

# 广东高新技术产业“稳中见优”实现六大新发展

科技日报讯(记者左朝胜 杞人)记者近日在广东省科技厅了解到,过去一年,广东科技部门围绕高新技术研发、科技成果转化、企业孵化与培养、高新技术产业化示范、高新技术产业化环境建设等工作体系,积极整合全省高新技术领域资源,争取国家科技部等部委支持,有效地推进了高新技术产业发展。2013年,全省高新技术产业产值预计达到4.5万亿元,同比增长15%。在以下6个方面取得了历史性进展和突破。

高新区经济总量稳步提升。截至2013年底,全省高新区拥有科技企业35000家,超亿元企业超1600家,上市企业超过160家。2013年,全省高新区实现营业总收入预计达到2.4万

亿元,同比增长20.6%;实现工业增加值预计达6000亿元,同比增长21%,占全省工业增加值的1/6;出口创汇1110亿美元,同比增长10%;实现税收收入750.34亿元,同比增长7.8%。高新区地均产出110.8亿元/平方千米,人均产出73.1亿元/人,较去年增长了16%,工业增加值率达26.9%,比上年提升2个百分点。同时,全省高新区科技经费投入显著增长,研发投入规模和强度不断提高。2013年全省国家级高新区R&D投入预计达到700亿元,投入强度达2.9%,比2012年的2.69%提高了0.21个百分点;专利申请量预计达到4.3万件,发明专利申请量预计达到2.4万件,同比增长20%。

创新型产业集群建设成效显著。去年,广东重点围绕产业集群建设,加大关键技术攻关和科技服务载体建设,加速产业集群的建设和升级。目前,已建成深圳下一代互联网、惠州云计算智能终端等2个国家创新型产业集群试点。列入国家级创新型产业集群试点(培育)的还有广州个体化医疗、中山数字医疗、珠海智能电网装备等3个,省级创新型产业集群试点11个,形成了创新型产业集群的分级推进良好局面。

科技企业孵化器建设取得新突破。成立了创始会员近百个单位和个人的广东省科技企业孵化器协会,初步形成了省、市、区与协会共同推进的工作体系。全省新增国家级孵化器11家,数量居全国第一,也超过该省过去5年的总和;新增国家级科技企业孵化器培育单位9家,单年新增数量创历史新高,目前全省各类孵化器总数约达200家。

高新技术企业量、质均创历史新高。去年,省科技厅以“高企提质创优”为目标,与省财政厅、省国税局和省地税局通力合作,严格把关、创新管理。截至2013年底,全省高新技术企业总数约达8000家(含深圳),数量创历史新高;全省高新技术企业研发投入和专利产出占全省的比例均超60%。

中小企业创新基金规模创历史新高。通过省财政1亿元的专项资金,积极争取国家支持,引导地方设立创新基金。去年,省层面共304个项目资助创新项目和公共技术服务

机构补助项目;向国家争取到382项获得立项,资助超过3.1亿元,位居全国前列;累计引导26个地方设立创新基金,规模近4亿元。目前,广东国家和省、市(区)创新基金规模超8亿元,创历史之最。

高新技术攻关迈上新台阶。去年,广东省积极组织“数控一代”、“低碳技术创新与示范”等重大科技专项,实施“粤港共性技术招标”计划,开展企业技术研发与升级改造,战略性新兴产业关键技术攻关等,预计形成一系列产业发展的新增长点。同时积极争取国家863、支撑计划、产业化创新项目,争取新能源汽车、“金太阳”等重点领域示范试点,获得国家财政资金超过10亿元,在全国的科技地位进一步凸现。

二、鼓励多种方式开展产学研合作

广东省在实践中不断探索,总结形成了多种行之有效的产学研合作创新模式,包括:组建省部产学研合作创新联盟,派驻企业科技特派员;共建科技创新平台;建设示范基地等。因此,本条在总结经验的基础上,明确规定鼓励企业、高等学校和科学技术研究开发机构通过共建博士后科研工作站、博士后创新实践基地、产学研创新联盟或者产学研结合基地等多种方式开展产学研合作,引导高层次人才、各方面资金、先进技术等创新要素向企业集聚。

博士后工作站是指在具备独立法人资格的企业等机构内,经批准可以招收博士后研究人员的组织。

博士后创新实践基地是指经主管部门批准,可以招收博士后研究人员开展自主创新项目研究的博士后工作平台。“建立博士后创新实践基地的主要目的是促进产学研结合,促进科技成果转化成为生产力,推进企业技术创新。博士后创新实践基地建设要坚持统筹规划、稳步发展的原则,博士后创新实践基地一般应在技术开发条件较好的园区或有较强技术实力的企业建立。”(《人力资源和社会保障部、全国博士后管理委员会关于博士后创新实践基地建设有关问题的通知》(人社部发[2011]21号))

产学研结合基地,是指具有良好产学研合作条件和技术创新氛围,能够为技术成果的转化和产业化提供资产、场所及相关配套措施的企业、园区或企业等。

产学研创新联盟是产学研合作的高级阶段——联盟阶段。组建创新联盟,是深化省部产学研合作,高效整合创新要素,提高集成创新效率,提升产业核心竞争力的有效模式。产学研创新联盟由区域内的行业骨干企业、核心企业与国内相关领域优势高校、科研机构等按市场经济规则联合组建,以企业的发展需求和各方的共同利益为基础,以突破共性技术瓶颈、研发重要产品、整体提升产业自主创新能力为目标,以具有法律约束力的契约为保障,是优势互补、利益共享、风险共担、长期合作、共同发展的新型技术创新合作组织。产学研创新联盟的建设有利于有效整合产业技术创新资源,提高产学研合作的组织化程度;有利于促进科研与生产的紧密衔接,实现创新成果的快速产业化;有利于加强技术集成创新,联合突破重大共性技术难题,推动产业结构优化升级,提升产业核心竞争力。目前,产学研创新联盟已经成为广东省产学研合作成效最为显著的方式。

2007年,广东启动建立省部产学研创新联盟,到2010年,来自全国56所国家重点建设高校、36个科研院所和440家广东企业共组建了35个省部产学研创新联盟,涉及到半导体照明、下一代通信、电动汽车、数字家庭、数字装备等产业领域,产生了良好的经济与社会效益。

2010年,35个创新联盟突破了408项产业关键技术,出口创汇总额达到70多亿美元,新增利税累计150多亿元。经过多年的建设和探索,产学研创新联盟具有了多元化、多层面的拓展空间和模式,创新初见成效。

## 《广东省自主创新促进条例》释义 (十六·下)

此外,该市临河区政府与创益太阳能控股公司合作的新建光伏农业及城市光伏供热项目,建设内容为20MW太阳能光伏农业、20万千瓦城市光伏热电站、微晶薄膜电池制造基地,供能范围规划建设项目,协议金额46亿元。目前,深圳创益外资公司迁移内蒙古手续已通过广东省商务厅和内蒙古商务厅的审核批复,前期工作正在我市工商局申请公司名称核准和办理注册手续,进行前期准备;创益公司已开始进行设施农业园区产业规划,并为进入香港资本市场做前期工作。

此外,广东省通过组织农村科技特派员科技下乡活动,每年发放农业科技资料和科普资料近59.8万份,培训农村基层技术人员和农民约60.96万人次,为13.8万户农民直接提供各类农业科技服务;农村科技创业行动则安置劳动力就业18.5万人,带动8.9万户农户增收,辐射带动90多万农户、784万人受益,有效促进了当地农民的科技素质不断提升,有效促进了当地农民增收致富,带动和造就了一批文明富裕的高素质新农民。

## 华南理工教授主讲 中国语言文化上线“慕课”

科技日报讯(卢庆雷 魏先鹏)作为华南理工大学与澳大利亚开放大学合作项目之一,由华南理工大学国际教育学院刘程教授主讲的全英文视频课程《中国语言与文化》日前成功上线全球MOOCs(慕课)平台open2study。据悉,该课程为国内高校首门登陆慕课平台的全英文课程。

《中国语言与文化》课程包括语言与文字、饮食及其社会含义、中国文化多样性、艺术与教育等内容,面向众多来华留学生、海外孔子学院学生、国内高校全英文授课学生、汉语国际教育专业学生、孔子学院教师和志愿者以及对中文语言文化感兴趣的海外人士。

刘程认为,在文化全球化的大背景下,中国文化要走向世界,需要用国际化的语言向世界说明中国,讲述中国故事,实现有效的跨文化传播与交流。据介绍,与传统课程相比,该课程具有既追溯历史、又关照现实,剖析历史与现实关联性的特点。如谈到中国的教育时,既阐述了孔子的教育思想、科举制度、高考制度、孔子学院与孔子课堂,又涵盖中国的教育改革如撤点并校、义务教育,充分考虑了文化的地域差异、民族差异和时代变化。

据了解,open2study是澳大利亚开放大学打造的具有国际领先地位的慕课平台。该平台课程涵盖艺术与人文、科学与技术、教育与培训、市场营销与广告、商业、财务、健康与药物、管理等领域,每年新增课程30门左右,目前已有近200个国家和地区的25万名学生注册学习。

## ■热线传真

# 科技支撑南粤之「光」

## 走进「广州光谷」光产业公共服务平台

□ 沙鞠



媒体记者在中央实验体体验最新LED元器件神奇功效

去年9月,“广州光谷”高调启动指国际“光枢纽”,提出“三步走”发展计划:到2016年,光产业产值超3600亿元,增加值逾千亿元,初步成为广州市的支柱产业;2020年,光产业成为广州市战略性新兴产业的主力军,光产值万亿,增加值3000亿元;2030年:建成16个光专业集聚区,占据光技术国际高端,光产业增加值达到地区生产总值的10%以上,成为国际光产业枢纽,广州全面进入光时代,光产业辐射全国,服务全球。

发展产业,第一要是科技支撑平台建设。前不久,笔者有幸采访了几家“光谷”公共技术服务平台,初步领略了南粤之“光”的风采。

**稀土材料应用全国第一**

来到光稀土战略性基础公共技术平台,中山大学苏锦院士见面第一句就说:“我现在到处都宣传稀土的好处,要重视光稀土研究,这是一个好东西。”

光稀土平台聚集了中山大学苏锦院士科研团队、华南师范大学刘颂豪院士团队、华南理工大学姜中宏院士团队等国内顶级科研力量,主要研究光稀土在显示、照明、医疗影像、光伏等产业的应用,致力于提高这

些产业的技术水平。苏锦说,最重要的闪烁体材料是稀土材料。稀土闪烁体不但在医疗诊断CT-PET、中微子探测液体闪烁体、散裂中子源、航空航天、反恐防控、安全检测、能源等领域有广泛应用,具有非常高的产品附加值。

据了解,我国稀土储量占据世界总储量的23%,2005年中国稀土产量占据全世界的96%,储量和生产规模均居世界第一。广东是稀土资源品类最齐全的省份,广东及附省份有着全世界独一无二的离子吸附性稀土矿,富含最重要的重稀土,且各类稀土资源储量超过900万吨,位居全国前列。同时,广东的稀土材料应用位居全国第一,主要分布在从化、增城、白云区和黄埔区。

目前,光稀土平台已经完成不同颜色制备的稀土LED、LED用荧光粉、稀土真空紫外荧光粉及闪烁晶体及其激发光谱等研制工作,接下来,该平台将开展宽色域3D显示用荧光粉、下一代LED远程荧光材料及太阳能电池用稀土光转化材料等研制工作。该团队表示,如果在研究设备、研究项目、实验平台等方面得到进一步支持,光稀土科研领域有望获得重要突破。

**能折叠的OLED显示屏**

广州市AMOLED产业技术孵化基地是华南理工大学曹黉院士团队和广州新视界光电科技有限公司、创维集团产学研结合搭建的服务平台。

曹黉院士领导的华南理工大学“发光材料与器件国家重点实验室”与广州新视界光电科技有限公司紧密的产学研合作,在过去2年中实现了快速发展,成功开发出国内第一款氧化物TFT背板技术的AMOLED显示屏,并先后完成触控AMOLED显示屏以及透明AMOLED显示屏,积累了一批国际首创的专利技术,培养了一支具有较强战斗力的研发团队,为平台的后续发展奠定了坚实基础。

在新视界光电,公司副总经理王磊介

绍,目前大部分的AMOLED显示屏都是基于多晶硅来开发,而该平台AMOLED显示屏则是基于金属氧化物来开发的,这个也是目前日本和韩国正在大力发展的技术。“我们在液晶技术上大概与国外落后了10年,目前我们在OLED上大概落后了5年,因此这几年非常关键,我们抓住这几年时间来发展OLED技术,广州才能不落国外太多”,王磊说。据悉,该平台将建设成为广州首个平板显示关键技术研发平台,推动广州高世代平板显示产业的发展,进行关键技术和人才储备,争取打造广州产值过千亿的新产业,为广州“光谷”的可持续发展注入强劲动力。

**LED检测互联粤港台**

LED广东产值规模全国第一,然而目前LED照明产品市场依然存在着产品价格较高、质量标准缺失、产品还没有被大众普遍接受等诸多急需解决的问题,由此粤港台LED照明交互检测联合服务平台应运而生。

广州市光机电技术研究院是广州“光谷”项目粤港台LED照明交互检测联合服务平台的所在地。该平台由广州市半导体照明检测技术服务中心、香港科技园公司、广东省工业技术研究院联合组建。

广州市光机电技术研究院副院长任豪介绍,该平台整合汇聚10家以上粤港测试单位优势资源,实现覆盖从芯片、封装、光源、灯具的全LED产业链的测试能力,和较完整的配套产业链和关联产业的测试能力。建成“2+N”“一站式”的粤港台LED照明交互测试联合服务体系,建立10个以上的服务中心实现全省覆盖的服务区域。目前正在争取开通粤港台LED交互测试绿色通道,建立粤港台LED交互测试信息平台和数据库,完成万项/次的LED交互测试服务,打造泛珠三角地区最具影响力和开放性的高水准国际化的粤港台LED照明交互测试联合服务平台,有效支撑区域LED照明示范应用推广。



华南理工和广州新视界光电研制的国内第一款柔性可折叠OLED显示屏

## 一批粤蒙科技合作项目陆续落地

周期间,该市与广东省相关企业、机构共签约合作项目5项,涉及金额129亿元。近一年来,经过多次对接沟通,双方合作领域不断拓宽,合作项目进展顺利,目前已陆续落地。

据了解,内蒙古黄河西部水务股份有限公司和珠海九通水务有限公司签订的巴彦淖尔市临河黄河水厂供水工程设计与施工协议,

投资6500万元,引进珠海九通水务有限公司专利技术“水平管沉淀分离装置技术”。双方主要合作内容是供水规模为10万吨/日净水厂的设计、施工、设备采购、安装调试,届时将解决黄河多泥沙水质和冬季低温低浊水质处理技术难题。目前,该项目正在建设中,计划于2014年7月投入使用。

乌拉特后旗政府与富源矿业能源公司合作的钨矿采选冶炼项目,建设内容为日处理2.5万吨钨采选工程,年产1万吨钨冶炼项目,项目总投资约30亿元。目前,该企业已与采矿所有权单位内蒙古地勘八院签订合同,核定资源量30万吨,总价款6.9亿元,已缴1.2亿元资源价款订金。

此外,该市临河区政府与创益太阳能控股公司合作的新建光伏农业及城市光伏供热项目,建设内容为20MW太阳能光伏农业、20万千瓦城市光伏热电站、微晶薄膜电池制造基地,供能范围规划建设项目,协议金额46亿元。目前,深圳创益外资公司迁移内蒙古手续已通过广东省商务厅和内蒙古商务厅的审核批复,前期工作正在我市工商局申请公司名称核准和办理注册手续,进行前期准备;创益公司已开始进行设施农业园区产业规划,并为进入香港资本市场做前期工作。

## 粤万余农村科技特派员服务“三农”成效显著

目前,农村科技特派员与农民建立利益共同体477个,开展试验示范和技术培训7660次,开展基层科技服务3.9万次,接受基层科技服务的企业有6845个,推广农业科技成果、新品种、新技术、新工艺1622个,推广先进农业和农村适用技术3904项,推广和转化了一批先进实用的农业技术成果。

仅2012—2013年,广东农村科技特派员共创办农业企业188家,其中龙头企业达到98家;组建农村经济合作组织或专业协会289个,会员达25902人。同时,科技特派员工作为科技人员创造了与产业结合、与市场

结合的条件,为科技人员开展创新创业活动、创办科技实体提供了良好机遇,这些农村科技特派员平均每年实施科技特派员创业项目300多个,创办企业或组建经济合作组织200多个,实现年利润约3.5亿元,培育和壮大了一批发展良好的农业科技型企业。

此外,广东省通过组织农村科技特派员科技下乡活动,每年发放农业科技资料和科普资料近59.8万份,培训农村基层技术人员和农民约60.96万人次,为13.8万户农民直接提供各类农业科技服务;农村科技创业行动则安置劳动力就业18.5万人,带动8.9万户农户增收,辐射带动90多万农户、784万人受益,有效促进了当地农民的科技素质不断提升,有效促进了当地农民增收致富,带动和造就了一批文明富裕的高素质新农民。

科技日报讯(艾之)随着内蒙古巴彦淖尔市与广东塑料交易所合作建设的肉羊产品交易中心平台建设项目今年3月即将运营,该市一批粤蒙科技合作项目也将陆续落地。该肉羊产品交易平台由广东塑料交易所引进了成熟的交易规则、服务框架、公司运营架构及项目平台配套所需的仓储物流、项目市场推广和筹划方案等软件资源,是先进的电子交易平台和流通中心网络。

巴彦淖尔市内蒙古自治区西部的一个新兴城市。去年5月,首届内蒙古·广东科技合作

科技日报讯(记者左朝胜 杞人)经过多年的创新发展,广东农村科技特派员科技服务体系取得显著成效。截至目前,广东省共选派个人农村科技特派员12186名,农村科技特派员团队209个,法人农村科技特派员254个,成立农村科技特派员工作站1121个,在过去已有国家级科技特派员创业链3条的基础上,2013年新申报推荐国家级科技特派员创业链9条,组建和培养了一支强大的进村入户农村科技队伍。