



# 构筑河北数字经济发展重要支撑

## ——《关于落实国务院〈新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策〉的工作方案》解读

□河北日报记者 潘文静

近日,省政府办公厅印发《关于落实国务院〈新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策〉的工作方案》。工作方案注重与国家有关政策文件对标对表,提出实施5大提升与发展工程,明确8个方面支持政策,进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境,提升产业创新能力和发展质量。

省发改委相关负责人表示,集成电路产业和软件产业是信息产业的核心,也是数字经济发展的主要支撑。工作方案的出台,对增强我省产业数字化转型的技术支撑和服务能力,加快河北数字经济发展具有重要意义。

### 做精做强 5大工程促进产业高质量发展

工作方案提出,各地各有关部门要牢牢把握历史性窗口期和战略性机遇,以落实国家促进集成电路产业和软件产业发展政策为契机,积极谋求国家战略规划布局,通过内培外引、聚集融合等途径,实施5大工程,做精做强专用集成电路、基础材料和嵌入式软件等特色优势产业,培育发展集成电路设计、封装测试和工业软件等新兴产业。

**实施集成电路基础材料优势提升工程。**扩大氮化镓、砷化镓、碳化硅晶圆加工能力,加快6英寸以上大尺寸碳化硅单晶、氮化镓外延片及12英寸硅外延量产化进程。

**实施专用集成电路设计与制造发展工程。**推进芯片设计与制造一体化发展,

建设特色集成电路生产线,开展功率半导体器件与功率集成芯片产品研发。**实施集成电路封装测试及配套产业招商引资工程。**引进一批国内外知名集成电路封装测试企业,加快封装测试工艺技术升级和产能提升,形成与制造、设计环节发展相适应的配套能力。

**实施工业软件应用软件开发工程。**开发一批具有行业特点、技术优势的工业软件、嵌入式软件,围绕新型智慧城市建设,研发应用软件系统。

**实施软件和信息技术服务业集聚发展工程。**支持雄安新区围绕下一代通信网络、北斗导航等领域开展集成电路芯片设计,发展基于重点行业数据分析、算力调度等平台类软件。支持石家庄、廊坊、保定、秦皇岛、张家口等发挥区位优势,

规划建设软件产业基地,引进一批国内外软件领军企业、研发机构、高端人才,建设京津冀软件产业协同发展合作示范区。

工作方案提出发展目标,通过政策引导,吸引京津及国内优势企业落地河北,鼓励资金、人才等资源投向集成电路和软件产业,建设一批创新平台,突破一批关键技术,力争到2025年使我省软件和信息技术服务业规模达到1200亿元,集成电路产业成为新的增长点。

据悉,我省将充分发挥省数字经济协调发展小组职能作用,强化部门、行业、区域间合作,明确责任分工,建立落实督导机制,协调推进集成电路产业和软件产业重大政策、重大工程、重点项目落地。

工作方案的出台,将增强我省产业数字化转型的技术支撑和服务能力,加快河北数字经济发展

#### 实施 5大提升与发展工程

集成电路基础材料优势提升工程、专用集成电路设计与制造发展工程、集成电路封装测试及配套产业招商引资工程、工业软件应用软件开发工程、软件和信息技术服务业集聚发展工程

#### 明确 8个方面支持政策

财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作

#### 发展目标

力争到2025年使我省软件和信息技术服务业规模达到1200亿元,集成电路产业成为新的增长点

制图 孙涛

### 政策送暖 明确符合河北的8方面支持政策

工作方案以河北经济发展条件为基础,进一步明确了符合河北的财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权等8个方面的支持政策。

**财税政策方面,**贯彻执行国家关于集成电路企业和软件企业所得税政策、集成电路重大技术装备和产品关键零部件及原材料进口免税政策。省战略性新兴产业发展、工业转型升级等专项资金,优先支持集成电路技术研发及产业化、重大技术改造项目和软件研发应用。积极争取国家重大专项资金支持。对在我省新落地的国内外知名集成电路企业、软件企业及重大项目予以支持。

**投融资政策方面,**加强对集成电路、软件产业的规划布局,引导集成电路企业、软件企业按照市场化原则进行重组并

购。争取国家基金支持,发挥省产业投资引导基金等省级政府投资基金作用。支持有条件的设区市或开发区建立贷款风险补偿机制,鼓励商业性金融机构加大对重大项目的中长期贷款支持力度。支持符合条件的集成电路企业、软件企业在境内外多层次资本市场挂牌上市融资。

**研究开发政策方面,**聚焦高端芯片、集成电路关键材料、集成电路设计、基础软件、工业软件、应用软件的关键核心技术研发,组织实施一批重大科技攻关项目,省级科技专项资金给予单个项目最高不超过1000万元的资金支持。支持集成电路和软件重点实验室、工程研究中心等创新平台建设。加强引导制定集成电路产业和软件产业标准。

**进出口政策方面,**支持发展集成电

路、软件和信息技术等相关的服务外包离岸业务,鼓励开拓国际市场,落实知识产权保护政策,加强知识产权海关保护政策宣讲。

**人才政策方面,**支持省内高校加强集成电路和软件专业人才培养,加大集成电路和软件技术、管理人才的培养力度,加强集成电路和软件产业从业人员培训,在人才项目中给予支持。

**知识产权政策方面,**支持集成电路企业和软件企业依法申请知识产权,大力发展集成电路和软件相关知识产权服务,加大集成电路和软件知识产权保护力度,推动知识产权运营平台建设,不断提升全省知识产权运营公共服务能力和水平。

**市场应用政策方面,**加大对省内集成电路和软件创新产品的推广力度,鼓

励各级各部门通过购买服务的方式,将电子政务建设、数据中心建设和数据处理等工作等适合通过市场化方式提供的基本公共服务事项,交由符合条件的软件和信息技术服务机构承担。严厉查处侵犯商业秘密违法行为,营造公平竞争的市场环境。充分发挥行业协会和标准化服务机构的作用。

**国际合作政策方面,**鼓励集成电路和软件企业加强国际沟通交流,支持有条件的企业“走出去”,鼓励境外企业在我省行政区域内设立合资、独资的集成电路和软件企业。积极推动京津冀协同发展,推动北京制造、河北封装测试。

根据工作方案,我省将系统梳理全省集成电路企业和软件企业清单,结合国家政策措施,建立符合条件享受税收优惠等政策的企业库、项目库,加强入库企业、项目调度,实施精准管理,提供优质服务,帮助企业切实享受到国家政策。

### 走进河北省数字化车间⑦

## 大成冀台:靠数据“智”造汽车零部件

□河北日报记者 宋平

制造高精度的汽车零部件,除了进行基础设施改造升级,企业还需要做什么?日前,记者走进石家庄大成冀台机械有限公司的机械制造数字化车间一探究竟。

在该公司的机械制造数字化车间内,高精度的五轴加工机床正轰鸣作响,机床旁摆放的是刚刚“出炉”的汽车零部件。

资讯部主任刘记芬随手拿起一个拳头大小的零部件,这是今年新接的订单产品,“别看它个头不大,却有460多个尺寸,在生产时每个尺寸又至少需要x、y、z三轴的数据来确定,涉及参数多、制造难度大。”

放在以往,大成冀台不敢接如此复杂的零部件产品订单。不要说为机床手工录入这些设计参数就需要几天时间,手工录入还极易出现错误,生产效率低,产品质量也很难保证。

是数字化车间的建设给了大成冀台生产高精度、高复杂度零部件的底气。石家庄大成冀台机械有限公司位于石家庄市经济技术开发区,经过30余年发展,已成为目前中国最大的硅溶胶失蜡精密铸造公司,主要为宝马、奥迪、大众、沃尔沃等知名汽车品牌加工零部件。

近年来,“网联化、智能化、共享化、电动化”趋势引发了传统汽车产业的技术变革,尤其汽车主机厂基本实现了信息化,这就倒逼像大成冀台一样的汽车零部件生产企业同步接轨。

为了适应智能制造的发展趋势,大



石家庄大成冀台机械有限公司品检人员正通过扫描条形码将产品的检验结果录入ERP系统。受访者供图

成冀台也曾引进市面上通用的数字化系统,但因其设计缺乏针对性,与公司实际情况“水土不服”,而且不能覆盖所有生产和管理环节,使用效果并不理想。

怎样真正实现信息化、数字化,让多部门之间的数据实现互联互通?2015年,大成冀台下决心自己研发技术建设数字化车间。利用3年时间,投入2000万元左右,从人力资源到生产管理,再到库存管理、质管、财务、采购等环节,大成冀台的数字化车间建成了六大系统,涵盖客户询价、合同签订、完成生产、出库发货等各个环节,实现了全流程数字化监管。

原来,生产派工单、工序流程卡均采用手工填制的方式,不仅信息比较滞后,数据不透明,各个环节之间也无法实现

协同。

以排产为例,以往接到订单后,产品以前是否做过、仓库是否有库存,需要车间生产多少、技术要求是什么、需要怎样规格的包装等,都需要排产员到仓库、车间等部门一一询问核实。在生产过程中,除了机床操控人员,还需要配备专门的参数录入员、工作量统计员等辅助工人。一到统计工作量时,统计员会忙得不可开交,经常加班计算工资。

如今,数字化车间内新增了ERP系统(集成化管理信息系统)、MES系统(生产信息化管理系统)处理数据,公司资讯团队把条形码、二维码等自动识别技术引入管理,用作数据采集。

从排产开始,条形码就被贴到了每批产品的跟踪单上。通过扫码机扫描条

形码,该批次的产品编号、产品质量信息、交货日期、现有的生产进度等都会在电脑上一目了然地显示出来。管理人员可以实时查看生产进度,员工也可以掌握自己当天的工作量。原本需要在各个部门之间跑动的排产员坐在电脑前,就能看到各类产品的生产和库存情况,准确快速作出排产计划。

单独运行的机床也联上了网。以往需要手工录入的产品设计参数,现在可以直接在数字化系统里生成代码,通过计算机网络传递给机床,效率、精度都得以提高。

无数次下车间、访工人,公司资讯团队在数字化车间的建设中总能抓住管理和生产中的痛点、难点。

他们发现,汽车主机厂对零部件的订单需求呈现出品种多、单批批量小、交货频次高的特点,而造成零部件瑕疵的原因可能有上百种,当产品出现问题时,以往只能靠经验判断原因,再从厚厚的生产派工单、工序流程卡里确定责任人,产品信息的追溯成为难题。

公司资讯团队将这些情况写进ERP系统内,一旦出现质量问题,系统就能自动比对出是哪个环节的差错,并迅速锁定责任人,给客户满意的答复,也为核准员工的工资绩效提供了依据。

线上数据在奔跑,线下人工在减少。截至目前,通过建设数字化车间,大成冀台不仅节约了劳动力,生产效率也提高了20%左右,利润比原有车间增加3%至5%,良品率提高了10%以上。大成冀台也成为国内为数不多的能够生产高精度、高复杂度的汽车零部件企业。

### 大咖论“数”



□聂小建

交通,其实是一个包括较多维度的名词,比如效率、安全、绿色、便捷等。百度公司选择了事故降低、拥堵降低、GDP损失的降低以及产业的规模化四个指标来作为目标。

在数字化阶段,百度希望通过现有的技术,实现拥堵降低20%、事故降低10%、通过缓堵和降低事故减少1%的GDP损失,并且能够通过这种感知、计算以及软件带动500亿元产业规模。

在网联化阶段,我们希望能够采用更先进的技术,如车路协同技术,或者合作式的交通管理技术,进一步降低事故、降低拥堵。同时GDP损失能够降低2%,产业规模超过3000亿元。

到了自动化阶段,我们希望能够降低拥堵80%、降低事故80%,GDP损失减少大概4%。百度的终极目标是进入完全无人驾驶的时代,通过系统进一步优化,提供更加个性化、高品质的出行服务,把拥堵和事故降低到零。

为此,百度公司提出了ACE智能交通引擎,即“一大数字底座、两大智能引擎、N大应用生态”。一大数字底座指“车”“路”“云”“图”等数字交通基础设施,包括小度车载OS、飞桨、百度智能云、百度地图。两大智能引擎分别是Apollo自动驾驶引擎和车路协同引擎。N大应用生态,包括智能信控、智能停车、交通治理、智能公交、智能货运、智能车联、智能出租、自主泊车等。

数字底座包括了前端的感知建设,现在在地磁、雷达,未来会投入更多设备支持无人车或者高级别自动驾驶车。要支持无人驾驶,路侧和车将有一个实时性非常强的通讯。路和车也将互动起来,实现实时信息交换。

智能引擎,从技术框架来看,有数据引擎、算法引擎、应用引擎。我们从线上和线下收集到很多数据,如路侧的感应设备,以及自动驾驶车里感应设备接收的数据。算法引擎就是数据接收以后,对图像、视频进行优化、解析,包括路侧录像紧急情况的感知和分析,包括自动驾驶车来了以后,其周围每一个动态、静态物体的感知,要用到很多AI算法去做。智慧应用包括交通管理、无人驾驶、智慧出行三个阶段。总体来看,智慧应用涉及到全感知与理解等应用,包括交通模型的建设,管控平台的搭建,还有实时交换、数据交换的一些应用,包括车路协同方面的应用。

N类的应用,围绕交通管理和车路协同,百度公司在探索一些应用,比如说信控,涉及到红绿灯优化、车速引导、公交优先等探索。围绕警情和指挥交通调度、事件的发现和处理,百度在探索一些智能化的引导和疏导。智能公交、智能货运,在比较简单的场景情况下,更加节省人力、能源。还有智能车辆,可围绕自动驾驶和高级无人驾驶,对路况引导、交通实时信息进行推送。

智能公交重点是三个方面的建设。第一个是智能公交无人驾驶;第二个是信息发布,怎么将公交信息实时推送;第三个是公交智能调度。

在智能出租方面,百度在北京、沧州、长沙、重庆等城市都有无人车。在沧州、长沙和北京市,无人车面向市民开放。

以无人驾驶和车路协同为代表的新一代智能交通,是我国一个非常重要的发展方向,将会应用很多新技术。百度将努力创新,围绕数字经济新基建、新动能、新发展,在新一代智能交通领域继续发力,带动相关产业持续发展壮大。

(作者为百度IDG智能交通首席科学家)

### 河北移动联手中车唐山公司 加快推进“5G+智能制造”

河北日报(记者方素菊)近日,中车唐山机车车辆有限公司(以下简称“中车唐山公司”)与中国移动通信集团河北有限公司(以下简称“河北移动”)签署“5G+智能制造”战略合作协议,加快推进制造业智能化转型升级。

根据协议,双方将充分发挥在各自领域的技术和资源优势,加强市场拓展合作,共同研究“5G+智能制造”的商业应用,推进“5G+工业互联网”应用场景落地,打造工业制造业向数字化、网络化、智能化转型升级的典范。

自2019年12月河北移动与唐山市政府签署“5G+数字唐山”战略合作协议以来,河北移动唐山分公司加快5G新基建建设,目前已建成5G基站超1100个,城区5G覆盖率达到99%。与此同时,持续推动“5G+工业互联网”,赋能5G融入百业,在钢铁、医疗、教育、交通等多行业探索5G应用项目,不断打造可复制的5G创新应用,唐山港“5G+智慧港口”、首钢京唐“5G+智能制造”等示范应用项目接连获得社会各界广泛认可。接下来,河北移动唐山分公司将加快5G信息化应用推广步伐,继续深化打造5G行业应用、工业互联网各类示范项目,助力唐山工业制造业企业由传统产业体系向绿色、循环、低碳的现代产业体系转型升级。