# 附件1

# 广东省科学院直属机构技术领域和专业方向

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单位名称 | 研究领域 | 应用范围 | 主要成果 |
| 1 | 广州地理研究所 | 围绕国家和省经济社会发展战略需求，面向地理科学发展的学科前沿，开展具有华南热带亚热带地域特色的地理科学观测、研究和应用。主要领域包括：全球变化与区域环境演变、区域协调发展与城市化、地表过程与灾害防治、国土资源开发利用与调控机制、地理空间信息技术与应用、东南亚地理。近期重点关注岭南地域生态系统及安全格局、粤港澳大湾区城市群可持续发展、新一代全空间GIS技术等。 | 1. 政府行政决策（国土资源环境、区域经济社会发展、城乡建设等领域）咨询及规划； 2. 地理信息时空大数据服务及行业信息系统解决方案； 3. 企业发展战略咨询及服务； 4. 东南亚地理国情咨询。 | 近年承担国家级和省市级科研项目150多项，发表论文近500篇，出版专著9部，取得软件著作权162项，申请专利129件、授权14件，获得省部级以上科技成果奖励12项。代表性成果包括：中国南部大陆沿海环境演变及重大事件研究；南岭森林碳汇和水资源生态安全格局研究；地理空间智能技术与产业化；基于地物波谱的地表信息获取方法与应用；珠三角洲城市群国土空间优化调控技术与应用；广东省沿海经济带综合发展规划等 |
| 2 | 广东省微生物研究所（广东省微生物分析检测中心） | 微生物资源多样性与前期开发、微生物危害及其检测与控制、微生物分子育种及生物转化、食（药）用菌生物技术与人类健康。 | 面向国家和广东省社会经济发展对微生物学的重大需求，重点致力于具有热带特色的微生物资源、微生物与生态环境、食品安全及健康等相关基础、应用基础及公益性研究，开展为支撑生物技术相关行业可持续发展的共性关键技术研究及储备性前沿技术探索。 | 取得科技创新成果164项，其中国际先进、领先水平77项；获得国家及省部级成果奖113项，其中国家级成果奖7项、省部级一等奖16项；申请专得414件，授权专科223件。 |
| 3 | 广东省医疗器械研究所 | 1. 医用电子技术及设备：穿戴式即时诊疗、智能手术能量平台、神经刺激康复治疗等技术及设备。 2. 生物医用材料：医用表界面与微加工、智能可降解材料、医用软物质与先进凝胶材料。 3. 虚拟治疗与康复：脑/视感知觉神经康复、虚拟治疗系统及应用等。 | 预防、诊断、治疗、康复环节的医疗仪器设备及新材料。技术服务：医疗保健器具/体育用品检测动物实验与生物相容性评价技术咨询等。 | 医疗器械注册产品5个，其中II类产品4个，获得授权专30件（其中发明专利15件），软件著作权31件，发表论文150篇，论著2部。 |
| 4 | 广东省测试分析研究所(中国广州分析测试中心) | 色谱、光谱、质谱及联用技术，表面形貌、微区及显微CT分析技术，核磁共振，物相分析技术研究；逆向工程，物质安全鉴定技术，毒理学检测与评价，公共安全风险识别、鉴定与评估技术研究；分析测试方法和标准研究；应急检测、快速筛查、在线监测、流体工业过程分析技术研究；高级氧化技术应用、废弃物资源化利用技术研究；分析测试仪器装备研究；核技术应用与计量技术研究；以及技术成果推广应用。 | 食品安全、资源与环境、医药卫生、精细化工、新材料、纺织服装、印染减排、玩具文具、家具、司法鉴证、应急、安全生产、机械、智能制造、汽车环保性能、失效分析和工业故障诊断、水污染净化处理。 | 近年承担各级科技计划项目200多项；获省部级科技奖励7项，获授权专得68项；主持或参与制订国这有、行业、地方与团体标准25项；作为第一作者单位发表论文近400篇；通过CNAS/CMA/CAL认可产品/产品类别1500多项，项目/参数8000多项；签订技术服务合同20多万份，为创新创、贸易、政府监管等 提供分析检测报告达33万份，为推动产业发展、服务科技创新和保障社会民生提供了强有力的技术支撑。 |
| 5 | 广东省生物医药技术研究所 | 面向生物医药产业链需求坚持“市场牵引、创新动、产业引领、平台支持”原则，围绕化学生物药、中成药、生物制药三个学科方向，开展多肽药物与蛋白质合成与评价、中药研发和活性评价、生物制药研发等研究，以生物医药科研公共支撑、生物医药产业创新服务、生物医药技术、与吉林大学海学院产学合作研发合作等三个平台为核心，促进生物医药产业发展，重点  参展高交会解决生物医药领域创新药物研发、技术创新支撑及生物医药转化产业化等重大、关键问题。 | 国绕治疗代谢性疾病、脚瘤及神经性退行性疾病等领域的新药物开展研究，促进创新成果转移转化，  推动生物医药技术产业发展，形成科技成果持续再生、开放流动和有效转化的技术转移新机制;培养生物医药研究高层次人才，培育合作研发创新型企业，全面推进研究所药物研发、技术服务和孵化培育建设。 | 。 |
| 6 | 广东省科学院产业技术育成中心 | 重点集聚在材料与化工、装备制造、绿色建筑、智能交通等领域，开展精细化工研究中心、工业装备技术应用推广平台、智能交通技术开发平台、绿色建筑及节能技术工程中心等产业技术研发和多功能服务平台建设。 |  |  |
| 7 | 广东省海洋工程装备技术研究所 | 立足海洋工程装备领域的关键共性技术研究，致力综合性海洋科学应用基础研究和技术研发，拓展船舶游艇、海岛港口、生态环保等领域的应用技术研发和系统集成，培育海洋工程设计仿真及评、海洋工程装备数字化及控制、海洋工程装备制造及检测、海洋生态及节能环保等学科方向。 | 面向新型海洋工程结构物的设计、仿真及评估系统;面向船舶海工建造的数字孪生制造管理信息系统；面向渔港、海港的3D可视化智慧信息管理系统；面向海洋、海岛的环境监測、环境治理及节能环保系统;面向海上安防、水文监测及漂浮物搜集的智能无人船系统； | 面向海洋强省建设，结合产业项目特点及需求，汇全球海工专家资源，打造国际海工智库，引进高层次人才，组建具有竞争力的科研团队。积极参与申报“十三五海洋经济创新发展示范区”、“国家海洋局2017年海洋可再生能源资金项目”等国家级项目及招标、牽头申报省级项目13项;申请专利8件，服务企业21家。在广东省海洋创新联盟、省造船学会、省船舶工业协会、省国防科技产业促进会等多个行业协会中担任理事单位。 |
| 8 | 广东省科技图书馆(广东省科技信息与发展战略研究所) | 主要开展科技文献资源建设与平台保障、科技文献借阅与传递、学科化信息服务、科学文化传播与普及等工作，从事科技信息、产业情扱、发展战略研究，以及产业经济、技术创新管理、科技政策与科技体制改革等研究。与中国科学院成都文献情报中心、武汉文献情报中心分别共建了海丝知识产权研究中心、制造业创新发展研究中心，合作开展相关领域的研究与服务。 | 立足广东省科学院，面向社会公众免费开放，重点服务于全省科研院所、大中专院校、企事业单位的广大科研人员及其他各界读者。主要为支持广东创新驱动发展、科技自主创新和促进科学文化传播，提供文献信息保障、战略情报研究、公共科技信息平台支撑和科学文化传播等服务。 | 近几年，每年接待到馆读者约30万人次、网络用户访问约200万次，提供书刊借阅服务约75万册次、传递原文约5万篇，通过网络提供全文下载约70万篇，编发各种信息快报(专报)约50期(份)80余万字，完成各类委托专题信息服务约800项，承担各级各类科研项目10余项和领导决策咨询任务20余项。 |
| 9 | 广东省材料与加工研究所 | 主要从事钢铁耐磨蚀材料、金属基复合材料、铝镁铜钛有色金属材料、粉未冶金材料、先进成形加工技术及装备的设计、研发和工程化应用。以应用基础研究、技术创新和工程应用集成为特色，形成了以耐磨复合材料、高性能轻合金材料、粉体制备与改性、零件近净成形、短流程加工技  术及装备等特色研究方向。 | 开发的耐磨耐蚀耐热材料广泛应用于矿山机械、建筑、水泥、电力、治金等行业，高性能有色金属材料和粉末治金材料广泛应用电子电器、医疗器械、汽车、轨道交通、船舶、航空航天等行业。 | 承担完成国家、省市重大科技项目137项，获奖22项:国家科技进步二等奖2项，省部级一等奖8项，授权专利110件，其中发明专利98件，发表论文500余篇，论著5部。 |
| 10 | 广东省石油与精细化工研究院 | 面向化工科技创新重大需求，以化工与材料为重点学科，在现代工业水处理技术、有机光电材料、高分子材料、精细有机化学材料、环境技术等领域开展应用基础研究和工程应用研究。在工业水零排放集成技术、长效有机稀土光电材料、动态硫化热塑性弹性体、高性能聚合物、高效生物基表面活性剂、微生物化学在生态循环农业及环境治理中的应用等领域形成优势特色。 | 先进技术与工程应用相结合，为钢铁、电力、石化、电子信息、汽车、建筑、环保、生态农业等行业提供关键技术支撑，研发先进新材料和节能减排等系统性解决方案，促进相关产业发展步入“中国制造2025”，推动行业向资源节约型与环境友好型方向发展。 | 近年来承担省级以上科研项目100多项，其中“造纸微生物控制工程应用技术开发”项目获广东省科学技术二等奖，“环保型农药新功能助剂的开发及产业化”及“高性能无卤阻燃改性聚苯醚弹性体材料的开发与产业化”项目获广东省科学技术三等奖。授权发明专利24件，发表论文近100篇。“滨海电厂循环冷却水系统海生物污染控制药剂及其应用技术”、“车用高性能热塑性动态硫化橡胶TPV＂等8个成果通过广东省高新技术产品认定。 |
| 11 | 广东省智能制造研究所 | 围绕中国制造2025国家战略和“新一代人工智能发展规划”，开展聚焦社会和产业发展的应用基础研究和应用研究，发展自动化、信息化、智能化、标准化的关键技术，提供科技支撑、成果转化和公共科技服务，重点开展智能传感技术、智能装备技术、机器人技术、互联网+先进制造及轻量化设计与可靠性测试技术的研发，满足我省制造业向数字化、网络化、智能化、服务化升级，由“制造”转向“智造”，促进我省信息化和工业化深度融合，加快制造业转型升级。 | 面向广东省重点支撑行业、产业及区域公共事业领域需求，研究所承担智能制造技术及装备研发及相关科技成果推广，搭建智能工厂核心平台，围绕重点行业开展示范及应用。 | 近5年来，研究所共申请专利389件，其中美国专利2件，PCT专利12件，发明205件;授权专利180件，其中美国专利1件，发明60件;登记软件著作权49件;发表论文252篇。获得省部级科技奖励5项。 |
| 12 | 广东省工业分析检测中心 | 主要从事矿产品、治金产品、金属材料、化工产品、再生资源质量检测、欧盟环保(ROHS)指令的有害物质检测、金属材料综合利用检测与咨询、评价以及分析测试技术研究。为企业提供产品质量控制、产品质量检验检测測和综合质量技术评价和监督、实验室筹建和人才培训、产品质量缺陷分析和质量事故失效分析、产品标准和测试方法标准制(修)订、信息技术咨询、科研项目策划与合作、企业特派员工作站建设等技术与科研服务。 | 为企业、科研院所、高校提供矿产品、冶金产品、金属材料、化工产品，有毒有害物质鉴定、固体废物毒性浸出试验等提供检验检測技术服务，已与亚洲铝业、凤铝铝业、兴发集团、豪美铝业、伟业集团、广亚铝业集团、清远致远等多家企业开展合作。与华南理工大学、暨南大学、四川大学、深圳大学、中南大学和广东省医疗器械质量监督检验所等建立了广泛产学研合作。 | 近十年来，中心承担了国家、省、市各级科研项目50余项，获得省部级(含行业协会)科技进步奖34项。累计申请专利18件，其中授权发明专利12件、授权实用新型专利2件。主持和参与国家、行业标准300余项，发表专著6部，发表论文200余篇。 |
| 13 | 广东省焊接技术研究所(广东省中乌研究院) | 激光、等离子等高能束焊接工艺与装备开发;窄间隙高效弧焊及电弧增材制造技术工艺与设备开发;金属、金属一陶瓷等同种及异种金属的钎焊、扩散焊工艺及焊接材料的开发;搅拌摩擦焊过程表征、工艺及设备的开发等。 | 核电、船舶、海洋工程、航空航天、汽车制造、家用电器、电子信息、石油化工、生物医疗等领域关键部件焊接及相关焊接材料、装备的开发。 | 获得15项科技进步奖、1项中国政府友谊奖、获授权专利75项、软件著作权3件、发表论文200余篇，论著3部。 |
| 14 | 广东省半导体产业技术研究院 | 聚焦宽禁带半导体产业发展的应用技术研究，兼顾重大技术应用的基础研究，立足于广东省经济社会发展的实际需要，发展了以下研究方向:基于第三代半导体的功率电子器件、新型显示技术和紫外光电材料与器件等技术研发;高端半导体照明技术应用与开发;半导体工艺设备国产化关键部件开发等。 | 第三代宽禁带半导体具有高稳定性、高功率密度、高工作频率、低能量损耗等优势，可以广泛应用于各个领域，包括新一代信息技术、集成电路、智能制造、节能环保、医疗健康与新能源汽车等。 | 近三年来承担、参与了国家和省市级科研项目40余项，包括4项国家重点研发计划项目，项目总经费超过1亿元;2017年获批成立广东省第三代半导体材料与器件工程技术研究中心;申请发明专利48项;发表SC/EI论文多篇;参与制定国家、行业、地方标准9项;开发多项LED创新应用产品;牵头制定广东省可见光通信及标准光组件产业技术路线图;依托本院成立了宽禁带半导体领域首个全国性专业委员会:中国有色金属学会宽禁带半导体专业委员会。 |
| 15 | 广东省新材料研究所 | 以国家重大工程及重点行业战略和广东省社会经济发展需求为导向，瞄准国内外材料科学发展前沿，开展新材料领域应用基础理论和关键共性技术的研究，致力于功能、绿色、智能的现代材料表面工程技术研发，围绕热喷涂、真空镀膜、激光制造(30打印)和材料表面分析检測技术等重点研究方向，从事高端装备及配套材料的研制，促进军民融合发展，为广东省及全国企事业单位提供新材料开发、技术咨询推广、分析测试、产品试制等各类服务。 | 以优质、高效、节能、节材、环保为准则，通过先进技术和产业化手段，面向航空航天、海洋工程、电子工程、核能、电力、新能源、汽车、钢铁冶金、医疗、石油化工、装备制造、工模具等行业，实现关键部件的表面强化、功能涂层制备以及再制造。 | 研究所先后承担200多项“973”、“863”、科技支撑、国际合作、国家重点研发计划、军工配套、武器装备预研等国家、省市重大重点科技计划和横向合作项目，累计获得各类科技奖励40多项，其中国家科技进步二等奖2项;申请专利140件，授权专利60件:发表期刊论文500篇，SGl/EI收录论文150多篇，出  版论著8部。 |
| 16 | 广东省稀有金属研究所 | 研究所主要国绕稀有金属资源与环境、材料与化工等研究领域，从事前性基础研究、关键与共性技术创新、行业服务创新科技服务业务;发挥在稀有金属矿产资源综合开发利用、冶金技术和新材料等专业领域的科技创新优势，为国家稀有金属重大资源的开发利用、社会经济发展倣出了重要贡献。 | 围绕稀土开发及应用的基础理论、共性应用基础理论、工程化技术开展研究。构建我省稀土产业科技开发、技术培训和技术交流等创新方式的产学研研究平台，成为稀土高端人才的集聚地、基础理论研究和技术创新中心。 | 研究所近五年来承担了“国家自然科学基金”、“973”、“科技支撑计划”等国家、省市纵向课题和横向课题60余项，获得省部级科技奖励20多项，申请发明和实用新型专利80余项，获得投权50项发表了相关论文150多篇。 |
| 17 | 广东省資源综合利用研究所 | 围绕“立足广东、面向全国、走向世界”的战略目标，开展资源高效利用与综合回收等基础性和关键共性技术研究，为矿产资源和二次资源综合利用提供技术支撑;开展工业固体废弃物与废水资源化利用研究，为企业提供资源综合利用领城各类科技服务。开展硬脆材料加工用助剂研发及中试;开展矿产资源和二次资源工艺矿物学研究和分析检测服务。 | 主要应用范围涉及矿产资源、工业固体废弃物、废水、城市固体垃圾、矿物材料、精细化工、选矿药剂、选矿设备等。 | 近5年获国家科技进步二等奖1项;广东省/云南省一等奖1项，二等奖2项，三等奖2项;中国有色金属工业协会一等奖4项、二等奖3项、三等奖1项。承担国家、省部级重点项目63项，其中“973”、863＂项目各1项，科技支撑计划项目2项，自然科学基金项目1项。承担企业委托项目257项，国际合作项目54项、发表学术论文208篇，申请专利74件，授权专利42件。 |
| 18 | 广东省电子电器研究所 | 开展电子电器产品技术研究(电子电器产品新型技术新领域应用及新生态模式的研究，电子电器产品关键技术攻关);提供电子电器产品质量检测分析(具备“检测、咨询、认证、培训”功能，集电子电器产品的质量安全检测，质量分析的公共技术服务平台);仪器设备校准、软件产品评测、电子仪器产品开发等技术服务。 | 电子电器产品检验检测(安全、电磁兼容、性能、环境及可靠性试验、有害物质)、产品认证;仪器设备校准;电子仪器产品开发;电子电器产品关键技术攻关，传统电子电器产品在“大数据”“云时代”“物联网”新业态下的蜕变和变革，产品信息化技术综合应用。 | 获得有关部门的授权承担了部分电子产品(包括音视频产品、信息技术产品)的全国生产许可证确认试验和出口生产许可证确认试验，以及电子信息产品创优评比试验、质量监督检验、仲裁检验、科技成果鉴定试验任务，完成了大量的企业委托检验任务。参与制定了数十项国家和行业标准。 |
| 19 | 广东省生物资源应用研究所 | 围绕广东省生物产业和生物安全的需求，开展野生动物资源保护与利用、有害生物监控、现代应用生物技术三大领域研究。主要包括野生动物资源调查、保护和利用;新型杀虫、抗菌生物制剂的研发;农林虫鼠害绿色防治新技术;城市卫生害虫的综合治理;野生动物与人类疾病病原监控;实验动物繁育和质量监测;自然保护区评估与规划等公益  性科学研究、行业共性和核心技术研发、政府科技咨询和科普宣传工作。 | 1.生物医药支撑技术:实验动物繁育、疾病模型以及药物非临床评价技术，服务千亿级产业。  2.生物制造关键技术:野生动物高值化应用核心技术;生物制剂和生物药物研发技术。  3.生物工程核心技术:发酵技术;转基因技  术;组学(基因组学、蛋白组学和代谢组学)技术等  4.生物恢复特色技术:生物多样性评估;生态和生物恢复技术;野生动物保护技术。 | 近五年来获得省部级以上科学技术奖13项，发表论文675篇(SC收录论文183篇)。国家授权专利75件，PCT国际专利申请15件和美国等国际专利申请14件和获授权5件。制定国家、地方和企业标准26个。 |
| 20 | 广东省生态环境技术研究所 | 立足我国红壤区，根据国际土壤科学前沿的发展趋势我国土壤污染修复与土壤资源持续利用的战略问题以及研究所长期以来形成的学科积累与区位优势，重点发展基础土壤科学、土壤环境科学和土壤生态科学三大分支学科，在土壤资源演变与可持续利用;土壤物质循环与污染修复;土壤养分循环与面源污染控制等三大方向开展创新性研究，经过定时期积累形成本所学科优势和研究特色。 | 承担生态环境与资源保护、利用等公益和技术研究、监测工作，承担热带亚热带土壤标本的采集、收展示以及广东省土壤种质资源库利用等工作。 | 近年来，主持十三五重大研发计划等国家重点项目11项;获国家科技进步二等奖1项、国家专利优秀奖2项、大北农奖1项、广东省科技技术奖一等奖7项、广东省专利金奖3项;共发表论文1200余篇，其中SC收录600余篇;共申请发明专利270余件，授权专利130余件，PCT专利10件，26件专利产业化，在农田重金属污染控制领域处于国际领先水平。 |
| 21 | 广东省生物工程研究所(广州甘蔗糖业研究所) | 以农林生物质多层次高值化利用为导向，围绕种质资源与生物育种、绿色制糖与智能装备、植物营养与逆境治理、生物炼制与先进材料、食品安全与标准检测、糖业智库与信息服务等六大领域，覆盖甘蔗种质创新、品种选育、营养与栽培、病虫害防治、制糖工艺、助剂、装备、自动化、综合利用、信息、检测与标准等甘蔗制糖全产业链。 | 为制糖产业提供优质原料和先进生产工艺及装备，促进蔗糖产业转型升级;为食品业提供新型原料和先进深加工技术，生产高附加值健康产品，促进食品行业转型升级;利用蔗渣和农林废弃物生产多功能可降解材料，促进环保产业的发展。 | 获得科技成果400多项，其中国家科学技术奖6项、省部级科学技术进步一等奖4项;审定甘蔗新品种60多个，授权专利143项;甘蔗优良品种、高效低毒农药、光降解环保除草地膜、甘蔗专用肥、性诱剂防治螟虫、绿色制糖助剂、糖厂节能与气凝水排放、新型糖浆上浮系统、糖厂生产全过程DCS控制技术、制糖生产过程信息化管理、蔗渣制粹粒板、糖蜜酒精固化酵母发酵、糖厂计算机能源集中管理系统和糖厂农务管理计算机网络系统等首创技术和产品在全国主产区推广应用，产生了显著经济和社会效益。 |