



数控技术应用专业 适应产业发展需求情况

肇庆理工中等职业学校

2024年1月

目 录

1. 数控技术应用专业申报专业情况说明表	1
2. 广东省先进制造业发展“十三五”规划截图内容.....	2
3. 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截图.....	5

申报专业（数控技术应用）情况说明

申报专业名称	是否为我省经济社会发展急需的重点领域	是否与学校所在地区或行业重点发展的产业领域相一致
数控技术应用	是（先进制造业-先进装备制造业）	是

广东省先进制造业发展“十三五”规划截图内容

广东省国民经济和社会发展“十三五”规划汇编（第三册）

广东省先进制造业发展“十三五”规划

前 言

习近平总书记深刻指出，“实体经济是国家的本钱，要发展制造业尤其是先进制造业。”推动先进制造业加快发展，是我省贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和《中国制造2025》战略部署，提升制造业核心竞争力的必然要求，是我省抢占未来经济和科技发展制高点的必然选择，对于我省实现由制造业大省向制造业强省转变具有重要战略意义。

先进制造业是相对于传统制造业而言，指制造业不断吸收电子信息、机械、材料以及现代管理技术等方面的高新技术成果，并将这些先进技术综合应用于制造业产品的研发设计、生产制造、在线检测、营销服务和管理的全过程，取得很好经济收益和市场效果的制造业总称。目前，我省先进制造业大致由两部分构成：一部分是新兴技术成果产业化后形成的新产业，其中的某些产业带有基础性和引领性；另一部分是传统制造业吸纳、融入先进制造技术和其他高新技术、尤其是信息技术后，提升为先进制造业。

根据《中共广东省委关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《广东省人民政府关于贯彻落实〈中国制造2025〉的实施意见》《广东省智能制造发展规划（2015—2025年）》，编制《广东省先进制造业发展“十三五”规划》。规划综合考虑“十二五”时期我省电子信息、装备制造、汽车、石化、钢铁、船舶等产业发展基础，并顺应“十三五”时期信息技术、新能源、新材料、生物技术等重要领域发展趋势，综合提出重点发展高端电子信息制造业、先进装备制造业、石油化工产业、先进轻纺制造业、新材料制造业、生物医药及高性能医疗器械产业等6大产业，着力构建先进制造业产业体系，打造具有国际竞争力的世界先进制造业基地，引领全省制造业结构调整和转型升级，完成由制造业大省向制造业强省转变的战略任务。

第一章 发展条件

第一节 发展基础

“十二五”时期，我省大力发展以装备制造业为重点的先进制造业，为“十三五”时期先进制造业发展打下坚实基础。

产业规模稳步壮大。2015年全省实现先进制造业增加值1.47万亿元（原口径），占规模以上工业增加值的48.5%；装备制造业增加值4100亿元，居全国首位。2015年广东省汽车产量242.23万辆，居全国第3位，比2010年增加85.94万辆，其中轿车产量152.3万辆，比2010年增加19.63万辆。

信(4G)技术应用,突破第五代移动通信(5G)技术,加快高端路由器、新一代基站、新型智能终端、光传输设备、电子专用设备、网络安全等设备研发,建立核心信息通信设备体系,扩大应用规模。发展军民融合领域集群通信、综合通信装备。

新型显示。突破低温多晶硅生产技术、激光显示技术,提升8.5代及以上薄膜晶体管液晶显示面板、4.5代以上有源矩阵有机发光二极管面板生产能力、3D显示技术与工艺水平,发展配套有机发光材料、掩模板、靶材、偏光片、驱动芯片、光刻设备与检测设备等。推动柔性显示、电子纸等新技术、新产品开发。

专栏3 高端电子信息制造业空间布局及发展目标

1. 超高速无线局域网(EUHT)

在推进原中央苏区农村试点应用基础上,进一步发展建立以广州、深圳为核心的珠三角EUHT重点行业领域应用示范区,推进EUHT在轨道交通、公路、空港海港、水运、自贸区、智慧城市、智能工厂、园区、农业农村、应急通信等领域的应用推广,建设集产品研发、生产制造、测试认证、培训服务和工程建设为一体的EUHT产业化基地。

2. 集成电路及关键元器件

重点建设广州国家集成电路设计封装产业基地、深圳国家集成电路设计制造基地、珠海广东省集成电路设计等三大集成电路产业集群。以珠三角地区和汕头、潮州、梅州等市为重点,布局发展新型电子元器件产业。

3. 信息通信设备

重点以广州、深圳为中心,建设珠海、河源、惠州、东莞、中山等信息通信设备产业集聚区。深圳建设空间通信及移动宽带产业链群,开展空间通信技术与产品的研发,并打造宽带网络终端设备产业基地。深圳、东莞、惠州、珠海、河源等地着力发展智能终端产业。

4. 新型显示

依托各地市龙头企业,积极开展招商引资,重点建设广州、深圳、惠州、汕尾等一批新型显示产业基地。深圳着力推进发展11代TFT-LCD生产。

力争全省高端电子信息制造业增加值从2015年的6300亿元增长至2018年的8800亿元左右,2020年达11000亿元左右。

第二节 先进装备制造业

智能制造装备。推进传感器、自动控制系统、工业机器人、伺服和执行部件等智能装置研发和产业化,发展高精数控机床、工作母机等重大设备和智能化生产线、智能工厂,提升重大智能成套装备集成水平。推动人工智能与机器人技术深度融合,推进互联网技术和智能感知、模式识别、智能分析、智能控制等智能技术在机器人领域的深入应用。

汽车制造。重点发展自主品牌汽车整车、新能源汽车和冷链运输等专用车,研发智能驾驶汽车、无线充电等前沿技术,大力发展汽车零部件尤其是新能源汽车关键零部件(电池、电机、电控系统等),形成与整车生产能力相匹配的本土汽车零部件配套生产能力。推进大功率快速充电桩等配套设施建设。推动氢燃料电池研发、产业化,培育完善氢能动力电池汽车产业链。

船舶与海洋工程装备。发展深海探测、资源开发利用、海上作业保障装备及其关键系统和专用设备。突破高端船舶设计建造技术,掌握重点配套设备集成化、智能化、模块化设计制造核心技术,全面提升高技术船舶国际竞争力。

轨道交通装备。发展轨道交通装备及其关键系统零部件，提升装备自主化能力。研究开发磁悬浮、真空管道等超高速轨道交通技术及相关装备，加快广东轨道交通装备产业化基地建设，推进氢能源有轨电车装备产业化。加快延伸产业链，提高整车配套和生产能力。

节能环保装备。重点发展节能锅炉窑炉装备、中央空气调节控制设备、余热发电装备、节能工作母机、工业三废处理装备、生活污水处理装备、生活垃圾智能分选和处理装备等高端节能环保装备。

航空装备。发展公务机、直升机等通用飞机，大力发展水上飞机、无人机、地效飞行器等特殊飞行器，加快发展机场空管导航监视装备和机场地勤设备等关联产业设备，开发通用航空发动机等高端航空装备，发展航空虚拟仿真系统、航空通信装备等。

新能源装备。推进新一代太阳能光伏电池技术、风电关键技术的研发和产业化，推进储能装备及储能电站建设，推进超高压输配电装备发展，拓展成套电气设备在新能源和轨道交通领域的应用，突破新型传感测量、通讯信息、电能质量控制、决策支持、超导、分布式电源柔性接入等智能电网先进技术和装备，发展百万千瓦级核电装备、10兆瓦级以上海上风电和光伏发电技术装备及配套设备。

卫星装备。围绕卫星通信、导航、遥感三大领域，开发国产高精度北斗卫星芯片、高精度测量型天线等基础元器件产品和高精度卫星定位产品，发展北斗卫星系统空间基准授时、高分辨率高光谱遥感图像处理及应用、空间信息三维显示等技术装备。

专栏4 先进装备制造业空间布局及发展目标

1. 智能制造装备。重点培育广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山、江门、肇庆、揭阳、顺德区等10个左右智能制造示范基地。广州重点打造全省机器人及智能装备产业核心区，重点发展工业控制、智能传感、系统芯片、运动控制等智能制造基础部件和数控加工装备、数控系统、工业机器人等。深圳着力建设机器人、可穿戴设备等智能装备产业制造基地、创新基地、服务基地和国际合作基地。珠海重点发展机器人、智能电网设备和系统、打印设备及芯片设计、智能化大型临港工程装备等。佛山重点发展数控成套加工装备、增材制造、工业机器人等智能制造装备、塑料机械、输配电装备及相关的生产性服务产业。东莞重点发展运动控制部件、应用于计算机、通讯、消费电子产品的专用机器人、服务机器人等。中山重点发展智能风力发电装备、智能光电加工装备、智能化印刷装备等。江门重点发展数控加工装备、智能化食品成套生产线等。肇庆重点发展智能化仪器仪表、新型传感器、专用智能检测设备、专用核心元器件。揭阳重点打造德国先进技术推广中心和德国先进设备（装备）国产化中心。顺德区重点发展工业机器人、数控加工装备、智能化注塑、陶瓷木工成套机械等。

2. 汽车制造。重点建设广州、深圳、佛山、江门、梅州、湛江等汽车产业基地。广州、深圳重点发展自主品牌汽车、节能与新能源汽车及汽车关键零部件，培育发展智能网联汽车。广州、深圳、东莞、珠海等市重点发展专用车和动力电池产业链。佛山重点发展汽车整装，培育发展纯电动轿车。深圳、珠海、中山重点发展纯电动客车，发展驱动电机产业链。江门重点发展重型卡车及商用车。佛山、云浮布局发展氢燃料电池汽车。惠州、中山、肇庆、清远、梅州、韶关、云浮等市重点依托广州、深圳、佛山汽车整车产业，大力发展汽车零部件。

3. 船舶与海洋工程装备。重点建设广州南沙龙穴千万吨级修造船及海洋工程装备基地、深圳孖洲岛海洋高端装备基地、珠海高栏港深水海洋工程装备基地、中山翠亨海洋工程装备基地、江门银洲湖中

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截图



(二) 十大战略性新兴产业集群。

1. 半导体与集成电路产业集群。积极发展第三代半导体芯片，加快推进EDA软件国产化，布局建设较大规模特色工艺制程生产线和先进工艺制程生产线，积极发展先进封装测试。着重解决“缺芯少核”问题，保持芯片设计领先地位，补齐芯片制造短板。以广州、深圳、珠海等为核心形成两千万级芯片设计产业集群，做强广州、深圳特色工艺制造，加快深圳、珠海、东莞等第三代半导体发展。建成具有国际影响力的半导体与集成电路产业聚集区。

2. 高端装备制造产业集群。以服务国家战略需求为导向，发挥广东应用市场规模大的独特优势，重点发展高端数控机床、航空装备、卫星及应用、轨道交通装备、海洋工程装备等产业，推动集群企业与科研单位、用户单位协同创新，着力突破机床整机及高速高精、多轴联动等产业发展瓶颈和短板。将广州、深圳、珠海、佛山、东莞、中山、江门、阳江等地打造成为主导产业突出的全国高端装备制造重要基地。

3. 智能机器人产业集群。以需求为导向，培育一批深度应用场景，重点发展工业机器人、服务机器人、特种机器人、无人机、无人船等产业，集中力量突破减速器、伺服电机和系统、控制器等关键零部件和集成应用技术。支持广州、深圳等地市开展机器人研发创新，珠海、佛山、东莞、中山等地市建设机器人生产基地，其它各地市做好产业配套。持续优化产业生态，完善产业支撑体系，建设国内领先、世界知名的机器人产业创新、研发和生产基地。

4. 区块链与量子信息产业集群。突破共识机制、智能合约、加密算法、跨链等关键核心技术，开发自主可控的区块链底层架构，推进可信服务网络基础设施建设；聚焦自主可控和互联互通等关键要素，完善标准体系；强化区块链技术在数字政府、智慧城市、智能制造等领域应用；在广州、深圳、珠海、佛山、东莞等地打造全国领先的产业集群区、创新引领区、应用先行区，推动区块链技术和产业发展走在全国前列。开展量子计算、量子精密测量与计量、量子网络等新兴技术研发与应用，建立先进科学仪器与“卡脖子”设备研发平台，打造全国量子信息产业高地。

5. 前沿新材料产业集群。重点发展低维及纳米材料、先进半导体材料、电子新材料、先进金属材料、高性能复合材料、新能源材料、生物医用材料等前沿新材料。加快先进研发、测试和验证等创新能力建设，强化应用基础研究和关键技术攻关，着力提高关键原材料、高端装备、先进仪器设备等的支撑保障，推动上下游产业协同发展，在广州、深圳、珠海、佛山、韶关、东莞、湛江、清远、潮州等地打造各具特色的前沿新材料集聚区，巩固综合实力全国前列地位，在若干领域实现引领全国发展。

6. 新能源产业集群。大力发展先进核能、海上风电、太阳能等优势产业，加快培育氢能等新兴产业，推进生物质能综合开发利用，助推能源清洁低碳化转型，保持非化石能源消费全国领先地位，逐步建立满足全省经济社会发展需求的现代化能源体系。建设沿海新能源产业带，重点打造阳江海上风电全产业链基地，建设珠三角太阳能制造业集聚区，培育广州、深圳、佛山、湛江、茂名、云浮等地市氢能产业基地，形成国内领先、世界一流的新能源产业集群。

7. 激光与增材制造产业集群。重点发展前沿/领先原创性技术、高性能激光器与装备、增材制造装备与系统、应用技术与服务等，突破基础与专用材料、关键器件、装备与系统等关键共性技术。促进以广州、深圳为核心，珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门等地各具特色的产业集群区，在航空航天、电子信息、汽车、船舶、核电、模具、新能源、量子信息、医疗器械、文化创意等领域实现产业创新应用与融合。巩固国内领先优势，形成具有国际竞争力的激光与增材制造产业集群。

8. 数字创意产业集群。以数字技术为核心驱动力，以高端化、专业化、国际化为主攻方向，大力推进5G、AI、大数据、VR/AR等新技术深度应用，巩固提升游戏、动漫、设计服务等优势产业，提速发展电竞、直播、短视频等新业态，培育一批具有全球竞争力的数字创意头部企业和精品IP，高标准建设一批省级数字创意产业园等发展载体，形成以广州、深圳为核心引擎，珠海、汕头、佛山、东莞、中山等地特色集聚的“双核多点”发展格局，打造全球数字创意产业高地。

9. 安全应急与环保产业集群。重点推动安全应急监测预警设备、救援特种装备、公共卫生等突发事件应急物资、高效节能电气设备、绿色建材、环境保护监测处理设备、固体废物综合利用、污水治理、安全应急与节能环保服务等跨行业、多领域协同发展。健全安全应急物资生产保供体系和绿色生产消费体系，在珠三角地区形成以技术研发和总部基地为核心的产业聚集带，在粤东粤西粤北地区形成以安全应急装备制造和资源综合利用为特色的产业聚集带，建成国内先进的产业集群。

10. 精密仪器设备产业集群。在工业自动化测控仪器与系统、大型精密科学测试分析仪器、高端信息计测与电测仪器等领域取得传感、测量、控制、数据采集等核心技术突破与产业化应用，打造贯穿创新链、产业链的创新生态系统。以珠三角为核心重点发展中高端产品，辐射带动粤东、粤北错位有序发展，形成高中低档互补的区域协同发展布局。培育形成一批国内领先、具有主导地位和国际影响力的自主品牌产品，基本建成结构布局合理、自主创新能力突出、重点领域优势明显的产业集群。