# **深圳市科学技术发展“十二五”规划(U)**

　　（七）重大科技应用示范工程。

　　集中优势资源，在若干行业和区域先行先试，加快推进低碳生态城市、物联网、智能电网、数字制造、服务机器人、高性能电池、转基因工程、低成本健康等技术成果转化和产业化示范，以示范应用推动创新研发。

****1．低碳生态城市。****

　　综合利用低碳、节能、环保、宜居技术，加快推进深圳低碳生态城市建设，加快推进绿色建筑立法，积极促进城市空间集约优化与环境优化、能效持续提升、交通出行绿色便捷、绿色建筑不断普及、资源高效循环利用，打造“绿色建筑之都”。

****绿色建筑。****全方位推进绿色建筑，大力推广可再生能源在绿色建筑上的规模化应用，全面推进居住建筑全装修建造。以政府机关及大型公建为重点，深化既有建筑节能绿色改造与绿色运营，大力推进建筑工业化，促进绿色建筑产业发展，提高建筑物质量与市民生活品质。

****绿色园区。****全面开展各类绿色园区建设，提升园区建设科技与生态水平，重点推进深圳大学、南方科技大学和桃源绿色生态新城等绿色园区建设，加快低碳生态示范街道和示范社区建设，2015年前，全市各区建设2—3个低碳生态示范街道和5—10个低碳生态示范社区。

****低碳城区。****加快建设光明新区、坪山新区、前海深港现代服务业合作区、大运新城等国家绿色建筑示范区和低碳生态示范城区建设，全面探索低碳生态理念下的全新城市发展模式。

****2．物联网。****

　　围绕城市管理与公共服务、物流、交通、医疗卫生等重点领域，鼓励社会资本参与物联网技术应用示范，推动物联网应用商业模式创新，支撑“智慧深圳”建设。

****车辆电子证照。****2013年前，在全市机动车辆中推广应用RFID电子标签，在交通主干路网推广布设基站，安装电子标签无线读取系统，构建以RFID技术为基础的交通管理电子标签身份认证体系，实现对车辆的智能化识别、定位、跟踪、监控和动态管理，达到“牌车对应、人车对应、场车对应”。

****智慧公交系统。****2013年前，在全市推广应用RFID以及DSRC、CANBUS、WLAN、移动通讯等技术，构建车内、站台、乘客等物联网体系，采集车辆的行车数据、运营数据和安全数据等数据，掌握车流与客流动态，提高公交线路规划科学性，提升运营效率和服务质量，方便市民出行。

****物流公共信息平台。****2013年前，在集装箱运输车辆和公路货运枢纽等逐步推广应用RFID电子标签，基于物联网技术，针对物流通关及操作环节，建设覆盖口岸、码头、堆场、物流园区等区域的货物、集装箱、运输工具识别的传感网络，建立集物流信息采集、数据交换、共享应用的物流公共信息平台，实现海关、检验检疫、海事、交委等口岸及物流执法管理部门业务信息共享，优化资源配置，提高物流通关效率。

****3．智能电网。****

　　推动智能电网配用电技术的集成应用，构建灵活、清洁、安全、经济、友好的能量流和信息流并存的区域智能电网，促进能源结构优化和高效利用。

****重点发展领域。****大力发展新能源发电并网控制、电网智能保护、多域参数感知与异构信息传输网络等核心技术，结合深圳本地产业基础，发展智能电表、分布式储能技术，发展支撑电动汽车发展的电网技术，带动新能源装备、智能电网电能管理与自动化系统、智能通信与网络、新一代仪器仪表等相关产业的发展。

****电网合作。****建立电网运营商、设备制造商、用户的利益协调机制，加强同南方电网等运营商的密切合作，发挥深圳智能电网联盟的作用，建设一批智能电网产业共性技术研发平台，在分布式电网储能、多元化分布式电源接入接口、传感与网络通信、智能输电等环节加快制定技术标准体系。

****示范应用。****以前海深港合作示范区为重点，规划建设节能、集约的电力供应和能源保障系统，推进智能电网建设。利用招商局蛇口工业区独立电网的特点，实施区域智能电网应用示范工程，至2013年示范区内用户数达到１万户，新能源利用率超过10%，供电可靠率不低于99.999%。2015年，在宝安、光明、龙岗、坪山新区等选择一些条件成熟的小区、工厂，进一步推广智能电网应用。

****4．数字制造。****

　　推进以信息化为核心的数字制造技术应用，推动深圳制造业质量不断升级。

****数字化设计。****开发数字化产品建模、仿真及优化工具，推进基于网络的协同设计和协同拟实制造应用，建立数字化产品设计平台，力争至2015年为深圳1000家以上制造业企业提供数字化设计共享服务。

****数字化装备。****在深圳制造业覆盖面最广的钣金、金属切削制造领域，大力推进切割、焊接、冲压、车削、铣削等核心加工装备的数字化、自主化和高端化，促进以制造信息的集成管理为核心，以数字化加工装备为单元的制造系统应用，以装备制造业重点企业及研究单位为依托建立数字化钣金、金属切削加工示范线，大幅提升制造业数字化装备应用覆盖率。

****示范应用。****解决制造业企业技术开发和创新能力薄弱等问题，实现产品设计、生产、检测、管理和维护过程的数字化和信息化，以机械行业为示范，推进该行业产品设计的数字化、制造装备的自动化、制造过程的智能化、企业管理的信息化，并以此带动黄金珠宝、钟表、服装、家具等优势传统产业的升级。

****5．服务机器人****。

　　把握服务机器人产业爆发式增长的先机，发展智能、友好、安全、可靠的服务机器人，鼓励服务机器人相关技术与产品在教育、家电、安防、通讯、玩具、医疗等行业的应用，引领珠三角机器人行业的发展。

****家庭服务机器人。****突破机器人自定位与自主导航、自适应地图创建和匹配、智能任务规划和路径规划、自主充电等关键技术，开发具有安全监控、便捷服务、节能控制、健康服务、家庭护理及舒适管理服务等功能的家庭服务机器人。

****医疗康复与手术辅助机器人。****机械技术、传感技术、先进微处理技术、虚拟现实技术与脑电、肌电等生物技术高度集成，重点发展智能化、模块化、人性化、安全性高的外科手术机器人、康复机器人、医疗服务机器人、助力型机器人，有效改善医疗手段、提高社会医疗保健水平。

****实时通讯机器人。****集成人机交互技术、视觉技术、语音技术、通讯技术，开发具有手势与动作识别、人脸识别、视频监控与检索、语音识别与合成、情感识别与交流、目标跟踪、动作设计与运动控制等功能的实时通讯机器人，发展成为家庭物联网网关。

****示范应用。****研发从“小四—大四”的机器人教育系列教材和教具，2012年完成在深圳育才教育集团等10所中、小学的示范应用。大力推广应用实时通讯机器人，至2013年使用人数超过100万。争取2015年在全市小区推广家庭服务机器人，实现全市各社区的全方位、立体化、联网安放，同时构建全市范围的家庭物联网。争取2013年前制定完成服务机器人的行业标准，使深圳成为我国服务机器人主要生产基地，服务机器人产业成为新的经济增长点。

****6．高性能电池。****

　　发挥深圳在高性能电池产业方面的全球竞争优势，以高性能电池关键材料及成套工艺与技术为核心，推动产业全面发展。

****关键材料。****发展纳米磷酸铁锂、磷酸锰锂、锰酸锂、层状富锂等正极材料，高性能碳基、硅基、钛酸锂等负极材料，适用于动力电池的电解液及其添加剂，以及隔膜材料的大规模制备技术，拥有完全的自主知识产权，降低电池的生产成本，实现性能突破。

****电池生产装备。****大力发展具有自主知识产权的高性能电池生产中的关键装备。包括电池电极材料生产设备，电池规模化组装生产成套设备及电池管理等成套设备和质量检测设备，实现电池的能量密度、功率密度、循环寿命、安全性以及一致性达到世界先进水平。

****示范应用。****大力支持深圳市高性能电池生产相关骨干企业开展技术研发，鼓励科研院所与企业进行联合攻关，推动高性能电池在电动汽车、便携终端、储能电站等领域的规模应用。2015年前培育多家具有国际竞争优势的高性能电池企业，形成产业集群，占领高性能电池与能源转化技术和产业制高点。

****7．转基因工程。****

　　加快推进实施转基因农牧业、微生物新品种培育技术及基因工程药物研究，开发出具有重要应用价值和自主知识产权的功能基因为基础的农牧产品及转基因药物新品种。利用深圳在基因组学研究领域的优势，大规模发掘重要基因并获取基因专利，将深圳打造成基因知识产权新高地。

****植物转基因育种领域。****以培育重要粮油、经济作物及观赏植物转基因新品种为目标，在未来的5年内，从植物的抗性、品质及性状改良上入手，开展包括多个重要农作物及重要经济作物的转基因育种，建立大规模基因功能鉴定平台及优良作物新品种的快速培育孵化基地，把深圳打造成中国新种业的硅谷。

****动物转基因育种领域。****大力发展安全、高效、稳定的动物转基因新技术，结合目前较好的转基因克隆技术基础，重点发展多基因聚合表达体系、无标记转基因技术、特定位点整合的转基因技术，结合高效、稳定的手工克隆技术，加快转基因动物疾病模型的研制进程，缩短品种培育时间，推进产业化的速度。在2013年前，获得10种以上疾病模型动物，2015年，培育出4种畜禽新品系。

****微生物转基因领域。****重点加强纤维素转化、微藻柴油等新能源开发、污染物微生物降解、微生物活性物质新型药物研制等研究领域的支持。加速工业、环境、能源产业中现有微生物菌种的改良，实现全相关产业生产效率的全面提升。在新能源、新材料、医药、环境、发酵行业等领域建立10—20个成熟的微生物转基因体系，开发5—10种微生物工程菌产品并进行产业化。

****示范应用。****培育转基因粮食作物、经济作物和观赏植物、生产疫苗药物及重要化合物，构建动物疾病模型、培育畜牧业新品种、加快疾病病理研究的进程；改良并培育污染物检测和治理、环境修复、重要化合物的生物合成等应用中的专用菌种（剂）。力争2015年前实现转基因工程在上述领域的高效、快捷应用，推动若干个重要物种的转基因新品种产业化进程，形成具有领域特色的产业链。

****8．低成本健康。****

　　加强医工合作，以高新技术手段降低医疗卫生成本，推动医疗服务向预防保健和早期干预为主的低成本健康模式转变，推进科技成果普惠于民。

****基本医疗器械。****按照市场驱动设计、科研服务应用的理念，积极发展先进适用技术，加快研发低成本、多功能、便携式、高新技术集成的医疗器械，尽快形成国际水平的自主知识产权与行业技术标准。重点推广多功能健康检查设备、多生理参数监护仪、全科诊断系统，有效降低诊疗成本，常规体检费用不超过40元。

****医疗服务体系。****围绕社区与农村医疗、低成本诊断治疗、应急医疗救护、家庭保健与康复，加快建立覆盖医院、城镇与农村、家庭与个人的普惠健康网络，结合云计算应用，逐步建设区域内重大疾病预警、健康信息共享、公共卫生监督管理、临床支持决策、个人健康管理等平台，实现区域内慢性病、传染病和重点人群的动态监测。

****示范应用。****以科技援疆为契机，2011年全面启动低成本健康工程，在喀什市106个行政村实现低成本医疗全覆盖。至2015年在内蒙古、山东、四川和江苏等省选取若干具有典型代表意义的地级市大规模推广应用低成本健康科技成果，覆盖1200万以上人口。