势和体制机制优势进一步彰显,也面临着落实国家战略,率先探索服务宁波、融入长三角的新渠道与路径的重大机遇。

近年来,慈溪立足自身基础设施、市场联系等优势,加快谋划全方位接轨上海,慈溪国民经

济和社会发展“十三五”规划提出建设“长三角区域性中心城市”的目标,编制《慈溪市全方位接轨上海五年规划(2017-2021)》,提出打造上海全球科创中心产业化示范区、上海优质公共服务合作共享区、上海改革创新经验延伸试验区、深化沪甬人文合作枢纽区的总体目标定位,实施交通互联互通、产业转型对接、科创资源对接、信息互通共享、公共服务接轨、多元主体对接六大工程,变“通道”为“枢纽”,变“过境”为“节点”,走出了一条接轨发展、借势发展、融合发展的新路子。

搭建产业升级的“跳板”

曾经敢为天下先,如今战略抢先机。2019年6月,慈溪与上海临港经济发展(集团)有限公司(以下简称临港集团)签订全面战略合作项目,立足临港集团的品牌优势、平台优势、产业科创金融等资源优势,双方围绕园区开发、产业发展、金融投资等多个领域开展战略合作,合力打造长三

角区域内的产业协同创新示范基地。

临港集团是上海市属的一家以园区开发和配套为主业的国企,在上海和长三角开发建设了多个高品质产业园区、科技城与科创基地,致力于成为上海辐射带动长三角的先行者、全国产业园区开发领域的标杆、世界聚焦中国制造的窗口。临港集团与慈溪的战略合作不仅仅是推动强强合作、优势互补,更是积极融入大湾区战略发展的部署。从更高水平、更深层次接轨上海,学习上海先进经验,承接上海城市功能疏解和产业梯度转移,这是慈溪积极融入长三角一体化发展的现实选择、最佳路径和正确方向。

慈溪把提升产业链水平作为一体化发展的突破口,借助上海“卓越的全球城市”和“五个中心”建设(国际经济中心、国际金融中心、国际贸易中心、国际航运中心和国际科创中心),积极参与构建区域产业协同体系,承接上海现代金融、科创、研发设计、高端中介服务等辐射扩散,聚焦新兴产业、未来产业、传统产业,大力发展智能装备、生命健康、新材料等先进制造业和金融服务、智慧物流、文化创意等现代服务业,加快培育“123”千百亿级产业集群,全力打造沪甬合作先行区和接轨上海的产业新高地。

2019年6月,慈溪高新技术产业开发区和上海漕河泾开发区签订了全面合作协议,合作共建“漕河泾新兴技术开发区慈溪分区”,充分借鉴、吸收漕河泾成功经验,着力打造杭州湾南岸智造高地。

在漕河泾开发区新建的商贸区里,设立了专门展示合作地区、园区产品的场馆。目前,浙江力玄运动科技股份有限公司的健身器材产品将作为高新区的第一批产品入驻。在已经开工建设的漕河泾开发区科技绿洲园区里(预计2021年交付使用),还将建设1~2个运动中心,漕河泾将

优先推荐使用力玄公司运动器材。“漕河泾新兴技术开发区慈溪分区”还专门谋划了项目承载空间,引进的中南高科产业园和环普工业园项目将各预留5万平方米左右空间,供临港、漕河泾溢出、转移项目落地。

架通科技协同的“跨海大桥”

一个名片大小的雷达控制器,计算能力相当于一台笔记本电脑,工作频度高、功耗低、可替代进口,大批量生产后有望大幅度降低目前汽车主机厂商的采购成本,为我国智能汽车工业发展贡献慈溪“芯”。

这个控制器的“作者”,是由上海理工大学和上海工程技术大学研究生导师、“海归”人才呼延吉带领的延挚动力科技团队,目前他们正在慈溪实现自己的创业梦。

呼延吉对公司前景充满信心,他表示,随着车用微型雷达制造用的压铸件、电子件逐渐从上海向慈溪梯度转移,慈溪的产业配套优势凸显。待高铁建成通车后,公司将逐步把上海的研发中心迁过来。

近年来,在逐步承接上海制造基地向周边梯度转移的同时,慈溪注重科创资源对接工程,主动对接上海科创中心研发与转化功能型平台,正探索出一条共赢共享的“科创在沪、生产在慈”的科技产业化模式。

产业关联与经济合作能级是城市间实现优势互补、协同发展共赢的重要前提。慈溪在机械基础件、新材料的诸多细分行业领域所拥有的突出制造业基础,可以更好地衔接上海全球科技创新中心等诸多衍生的产业化资源。两年前,上海研发公共服务平台慈溪服务驿站成立,推进慈溪规上企业实现智能化改造诊断全覆盖,探索共建创新设计工作坊,大力引进上海科技金融机构,

打造湾区创新联合体。而由中国科学院上海分院与慈溪市共建的中国科学院上海分院慈溪应用技术和产业化中心,也已正式投入使用。今后,这些全面承接和集聚上海创新资源的科研高地,将在培育战略性新兴产业、推动传统产业转型升级、吸引高端人才、实现慈溪经济高质量发展等方面发挥重要作用。

创新协同还在于人才。慈溪深度融入大湾区发展,积极搭建各类沪慈人才对接合作平台。目前已成立以上海高校联盟为代表的“青春智库”、以环湾政产学研联盟为代表的“环湾智库”和以关爱家乡上海顾问团为代表的“专业智库”。

既要引进来,更要走出去,走出去和引进来结合,不断把上海科技资源转化为慈溪的制造竞争力。据不完全统计,慈溪市已有公牛、福尔达、慈兴等 50 多家民营企业在上海设立研发机构,开展对口科研合作。早在 20 年前,公牛集团就为接轨国际国内连锁渠道、大卖场,成立了上海分公司,近年来又在上海建立品牌中心、电商中心和智能物联研究所。

逐梦一体化 一座桥让一座城动能满满

在中心城区东北,慈溪市综合商贸城、农贸城、国际名品城、轻纺布料城在内的 8 大商品市场正在建设或已经建成。开业 3 年多的综合商贸城,已经成了慈溪及周边地区日常生活消费品采购的重要基地,周末客流达到 3 万多。

杭州湾大桥东南方向超 10 万亩的盐碱地,如今是长三角最大的现代农业开发区,吸引世界 500 强企业正大集团等 25 家优质农业龙头企业入驻。大桥是节点,也是新开始。慈溪传统产业拓展了市场空间,激发了创新动能,建长三角市场群的底气显然与交通的互联互通不可分。

慈溪抢抓机遇,迎难而上,加快建设“外联内畅”综合交通运输体系,建好、管好、护好、运营好农村公路,不断提升民生服务保障,争当前湾新区建设“排头兵”,把慈溪打造成为沪杭甬一体化交通体系枢纽地。

打造长三角一体化交通枢纽地,需要加快破解对外交通瓶颈制约,形成接轨上海新优势。4 月 30 日,经评审小组评审,中国铁设中标通苏嘉甬铁路慈溪站综合交通枢纽研究编制项目。至此,高铁慈溪站综合交通枢纽设计研究启动,以描绘站城融合蓝图,把高铁红利转化为新一轮发展成果。

慈溪加强和杭州湾新区的统筹规划、联动开发,补齐交通互联互通的短板。杭甬高速复线是中国首条智慧高速公路,预计 2023 年建成通车,远期将全面支持自动驾驶、边行车边无线充电。届时,它将沿着杭州湾南岸连接起大湾区最重要的两个核心城市:杭州和宁波,大大缩短长三角南翼与上海、嘉兴、苏州、湖州等城市之间的时空距离,为长三角一体化发展提供强劲支撑,慈溪正朝着长三角区域性中心城市迈进!

(来源:浙江日报)

车间里的“工业互联网革命”

这个主旋律中,浙江“好声音”唱得响亮。早在 2017 年第四届世界互联网大会期间,工信部与浙江在乌镇签署了部省共同推进工业互联网发展

合作协议,正式吹响浙江发力工业互联网的号角。凭借着制造业基础深厚和数字经济发展的双重优势,近年来浙江工业互联网发展势头迅猛。

在这场工业互联网引领的巨大变革面前,工业企业是主角。在浙江,面大量广的制造企业,因为规模大小不一、所属行业不同、发展层次有别,面对工业互联网浪潮,表现和诉求也不尽相同——有的企业想变但不会变,毕竟涉及到软硬件改造等方方面面的前沿技术;有的企业想变不敢变,毕竟工业互联网并没有一个万能公式,而且5G基础设施和技术应用尚不成熟;还有的企业担心变了没效果,因为毕竟这不是一笔小的投入,事关企业未来发展。

前不久,省经信厅公布的《2019年浙江省区域两化融合发展水平评估报告》中,作为工业互联网重要考核指标的工业设备联网率,嘉兴以55.61%的成绩稳居全省第一。

为什么是嘉兴?嘉兴做对了什么?正如经济学家威廉·拉佐尼克曾在《车间的竞争优势》中指出,历次工业革命都是从车间开始的。连日来,记者走进嘉兴桐乡、平湖、南湖等地的几家制造企业,试图从车间里捕捉答案。

想变不会变? 打造智变生态圈

[想智变但又不会变,是嘉兴传统制造企业面临的普遍痛点。对此,嘉兴一方面对工业基础好、智能化改造需求迫切的重点企业实施精准诊断,另一方面引育优质的工业互联网工程服务公司,打造智变生态圈。]

中午12时23分,浙江伴宇实业股份有限公司瑞宇工厂缝纫车间女工辛延霞,抬起头瞥了一眼工位正前方悬挂的大屏,看到自己名字上方黄澄澄的皇冠图案,一丝浅浅的笑意迅速划过她清秀的脸庞,便又埋头缝制起手中的羽绒马甲。

“‘皇冠’代表她的速度在小组里最快。”瑞宇工厂厂长凌华告诉记者,蓝色代表速度正常,浅棕色则表示速度过慢。除了工人的生产状况,记

者还在大屏上看到,当天的生产任务、目前的生产进度、每道工序的生产效率都一清二楚。

“别小看这块屏,它让我们的生产不再‘盲人摸象’。”伴宇实业副总经理张引龙解释说,“现在就好比‘给每个员工装上了一面镜子’,不但能看到自己的生产进度、质量,同时还能看到别人的,管理人员则可以看到整个工厂的生产状况。”

变化,从伴宇引进工业互联网平台打造数字化车间开始。为优衣库、北面等国际大牌代工的“伴宇”,成立至今40年,一直兢兢业业专注服装生产。从手工车间起步,到近年来工业互联网技术兴起,传统服装工厂如何与现代工业互联网擦出火花,一度困扰着企业。

“在地方政府引荐下,我们找到了能帮我们改变的人。这一变,就好像施了一场魔法。”张引龙说。

而这背后的魔法师,正是同在平湖的浙江汉脑数码科技有限公司。“在服务服装企业的过程中,我们发现影响企业生产效率的各种因素中,至少30%缘于工序之间的无效等待和质量问题引起的返工。”汉脑科技董事长郭正韦华介绍,“也就是说,减少等待和返工,就能大大提高生产效率。”

基于此,汉脑科技为“伴宇”打造了一个“聪明大脑”。“它让整个生产流程因数字化而透明化,让管理者能精准找到工效最慢的员工和工序,快速进行人工干预,从而保证生产线平衡有序高效生产。”郭正韦华说。在瑞宇工厂的成衣缝制车间,记者看到,每一个工位旁边都安装了一台和苹果iPad差不多大小的显示屏,显示屏背后的数据线直接连在生产设备上,每条生产线安装了数字化在线质检系统,如同安装了一台CT可实时自动检测生产线,从而实时采集到每台缝纫设备的生产数据,包括生产速度和产品质量。同时,整个工厂

实时的生产数据最终汇聚到公司的“工厂大脑”中,让决策者可以一目了然掌握生产现状。

现场,有 40 年工龄的老师傅凌华聊起了今与昔。“一件衣服分为多道不同工序,有人做下摆头子,有人做袖笼头子,有人压里巾,有人滚下摆量……”她说,以往都是一个工序好了流转到下一个工序,如果下一道工序速度快,就只能干等上一道工序。现在,各道工序之间的生产效率都是透明的,哪道工序慢了可以提前干预,保证生产节拍合理有序。

对于凌华来说,透明化之后还有意想不到的收获。工人多的地方矛盾也多,以往她更多精力都在处理人际纠纷上,比如工人之间因生产速度不协调相互埋怨而日久生隙。如今都靠数字说话,矛盾少了,车间氛围更好了。“好的情绪能生产出好的产品。”她说。

另一边,郭正韦华的魔法还未停止。“现在的一线工人都很年轻,多喜欢竞技排名游戏,接下来我们会将竞技体验导入现实生产中,目前正在安排实施。”他说,让一线工人实时看到自己的生产排名,诞生日冠军、周冠军、月冠军、半年度冠军甚至年度冠军,并给予不同奖励,从而激发更大的生产积极性。

想变不敢变? 5G 工厂来示范

[抓住工业互联网发展的牛鼻子 5G,嘉兴一手建基站,为 5G 应用提供强大基础支撑;一手树标杆,鼓励条件成熟的龙头企业率先应用。截至目前,嘉兴 5G 基站完工开通率居全省第一,当地多家行业龙头企业相继启动基于 5G 技术的智慧工厂建设。]

工业互联网下的工厂应该是什么模样?不少企业心里没底。好在每个时代,都不乏勇敢的尝鲜者。

去年 4 月 24 日,新凤鸣集团与中国移动签约,成为嘉兴市首个“尝鲜”5G 工业互联网应用的企业。如今时间过去一年有余,新凤鸣 5G 工厂建设得怎么样了?

记者跟着新凤鸣集团中欣二期工艺员周焱豪来到他工作的拉丝车间,只见他的“搭档”正沿着 U 字型车间巡逻,胸前的双组激光时时瞄准生产线,一圈一圈循环往复。周焱豪的“搭档”是一台智能飘丝巡检机器人。“以前检查产品有没有飘丝主要靠我们拿手电筒去照,现在它可以 24 小时不停地沿着生产线巡查,一旦检查到飘丝,就会自动报警。”对于这个得力搭档,周焱豪很满意。

他指给记者看机器上正不断“吐”出的长丝,只见许多根白丝在一个点汇聚成一根丝。“这个工艺叫环吹,你看这是 576 根单丝吹成一根头发丝粗细的复丝,576 根丝必须要同时在同一点汇聚到一起,哪怕其中有两根单丝缠绕在一起,后期做成布染色时均匀性就不好。”他说,因为质检员很难实时盯牢每一根丝线,这个工序的质检一直是个难题。

“直到 5G 信号覆盖车间后,它的高速率、大带宽、低时延特性,让智能飘丝巡检机器人的 24 小时实时巡检变得可能,从而彻底解决了这个工艺难题。”新凤鸣集团首席信息官王会成告诉记者,这两天机器人要进行第三次迭代,迭代之后可以实时监控车间的温湿度。“对于化纤长丝来说,温湿度会直接影响产品质量。比如温度过高导致车间干燥,长丝容易断。”他说。

对新凤鸣来说,5G 更大的优势在于它能迅速准确地采集到所有生产数据。基于 5G 工厂,新凤鸣组建专门团队开发的工业互联网平台“凤平台”,让制造数据可感可见。目前,凤平台 APP 上,从当天产销数据、原材料库存、成品库存、内外销情况、员工数据,甚至在建项目进展,一切数

据尽在掌握。

“这样做有什么好处呢？”面对记者追问，王会成讲了个“笑话”：“如果某个产品30天没怎么销售，系统可以自动触发信息给董事长，董事长的电话马上就会打给销售老总，后面的事你自己动脑吧。”以前这种情况只有通过盘点仓库、层层上报后才能被发现，但往往为时已晚。

玩笑归玩笑，用处远大于此。“收集数据只是第一步，用活数据才是关键。”王会成介绍，他们将收集到的数据进行二次开发，做出了“量本利分析模型”，用以快速预判市场上哪种产品需求旺盛、哪种产品利润更高，基于市场行情指导一线生产及时改批换产。今年化纤行业受疫情影响库存积压严重，但目前新风鸣产能利用率达到100%，这与其科学改产换批，及时调整适销对路的产品直接相关。采访当天，记者在“风平台”上看到公司的实时产销率超过300%。

“一年下来，效果很明显。”王会成说，接下来5G应用将从车间单条生产线延伸到工厂级应用，从桐乡洲泉基地扩展到集团下属所有基地。

变了没效果？全产业链一起动

[针对投入大、风险高的现实，嘉兴围绕本地服装、紧固件、汽配等10多个试点行业，根据产业链上龙头企业、大中型企业、中小企业，分层分类分阶段推进，充分发挥龙头企业示范引领作用带动产业链整体提升。]

全球每7台冰箱中，就有1台用加西贝拉压缩机。

“滴滴滴……”6月7日上午，加西贝拉压缩机有限公司市场营销部接到一笔海外订单，物资采购部随即将零部件订单通过信息系统同步传给配套企业。分布在加西贝拉“一小时供应圈”内的140多家配套企业，几乎同步接到订单，前后

不到5分钟，一条冰箱压缩机的生产链就启动了。

一台压缩机由70多个零部件组成，订单响应如此之快，靠啥？加西贝拉总经理张勤建说，能让产业链条严丝合缝地动起来，背后正是加西贝拉的工业互联网平台。“订单信息录入平台后，会同步共享到配套企业，通过这一平台大家能实时看到订单进度。”

主要从事铸件加工的宏丰机械有限公司给压缩机配套生产曲轴箱。公司副总经理徐燕华感慨，以前订单主要通过电话沟通，导致产品参数往往容易弄错，影响生产进度和产品质量。现如今，大家都通过平台接单，出货时还贴上条形码，产品质量可控可追溯。

产业链联动并不容易。加西贝拉注重与供应商的深度协作，供应商要上新项目，加西贝拉会提供人员、信息、技术等全方位支持。硬件基础对标后，打通了彼此之间的信息壁垒，网络上互联互通，进而使产业互惠互利。

“我们不是简单的买卖关系，而是产业协作。”格兰德机械总经理许新江深有体会。他说，加西贝拉对供应商有一整套完善的管理体系，通过上门指导、审核、培训等各种方式引领配套企业在技术、管理上共同升级。正因如此，格兰德在与加西贝拉的协作中，逐渐成长为全国最大的压缩机配套厂家，产值从不到2000万元飙升到超5亿元。

“链主”带动，配套企业加快转型升级。徐燕华介绍，为了强化协作配套能力，宏丰机械累计投入超过2亿元持续技改，公司智造能力不断提升，业务得到拓展。前不久，宏丰机械与嘉兴学院共建“嘉兴学院南湖智能装备产业创新中心”，开发铸件机器人打磨系统。

产业链协同，龙头企业地位巩固。今年一季度，加西贝拉实现销售收入、出口双双创历史新高。

(来源：经信厅)

北斗产业 浙江机遇

6月23日,北斗三号最后一颗全球组网卫星发射。北斗卫星导航产业已成为国家重大科技创新和新兴产业,发展北斗卫星导航产业既是国家重大战略,也是浙江实现转型发展的历史性机遇。

浙江如何把握好这次机遇?记者就此采访了省科技厅等部门相关负责人。

一、产业生态欣欣向荣

卫星导航系统由导航卫星、地面基础设施(地基增强系统)和用户终端应用3部分组成。浙江目前共有北斗地基增强站(CORS 基站)超200个,其中,国家北斗地基增强站73个。我省对原由政府投资的80多个GPS地基增强系统进行改造升级,增加了北斗地基增强系统功能。

以北斗高精度服务为核心,带动模块、终端、方案等整个产业生态的繁荣,是长三角地区北斗导航产业发展的一个鲜明特点。

德清地理信息小镇是我省重要的北斗导航产业发展集聚区,已集聚卫星导航与位置服务、地理信息软件研发、装备制造等相关企业240余家,成为全国地理信息企业集聚度最高的区域。杭州打造空天信息应用与产业化高地,发挥空天信息技术的泛在作用,将其应用于经济发展、民生服务和社会治理工作。国家北斗导航位置服务浙江(宁波)数据中心落地宁波江北,目前,北斗高精度终端装备制造生产线已经投产,数据中心还研发了车载、船载以及应急领域的多款终端产品。国家首个北斗海洋产业应用示范基地在舟山落户,在智慧交通、海岛旅游、港口物流、海洋监测、海洋渔业等领域实施示范工程。

我省目前共有三大北斗卫星导航民用推进组

织,分别是浙江省北斗产业联盟、浙江省北斗卫星应用产业协会和浙江省卫星导航定位协会。这些组织致力于打通产业链,协同提升创新和市场能力。

二、技术运用就在你身边

我省一批高新技术企业的创新能量与北斗一同闪耀。在产业链上游,杭州中科微电子是国内北斗芯片的核心厂家之一;嘉兴佳利公司是国内卫星导航组件重要骨干企业之一,主导起草并颁布实施了3项“北斗基础类产品和终端产品研制”专项标准。

在中游,浙大正呈公司是北斗应用综合方案提供商,是省内第一家北斗民用分理服务资质单位;杭州中导是中国卫星导航产业十佳产品提供商之一。在下游,星软集团的北斗/GPS导航技术、卫星定位技术在国内位置信息服务行业处于主导领先地位;千寻位置网络有限公司是全国北斗地基增强全国一张网主要建设者;哈啰单车在全国超过360座城市投放的共享单车,已全线适配北斗定位系统。

目前,我省已将北斗位置服务应用在水务巡检、电动车监管、精准农业、危旧房监测、大坝监测、边坡监测、自动驾驶、无人机植保等领域。

全省有近1.4万艘大型渔船配备了渔用北斗卫星终端,宁波、温州、台州、舟山等沿海市海洋与渔业管理部门都建有渔船北斗定位信息平台。全省多地推广应用北斗位置服务的农业精细化管理设备,如临安利用北斗系统解决“秸秆还田政策补贴”面积统计问题,误差比应用GPS的测亩仪显著降低。北斗城乡房屋安全在线监测已在杭州、台州、丽水等多地开展试点,可以实

现危房毫米级沉降倾斜的动态监测,比传统监测成本下降80%。国家北斗导航位置服务浙江(宁波)数据中心与宁波江北区综合行政执法局合作,为辖区内的600多个窨井盖加装了北斗监控设备,远程监控井盖移位。

在智慧交通方面,全省30多万“两客一危”车辆已推进北斗普及应用;有约3.7万辆出租车、6万多辆新能源汽车和8000艘内河船舶安装了北斗终端应用。杭州市交通部门执法车辆、应急指挥车辆等普及推广了北斗+GPS双模终端。宁波在全省率先启动北斗高精度“即时判”警保联动智慧系统在交管领域的应用,宁波市近万辆汽车安装了这一设备。

三、仍面临许多挑战

有关部门负责人表示,浙江北斗卫星导航应用技术创新和产业发展仍面临许多挑战。接下来,要组织关键技术攻关,围绕北斗的规模化应用,支持卫星导航应用关键技术攻关和高端产品开发,解决制约产业发展的技术瓶颈问题,促进高性价比大众北斗终端的规模化生产。同时,加强重点骨干企业培育,依托重点骨干企业,加速北斗科技成果转化与产业化,显著缩短与省外、国外先进产品的差距,提高我省优势产品的产能与市场份额。我省将支持和发展一批集成导航定位、通信、信息增值服务的位置运营服务平台。

(来源:浙江日报)

○行业动态○

2020年全球及中国检测行业市场现状及发展趋势分析

检测行业与各行各业息息相关,由于下游细分领域较多,增速整体波动较小。同时,全球检测行业始终按照自身的步伐稳步前行,保持高于GDP的增长率。过去20年全球检测市场平均增速在5%~6%,近10年平均增速提高到10%左右。检测行业保持自己的产业特色又能兼收并蓄,其所具备的防御性使其具备穿越牛熊的特征。

根据IHS数据,2018年全球检测市场规模达16288亿元,近5年复合收入增速为9.4%,约为全球GDP的3倍。在全球经济缓慢复苏的背景下,IHS预计全球检测市场仍将保持7%左右的增长率。

全球TIC市场的需求仍主要来源于传统领域

另外据BV集团的统计数据显示,2018年全

球检测市场的下游需求中,工业领域的占比最多,为52%,其次是生命科学、食品和环境检测领域,需求占比约22%。具体来说,工业领域主要涉及石油、燃气、化工等行业的检测;而生命科学、食品和环境检测领域主要涉及医药、农产品、食品等行业。可见全球TIC行业的市场需求仍主要来源于传统领域。

中国检测市场空间大,产业转移促进繁荣

国内检测市场近5年CARG为15%,约为国内GDP增速2倍,全球检测行业增速1.5倍,预计未来保持10%以上增长率。全球检测行业稳步增长,产业转移促进国内市场繁荣。作为全球最大的制造国,中国的检测行业发展迅猛,成为全

球增长最快、潜力最大的市场。

2018 年国内检测市场营收规模达到 2810.5 亿,近 5 年复合收入增速为 15.0%,约为国内 GDP 增速 2 倍,全球行业增速 1.5 倍。预计 2019 年国内检测市场规模将突破 3200 亿元。检验认证是国内战略性新兴产业及八类高技术服务业,推进消费升级和供给侧改革的重要手段,未来预计国内检测市场未来仍将保持 10% 以上高速增长。

第三方检测成趋势,占比逐年提升

第三方检测代替企业自检成趋势,占比逐年提升。多因素促进第三方机构代替企业内部检测:

(1) 第三方机构自由化程度高,政策鼓励使用第三方检测;

(2) 第三方机构具有规模效应,检测成本低于企业内部自检;

(3) 产品研发创新阶段,交由第三方避免了企业内部利益冲突;

(4) 交由第三方检测可以使企业转移部分风险。

2013 年国内第三方检测占比为 32.6%,2018 年提升至 35.7%。前瞻预计,其 2019 年市场营收将进一步提升至 1283 亿元,其第三方检测占比将达到 39.60%。

第三方国有机构逐步转型 民营机构全方位打造品牌公信力

国有事业性检测机构在中国 31 个省、市、自治区以及下属市/县级行政区域均设有检测机构和代表处,由不同职能的政府部门投资建设并主管,为事业单位编制,主要针对内销产品从事政府强制性、垄断性的检测任务。随着我国质量检测市场的开放,国有检测机构的市场化是必然趋势。在市场化过程中,国有检测机构需要整合检测资源,确定发展战略,探索独立的企业文化管理模式。

我国民营检测机构主要分布在中国沿海地区。民营检测机构相对外资检测机构具有本地化优势,决策高效,在全国营销网络扩张更为快捷,为客户提供本地化服务,但是民营性质检测机构也存在着两个明显的缺陷:

其一公信力低,第二市场基础薄弱,结合上述两个明显缺陷,企业可以利用持续而大规模的技术投入以及高端的服务水平从全方位打造品牌公信力,如企业可以在各地不定期地举办针对行业的专题研讨和培训,将国际、国内最新的产品法规和技术要求传递给客户,让客户从产品设计开始就考虑有关法规的合规性,从而从源头建立起企业自身的品牌公信力。

(来源:机经网)

光刻机——半导体芯片之魂

光刻机是半导体制造设备中价格占比最大,也是最核心的设备,是附加价值极高的产品,被誉为是半导体产业皇冠上的明珠。集成电路里的晶体管是通过光刻工艺在晶圆上做出来的,光刻工艺决定了半导体线路的线宽,同时也决定了

芯片的性能和功耗。

光刻技术指利用光学——化学反应原理,将电路图转移到晶圆表面的工艺技术。光刻机是光刻工序中的一种投影曝光系统。其包括光源、光学镜片、对准系统等。简单理解光刻机就是放大

的单反相机,光刻机就是将光罩上的设计好集成电路图形通过光线的曝光印到光感材料上,形成图形。最核心的就是镜头,不过这个镜头可不是一般的镜头,而是可以达到高2米直径1米,甚至更大。

芯片的加工过程对精度要求极高,光刻机通过一系列的光源能量、形状控制手段,将光束透射过画着线路图的掩模,经物镜补偿各种光学误差,将线路图成比例缩小后映射到硅片上,然后使用化学方法显影,得到刻在硅片上的电路图。越复杂的芯片,线路图的层数越多,就需要更精密的光刻机。

工欲善其事,必先利其器,要想半导体产业突破技术封锁,要想开发先进的半导体制程,就必须要有先进的光刻机。而光刻机的制造和维护需要高度的光学和电子工业基础,能够掌握这项技术的厂商寥寥无几,目前比较知名的光刻机厂商有尼康、佳能、ABM、欧泰克、上海微电子装备、SUSS等,但是在顶级光刻机领域,荷兰的阿斯麦(ASML)公司几乎垄断了整个市场,占据超过70%的高端光刻机市场,且最新的产品EUV光刻机研发成本巨大,售价高达1亿美元,但依旧供不应求。荷兰ASML公司有一个模式,那就是只有投资它的公司才能够优先得到他们的顶级光刻机。例如蔡司(Carl Zeiss)就是投资了ASML,占据了它超过20%的股份。这些公司不单单投资它,也给它提供最新的技术,这样它就不是孤军奋战状态,做到了技术分工。英特尔、台积电三星都主动出资入股ASML支持研发,并有技术人员驻厂,格罗方德、联电及中芯国际等的光刻机主要也是来自ASML,以此优先获得它的最先顶级的光刻机。ASML公司在2019年年报中,披露了关于下一代EUV极紫光刻机的研发进程。预计2022年年初开始出货,2024年实现大规模生产。根据ASML之前的报告,去年该公司出货了

26台EUV光刻机,预计2020年交付35台EUV光刻机,2021年则会达到45台到50台的交付量,是2019年的两倍左右。

光刻机市场情况

半导体设备分为晶圆加工设备、检测设备、封装设备和其他设备。晶圆加工设备中,光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备(PVD和CVD)技术难度最高,三者占比分别为30%、25%、25%。半导体设备高门槛导致竞争格局高度集中。目前全球半导体设备市场主要被美国、日本、荷兰企业所垄断。半导体设备行业前10家公司2007年市占率合计66%,到2018年市占率合计达到81%,提升了15个百分点;前五家公司2007年市占率合计57%,到2018年市占率合计达到71%,提升了14个百分点。2018年全球半导体设备榜单前五名包括应用材料、东京电子、拉姆研究、ASML和科磊半导体。除ASML外,各家公司产品线均比较丰富,且前三名企业营收均超过一百亿美元。行业CR5占比75%,CR10占比91%。全球半导体设备竞争格局呈现高度集中状态。光刻机是生产线上最贵的机台,千万-亿美元/台。主要是贵在成像系统(由15~20个直径为200~300mm的透镜组成)和定位系统(定位精度小于10nm)。一般来说一条产线需要几台光刻机,其折旧速度非常快,大约3~9万人民币/天,所以也称之为印钞机。

光刻机工作原理

光刻机通过一系列的光源能量、形状控制手段,将光束透射过画着线路图的掩模,经物镜补偿各种光学误差,将线路图成比例缩小后映射到硅片上,然后使用化学方法显影,得到刻在硅片上的电路图。光源作为光刻机的核心构成,很大程度上决定了光刻机的工艺水平。

最早光刻机的光源是采用汞灯产生的紫外光源(UV:Ultraviolet Light),从g-line一直发展到i-line,波长缩小到365nm,实际对应的分辨率大约在200nm以上。随后,业界采用了准分子激光的深紫外光源(DUV:Deep Ultraviolet Light)。将波长进一步缩小到ArF的193nm。不过原本接下来打算采用的157nm的F2准分子激光上遇到了一系列技术障碍以后,ArF加浸入技术(Immersion Technology)成为了主流。所谓浸入技术,就是让镜头和硅片之间的空间浸泡于液体之中。由于液体的折射率大于1,使得激光的实际波长会大幅度缩小。目前主流采用的纯净水的折射率为1.44,所以ArF加浸入技术实际等效的波长为 $193\text{nm}/1.44=134\text{nm}$ 。从而实现更高的分辨率。F2准分子激光之所以没有得以发展的一个重大原因是,157nm波长的光线不能穿透纯净水,无法和浸入技术结合。所以,准分子激光光源只发展到了ArF。这之后,业界开始采用极紫外光源(EUV:Extreme Ultraviolet Light)来进一步提供更短波长的光源。目前主要采用的办法是将准分子激光照射在锡等靶材上,激发出13.5nm的光子,作为光刻机光源。目前,各大Foundry厂在7nm以下的最高端工艺上都会采用EUV光刻机,其中三星在7nm节点上就已经采用了。而目前只有荷兰ASML一家能够提供可供量产用的EUV光刻机。

在集成电路制造工艺中,光刻是决定集成电路集成度的核心工序,在整个硅片加工成本中占到1/3。光刻的本质是把掩膜版上临时的电路结构复制到以后要进行刻蚀和离子注入的硅片上。从光刻机结构来看,它由光源、光学镜片和对准系统等部件组成,其工艺中十分关键的两个元素是光刻胶和掩膜版。而光刻处理后的晶圆片再经刻蚀和沉积等过程制成芯片成品,用于电脑、手机等各种设备之中。下游旺盛的终端市场

需求决定了光刻设备必然也面临巨大的需求。光刻设备厂商的下游客户主要在于存储和逻辑芯片制造商。

赢者通吃、美国铺路、日本壮大

从全球角度来看,高精度的IC芯片光刻机长期由ASML、尼康和佳能三家把持。ASML、尼康、佳能三家公司几乎占据了99%的市场份额,其中ASML光刻机市场份额常年在70%以上,市场地位极其稳固。ASML技术先进离不开高投入,其研发费用率始终维持在15%~20%,远高于Nikon和Canon。从ASML发布季度经营数据,2019年四季度收入40.36亿欧元,环比增长35%,同比增长39%,全年累计实现收入118亿欧元,创历史新高。在全球半导体设备行业下滑10%左右的背景下,ASML依靠内生产产品结构优化升级而实现逆市增长8%。

正如ASML让Intel、三星和台积电投资自己,共同承担EUV的研发成本,ASML也投资了在光刻中起到关键作用的光学设备企业Carl Zeiss。Carl Zeiss是ASML最重要的长期战略合作伙伴,长期以来为ASML的光刻设备提供最关键且高效能的光学系统。在EUV相关专利申请排名上,Carl Zeiss更是占据了头把交椅,这也说明了其在EUV相关光学设备上无可替代的地位。为了获得优先供货和在2020年代初期就能够让芯片制造行业使用搭载全新光学系统的新一代EUV光刻设备,ASML和Carl Zeiss决定进一步强化合作关系。

Canon早已在很多年前便放弃了在高端光刻机上的竞争,目前产品主要集中在面板等领域。目前他们还在销售的集成电路光刻设备在指标上只相当于ASML的低端产品PAS5500系列。Nikon作为世界上仅有的三家能够制造商用光刻机的公司之一,似乎在这个领域不被许多普通人知道,许多人只知道Nikon的相机做的好,却不知

道Nikon光刻机同样享誉全球。

光刻机研发的技术门槛和资金门槛非常高。正是因此,能生产高端光刻机的厂商非常少,到最先进的14~7nm光刻机就只剩下ASML能生产,日本佳能和尼康已经基本放弃EUV光刻机的研发。前四代光刻机使用都属于深紫外光,ArF已经最高可以实现22nm的芯片制程,但在摩尔定律的推动下,半导体产业对于芯片的需求已经发展到14nm,甚至是7nm,浸入式光刻面临更为严峻的镜头孔径和材料挑战。第五代EUV光刻机,采用极紫外光,可将最小工艺节点推进至7nm。5nm及以下工艺必须依靠EUV光刻机才能实现。随着半导体制造工艺向7nm以下持续延伸,EUV光刻机的需求将进一步增加。2018年我国半导体设备十强单位完成销售收入94.97亿元,同比增长24.6%。国内光刻机厂商有上海微电子、中电科集团四十五研究所、合肥芯硕半导体等。上海微电子是国内顶尖的光刻机制造商,根据电子工程世界资料,近年来公司通过积极研发,已实现90nm节点光刻机的量产,并有望延伸至65nm和45nm。由于制程上的差距非常大,国内晶圆厂所需的高端光刻机只能完全依赖进口。

国内外光刻机发展差距

中国目前的光刻机技术还在起步探索阶段,虽然取得了一些小成就,但离国外先进技术差距

还很大,希望通过目前科研人员的努力,能真正用上性能强,稳定性高的高端国产芯片。特别是在极紫外光刻光学技术方面,极紫外光刻光学技术代表了当前应用光学发展最高水平,作为前瞻性EUV光刻关键技术研究,项目指标要求高,技术难度大、瓶颈多,创新性高,同时国外技术封锁严重。

2018年“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”国家科技重大专项“极紫外光刻关键技术研究”项目顺利通过验收。项目研究团队历经八年的艰苦奋斗,突破了制约我国极紫外光刻发展的超高精度非球面加工与检测、极紫外多层膜、投影物镜系统集成测试等核心单元技术,成功研制了波像差优于0.75nm RMS的两镜EUV光刻物镜系统,构建了EUV光刻曝光装置,国内首次获得EUV投影光刻32nm线宽的光刻胶曝光图形。该项目的顺利实施将我国极紫外光刻技术研发向前推进了重要一步。但这仅仅是实现光刻机国产化万里长征的一部分,距离打破ASML的技术垄断还有很长的路要走。中国想要赶上,绝不是一朝一夕的事,需要各类基础领域扎实的人才,这也是最难的。

在《瓦森纳协定》的封锁下,高端光刻机在中国被禁售,即使中端光刻机也有保留条款——禁止给国内自主CPU做代工,导致自主技术成长困难重重,光刻机国产化仍有很长的路要走。

(来源:机械工程学会)

加强新型基础设施建设 发展新一代信息网络 拓展5G应用

投资是经济增长的重要动力;扩大有效投资,是当前中国经济应对疫情冲击的重要手段。《政府工作报告》提出“重点支持既促消费惠民生

又调结构增后劲的‘两新一重’建设”。按照《政府工作报告》要求,我国将加强新型基础设施建设,加强新型城镇化建设,加强交通、水利等重大

工程建设。

在江苏,航天云网与苏州协同创新中心签订工业互联网标识解析二级节点建设合同,几个月时间,为逾百万台产品和设备颁发工业互联网入网“身份证”。

在山西,阳煤集团新元煤矿建成全国首个井下 5G 网络,5G 基站深入地下 500 多米,实现井上井下高清音视频通话、数据快速传输、设备远程智能控制等功能。

在重庆,总投资 45 亿元的腾讯西部云计算数据中心二期即将启动,建成后将具备 20 万台服务器的运算存储能力,为数百家企业提供云服务。

近年来,5G、工业互联网、数据中心等广受追捧,新型基础设施建设迎来“风口”。《政府工作报告》要求加强新型基础设施建设,发展新一代信息网络,拓展 5G 应用,建设数据中心。那么,新基建究竟“新”在何处、有何价值、如何加快推进?

新基建,新方向

新型基础设施主要包括信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施等三方面。

“目前正在小列车集控室,进风巷工作面情况正常。”一通视频电话“搭乘”5G 网络从地下 534 米处打来;井上调度中心里,巨大的电子屏实时显示着矿工采煤场景,井下瓦斯浓度和温湿度等指标一览无余。在山西阳煤集团新元煤矿,5G 与工业互联网的联袂“出演”,让这座传统煤矿实现了智能化嬗变。

相比地面基站,煤矿井下条件复杂,无法使用卫星定位系统精确授时。中国移动山西公司董事长魏春辉说,通过与华为等公司共同研发,实现井下基站数据上传、下行峰值速率分别达到 1100 兆/秒、300 兆/秒,传输时延小于 20 纳秒,井下景象如同地面。截至目前,中国移动已建设开

通 14 万个 5G 基站,力争提前完成年末累计达到 30 万个的目标。

作为新基建的重要组成部分,5G、工业互联网等新一代信息技术正加快铺开。那么,新基建是什么,究竟“新”在何处呢?

前不久,国家发改委明确新型基础设施的范围,提出“新基建”是以新发展理念为引领,以技术创新为驱动,以信息网络为基础,面向高质量发展需要,提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。国家发改委创新司司长伍浩表示,“与传统基建相比,新型基础设施主要包括信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施等三方面。”

新基建新在信息。“依托 5G、人工智能、工业互联网等新一代信息技术演化生成的基础设施构成信息基础设施。”中国工业经济联合会会长李毅中认为,新型基础设施是新产业发展的重要支撑。

新基建重在融合。“将大数据、人工智能等技术,深度应用于传统基础设施转型升级,进而形成融合基础设施。”国家工业信息安全发展研究中心工业经济所副所长冯媛举例说,目前不少地区正在建设“智慧高速公路”,通过架设 5G 通信技术支持自动驾驶,从而加速了传统产业的数字化。

新基建突出创新。在冯媛看来,新型基础设施还包括支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施,其突出特征为创新性,而且更加偏向基础科技领域,有利于为经济发展、产业转型升级持续提供澎湃动能。

新基建,新价值

助力企业降本增效,有利于稳投资增就业、推动高质量发展。

远程办公方兴未艾,云上服务便利生活,在线教育如火如荼……新业态新模式的蓬勃发展,离不开新型基础设施建设的支撑。

“与传统基建相比,新基建同样具有拉动投资、稳定增长的作用,但它的增量空间和辐射带动效应会更强。”中国工经联工业经济研究中心综合室主任周忠峰说。

加强新基建,将助力企业降本增效。

4月20日,云计算服务商阿里云宣布,未来3年将再投入2000亿元,用于云操作系统、服务器、芯片等重大技术研发攻坚和面向未来的数据中心建设。

“再度加码云计算,源自其为企业带来的数据处理能力提高和成本降低。”阿里巴巴集团副总裁刘松以一组数据做出解释,在云计算之前,采用传统小型机,不仅价格高昂,还要外加一大笔维护费,“而借助飞天大数据平台,去年‘双11’峰值时,处理量达到每秒钟54.4万笔交易,同时运力成本降低20%。”

加强新基建,能加速产业优化升级。

5月,航天云网在贵州建设的区域工业互联网平台开展了新一轮功能迭代,通过构建并完善产业地图使政府部门及时了解全省重点工业品的分布和产业链配套关系,同时便于企业一站式获得可靠的产品来源。如今,平台已入驻企业近3000家,涵盖产品超7000件。

“截至目前,已为19个省份建设了区域工业互联网主平台,为航空航天、汽车、能源等行业提供了2000余个智能化项目及服务,有效助力产业数字化转型。”航天云网科技发展有限责任公司董事长於亮说。

加强新基建,还能为经济增长注入新动能。

短期看,新基建将起到稳投资、促消费、稳就业的作用。中国信息通信研究院院长刘多介绍,以5G为例,根据测算,到2025年,我国5G网络建设投资将达到1.2万亿元,创造约300万个就业岗位,预计到2030年,5G带动的直接产出和间接产

出分别为6.3万亿元和10.6万亿元。

有统计显示,5G、人工智能、工业互联网等新一代信息技术的投资拉动乘数效应高达6倍左右。预计到2025年,新基建将给我国信息消费创造8.3万亿元产业规模。

长期看,加快新基建契合了经济高质量发展的要求。“理解新基建,不仅要看短期能拉动多少经济增长,更要着眼于新一轮科技革命和产业变革这一新机遇。”在周忠峰看来,新基建更加注重调结构、促创新和补短板的长期效应,“一旦我们在新一轮全球科技革命和产业变革中拥有先发优势,将有利于增强产业发展主动权。”

新基建,新思路

加快数据共享、引入多元投资、强化技术创新。

当前,新基建尚处于起步阶段,如何才能让它驶入发展“快车道”?

让数据价值亮起来——加快数据共享,赋能转型升级。

“中国已经是全球数据资源最丰富的国家之一,数据对提升各行各业生产效率的作用不断凸显。”刘松认为,加快新基建,应强化数据作为生产要素的观念,提升新基建数据要素价值。於亮建议,一方面要围绕数据采集、传输、存储、分析、利用等环节,推广安全可靠的数据解决方案,加快形成工业大数据的技术链和产业链;另一方面应加快数据依法依规公开共享,利用大数据助力制造业转型升级、政府部门提升治理能力。

让资金来源多起来——加大政府部门投入,引入社会资本。

新基建项目一般具有投资强度较大、回报周期较长的特点。中国宏观经济研究院综合运输研究所副研究员李玉涛认为,虽然新型基础设施

具有较强的公共产品特性,但核心仍是技术创新,需要社会力量积极参与,“在做好政策引导、以财税金融政策稳定建设资金来源的同时,要更多向社会资本开放,激发民间投资积极性,形成多元化投融资体系。”

让创新力量强起来——重视人才培养,强化技术创新。

加强新基建,须着眼长远、久久为功。於亮认为,应加快培育新基建所需的复合型产业人才,更好发挥人才对新产业发展的促进作用。周忠峰认为,目前我国原始创新相对较弱,下一步

应支持企业加大研发投入强度,鼓励企业积极拓展 5G、人工智能和大数据等下游应用领域,包括车联网、智能制造、远程办公、智慧城市等,抓住产业发展机遇做大做强。

加强新基建,在规划上也须科学有序,避免“一窝蜂”“一阵风”。不少专家建议,当前应加快出台新基建实施细则,形成全国“一盘棋”,要根据不同区域的实际情况和不同行业技术发展的成熟度来分类施策,避免出现重复建设、高端产业低端发展等问题。

(来源:机经网)

以零部件通用化推进我国电动汽车快速发展

汽车产业经历了百年未有之大变局,伴随着以新能源汽车为主的汽车“新四化”革命的到来,汽车产业必将迎来能源革命、交通出行、数字科技变革的又一个新起点。中长期来看,新能源汽车数字化柔性技术、车电分离和新型能源服务模式的创新、全生命周期电池管理平台的推进,将逐步推进新能源汽车向模块化、标准化、兼容化方向发展,未来新能源汽车成本将大大下降。

从 1814 年第一辆汽车诞生以来,汽车产业发生了巨大的变革。福特汽车的 T 型车流水线,使大规模生产方式成为现实;丰田的精益生产方式,凭借挖掘供应链效率,成为精细化管理的典范。新一轮科技革命和产业变革方兴未艾,汽车正由 100 多年前典型的机械产品,逐步演变为机电一体化、智能网联化的高科技产品,呈现出与能源、材料、电子、信息等相关产业紧密相连、协同发展的趋势。如今,汽车产业正经历继规模化生产方式、精益生产方式之后的第三次生产方式变革——模块化生产。随着电动化、智能化技术

的不断进步,模块化平台、通用性关键零部件的推进,产业组织形态正在经历深刻的变革,水平型分工将逐步取得主导地位,汽车产业正以全新的产品形态和商业模式,推动整个汽车产业格局和生态的重构。

一、按传统方式生产电动汽车成本不具优势

随着新能源汽车技术进步及电池生产规模化,近年来新能源汽车成本持续下降。但与传统燃油车相比,新能源汽车仍然存在产业规模小、竞争分散、单个产品竞争力不强等问题,新能源汽车价格仍高于传统燃油车价格。根据国家信息中心联合多企业调查研究结果,以纯电动 A 级车为例,2019 年纯电动 A 级车相较于同级别燃油车价格要高出 5 万~6 万元,主流 A 级纯电动车型在 2025 年之后才能体现成本回收期经济性,开始具备向家用普及的基础。而根据消费者调查结果显示,消费者对纯电动汽车成本的回收期接受度普遍维持在 3~4 年左右,现有的纯电动车价格

短期内居高不下,显然不能让消费者满意,并且随着2020年油价下跌,国六排放标准延迟实施,预计新能源汽车市场部分消费需求将被传统燃油车取代。

二、降低电动车成本零部件通用化、模块化是关键

当前,在新一轮科技革命和产业变革的推动下,汽车“新四化”(网联化、电动化、智能化、共享化)正在加速,汽车产业生态面临重构,新能源汽车显现出越来越重要的作用。对于汽车零部件行业而言,电动化技术的发展,使汽车原有零部件被“三电”系统等取代,从而带来产业链的深度变革。从新能源汽车成本构成来看,动力电池成本约占40%,电机、电控、电驱动零部件占电池总成本的份额达到35%。随着零部件模块化、通用化技术的发展,电动汽车成本有望大幅降低。如比亚迪面向全行业开放共享的新能源汽车e平台两款型号产品,分别为电驱动三合一和高压充配电三合一。其中,电驱动三合一由电机、电机控制器、减速器高度集成,减少了复杂的机械结构和连接关系,实现轻量化设计,结构紧凑、成本低、总成传动效率高,有利于降低整车能耗。系统集成后,产品体积降幅达30%、重量降幅为25%、标准工况续航里程效率提升1%。基于同一技术,已开发出五个平台的驱动三合一产品,几乎覆盖了全部电动轿车对动力性加速和爬坡的需求。高压充配电三合一技术则实现零部件的轻量化、小型化、集成化及低成本,系统集成后,体积降幅达40%、重量降幅为25%。

三、零部件通用化推动电动汽车生产组织方式变革

传统手工作坊式生产是倚靠个别工人进行设计组装,流水线生产方式的特点是一条生产线只能生产一种车型,而汽车平台式生产则可基于

一个平台生产同级别多种车型,但车型之间的相似度较高,缺乏灵活性。随着汽车电动化时代的到来,模块化平台可以实现同平台跨车型和跨级别生产,大大减少研发成本,缩短研发周期。模块化平台的发展推动零部件标准化、通用化、兼容化,这势必改变汽车生产的传统分工模式,产业组织形式也将发生显著变化。传统汽车通过掌握以发动机和车型为核心的“产品定义权”,进而掌握“市场定义权”。而模块化平台打破了原来的传统汽车平台只针对一个级别车型的限制,通过不同的模块组合,可以覆盖多个车型。通过模块的方式,设计组装汽车的各部分子系统,最后在不同车型上进行组装。模块化平台由于兼具产品推出周期缩短以及样式多样化提升的优点,已经被全球主流车企所认可,主流整车厂商陆续推出模块化平台体系。

模块化平台的发展将推动汽车产业生产组织形式发生变革,主要表现为以下四方面。

1. 汽车产业整零关系将发生重大变化

以传统发动机、变速器等为主的汽车零部件将被储能电池、电机以及车载充电器等零部件替代,传统整车企业的核心“产品定义权”被分割。传统整车企业不再占据产业链核心地位,部分关键核心零部件企业崛起,并在产业链中居重要地位。以宁德时代为例,2019年我国动力电池装车量为62.2GWh,仅宁德时代配套整车企业的装机量就达到31.46GWh,占整个动力电池市场的份额超过50%。

零部件供应趋向通用化、标准化、设计兼容性强,可实现整车成本大幅下降。零部件通用化,可以使低级别车型的生产标准向高级别看齐,尽可能多地共享关键零部件,使汽车整体制造工艺水平得到提升;而高级别车型在保证品质的同时,通过增加不同车型通用化零部件的比例,减少专用

零部件的种类和数量,减少零部件的研发成本,进而大大缩短产品研发周期,降低制造成本。

2. 汽车产业硬件和软件分离,硬件通用化,软件个性化

汽车传统的定义是偏硬件的,它在生命周期中的价值也是由硬件的价值来定义的,整车厂商通过硬件差异化来实现车辆附加值的提升。随着汽车电动化和模块化平台的发展,汽车实现硬件和软件的解耦,实际上是重新书写了汽车生命周期中的价值曲线,汽车通过软件升级和迭代实现其体验价值,这与传统车的设计和使用模式是不同的,也会带来汽车产业的深刻变革。未来,汽车关键零部件将逐渐通用化,部分模块化平台零部件通用率可高达 80%。零部件的通用化推进零部件质量的提升,从而进一步推动统一化零部件标准体系的完善。

3. “软件定义汽车”成为重要趋势

随着智能网联和自动驾驶汽车技术的发展,“软件定义汽车”成为重要发展趋势。软件带动汽车技术的革新,引领汽车产品差异化发展潮流,正逐渐成为汽车信息化、智能化发展的基础和核心。根据美国电气和电子工程师协会与 IHS 咨询公司报告,上世纪 80 年代初,一辆轿车的电子系统只有 5 万行代码,而现在高端豪华汽车的电子系统有 6500 万行程序代码,提升了 1300 倍。目前,汽车软件的价值占比仅有 10%。麦肯锡咨询预测,到 2030 年,汽车软件价值将占整车价值的 30%;而摩根士丹利估算,未来自动驾驶汽车 60% 的价值将源于软件。

4. 传统汽车产业链各主体战略地位发生颠覆性变化,行业竞争法则将被改写

当汽车逐渐从一个硬件的机器进化为软件驱动的电子产品,软件公司和其他科技公司的产业链地位将显著提升,从原有的二三级供应商位

置晋级为一级供应商。模块化的生产企业(特别是动力电池企业)将通过生产标准化、通用型产品,取得独立的市场地位;部分独立的模块化供应商或者与无品牌代工厂,或者与硬件管理运营商结成战略合作,成为面向汽车使用环节维修保养的产品技术承包商。传统整车企业面临的挑战最大。部分实力较强的整车企业依靠强大的品牌影响力和个性化定制推陈出新;节奏较慢的整车企业或将逐渐退化为无品牌汽车制造商,专注于代工生产和为硬件管理运营商进行规模化、柔性化定制生产;部分跨界进入者通过对“核心产品”进行重新定义,有可能获得市场认可。

四、政府要发挥前瞻性、引导性作用

近年来,我国政府非常重视模块化零部件的发展,通用化零部件的战略地位逐渐突出。2017 年,由工信部、国家发改委、科技部联合发布的《汽车产业中长期发展规划》提到,“夯实零部件配套体系。依托工业强基工程,集中优势资源优先发展自动变速器、发动机电控系统核心关键零部件,重点突破通用化、模块化等瓶颈问题”。

在产业管理体制创新和产业政策创新上,政府部门要顺应汽车产业格局的趋势性发展,管理上放宽行业和市场准入,产业政策上鼓励和支持创新,引导优势骨干企业联合科研院所、高校等组建新能源汽车通用零部件产业联盟,加快培育零部件平台研发、先进制造和信息化支撑能力,通过新能源汽车零部件和主要模块的标准化、通用化,大大降低新能源汽车全行业的设计成本、采购成本、生产制造成本以及后续的维修养护成本。不同新能源汽车的整车厂家如果能够在电池和电机等关键模块上形成通用化、标准化的产业联盟,就可以克服产业起步阶段的成本制约瓶颈,大大推进我国新能源汽车的发展进程。

在具体的政策上,可以由动力电池联盟作为

电池通用产业联盟的发起单位,由各地成立的产业转型升级资金对动力电池通用产业联盟提供支持,吸引越来越多的整车企业加入联盟。一旦联盟形成影响力和号召力,会大大推进电池标准化和通用化进程,也为车电分离和动力电池的全生命周期管理创造有利条件。

在汽车产业百年时代变革的新起点,新能源

汽车模块化、通用化、标准化进程的加快推进,必将打破传统汽车发展的规律性特征。虽然短期国内外形势严峻,但只要我们坚定信心、勇于创新,在产业发展转型阶段积极求变,定能带动新能源汽车产业走上强盛之路,为中国新能源汽车的发展开辟出一片新天地。

(来源:中国汽车报网)

“智能制造=人工智能+制造业”未来 工业产品拼“智商”

2020年《政府工作报告》明确指出,“发展工业互联网,推进智能制造。”防疫期间,消毒、导诊、配送、测温、巡控……智能制造企业凭借技术积累和制造优势,加速转产及扩产医用服务机器人,有效降低了医护人员工作压力及病毒传播概率。有专家定义,“智能制造=人工智能+制造业”。寓“智”于“造”,生产更“智能”,产品更“智慧”,成为工业革新升级的大方向。

世界各国争抢“智”高点

“高智商”的产品离不开“高智能”的制造。在新一轮科技革命和产业变革中,智能制造已成为世界各国抢占发展机遇的制高点和主攻方向。生产企业借助传感器、物联网、大数据、云计算等新技术,对原有生产技术和生产模式实施智能化改造,给产品安上智能的“大脑”、接上网络的“云端”。工信部总经济师王新哲表示,以人工智能为代表的新一代信息技术引领新一轮科技革命和产业变革,对经济发展、社会进步、国际格局等产生了重大而深远的影响。

2015年以来,工信部先后遴选了305个智能制造试点示范项目、583个新模式应用项目和19

家标杆企业。这些项目的牵头单位和标杆企业遍布各行各业,大多属于行业龙头,产业链长、带动性强。

工信部部长苗圩2019年出席智能制造国际会议时提出,智能制造代表着制造业高质量发展的主要方向,正在推动传统生产方式、组织形式发生系统性、整体性变革,为产业转型升级和持续发展提供了基础和可能。纵观世界各国发展战略,实施方式虽有差异,但目标方向基本相同,根本在于试图大幅度提高制造业的效率、效益。

消费者愿为“智能”埋单

德勤此前发布《全球人工智能发展白皮书》预测,到2025年世界人工智能市场规模将超过6万亿美元,人工智能让更多普通人享受到技术带来的便捷。百度董事长李彦宏举例说,住在北京大栅栏社区的独居老人,家里装上了电动窗帘滑轨、智能插座、智能灯等,通过与智能音箱对话,就可以开关电灯窗帘、调节空调温度。随着智能设备普及,无论是老人还是儿童,未来都将更便捷地享受人工智能带来的美好生活。

智能改变生活,中国企业正在为从“中国制

造”迈向“中国智造”而努力,康佳集团也是其中之一。康佳集团总裁周彬在接受本报记者采访时表示,康佳集团积极在芯片、半导体领域投入研发,目的就是为了解决国内“缺屏少芯”的问题。未来,全球消费者愿意埋单的产品一定是在“智能”领域有突破。目前,中国大力促进工业互联网发展、推动制造业升级,科技创新是一个趋势,更是科技公司的核心价值,也是康佳的核心驱动力。2020年两会期间,康佳236英寸的Micro LED高清大屏产品首次实现在全球范围的5G直播应用,更加全面、真实地还原中国两会现场。

专家指出,智能制造、人工智能是中国制造转型升级的主攻方向,推进信息化与工业化的深度融合,以智能制造为核心,推动产品创新、技术创新和商业模式创新,才能更好更快地振兴实体经济。

高科技让产品更有“智慧”

中国发展智能制造的优势明显,作为全球人口最多、制造业规模最大、移动通信用户最多的国家,中国必然是全球最大的智能制造应用市

场。国际咨询机构埃森哲预计,2035年制造业应用人工智能,其增加值增速可提高约2个百分点,是所有产业部门中提高幅度最大的。

几年前,有人工智能专家认为,中美两国将成为引领世界人工智能发展的双引擎。人工智能的出现改变了人们的日常生活,让一切变得更容易更舒适,也让机器变得更有智慧。高科技为企业赋能,产品才能真正拥有“智慧”,行销国际市场。

周彬指出,与以往单纯的产品输出不同,包括康佳在内的中国主流企业,正向产品输出与技术输出、品牌输出结合转型,以提升在全球彩电产业链中的行业地位和获利空间。例如,康佳电视可以做到以语音操控的方式与其它智能家电互联互通,成为智能家居中控设备,实现多种智能场景应用。康佳集团今年初宣布成立北美公司,重点发力包括美国、加拿大在内的北美市场,对品牌的国际化、高端化具有重要意义。康佳将持续在核心技术领域深耕,以前沿科技升级产品,构筑万物互联的智慧新生态。

(来源:人民日报海外版)

以“三个变革”引领中央企业“十四五”规划

党的十九大报告指出,必须坚持质量第一、效益优先,以供给侧结构性改革为主线,推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革,提高全要素生产率。大力践行质量变革、效率变革、动力变革的“三个变革”,既是实现我国经济高质量发展需要长期着力的关键,也是推进中央企业高质量发展需要持续发力的重点。站在“十三五”规划收官和“十四五”规划开局的新起点,中央企业在深入总结评估“十三五”规划的基础上,始终坚

持和贯穿体现质量变革、效率变革、动力变革的“三个变革”要求,必将对“十四五”规划编制的战略性、科学性与时代性起到理论指引和推动实践的作用。

新时期新阶段“十四五”规划的时代背景

中央企业“十四五”规划,既关系着经济社会发展的全局,也关系着国资国企事业的大局,意义重大,影响深远。全面客观、完整准确预判和

把握“十四五”时期主客观条件及其演进态势,是中央企业“十四五”规划编制的前提与基础。

第一,国际环境将发生深刻复杂变化。当今世界正面临百年未有之大变局。“十四五”时期,世界政治经济格局的不确定性加大、变化速度加快、复杂程度加深。

第二,国内经济仍面临较大考验压力。中国经济具有充足发展韧性。“十四五”规划将发挥承前启后、承上启下的历史性作用,我国经济社会进入补短板、筑根基、促改革、强素质的发展阶段。从总体增长态势来看,中国经济规模总量不断扩大,增长速度下行将是基本趋势。但经济发展质量显著提升,将有助于克服制造业和基础设施建设相对乏力等问题。从产业发展格局来看,消费将进一步成为推动经济增长的核心动力,特别是以新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备制造等为代表的战略性新兴产业在国民经济中的比重不断上升,将有助于克服消费增长内生动力不足等问题。从区域发展状况来看,区域、城乡发展不平衡不充分的状况将得到明显改善,这将有助于进一步拓展经济发展空间和激发经济发展潜能。从主要挑战任务来看,补短板、强弱项仍将是“十四五”时期最为迫切紧要的课题。总体来说,一方面,“十四五”时期更要增强信心、保持战略定力,理性地看到我国经济长期向好的基本面没有改变;另一方面,要清醒地看到我国经济运行中存在的不足,在推动经济稳中有进、支持实体经济发展、防范重点领域风险和提升经济运行质量等方面持续用力。

第三,中央企业需巩固深化发展成果。中央企业要继续发挥“压舱石”“稳定器”作用。通过全面深化改革与“十三五”期间不懈努力,中央企业在经济效益、产业布局、国际化经营、管理水平

和社会责任等诸多方面成绩斐然。一方面,这为“十四五”规划奠定坚实的基础、打下良好的开端;另一方面,这也对“十四五”规划提出了新的更高要求。因此,对“十三五”时期经验与教训的系统梳理和深刻总结,对“十四五”规划的科学思考和精心谋划,是巩固深化改革发展成果以及推动中央企业再上新台阶的必要举措。

新使命新任务 “十四五”规划的重点方面

以发展规划引领经济社会发展进步,是党治国理政的重要经验。科学制订实施发展规划,落实国家战略决策部署,发挥社会主义制度优势,这是中国特色社会主义国家治理能力现代化的重要体现。“十四五”规划编制需要将质量变革、效率变革、动力变革紧紧贯穿其中。

首先,以质量变革为主线统领“十四五”规划。

质量变革贯穿其中,这是中央企业“十四五”规划的主线与基调,主要包括产品与服务质量、结构质量和体系质量等三个方面的变革。

一是产品与服务质量。产品与服务是连接企业和市场的桥梁,是市场竞争制胜的决定因素。质量是企业的立身之本,有形产品和无形服务的质量关系企业生死存亡,是市场经济和企业成长规律的本质要求。从基本定位来看,中央企业要以满足人民日益增长的美好生活需要为出发点,不断推动中国制造向“中国智造”、中国产品向中国品牌转变,不断推动中国服务向中国标准、中国服务向服务全球转变,力争达到世界一流水平,使中国产品和中国服务成为高质量发展的“国家名片”。从主要特性来看,要充分结合产品与服务的特点、功能以及用户的需求、期望,聚焦产品与服务品质提升,加强质量管理体系建设,严格质量过程控制,推动产品与服务更新换

代,延长产品与服务生命周期,突出耐用性、可靠性、维修性、安全性、适应性、环保性和经济性等。从提供过程来看,产品与服务更要着眼于满足不同用户需求的个性化、精准化,更易于组合使用的模块化、集成化,以及更适合认可接受的数字化、场景化。

二是结构质量。要布局结构战略性调整、核定主业主责范围和严控非主业投资,推动中央企业布局结构不断优化,产业发展质量不断提升。但结构不仅指产业结构,还应包含其他方面;结构也不是静止不变的,需要及时、动态地加以预见并调整。从产业或业务结构来看,中央企业传统或原有产业、业务的转型升级、提质增效,以及战略性新兴产业的培育,新的经济增长点的形成;实体产业与金融产业之间等,都需要通过优胜劣汰、强进劣出的竞争机制,推动资源与能力向优质的、战略性的、有前景的业务、单元或产品集中,夯实持续发展基础,巩固市场竞争优势。从投资结构来看,投资结构直接关联着产业结构,主业与非主业的投资比例,主业内不同业务或单元的投资比例,同一业务或单元内部的投资比例,不同区域市场的投资比例,境内与境外的投资比例等,都需要给予高度重视。从财务结构来看,财务结构直接反映着投资结构,资产中流动资产与非流动资产的比例,负债中直接融资与间接融资的比例,资产与负债、负债与所有者权益之间的比例,营业收入中经常性与非经常性、营业内与营业外收入的比例等,都需要给予优化调整。从组织结构来看,要继续落实瘦身健体要求,压缩管理层级,减少法人户数,做强总部,做精专业,做实基层,打造精简高效、充满活力、富有能力、形成合力的组织架构。

三是体系质量。知识经济时代的市场竞争,

已不再仅仅局限在点、线、面的层次,而日益呈现出立体化、系统化、体系化、链条化等特征。从产业体系来看,中央企业对产业链、供应链和价值链的体系掌控与运用能力,将成为做强做优的重中之重。要针对产业发展现状,围绕产业发展需要,加大研发投入力度,布局支撑产业发展的技术体系、协议体系、标准体系、产品体系和专利体系,努力实现体系的突破、超越与领先。要积极谋划全球市场布局,更深更广融入全球供给体系,实现出口产品从中低端到中高端,出口市场从亚非拉市场到欧美澳市场,以及出口形式从产品出口到产品、资本、技术、服务、管理等多种形式组合出口的转变。要提升产业链、供应链的价值创造和管理能力,主动防御供应链断裂危机,做好相关应急预案,防止极端不利后果,确保产业体系的韧性、弹性、适应性和自愈性。从管控体系来看,清晰适宜的管控模式和有效好用的管控手段,是企业愿景、使命及规划得以执行落地的重要保障。企业集团与分、子公司之间,总部与分部之间,职能条线之间,业务条线之间,职能与业务条线之间等,要形成协同运转、协调运行的工作体系。要积极完善公司法人治理,将党建工作要求融入公司章程和规章制度,推动形成各司其职、各负其责、协调运转、有效制衡的治理体系。要聚焦企业关键业务、改革重点领域、运营重要环节,强化重点事项监管,逐步建立和完善横向到边、纵向到底、实时动态的监管体系。要强化风险意识、合规意识,以高标准、严要求、硬约束健全完善内部控制和风险防范体系。

其次,以效率变革为引导提升“十四五”规划。

效率变革贯穿其中,这是中央企业“十四五”规划的主题和基点,主要包括生产效率、决策效

率和运营效率等三个方面的变革。

一是生产效率。生产效率高低既受到企业所处经济社会以及自身成长阶段的制约,又会反作用于经济社会以及企业自身成长的过程。从生产要素来看,中央企业要对包括劳动、资本、土地等有形生产要素,也包括管理、技术、信息等无形生产要素在内,实现最佳的组合、配置和优化,提高要素的配置效率、资源的利用效率以及投入的产出效率,确保人均产值、人均创效、人均成本等指标控制在合理区间,获得溢出效应和协同效应,力求最小投入获得最大产出。从生产过程来看,要立足生产的全过程、全周期,紧盯生产过程中的短板与薄弱环节,定向发力、精准发力,合理调整和改进生产组织模式与管理模式,大力提升生产的质量控制精细化、制造过程数字化和整体环节效能化的水平。从生产方式来看,贯穿提升全要素生产率和劳动生产率的总体要求,生产的理念、目标、标准与评估要全方位适应高质量发展要求,重视并推进精益生产、实时制造、柔性生产、生产系统化、过程标准化等方式的运用,全面提高生产的智能化、数字化、信息化水平。

二是决策效率。中央企业成长发展所处外部环境的机会与挑战、风险与收益并存,需要及时捕捉市场机会,快速做出应对回应,并确保决策与部署自上而下能够得到无偏、准确、严格贯彻和落实。要完善各层面主体议事规则,细化“三重一大”事项决策程序,明确各治理主体定位、权限与责任,推动党建制度与行政管理制度紧密融合。集团层面、各业务单元层面制度相互衔接,堵塞管理漏洞,消除管理盲点。要在制度完备、程序规范、要求明确的基础上,统筹考虑决策效率与决策程序的相互关系,避免出现为了决策效率而忽视决策程序或者为了决策程序而影

响决策效率的问题。要开发和使用辅助高质量决策的信息化支持系统,为保证决策质量和提高决策效率提供有力技术及智力支持。

三是运营效率。中央企业要继续深入推进“三去一降一补”的供给侧结构性改革,加大“僵尸企业”处理和困难企业治理力度,积极稳妥完成分离企业办社会职能、“三供一业”管理职能移交、厂办大集体企业改革和退休人员社会化管理等工作,妥善解决历史遗留问题,减轻企业负担,为企业市场化、现代化、法制化运营以及提高运营效率创造有利条件。要科学设置效率效益、过程控制等约束性指标,强化关键指标管控,发挥考核指挥棒作用,抓好开源节流、降本增效和增收节支,降低整体运营成本,提高整体运营效率。要针对运营中的瓶颈、难点、痛点问题,通过体制机制变革、纵向监管指导和横向沟通协调等举措,破解制约运营效率的阻力与障碍,防范化解运营过程中的风险。要特别重视的是,随着企业规模的扩大,产业布局的拓展、管理幅度的增宽,运营管理效率的高低直接影响着企业庞大组织体运转的状态。要深刻看到互联网以及区块链技术的出现与应用,极大地提升了信息数据传输、处理和运用效率,已经在广泛地改变着企业运营管理方式。要通过年度会议、督办督查、信息通报、考核评价等多种方式,借助信息化、数字化、生态化、集群化等手段,助推运营效率不断与时俱进。

最后,以动力变革为基础推进“十四五”规划。

动力变革贯穿其中,这是中央企业“十四五”规划的关键与支撑,主要包括改革动力、创新动力和人才动力等三个方面的变革。

一是改革动力。从改革意义来看,改革是在坚持社会主义基本制度的前提下,调整、变革生

产关系和上层建筑中不适应生产力发展的一系列相互联系的环节和方面,以促进生产力的发展和社会的全面进步。中央企业要深刻认识到,改革不仅要贯穿在国资国企事业的全过程中,而且要始终成为推动高质量发展的动力之一。从改革方向来看,应当坚持解放和发展生产力的改革标准,坚持有利于国有资本保值增值、有利于提高国有经济竞争力、有利于放大国有资本功能的价值标准,坚持真正确立企业市场主体地位、增强企业内在活力的原则,聚焦重点领域持续深化改革,在夯基垒台、立柱架梁的基础上,全面推进、积厚成势、聚沙成塔,全面增强国有经济竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力。

二是创新动力。从创新使命来看,中央企业要以抢占科技创新制高点为目标,始终坚守科技创新骨干力量的使命担当,聚焦国家重大战略需求,服务国民经济社会发展,放眼世界科技发展前沿,坚持问题导向问题指引,围绕主业主责加大投入,激发内生动力,提升创新能力,突破关键技术瓶颈,加快创新成果产业化、商业化、系列化的转化。从创新平台来看,要持续完善以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,积极参与新型举国创新体制的探索与实践。按照“独立性、专业性、系统性、完整性”的要求,加快推动研发机构和创新平台能力建设,通过组建战略联盟、合作技术研发、共享研发成果、开展股权合作等多种举措,实现需求牵引与技术推动相统一。从创新生态来看,要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,大力实施以物联网、大数据、云计算、人工智能等为代表的互联网时代创新驱动发展战略,激发创新活力和创造潜能,推进技术创新、体制创新、机制创新、管理创新与商业模式创新,加速推进战略性创新项目落

地,加快创新成果培育孵化,打造协同作战、协作分工、协调共建、利益共享、风险共担、成果共享的高质量生态圈。

三是人才动力。从总体原则来看,人才是建设创新型国家和实现中华民族伟大复兴中国梦的关键支撑,世界一流的企业要有世界一流的人才队伍。应坚持“党管干部、党管人才”,匡正选人用人导向,健全完善人才选拔培养、管理使用、考核评价统筹推进机制,建设忠诚干净担当、高素质专业化的干部人才队伍。从建设内容来看,要遵循人才成长规律,创新人才培养机制,优化人才队伍结构,着力提升人才队伍素质,提高人才价值创造能力,构建形成创新型管理人才、开放型科技人才、智造型技能人才的队伍体系,培育打造多元化薪酬激励、体系化发展交流、系统化能力提升的体制机制,以高质量人才队伍助推高质量发展。

新征程新挑战 “十四五”规划的两个要点

第一,“三个变革”的互动融合。

新故相推,日升不滞。“三个变革”是中央企业当前阶段、“十四五”时期乃至未来相当长的一段时期内,都需要着力加以推进和实施的。唯有秉持变革的理念与要求,才能在竞争中立于不败之地。“三个变革”是中央企业“十四五”规划的重要方面,但“三个变革”之间不是泾渭分明的,也不是彼此孤立的。在贯穿与落实某一方面变革要求与内容的基础上,还要注意“三个变革”之间的相互结合、相互促进、相互融通。使得“三个变革”展现出系统性、整体性、协同性特征,确保“十四五”规划成为高质量的发展规划。

第二,“三个变革”的丰富完善。

理者,物之固然,事之所以然也。以“三个变革”引领“十四五”规划,这是因为“三个变革”体

现着经济发展的规律与要求,具有客观性和必然性。质量变革、效率变革、动力变革的“三个变革”重点内容,更多是共性的、普遍的和基本的要求;重点内容也不是固定不变的,而是始终处在运动变化之中。因此,对于不同的中央企业,在贯穿“三个变革”总体要求的基础上,还需要结合企业的定位使命、成长阶段、行业属性、业务特点、问题短板等,个性化、针对性、具体化地加以补充、调整、丰富和完善。坚持战略思维、

创新思维、辩证思维、法治思维、底线思维,确保“十四五”规划更好地发挥战略导向与发展引领作用。

中央企业以“三个变革”引领“十四五”规划,提高政治站位,主动担当作为,贯彻新发展理念,聚焦高质量发展,高屋建瓴,统筹规划,为者常行,行者常至,就一定能朝着培育具有全球竞争力的世界一流企业目标不断迈进。

(来源:经济参考报)

○企业运作○

战略布局再出发 杭叉集团携手巨星集团 出资收购国内轮胎巨头中策橡胶

杭叉集团发布公告称拟出资约11亿元与巨星控股集团有限公司、杭州巨星科技股份有限公司等共同收购中策橡胶集团有限公司(以下简称中策橡胶)46.95%的股权。

中策橡胶总体预估值123.5亿元,最终价格在最终评估值的基础上由双方协商确定,目前暂定交易对价为57.98亿元。

中策橡胶成立于1958年,是目前中国大陆排名前列的轮胎企业,中国制造业500强,连续7年位列世界轮胎企业前10强,全钢轮胎的产量一直以来稳居全球前列,旗下品牌朝阳轮胎为中国驰名商标。2018年实现销售268亿元,其中国内销售169亿,国际销售99亿。中策橡胶拥有强大的国内外销售服务网络,国际市场方面,拥有全球160多个国家超过1200家经销商,25万家终端店;国内市场方面,拥有230余家经销商,4万余家终端零售门店。中策拥有多个国内外大型生产基地,包括朝阳、建德、罗勇、富阳、安吉、永固、

清泉等,其中泰国罗勇生产基地占地840亩,拥有年产半钢子午线轮胎800万套,全钢子午线轮胎320万套的生产能力,有效抵御了轮胎反倾销风险。中策橡胶拥有强大的技术研发团队,包含半钢研究所、全钢研究所、斜交研究所、二轮研究所四大研发机构。公司拥有近3万名员工,产品线涵盖卡客车轮胎、乘用车轮胎、摩托车轮胎、自行车轮胎、工业工程轮胎、ATV轮胎、橡胶履带等,年产5050万套一千多个品种规格汽车轮胎。2018年,全钢子午线轮胎超1900万套,乘用车子午线轮胎超3600万条,国内替换市场占有率领先。

杭叉集团与中策橡胶多年来本着互信、互利、共赢的合作原则,从最初的单一供求关系逐步走向品牌、服务交融。同是西子湖畔的大型企业,一个是叉车界的行业巨头,一个是橡胶界的巨擘,两个企业间的合作是多维的、是无限的。特别是在市场开拓、品牌推广方面,“HC”与“CHAOYANG”品牌已实现了共生模式,有杭州叉

车的地方必然有朝阳轮胎。

本次收购将进一步提升杭叉集团与中策橡胶在市场、技术、战略发展等多方面的协同促进作用。杭叉集团历年来不仅给中策橡胶提供了大批的优质叉车产品,更是为中策橡胶提供了智能化产品及解决方案,助力中策橡胶集团的转型升级。同样,轮胎作为叉车不可或缺的重要部件,杭叉集团每年也都从中策橡胶集团采购了大量的工业车辆专用轮胎,2016~2018年采购额分别为0.68亿元、0.90亿元、1.05亿元。

在互为客户的基础上,双方技术人员共同开发了多款适应市场需要的工程轮胎。目前,中策橡胶集团对杭叉集团的所有配套产品的质保政策全权授权于杭叉各销售子公司,保证了后市场快速响应能力,可以说在工业车辆后市场的配件领域实现了双赢。

近年来,国家一带一路发展战略的深入实施促进了很多企业的国际化发展进程。中策橡胶集团在全球橡胶最大出产国泰国建设了生产基地,作为合作伙伴的杭叉集团为中策橡胶泰国基

地提供了叉车产品。这一合作不仅为中策泰国基地的建设提供了支持,同时也促进了杭叉集团“借船出海”开拓一带一路沿线国家市场、深化营销网络布局战略的实施。

北美市场是中策橡胶集团最大的海外市场之一,作为深耕北美市场多年的中国轮胎企业,中策橡胶集团在北美市场有着完善的营销服务网络以及品牌知名度。杭叉集团以成立美国公司为契机正在大力拓展北美市场,因此双方未来在北美市场的合作空间及发展潜力是巨大。中策不仅能够在北美市场能够给杭叉集团提供具有市场竞争力的优质轮胎产品,同时杭叉集团也能够借助中策的营销网络来促进杭叉品牌在北美市场的拓展及知名度的提升。未来杭叉集团在构建北美研发中心甚至是杭叉北美生产基地的大战略进程中,杭叉与中策橡胶将会在产品、技术、市场、服务等多方面有着更为广阔的合作空间。双方国际化发展的战略合作也必将更为紧密。

(来源:杭叉官网)

东华链条再获浙江机械工业科技奖 填补行业空白

日前,浙江省机械工业联合会通过视频会议召开了五届二次会员代表大会和五届三次理事会。会上公布了54项产品及技术创新成果获得“2019年度浙江机械工业科学技术奖”。东华自主开发的“08B系列高精度尖齿链条”和“PT133F38重载型梯级链条”两项高端链条产品荣获三等奖,这是东华产品创新项目连续八年荣获浙江机械科技奖,也是奖项名单中唯一链传动企业的高端产品获奖。

这两项链条产品均为通过省级工业新产品验收、经专家会议鉴定为中国链传动行业领先水平的高端产品,为浙江省优秀工业产品,拥有“浙江精品”标志的自主品牌产品。

08B系列高精度尖齿链条尺寸精度与发达国家同类高端产品相当,其耐磨性能达到国内同类产品2~3倍,填补了国内链传动行业空白。产品主要应用在包装盒加热成形等包装领域自动化设备,已批量配套于欧洲市场。

PT133F38重载型梯级链条是自动扶梯链中的高精自润滑链条,适用于重载型自动扶梯、公共交通型自动扶梯等高端装卸物流装备,是自动扶梯的关键安全部件,全面满足了高端自动扶梯装备关键零部件的强度高、耐磨性优异、运送平稳、良好润滑及后期维保便利等诸多高要

求。

近年,东华研发的高端产品不断获奖,既是东华不断实施科技进步、产品创新战略取得的重要成果,也彰显了东华作为行业标杆企业为中国链传动行业发展做出的新贡献。

(来源:东华集团)

西子智慧产业园盛大开园

2020年6月8日上午9点30分,西子智慧产业园盛大开园。浙江省政协副主席周国辉,省科技厅二级巡视员、省外专局局长厉勇,杭州市副市长柯吉欣,杭州市政协副主席、江干区委书记滕勇,市科技局局长赵喜凯,市委组织部副部长、市老干部局局长应敏扬,区政协主席黄爱芳等省市市区各级领导及相关部门莅临本次开园仪式。

中国科学院院士朱位秋、叶志镇,中国科学院企业党委书记、中国科学院控股有限公司董事长索继栓,中科院企业党委常委、中国科学院控股有限公司副总经理、中科院资本管理有限公司董事长张勇,西子联合控股集团董事长王水福,中科院资本管理有限公司总经理李晔,西子联合和杭锅集团管理层等嘉宾悉数到场。

现场还有沃尔玛(中国)投资有限公司、中科院国家技术转移中心、北京博鲁斯潘精密机床有限公司、杭州安誉生物科技有限公司等企业代表,共计150余人出席此次别具一格的双会场开园仪式。

在开园仪式上,西子联合董事长兼杭锅集团董事长王水福作了欢迎致辞。他从历史沿革介绍了西子智慧产业园的区位优势、以杭锅65年历史为依托的深厚的制造底蕴,以及园区一流的环境和服务。“在这样一个承载着历史与现实的福

地,我们有幸打造一座现代化智慧产业园,相信也承载着大家的光荣与梦想。我们要把西子智慧产业园打造成‘人间天堂中的创业天堂’,成为年轻人动手与动脑的天堂,成为将梦想变为现实的天堂。”

12位重要嘉宾共同上台启动能量柱为园区揭牌。

各方能量汇聚,飞机机翼形态的园区标牌赫然呈献,结合着核电锅炉的造型背景,不仅仅与西子的工匠底蕴息息相关,更是寓意着园区欣欣向荣的美好前景。

丁兰街道党工委副书记、办事处主任徐振玮将承载着无限可能的金钥匙传递到中科院资本管理有限公司董事总经理孙剑手中,意寓一粒金色种子已经种下,即将蓬勃生长。

杭锅集团副董事长林建根向沃尔玛(中国)投资有限公司、杭州安誉生物科技有限公司、杭州福粒科技有限公司、浙江力普物流技术有限公司、金道现代能源综合利用有限公司等5家企业分别递送入驻金钥匙。

部分嘉宾随后参加中科院资本数字经济创新中心的启动仪式,沿途精练的图文展板展示着政府与企业共同努力的工作成果。

(来源:西子官网)