

加快构建产业科技创新体系 推进制造业高质量发展

工业和信息化部科技司

2020年,在部党组统一领导下,工业和信息化部科技司坚持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、五中全会精神,坚决落实党中央、国务院决策部署,立足制造强国和网络强国建设全局,推进工业和信息化产业科技创新取得新成效、再上新台阶。

2020,产业科技创新能力 迈上新台阶

一是支撑疫情防控成效显著。科技司闻令而动、主动担当作为。一方面,强化标准、质量工作的支撑保障作用,在疫情期间推动出台多份工信明电,用标准扫除医疗物资生产、进口和使用的“绊脚石”;推动采用辐照灭菌新工艺,使医用防护服的消毒周期从14天缩短到1天,有效缓解防护服供应的“燃眉之急”;加快研发可重复使用新型医用防护服产品。另一方面,突出组织产学研联合的能力建设,发挥人工智能“赋能效用”,组织相关企业以及人工智能创新应用先导区加紧研发一批人工智能CT影像辅助诊断设备、智能测温+识别系统、智能机器人等抗疫产品,形成“智能抗疫军团”,有效支撑防疫抗疫工作。

二是制造业创新体系日趋完善。围绕制造强国建设重点领域,新认定建设稀土功能材料、高性能医疗器械、集成电路特色工艺及封装测试、先进印染技术4家国家制造业创新中心,加快形成以创新中心为核心节点的多层次、网络化制造业创新体系。突出关键技术创新导向,遴选认定千方科技等63家企业为国家技术创新示范企业,指导16个省(自治区、直辖市)开展省级技术创新示范企业认定工作,完善部省联动的工作体系。促进创新资源进一步集聚,新认定24家部重点实验室,加强对已认定实验室的管理,为行业发展提供了强有力支撑。部署52项产业技术基础平台项目,支撑产业链供应链建



图为国家动力电池创新中心研制的具有国际先进水平的动力电池系统智能制造中试线

设取得积极效果。实施6项制造业创新成果产业化试点项目,探索成果转化新机制。

三是新兴产业加速发展。关键领域技术创新主导能力不断增强,我国主导的C-V2X(基于移动蜂窝网络的车联网无线通信技术)成为国际主流标准并加速产业化。加快建设国家智能网联汽车创新中心,指导开展跨模组、跨终端设备、跨整车、跨安全平台的C-V2X规模化应用实践。创新工作机制成效显著,在人工智能领域率先探索“揭榜挂帅”新机制,调动企业创新活力,遴选出137家揭榜单位和66家潜力单位开展攻关。先行先试推动示范应用,通过创新应用先导区建设,加快推动政策改革和应用场景构建。支持上海(浦东)、济南、青岛、深圳等3个人工智能先导区加快建设,通过深化体制机制改革、搭建实际应用场景等多种手段,加速新技术、新产品的落地应用,推动了人工智能技术与交通、医疗、教育等领域的融合应用,人工智能的赋能效应持续显现。支持江苏无锡、天津西青、湖南长沙创建国家级车

联网先导区,突出地方特色和优势,推动重点地区部署应用车联网,探索开展绿波车速引导、复杂路口碰撞预警、匝道汇流辅助等特色应用场景建设。

四是标准引领、质量提升更好支撑高质量发展。标准供给能力显著增强,以专项方式推动重点领域标准制定,安排了1991项行业标准计划,批准发布1580项行业标准,编制完成34项强制性国家标准,新提出37项强制性国家标准制定项目。大力培育发展团体标准,遴选出110项团体标准应用示范项目,鼓励企业执行先进团体标准,推动实现优质优价。深入开展国际先进标准对标达标,围绕产业发展重点领域和消费者关注热点领域,在行业标准制修订计划中优先安排国际标准转化项目,农业机械、家电、移动通信等重点领域国际标准转化率超过90%。服务“一带一路”倡议,完成23项行业标准外文版编制。支持160项由我国企事业单位主要参与制定的国际标准项目。制造业质量提升不断深入,全面指导行业质量管

理工作,成立推进工作专家组推动集成电路质量提升。倡导优质优价,在钢铁等行业推动建立质量分级工作,支持钢研总院等机构开展产品质量分级评价工作。

2021,构建新形势下 产业科技创新体系

2021年是“十四五”开局之年,是全面建设社会主义现代化国家新征程的起始之年。科技司将深入学习贯彻党的十九届五中全会和中央经济工作会议精神,全面贯彻落实全国工业和信息化工作会议部署,进一步聚焦核心职能,以构建新形势下产业科技创新体系为主线,以夯实产业高质量发展根基为支撑,着力提升产业科技创新能力,持续优化产业科技创新环境,为建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国,加快构建新发展格局提供有力支撑。

一是以制造业创新中心为核心节点,促进各类主体融通创新。在重点领域汇聚产业链上下游创新资源,择优遴选建设国家制造业创新中心。推动创新中心聚焦行业需求,打造共性技术平台,促进创新成果工程化和产业化,发挥好创新中心作为制造业创新体系核心节点的关键作用,提升行业辐射带动能力。推动创新中心加强交流合作,形成协同创新网络,支撑产业链供应链现代化水平提升。深入开展国家技术创新示范企业认定工作,充分发挥带动引领作用,促进各类创新要素向企业集聚,强化企业创新主体地位。深化部重点实验室与产业界合作,促进部属高校学科建设和部属单位创新能力提升,为推动产业链供应链多元化提供有力支撑。

二是以先导区建设为有力抓手,部省联动推动战略性新兴产业发展。加快落实《关于促进人工智能和实体经济深度融合的指导意见》,持续建设人工智能创新应用先导区,鼓励地方探索有利于人工智能新技术、新产品落地的新机制、新模式。发挥“揭榜挂帅”机制创新引领作用,加速人工智能关键技术

和产品迭代应用,尽快形成竞争优势。落实《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》《国家车联网产业标准体系建设指南》,加快5G+车联网发展,突出条块结合,推动京沪等重点高速公路车联网改造升级。推动国家级车联网先导区建设,调动地方积极性,探索解决应用场景、运营机制、商业模式等关键问题,带动车联网更大范围的商业化应用,加速产业发展。

三是以提升公共服务水平为重要支撑,强化基础保障能力。集中力量整合、提升一批产业技术基础公共服务平台,新核定一批产品质量控制与技术评价实验室,面向企业技术创新全周期和产业链各环节,以服务模式创新提升综合服务水平,形成与产业发展相适应的技术基础能力。实施制造业创新成果产业化试点工程,聚焦制造业重点领域、产业集群,建设一批创新成果产业化中心,探索建立企业角度的成果评价体系,为企业提供供需精准对接服务。发挥知识产权“护航”“助航”作用,培育和激发企业知识产权保护意识和能力,助力企业开展关键领域知识产权系统布局。依托工业企业知识产权运用试点,探索产业融合背景下的标准专利运用模式。

四是持续提升标准和质量水平为坚强保障,夯实产业高质量发展根基。加强标准工作的统筹推进和能力建设,大力培育发展高质量团体标准,支持我国企事业单位、行业协会等深度参与全球标准化活动,持续提升我国标准的技术水平和国际化程度。加快新技术新领域标准的制定,加速老旧落后标准的淘汰和修订,不断优化完善标准体系结构,提升行业标准的供给质量。全面指导行业质量管理工作,推广先进质量管理方法,提升中国产品的美誉度和竞争力。指导行业协会和专业机构开展质量分级评价,在原材料领域推动建立质量分级工作,激发企业质量提升动力。在重点领域支持产学研用深度合作,加强对高端产品的试验验证和质量评价,引导企业加强对供应链企业的第二方质量审核,支撑产业链供应链优化升级。

提升产业链供应链现代化水平 推动制造业智能转型

工业和信息化部装备工业一司

2020年工作总结

2020年,工业和信息化部新组建的装备工业一司认真贯彻落实党中央、国务院决策部署,在部党组的坚强领导下,统筹推进疫情防控和行业发展,圆满完成全年各项任务。

(一)顺利完成疫情防控和复工复产目标任务。一是全面保障医疗装备和专用车辆的生产保供。统筹协调地方主管部门和生产企业,多方解决物资、人员、资金等问题,先后完成负压救护车、医用防护服压条机,以及呼吸机、监护仪、核酸检测设备等保供任务,有力保障湖北省各地市州标准范围内医疗装备的应配尽配,保障全国常态化疫情防控相关需求。组织企业累计向全国供应负压救护车3000余台,各类医疗装备30余万台,核酸检测设备3.8万台;向国外供应各类医疗装备超过100万台。二是全面实现重点产业链协同复工复产。先后协调解决5000余家整机企业和配套企业的复工问题,“一事一议”协调解决重点联系企业280余项个性化问题。精准推动汽车、机床、医疗装备、农机、机器人等行业实现产业链协同复工。开辟汽车企业产品公告管理绿色通道,为企业提供自我承诺、研发验证测试结果替代等4项便企措施,200余家企业的4500余个产品通过绿色通道解决了问题。建立保春耕农机装备运输保障协调工作机制,推动160家农机装备企业短时间内全部复工,有力保障春耕生产。

(二)切实提升产业链发展水平。一是保持产业链供应链安全稳定。搭建汽车和基础机械产业链供需对接平台,“一对一”梳理对接近800个行业断点堵点,有效支持上下游企业开展产业协同和技术合作。协调解决多个国际供应商停产断供问题,召开畅通全球汽车供应链研讨会并组织发布全球汽车产业链畅通倡议书,呼吁业界共同维护供应链畅通,形成开放、透明、包容的国际化市场环境。加快实施高档数控机床专项,12米级双五轴镜像铣床、1.5万吨航天构件充液拉深装备等成功研制。二是积极培育产业发展新动能。推进智慧农机发展,组织12省市开展18个无人农业作业试验区建设,涵盖14种典型农作物和8万亩试验田。健全自然灾害防治技术装备工程化攻关和高端医疗装备推广应用政策体系,多措并举推动冰雪装备、文保装



备等示范发展。工业机器人年产量保持20%以上的同比增速。

(三)不断加快制造业智能转型步伐。一是健全智能制造推进体系。研究形成新一轮推进制造业智能化改造的政策导向,发布东北地区装备制造业智能化服务化发展行动方案。遴选确定7个智能制造标杆企业,支持54个高水平、专业化的智能制造系统解决方案供应商。示范项目生产效率平均提高44.9%,能源利用率提升19.8%,运营成本降低25.2%,产品研制周期缩短35%,产品不良品率降低35.5%。二是完善智能制造标准体系。完成国家智能制造标准化协调推进组、专家咨询组、总体组换届。已发布的270项国家标准,涵盖了企业生产制造的全流程,使我国逐步成为全球智能制造标准体系的领先者。三是强化智能制造推广应用。在泉州、长沙、佛山、武汉组织开展4场“智能制造进园区”系列活动,带动地方、行业、龙头集成商为近千家企业开展智能转型服务。编制完成智能制造标杆企业案例集,推广应用典型经验模式。

(四)积极引导汽车行业实现平稳发展。一是汽车消费加速回暖。会同有关部门出台稳定和扩大汽车消费,增加充电桩、换电站等设施的系列政策。汽车行业顶住疫情冲击,产销形势加速向好。二是引导新能源汽车保持良好发展势头。率先发

《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,出台《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉的决定》,推动提升公共领域车辆电动化水平。在青岛、南京、海口、成都、昆明组织开展5场“新能源汽车下乡”系列活动。新能源汽车产销量超过2019年,连续6年蝉联世界第一,累计推广量达550万辆。三是推动智能网联汽车创新发展。修订智能网联汽车道路测试和应用示范管理规范,推动道路测试共享互认。支持北京高级别自动驾驶示范区建设,组织上海、长沙等地开展规模化示范应用。全国20多个省市开放测试道路超过3200公里,累计为70余家企业发放超过400张道路测试牌照,安全道路测试里程超过460万公里。具备L2级自动驾驶功能车型实现大规模商业化推广,L2级智能网联乘用车市场渗透率达到15%。四是推进汽车企业产品公告管理“放管服”改革。优化新能源汽车管理与财税优惠目录发布,实现企业“一次申报、一并审查、一同发布”,修订发布《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》,建立完善公告管理信息系统。强化新能源汽车安全监管,组织开展非法改装专项整治,严肃处理48家生产一致性违规企业。

(五)逐步优化行业发展环境。一是持续提升行业公共服务水平。围绕医疗装

备、机器人、智能制造等行业领域,组织开展“十四五”规划前期研究和编制。建立重点行业企业监测机制,强化运行分析与前瞻研判。推动提升行业标准化水平,加快金属切削机床行业标准制修订,完成第五届全国汽车标准化技术委员会换届。二是持续深化国际合作交流。继续加强与欧盟、俄罗斯、日本等地区和国家在汽车和智能制造领域的交流合作,组织中欧汽车工作组、中德电动汽车合作平台、中日汽车校长对话、中德工业4.0/智能制造标准化工作组等会议,在WP29、APEC等多边框架下深化政策法规的沟通协调。成功举办世界智能网联汽车大会、中国国际工业博览会、世界智能制造大会等重大活动。

2021年工作安排

2021年,装备工业一司将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、五中全会精神,深入贯彻中央经济工作会议精神,按照全国工业和信息化工作会议部署要求,推动产业基础高级化和产业链现代化,提升机械、汽车行业和智能制造领域高质量发展水平,确保“十四五”开好局,以优异成绩庆祝建党100周年。

(一)推动基础和关键领域创新突破。聚焦关系国计民生的重点领域,保持产业链供应链安全稳定。一是提升工业母机发展水平。坚持重点领域应用牵引,以成组连线示范工程带动主机应用,以主机攻关带动部件配套。推动基础机械创新发展,强化技术供给、企业培育、质量提升和新技术应用。二是加快补齐重点领域短板弱项。开展重大短板装备成熟度分级和目录动态调整,引导资源聚焦发力,强化首台(套)重大技术装备推广应用。以工程化攻关为抓手,推动自然灾害防治技术装备创新突破。组织企业开展农机装备攻关,强化农机农艺融合,推动关键零部件和智慧农机发展。

(二)推动汽车产业高质量发展。一是狠抓汽车质量品牌、安全水平和生产一致性。推动汽车产业固链补链强链,建立汽车产业创新能力及安全风险评估机制,努力实现汽车品牌向上发展,抓好汽车企业准入条件保持飞行检查和生产一致性监督检查,全面提升汽车质量水平。二是推动新能源汽车和智能网联汽车加快发展,落实新能源汽车产业

发展规划,加大公共领域新能源汽车推广力度,开展新一轮汽车下乡,鼓励换电模式创新发展。健全智能网联汽车协同推进机制,完善政策、标准、法规,深度参与全球标准法规的协调与制定。三是深化汽车行业“放管服”改革。优化汽车企业产品公告管理,建立常态化特别公示制度,推动提高汽车产业集中度,完善全链条全流程信息化监管体系,开展汽车软件升级管理,切实加强事中事后监管。

(三)推动新兴产业创新发展。创新应用5G、AI、大数据等新一代信息通信技术成果,面向未来布局发展新兴产业。一是推动医疗装备发展应用。印发医疗装备产业“十四五”发展规划,加强标准体系建设和应用示范推广。二是加大冰雪装备、文保装备等研发推广。强化工程化攻关和供需对接,推出一批先进适用的冰雪装备,积极培育冰雪装备与冰雪运动体验、冰雪旅游、冰雪文化融合发展新业态。推进数字化旅游、数字化文物、云展览等发展。三是推动机器人和增材制造示范应用。印发机器人产业“十四五”发展规划和增材制造产业创新发展指南,加强关键共性技术研发和成果转化,开展机器人推广应用和增材制造产业化应用试点。

(四)推动制造业智能转型。印发智能制造“十四五”发展规划,强化制造强国主攻方向和战略性新兴产业定位。一是提升核芯能力。遴选一批标杆企业和系统解决方案供应商,带动一批核心装备、软件产品和解决方案取得突破。二是强化应用推广。开展智能制造能力成熟度评估,继续组织“智能制造进园区”,全面加强宣传推广。三是优化支撑环境。构建先进完备的智能制造标准体系,推动地方政府、产业园区、行业组织等建设智能制造公共服务平台。

我们将认真学习贯彻中央经济工作会议精神,增强对经济规律、市场规律、产业发展规律、企业发展规律的理解、把握和运用能力,提升专业素养和创新能力。推进改革开放,深化汽车生产领域“放管服”改革措施,持续推动对外开放和国际交流合作。慎终如始抓好疫情防控,做好核酸检测设备、呼吸机等产品的跟踪监测,组织企业稳定扩产,保障常态化疫情防控需求。转变工作作风,落实党风廉政建设责任制,力戒形式主义和官僚主义,营造风清气正的政治生态,不断提升工作精气神,迈好第一步,见到新气象。