

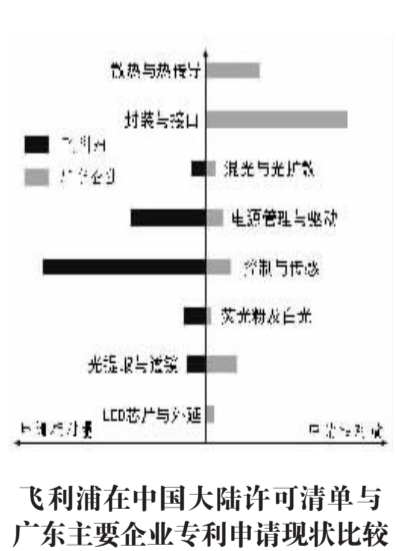
开展专利分析 把握产业走向 ⑤

歌手孙燕姿有一首脍炙人口的歌曲《绿光》,源自欧洲一个古老的传说:如果一个人能看到一次绿光,那么他将一生幸福。对于人类来说,也许环保绿色高效的LED照明,就是能给全世界带来美好未来的那道“绿光”。

技术: “游击队”PK “集团军”

如果没有“蓝光之父”中村修二的一系列重要发明为LED照明铺平产业化道路,也许到现在LED还只能躺在实验室里乏人问津。在这样一个飞速发展的新兴行业,一项重要核心技术就这样改写整个行业的历史。《报告》对此提出也佐证,虽然LED照明专利技术早在1955年就出现,但真正迎来“井喷”式的发展是从2001年开始的,1991年之前年申请量还没有超过1000项,此后的十余年呈现发展越来越快的上升趋势,2011年年申请量甚至达到了3.1万项,而目前全球LED照明专利申请总量已超过20.6万余项。

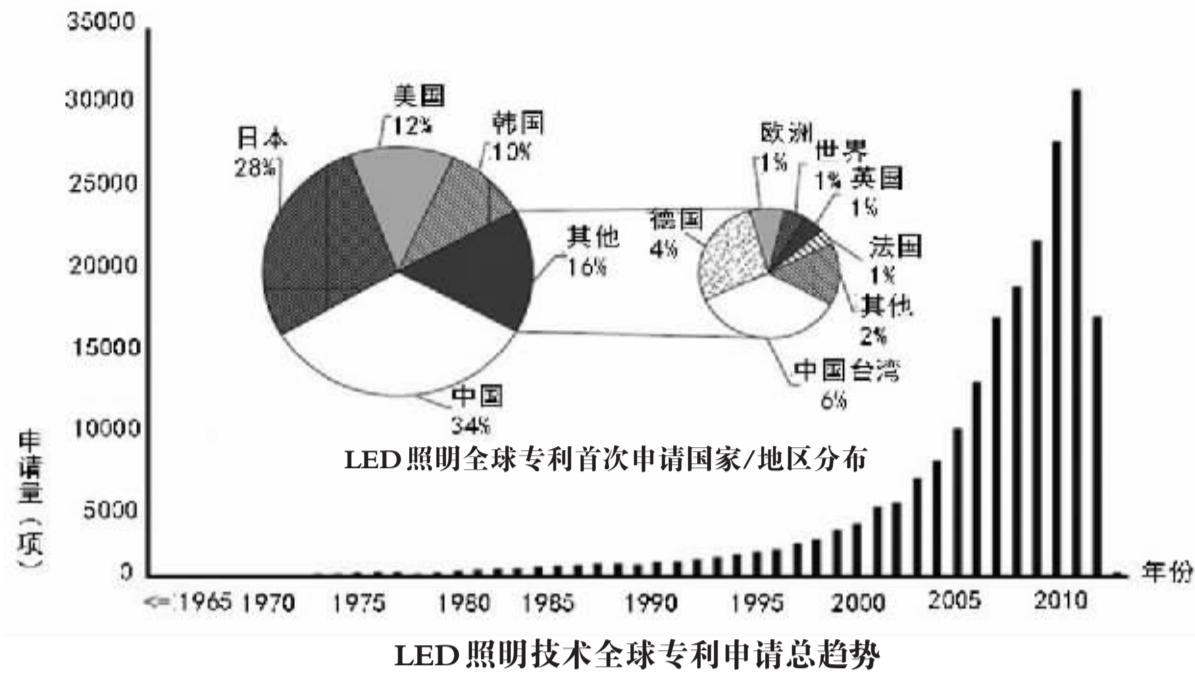
正因为如此,所以各大厂商才会对技术研发如此不遗余力。“日亚化学、科锐、飞利浦、三星等公司拥有数百人的庞大研发团队,并且非常注重专利的系统性、整体性。”国家知识产权局专利审查部半导体处处长唐跃强说。如果说,手握全产业链整套专利的国际巨头如同装备精良的“集团军”,那么国内企业更像是遍地开花的“游击队”。“我国申请量虽然较大,但申请人众多,较为分散,单个国内企业申请人的申请量都不大,无法形成整体竞争力,很难与国外巨头如飞利浦、日亚化学、科锐、三星等匹敌。”国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心光电部应用光学二室主任王艳妮说,“结果是很难将自身的成果形成专利布局,形成有层次、多方面的保护,在遇到国外企业专利纠纷时,经常顾此失彼,很难形成对自身的保护。”



“喂,请打开A3喷水阀。”站在银川郊区的一片枣园里,杜超拨通了北京控制中心工作人员的电话。大约过了40秒,“潜伏”在枣树脚下的一排管道同时开闸,清澈的黄河水精准滴向枣树根部。凭借这项技术,宁夏西部绿谷节水技术有限公司顺利晋级第二届中国农业科技企业创新创业大赛初赛总决赛。

LED照明: 照亮世界的“绿光”

本报记者 杜铭



产业: 上游“吃肉”下游“喝汤”

再从产业的角度来看,可以发现LED照明产业最近十多年来的蓬勃发展,与当年的集成电路产业颇为相似。集成电路业界有条著名的“摩尔定律”:微处理器的性能每隔18个月提高一倍,而价格保持不变。LED也在以亮度每18个月—24个月提升一倍、价格每10年降低90%的“Haitz定律”快速发展。

同时,LED照明产业的产业链很长,市场细分度极高,不同厂家在产业链中所处的地位不同,分工明确。《报告》揭示:“上游的外延生长与芯片制造是最能代表企业或国家技术与产业水平的部分,也是技术含量最高和专利竞争最激烈、经营风险最大的领域,同时也是专利壁垒最强的环节。”

展望: 赶超核心在技术

不过,由于LED技术仍在不断进步过程中,LED产业远没有成熟,未来的技术路线在不断发展,衬底、外延、芯片、封装技术都在不断更新,我国LED产业尚有很多突破机会。所以,如果我们找准时机,努力突破专利壁垒,“鹿死谁手”犹未可知。

在关键技术方面,《报告》建议国内企业重视石墨烯、半极性衬底、非极性衬底等新型材料的研发,这些技术在大功率、柔性发光二极管中作用非常重要。例如石墨烯,既具备目前世界上最硬、最薄的特征,同时也具有很强的韧性、导电性和导热性,值得重点关注。

同时,唐跃强介绍,MOVCD设备是

据统计,LED产业中70%的利润集中在这个环节;中游的器件与模块封装以及下游的显示与照明应用,属于技术和劳动密集型行业。”

LED照明领域的中上游企业依靠专利壁垒,享受着“技术红利”。如中村修二发明的蓝光LED技术路径是一条完整的、能够使LED商品化的解决方案,属于上游的核心技术。依靠中村修二的研究,日亚化学从一个不到200人的小公司,成长为世界知名的LED领导企业,手握蓝光LED的大量核心、基础专利,频频向业界巨头发起诉讼,获取高额的专利许可费用。

由于上游技术往往是核心专利,国内企业很难逾越技术鸿沟,只能靠卖器件、买

LED制造的关键设备,占据了产品成本的40%;而MOVCD设备中的加热器技术属于核心技术,但由于保密的原因,全球专利申请量较少,不易造成侵权后果。建议国内企业在这一核心技术方面加大研发投入,同时加强与之相关的精密仪器加工设备的投资和研制。

《报告》提醒,由于中村修二发明的蓝光LED核心专利已经到期,我国企业应积极利用这些公知技术,站在日亚化学的“肩膀”上,二次开发出更具有实用性和前瞻性的专利,弥补我国在LED上游领域核心技术、专利方面的缺失。但同时也要注意国外巨头围绕该技术的外围专利布局带来的

采访感言

尽管我国LED照明产业发展得红红火火,不过核心专利技术的缺失,却可能成为我国产业发展的致命“软肋”。这一点,当年我国DVD产业被“专利大棒”压垮的历史就是先例。没有自己的“真功夫”总受制于人,“狼来了”只不过是迟早的事。事实上,“鬼子”已经开始“进村儿”了,这在行业内已经不是秘密。比如:国际巨头飞利浦一边在中国拥有总量超过千件的专利申请,覆盖了LED照明产业链绝大部分技术分支,一边在全球推行“灯具和光源许可计划协议”,试图通过“胡萝卜加大棒”政策,让为数众多的中下游厂商和他捆绑在一起。

当心重蹈DVD产业的覆辙

□ 杜铭

“灯具和光源许可计划协议”其核心就是由飞利浦1200多项专利构成的“专利池”,企业加入该计划就可以获得授权使用其中的专利技术。飞利浦对于不愿加入这一计划,或在产品线上存在同业竞争的公司,则主动发起侵权诉讼。简言之,对于中下游厂商而言,要么加入这一计划,乖乖地向飞利浦交费;要么等着飞利浦的律师函和接下来的诉讼。面对“兵临城下”,我们首先要做的是“亡羊补牢”。我国企业要研究飞利浦照明专利许可清单中的专利,查找自身的产品线与清单专利是否存在有侵权可能,作

芯片、买外延片进行加工,更像是“组装工厂”。国内专利申请也集中在下游产业链的照明组件和一体化灯具,如灯具装配、散热处理等。“这些专利申请技术含量较低,往往又有多种可替代方案。而国外应用层面的专利已经开始在智能控制、色温自动调节等方面进行布局,国内企业专利难以作为保护自身和打击竞争对手的有效武器。”王艳妮说。

《报告》研究指出,“关系到产业长远发展的蓝光核心专利及白光专利缺乏,将使国内产业的长期发展受制。”虽然我国有封装企业1200家—1500家,但是尚无一家中国企业能够进入LED封装技术专利申请量排名的前十位,“打造本土优势企业成为我国亟待解决的一个问题。”此外,我国LED封装产业的相关专利申请主要集中在珠三角和长三角两个区域,区域发展很不平衡。

潜在风险。在应用层面,由于目前国内各厂家的标准和接口不同,而国外厂家在封装组件接口部件领域的专利近75%方面的技术集中于标准和接口,《报告》建议我国厂商应当加强在标准化光组件方面的合作与布局。同时,全球网络化、智能化照明趋势兴起,飞利浦等国外大厂已经开始布局,国内企业应当将路灯照明与网络智能化驱动控制相结合,加强其核心技术的研发和储备。

国家知识产权局专利局专利审查协作北京中心光电部应用光学一室副主任杨云锋建议,我国企业不妨发挥自身处在产业下游、密切联系客户、熟悉国内LED照明市场发展近况的优势,通过市场引导技术研发,不断开拓LED照明技术的新应用领域,并迅速占领该应用领域。



新成果

远程“心灵感应”首获成功

本报讯 记者沈慧报道:“心有灵犀”并非某些人的专属。日前,利用电脑波和一大堆仪器设备,远在欧洲的科学家成功演示了何为“心灵感应”:发自印度志愿者大脑的“你好(hola)”和“再见(ciao)”这两个单词,被转换为二进制信号,跨越8000公里,解码后被远在法国斯特拉斯堡的实验人员的脑接收。

新发现

哺乳动物起源于至少2.08亿年前

本报讯 记者余惠敏报道:近日,中科院研究人员在英国《自然》杂志以长文发表研究论文,报道了在中国发现的、年代为一亿六千万年前的6件相当完整的哺乳动物化石;并命名了神兽、仙兽两个新属的三个新种,分别是陆氏神兽、玲珑仙兽和宋氏仙兽。这些物种都属于已经绝灭的“贼兽目”,一个特别的、迄今为止所知甚少的中生代哺乳动物类群。研究表明,哺乳动物起源于至少2.08亿年前的三叠纪晚期。该文为当期《自然》的特别介绍论文。



来自中国侏罗纪的神、仙二兽复原图

新动态

中国“高被引科学家”居全球第四

本报讯 根据汤森路透(Thomson Reuters)近期公布的2014年全球高被引科学家名单(Highly-Cited Researchers 2014),中国(含港澳)共有134人入选,排名世界第四,仅次于美国(1702人)、英国(304人)和德国(163人)。本次在两个学科领域同时入选“高被引科学家”的大陆学者共13人。

新应用

人脸识别技术应用领域再拓展



中国科学院重庆绿色智能技术研究院日前尝试将人脸识别技术应用在智能图像侦查、智能交通、客流量分析统计、形象设计等领域,以及人脸识别移动支付系统。因为重庆绿色智能技术研究院工作人员在演示应用了人脸识别技术的智能发型设计系统。新华社 孟涛摄