

广东省培育精密仪器设备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，加快培育精密仪器设备战略性新兴产业集群，促进产业迈向全球价值链高端，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

精密仪器设备产业主要包括工业自动化测控仪器与系统、信息计测与电测仪器、科学测试分析仪器、人体诊疗仪器、各类专用检测与测量仪器以及相关的传感器、元器件、材料等六大领域，其中工业自动化测控仪器与系统包括温度/压力/流量检测仪表、变送/调节仪表、伺服执行器等，信息计测与电测仪器包括元器件参数测量仪器、通信测试仪器、电能计量仪表等，科学测试分析仪器包括质谱仪、气相色谱仪、热分析仪、振动试验机等，人体诊疗仪器包括彩色多普勒超声诊断仪、监护仪、PCR 仪、基因测序仪、磁共振成像 MRI、螺旋 CT 等，各类专用检测与测量仪器包括集成电路三维封装量测仪器、全站仪、GNSS 接收机等。精密仪器设备广泛应用于工业、农业、交通、科技、环保、国防、文教卫生、人民生活等，是先进制造技术的重要组成部分、制造业高质量发展发展的基础支撑，对促进科技进步和经济发展具有巨大的推

动作用。

（一） 发展现状。

我省精密仪器设备产业已经初步构建了产品门类品种比较齐全、具有一定生产规模和研发应用能力、以民营企业为主力军的产业体系，形成了以广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山为主的产业布局，涌现出一批上市公司、“小巨人”、“单项冠军”等龙头骨干企业；我省在示波器、监护仪、血细胞分析仪、功率分析仪、基因测序仪、质谱仪等方面处于国内领先技术水平。2019年全省精密仪器设备产业，主营业务收入为 1323.99 亿元，出口交货值达 429.17 亿元，专利授权量约 53 万件，拥有专精特新“小巨人”、“单项冠军”、“独角兽”企业近 20 家。

（二） 存在问题与面临挑战。

1.存在问题。虽然我省精密仪器设备产业规模处于国内前列，但仍然存在以下主要问题：**一是**自主创新能力不强，核心关键零部件与中高端精密仪器设备主要依赖进口，行业共性、基础性、前瞻性技术研究不足，工艺技术研发能力不强；**二是**产品系列化、数字化、智能化、集成化、制造工艺水平不高，同质化严重，标准体系不完善；**三是**产品的质量可靠性较差，计量准确度不高，计量量值传递体系有待完善，产品与国外产品质量差距明显；**四是**对精密仪器设备产业的全省统筹布局管理不足，产业布局主要集中在珠三角地区，区域发展不均衡，研发投入有待进一步加强。

2.面临挑战。**一是**当前许多国外高端精密仪器、核心元器件和技术引进受阻，亟待快速发展能够替代进口的国产化精密仪器设

备；二是产业总体处于中低端水平，亟待提升产业价值链的协同水平，提升产品质量、功能和实用性，提升产品标准化、系列化水平，推动产业由中低端向中高端转型。

（三） 优势与发展机遇。

1.产业优势。一是我省精密仪器设备产品门类品种比较齐全，产业链较完整，产业基础比较好，这为建设世界级产业集群奠定了坚实的基础；二是我省精密仪器设备产业以民营企业为主，企业具有较强的市场意识、突破能力和发展潜力等优点，通过政府引导加大技术投入与创新力度，可逐步提升产品质量与可靠性，实现产品从中低端向高端的发展。

2.发展机遇。精密仪器设备产业涉及机械、电子、光学、材料、信息技术等多学科应用，随着自动化检测、安全仪表、传感器、自动化控制、人工智能等技术快速发展，我省新一代信息技术、智能制造、生物医药、节能环保、新能源、新材料等战略性新兴产业高质量发展，以及重大工程建设与传统产业转型升级对精密仪器设备产业提出了巨大的市场需求和发展机遇。

二、工作目标

到 2025 年，我省精密仪器设备产业通过突破技术短板、完善产业体系、促进高质量发展，成为世界知名的精密仪器设备产业创新、研发和生产基地，基本建成产业结构布局合理、自主创新能力突出、具有核心国际竞争力的世界级现代化产业集群。

（一） 自主创新能力不断增强。在重点领域取得核心技术研发与应用突破，培育形成一批国内领先、具有行业主导地位 and 国

际影响力的自主知识产权产品，布局培育一批关键核心技术高价值专利，一批核心技术和关键零部件达到国际先进水平，对外依存度显著降低。专利授权量年均增长超过 10%，知识产权储备、运营和保护水平明显提高。产业重点骨干企业年研发投入占销售收入的比重达到 6%以上，建成国家级精密仪器设备及相关领域创新中心和重点实验室各 1 家以上。

（二） 产业规模稳步扩大。2025 年我省精密仪器设备产业规模达到约 3000 亿元，其中：工业自动化测控仪器与系统行业预计约 500 亿元、信息计测与电测仪器行业预计约 700 亿元、科学测试分析仪器行业预计约 500 亿元、人体诊疗仪器行业预计约 700 亿元、各类专用检测与测量仪器行业预计约 500 亿元，建成具有国际竞争力的世界级现代化产业集群。

（三） 产业体系不断优化。产业体系结构进一步优化，中高端产品占比逐步提升，标准体系及相关检测、认证和计量机构基本健全，形成关键环节自主可控、重点领域优势明显的完整精密仪器设备产业链。重点领域产品科技含量不断提高，质量与可靠性水平取得突破并部分达到世界级水平，培育新增具有核心国际竞争力的专精特新“小巨人”、“单项冠军”、“独角兽”企业 10 家，培育并促成一批国家精密仪器新技术新产品在我省的产业化应用，建设并建成一批支撑精密仪器设备产业发展的公共平台。

（四） 国际化水平显著提升。培育形成一批掌握核心技术、拥有自主品牌、开展高层次国际分工合作的国际化企业，大幅提高具有自主知识产权、达到国际认证标准的产品在国际市场的占

有率，出口交货值年均增长 5%以上，2025 年达到 500 亿元出口规模，建立部分细分领域的全球研发制造与应用基地。

三、重点任务

（一）重点突破核心技术和关键零部件短板。对标精密仪器设备产业的国际先进水平，围绕培育发展世界级产业集群的目标，厘清我省精密仪器设备产业的核心技术和关键零部件短板，针对我省具有优势特色的生物医药与健康、5G 通信、汽车制造等领域应用的高质量精密仪器设备，分类制定技术短板突破计划，大力实施重点领域研发攻关，切实解决精密仪器设备的传感、测量、控制、数据采集、集成、可靠性等关键技术问题，显著提高核心技术和关键零部件自给率，集中力量打造拥有自主知识产权、具有国际竞争力的高新技术产品，加速研发成果的转化应用。（省科技厅牵头，省发展改革委、工业和信息化厅、市场监管局按职责分工负责）

（二）大力完善产业支撑体系。进一步完善以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的创新体系，鼓励科技型企业建设技术中心、研究院等研发机构，高水平建设一批技术研发、成果转化、标准化等支撑平台，鼓励社会资本参与产业园区建设运营，加速成果转化与产业化。积极打造贯穿创新链、产业链、资金链的精密仪器设备创新生态系统，大力完善涵盖产业核心技术、关键零部件、专业人才、标准体系、计量溯源体系、高价值知识产权、特色产业园区等产业支撑体系。（省科技厅牵头，省发展改革委、工业和信息化厅、市场监管局按职责分工负责）

（三） 积极构建区域协同发展新格局。立足粤港澳大湾区产业优势与资源集聚，建立各具特色的区域错位发展新格局。支持广州、深圳发挥高端资源汇集与港澳联合优势开展精密仪器设备及核心元器件研发创新与制造，支持佛山、东莞、江门、肇庆、珠海、中山等地发挥生产制造优势建设精密仪器设备生产基地，支持其他各地市做好产业配套发展。鼓励技术成熟、产品成型的领域向粤东西北地区转移。积极构建粤港澳协调联动、珠三角核心驱动、辐射带动粤东西北的区域有序发展和高端、中端、低端错位互补的区域协同发展新格局。（省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、科技厅按职责分工负责）

（四） 提升质量打造著名品牌。积极应用精益生产、质量管理等先进理念和管理方法，提高质量管控能力，促进产品质量整体升级。加强制造工艺研究，强化工程试验、检验检测等服务支撑，提高产品稳定性和可靠性。加快质量和品牌建设步伐，鼓励和支持企业不断提升产品品质，龙头骨干企业打造形成具有自主知识产权的国际品牌产品，中小企业创建细分领域的特色品牌产品，培育形成一批具有专精特新“小巨人”、“单项冠军”、“独角兽”企业。（省工业和信息化厅、市场监管局共同牵头，省发展改革委、科技厅按职责分工负责）

（五） 加强产业国际市场拓展和投资合作。鼓励企业充分利用境内外展会等贸易平台，积极开拓国际市场。携手港澳联合开展大湾区投资营商环境推介活动，开展产业链精准招商；鼓励具有技术领先水平的境外企业在我省设立地区总部。支持我省拥有

特色优势的示波器、监护仪、基因测序仪、超声检测仪器、卫星导航测控仪器等领域的企业积极稳妥开展跨国投资并购，在国际创新资源集聚地区建设海外创新中心，积极融入国际价值链高端。

（省商务厅牵头，省市场监管局、工业和信息化厅、科技厅按职责分工负责）

四、重点工程

（一） 短板技术与关键零部件重点突破工程。坚持政府引导调控、企业主导实施的原则，以应用市场和支柱产业需求为导向，重点围绕产业发展急需、进口依赖程度大、基础条件较好、能较快达到国际先进水平的核心技术和关键零部件，开展产学研用联合技术攻关，打破国外技术垄断。重点支持质谱、光谱、生物化学分析以及量子化计量技术、智能测量等方向关键核心技术攻关；重点突破离子源、激光器、传感器、光栅、滤波器等关键零部件；重点研制计量检测、封装测试、5G通信、生物医药与健康等高端仪器设备。（省科技厅牵头，省发展改革委、工业和信息化厅、市场监管局按职责分工负责）

（二） 优势特色产品水平提升与应用工程。巩固提升基因测序仪、数字示波器、超声检测仪器等优势产品的国际领先水平，大力促进医疗分析诊断仪器、典型应用精密测量仪器、新型显示制造测试仪器等急需产品向高端特色化发展。支持龙头骨干企业在科学测试分析仪器、精密光学仪器、几何测量仪器、传感测试仪器等方面的持续创新和质量提升，打造国际先进水平的优势品牌产品。支持中小企业在测量计量仪器、环境试验设备、光学材

料与元器件等方面的自主创新和成果应用，创建特色品牌产品。加大招标采购等力度，促进优势特色产品在重点产业的推广应用。

（省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、科技厅、市场监管局、财政厅按职责分工负责）

（三）创新驱动型现代产业体系整合构建工程。重点支持企业与高校科研院所建立长期稳定的合作机制，协同承接国家重大专项成果转化。重点面向珠江西岸布局建设精密仪器设备科技产业园区。支持精密仪器设备高水平研究机构、重点实验室、工程研究中心、公共技术服务平台、重大仪器科学园、大型仪器共享中心、产业计量测试中心等各类创新载体和专业园区（中心）建设，推动高等院校、科研院所、技术机构、生产企业等建立产业技术创新联盟。积极构建企业高质量发展、产品高端化突破、领域优势化明显、产业链结构完整的高质高端高效现代产业体系。

（省科技厅牵头，省发展改革委、工业和信息化厅、市场监管局按职责分工负责）

（四）质量提升与品牌培育工程。推动企业应用卓越绩效、六西格玛、精益生产等管理方法开展质量风险分析与控制、质量成本管理、质量管理体系升级等活动，提高自身及配套企业质量管控能力，实现产业链质量整体升级。加强精密注塑、精密机械加工、高精度装配等制造工艺研究和应用，提升产品质量设计能力。支持行业权威机构开展环境应力筛选、可靠性强化、产品寿命等可靠性工程试验、产品可靠性检验检测等应用，提高产品稳定性和可靠性。注重品牌建设和发展，鼓励龙头骨干企业打造具

有自主知识产权的国际品牌产品，支持中小企业创建特色品牌产品，扶持有条件的企业主导或参与国内、国际标准的制订，培育形成一批具有国际竞争力的专精特新“小巨人”、“单项冠军”、“独角兽”企业。（省工业和信息化厅、市场监管局共同牵头，省发展改革委、科技厅按职责分工负责）

（五）知识产权高质量发展工程。支持知识产权服务机构开展精密仪器设备产业专利导航，建设产业细分领域专利数据库。引导重点企业围绕精密仪器关键零部件和核心技术开展高价值专利培育。开展精密仪器设备产业关键技术领域发明专利优先审查和专利快速预审、确权、维权和协同保护工作，支持企业开展专利、商标海外布局，强化知识产权护航产业参与国际竞争的能力。

（省市场监管局牵头，省工业和信息化厅、科技厅、知识产权保护中心按职责分工负责）

五、保障措施

（一）加强组织协调领导。依托我省制造强省建设领导小组，由省各有关部门组成培育发展精密仪器设备产业集群工作专班，统筹谋划全省精密仪器设备产业发展的工作安排。建立省市联动协调工作机制，省各有关部门负责统筹协调，各地市贯彻落实和明确项目实施的计划表和工作路线图，确保产业集群实现预期目标。进一步完善精密仪器设备及相关产业统计口径和统计体系，加强产业运行监测分析。（省科技厅牵头，省发展改革委、工业和信息化厅、财政厅、自然资源厅、人力资源和社会保障厅、商务厅、市场监管局、地方金融监管局、统计局按职责分工负责）

(二) 加大政策支持力度。省财政统筹安排现有专项资金支持精密仪器设备产业重大项目、重要生产基地、重大研发与检测平台建设，扶持龙头骨干企业通过产学研用合作，尽快实现核心技术的自主可控，带动全行业壮大发展。落实研发机构采购国产精密仪器设备全额退还增值税政策。引导各地市结合地方实际制定实施促进精密仪器设备产业发展的扶持政策。支持和鼓励具有自主知识产权、高技术含量、高附加值的产品出口，不断开拓国际市场。（省科技厅牵头，省发展改革委、工业和信息化厅、财政厅、市场监管局、商务厅、地方金融监管局、税务局按职责分工负责）

(三) 强化资源要素供给。优先统筹保障精密仪器设备产业重大项目建设用地需求。鼓励金融机构针对精密仪器设备产业和企业特点，创新金融产品和服务，探索开展精密仪器设备租赁和融资租赁业务。完善上市扶持政策体系，鼓励和支持有条件的精密仪器设备龙头骨干企业上市。建立产业风险投资机制，鼓励和引导社会资本参与产业发展。支持精密检测技术、核心零部件与精密仪器设备创新技术成果孵化产业化。支持企业从国内外引进及联合高职院校培养产业急需的高技能人才及复合型人才。鼓励省内高校开设精密仪器设备相关专业，鼓励省内研究机构加大产业人才培养力度。（省科技厅牵头，省发展改革委、财政厅、工业和信息化厅、自然资源厅、人力资源和社会保障厅、教育厅、地方金融监管局按职责分工负责）