

**广东省工业和信息化厅 广东省发展改革委 广东省科学技术厅 广东省商务厅 广东省
市场监督管理局关于印发广东省培育高端装备制造战略性新兴产业集群行动计划
(2021—2025年)的通知**

粤工信装备〔2020〕113号

各地级以上市人民政府,省政府各部门、各直属机构:

《广东省培育高端装备制造战略性新兴产业集群行动计划(2021—2025年)》已经省人民政府同意。现印发给你们,请结合本地本部门工作实际,认真组织实施。实施过程中遇到的重大问题,请径向省工业和信息化厅反映。

广东省工业和信息化厅 广东省发展改革委

广东省科学技术厅 广东省商务厅

广东省市场监督管理局

2020年9月25日

**广东省培育高端装备制造战略性新兴产业
集群行动计划(2021—2025年)**

为贯彻省委、省政府关于推进制造强省建设的工作部署,加快培育高端装备制造战略性新兴产业集群,促进产业迈向全球价值链中高端,依据《广东省人民政府关于培育发展战略性新兴产业集群和战略性新兴产业集群的意见》(粤府函〔2020〕82号)等文件精神,制定本行动计划。

一、总体情况

(一)发展现状。高端装备制造业是以高新技术为引领,处于价值链高端和产业链核心环节,决定着整个产业链综合竞争力的战略性新兴产业,主要包括高端数控机床、海洋工程装备、航空装备、卫星及应用、轨道交通装备、集成电路装备等重点领域。受计划经济时期国内产业布局影响,我省高端装备制造产业基础比较薄弱。近年来,我省在高端数控机床、海洋工程装备、航空装备、卫星及应用、轨道交通装备等领域引进建设了一批项目,培育了一批龙头骨干企业,高端装备制造研发、设计和制造能力持续增强,新产品新技术不断取得突破,在广州、深圳、东莞、珠海、佛山、中山、江门、阳江等地初步形成产业集聚态势。2019年全省高端装备制造业实现营业收入近1800亿元。

(二)存在问题。一是我省高端装备制造龙头企业和重大项目不多,产业配套体系不够完善,总体产业规模不大,产业集聚不足。二是企业研发和创新能力不足,高档数控系统、高可靠性电主轴、海上钻井动力系统、光栅、轴承、光刻机等关键部件依赖进口,“卡脖子”问题仍然突出。三是国产高端装备首试首用难度大,高端装备研制单位、用户单位协同创新力度不够。

(三)优势与挑战。广东以制造业立省,高端装备制造产业发展优势明显:一是我省工业门类齐全,制造业基础雄厚,区位优势明显,具备高端装备制造业高质量发展的基础条件;二是我省市场经济发达,市场主体多,创新活动活跃,高端装备制造业发展具有强大的应用市场优势;三是在数控机床、海工装备、航空装备等领域培育了一批龙头企业和“单打冠军”。面临的挑战主要有:一是在海工装备、轨道交通装备等领

域国内产能相对过剩,且国家重大产业布局和资源配置格局已相对固化;二是面临当前国际形势及欧美日“再工业化”政策实施,高端装备制造领域的国际贸易、技术合作、人才交流将面临更多困难;三是高端装备制造产业研发投入大、周期长、不确定因素多,企业技术创新和品牌提升面临恶性无序竞争多、知识产权维权难等问题困扰。

二、工作目标

到2025年,将广东省打造成全国高端数控机床、海洋工程装备、航空装备、卫星及应用、轨道交通装备等高端装备制造的重要基地。

(一)创新能力显著增强。到2025年,在高端装备制造领域承担一批国家级项目,建成若干国家级、省级创新中心和实验室,推动一批重点领域核心技术和关键零部件取得重大突破。

(二)产业规模持续扩大。高端装备制造产业规模保持较快增长,龙头企业带动能力显著增强,产业配套协同能力明显提升,到2025年,高端装备制造产业营业收入达3000亿元以上,年均增长达到10%以上,其中海洋工程装备产业年均增长18%、卫星及应用产业年均增长20%。

(三)企业竞争能力持续提升。到2025年,培育一批具有国际影响力和自有品牌价值的行业领军企业和“专精特新”企业,将广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山、江门、阳江等打造成主导产业突出的高端装备制造基地。

(四)知识产权引领产业发展。到2025年,形成一批关键核心领域高价值专利,知识产权储备、运营和保护能力明显提升,知识产权成为高端装备制造产业高质量发展的重要支撑和营业收入的重要来源。

三、重点任务

(一)突破产业发展瓶颈和短板。大力实施创新链突破,完善人才链和政策链,依托行业龙头企业及上下游配套企业开展技术协同攻关,支持核心产品研发和产业化,着力突破机床整机及关键部件高速高精、多轴联动、复合加工、精度保持、实时监测、可靠稳定性增长等关键核心技术。对照产业集群发展目标,从产业技术、关键零部件、生产设备、专业人才、标准体系等维度,系统梳理并创造条件支持解决海洋工程装备、航空装备、卫星及应用、轨道交通装备等产业发展存在的瓶颈和短板问题。支持韶关等地立足现有产业优势,建设高端装备零部件配套区。(省工业和信息化厅、科技厅牵头,省发展改革委、人力资源社会保障厅、市场监管局、韶关市政府按职责分工负责)

(二)构建产业创新平台和创新体系。依托高等院校、骨干企业高水平建设和引进一批产业支撑平台或新型研发机构,在数控机床、海上风电、通用航空、海工装备、集成电路装备等高端装备细分领域组建产业技术创新联盟。加大对检测认证服务平台的支持力度,鼓励组建高端装备检测认证服务平台,开展第三方检测、标准制修订及认证服务。依托工信部电子五所、中航通飞研究院、深圳先进技术研究院、广州机械科学研究院等机构,大力推进院企合作,促进新技术创新成果向规模化生产工艺转化。依托广东粤海装备技术产业园、智能制造价值创新园,通过“技术+资本+服务”的模式,加快高端装备创新成果的产业化,打造产业创新加速平台。落实首台(套)重大技术装备研发奖补政策,支持短板技术与装备进行技术攻关与进口替代。(省科技厅牵头,省教育厅、工业和信息化厅、人力资源社会保障厅、市场监管局、地方金融监管局按职责分工负责)

专栏：重点发展产业支撑平台
1. 广州机械科学研究院。依托已有的国家机器人检测与评定中心(广州)、国家自动化装备质量监督检验中心、国家橡塑密封工程技术研究中心、工业摩擦润滑技术国家地方联合工程研究中心等4个国家级研发、检测服务平台,搭建高端装备产业技术基础公共服务平台,提供集整机制造、关键零部件研发、关键基础技术研发、检测认证于一体的公共支撑服务。 2. 中航通飞研究院。面向大型水陆两栖飞机与通用飞机研发、制造、运营支持等项目,重点开展海洋环境适应性、低成本综合航电、自主飞行、场景应用、适航符合性验证等关键核心技术攻关。 3. 深圳先进技术研究院。面向深港高端装备与精密制造发展方向,把握高端装备与先进制造产业的国际化前沿发展趋势,提升我省高端装备产业发展水平。 4. 广东省质量监督机电产品(可靠性)检验站(广州)。面向机械装备整机及功能部件、电子电气等领域开展可靠性测试等技术服务,开展检验检测服务及装备

可靠性标准研究。

5. 广东高档数控机床及关键功能部件创新中心。面向数控机床及关键功能部件、关键零部件等领域,开展关键技术协同攻关、技术发展趋势等信息服务和产学研合作,持续提高数控机床质量与关键核心技术水平。

6. 广东省智能化精密工具创新中心。面向精密仪器及其智能化发展方向,开展精密工具技术研发、协同攻关、信息服务和产学研合作,持续提高精密工具技术和智能化发展水平。

7. 国家船舶及海洋工程装备材料质量监督检验中心。面向船舶及海洋工程装备领域各种金属部件、焊接件等,开展动静态力学性能分析、物理性能分析、常规理化性能分析和无损检测等检测检验。

8. 广东省广业装备研究院。面向全省公共卫生应急物资生产保供体系建设需要、泛半导体产业关键装备培育需要、高端智能装备发展需要,重点开展晶圆级磁控溅射镀膜机、OLED蒸镀机、高端五轴加工中心、智能制造“黑灯工厂”和防院感柔性设备的研发及产业化,把握高端装备与先进制造产业的国际化前沿发展趋势,提升我省智能制造、镀膜机、蒸镀机等高端装备和应急物资高端生产设备产业发展水平。

(三)加强质量品牌建设。推动高端装备产品质量和品牌价值大幅提升,形成具有自主知识产权的名牌产品。针对高档数控机床、轨道交通装备、基础零部件等重点,组织攻克一批长期困扰产品质量提升的关键共性质量技术,加强可靠性设计、试验与验证技术开发应用,推广采用先进成型和加工方法、在线检测技术、智能化生产等。建立健全产业标准体系,开展高端装备制造标准化试点,推动企业开展质量国际对标,积极开展高端品质认证。落实首台(套)重大技术装备保险补偿政策,支持首台(套)产品政府采购及首试首用。支持举办具有国际影响力的大型展会和专业展会,开拓品牌传播渠道,扩大品牌影响力。(省工业和信息化厅牵头,省财政厅、商务厅、市场监管局按职责分工负责)

(四)培育具有核心竞争力的龙头骨干企业。建立高端装备制造龙头骨干企业培育库,构建省市联动、省市县分级培育机制。支持骨干企业加快技术创新和产业化发展,开展强强联合、上下游整合等多种形式的产业合作,发展成为具有核心竞争力的行业龙头企业和企业集团。鼓励和支持龙头企业开展国内外并购、重组和战略合作,在全球布局研发中心、生产基地和营销网络,发展成为具有较强国际竞争力的跨国公司。引导大中小企业协同创新,鼓励龙头企业打造行业级工业互联网平台,实现行业资源的高效对接与协同,促进大中小企业集群式融通发展,激发中小企业创新创业活力。(省工业和信息化厅牵头,省发展改革委、科技厅、商务厅、地方金融监管局按职责分工负责)

(五)深化产业开放合作。实施“直通车”服务,引导央企和跨国公司加快在我省推进项目落户,鼓励外资企业融入集群创新的重点领域和环节,在我省布局建设研发中心、企业技术中心。支持境外知名大学、研发机构、跨国公司在粤设立全球性或区域性研发中心。支持纳入国企改革“双百行动”的重点企业推进改制工作。持续实施“走出去”战略,鼓励企业与海外高端装备制造企业和研发机构开展合作,建立国际营销及服务体系,发展国际总承包、总集成业务,建立全球产业链体系,提高国际竞争力。(省商务厅牵头,省工业和信息化厅、科技厅按职责分工负责)

(六)增强知识产权综合实力。深化实施高端装备制造产业专利导航,支持创新主体开展高价值专利培育和知识产权储备运营。提升高端装备制造产业发明专利申请质量,助推关键核心技术领域专利精准布局。深化知识产权“放管服”改革,推进高端装备制造产业发明专利申请优先审查,开展产业专利快速预审、确权、维权和协同保护工作,强化知识产权保驾护航能力。建立产业知识产权维权援助机制,支持企业开展专利、商标、工业品外观设计等知识产权海外布局,提升企业海外知识产权维权能力。实施高端装备制造产业集群知识产权储备、运营和保护工作举措,培育发展知识产权密集型产业。(省市场监管局牵头,省工业和信息化厅、省知识产权保护中心按职责分工负责)

四、重点工程

(一)高端数控机床工程。面向汽车、电子信息、航空、家电、新能源等领域,重点推动激光制造装备、精密数控磨床、超精密数控金属切削机床、数控光整加工机床、直线电机数控加工机床等整机及高端数控系统、激光旋切头、三维五轴激光无限旋转头、高速高精度电主轴、丝杆、直线导轨、刀具、密封等关键零部件研发及产业化,开展超精密加工、复合加工、绿色润滑等基础技术及智能配套技术研究及创新,加快自主机床装备试点示范和推广应用。支持广州、佛山打造高端数控精密加工装备产业基地,支

持深圳、佛山、东莞、中山打造国际领先的激光装备产业基地。支持生产企业联合科研机构、用户企业等组织开展技术熟化、中试验证等工程化创新突破,提升关键领域产业链协同创新能力,加快高端数控机床国产化应用。强化创新和服务平台支撑,支持龙头企业牵头组建省机床行业协会、激光制造装备行业协会及其专家委员会,推进行业交流和产学研深度合作。(省工业和信息化厅牵头,省发展改革委、科技厅、民政厅等按职责分工负责)

(二)海工装备工程。发挥广东省濒临南海的战略要地作用和海岸线资源丰富的优势,全面建设海洋强省,重点推进深圳建设全球海洋中心城市,以广州为主建设海洋工程技术配套设备基地,以中山为主建设海上风电机组研发中心,以阳江为主建设海上风电产业基地,形成以广州、深圳、珠海、中山、阳江为核心的海洋高端装备产业集聚区。推动广州智慧海洋创新研究院、国家深海科考中心、珠海万山无人船海上测试场、南方海洋科学与工程广东省实验室等平台建设,培育一批具有国际水平的海洋工程装备研发中心和重点工程实验室。支持中船集团、中集集团、招商重工、中国海油集团(中海福陆)、明阳集团等,在海上浮式风电、海洋可燃冰开采、海上风电机组、深海渔业装备、深海油气装备、LNG装备、海水淡化装备、海洋科考船、高压临氢急冷炼化装备等领域突破一批关键技术和零部件配套。推动招商局、中集集团、中国海油集团(中海福陆)海工板块强强联合,打造世界一流海工龙头企业。加强海上应急救援及水下抢险打捞能力建设,推进海上救助打捞船舶、无人船艇等应急保障技术装备发展。加强海工装备与高技术船舶产业军民协同创新,推进设施资源共建共享和创新成果双向转化。(省工业和信息化厅牵头,省委军民融合办,省发展改革委、自然资源厅、科技厅、应急管理厅、国资委等按职责分工负责)

(三)航空装备工程。发挥省航空航天产业专项小组作用,支持广州临空经济示范区和深圳、珠海通用航空产业综合示范区建设。依托中航通飞、万泽航空、大疆等一批骨干企业,支持企业、高校、研究机构建立省航空产业创新平台,大力推动航空发动机及高温合金材料、高温涂层材料、航空低成本复合材料、防腐材料、润滑材料研发及产业化,推动核心技术、关键基础元器件的国产化。支持广州市与中科院开展空天科技合作,推动广东中科空天科技研究院及产业化基地建设。支持珠海航空产业园建设,推动中航通飞AG600水陆两用飞机批量生产和通用航空科研及试飞设施建设。支持摩天宇发动机维修项目建设。提升空投/空运、水陆两栖救援等特种交通应急保障技术装备的发展水平,加大多功能高机动救援无人机等智能无人应急救援技术装备的推广使用力度。围绕高端公务机及无人机等研发制造,推动产业链各环节协同发展,完善产业上下游配套,打造全产业链生态系统。(省工业和信息化厅牵头,省委军民融合办,省发展改革委、科技厅、应急管理厅等按职责分工负责)

(四)卫星及应用工程。推动建立全省卫星应用数据中心、卫星数据共享与综合服务平台,重点突破卫星终端射频与基带芯片、相控阵天线、高分辨率高光谱遥感图像处理系统、高光谱定量反演等核心技术,支持高通量宽带卫星通信系统、空间信息综合应用平台、卫星遥感定标场、定量遥感真实性检验场、卫星地面接收站等基础设施建设。支持卫星通信、卫星导航、卫星遥感三大领域融合发展,推动卫星在自然资源、生态环境、农业农村、海洋与航空通信、智能交通、应急救援、森林防火、定位服务、气象监测等重大经济和民生领域的普及和推广。围绕自然灾害防治重大需求,增强新型应急指挥通信技术、监测预警和灾害信息获取技术的装备保障能力。立足北斗导航系统等国家卫星重大工程及亚太系列、珠海一号等本地卫星资源,打造卫星互联网,推动粤港澳大湾区卫星互联网应用示范。(省工业和信息化厅牵头,省委军民融合办,省科技厅、农业农村厅、应急管理厅等按职责分工负责)

(五)轨道交通装备工程。落实省既定工作部署,加大我省生产基地整合力度,重点支持江门打造我省轨道交通产业基地,推动中国中车加大资源导入力度,提升广东中车整体竞争力。立足省内城际轨道、地铁、有轨电车市场优势,重点发展新一代地铁、新型城际轨道车辆、新能源有轨电车和高速磁悬浮列车等装备。以省内轨道交通项目为牵引,推动产业链上下游整合衔接,引导整车制造企业加强与本地供应商的研产销联动,加大对轨道交通信号、供电、车站配套、磁轨制造装备、真空管道等设备技术、系统的研发及产业化,提升轨道车辆牵引系统、制动系统、传动装置、配电系统、车体及总装部件等关键零部件的省内配套保障水平。发挥广州地铁、深圳地铁的强运营品牌效应,推广“设备+运维”全生命周期总包模式,支持广州白云神山轨道交通装备产业园建设,带动轨道交通装备产业集聚发展。(省发展改革委牵头,省工业和信息化厅、科技厅等按职责分工负责)

(六)集成电路装备工程。重点围绕光学和电子束光刻机关键部件和系统集成开展持续研发和技术攻关。积极推进缺陷检测设备、激光加工设备、半导体芯片巨量组装设备等整机设备生产,支持高精密陶瓷零部件、射频电源、高速高清投影镜头等设备关键零部件研发。对产业链企业应用国产装备给予首台(套)装机补贴,大力引进国内外沉积设备、刻蚀设备、等离子清洗机、薄膜制备设备等领域的龙头企业。(省科技厅、发展改革委、工业和信息化厅、商务厅以及有关市政府按职责分工负责)

五、保障措施

(一)加强组织领导。依托广东省制造强省建设领导小组,统筹推进高端装备制造产业发展的各项工作。各地、各有关单位要加大对重点企业发展状况的监测和跟踪服务力度,强化统筹协调,省市联动推动重大项目落地。各地要认真贯彻落实省的决策部署,明确实施时间表和路线图,推动行动计划各项工作落细落实。(省工业和信息化厅牵头,广东省制造强省建设领导小组成员单位按职责分工负责)

(二)加大政策支持力度。完善高端装备制造产业的知识产权保护机制,支持科研成果的转化。统筹安排现有资金,积极支持高端装备制造重大项目、重大研发平台建设。引导各地市结合地方实际制定更有针对性的扶持政策,尤其要引导有条件的地市加大对卫星应用、航空装备等关键新兴产业的早期市场培育和应用示范力度。各级预算单位要落实政府采购政策,加大对首台(套)重大技术装备的支持力度。(省工业和信息化厅牵头,省科技厅、财政厅等按职责分工负责)

(三)加大用地用海政策支持力度。加大对高端装备制造项目用地支持力度。实施项目用地审批绿色通道,推动各地盘活存量建设用地。保障高端装备制造重点项目用海空间,对涉及用海的项目要提前介入、跟进服务,优先安排符合海洋功能区划、海洋生态红线等管控要求的重大项目用海。(省自然资源厅牵头,省工业和信息化厅、省发展改革委按职责分工负责)

(四)强化金融支撑。鼓励金融机构针对高端装备制造企业特点,创新金融产品和服务,探索开展高端装备租赁和融资租赁业务。积极争取国家集成电路产业投资基金、政策性银行支持集成电路装备及零部件重大项目。鼓励和支持有条件的高端装备制造骨干企业上市、挂牌。(省地方金融监管局牵头,广东银保监局、广东证监局按职责分工负责)

(五)强化人才支撑。面向国内外引进高层次人才和团队,鼓励省内高校开设高端装备制造相关专业,鼓励省内研究机构加大产业人才培养力度。支持职业院校(含技工院校)建设人才技能实训基地,培养高端装备制造产业发展亟需的技能型人才。鼓励企业和人才培养机构合力采取定向委培、订单培养、现代学徒制等方式培育工程技术人员。(省教育厅、人力资源社会保障厅牵头,省科技厅、工业和信息化厅按职责分工负责)