



国家半导体照明工程研发及产业联盟(CHINA SOLID STATE LIGHTING ALLIANCE)是为半导体照明等战略性新兴产业提供全方位创新服务的新型组织。2014年是联盟成立第十年,成员由发起时的46家发展到现在的500余家,2013年联盟成员产值占国内LED产值的70%。

国家半导体照明工程研发及产业联盟 从“看与看见”到智慧照明

文·本报记者 李禾

国家半导体照明工程研发及产业联盟发布的数据显示,2014年,我国半导体照明产业整体规模达3507亿元人民币,其中下游应用规模达2852亿元;2014年1—11月,我国LED照明产品出口总额近79亿美元,同比增长104.52%。

我国LED照明产业的快速发展,甚至在金砖国家、中东和东南亚等新兴市场“异军突起”,不仅与2014年全球“禁白令”进入第二个重要时点,宏观经济政策环境持续向好有关,也与国家半导体照明工程研发及产业联盟等不断推动技术创新,制定、推行有关标准,搭建合

作平台,培养人才,完善产业发展环境等息息相关。

“2014年开始,我国半导体照明产业从技术驱动向应用驱动转变,发展势头迅猛,关键技术与国际水平差距进一步缩小,创新应用基本与国际同步;龙头企业、上市公司表现抢眼,产业格局加速调整;海外出口市场遍地开花,金砖国家等新兴市场异军突起。随着竞争的加剧,虽然出现个别企业减产、“跑路”等现象,但产业整体继续保持较高的景气度。”国家半导体照明工程研发及产业联盟常务副秘书长阮军说。

“定标准”提升国际话语权

半导体照明产业作为新兴产业,快速发展的同时面临着许多问题,如技术创新能力弱,标准、检测体系不完善,产品质量良莠不齐等,市场混乱等,这些问题不解决,将严重阻碍产业的健康发展。因此,联盟一直以来都在推动我国半导体照明产业的生态环境建设。

无以规则不成方圆,在国家标准委和科技部指导下,2012年联盟成立了标准委员会(CSAS),致力于技术标准研制与科技创新,产业发展的紧密结合,发挥技术标准的基础保障和支撑引领作用。截至2014年11月,联盟标准

委员会共制定联盟标准26项,有5项联盟标准转化为国家标准,2项转化为国际标准,3项纳入发改委、国标委“百项能效标准”。而半导体照明联合创新国家重点实验室,担任国家标准委“半导体照明应用与能效标准工作组”组长单位。

标准不但要在国内形成影响力,还要“走出去”。阮军说,国际半导体照明联盟(ISA)是目前唯一一个总部设在我国战略性新兴产业国际组织。2014年,联盟加强参与ISA工作的力度,在标准制定、技术研发、市场应用、渠道建设等方

面展开深入合作,借由ISA成功增强了我国半导体照明产业在国际上的话语权,提升我国标准在世界上的影响力。如联盟起草的《LED照明产品加速衰减试验方法》《LED照明应用规格接口:带散热器及分离控制器件的LED路灯模组》

等标准,已向相关国际组织提交。2014年,还对外发布了由联盟、台湾半导体照明产业协会共同制定的《寒地LED道路照明产品性能要求》技术规范,使我国成为世界首个提出寒地半导体照明标准规范的国家。

“专利池”最大化专利价值

联盟还通过完善“专利池”建设,尝试最大化挖掘专利的价值。截至2014年11月,联盟专利池已有专利近900件,其中发明专利占47.6%、国外专利占1.5%、实用新型占31.5%、外观设计占18.4%;联盟还在积极探索“专利运营”新模式,发起组建专利运营公司,目前已吸引民间投资超过1.3亿元。

联盟还联合第三方认证机构——方圆认证(CQM)开展ELI国际高效照明产品认证。当前,共计33家行业龙头企业的LED照明产品通过了ELI认证,ELI认证产品正广泛应用于各大示范工程和节能改造项目之中。联盟还意识到,产业健康发展离不开完善的企业信用体系。于

是,联盟联合中国电子商会及中国出口信用保险公司发起中国半导体照明行业企业信用评价工作,以此增强行业信用意识,规范市场秩序,建立诚信经营的市场环境,协助国内优质LED企业开拓海外业务,为我国半导体照明企业“走出去”提供前瞻性服务。经2014年近一年工作,共计25家企业参加评价活动,5家企业获得了信用等级AAA级。

此外,联盟开展了大量产业发展规划、路线图制定、行业研究、数据发布、企业发展咨询、投资与财务咨询、人才培养体系建设等工作。为企业发展、行业监测、政府决策提供了科学依据和理性参考,让产业发展有了一个良好的氛围和环境。

“新平台”科技、经济深度融合

半导体照明联合创新国家重点实验室(下称实验室)是目前国内唯一依托联盟建设的国家重点实验室,实验室探索了科技和经济深度融合的新型创新组织形态,经过两年多的实践,实验室有效地运用市场机制,在现行资源配置格局下,整合了优势高校和科研机构的研究力量,开展了跨学科、跨领域的前沿性技术研究;整合了产业内企业的创新资源,完成了共性关键技术和工程化技术研究;整合了地方政府资源,实现了技术成果的孵化转化和应用示范;整合了国际智力资源,形成了技术和产业智库。

目前实验室已有实验和办公场地面积10000余平方米;价值1亿多元的研发、检测设备295台套,集聚了一批高端人才。2014年11月8日,诺贝尔物理学奖获得者日本名古屋大学天野

浩(Hiroshi Amano)教授到访实验室,并受邀担任管理顾问委员会委员。2014年12月31日,实验室管理顾问委员会、学术委员会2014年联席会议暨科技部曹健林副部长受邀担任实验室新一任学术委员会主任。

截至2014年底,实验室完成了企业经费投入的第一批四个共性项目,规格接口、可靠性、新型封装、三维封装技术四个共性项目16家企业投入4800万元,与企业共享专利32项。引导企业共同确定项目内容,参与实验室项目征集、技术咨询、调研、培训等企业超过200家,直接参与项目的企业研发人员超过40人,参与研发项目资金投入企业超过30家。与企业共同研制联盟标准10项,其中3项正在转化为国家标准。

“工作组”整合跨界资源

我国LED产业规模大,但大部分产品集中于产业链的中下游,也就是附加值较低的区域。为尽快解决这个问题,整合跨界资源,推动半导体照明产业升级与优化升级产业结构,协助制造企业生产高附加值的差异化产品,使企业摆脱目前产能过剩、同质化、低价竞争危机,是联盟一直努力的方向。

2014年联盟应用推广委员会陆续成立了工业照明工作组、公共建筑照明工作组、道路交通照明工作组、医疗健康照明工作组等共6个工作组。工作组引进各用户单位委员,联合应用领域的学会协会、设计、施工等专业机构共同探讨,引导产品开发,共同推进规范市场应用。特别是为

顺应智能时代跨界发展的需求和大势,联盟发起成立了智慧照明委员会,成员来自用户端联盟、国内知名电商、智能家居、互联网通讯、物联网、LED等领域的研究机构与企业,智慧照明委员会定位于建立开放创新的跨界平台,解决单独企业难以实现的跨领域技术开发、标准制定与应用示范,并形成智慧照明的解决方案,推动跨品牌、跨品类的智能照明终端数据接口实现互联互通,推动形成万亿元级的市场规模。

“当前的半导体照明应用远超越了‘看与看见’的照明范畴,健康及智能照明成为当前可预见的重要发展方向。”阮军强调,这将是半导体照明技术与产业未来十年创新发展的重要方向。



■ 一线对话

2015, 半导体照明产业“领跑者”再提速

文·本报记者 李禾

2015年,国家半导体照明工程研发及产业联盟走进了第十一个年头,在过去的十年中,联盟成员增至522家,新增128家,其中企业成员占比90%、企业成员产值占国内产值70%。在接受科技日报采访时,国家半导体照明工程研发及产业联盟常务副秘书长阮军表示,2015年,伴随技术进步推动和市场需求的拉动,半导体照明产业将进入新一轮高速增长期,朝着更高效、更低成本、更高可靠性和更广应用方向发展。

科技日报:联盟特别重视引领行业、地方共同发展,具体做了哪些工作?

阮军:2014年恰逢国家半导体照明工程研发及产业联盟成立十周年,十年来,联盟秉承“合作、共赢、创新、发展”原则,围绕协同创新、行业服务和国际合作,致力于支撑政府决策、构建产业发展环境、促进创新资源整合。目前,联盟成员已增至522家中,企业成员占比90%,企业成员产值占国内产值70%。在国家科技部、发改委等有关部门指导下,各方积极参与下,2014年联盟在中关村管委会组织的联盟评估中被评为A类,并取得了科技部、财政部科技服务业第一批试点联盟资格。

联盟特别重视加强公共研发平台的建设,促进产业技术创新。针对战略性新兴产业的创新链越来越短,产业交叉融合的现状,实验室在大功率白光、深紫外LED、可见光通信、集成封装等研究方向,整合材料、光学设计、信息技术、电子电路等跨学科技术,实现自主知识产权的集成创新,为培育产业新的经济增长点提供技术源头。

实验室还积极整合行业和地方资源,通过公共技术平台对京津冀、长三角、珠三角形成技术辐射。瞄准下一代核心技术,将可见光通信与可穿戴电子技术相结合,相关产品已上市;与常州市政府共建常州实验室常州基地,提升常州及长三角地区半导体照明产业技术能力;与广东省科技厅共同开展LED照明标准光组件项目研究,推进LED产品的标准化工作,促进珠三角乃至全国的半导体照明产品大规模应用推广等。

科技日报:联盟提出的“领跑者”制度,实施情况如何?

阮军:2014年,联盟联合中国节能协会、中国照明学会发起实施半导体照明节能产业能效“领跑者”制度,依托联盟标准,规范半导体照明应用市场,培育龙头企业、支撑我国半导体照明战略性新兴产业快速发展。

根据《半导体照明节能产业能效“领跑者”制度实施方案》要求,已经对第一批33家企业申报的166款产品严格筛选,已评选出10家企业的3大类共计14款产品作为第一批产品名单。并在2014年12月17日正式对社会发布。目前正在征集第一批“领跑者”产品应用案例,准备制作宣传手册向市政、房地产企业等使用单位推荐,逐步扩大以市场化机制为基础的“领跑者”制度的实施效果与影响力。计划于2015年2月启动“领跑者”第二期工作。

科技日报:2015年,联盟有哪些工作计划?

阮军:在2014年11月6日广州举行的联盟第四届第二次全体会员暨联盟成立十周年成员大会上,联盟全体成员总结联盟在过去十年推动产学研结合、发挥行业引导和推进作用的经验,商讨在新十年中联盟的定位、作用,共同发布了联盟的《新十年宣言》。《宣言》指出,联盟新十年,在攻坚创新链、完善服务链的基础上,目标还是要提升价值链,将在搭建公共研发平台,攻克共性关键技术,引领创新技术方面发挥作用。同时,要成立产业基金,不仅仅在并购重组方面提高产业的集中度,而且还要关注由第三代半导体材料和技术出现带来的更多创新应用。未来CSA将以更加开放的国际化合作理念,协同系统性的创新机制,平台网络化的服务模式,来支撑产业健康可持续发展。

2015年,联盟将进一步通过半导体照明联合创新国家重点实验室引领研发新方向,同时在产业化共性技术方面,解决应用端产业化共性关键技术,包括低成本、高可靠系统集成技术,规格化、标准化应用技术,创新照明技术的研究,并将开展非传统照明功能的产品(超越照明),包括医疗与保健、情感与知觉、农业与食品、交通和安全、智能化等的研究工作,并加快成果向企业转化。其次,将加快标准、检测、认证的协调与国际竞争能力,着重开展在应用端组件要求、规格接口、可靠性、系统控制、健康舒适评价、动植物光照等半导体照明重点领域标准技术文件(含标

准、技术报告)的制定;定期发布LED器件、模块、组件及照明产品的检测数据,建立我国现有国家和地方各级半导体照明检测和质量认证平台检测数据共享机制;继续联合中国节能协会、中国照明学会等行业组织共同推行半导体照明能效领跑者制度。此外,要协助企业整合国际资源开拓新兴市场,依托国际半导体照明联盟(ISA),开展标准规范推广、标识互认、技术转让、产业对接、商务贸易拓展、海外渠道建设等方面的工作,重点建立金砖国家半导体照明合作网络或合作机制。

2015年,联盟将发起设立“半导体照明产业投资基金”,以投资和并购等方式向半导体照明产业内的潜力企业提供资金支持,帮助企业整合产业链资源,提升战略规划能力,进而培育行业龙头企业、推动产业升级。

伴随技术进步推动和市场需求的拉动,半导体照明产业将进入新一轮高速增长期,朝着更高效、更低成本、更高可靠性和更广应用方向发展;并逐渐开启跨领域交叉融合,形成更高技术含量与附加值的产品,LED技术将与新一代信息技术深度融合,呈现智能化、远程化、数字化、网络化的发展趋势。同时,随着行业洗牌加速,企业间被动或主动并购整合已是大势所趋;产品应用正在从技术创新向应用方案与集成服务创新的商务模式转变,“线上线下”渠道进一步融合。相信在整个行业的努力下,我们将迎来半导体照明产业一个崭新的发展时期。

■ 读数读图



2014年,我国半导体照明产业整体规模达3507亿元人民币,其中下游应用规模达2852亿元;2014年1月至11月,我国LED照明产品出口总额近79亿美元,同比增长104.52%。

2014年是国家半导体照明工程研发及产业联盟成立第十年,成员由发起时的46家发展到现在的500余家,2013年联盟成员产值占国内LED产值的70%,秘书处(民办非营利机构——北京半导体照明科技促进中心)现有6位博士、9位硕士近30人的专职工作人员,同时拥有近200人专业化的工作团队,兼职行业专家超过100人。

从2015年开始,联盟进入了新十年,在攻坚创新链、完善服务链的基础上,目标还是要提升价值链,将在搭建公共研发平台,攻克共性关键技术,引领创新技术方面发挥作用。同时,要成立产业基金,不仅仅在并购重组方面提高产业的集中度,而且还要关注由第三代半导体材料和技术出现带来的更多创新应用。未来CSA将以更加开放的国际化合作理念,协同系统性的创新机制,平台网络化的服务模式,来支撑产业健康可持续发展。

■ 联盟动态

“陕西大数据服务丝绸之路经济带发展”研讨会召开

日前,陕西省大数据服务丝绸之路经济带发展研讨会在陕西省科技资源统筹中心召开。会议由陕西省大数据与云计算产业技术创新战略联盟主办。

据介绍,此次研讨会的举办是积极响应国家“一带一路”发展战略,充分发挥陕西省大数据与云计算产业技术创新战略联盟作用,促进产、学、研、用融合发展,加快陕西经济结构转型升级,主动融入“一带一路”建设的重要举措。陕西省科技厅副厅长史高领在致辞中表示,陕西作为古丝绸之路的起点、西部大开发桥头堡和“一带一路”建设的中心区域,要立足国家战略层面,抢抓发展机遇,结合陕西实际,借助信息产业,在交通物流、跨境电商、文化旅游等领域实现与中亚各国无缝对接,通过大数据产业发展促进陕西创新驱动发展战略的实施,更好地融入“一带一路”建设。

陕西省大数据与云计算产业技术创新战略联盟理事长徐宗本院士强调,要不断加强丝绸之路经济带建设研究,建立相应研究机构。数据是推动丝绸之路沿线国家经济、文化等社会进步发展的基础,陕西要立足国家战略发展层面推进丝绸之路经济带建设,通过对数据的收集、分析、处理,以信息搭建桥梁,开展国际合作,帮助丝路沿线国家经济发展,实现丝路沿线国家共同繁荣。

研讨会上,演讲嘉宾们分别从国家丝绸之路建设规划、丝绸之路智能交通大数据、丝绸之路经济带数据中心建设、文化旅游产业发展以及跨境电子商务大数据方面发展作了专题演讲。行业专家们通过探讨大数据与丝绸之路建设的融合之道,构想未来信息丝绸之路建设创新模式,梳理总结“大数据服务丝绸之路经济带发展”专项报告并报送相关机构。

大兴安岭林下经济 产业技术创新战略联盟成立

日前,大兴安岭行署科技局组织召开了林果、食用菌、中草药、特色(种)养殖四大产业技术创新战略联盟组建暨科技创新项目谋划工作会议。

大兴安岭行署科技局积极倡导组建的由高等院校、科研院所、企业、农民专业合作社等共同参与的林下经济产业技术创新战略联盟是市场经济条件下产学研用深度融合的新型技术创新组织,是聚焦、梳理、解决林下经济产业发展问题的重要途径和有效路径。其中,林果产业技术创新战略联盟由职业学院、北京林业大学生物学院等5家高校院所、23家企业、4家专业合作社共同组成,食用菌产业技术创新战略联盟由农林科学院、黑龙江省微生物研究所等4家高校院所、11家企业、4家专业合作社共同组成,中草药产业技术创新战略联盟由农林科学院、黑龙江省林业科学院等3家高校院所、8家企业、7家专业合作社共同组成,特色(种)养殖产业技术创新战略联盟由农林科学院、黑龙江省林科院2家研究院、9家企业、8家专业合作社共同组成。各个联盟的主要任务是组织企业、专业合作社、大学和科研机构围绕产业技术创新的关键、共性问题,开展技术合作,突破产业发展的核心技术,形成重要的产业技术标准;建立公共技术平台,实现创新资源的有效分工与合理衔接,实行知识产权共享;实施技术转移,加速科技成果的商业化运用,提升产业整体竞争力;联合培养人才,加强人员的交流互动,为产业持续创新发展提供人才支撑。