**第一部分 省重大科技专项**

**一、计算与通信芯片（专题一－专题二）…………………………………………………3**

**专题一：新一代信息通信芯片（专题编号：0908）…………………………………3**

**专题二：核心应用芯片（专题编号：0909）…………………………………………3**

**二、移动互联网关键技术与器件（专题三－专题四）……………………………………4**

**专题三：虚拟现实与增强现实（VR/AR）关键技术研发及产业化（专题编号：0110）**

**专题四：移动应用数据服务支撑平台应用示范（专题编号：0111）………………5**

**三、云计算与大数据管理技术（专题五－专题九）………………………………………5**

**专题五：面向产业（行业）的大数据应用与云平台（专题编号：0305）…………6**

**专题六：云计算与大数据关键技术、产品研发与应用（专题编号：0306）………6**

**专题七：大数据与移动互联环境下多源异构信息融合、安全、分析与处理共享技术与平台（专题编号：0307）……………………………………………………………7**

**专题八：面向医疗健康与服务的的大数据技术研究与应用平台（专题编号：0308）**

**专题九：云计算与大数据公共服务平台（专题编号：0309）………………………8**

**四、第三代半导体材料与器件（专题十－专题十三）……………………………………8**

**专题十：大功率电力电子器件关键材料与技术攻关（专题编号：0112）…………8**

**专题十一：面向领域重大应用工程SiC、GaN新型器件结构及机理研究（专题编号：0113）……………………………………………………………………………………9**

**专题十二： LED可见光通信关键模块及器件研究（专题编号：0114）……………10**

**专题十三： 面向标准光组件精准化与规模化生产关键技术及产业化（专题编号：0115）**

**五、无人智能技术（专题十四－专题十六）………………………………………………11**

**专题十四：无人智能技术共性关键技术研究（专题编号：0116）…………………12**

**专题十五：无人机关键技术与应用（专题编号：0117）……………………………12**

**专题十六：无人船关键技术与应用（专题编号：0118）……………………………13**

**六、智能机器人（专题十七）………………………………………………………………14**

**专题十七：智能机器人关键零部件研制与产业化（专题编号0910）………………14**

**七、新能源汽车电池及动力系统（专题十八－专题二十一）……………………………15**

**专题十八：动力电源与控制技术研发（专题编号：0119）…………………………15**

**专题十九：动力电池系统技术研发设计（专题编号：0120）………………………16**

**专题二十：动力电池梯次利用和回收技术研发（专题编号：0121）………………16**

**专题二十一：新能源汽车创新基地建设及协同技术攻关（专题编号：0122）……16**

**八、精准医学与干细胞（专题二十二－专题二十七）……………………………………17**

**专题二十二：精准医学关键技术研究（专题编号：0226）…………………………18**

**专题二十三：精准医学临床应用研究（专题编号：0227）…………………………20**

**专题二十四：精准治疗药物及产品研发（专题编号：0228）………………………21**

**专题二十五：精准医学仪器设备研发（专题编号：0229）…………………………21**

**专题二十六：干细胞治疗产品和装备研制（专题编号：0230）……………………22**

**专题二十七：干细胞治疗创新载体建设（专题编号：0231）………………………23**

**九、增材制造（3D打印）技术（专题二十八－专题二十九）……………………………23**

**专题二十八：3D打印技术在先进制造中的应用（专题编号：0911）………………24**

**专题二十九：增材制造基础、应用软件及行业解决方案（专题编号：0912）………24**

**第二部分 应用型科技研发项目**

**一、高端新型电子信息………………………………………………………………………25**

**（一）新型芯片和关键元器件（专题编号：0123）…………………………………25**

**（二）应用软件与信息安全产品（专题编号：0124）…………………………………25**

**（三）移动互联应用和服务（专题编号：0125）……………………………………26**

**（四）云计算与大数据规模化应用（专题编号：0126）……………………………26**

**二、LED…………………………………………………………………………………………27**

**（一）特殊及创新领域的LED技术应用开发（专题编号：0127）……………………27**

**（二）LED标准光组件的推广及规模化应用（专题编号：0128）……………………28**

**（三）面向标准光组件自动化装备及国产化外延制造类高端装备应用（专题编号：0129）……………………………………………………………………………………28**

**（四）新一代半导体产业技术监测平台（专题编号：0130）………………………29**

**三、新能源汽车………………………………………………………………………………29**

**（一）新能源汽车关键零部件的产业化（专题编号：0131）………………………29**

**（二）动力电池成组自动化生产线的产业化（专题编号：0132）…………………30**

**（三）高性能动力总成技术应用及产业化（专题编号：0133）………………………31**

**四、生物………………………………………………………………………………………31**

**（一）生物育种（专题编号：0232）…………………………………………………31**

**（二）生物工程及食品检测（专题编号：0233）……………………………………31**

**（三）重大新药创制及产业化（专题编号：0234）…………………………………32**

**（四）创新医疗器械研发及产业化（专题编号：0235）……………………………32**

**五、高端装备制造……………………………………………………………………………33**

**（一）数控机床（专题编号：0913）…………………………………………………33**

**（二）工业机器人（专题编号：0914）………………………………………………33**

**六、资源环境…………………………………………………………………………………34**

**（一）水污染防治（专题编号：0236）………………………………………………34**

**（二）大气污染防治（专题编号：0237）……………………………………………34**

**（三）固废处理（专题编号：0238）…………………………………………………34**

**七、新能源……………………………………………………………………………………34**

**（一）太阳能光伏（专题编号：0239）………………………………………………34**

**（二）太阳能热利用（专题编号：0240）……………………………………………34**

**（三）风能（专题编号：0241）………………………………………………………35**

**（四）核能（专题编号：0242）………………………………………………………35**

**（五）氢能（专题编号：0243）………………………………………………………35**

**八、新材料……………………………………………………………………………………35**

**（一）先进结构材料与高性能复合材料（专题编号：0915）………………………35**

**（二） 特种功能材料（专题编号：0916）……………………………………………35**

**（三）稀土与纳米材料（专题编号：0917）……………………………………………35**

**（四）碳材料与超材料（专题编号：0918）……………………………………………35**

**附件：**

**2017年度广东省科技发展专项资金项目（第三批）申报指南**

第一部分 省重大科技专项

　　一、计算与通信芯片（专题一－专题二）

　　项目背景：

电子信息产业是我国第一大支柱产业，也是广东省第一大支柱产业。集成电路作为电子信息产业的核心基础，肩负着推动广东经济转型升级的重任，是我省深化产业结构调整、构建现代产业发展新体系的重要抓手。

　　依据《中共广东省委广东省人民政府关于全面深化科技体制改革加快创新驱动发展的决定》及《广东省重大科技专项总体实施方案（2014-2018）》精神，为推进我省集成电路产业创新发展，解决长期面临的“缺芯”局面，以“政府引导、企业主体、三链融合、协同推进”为原则，启动计算与通信芯片专项，力争实现核心芯片国产化，打破国外垄断。通过专项实施，突破通信计算一体化集成芯片的核心技术，带动广东地区电子领域产品研发、生产制造、出口销售的持续创新发展。

　　联系人：张开升，电话：020-83163947

**专题一：新一代信息通信芯片（专题编号：0908）**

　　专题内容：重点支持第5代无线通信网、超高速无线局域网、极低功耗物联网等领域的核心芯片研发。

　　预期目标：专项实施期限不超过3年，项目实施阶段完成100万片以上的芯片量产或2000万元以上芯片或模组、整机产品的销售。

　　申报要求：产业化生产地点应在广东省内；拥有本领域国内优秀的设计团队。

　　支持强度：500万元/项。

**专题二：核心应用芯片（专题编号：0909）**

　　专题内容：重点支持生物识别、人工智能等专用核心算法芯片，低功耗北斗RNSS多模射频基带一体化卫星导航芯片的研发。

　　预期目标：专项实施期限不超过3年，项目实施阶段完成100万片以上的芯片量产或2000万元以上芯片或模组、整机产品的销售。

　　申报要求：产业化生产地点应在广东省内；拥有本领域国内优秀的设计团队。

　　支持强度：500万元/项。

二、移动互联网关键技术与器件（专题三－专题四）

　　联系人：文晓芸，电话：020-83163877

**专题三：虚拟现实与增强现实（VR/AR）关键技术研发及产业化（专题编号：0110）**

　　（1）围绕VR/AR的3D显示建模及优化技术研发与产业化。   
　　主要内容：研究移动VR/AR终端3D建模、虚实融合、3D显示、注册跟踪、面部表情/眼球/手势的识别与追踪、语音识别与语义理解等技术，形成创新性成果和自主知识产权。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；项目成果应对文化创意、在线教育、移动医疗、电子商务、社交等移动互联网行业应用提供技术支撑。

　　支持强度：300万元/项。

　　（2）围绕VR/AR的人机交互技术创新产品研发与产业化。

　　主要内容：综合集成VR/AR、生理参数检测、体态/情绪/场景识别、机器视觉、海量图像/语音搜索等关键技术，在智能交互应用等方面形成创新性成果和自主知识产权。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；形成基于上述产品的新型应用模式和业态。  
　　支持强度：300万元/项。

　　（3）VR/AR的典型行业示范应用。  
　　主要内容：研究VR/AR技术在教育、医疗、军事等领域的应用，为VR/AR技术的应用树立可推广的创新应用示范方案；研究基于VR/AR面向行业的内容设计、互联网服务支撑平台设计、与现有系统集成等开发成熟的系统解决方案、设备装备或专业应用平台。

　　主要技术经济指标：项目完成时产品销量应达到5万台套以上；软件或应用平台开发，用户要达5万人以上；须制定行业或地方标准/规范（草案）1项，申请核心技术发明专利或软件著作权5件以上。

　　支持强度：300万元/项。

**专题四：移动应用数据服务支撑平台应用示范（专题编号：0111）**

　　（1）移动互联网数据服务支撑平台技术研发及应用示范。  
　　主要内容：面向移动互联网应用，针对移动应用的涌现性、不确定性和实时性等要求，支持多种形态的移动互联网应用及业务的巨量数据计算、存储以及可视化等业务需求，支撑亿级用户规模和PB级数据量；应用示范应具有全球领先的市场地位，支持全球用户访问，具有千万级用户量和较成熟的盈利模式，并在多语言支持和多机型适配方面形成突破。  
　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；项目实施期内完成产值1000万元以上。  
　　支持强度：300万元/项。

　　（2）面向移动应用服务数据的信息安全保障技术研究及应用示范。

　　主要内容：针对移动应用服务提供过程中产生的巨量业务数据和用户数据，以及移动应用的特点及安全保障需求，研究面向移动应用服务数据的隐私保护、敏感数据的识别与管理、高效传输加解密、存储保护及恢复、数据分层/分级交换、风险量化及安全可视化等技术，制定移动数据安全防护相关标准，搭建移动数据信息安全保障示范应用平台，建立统一的移动数据信息安全保障体系。  
主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；实现一定规模推广，终端用户数量达到10万以上。

支持强度：300万元/项。

　　三、云计算与大数据管理技术（专题五－专题九）

　　项目背景：云计算、大数据和人工智能的技术创新和应用是最新发展前沿，云计算与大数据技术创新不断深入，结合行业领域的应用持续高速发展，成为持续提升社会生产和服务效率的核心。广东的软件与信息服务业在全国都占有重要地位，云计算与大数据技术攻关和应用取得了一些突破，但整体仍处于发展阶段。本专项依据国家、广东云计算与大数据发展行动纲要（或计划），进一步促进广东云计算与大数据核心技术创新、新产品研发和公共服务平台形成，加速数据开放，加强云计算与大数据在产业和行业应用示范和推广，推动广东经济发展转型升级和结构优化。以下专题实施期限不超过三年。

　　联系人：陈晓，电话：020-83163887

**专题五：面向产业（行业）的大数据应用与云平台（专题编号：0305）**

　　专题内容：重点针对工业智能制造、金融服务、电商服务等产业（行业）和骨干企业的需求，重点研究和解决：面向应用的虚拟资源调度与管理技术，应用软件开发部署云平台（PaaS）关键技术，跨数据中心的云存储技术，多源信息感知、融合与理解，领域知识表示，面向关系数据、图数据、流数据、非结构化等数据的融合管理与检索技术，大数据智能分析与处理技术，大数据可视化展示技术等。实现具有特色产业（行业）的云计算与大数据创新应用和示范。

　　专题目标及技术经济指标要求：专项实施期内形成：1）云计算平台：云数据心规模大于200个物理节点；数据存储规模不少1PB；项目实施期内完成产值2000万元；申请核心技术发明专利10件以上；提交行业或企业标准2项。2）大数据示范应用：计算集群规模大于100个物理节点；存储和管理的数据规模1PB以上；支持PB级数据的离线分析和挖掘，TB级数据的在线分析；项目实施期内完成产值5000万元；申请核心技术发明专利10件以上；提交行业或企业标准2项。

　　申报要求：企业牵头申报。

　　支持强度：300万元/项。

**专题六：云计算与大数据关键技术、产品研发与应用（专题编号：0306）**

　　专题内容：面向新型云计算技术、云数据中心服务和绿色高效节能，重点研究解决：大规模云计算环境SDN，容器与微服务，能效优化的分布存储和处理、新一代云操作系统，大规模智能云管理，云计算安全等核心关键技术、设备研发和软件产品。面向数据开放与利用、大数据管理和智能处理，重点研究解决：大规模数据采集和预处理，基于大数据的软件智能开发，大数据存储体系架构及控制，大数据处理平台，基于大数据的人工智能（或类人智能），大数据安全等核心关键技术、设备研发和软件产品。

　　专题目标及技术经济指标要求：专项实施期内：形成自主知识产权的技术、设备或软件产品，3个示范应用，硬件装备类完成产值3000万元，软件服务类完成产值1500万元，申请核心技术发明专利10件以上，提交行业或企业标准2项。

　　支持强度：300万元/项。

**专题七：大数据与移动互联环境下多源异构信息融合、安全、分析与处理共享技术与平台（专题编号：0307）**

　　专题内容：面向大数据和移动互联环境，研究多源异构信息融合、安全、分析处理的共享技术与平台。包括：大数据环境下的主流媒体内容感知、交互与分析展示技术、大数据语义分析与情感量化计算关键技术、大数据驱动的目标定位及跟踪技术、大数据环境下互联网用户行为隐私保护及风险管控技术、基于大数据的信息隐藏实现、隐蔽信道利用及对抗技术、面向目标行为分析的外部数据提取、集成应用分析技术、移动互联网用户行为分析技术。

　　专题目标及技术经济指标要求：专项实施期内形成相关技术、软件或服务；实现面向移动互联环境的的大数据服务，项目实施期内完成产值2000万元；实现TB级大数据共享与社会化开放，产生显著的大数据社会服务效应；申请核心技术发明专利10件以上，提交行业或企业标准2项。

　　支持强度：300万元/项。

**专题八：面向医疗健康与服务的的大数据技术研究与应用平台（专题编号：0308）**

　　专题内容：针对心脑血管疾病、恶性肿瘤、高发传染病等重大疾病及慢性病的发生机制与干预策略，融合穿戴式实时监测设备、医疗健康档案、环境与社交媒体数据等多种大数据资源，挖掘上述重大疾病发生与发展的流行病学规律，研究实现疾病爆发趋势预测、高危因素与高危人群辨识、智慧诊疗、临床治疗用药方案优化等方面技术；建设处理医学数据的高性能计算服务与远程大数据健康管理云平台，提高医学数据的利用率，提升临床诊断的准确性，并确保医院及患者数据安全，为医疗诊治与健康管理决策辅助工具。

　　专题目标及技术经济指标要求：专项实施期内形成相关技术、软件或服务；实现针对3种以上重大疾病的相关大数据创新应用，每种疾病覆盖10万人以上数据资源，实现P级高性能计算，并实现面向政府部门、地区中心医院或医院集团的示范应用运营；完成产值1000万元以上；申请核心技术发明专利8件以上，提交行业或企业标准2项。

　　支持强度：300万元/项。

**专题九：云计算与大数据公共服务平台（专题编号：0309）**

　　专题内容：进一步推动云计算资源、大数据计算平台、基础性数据资源的开放利用，研发云与大数据开放共享技术与平台，促进大众创业、万众创新，改造升级传统产业。结合区域、产业或行业的基础条件和需求特点，形成规模明显、定位明确、绿色集约、技术服务能力强、具有区域性节点功能和辐射带动作用、特色突出的云计算和大数据开放服务平台。面向政府部门及行业（产业）的各类数据，依托自主知识产权软件和自主研发能力，重点解决数据采集，数据开放目录和描述，数据集自动发布，数据存储组织和管理，数据隐私和安全审核，数据交易、支付结算和监管等技术，建立数据开放共享服务平台和形成规模应用。

　　专题目标及技术经济指标：专项实施期内完成规模化公共服务平台建设和初步服务能力，计算规模大于5000个物理计算节点；存储和管理的数据规模不少10PB，具备PB级的数据计算和分析能力；服务企业及政府部门15000家以上，数据开放平台发布数据集大于1000，申请核心技术发明专利和软件著作权40件以上，产生创新应用产品10款以上，申请省部级科技奖1项；提交行业标准1项，企业标准3项，完成产值3000万元。汇聚与培育从事大数据感知与传输、存储与安全、分析与挖掘、应用与展现服务骨干企业不少于8家，实现应用300项以上，对接大型金融机构不少于10家，对接资金10亿元以上，初步形成大数据产业集聚示范区；平台具备完善的运营支撑能力，包含用户管理、应用管理、订购管理和独立的计费系统，平台对接至少1家省级电信运营商的计费、网管等系统的案例。

支持强度：总额2000万/项，分期滚动支持。

　　四、第三代半导体材料与器件（专题十－专题十三）

　　本重大专项2017年按照第三代半导体材料与器件、LED可见光通信及标准光组件方向布署5个研究任务，专项实施周期为2-3年。

　　联系人：文晓芸，电话：020-83163877

**专题十：大功率电力电子器件关键材料与技术攻关（专题编号：0112）**

　　一、专题内容：

1、新型高速或高效GaN基电力电子关键技术攻关（6~8英寸外延、器件等；100V/7m ，1200V/100m ；在消费、通信、军工等领域示范）；

　　2、新型大功率SiC基电力电子关键技术攻关（4~6英寸外延，SBD、MOSFET芯片等；外延厚度不均匀度<=2%，SBD 1200V/100A，MOSFET1200V/45m ；在电动车、充电桩、电网等领域示范）；

3、新型大功率、高功率密度、高可靠电力电子模块（包括新型封装、散热、互连、基板等；功率>=1MVA，功率密度>=10KVA/cm3，结构热阻<=0.08oC/ W, 寿命>=15年；在电网、光伏、工控等领域示范应用）。

　　4、SiC、GaN及其他新型单晶衬底材料生长及制备技术、单晶研磨抛加工、同质外延产业化关键技术等（生长应力控制研究良好，形成年产能5000片，4英寸GaN单晶衬底位错密度小于5｀105cm-2, 6英寸GaN单晶衬底位错密度小于5｀106cm-2,其他新型模板单晶衬底位错密度为国内领先水平）。

二、申报要求：

　　1、本专题支持方式为无偿资助，强度为500万元/项；

2、主申报单位为省内注册的大专院校、科研院所（包括新型研发机构、协同创新组织）和具备研究能力的企业，鼓励产学研联合申报；

3、项目实施期为3年，项目产业化必须在广东省境内；提供项目查新报告；

　　4、项目市场需求明确，且以承接国家重点项目、引进我省亟需高层次人才为目的。

**专题十一：面向领域重大应用工程SiC、GaN新型器件结构及机理研究（专题编号：0113）**

　　一、专题内容：

　　项目围绕第三代半导体器件应用领域，特别是针对我省优势应用企业和产品，鼓励开展新型半导体器件结构及机理研究。项目要求密切跟踪世界高端技术，发挥第三代半导体技术特有优势和特点，以实现用户最大化，在相关应用领域和产品开展原理性创新、拓扑结构创新、专有功能或结合性功能创新,实现验证应用。重点支持领域：

1、超小型高效笔记本电脑适配器、消费类电子产品的供电模组；

2、下一代移动通讯、大数据中心、及通讯基站的供电模组；

3、用于电动车、充电桩、新能源、智能制造等大功率模组的功率器件、驱动或控制国产芯片；

　　4、家用和工业空调等电器的供电模组；

　　5、用于第三代半导体模组和系统集成的先进互联、高效导热材料、关键工艺、及可靠性设计。

　　二、申报要求：

1、本专题支持方式为无偿资助，强度为２００万元/项；主申报单位为省内注册的大专院校、科研院所（包括新型研发机构、协同创新组织）和企业，特别是鼓励技术应用型或产品的制造企业，选择一款以上产品，针对其技术指标要求，与相关研究机构联合申报，提供现场装机测试支持；

2、项目实施期为２年；

3、提供项目查新报告；

　　4、选择领域应有市场规模分析，市场需求分析。

**专题十二： LED可见光通信关键模块及器件研究（专题编号：0114）**

一、专题内容：

1、可见光通信收发一体化照明级高速LED模块。通照两用，发射角不小于60度，传输距离不小于3m，调制带宽不低于2GHz，数据传输速率不小于1Gbit/s；

　　2、显示和通信两用微小尺寸LED阵列光通信器件开发。发光芯片单元尺寸不大于120×120μm，3dB带宽不小于200M，调制带宽不小于50M；

　　3、自由空间可见光通信便携集成发射系统开发。发射角不小于60度，传输距离不小于3m，续航能力不小于1小时，数据上行速率不低于100Mbit/s；

　　4、高灵敏度、高速蓝光光电二极管（PD）器件的开发。实现380~780nm全覆盖接收，在蓝光（450nm）处峰值量子效益不低于85%， 3dB截止频率不低于900MHz；

　　二、申报要求：

1、本专题支持方式为无偿资助，强度为500万元/项；

2、主申报单位必须为省内注册的大专院校、科研院所（包括新型研发机构、协同创新组织）和具备研究能力的大型企业，鼓励产学研联合申报；

3、项目实施期为3年，项目产业化必须在广东省境内；

　　4、提供项目查新报告。

**专题十三： 面向标准光组件精准化与规模化生产关键技术及产业化（专题编号：0115）**

　　一、专题内容：

1、基于正装LED芯片的紫外365nm封装器件开发。要求器件光功率大于120mW（3535封装），1000小时光衰<15%；基于新型反射电极材料的365nm紫外倒装LED芯片开发（层级1）。要求反射率>90%， 1mm×1mm辐射功率>250mW；

2、面向小间距显示的RGB COB一体化模组研发及产业化（层级2）。最小点阵距离≤1mm，模组尺寸≥50mm2，RGB 点阵光强：R≥9mcd@5mA，G≥11mcd@2mA，B≥2mcd@2mA；

　　3、利用雷达信息与图像融合技术的智能化LED汽车前照灯模组开发与产业化（层级3）。实现汽车前照灯光束智能化控制，相向垂直自动识别距离大于100m，水平识别角度范围不小于50°；

　　4、面向高速UV平板印刷固化的大功率模组开发。模组系统功率不小于1KW，工作面平均光功率密度不小于14W／cm2；面向防伪领域的UV-LED阵列模组研发（层级3）。中心波长365±5nm，光斑均匀度≥0.8，系统精准识别4个紫外防伪点；

二、申报要求：

1、本专题支持方式为无偿资助，强度为500万元/项；

2、主申报单位为省内注册的大专院校、科研院所（包括新型研发机构、协同创新组织）和具备研究能力的企业，鼓励产学研联合申报；

3、项目实施期为3年，项目产业化必须在广东省境内；提供项目查新报告；

　　4、项目市场需求明确，且以承接国家重点项目、引进我省亟需高层次人才为目的。

　五、无人智能技术（专题十四－专题十六）

　　无人智能技术是广受关注的前沿领域，正在颠覆传统操控方式以人为核心的应用形态，催生了全新的应用服务体系。广东省是无人智能产业（无人机、无人船等）起步较早地区，产业初具规模，但整体技术水平不高，核心技术缺乏。结合经济社会发展需求，通过关键技术突破，抢占技术制高点，引导市场向高技术高品质产品的需求扩张，大力推动产业快速和健康发展。

　　联系人：文晓芸，电话：020-83163877

**专题十四：无人智能技术共性关键技术研究（专题编号：0116）**

　　（1）无人系统装备协同自组织作业关键技术研究。

　　主要内容：研究无人系统装备（无人机、无人船等）复杂系统协同理论、无人智能技术单元协同自组织作业指标体系框架、协同自组织模型、无序向有序转化的协同自组织策略等技术。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；以无人机、无人船应用为具体场景，项目实施期内需完成目标任务群协同作业，实现以单控平台对5架以上无人机或5艘以上无人船的协同作业控制，项目实施期间至少完成2处以上实际场景作业应用。

　　支持强度：300万元/项。

　　（2）无人系统装备质量安全风险评估与测试技术研究。

　　主要内容：研究无人系统装备（无人机、无人船等）质量安全风险评估共性技术方法及体系、技术标准体系与重要测试技术方法、标准试验场与试验装置等。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；以无人机或无人船为对象，形成地方标准/国家标准/国家级团体标准10项送审以上，省内外建设不少于5个研发型测评基地，并完成1个以上标准试验场建设；依据评估技术体系和关键技术标准完成对行业不少于无人机20家企业50款（无人船10家企业20款）以上产品测评。

　　支持强度：300万元/项。

**专题十五：无人机关键技术与应用（专题编号：0117）**

　　（1）精准农业中无人机作业关键装置研究及应用。

　　主要内容：研究无人机作业环境参数实时获取、农业环境感知作业装备、机载智能喷洒系统、喷洒作业数据与环境参数实时融合等技术。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；研发新型智能机载喷洒系统，实现喷洒流量可设置可根据飞行速度自动调节；项目实施期内需完成作业150万亩以上，产值2000万元以上。

　　支持强度：300万元/项。

　　（2）无人机高精度高效航测关键技术研究及应用。

　　主要内容：研究无人机航测三维实景高效建模软件系统、新型多镜头机载机器视觉硬件系统、新型高精度差分模块（RTK）等。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；无人机航测三维建模效率不低于6平方公里/天，分辨率不低于2cm，图像处理与三维实景建模效率不低于4000平方米/小时；RTK模块可面向测绘、植保、电力多个领域，实现超轻型高精度（厘米级）自主研发；项目实施期内完成产值2000万以上。

　　支持强度：300万元/项。

　　（3）无人机全自主飞行关键技术研究及应用。

　　主要内容：研究无人机自主飞行控制器、飞行参数(飞行速度，高度，航线)动态调节与实时观测、无人机飞行姿态参数控制、全自主避障飞行控制等技术。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；项目实施期内完成产值2000万以上。

　　支持强度：300万元/项。

**专题十六：无人船关键技术与应用（专题编号：0118）**

　　（1）无人船水动力定位与航行关键技术研究及应用。

　　主要内容：面向货物运输、岛礁补给、海上特殊作业等无人船，研究多因素水动力模型、多矢量推力控制技术、可变螺距式多矢量推进系统等。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；实现无人船水动力定位精度<10米，实现50艘以上无人船制造；项目实施期内完成产值2000万以上。

　　支持强度：300万元/项。

　　（2）无人船用高效推进系统关键技术研究及应用。

　　主要内容：面向大中型无人船研究混合动力或纯电动推进系统、高效电力推进器、新型无齿轮无轴系传动系统、非接触式轴承等。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；实现无人船比传统有人驾驶船平均能耗降低15%以上，推进效率提升10%以上；项目实施期间完成产值2000万元以上。

　　支持强度：300万元/项。

　　（3）无人船全自主航行关键技术研究及应用。

　　主要内容：研究无人船自身状态健康监测感知、无人船自主航行控制、航行参数(航行速度，航线)动态调节与实时观测、航行姿态参数控制、全自主避障航行控制等技术。

　　主要技术经济指标：项目完成时须申请核心技术发明专利5件以上；项目实施期内完成产值2000万元以上。

　　支持强度：300万元/项。

六、智能机器人（专题十七）

　　项目背景

　　机器人是集机械、电子、控制、计算机、传感器、人工智能等多学科先进技术于一体的自动化装备，发展进步迅速，在制造业、家庭服务、医疗护理、物流、安保等诸多领域应用广泛。目前我省机器人产业初具规模，但整体技术水平不高，核心技术缺乏。本专题结合经济社会发展需求，坚持高标准培育，突破机器人研发核心关键技术，研制国产化的核心零部件，鼓励“产、学、研、用”联合申报，构建产业技术创新联盟，不断完善产、学、研、用相结合的协同创新体系，支撑广东机器人产业的持续发展和转型升级。

　　联系人：曾颢，电话：020-83163384

**专题十七：智能机器人关键零部件研制与产业化（专题编号0910）**

　　专题内容：（1）工业机器人智能控制器的研发与产业化；（2）高性能工业机器人伺服驱动器及其伺服电机研发与产业化；（3）工业机器人人专用减速器研发与产业化。

　　专题目标及技术经济指标要求：按问题、需求导向原则，着力通过产学研用合作方式，解决影响广东地区机器人产业发展的机器人本体及其关键零部件的产业化问题，并实现国产化机器人本体及关键零部件的产业化及推广应用。  
　　（1）具有国际主流现场总线接口（传输速率>=100M），或者具有6-8轴运动轴接口，支持3-6轴的串行/并联机器人+1-2轴变位机结构运动形式；具有多通道、可编辑的软件PLC等功能；支持两种以上的示教模式：例如：连续轨迹示教和在线示教；研发产品在3-4个典型结构的工业机器人中得到应用验证，项目执行期间内实现销售500台以上。  
　　（2）研发4-6种规格的高性能工业机器人伺服驱动器及其伺服电机产品，具有高速工业现场总线接口，传输速率>=100M，最大功率范围>7Kw；支持两种及以上的国际流行的编码协议，如：多摩川、海德汗、BISS协议等。伺服控制速度环带宽达800Hz;电流环带宽达1.5KHz;过载倍数3~4倍；具有低速特性好、过载能力强、高转矩惯量比、快速响应能力强等特点；研发产品在3~4个典型结构的工业机器人中得到应用验证，项目执行期间内实现销售1500台套以上。  
　　（3）研发4-6种规格的高性能工业机器人专用减速器；最高输入转速：1500rpm-3000rpm；传递效率>75%、单级传动比范围：70-320；最大输出扭矩>25Nm：具有体积小、重量轻、无回差等特点；研发产品在3-4个典型结构的工业机器人中得到应用验证，项目执行期间内实现销售1500台套以上。  
　　各专题方向都要求申请发明专利或版权3项以上。

　　申报要求：申报单位必须具有较强的机器人研究基础，有产业应用示范对接基础与产品推广应用条件。

　　支持强度：500万元/项。

　　七、新能源汽车电池及动力系统（专题十八－专题二十一）

　　联系人：郭秀强，电话：020-83163874

**专题十八：动力电源与控制技术研发（专题编号：0119）**

　　专题内容：研究开发适合新能源汽车的低成本高效能的创新电源技术，创新电源系统架构、电子控制单元（ECU）等电力电子控制器关键零部件，研发系统的设计、匹配和控制等核心技术。重点支持超级电容、高镍三元材料锂电池、富锂锰电池等创新动力源系统，满足续驶里程需要，降低系统成本，提高系统可靠性，形成具有自主知识产权的车载新型电源系统。

　　专题目标及经济技术指标：技术达到国内先进水平，申报单位须有具体的研发技术指标先进性说明，满足整车20万公里或5年以上的使用要求，并实现示范应用。核心技术形成自主知识产权，申报3项或以上发明专利。

　　申报要求：支持产学研合作，鼓励企业、高校、研究院所联合申报。

　　支持强度：300万元/项。

**专题十九：动力电池系统技术研发设计（专题编号：0120）**

　　专题内容：开展动力电池系统总体设计研究，包括：构型、功能、机-电-热一体化、系统轻量化和紧凑化等,以及电池管理系统和热管理系统、装配技术、安全性（电磁防护、防爆和防水等）以及耐用性等。

　　专题目标及经济技术指标：电池系统的能量密度≥200Wh/kg,循化寿命≥1200次，全寿命周期内工作温度范围SOC、SOP和SOH的估计误差≤±3%，单体电池之间的温度误差≤2℃，满足安全性国标要求，成本≤1.2元/Wh。核心技术形成自主知识产权，申报3项或以上发明专利。

　　申报要求：支持专业动力电池企业牵头申报；鼓励企业、高校、研究院所联合申报。

　　支持强度：300万元/项。

**专题二十：动力电池梯次利用和回收技术研发（专题编号：0121）**

　　专题内容：1.研发电池的修复技术，废旧动力电池的整体价值评价方法，形成梯次利用方案，研发废旧动力电池循环使用的二次产品技术，实现产业化。2.研发废旧动力电池无污染回收、高附加值利用工艺技术，实现应用示范。

　　专题目标及经济技术指标：实现动力电池梯次利用技术和电池回收技术产业化应用示范，梯次利用和回收技术产业化收益可维持运营单位持续运行。动力电池梯次利用的技术性指标和废旧动力电池回收、利用工艺技术须达到国内先进水平，申报单位须有具体的研发技术指标说明。核心技术形成自主知识产权，申报3项或以上发明专利。

　　申报要求：鼓励企业、高校、研究院所联合申报。

　　支持强度：300万元/项。

**专题二十一：新能源汽车创新基地建设及协同技术攻关（专题编号：0122）**

专题内容：支持建设新能源汽车创新基地，并开展协同技术创新。包括：

　　1、创新基地建设：牵头单位组织整合基地内新能源汽车产业链的多种创新资源，建立开放共享、协同研发投入、协同创新、持续发展等工作机制，形成新能源汽车专业化创新基地，对产业链多个关键或共性技术进行多中心、多单位协同攻关。

　　2、创新基地项目：牵头单位围绕新能源汽车产业链急需解决的数个关键技术或共性技术问题，通过成员单位合理分工、协同合作，形成一个完整的技术突破方案，快速解决产业的技术瓶颈、实现产业化。内容包括：电动电池材料、电池管理系统、动力电池生产装备、电机控制系统、动力单元模块、动力总成控制系统、充电、整车轻量化、智能化等技术研发与产业化、产业标准建立、人才引进、平台建设等。

专题目标及经济技术指标：聚集新能源汽车产业链多层次创新载体和专业人才队伍，形成新型研发机构，为行业共性技术和关键技术提供长期科技支撑，促进新能源汽车产业基地的形成与发展。

　　1、创新基地建设指标：至少含有4家以上从事新能源汽车核心技术研发的科技型企业，其中至少一家是产业链的骨干企业；至少含有3家以上创新研发机构（重点实验室、工程技术研究中心、专业研究院等），核心研发人员不低于50人，聚焦在新能源汽车产业链1-3个创新环节，上一年度合计产值超过亿元。

　　2、创新基地协同创新项目指标：紧贴企业发展关键核心技术和共性需求，牵头单位组织创新基地内的企业和研发机构，分工协作，优势互补，形成一个系统的解决方案。至少研发5个新能源汽车核心部件新产品或一款新车，申请10个以上发明专利，产值超1亿元。

申报要求：新能源汽车产业基地管理机构、产业联盟或其核心企业、新能源汽车大型骨干企业等具有法人资格的单位均可作为牵头单位组织申报。每个项目须包含上述两方面内容。采取省市联动的项目优先支持。

　　支持强度：1000万元/项。

　　八、精准医学与干细胞（专题二十二－专题二十七）

　　专项背景

　　精准医学是以个体化医疗为目标，应用现代遗传学技术、分子影像技术、生物信息学技术和大数据等交叉学科技术，并结合患者完整准确的医疗信息和生活环境而发展起来的新型医学概念与医疗模式，可从根本上改变现有的疾病防治体系，为疾病预防、诊治带来革命性的突破。干细胞技术则是精准医学的重要组成部分，对于开发多种疾病的新疗法、促进人类健康有着巨大的应用潜能。精准医学与干细胞治疗已是当今生命科学最受关注的前沿领域，将催生一系列新型生物技术，引领未来生物经济。为此，设立“广东省精准医学与干细胞重大科技专项”，针对广东常见、地方特色重大疾病和罕见病，以临床应用为导向，全产业链条设计相关技术体系，占领相关领域的国际前沿和制高点，从而提升广东人口健康水平和医疗水平，使精准医学与干细胞治疗成为经济社会发展新增长点。

　　联系人：沈思联系电话：020-83163902

**专题二十二：精准医学关键技术研究（专题编号：0226）**

　　（一）专题内容

1.生命组学技术研发：超灵敏、高覆盖代谢组定量分析技术，单细胞分析技术，其他各组学（糖组、单细胞组、表观组、影像组、免疫组等）新技术研发。

　　2.大规模人群队列研究：大型健康人群队列研究，广东地方特色肿瘤专病队列研究，心血管疾病专病队列研究，糖尿病疾病专病队列研究，过敏性疾病专病队列研究，哮喘专病队列研究，重大出生缺陷队列研究。

3.个体化治疗技术研发：针对广东地方特色肿瘤、成人和儿童重大慢性病、单基因遗传病、出生缺陷病等重大疾病和罕见病防诊治不同环节，建立基因序列、表观遗传修饰、免疫组、基因表达谱等多级水平相应的特征谱，识别潜在有临床应用价值的生物标志物和药物作用靶点；开展疾病的病因和发生发展机制的功能基因组研究，发现新的药物靶点和已有药靶的新适应证。

　　4.精准医学大数据分析技术研发：开发用于大规模临床表型数据、不同层次组学数据的整合技术，建立快速分析体系；研发多维动态大数据标准、管理和共享系统；研发生物本体与医学本体的集成技术。

　　（二）专题目标及经济技术指标

1.建立生命组学技术在健康和患病组织及细胞中的精准应用技术体系，形成标准操作规范2-3项，申请发明专利1-2项。

　　2.形成人群队列建设的行业统一标准，建立我省队列样本和数据共享的机制，构建代表人群的全维度、动态、定量生命组学数据库和知识库。队列资源支撑不少于5项省级科研项目。制定国家标准草案1-2项。制定标准操作规程10-15项。申请专利3-5项。软件著作权1-3项。  
　　3.队列建设和研究的随访期都要超过3年，3年失访率不高于10%，其中“大型健康人群队列研究”需完成10万人的覆盖生命早期至成年期自然人群队列建设；“广东地方特色肿瘤专病队列研究”需完成5千人以上规模的大样本多中心临床的癌症队列和临床队列的系统整合及随访；“心血管疾病专病队列研究”、“糖尿病疾病专病队列研究”、“过敏性疾病专病队列研究”需各自完成5万人以上、5万人以上、1万人以上规模的大样本人群社区队列和临床队列的系统整合及随访；“哮喘专病队列研究”需完成我省1万儿童与1万成人以上规模的大样本儿童人群多中心临床队列的系统整合及随访；“重大出生缺陷队列研究”需完成5千人以上规模的大样本多中心临床出生缺陷队列的系统整合及随访。

4.建立基因序列、表观遗传修饰、免疫组、基因表达谱等多级水平相应的特征谱，识别有潜在临床应用价值的生物标志物和药物作用靶点1-2个。

　　5.建成大规模临床表型数据、不同层次组学数据的整合技术体系，建立管理、注释、比较、检索和展示PB以上量级组学数据与临床信息的应用技术系统，具有长期稳定的PB级以上的云计算存储与计算资源支持。

　　（三）专题申报要求

1.本专题研发的技术需向本专项所有项目推广、开放、共享，申报团队须和我厅签署协议，承诺相关队列、样本信息库、临床病例信息等数据按期提交我厅指定平台统一管理。拒不签署协议不予立项；不在指定期限内履行协议的项目，追回项目资金，予以通报，今后不得再申报本专项。

2.本专题研究须遵守《人类遗传资源管理暂行办法》。

3.“大规模人群队列研究”要求具有专门的数据与样本管理场地、专业的临床表型研究队伍和专职管理人员队伍，且相对稳定。

4.本专题项目下设课题不超过5个，项目所含单位数不超过5家。

　　5.其它要求按照前沿与关键技术创新专项（省重大科技专项）统一要求。

　　（四）支持方式和强度

　　无偿资助，300万元/项。

**专题二十三：精准医学临床应用研究（专题编号：0227）**

　　（一）专题内容

　　重大疾病精准诊疗的临床应用解决方案研究和制定；基于组学特征谱的分子诊断新方法研究；特定疾病风险预测、预后评估、个体化用药等具有决策支持功能的精准诊疗临床应用系列模型和开放式在线分析系统开发；功能缺失个性化精准矫正和修复的数字化建模、设计、定制生产和综合评价的规范及质量监控体系；罕见病精准诊疗技术与临床路径的研究等。

　　（二）专题目标及经济技术指标

1.制定2-3种重大疾病诊断、治疗、预后预测的新治疗标准、新准入规范以及伦理学指导原则，制定2-3项可推广应用的重大疾病精准化诊疗方案。

　　2.建成1-2种特定疾病精准诊疗临床应用系列模型和开放式在线分析系统。

　　3.开发1-2种罕见病诊断和治疗的新方法，发现1-3个罕见病的新靶点或致病基因，制定1-2项可推广应用的罕见病精准化诊疗方案。

　　（三）专题申报要求

1.本专题研发的技术需向本专项所有项目推广、开放、共享，申报团队须和我厅签署协议，承诺相关研究信息、数据按期提交我厅指定平台统一管理。拒不签署协议不予立项；不在指定期限内履行协议的项目，追回项目资金，予以通报，今后不得再申报本专项。  
　　2.本专题研究须遵守《人类遗传资源管理暂行办法》。

3.本专题项目牵头单位必须是三级甲等医院，鼓励产学研医检联合申报。

　　4.其它要求按照前沿与关键技术创新专项（省重大科技专项）统一要求。

　　（四）支持方式和强度

　　无偿资助，300万元/项。

**专题二十四：精准治疗药物及产品研发（专题编号：0228）**

　　（一）专题内容

　　针对肿瘤、重大慢性病等常见重大疾病和罕见病，开展个性化生物治疗技术及产品研发，开展药物基因组学与个体化精准用药研究，开展常见重大疾病靶向药物研发，加强药物临床个性化应用方案的研究以及伴随诊断方法的试剂盒和用于临床测序配套试剂的研发。

　　（二）专题目标及经济技术指标

1.研发一批用于重大疾病和罕见病的早期诊断、预后判断和指导临床治疗的靶向药物、试剂盒、生物芯片、临床应用试剂等产品。

　　2.每个项目实施期内完成产值5000万元以上，申请发明专利2项以上，提交行业或企业标准2项以上。

　　（三）专题申报要求

1.省内注册企业牵头申报，鼓励产学研合作。

2.本专题研究须遵守《人类遗传资源管理暂行办法》。

　　3.其它要求按照前沿与关键技术创新专项（省重大科技专项）统一要求。

　　（四）支持方式和强度

　　无偿资助，300万元/项。

**专题二十五：精准医学仪器设备研发（专题编号：0229）**

　　（一）专题内容

　　以“早期诊断、精确诊断、微创治疗、精准治疗”为方向，开展小型化、轻便化的临床用基因测序仪器研制，高科技数控治疗设备和数字化成像医疗设备研制，体外诊断产品、新型分子诊断设备研发，临床级医用生物质谱仪研发，生物医学材料及植（介）入器械研发，智能医疗机器人研发等

　　（二）专题目标及经济技术指标

　　1.研发一批用于重大疾病和罕见病的早期诊断、预后判断和指导临床治疗的医疗器械产品及核心部件。  
　　2.每个项目实施期内完成产值5000万元以上，申请发明专利2项以上，提交行业或企业标准2项以上，完成有关产品或装备的临床示范应用评价研究报告2份以上。

　　（三）专题申报要求

1.省内注册企业牵头申报，鼓励产学研合作。

2.本专题研究须遵守《人类遗传资源管理暂行办法》。

　　3.其它要求按照前沿与关键技术创新专项（省重大科技专项）统一要求。

　　（四）支持方式和强度

　　无偿资助，300万元/项。

**专题二十六：干细胞治疗产品和装备研制（专题编号：0230）**

　　（一）专题内容

　　开展干细胞治疗产品的临床应用研究，全面评估干细胞治疗的安全性与有效性。通过对干细胞重大专项实施效果进行监测评估，针对重大难治性疾病、老年性疾病（老年性痴呆、帕金森病等），开展临床级别干细胞的分离鉴定、规模化扩增、临床应用、产品开发研究，研发干细胞治疗产品与生产设备；建立满足干细胞治疗临床应用需求的质量检测标准、产品规范与质控平台；开展基于干细胞技术的神经、角膜、人工器官等组织工程产品的研制。

　　（二）专题目标及经济技术指标

1.研发一批具有先导性、颠覆性和创新性的干细胞治疗产品及装备。

　　2.建立干细胞技术或产品治疗的安全性和有效性评估体系。

　　3.每个项目申请发明专利2项以上。

　　（三）专题申报要求

1.本专题研究需遵守《干细胞临床研究管理办法（试行）（国卫科教发〔2015〕48号）》，《人类遗传资源管理暂行办法》。

　　2.项目牵头单位必须是省内注册企事业单位。

　　3.牵头或参与单位已完成必要的临床前动物实验，形成临床前产品，需在项目申报书中提供有关证明材料。

　　4.鼓励产学研医检联合申报。

　　5.其它要求按照前沿与关键技术创新专项（省重大科技专项）统一要求。

　　（四）支持方式和强度

　　无偿资助，300万元/项。

**专题二十七：干细胞治疗创新载体建设（专题编号：0231）**

　　（一）专题内容

　　针对干细胞技术临床应用与产业化的关键问题，以标准化的实验猴、实验猪等大动物为模型和供体，建立干细胞治疗相关重大疾病临床前研究的大型动物模型技术平台；探索通过异种嵌合实现人工组织或器官再造的新方法。

　　（二）专题目标及经济技术指标

　　1.建成1-2家干细胞治疗相关重大疾病临床前研究的大动物模型技术平台，其供体及疾病模型制作技术能力和质量控制体系分别通过国际认证。  
　　2.每个项目申请发明专利2项以上，项目执行期内为我省干细胞研究相关机构提供技术服务10项以上。

　　（三）专题申报要求

1.本专题研究需遵守《干细胞临床研究管理办法（试行）（国卫科教发〔2015〕48号）》，《人类遗传资源管理暂行办法》和国家及广东实验动物管理的法律、法规、技术标准及有关规定。

2.项目牵头单位需具备实验动物标准化及疾病模型制作技术基础和优势。

　　3.其它要求按照前沿与关键技术创新专项（省重大科技专项）统一要求。

　　（四）支持方式和强度

　　无偿资助，1000万元/项。

　　九、增材制造（3D打印）技术（专题二十八－专题二十九）

　　（一）项目背景

　　本专项围绕增材制造装备、材料、技术、应用及软件等研究开发，结合生物、医疗、模具、家电、汽车、航空、航天、创意设计等产业发展需求，突破一批共性关键技术，研发一批专用材料，研制一批高端装备，促进我省增材制造技术走向国际前列，加快产业转型升级步伐。

　　联系人：张开升，电话：020-83163947

**专题二十八：3D打印技术在先进制造中的应用（专题编号：0911）**

　　专题内容：重点支持自主知识产权3D打印设备在复杂复合超精密加工、快速模具制造、复合材料零部件制造、精密铸造、复杂结构随形冷却模具制造等的应用示范。

　　预期目标：项目执行期内完成产值2000万元，申请核心技术发明专利5件以上，提交行业或企业标准3项以上。

　　申报要求：产业化生产地点应在广东省内；拥有本领域国内优秀的研发团队。

　　支持强度：300万元/项。

**专题二十九：增材制造基础、应用软件及行业解决方案（专题编号：0912）**

　　专题内容：重点支持三维设计、3D数据处理软件、3D打印设备控制软件、3D打印模拟软件、工业级别3D制造模型高效经济处理应用系统、3D打印行业应用软件系统的研发及医疗、制造业等行业解决方案。

　　预期目标：项目执行期内软件应实现行业应用，申请软件著作权3项及软件产品认证2项以上，完成产值2000万元。医疗、制造业等行业解决方案应形成行业应用示范，医疗行业应用示范不少于300例；制造业行业应用示范应形成5000万以上产值。

　　申报要求：产业化生产地点应在广东省内；拥有本领域国内优秀的研发团队；软件项目应由3D打印设备制造、软件开发和具体行业应用单位共同参与，能为具体行业提供应用整体解决方案，具有示范意义。

　　支持强度：300万元/项。

　　第二部分 应用型科技研发项目

　　一、高端新型电子信息

　　联系人：文晓芸，电话：020-83163877

**（一）新型芯片和关键元器件（专题编号：0123）**

　　新型芯片：重点支持计算与通信集成芯片；新一代通信芯片；北斗、GPS等导航芯片；便携终端主控多媒体处理器芯片；人体生物信号感知专用芯片；低功耗物联网节点主控SoC芯片；信息安全专用芯片；智能汽车电子专用芯片；智能运动控制专用芯片；虚拟/增强现实设备专用高性能芯片；智能可穿戴终端专用低功耗处理器芯片。

申报要求：

1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，并已获相关发明专利、集成电路布图设计专有权等自主知识产权，项目实施期内完成产值1000万元；

　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，并已获相关发明专利、集成电路布图设计专有权等自主知识产权，项目实施期内完成产值2000万元。

　　关键元器件：重点支持半导体功率器件；GaN基射频器件；系统级（SiP）封装的传感器等功能器件；宽量程、高精度的MEMS传感器；应用于网络与通讯设备的新一代集成电源组件；薄膜MLCC电子元器件；微型超级电容器；移动终端的高性能触摸屏；移动通信及移动互联网的超导电子器件及功能组件；数据处理和控制器件；图像处理、导航和通信接收器件等。

申报要求：

1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，并已获相关发明专利等自主知识产权，项目实施期内完成产值1000万元；

　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，并已获相关发明专利等自主知识产权，项目实施期内完成产值2000万元。

**（二）应用软件与信息安全产品（专题编号：0124）**

　　应用软件：重点支持智慧城市、智慧企业、智慧生活等软件研发，并在互联网+电子政务、电子商务、社会服务、动漫、企业信息化等方面大规模推广应用。

申报要求：

1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，项目实施期内完成产值1000万元，直接用户10万人或10家企业以上；

　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，项目实施期内完成产值2000万元，直接用户30万人或20家企业以上。

　　信息安全产品：面向新形势下网络安全、系统安全、数据安全、应用安全、身份安全、网络反欺骗等防护、管理及评测的需求，支持新型自主的信息安全设备、软件和平台服务的产业化。

申报要求：  
　　1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，项目实施期内完成产值1000万元；

　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，项目实施期内完成产值2000万元。

**（三）移动互联应用和服务（专题编号：0125）**

　　重点支持基于5G、传感网、北斗导航等技术的新型移动应用关键技术、移动应用开发共性支撑技术，支持在野外作业、应急救援、战场训练等方面的应用推广。

申报要求：

1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，项目实施期内完成产值1000万元，新增用户3万以上；

　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，项目实施期内完成产值2000万元，新增用户10万以上。

**（四）云计算与大数据规模化应用（专题编号：0126）**

　　云计算领域：重点支持面向电子政务、智慧城市、制造业、新型服务业等领域的云计算规模化应用；重点支持微服务、容器、SDN（软件定义网络）等新型云计算技术的大规模应用。

申报要求：

　　1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，以及具有一定的市场应用基础。项目实施期内完成产值1000万元；实现单体云计算平台实际部署容量大于800核CPU及1T内存（或支持500物理节点、500TB，或1000网络节点服务规模）；

　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，以及具有较好的市场应用基础。项目实施期内完成产值2000万元；实现单体云计算平台实际部署容量大于1500核CPU及5T内存（或支持1000物理节点、1PB存储，或网络规模可支持管理2000网络节点以上）。

　　大数据领域：重点支持社会服务、工业智能制造、产业或行业特征的大数据规模应用；重点支持大数据规模化采集与预处理技术、大数据融合、数据开放平台、智能分析和处理技术的规模应用。

申报要求：

　　1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，以及具有一定的市场应用基础。项目实施期内完成产值1000万元，实现数据资源体量不小于300TB（或数据记录数量不少于10亿条）；

　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，并已获相关发明专利、软件著作权等自主知识产权，以及具有较好的市场应用基础。项目实施期内完成产值2000万元，实现数据资源体量不小于500TB（或数据记录数量不少于20亿条）。

二、LED

　　联系人：钟仕岗，电话：020-83163876

**（一）特殊及创新领域的LED技术应用开发（专题编号：0127）**

　　重点支持面向工业级UV紫外光固化、紫外消毒等应用领域的大功率紫外LED外延芯片研发与产业化应用；用于健康与医疗LED外延芯片研发与产业化应用；用于设施农业生产及养殖光照关键技术的研发与应用；用于大功率、高亮度、高可靠性等特殊场合固化模组应用技术；激光显示与激光照明新型器件及模组技术的研发及应用等。

　　申报要求：  
　　1、本专题支持方式为无偿资助，强度为300万元/项；  
　　2、主申报单位必须为省内注册的大专院校、科研院所（包括新型研发机构、协同创新组织）和具备研究能力的企业，鼓励产学研联合申报；  
　　3、项目实施期为3年，项目产业化必须在广东省境内；  
　　4、提供项目查新报告；  
　　5、面向终端产品和工程应用，目标市场需求明确。

**（二）LED标准光组件的推广及规模化应用（专题编号：0128）**

　　面向通用照明、显示及其他可以形成LED标准光组件的技术解决方案、规模化量产的工艺与应用。

申报要求：

1、本专题支持方式为无偿资助，强度为300万元/项；

2、主申报单位必须为省内注册的生产企业，年度主营业务收入超过3000万或注册资本超过1000万。

3、项目实施期为3年；新形成的LED标准光组件需制定相关技术标准或规范；获得组件型谱编码实现贴标销售；项目实施期间销售总额不低于2000万元（以LED标准光组件计价）；

　　4、与市场同类产品比较，需从设计先进性、成本最低性、应用广泛性、需求明确性、系列拓展性、制造通用性六个方面提出光组件的优势所在。对于组件制造关键技术需从核心技术、关键部件与工艺、标准化思路、精准化制造和良率控制、检测和可靠性技术等方面提出系统性应用方案，关键技术指标需已有产业化数据支持。

**（三）面向标准光组件自动化装备及国产化外延制造类高端装备应用（专题编号：0129）**

　　面向我省技术优势、或已具有大规模应用前景的标准光组件产品，开展外延芯片制造的工艺装备研发，COB集成封装的LED自动化装备研发，CSP倒装核心工艺自动化设备研发，TOPLED集成封装工艺自动化设备研发。开展国产MOCVD等高端装备设备工艺能力验证研究，新型外延制造类高端装备研发等。

　　申报要求：  
　　1、主申报单位必须为省内注册企业、高校及研究所，鼓励产学研联合申报；参与企业，年度主营业务收入超过３000万或注册资本超过１000万；   
　　2、面向标准光组件自动化装备研发支持强度为300万元/项，方式为无偿资助，相关成果需获得第三方成果鉴定或检测报告，项目实施期内销售合计不少于２台套；国产化外延制造类高端装备应用支持强度为800万元/项，方式为无偿资助，采购方须为注册资金5000万以上规模型省内外企业，需承诺项目实施期内实现外延片或芯片圆片量产规模不小于3000片/月（2英寸以上），项目验收时由采购方出具使用报告；  
　　3、项目实施期为3年，项目产业化必须在广东省境内；  
　　4、提供项目查新报告。

**（四）新一代半导体产业技术监测平台（专题编号：0130）**　　支持我省现有半导体技术公共服务平台，面向新一代半导体领域，跟踪国内外技术发展趋势及最新动态，分析国际顶尖企业和机构研究关注热点及最新技术成果、技术领域、顶尖人才及团队情况，开展产业发展情况、发展布局及战略分析，发布产业技术路线图，研究制定产业技术标准。

　　申报要求:  
　　1、支持方式为无偿资助，支持强度为300万元/项；  
　　2、项目申报单位须具有丰富的产业链运营经验，具有与项目内容相对应的工作基础和行业背景，具有较高的产业技术研究水平与协同能力，从事过相关产业发展研究及调查工作，参与过全省及重点地市相关产业战略研究、发展规划和产业分析服务；鼓励行业机构、企业与高校联合申报；  
　　3、项目实施周期应为2年。

三、新能源汽车

　　联系人：郭秀强，电话：020-83163874

**（一）新能源汽车关键零部件的产业化（专题编号：0131）**

　　重点支持先进多能源管理系统、专用机电及耦合装置、整车控制系统、驱动电机及其控制器、大功率车用模块、逆变器、高效无线充电技术以及轻量化技术产品等。

　　申报要求：  
　　1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，有具体指标，已通过鉴定或有第三方出具的查新报告佐证；已获相关发明专利、实用新型专利等自主知识产权；已经完成小试，进入中试阶段或产业化攻关阶段。项目实施期内用于新能源汽车、至少与30台新车配套或完成产值500万元。  
　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，有具体指标，已通过鉴定或有第三方出具的查新报告佐证；已获相关发明专利、实用新型专利等自主知识产权；已经完成小试，进入中试或产业化攻关阶段。项目实施期内用于新能源汽车、至少与50台新车配套或完成产值1000万元。  
　　3.项目实施期2-3年。

**（二）动力电池成组自动化生产线的产业化（专题编号：0132）**

　　重点支持具有自主知识产权的动力电池成组自动化生产线的产业化。生产线属于通用型，适合多种电池材料的单体电池成组形成动力电池包，可有效解决动力电池一致性、安全性、轻量化等问题。包括电池自动化成组装配技术与电池自动化检测等。电池自动化成组装配实现电芯自动上料、检测及剔除，电箱自动上料，电芯装箱，电芯压板螺钉紧固等动作。电池自动化检测技术实现对成组完成的电池在检测区、成品区及次品区之间进行智能周转。

　　申报要求：  
　　1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，有具体指标，已通过鉴定或有第三方出具的查新报告佐证；已获相关发明专利、实用新型专利等自主知识产权；已经完成小试，进入中试阶段或产业化攻关阶段。项目实施期内完成产值500万元以上。  
　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，有具体指标，已通过鉴定或有第三方出具的查新报告佐证；已获相关发明专利、实用新型专利等自主知识产权；已经完成小试，进入中试或产业化攻关阶段。项目实施期内完成产值1000万元以上。  
　　3.项目实施期2-3年。

**（三）高性能动力总成技术应用及产业化（专题编号：0133）**

　　重点支持新型动力系统和动力总成控制系统集成形成的高性能动力总成。电源、高效电机系统、变速箱、差速器、传动桥等动力部件与控制系统等布局、设计、匹配等有创新突破，在传动效率、轻量化、性价比、集成度、可靠性、安全性、耐用性等有显著优势。

　　申报要求：  
　　1.申请300万元财政资金支持的，项目成果须处于国内领先水平，有具体指标，已通过鉴定或有第三方出具的查新报告佐证；已获相关发明专利、实用新型专利等自主知识产权；已经完成小试，进入中试阶段或产业化攻关阶段。项目实施期内用于新能源汽车、至少与30台新车配套或完成产值500万元。  
　　2.申请800万元财政资金支持的，项目成果须处于国际先进水平，有具体指标，已通过鉴定或有第三方出具的查新报告佐证；已获相关发明专利、实用新型专利等自主知识产权；已经完成小试，进入中试或产业化攻关阶段。项目实施期内用于新能源汽车、至少与50台新车配套或完成产值1000万元。  
　　3.项目实施期2-3年。

　　四、生物

**（一）生物育种（专题编号：0232）**

　　研究内容和重点方向：   
　　通过收集鉴评优异种质资源与育种材料，采用分子标记辅助选育、分子设计育种、多基因高效聚合育种等技术，培育适宜在华南地区生产的优质、高效、抗逆动植物新品种或新材料。

　　联系人：叶毓峰，电话：020-83163906

**（二）生物工程及食品检测（专题编号：0233）**

　　研究内容和重点方向：  
　　采用微生物筛选、修饰、定向改造、基因组编辑技术，微生物高效增量技术，活性稳定技术，创制动物疫苗、生物肥料、生物农药、生物饲料及添加剂等绿色新产品。  
研究食品安全快速检测技术及产品，开发适于食用农产品及食品生产、流通等环节现场监测，形成自主知识产权，达到产业化程度的新产品。

　　联系人：叶毓峰，电话：020-83163906

**（三）重大新药创制及产业化（专题编号：0234）**

　　研究内容和重点方向：  
　　1.化学药：新型化学药物研制及产业化；仿制药质量和疗效一致性评价研究。  
　　2.生物药：新型抗体、蛋白及多肽类药物、新型疫苗、干细胞治疗药物、核酸类药物等生物药的研制和产业化；大规模高效细胞培养及纯化、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养等生物技术工程化和产业化。  
　　3.现代中药：中药大品种二次开发及产业化；中药健康品研发及产业化；中药制药设备的研发及产业化；广东特色海洋药物研发及产业化。

　　申报要求：  
　　1.申报“仿制药质量和疗效一致性评价研究”仅支持化学药品新注册分类实施前批准上市的仿制药，且必须按照国家食品药品监督管理总局制定的《仿制药质量和疗效一致性评价工作程序》等相关文件指导原则开展研究工作，必须由省内注册的药品生产企业作为项目牵头单位，鼓励省内有资质的药物临床试验机构作为项目参与单位。  
　　2.申报本专题其它内容，仅支持2012－2016年间取得药物临床试验批件的化学药、生物药等1类新药和现代中药新药，以及中药品种二次开发取得药物临床试验批件或药品补充申请批件的项目（项目需在申报书中提供相应文件扫描件）。  
　　3.其它要求按照应用型科技研发专项统一要求。

　　联系人：沈 思 联系电话：020-83163902

**（四）创新医疗器械研发及产业化（专题编号：0235）**

　　研究内容和重点方向：  
　　1.高性能彩超、超导MRI、CT机等医学影像设备及其核心部件的研制及产业化。  
　　2.新型手术器械，放射、超声、激光治疗设备，产程监护设备，高端监护设备，高分辨内窥镜技术，智能医疗机器人，基于中医学理论的新型医疗器械的研制及产业化。  
　　3.全自动高通量生化分析仪、高通量基因测序仪、基因芯片、肿瘤标志物检测、血液分析系统、现场快速检测设备（POCT）等体外诊断设备及试剂的研制及产业化。  
　　4.血液透析器、血液净化吸附材料、载药缓释材料、人工器官、组织工程产品、植介入医疗器械及其专用涂料等先进医用材料的研制及产业化。  
　　5.可穿戴式康复器械、康复机器人以及用于认知功能康复训练或运动康复训练的虚拟现实技术产品等智能康复设备的研制及产业化。  
　　6.新型医用传感技术与信号处理技术，健康管理与医疗数据智能系统，家用智能医疗器械和新型可穿戴式医疗器械等移动医疗设备的研制及产业化。

　　申报要求：  
　　1.仅支持2014-2016年间取得国家食品药品监督管理总局器械审评中心或广东省食品药品监督管理局出具的创新医疗器械认定通知单，认定为创新医疗器械的产品（项目需在申报书中提供相应文件扫描件）。  
　　2.鼓励产学研医检联合申报。  
　　3.其它要求按照应用型科技研发专项统一要求。

　　联系人：沈 思 联系电话：020-83163902

　　五、高端装备制造

**（一）数控机床（专题编号：0913）**

　　重点研发五轴联动加工设备、增材制造设备（3D打印）、大型数控成形冲压设备、重型数控金切机床、激光切割与焊接设备、多轴复合型机床数控系统等，提升产品质量和技术水平。

**（二）工业机器人（专题编号：0914）**

　　重点研发工业机器人本体、控制器、伺服电机、减速器、传感器等关键零部件，开发机器人数控系统、应用集成系统等并产业化，形成对国产工业机器人的技术支撑。

　　联系人：曾颢 联系电话：020-83163384

　　六、资源环境

　　研究内容和重点方向：以提供重大环境问题系统性技术解决方案和发展环保高新技术产业体系为目标，实施1-2项重大示范应用工程，重点在水污染防治、大气污染防治和固废处理等领域形成源头控制、清洁生产、末端治理和生态环境修复的成套技术和装备，开展示范和产业化应用，解决项目示范应用地的环境治理难题。

**（一）水污染防治（专题编号：0236）**

　　城市河涌（黑臭水体）污染修复、城市和农业面源污染控制、地下水污染修复、饮用水微量有毒污染物处理、生活污水低成本高标准处理等技术开发与示范应用。

**（二）大气污染防治（专题编号：0237）**

　　工业源多种污染物协同控制、垃圾焚烧烟气污染物全过程控制、石化及汽车尾气治理等成套技术、装备及示范应用，有机废气及恶臭废气处理技术及自动检测系统。

**（三）固废处理（专题编号：0238）**

　　研发废物分类、处置和资源化成套技术及装备，城市建筑垃圾再生利用、废旧电子电器废物高值化利用等技术开发及产业化。

　　申报要求：  
　　按照应用型科技研发专项统一要求。

　　联系人：陈毓君 联系电话：020-83163904

　　七、新能源

　　研究内容和重点方向：开展太阳能光伏、太阳能热利用、风能、核能、氢能等新能源技术方向的系统、部件、装备、材料和平台的研究及应用。

**（一）太阳能光伏（专题编号：0239）**

　　高效晶硅电池技术、薄膜电池技术、聚光光伏技术、光伏应用新技术及产品、分布式光伏发电集成技术等。

**（二）太阳能热利用（专题编号：0240）**

　　高品质太阳能选择性吸收涂层生产技术、新型聚合物集热器材料研发和结构设计技术、新型高效集热器生产技术、智能玻璃及热色智能薄膜技术等。

**（三）风能（专题编号：0241）**

　　多兆瓦级大型机组的自主设计、制造技术和小型风电机组的检测认证技术，发电机、控制系统等关键部件的设计制造与检测技术，大型风电场优化技术，海上风电场施工建设、系统接入技术，区域多风电场运行控制及智能化管理技术等。

**（四）核能（专题编号：0242）**

　　第三代核电的核心关键技术及环境调控装备。

**（五）氢能（专题编号：0243）**

　　高效电解制氢技术，利用风电、光电直接电解水低成本高效制氢技术，以及其它制氢新技术。

　　申报要求：  
　　按照应用型科技研发专项统一要求。

　　联系人：陈毓君 联系电话：020-83163904

　　八、新材料

**（一）先进结构材料与高性能复合材料（专题编号：0915）**

　　重点研究高性能轻合金材料及高品质铸件制备技术,金属基复合材料设计、制备与应用技术，开发高性能合成树脂，特种工程塑料及塑料合金，特种橡胶、高性能橡胶复合材料，高性能合成纤维，功能性有机硅高分子等材料。

**（二） 特种功能材料（专题编号：0916）**

　　重点研究高性能涂层材料,高效散热材料，铁基节能非晶材料的制备和应用，研究先进表面工程的高效制备技术及海洋工程关重件的防护及再制造技术和产品。

**（三）稀土与纳米材料（专题编号：0917）**

　　重点研究开发高性能储能材料，高性能磁性材料，稀贵高纯稀土材料，高性能纳米材料等材料及其应用。

**（四）碳材料与超材料（专题编号：0918）**

　　重点研究开发超级电容器负极材料关键技术，石墨烯功能材料制备技术及应用，高性能类金刚石非晶碳膜材料，超材料制备技术研究等。

　　联系人：张开升 联系电话：020-83163947