

海西对台光电产业产学研合作现状及趋势

厦门大学电子科学系, 福建省半导体照明工程技术研究中心 朱丽虹 吕毅军 陈忠 高玉琳 陈国龙

【摘要】海峡西岸对台光电产业产学研合作是两岸科技界高度重视的一项重点工程, 在两岸政策的引导下, 在市场需求及产业界、学术界的共同推动下, 合作领域越发广泛, 合作交流的形式和渠道不断拓宽, 带动两岸科技进步及经济发展。本文着重分析了两岸光电产业的发展现状和海西对台光电产业产学研合作现状、趋势, 阐明了合作机制及相应的目标与重点、方式等。在此基础上提出了海峡西岸经济区对台光电产业合作的策略及对两岸光电产业良性发展的建议。

【关键词】海峡西岸; 台湾; 光电产业; 产学研

DOI:10.19353/j.cnki.dzsj.2017.14.006

引言

为把握机遇, 应对挑战, 2007年福建省委, 省政府做出两岸合作先行区的重大决策, 提出要努力把海峡西岸经济区建设成为科学发展的先行区、两岸人民交流合作的先行区^[1]。光电产业是两岸科技和经济发展的载体, 海峡西岸对台光电产业产学研合作是两岸科技界高度重视的一项重点工程, 近年来, 海西提出各种对台合作交流先行先试政策及试验区, 也建成了台湾学者创业园, 闽台农业科技园区, 台湾科技企业育成中心, 海西研究院等一批对台科技交流与合作的平台^[2]。目前两岸对加快经济合作。针对光电产业方面, 在加快推动“一带一路”国家战略规划以及建设海西自贸试验区的新形势下, 为贯彻落实海西半导体照明千亿产业集群规划, 福建省已连续成功举办十三届“海峡两岸LED照明论坛”及“海西光电系列活动”, 内容包括海西光电项目资本聚变对接会, 光电产业科技成果对接会等。会议邀请海峡两岸光电企业, 研究机构、投融资机构、投资人和行业专家等共同探讨光电产业的趋势, 热点和商业合作机会, 包括光电产业创新成果经验分享, 投融资项目路演及产业科技成果对接等内容, 为两岸光电产业提供创新创业合作交流平台, 共商两岸光电发展大计, 推动厦门乃至福建, 海西以及两岸光电产业的快速发展。实现两岸光电产业抱团合作, 提升竞争力, 争创世界一流产业。

一、两岸光电产业发展现状

在“国家半导体照明工程”的推动下, 海西经济区形成了半导体照明工程产业化基地, 尤其福建省, 通过持续大力引进先进技术和设备, 持续培养和引进高端人才, 持续跟踪国内外前沿技术并持续自主创新, 在光电产业领域无疑具有举足轻重的地位。2007年全省光电产业实现产值近700亿元, 占全省信息产品制造业的三分之一。到2012年, 厦门光电产业成为瞩目的焦点, 产值超千亿, 成为“绿色光源岛”。“海西造”LED照明产品不断公开亮相。根据不完全统计, 截至2015年, 福建省光电产业总产值达2528亿元。

台湾的光电产业起步虽晚, 但是发展很快, 在全球已与日本、韩国形成三足鼎立的局势。作为产业调整的内容, 光电产业于上世纪70年代初被定位为未来发展的“策略性产业”之一。并将光电科技列为发展重点。得益于产官学投入且相互配合密切, 政府大力支持, 且研究结构在光电领域有足够的技术开发能力, 短短20多年, 台湾的光电产业取得了巨大的成就。涌现出一批具有国际竞争力的光电企业如台积电, 联电, 联发科技, 台湾晶元光电, 友达光电, 亿光照明等等。IC Insights 2016年8月公布2016年上半年全球半导体厂商营收前二十大排行榜。前二十大半导体公司美国独占8家, 日本、欧洲、中国台湾各3家, 韩国2家, 新加坡1家。说明台湾的光电产品具有较好的国际竞争力。

二、两岸产学研合作现状, 模式

海峡西岸城市群又名海峡西岸经济区, 是以福州、泉州、厦

门、温州、汕头5大中心城市为核心, 包含福建省的福州、厦门、泉州、莆田、漳州、三明、南平、宁德、龙岩, 浙江省的温州、丽水、衢州, 江西省的上饶、鹰潭、抚州、赣州, 广东省的汕头、潮州、揭阳、梅州共计20个地级市所组成的国家级城市群。海西光电产业有着独特的地理优势。海峡西岸城市群隔台湾海峡与台湾省相望, 在开展对台合作有独特的地理优势。鉴于海峡西岸特殊的地理位置, 国家“十一五”规划纲要明确提出: “支持海峡西岸和其他台商投资相对集中地区的经济发展”。海峡西岸城市群在国家政策的支持下, 城市发展、经济合作、对台交流等都会取得更快更好的进展。

就半导体产业为例, 尽管承接台湾半导体产业转移已是海西经济区发展半导体产业链的必然选择, 但产业发展模式的选择仍攸关产业链发展的成败。在国内外及海西经济区半导体产业链现状及发展趋势的基础上, 借鉴台湾半导体产业承接与发展的成功经验, 并注意官产学研合作等, 采取融合化的合作机制和制度化的运作机制。以有力地推进两岸半导体产业链的发展。海西以福建为主体, 包括周边的一些地区, 南北与珠三角、长三角两个经济区衔接, 东与台湾岛、西与江西的广大内陆腹地贯通, 是具有独特优势的地域经济综合体。

在光电产业方面, 目前海西对台合作主要有以下几种模式:

(1) 引进合资和先进技术, 加速产业集群化

依据[台]、[侨]优势以及海西的地理优势和人力资源优势, 福建省为进一步完善LED产业链, 壮大LED产业集群, 积极持续引进技术力量更加雄厚的台资、外资光电企业落户。台资冠捷电子已成为全球最大的液晶显示器制造商和最大的液晶电视厂商之一; 厦华和日立的平板电视市场占有率居国内前列; 友达光电、安台科技等新企业落户投产, 为福建平板显示产业注入新鲜血液。以厦门、福州为中心, 辐射漳州、泉州、莆田的平板显示产业集群, 初步显现海峡西岸。目前, 台湾新晶元、明达、和谐光电等LED生产企业在福建投资设厂, 进一步完善了福建LED产业链, 壮大了LED产业集群。

(2) 共建研究所

中科院海西研究院的建设, 体现官、经、产、学、研、用(产学研用)的结合。其对两岸光电行业影响可见一斑。如与海西研究院合作的福建省两岸照明节能科技有限公司, 通过实施福建省政府投入的公共领域照明工程, 形成示范性项目, 带动福建省各个领域的LED产品应用, 从而拉动海峡两岸的LED产业发展, 增进两岸经济合作交流。日前, 中科院海西研究院研制成功了拥有完全自主知识产权的千瓦级大功率荧光LED照明光源, 该技术以荧光陶瓷替代目前LED核心材料荧光粉胶, 在国际LED照明行业属于重大技术突破, 将助推我国LED全面替代传统光源, 重构光电产业生态, 进而开创一个千亿元级大功率LED应用新市场。

(3) 行业组织及交流合作

随着交流合作的进行, 涌现出一批行业协会, 如福建省光电行业协会和福建省照明学会, 福建省节能照明产品出口基地商会, 厦门市光电子行业协会等等组织共同推进行业健康发展。福建省光电行业协会, 邀请台湾区电机电子同业公会、台湾“清华大学”光电工程研究所的负责人担任协会的顾问, 以推动闽台光电产业领域的

基金项目: 福建省科技计划项目(2016R0091); 福建省高等教育教学改革研究项目(JAS151398)。

合作发展。如共同发布两岸互认标准,搭建了闽台标准互认、合作的机制。闽台两岸“搭桥计划”推动了厦门LED路灯照明示范工程建设等等。充分利用厦门“4.8台交会”的LED照明展,台湾光电展,“6.18两岸人才交流合作大会”,“9.8投洽会”等一系列展会平台,促进两岸光电产业对接。吸引了晶元、兆元、汉晶、灿坤、立晶、睿鸿等一批台湾LED上中下游企业纷纷落户福建。福建省光电行业协会与厦门市光电子行业协会已连续成功举办十三届“海峡两岸LED照明论坛”及“海西光电系列活动”,内容包括海西光电项目资本聚变对接会,光电产业科技成果对接会等。共商两岸光电发展大计,推动厦门乃至福建,海西以及两岸光电产业的快速发展。

(4) 两岸科技人才交流合作与科技服务平台的创建

近年来,台商持续在大陆设立研发机构,也吸引台湾科技人才到大陆工作。同时,大陆一些企业也通过各种优惠政策吸引台湾科技或管理人才。除台资企业外,大陆企业也积极争取,尤其是在科技产业。台湾研究机构、大专院校与企业对引进大陆科技人才更为积极,其中以“中央研究院”、台湾大学、“清华大学”、交通大学与“中央大学”为主。同时,福建作为两岸交流合作先行先试区域及两岸直接往来的综合枢纽,和台湾电机电子公会、台湾光电工业协进会、台湾照明同业公会、台湾工研院、及科研机构交流、合作也越来越频繁,这也为两岸光电产业发展起到很好的推动作用。两岸共同组建各种研发机构和公共服务平台。如共建闽台LED检测、设计和研发公共服务平台,成立两岸合作研发中心,共建“海峡两岸光电科技技术研究开发中心”,为今后两岸的新技术研发、产业化共享打下良好基础。2016年4月18日厦门市两岸科技交流合作促进中心和中华神州产业两岸交流协会为贯彻落实实施深化海峡两岸科技交流合作基地,搭建两地科技交流合作平台,为两地区间的科技合作提供全面服务。

三、海西对台产学研合作的发展趋势

目前两岸科技产业内的整体形势是两岸高科技产业如信息电子产业向水平分工发展,台资科技企业在大陆的生产链由单纯的加工生产转向生产研发并举。预期未来对台交流合作特点如下:一是在两岸直接“三通”的政策背景下,两岸的经济文化交流合作和人员往来更加密切。二是台湾高端光电产业发达,产学研合作有基础,积极的借鉴和合作有利于大力发展海西光电产业及其产学研合作提供了有利条件;三是建设特色的海西经济区,打造海西知名光电产业链,可进一步加强对台的交流与合作,共推两岸光电产业前行发展;海西对台交流合作优势明显,将在推进两岸经济合作上继续发挥更为重要的作用。

四、海西对台产学研合作的建议

从上述的两岸产学研合作现状和模式的分析可以看出,我国光电产业包括海西对台光电产业的产学研合作交流的模式很大程度上是通过政府的引导完成的,而且形式也较为单一,财政补助力度较大。如果能吸取台湾地区的产学研合作的形式多样化,以及政府政策积极引导的优势和优点,那么两岸在光电产业的交流合作力度及广度将进一步的提升。两岸的产学研合作如要长期有序的发展,我们就要明确两岸光电产业合作的机制,思路、目标、重点、方式、路径和策略等内容。

1. 海峡西岸对台光电产业合作机制

对比两岸科技资源的优劣,我们要采取融合化的合作机制和制度化的运作机制^[3],把两地产学研合作推向一个更新的高度。

融合化的紧密度越高,这种良性循环的推动效应就越突出,产学研的实质产出就越多。再者必须建立一个就由双方共同制定的制度规范的、有共同约束力的制度。在这种“制度一体化”下,有利于更加紧密的合作。合作是双向的,需要由双方共同制定规则和标准的、共同经营的、促进两岸产学研合作的中介组织机制来跨海峡地衔接两地产学研的各个介面,以促进两地研究成果的开发和再开发。同时,在合作中,推进知识服务产业的发展。

2. 海峡西岸对台光电产业合作的思路

海峡西岸经济区对台光电产业合作的总体思路应该是:以光电产业合作促进光电产业投资和加速光电产业发展,带动海峡经济区的腾飞。在合作中实现转型:即从项目合作转型到项目,人才和基地的合作;从技术引进消化吸收发展到技术组合创新和自主创新发展层面;从分散合作到集群发展;从资源互补经济到资源共享和创新驱动型经济的发展,使海西成为东南亚地区具有比较优势的光电产业基地^[4]。

3. 海峡西岸对台光电产业合作的目标和重点

海峡西岸经济区光电产业合作的目标是扩大及延长两岸光电产业链,促进两岸光电产业整合、优化、升级,从两岸光电产业集聚,迈向创新集群,建成创新型的两岸光电产业合作基地,凸显海西在海峡经济区光电产业中的重要地位。海峡西岸经济区光电产业合作的重点领域是光电平板显示器(FPD)、发光二极管(LED)和太阳能光伏(PV)。

4. 海峡西岸对台光电产业合作的区域与布局

在光电产业集聚的过程中,第一,厦门已形成了一个产业配套能力较强,LED和光伏产业比较完整的创新供需链;企业之间以合作创新和效率创新为重点的创新企业链;以厦门为核心,承接台湾光电产业转移并辐射福州、漳州、泉州、龙岩,拓展到莆田、宁德、三明、南平等地区。第二,利用厦门福州等光电产业高新区等专业园区优势,争取引进台湾光电产业链中最关键的上游产品的配套,形成沿海光电产业链聚集效应。第三,依托友达光电、冠捷电子、华映光电等龙头企业,争取向泉州、漳州、莆田等周边地区辐射,构建台湾与闽东南光电产业协同发展带,并沿江沿路向闽东、闽西、闽北地区梯度推进,带动内陆地区配套产业与台湾光电产业协同发展的新格局。

5. 海峡西岸对台光电产业合作的策略

海峡西岸对台光电产业合作的策略首先应该实施光电子设备、技术、人才、项目组合引进工程,促进光电子企业集聚创新,实施光电子企业自主创新战略,增强光电子产业自主知识产权成果产业化。第二,走两岸共建光电产业专业化园区的发展道路。在建设两岸光电产业专业园区的模式、机制上进行创新。如福建泉州惠安绿谷台商高科技产业基地,作为泉州市承接台湾高新产业的先导区,该基地开创了大陆台资企业协会创办台商投资工业园区的先例。在专业园区的招商引资上,重点对台湾光电产业主流厂商进行有针对性的招商,形成以台湾光电龙头企业为晶核的园区模式。从而带动配套企业的组合式落地,提高海峡两岸光电企业集聚的密集度。

五、总结

本文分析了海西光电产业的发展现状,以及对台产学研合作的现状、趋势及发展模式进行分析,提出了海峡西岸经济区光电产业合作的思路和策略,阐明了合作的目标与重点、方式与途径、运行机制等。从十一五规划到十三五规划期间,海西对台的合作交流一直是科技界的重要工程,被视为经济发展的重点。在政府和业界的不断努力下,其合作模式不断多样化,合作交流更加频繁,关系更加紧密。两岸的光电产业产值也不断提升。在将来的合作中,将逐步实现政府退出机制,以市场经济为导向,进一步推动福建,海西以及两岸光电产业的快速发展。实现两岸光电产业抱团合作,提升竞争力,争创世界一流产业。

参考文献

- [1]《中国共产党福建省第八届委员会第三次全体会议关于学习贯彻党的十七大精神的决议》,2007年11月13日。
- [2]郭斌.我省贯彻国务院支持海西意见<实施意见>解读[N].福建日报,2009.10.19(2).
- [3]林华生,黄枝连,中华经济协作系统第十届国际研讨会论文集[C].剖析东亚经济,2005,1-532.
- [4]林霄,朱斌,海峡西岸经济区光电子产业深度对接研究[J].科技与产业,2010年第4期,28-30.