

湛江科技

ZHAN JIANG SCIENCE & TECHNOLOGY



湛江市科学技术局
湛江市科技情报所

1
2008

湛江市科技专家咨询委员会召开年会



副市长梁志鹏出席会议并作了讲话。



市科技局局长卢汉奴（中）在会上汇报2007年科技工作情况。



会议在金辉煌酒店举行



与会专家各抒己见

2008年1月12日，湛江市科学技术专家咨询委员会召开2007年年会，会议由副主任委员高焱明主持，主任委员胡日章作工作报告。2007年科技专家咨询委员会在市科技局的组织与协调下，紧紧围绕市委、市政府的中心工作和全市经济社会发展的重点任务，以提高湛江市自主创新能力为重点，以经济社会发展出谋献策为己任，参与了多项科技项目的评审、验收、鉴定和调研咨询活动，取得了显著成效。

湛江科技

ZHANJIANG KE JI

(双月刊 1975 年创刊)

2008 年第 1 期

(总第 133 期)

2008 年 2 月出版

《湛江科技》编辑委员会

(按姓氏笔划为序)

冯华荣 刘 华 李小戈

江黎明 邱 凌 陈 全

陈 玉 柯钜金 黄东云

梁金木 黄 海

主 编 冯华荣

编 辑 程向萍 梁庆华

目 录

政策导向

- 关于贯彻广东省产业技术自主创新“十一五”专项规划的实施意见
..... (1)

科技发展

- 2007 年湛江市科技工作总结与 2008 年工作要点 (9)
- 解放思想开拓创新 为湛江经济社会发展提供科技支撑
..... 卢汉奴 (15)
- 开发新能源——湛江工业发展的新路径 李 雄 (18)

专家论坛

- 发挥湛江土壤资源优势打造热带农业生产基地
..... 万洪富 (22)

学术经验

- 对船舶安全检查员培训工作的思考 沈 洁 (24)
- 空气压缩机故障的原因及对策 邱木保 (26)
- 船用电鸣笛放大器电路原理分析 麦小鹏 (29)
- SP31 型烟丝膨胀机自控程序改进的效果和分析
..... 吴 斌 (32)
- 小型水库管理存在的问题及对策 黄德胜 (34)
- 谈城市雕塑与环境空间的关系 郭 健 (36)

公路建设

- 沥青路面早期病害成因分析 张 敏 (38)
- 浅谈公路涵洞的养护 梁卫东 (41)
- 改性沥青路面配合比设计及施工控制 麦 标 (43)

建筑技术

- 框架结构梁侧模早拆技术 陈保诚 (46)
- 现浇钢筋混凝土楼板裂缝的原因分析和防治措施
..... 王秋彭 (48)
- 高层建筑地下室应用 PUR 聚氨酯防水材料的施工方法
..... 全伟忠 (50)
- 浅谈高层住宅箱形基础裂缝的形式、原因及解决方法
..... 李志伟 (51)
- 刚性防水屋面渗漏原因分析与预防措施 陈辉仲 (54)
- 无机铝盐防水剂在地下室工程中的应用 曹 冲 (57)
- 浅析工程项目的文明施工 李建平 (60)

农业科技

- 秋花生丰产栽培技术 全超智 林育田 (63)
- 百速顿防除香蕉园杂草试验报告 林育田 全超智 (65)
- 晚稻测土配方施肥试验总结 黄诚英 (68)

主 管：湛江市科学技术局

主 办：湛江市科学技术局
湛江市科技情报所

出 版：《湛江科技》编辑部

登记号：粤内登字 G 第 10364 号

地 址：湛江市赤坎南桥南路 6 号
(市科技局大院内)

电 话：0759 - 3333134

传 真：0759 - 2663635

E - mail: zjkjqbsc@126.com

邮 编：524043

承 印：湛江市赤坎裕林印刷有限公司

关于贯彻广东省产业技术自主创新 “十一五”专项规划的实施意见

(2007 年 10 月 24 日)

为贯彻落实《广东省产业技术自主创新“十一五”专项规划》(粤办发[2007]5号),努力营造有利于我市科技创新的大环境,大力推进产业技术自主创新,增强产业核心竞争力,建设创新型湛江,特提出如下实施意见。

一、指导思想和发展目标

(一)指导思想

坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,全面落实科学发展观,认真贯彻落实《中共广东省人民政府关于提高自主创新能力提升产业竞争力的决定》(粤发[2005]14号)和《中共湛江市委、湛江市人民政府贯彻中共广东省委、广东省人民政府关于提高自主创新能力提升产业竞争力的决定的意见》(湛发[2006]1号)等文件精神,坚持政府推动与市场运作相结合,知识创新与技术创新相结合,原始性创新、集成创新与引进消化吸收再创新相结合,按照重点产业优先,关键共性技术优先,有所为有所不为的原则,重点开展技术创新、产品创新和工艺创新,着力抓好重点产业、重点企业和重点区域创新,不断提高产业技术自主创新能力和产业核心竞争力,推动湛江经济实现又快又好地发展。

(二)发展目标

以提高企业的自主创新能力和提升产业核心竞争力为主要目标,建立以企业为主体,高校、研究所

为依托的产学研相结合的,适应社会主义市场经济体制、符合产业发展规律的产业技术自主创新体系,实现重点产业关键技术和核心技术攻关的新突破,使湛江成为粤西地区的科技中心,全省重要的高新技术研究开发、成果转化和产业化基地。

——到 2010 年,湛江市产业技术自主创新能力明显提高,在若干重点领域掌握一批具有自主知识产权的核心技术,培育一批创新型重点企业和具有较强竞争力的自主品牌。全市有 60% 以上的大中型工业企业建立起企业研发机构,多层次的科技创新体系基本形成;每万人口中从事科技活动人员达到 50 人;全社会研究与发展经费占国内生产总值的比重达到 1.5%;每 100 万人口专利申请总量和授权量分别达到 100 件和 60 件;高新技术产业增加值占工业增加值的比重达到 20%;信息化综合指数达到 55%。

——到 2020 年,全市产业技术自主创新能力显著提高,区域自主创新能力和产业竞争力处于全省中上水平。全市有 90% 以上的大中型工业企业建立起企业研发机构;每万人口中从事科技活动人员达到 95 人;全社会研究与发展经费占国内生产总值的比重达到 2.5%;每 100 万人口专利申请总量和授权量分别达到 150 件和 80 件;高新技术产业增加值占工业增加值的比重达到 30%;信息化综合指数达到 80%。

1. 信息化应用技术

(1) 新型数字化电子测量仪器、高密度数字盘片、光通讯传输产品和汽车电子产品等的研制和生产。

(2) 推进信息采集、信息传输、信息处理、无线通信、卫星通信技术及新型接入网技术的应用开发。

(3) 推进计算机网络、电话网络和电视网络三网合一的技术研究与产品应用开发。

(4) 加强 3S 技术(GIS 技术、GPS 技术、RS 技术)、光电子技术、光通信技术、生物传感器技术在海洋探测、海洋环境保护、海洋资源利用、海上搜救等方面的应用和开发。

(5) 开发具有自主知识产权的城市数字化管理软件、办公自动化管理软件、电子商务应用软件、教育和娱乐软件。

(6) 建立基于城市基础地理信息的综合应用服务平台和政务管理与信息服务的智能化专家系统,该系统主要包括:城市应急指挥联动系统(三防、交通、卫生、市政等)、市政建设决策支持系统、市政服务一体化系统等。

2. 先进制造技术

(1) 开发 110kV 及以下电压等级的输配电设备,优先发展具有远程遥控、遥测、信息回馈、自动诊断、故障隔离及网络重构等功能的智能化户内外环网开关设备及其系统产品。

(2) 发展汽车和摩托车配套零部件制造技术,汽车电子元器件、汽车环保类产品、高性能摩托车汽化器等关键部件。

(3) 开发多功能、节能型、智能化的家电产品。

(4) 发展电脑(或 PC)控制的智能仪表、化工、塑料成型、食品加工、水产品加工、建筑和农业等机械及成套设备。

3. 新材料技术

(1) 开发高性能合成树脂、新兴工程塑料和合成橡胶等技术及产品。

(2) 开发重交通道路沥青、信息材料、高性能涂料、超细粉体材料及加工技术。

(3) 开发高性能、低成本、低消耗、环境友好型的新型建材和高强度、多孔、轻质、隔热、防水、节能型的新型墙体材料及新兴墙体涂料制备技术。

(4) 开发优质纸浆与特种纸生产技术与原材料、助剂技术;开发环保型、高性能包装材料,多功能尼龙薄膜及其它化工新材料技术。

(5) 开发特种植物纤维材料、天然纤维功能化整理技术和高档纺织面料等关键技术。

4. 节能与新能源技术

(1) 开发节能、节水、节气等新技术,如煤气联合循环发电,工业余热回收利用,变频调速,高效节电变压器和绿色照明工程技术。

(2) 开发太阳能光伏利用技术。

(3) 开发风能发电技术、风光能源互补扬水技术,大力推进风能发电产业化。

(4) 开展天然气、煤、生物能等一次能源深度开发;发展生物质能转化技术,在农村大力推广沼气利用技术,改善农村生态环境。

(5) 研究节能设计标准和优化设计技术。

5. 环境保护与资源利用技术

(1) 推进烟气脱硫工艺及技术利用。

(2) 开发城市生活垃圾处理技术及成套设备,特别是中小型垃圾无害化处理系列设备。

(3) 开发城市污水处理利用成套设备,包括水回收再利用、污泥浓缩脱水、污泥消化利用设备等。

(4) 开发高浓度工业废水与工业危险废物处理技术与设备、造纸工业白水封闭回用的清洁生产技术与工艺。

(5) 研究饮用水安全保障技术。

6. 现代农业技术

(1) 发展动植物品种选育新技术。重点发展优质、高产、高效及抗逆性强的新品种繁育;特色南药优良品种的大规模、规范化、标准化种植及繁育。

(2)发展安全高效种养和设施培育技术。重点发展新一代环境友好肥料、农药、兽药等开发及使用技术;动植物病虫害持续控制技术;外来有害生物防治技术;重金属、农药残留快速准确检测技术;主要农作物、林木、花卉工厂化培育及配套栽培技术,专用肥料、新型缓控释肥料及平衡施肥技术,以生态和生物防治为主的病虫害综合防治技术,绿色农产品标准化全程控制技术等。

(3)开发农业综合节水技术及设备。重点开发适用于大田、温室大棚和园林生产的低成本、智能型节水灌溉关键技术及设备,多功能、实用型中小型抗旱节水机具等。

(4)发展农产品保鲜、深加工技术与设备。重点发展热带、亚热带特色果蔬保鲜加工技术;出口保鲜与物流配套的农产品切割、整理、保鲜新技术;粮食安全储存、果蔬贮运和深加工、水产品、畜产品精深加工中涉及的高效分离、保鲜、杀菌技术和成套设备,食品加工质量全程控制技术及设备。

(5)建立和完善我市主要农产品标准体系和质量控制体系。以国家标准为基础,跟踪国际最新标准,制定、完善我市主要农产品产前、产中、产后全过程技术标准和质量控制体系;建立现代化的农产品监测、检测机构,应用先进技术与设备,推动主要农产品监测、检测网络体系的技术升级;加强农产品质量认证工作,推行农产品市场准入制度。

(6)发展食品安全技术。重点发展食品安全监控、评估、预警、应急处理及控制技术;农兽药合理使用、饲料安全、动植物疫病以及食品生产、加工、运输、储藏的控制技术;有害微生物快速检测、食品污染微生物控制、有害化学物快速检测等食品安全检测技术。

(7)发展新型兽药。重点研制高效、低毒、低残留物、使用安全的化学、微生物、蛋白质、抗生素新品种和制剂,系列化、兽药、渔药新品种等。

(8)开发海洋经济动物人工育苗技术和良种选

育技术、高效集约式养殖和健康养殖技术、高效环保饲料及饲料投喂技术。

(9)开发水产经济动物病害防治技术包括水产重大疫病快速检疫、病害的生态防治、无公害鱼药的研制及主要病原疫苗批量生产、抗病抗逆养殖品种的培育等技术。

7. 生物医药技术

(1)研究开发重大疾病防治药物。主要开发治疗心血管、恶性肿瘤、老年性疾病防治药物和制剂、提高免疫功能的血液制品等先进工艺和技术。

(2)研究开发海洋药物技术,主要研究开发抗肿瘤、抗病毒、抗衰老、调节神经、抗心血管疾病、增强肌体免疫功能、人体营养素等药物及功能性保健品。

(3)研究开发新型高效安全生物(渔、兽)药及生物防治技术、家畜良种胚胎生物工程。

(二)围绕湛江产业特色,优先发展重点产业关键技术

1. 临海石化产业重点发展

(1)利用芳烃组份,研发聚苯乙烯合成树脂技术,发展高抗冲聚苯乙烯专用料、高强度建筑板材专用料、通用型聚苯乙烯材料等系列产品。

(2)利用烷基化合物合成表面活性剂,利用直链烷烃生产各种类型的润滑油。

(3)开发聚乙烯、聚丙烯等工程塑料生产技术;发展乙丙橡胶、顺丁橡胶、丁腈橡胶、氯丁橡胶等合成橡胶。

(4)利用石油化工原料开发化妆品,增塑剂(氯化石蜡)、稀释剂、香精香料以及化工行业使用的各种添加剂产品。

(5)高性能光盘保护胶、紫外光固化粘合剂,如DVD碟片用紫外光固化粘合剂等。

(6)重交通道路沥青,提高沥青的耐高低温性能、施工性能、粘附性能和抗老化性能。

(7)高性能涂料、超细粉体材料及加工技术、新

型墙体材料、环保型包装材料、尼龙薄膜以及其它化工新材料和材料表面工程。

(8) 清洁汽油和柴油的脱硫和精制生产工艺和装备、可替代剧毒原料又经济合理的绿色石油化工新工艺。

2. 近海油气勘探开发产业重点开发

(1) 含油气盆地资源评价和勘探目标评价技术。

(2) 海上地震勘探的资料采集、处理、解释技术。

(3) 水平井、大斜度及复杂地层钻井技术, 海上油气田完井及延长测试技术。

(4) 数控测井与资料分析处理技术; 油气田数值模拟和油藏评价技术。

(5) 海上复杂油气田综合开采技术。

(6) 海底管线铺设技术; 海洋石油环境条件观测和预报技术。

(7) 海上新型平台设计制造及安全保障技术。

(8) 深水地球物理勘探和深水钻井技术。

3. 电力产业重点推广应用

(1) 电力自动化和智能化技术, 充分利用自动化生产、测量、显示、控制、诊断等手段, 不断提高电力生产的自动化水平。

(2) 资源循环利用技术, 达到节能、节电、节水、节气, 降低消耗, 节省成本, 有利环保, 提高企业的效益。

(3) 节能技术。如亚临界、临界、超临界火力发电技术, 燃气—蒸气联合循环发电技术, 煤气联合循环发电技术, 等离子点火技术, 工业余热回收利用技术等。

4. 造纸产业重点发展

(1) 桉木化学浆及高得率化学机械浆, 如 PRC (预化学处理碱性过氧化氢漂白机械浆)、BCTMP (漂白化学机械浆) 生产技术和环境友好型化学原制浆及漂白新工艺、新技术。

(2) 涂布纸(板)及特种涂布技术, 如无碳复写纸、热敏纸、彩喷纸、不干胶用纸及格拉申纸、轻量涂布纸、彩色胶印新闻纸、铜版纸、涂布白板纸及涂布白卡纸等。

(3) 制浆造纸及特种涂布加工纸用的新型精细化工产品及其助剂, 例如, 制浆蒸煮助剂、新型漂白剂、无碳复纸显色剂、中空微球聚合物颜料、不干胶、离型胶、高岭土、碳酸钙等。

(4) 特种纸及高性能纸基复合材料的先进制造技术。

5. 农海产品深加工产业重点发展

(1) 利用菠萝、芒果、香蕉、红橙、芦荟等果、皮、茎、叶、渣开发果汁及饮料、罐头、果酒、饲料、有机肥、菠萝酶等技术。

(2) 对虾、罗非鱼、低值水产品的深加工和综合利用技术, 贝类的净化、脱毒技术, 速食水产品系列开发技术, 海藻开发利用技术、海洋产品的单体冻结新技术, 畜产品和林产品综合利用加工技术。

(3) 热带特色作物有效成份和海洋生物活性物质提取、利用技术。

(4) 热带水果的专储、专运、保鲜和包装技术。

(5) 水产品的保活保鲜保质技术。

(6) 农海产品包装材料、加工副产品利用和废弃物处理技术。

(7) 建设农业标准体系、农产品质量检验检测体系、农产品质量安全认证体系。

6. 饲料产业重点发展

(1) 鱼虾基础营养(包括各种鱼虾类对蛋白质、脂肪的需要量, 限制氨基酸、必需脂肪酸、维生素、矿物质等)、高能量饲料、环保饲料、膨化饲料、开口饲料, 研究鱼油在饲料中的应用、红鱼粉取代白鱼粉、植物蛋白质酶工程处理技术和益生菌应用等技术;

(2) 新的饲料源特别是动物蛋白源, 重点是新的蛋白原料、酵母、多肽蛋白、特别是鱼粉的替代原料—如大豆浓缩蛋白、大豆分离蛋白、发酵豆粕等;

(3) 高效、低毒或无毒、无残留的多功能复合添加剂,如酶制剂、中草药添加剂、生物饲料添加剂等研发技术;

(4) 养殖动物不同生长阶段的营养代谢规律、营养平衡评价、营养需求模型、清洁水质的营养代谢调控技术;

(5) 企业制定 HACCP(危害分析与关键控制点)计划和实施安全管理体系及产品质量认证。

7. 纺织服装产业重点发展

(1) 合成纤维、仿天然纤维、合成纤维与天然纤维混合、功能性纤维、木浆生产的高档粘胶纤维和喷气纺新型纺纱技术。

(2) 利用高络高捻等技术进行不同形式组合和创新,生产各种差别化纱线,如竹节纱、包芯纱、雪花纱、螺旋纱等;选用低毒性、低污染环保型染料,发展无水染色,转移印花、电脑配色、生物酶整理、双丝光整理、无甲醛整理等新的印染技术。

(3) 防紫外、阻燃、抗菌、防臭、抗静电、柔软等技术。

(4) 提花、绣花、起绒、镂空、仿毛、仿麻、仿皮革、复合等织造新面料的制造技术。

(5) 服装 CAD(计算机辅助设计)和 CIMS(计算机集成制造系统)技术,创新服装设计、制版、打样技术。

8. 电器机械制造业重点发展

(1) 节能高效和环保的冶金技术,重点是高附加值汽车用板、带材和重要船舶、化工、能源设备用钢,各种防腐设备用钢。

(2) 高压电器制造行业的 10KV 配网开关,如断路器、分段器、变压器等。

(3) 精密分馏塔、高效冷却塔、高效换热器设备生产技术。

(4) 安全石油管道设备、反应罐、压力容器;液压硫化机、电脑控制精密注塑机、超大型注射机、电磁动态塑料挤出机和注塑机、计算机控制高速宽幅

瓦楞纸板生产线。

(5) 电脑(或 PLC)控制食品自动生产线、拉伸液压机。

(6) 汽车及摩托车关键零部件的设计与生产技术。

(7) 多功能、多用途电饭煲节能保温技术,节能环保保鲜技术,高效真空热管防冻太阳能热水器;家电系列产品的智能微型控制器(含模糊逻辑控制),新型全自动热水器、卫生洁具智能清洁感应装置的设计与生产技术。

(8) 加强 MRP - II(先进的企业管理方法)、ERP(企业资源管理系统)、PDM(产品数据管理)、CAD/CAM(计算机辅助设计、计算机辅助制造)、CIMS(计算机集成制造系统)等共性高新技术在传统产业中的应用。

(9) 家电设计与绿色特性评估技术。

9. 食品产业重点发展

(1) 微波干燥技术、真空冷冻干燥技术、膜分离技术、超微粉碎技术、微胶囊技术、超临界流体萃取技术等加工新技术。

(2) 可食性包装、气调包装、无菌包装、自热和自冷包装、无氧包装、温控包装、抗雾包装等包装新技术。

(3) 超高压杀菌、电子杀菌、静电杀菌、强光脉冲杀菌、紫外线杀菌、红外线杀菌、壳多糖杀菌、抗生素杀菌和微波杀菌等杀菌保鲜技术。

10. 现代服务业重点推广应用

(1) 电子商务。安全认证、在线支付、物流配送、标准规范与信用等电子商务支撑环境建设,电子商务在企业、行业和区域的应用,重点企业信息化建设,电子商务技术服务体系建设。

(2) 电子政务。政府政务办公和决策支持系统,政府部门的网上办公系统,行业信息应用系统以及公共支撑、安全认证及保障平台,系统集成软件。

(3) 金融保险。网上支付技术,实时金融数据

交换与清算技术;数据仓库与数据挖掘技术,金融信息分析处理技术;数据采集标准化技术;金融安全防护技术等。

(4)现代物流。卫星定位系统和数字地理信息技术,现代仓储、配送技术,电子标签(RFID)技术;自动分解系统、自动存取系统、自动导向车、货物自动跟踪系统等物流自动化设备;物流信息管理软件和面向供应链管理的信息平台,超大规模原材料、零部件和商品的信息系统,物流公众信息服务平台,物流配送和库存管理系统;现代物流标准的制定和推广;集装箱多式联运系统与设备。

(5)智能交通管理系统。交通地理信息系统,城市交通综合管理信息系统,高速公路控制、指挥、管理及联网收费系统,车辆定位及信息采集、发布终端设备,新型交通信号控制机,交通安全保障和应急处理技术,交通规划和交通特性分析软件等。

三、我市产业技术自主创新的主要措施

(一)充分认清产业技术自主创新面临的新形势,抓好机遇,迎接挑战

我市产业技术自主创新面临着良好的机遇。首先,世界性的科技革命迅猛发展,推动了全球范围的产业大转移,未来10—15年,信息、生物和纳米技术将实现重大突破,势必引发新一轮产业革命,使产业转移的步伐进一步加快,为相对落后地区承接产业转移带来了良好机遇。其次,我市经济社会持续快速发展,为提高自主创新能力奠定了较好基础。在“十五”期间,我市实现了工业增加值、固定资产投资、港口吞吐量、外贸出口、财政收入“五个翻番”,有力地促进了全市产业技术自主创新工作的开展。全市人才总量达到42万人,专业技术人才队伍从2000年的8.56万人增加到2005年的16.5万人,年均增长22%;企业科技开发和自主创新能力明显提高,全市40%的大中型工业企业建立了技术开发机构,承担各级科研计划项目400多项。科技对工业经济增长的贡献率从2000年的40.18%提高到

2005年的46%,提高了5.82个百分点。品牌创新成效显著,全市有75个工农业产品获得国家、省各类名牌称号或质量认证。财政科技投入保持稳定,五年共计投入8830万元。但也遇到了很大的挑战:首先,经济全球化进程日益加快,发达国家加快了在世界范围内组织生产的步伐,跨国公司和国内大型企业集团利用其雄厚的资本和技术优势对市场进行更大程度的渗透和控制,并通过专利、技术标准等手段控制产业高端环节,实行知识封锁和专利垄断,使我市高新技术产业发展的压力越来越大。其次,国内区域经济高速发展,珠三角、长三角和环渤海地区经济持续走高,区域创新优势日益彰显,加上我市周边地区迅速崛起,形成了不进则退、慢进亦是退的激烈竞争态势。其三,我市产业技术自主创新工作比较薄弱,在一定程度上制约了全市科技发展。一是自主创新的意识不强,创新能力较弱。重引进、轻消化,重模仿、轻创新,重生产、轻科研的现象普遍存在。二是缺乏自主研发的核心技术,产品多数处于产业链的低端,技术对外依存度高。三是创新体系与创新激励机制尚未健全,多数企业还未建立企业内部的技术开发中心,缺乏自主创新的积极性,驻湛高校、研究所和企业之间的结合不够紧密,政府推动创新的激励机制有待完善。四是创新人才缺乏,企业第一线尤其缺乏高层次的创新人才。因此,在“十一五”期间,我们必须充分认清我市产业技术自主创新面临的新形势,抓住良好机遇,大胆迎接挑战,不断提高产业技术自主创新,提升产业核心竞争力,努力实现我市经济社会跨越式发展。

(二)建立以企业为主体高校为依托的技术创新体系,提高自主创新能力

鼓励和引导大中型工业企业、高新技术企业和农业龙头企业普遍建立市级技术开发机构,形成产业关键和共性技术研发的重要载体。“十一五”期间,支持企业新建10家市级工程技术研发中心、25家企业技术开发中心;依托中山大学、广东海洋大学

等高等院校、科研机构组建广东省海洋开发研究院;支持现有市级工程技术研发中心、企业技术中心充分发挥作用,成为我市产业技术创新的主要载体。凡获准建立一家市级企业技术开发机构,市科技三项经费支持 10 万元;获准建立一家市级工程中心,支持 30 万元;积极培育省级、国家级研发机构,获准建立省级研究开发院、工程中心、重点实验室、农业技术创新中心和企业博士后工作站,配套 50 万元;获准建立国家级工程中心,配套 70 万元。支持有条件的大型企业与高校、科研院所联合,组建省级研究开发院、工程中心,使之成为产业核心技术和共性技术研发的重要平台。

(三) 建立以企业为重点的科技投入体系,为自主创新提供资金保障

一是引导企业成为科技投入的主体。建立企业科技创新投入制度,小型企业每年按照年销售收入的 1-2%,大中型企业按照 3%,高新技术企业按照 5% 提取科技开发经费。企业承担各级科技计划项目,必须按照规定配套科技经费。二是充分用好国家税收政策,对财务核算制度健全、实行查帐征税的内资企业、科研机构、大专院校等(以下统称企业),其研究开发新产品、新技术、新工艺所发生的技术开发费,按规定予以税前扣除。对上述企业在一个纳税年度实际发生的下列技术开发费项目:包括新产品设计费、工艺规程制定费、设备调整费、原材料和半成品的试制费、技术图书资料费、未纳入国家计划的中间实验费、研究机构人员的工资、用于研究开发的仪器设备的折旧、委托其它单位和个人进行科研试制的费用、与新产品的试制和技术研究直接相关的其它费用,在规定实行 100% 扣除的基础上,允许再按当年实际发生额的 50% 在企业所得税税前加计扣除。企业年度实际发生的技术开发费当年不足抵扣的部分,可在以后年度企业所得税应纳税所得额中结转抵扣,抵扣的期限最长不得超过五年。企业用于研究开发的仪器和设备,单位价值在 30 万元

以下的,可一次或分次计入成本费用,在企业所得税税前扣除,达到固定资产标准的应单独管理,不再提取折旧。企业用于研究开发的仪器和设备,单位价值在 30 万元以上的,允许其采取双倍余额递减法或年数总和法实行加速折旧,具体折旧方法一经确定,不得随意变更。三是地方各级政府财政建立稳定的科技投入机制,确保科技投入随着财政的增收而稳步增长,逐步达到占当年财政支出的 2% 以上。四是建立湛江市科技风险投资基金,为成长初期的高新技术项目提供融资支持。

(四) 建立自主创新服务体系,强化科技服务功能

采取政府扶持、企业运作的原则,组建海洋资源开发、石油化工、精密制造、家电、饲料、特种纸、农海产品深加工等一批与我市产业发展密切相关的国家、省、市级科技创新平台,培育一批为企业创新服务的生产力促进中心、科技咨询服务中心等中介服务组织,发展一批自律规范的行业协会,建立计量标准体系平台,形成结构合理、功能完备、富有活力、开放竞争的自主创新服务支撑体系。

(五) 完善创新激励机制,提高自主创新的积极性和主动性

建立人才的引进与激励机制。认真落实《湛江市引进优秀科技人才来湛创业资金管理办法》,鼓励企业积极引进带技术、带项目、带资金来湛创业的优秀科技人才。建立人才资本和科研成果有偿转移制度,把知识、管理、专利、商标和科研成果等有形或无形资产转化为货币或股权,实行人才资本产权激励制度,鼓励企业对有特殊贡献的人才奖励红股或股份期权。设立每三年评选一次功勋奖、创业奖和技术能手奖;坚持每两年评选一次“湛江市有突出贡献专家”,授予荣誉称号,给予一次性奖励;坚持每年一次评选“湛江市科技进步奖”,每年召开一次全市科技奖励大会。不断完善按劳分配为主体,多

贡献专家”，授予荣誉称号，给予一次性奖励；坚持每年一次评选“湛江市科技进步奖”，每年召开一次全市科技奖励大会。不断完善按劳分配为主体，多种分配方式并存的分配制度，逐步形成一流人才得到一流待遇、一流贡献得到一流报酬体现人才价值的激励机制。

（六）实施知识产权、技术标准和名牌带动战略

实施自主知识产权发展战略。贯彻《湛江市知识产权发展战略纲要》，落实专利产业化和防范国际专利技术壁垒的战略措施，培育和发展一批知识产权优势企业。继续实施《湛江市促进科技成果转化的若干规定》和《湛江市专利申请费用资助和奖励办法》，鼓励和支持企业、高等院校和科研院所实施科技成果和专利技术产业化项目，促进专利技术交易及产业化。充分用好我市专利专项资金，对在本市范围内各种专利的申请费、实审费及登记费给予资助。加快知识产权管理和服务人才培养，发展知识产权服务机构，做好我市知识产权区域试点示范工作。加强市场监管，加大对盗版、侵权、制假贩假等违法行为的执法力度。

实施技术标准战略。大力支持企业建立与国际标准、国家标准和行业标准相接轨的标准体系，建立与技术标准相配套的相关计量、检测和监测机构。建立技术标准专项资金，引导和支持企业加强标准化、计量、技术、质量等基础工作。在企业中广泛推行 ISO-9000 质量体系、ISO-14000 环境管理体系认证以及其它各种国际、国内认证。鼓励企业采用国际标准和国外先进标准组织生产。建立和完善农业标准化体系和农产品的检验检测、安全监测及质量认证体系，推行农产品原产地标记制度，扩大无公害食品、绿色食品和有机食品等优质农产品的生产。制定和实施具有湛江特色的大宗农产品质量标准和管理标准，使农产品与国际市场接轨。

实施名牌带动战略。鼓励企业创建名牌，取得各种国际、国内认证。凡获得中国驰名商标、国家级

名牌产品或免检产品的企业，获得省级著名商标或名牌产品的企业，产品获得有关国际认证的企业，分别给予奖励。进一步完善相应的奖励办法，加大对国家级、省级驰名商标、著名商标和名牌产品、免检产品的保护力度。有计划、有重点地推进区域品牌建设，打造一批具有湛江特色的区域品牌。鼓励企业到境外注册商标，打造国际品牌。开展创建区域品牌的试点工作，引导和支持产业集群和重点县（市）区创立区域品牌，促进集体品牌或集体商标、原产地注册商标等地区品牌的发展。

（七）加强对省产业技术自主创新“十一五”专项规划实施工作的领导和协调

各级政府要加强对省产业技术自主创新“十一五”专项规划实施工作的领导，切实把实施该项规划工作作为贯彻落实《中共广东省委广东省人民政府关于提高自主创新能力提升产业竞争力的决定》（粤发〔2005〕14号）精神的重要措施来抓紧抓好。市发改、经贸、教育、科技、财政、农业、税务、工商、质监等部门要加强沟通和协调，形成做好规划实施工作的合力。要加强示范引导，选择若干个经济、科技实力较强的高新技术企业，开展自主创新试点工作，树立自主创新典型，以促进和带动我市企业自主创新能力的提高。同时，要加强舆论引导，大力宣传提高自主创新能力的重大战略意义，总结和推广自主创新的典型经验，提高全民的科学素质和创新意识，广泛开展群众性的自主创新活动，积极推进创新文化建设，尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造，在全社会形成崇尚创新、勇于突破、鼓励成功、宽容失败的良好氛围。

（《关于贯彻广东省产业技术自主创新“十一五”专项规划的实施意见》由湛江市人民政府于2007年11月2日颁布执行。）

2007 年湛江市科技工作总结 与 2008 年工作要点

□ 湛江市科学技术局

2007 年,我们坚持以科学发展观统揽科技工作全局,紧紧围绕全市经济社会发展的重点任务,坚持有所为、有所不为,突出重点的原则,大力加强自主创新,不断完善科技创新体系,推进产学研合作,加快发展高新技术和现代农业技术,使全市自主创新能力和科技综合实力不断增强,科技进步对我市经济社会发展和改善民生发挥了有力的支撑作用。

一、2007 年科技工作主要成效

(一)认真贯彻落实国家、省和市委、市政府的工作部署,精心安排好我市科技工作

1、精心部署科技工作

2007 年初,徐少华书记在市科技局总结报告上作了“期望在新的一年里更加注重创新、注重成果转化、注重人才培养,发挥科技的重要推动作用”的批示,我们召开了全市科技局长会议,认真学习了批示精神,对科技工作做了全面安排。9 月份,我市召开 2007 年科学技术奖励大会,传达贯彻省产学研合作会议和省科技工作大会精神。陈耀光市长在会上总结了全市科技工作,并对提高自主创新能力,构建科技创新体系,促进产学研合作,营造创新环境等工作做了具体部署。

2、组织实施科技发展规划

为大力推进自主创新,市政府印发了《湛江市中长期科学和技术发展规划纲要(2006 - 2020 年)》,并在《湛江日报》上全文刊登。同时,相继出

台实施《湛江市“十一五”科技发展规划》、《湛江市“十一五”高新技术发展规划》、《湛江市“十一五”农业科技发展规划》、《关于贯彻广东省产业技术自主创新“十一五”专项规划的实施意见》等六个专项规划,使建设创新型湛江的目标、任务和措施更加明确,并作为今后科技发展的行动指南。

3、组织申报并实施各级科技计划项目

制定了《申报 2007 年度广东省科技计划项目的工作方案》的办法,积极发动企事业单位做好省级科技项目的网上受理、评审和上报工作,主动跟踪项目审批,争取国家、省科技部门立项实施 149 个项目,获得资金支持 2103 万元。市级招标立项的科技项目 25 项。目前全市实施各类科技计划项目 746 项,其中市级招标项目 278 项,累计完成总产值 140 亿元,销售收入 135 亿元,实现利税 20 亿元,开发新产品和推广新品种 700 个,为湛江经济发展培育了一批新的增长点。

4、抓好科技考核和科技项目绩效评价工作

根据国家科技部和省科技厅的要求,我市按时完成了市、县(市、区)两级科技考核;积极主动地配合省财政、审计部门做好省级科技经费使用的检查工作;开展市级财政的科技三项费用绩效评价,经市财政局组织专家评审,我市科技三项费用绩效评价的结果为优。

5、认真做好国防装备动员工作

国防装备动员工作是新时期国家赋予科技部门

的一项新的长期任务。此项工作七月份下达,要求八月底完成。在市领导和军分区领导的关怀下,我们如期完成设立湛江市科技装备动员办公室,配备专职工作人员和办公设备,制定全市科技装备动员工作规章制度、科技装备动员预案、科技装备动员潜力调查计划方案、科技装备动员办公室体制建设规划等工作,开展湛江市科技装备动员潜力调查统计,了解和掌握全市科技装备情况,10 月份向广州军区国防动员委员会装备动员办公室上报了湛江市科技装备动员潜力调查指标体系和相关数据,按计划完成了上级部署的科技装备动员工作任务。

6、充分发挥科技专家作用为湛江经济建设服务

积极做好高级顾问团、专家咨询委员会、博士联谊会 and 科技评估专家库等专家机构的工作,组织专家参与科技项目和科技企业的评审、鉴定和考核工作。全年评审科技项目近 300 个,鉴定科技成果 66 项,考核科技企业 42 家。组织专家围绕科技兴工、科技兴农、科技兴海和科技兴医开展调研,出版《科技兴湛简报》20 期,起到为市领导决策提供科学依据的作用。组织专家深入灾区进行农业技术指导。积极协助市政府承办 2007 年中国热带花卉产业发展高级论坛。协调有关部门完成了《湛江热带花卉科技园规划》、《中国菠萝优势区域布局规划》和《广东省优势水产品养殖区域布局规划》的编制与论证工作。利用我市优秀科技人才资金支持 3 家企业引进高层次专家带高技术项目到湛江创业。

(二) 围绕建设创新型湛江的目标和要求,努力提高自主创新能力和科技综合实力

认真贯彻落实国家、省和市促进科技发展的各项政策措施,突出重点,推动全市科技工作呈现出“三个明显增长”和“五个加快发展”的良好势头。

1、高新技术产业明显增长

到 2007 年,全市实施高新技术项目 203 项,其中当年立项 18 项,培育了一批新的经济增长点。全

市高新技术产品总产值预计可达 164 亿元,比上年增长 20%。新认定省级高新技术企业 12 家,高新技术企业总数达到 106 家。利用高新技术改造传统产业取得明显成效。重点在新材料、机电、生物医药、水产品深加工等支柱产业开展推广应用新技术和新工艺。大力发展民营科技企业。全年新增民营科技企业 15 家,企业总数达到 314 家,其中民营高新技术企业 80 家,预计民营科技企业技工贸总收入 122.49 亿元,比上年增长 4.2%。

2、专利申请量和授权量明显增长

2007 年,我市利用媒体进行知识产权宣传 20 多次,发放宣传资料 3000 多份。在全省率先开通专利信息服务平台湛江分站,提供知识产权咨询、专利检索等服务。开展知识产权试点工作,经省知识产权局批准,立项实施专利技术项目 3 项,建立知识产权优势企业 3 家,中小学知识产权教育示范学校 3 所,知识产权试点县 1 个。组织外观专利设计竞赛活动,参赛作品 94 件,经评审奖励 20 件。资助专利申请 331 项,资助经费 27 万元,全年专利申请量和授权量预计达到 650 件和 440 件,比上年增长 11.5% 和 17.3%,年初确定的全年专利申请量和授权量分别增长 10% 的目标超额实现。

3、科技成果的质量提高数量明显增长

组织实施专利技术和科技成果转化示范工程,建立起项目验收和成果鉴定的长效机制,使科技成果质量明显提高,数量逐年增加。全市申请科技成果登记 66 项,经组织专家严格评审,有 54 个项目 76 个主要完成单位 340 名科技人员获得奖励,奖金达 80 万元。获奖成果中,达到国际先进水平的 7 项,国内领先水平的 22 项,国内先进水平的 37 项,有 32 项申请了专利保护,居国内领先水平以上的项目占总项目的比例比上年度提高 11.7 个百分点。成果的登记数量、奖励项目和奖金都比往年有较大幅度的增长。

4、科技创新体系建设加快发展

大力发展企业的创新平台。批准组建 2 家省级和 2 家市级工程中心, 1 家市级农业技术创新中心, 12 家企业技术开发机构。目前全市经认定的市级工程中心 17 家, 省级工程中心 8 家; 省市级农业技术创新中心 4 家; 市级技术开发机构 64 家; 大中型工业企业有 40% 建立起技术开发中心; 106 家高新技术企业全部建立了研发机构。大力支持企业和大学合作建设科研平台。一批企业与中山大学建立产学研合作基地。抓好广东省海洋开发研究院的筹建工作。中山大学负责组建的海洋生物技术创新平台已经完成项目选址, 进入征地工作。广东海洋大学负责组建水产品深加工技术创新平台, 已经在东海岛建设研发基地。

5、科技园区建设加快发展

从推动产业集成出发, 加快建立科技园区。一是巩固和发展国家火炬计划湛江海洋产业基地、国家 863 海水种苗养殖基地、省级湛江民营科技园和省级湛江农业科技园等园区建设。湛江农业科技园经过三年建设, 2007 年通过省的验收。二是建立区域性特色产业基地。在廉江市建立电饭煲, 吴川市建立羽绒、塑料鞋等省级特色产业基地, 为产业集聚营造良好载体。三是建立高校与企业合作的科技示范基地。在湛江国联水产和湛江粤海饲料等企业建立了水产养殖科技示范基地。四是引进英特尔、IBM、TCL 和广东瀚瀚科技公司等大企业来湛筹建湛江信息产业基地的前期工作有了突破性进展。

6、产学研合作加快发展

我市从两个层面推进产学研合作。一是政府层面的合作。2004 年市政府与中山大学签定校市合作协议后, 共同建立了“海洋生物技术联合实验室”, 2007 年又与华南农业大学签定合作协议, 开创了政府与高校合作的新局面。11 月中旬, 中山大学黄达人校长、许家瑞副校长带队到我市召开推进校

市合作座谈会, 徐少华、邓碧泉、邓振新、梁志鹏等市领导参加座谈会, 徐书记作重要讲话。会议总结并商讨扩大合作事宜, 汇报中山大学在我市组建广东省海洋开发研究院的情况。陈耀光市长、梁志鹏副市长陪同黄达人校长一行考察特呈岛, 并为中山大学特呈岛渔民培训中心和中山大学湛江海洋生物技术示范基地揭牌。中山大学将免费为特呈岛渔民培训海水养殖技术。二是企业层面的合作。在政府与高校合作的推动下, 我市许多企业纷纷与高校合作建立创新平台。其中国联、粤海等 5 家企业与中山大学建立了产学研合作基地。华南农业大学、广东海洋大学、中国农科院和中科院华南植物园也与有关企业合作建立了健康养殖示范基地、水稻新品种选育示范基地、奶牛胚胎移植技术示范基地、木兰科珍贵品种育苗产业化基地等产学研合作平台。目前, 全市企业与有关高校、科研院所合作项目达 155 个, 其中与中山大学合作项目 20 个, 与驻湛三所高校合作项目 95 个。

7、农业科技创新加快发展

2007 年立项实施农业科技计划项目 30 项, 目前共有 261 个农业科技项目在实施。联合茂名、阳江和广西北海等市科技局建设广东省星火水产、水果和环北部湾水产产业带。与茂名市科技局联合建设广东省北运菜星火技术产业带。实施“菠萝加工及综合利用技术应用示范”等富民强县科技专项行动计划, 推进菠萝产业链延伸, 使菠萝加工从原来单一的菠萝罐头、菠萝汁初级加工向菠萝酶、饲料、菠萝脆片、有机肥等精深加工和综合利用发展。配合湛江电视台《金桥》节目组录制农科讲座节目, 全年共计播出 5 期农科讲座专题片。

8、社会领域科技创新加快发展

目前正在实施的社会发展项目 127 项, 其中 2007 年立项实施 13 项, 培育特色产业专业镇 3 个。全市经认定的特色产业专业镇达到 18 个, 特色产业 25

个,特色产品 39 个。开展“农村信息直通车工程”和“农村乡镇卫生院信息化工程”试点工作,把科技惠民作为科技工作的重要任务,让广大农民享受现代化成果。在遂溪县岭北、廉江市良垌等 23 个镇,霞山区特呈岛等 14 个村委会建立农村信息直通车示范点。与市委组织部共同组织专家下乡服务团,培训农村信息员 1000 多人次。联合市卫生局在遂溪县岭北、廉江市青平等镇开展乡镇卫生院信息化建设试点工作,建立医疗信息化资源平台,把计算机技术应用于临床诊断、病历记录、医院行政管理等,大大提高医疗技术和医疗管理水平。

(三)开展以“四服务两促进”为主要内容的机关效能建设活动,努力提高干部思想素质和转变机关作风

2007 年 4 月,市委、市政府召开全市机关效能建设动员大会,出台《湛江市政府部门实行“四服务两促进”公开承诺制工作方案》。全市动员大会后,我们迅速贯彻会议精神,制定本机关的办事程序,在《湛江日报》上公布办事承诺,接受全社会监督。在全市开展这项活动中,市科技局获得老百姓评分第 7 名,综合评分第 16 名。一年来,我们着力抓好六项工作:

1、加强干部政治和业务学习

①开展“四服务两促进”公开承诺制度学习。组织各科室编制办事程序和办事承诺,按规定时间在媒体上公布本局办事承诺方案,并按时送市纪检部门审核。②开展纪律教育学习。进行廉政建设的警示教育,使全局党员特别是领导干部做到立党为公、执政为民、拒腐防变、干干净净。③开展革命历史教育。组织干部前往韶山、遵义等地进行革命历史教育,提高干部思想素质。组织离退休老干部到南宁等地参观。④开展党的十七大文件学习。请市委宣讲团上辅导课。⑤加强干部的业务培训。组织干部前往清华大学、华南理工大学、广东科技干部管

理学院进行业务培训,提高业务素质。

2、做好市行政服务中心科技窗口的服务工作

牢固树立全心全意为人民服务的思想,高效规范地履行职责,满腔热情服务群众,坚持领导办公日制度。全年共计办理承诺件 881 宗,即办件 285 宗,专利、科技法律、法规、政策、信息咨询 900 多宗,总办件 2060 多宗,做到事事有回音,件件能落实,得到企业和市民的好评。科技窗口连续多年获得先进窗口称号。

3、强化科技项目立项的纪律监督

市级科技计划项目继续实行公开招标,强化招标工作纪律监督,从项目标书受理到项目评审、复审、确定中标等各个环节,聘请市纪检、公证、财政等部门进行全程监督,使科技招标工作真正做到公开、公正、公平。坚持每年举办中标单位领导和财会人员培训班,指导科技经费的专款专用。在推荐省级科技项目工作中,采取专家评审排位,最后由复审小组进行无记名投票,按票数依次排名上报省科技厅。

4、积极做好扶贫救灾工作

2007 年 8 月,我市雷州、徐闻等地遭受了 200 年一遇的大洪灾,农业生产和人民群众的财产遭受严重损失。灾后我们迅速动员干部做好扶贫救灾工作。全局干部捐款捐物共计 14450 元,被服 100 多件,派出领导干部前往灾区扶贫挂钩点和固本强基点慰问群众。

5、扎实完成固本强基工作

积极联系有关部门支持驻点农村资金 70 万元,对供电线路进行改造和扩容,解决了多年困扰村民的用电问题;帮助村委会修建农贸市场和村大门,使村委会每月增加 1000 多元的集体收入,基本达到年收入 3 万元的目标要求;组织专家深入村中举办培训班,传授种植和对虾养殖技术,发放宣传资料 5000 多份,建设村办公楼围墙 300 多米,慰问困难群众 103 人次。

6、做好市属科研院所民生问题的调解工作

2000年我市科研机构改革后,湛江市属科研院所和市科技局下属事业单位大部分由财政拨款改为自收自支,由于有些遗留问题未能妥善解决,部分职工面临生活困境,多次上访市领导和市科技局、财政局、社保局、国资委等部门,市科技局面对情绪激昂的上访职工,做到热情接访,听取意见,耐心说服,解说科研体制改革的有关政策,主动与市国资委协商,将我市科研体制改革出现的问题和解决方法书面汇报市政府寻求解决。

二、2008年科技工作要点

2008年,我市科技工作要全面贯彻落实党的十七大精神和科学发展观,围绕"建设城乡协调生态文明的科学发展试点市"的总目标,继续解放思想,把改善民生和科技惠民作为科技部门的重要使命和重要任务,把自主创新摆上全部科技工作的核心位置,突出重点,加强产学研合作,组织实施十大科技工程,推进我市科技工作实现新跨越。

(一)实施技术创新体系建设工程,大力推进区域创新体系建设

重点抓好“两个构建”。一是构建以驻湛高校和省部属研究所为主体的科技创新研发体系。支持驻湛高校建立国家和省级重点实验室、重点学科和科研基地。抓好广东省海洋开发研究院的启动工程,支持中山大学组建研究院中的海洋生物技术创新平台,争取上半年开工建设。支持广东海洋大学组建研究院中的水产品深加工技术创新平台,协调省科技厅批准该校组建方案,促进东海岛海洋生物基地上半年全面建成投产。二是构建以企业为主体、产学研紧密结合的技术创新体系。引导和鼓励企业建立技术开发机构,支持5-10家重点企业与高校、科研院所联合组建企业工程中心、技术开发中心和农业技术创新中心。

(二)实施产学研合作工程,大力推进企业与高

校合作

重点加强与驻湛三所高校、中山大学、华南理工大学、华南农业大学、中科院等单位的实质性合作,鼓励企业与高校、研究所共同承担各级科技计划项目,组建研发机构。实行凡是企校(所)合作的市级项目优先立项,申报上级科技计划优先推荐。组织有关高校到湛江召开科技成果推介会,为产学研合作牵线搭桥。

(三)实施高新技术研发与产业化工程,大力推进高新技术产业化

重点加强新材料、生物医药、先进制造、高效节能、电子信息等领域的高新技术研发和产业化,支持一批重大关键技术的研究攻关,支持一批高新技术的产业化,支持一批企业引进高新技术改造传统产业,发展高新技术企业,争取全市高新技术产品总产值持续增长。积极发展特色产业基地。重点在电饭煲、塑料鞋、羽绒、水产品深加工等产业引导产业聚集、技术聚集、人才聚集。支持这些产业和企业提高核心竞争力。

(四)实施农业科技创新工程,大力推进特色农业和生态农业发展

要紧紧围绕纸浆、糖蔗、水果、北运菜、蚕桑、禽畜和水产养殖等优势特色产业开展技术创新。一是抓好一批优良品种引进繁育和示范推广。二是建立一批甘蔗、菠萝、红江橙、北运菜、肉牛、水产品养殖等特色农业基地。三是抓好畜禽、水产、农作物重大病虫害快速诊断与防治技术与推广。四是大力发展以农产品加工为主的生态工业。加强加工和保鲜技术研究开发,鼓励和引导农业龙头企业建立生态农业示范区,促进生态农业集约化经营。

(五)实施可持续发展创新工程,大力推进社会科技发展

组织实施六大可持续发展的科技创新项目:一是实施新能源开发和推广应用项目,重点支持风力