

专利诉讼频发，LED照明产业的专利现状如何？

产品名称	专利诉讼频发，LED照明产业的专利现状如何？
公司名称	国瑞中安集团一站式CRO
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市光明区凤凰街道塘家社区宝新科技园2#厂房B栋一层
联系电话	13929216670 13929216670

产品详情

前不久，有媒体报道称，美国灯具设计制造商华格照明（WAC Lighting）对Lumien Enterprise, Inc. 提起的专利侵权诉讼以和解协议告终。后者是江苏舒适照明有限公司（Jiangsu Sur Lighting Co., Ltd）在美国的子公司。记者了解到，签订该和解协议意味着后者可能被迫放弃部分美国市场。

这是近年来LED照明领域频发的专利诉讼中最新的一起，相关消息甫一发布即引起圈内人士哗然。对此，业内人士表示，这些诉讼背后是各大企业的专利博弈，而专利博弈的结果直接影响着市场的变化。那么，LED照明领域的专利布局如何？核心专利到底掌握在谁的手中？国内企业如何破解专利壁垒？

现状：专利诉讼频发

近年来，LED照明领域的专利诉讼屡见报端，除了华格照明诉Lumien Enterprise, Inc.专利侵权外，还有此前德豪润达与LUMILED LLC之间的专利诉讼等多起案件。

江苏舒适照明有限公司是一家LED照明的外贸企业，其产品主要以出口

欧美国家为主。与该公司类似，
另一家LED上游企业也因一场知识产权诉讼备受关注。

2019年底德豪润达发布公告称，公司因存在重大事项未及时披露等问题，被监管机构下发了警示函，警示函直指该公司与LUMILED LLC相关的知识产权诉讼未及时披露，违反诚信披露原则。不仅如此，由于受知识产权诉讼以及市场、利润等多重因素的影响，2019年9月末，该公司遣散了LED芯片工厂的生产人员并将设备封存，工厂已经停止生产运作。

电气光源从19世纪末期发展至今，经历了白炽灯、荧光灯、卤素灯及节能灯、LED灯四个不同发展阶段。LED照明凭借良好的节能环保性能受到世界越来越多国家的重视，并被日亚化学、飞利浦等国际巨头竞相研发和布局专利。中国也先后启动了绿色照明工程、半导体照明工程等，初步形成了完整的产业链，并在上下游集成应用方面具有一定优势。

“中国巨大的市场以及集成创新为本土企业带来了发展机遇。”半导体照明产业技术创新战略联盟相关负责人向本报记者介绍。根据高工产研LED研究所（GGII）的预测，2020年中国LED照明产值规模将达到4450亿元，同比增长14.1%，在全球市场占比有望达到61%。

中国巨大的照明市场催生了数十家LED上市企业，例如产业上游的三安光电、华灿光电、联创光电等；产业中游的雷曼光电、国星光电、木林森等；产业下游的欧普照明、佛山照明、雷士照明等。“完整的产业链以及巨大的市场，让中国LED照明产业从之前的跟跑发展为现在的并跑。”一家LED照明企业的相关负责人告诉记者。

“巨大的市场蕴含着巨大的发展机遇，同时也隐藏着较大的竞争风险。”多年关注LED产业发展的北京维昊知识产权代理事务所创始人刘翰伦对记者表示，当前，LED通用照明已经相对成熟，市场规模增长遭遇瓶颈。为维持企业可持续发展，占据研发先机的照明企业必然会拿起专利武器，发起专利诉讼。记者梳理发现，近5年来LED照明领域发生专利诉讼数十起，涉诉企业既有上游的单晶和外延企业，也有中游的芯片企业，还有下游的应用集成企业。

困境：专利壁垒已立

“从全球LED专利布局来看，关键技术专利掌握在日亚化学、飞利浦等国际LED巨头手中，并且在发展早期就建立起严密的专利网，将主导权紧握手中。”刘翰伦表示，为保证自己的市场份额，国外LED照明巨头很早就建立起专利壁垒，通过专利维权限制竞争对手的发展，并由此获得专利侵权赔偿金。

合享知识产权数据专家李卉经过incoPat全球专利数据库检索后发现，截至2020年3月14日，全球LED领域专利申请数十万件，专利布局数量排名前三位的国家分别是日本、美国和中国，相关专利申请分别为10.3811万件、6.8292万件和6.6446万件。“从LED领域全球发明专利申请趋势来看，自1962年该技术诞生至1994年，该领域发明专利申请量处于平稳发展阶段，年均申请量不超过3000件；1994年至2010年，相关发明专利申请量呈逐渐增长态势，其中2010年达到高峰期，全球相关发明专利申请量超过2.5万件；2010年后，相关发明专利申请量呈逐渐下降趋势，到2018年LED领域全球发明专利申请量降至约1.2万件。”李卉认为，相关发明专利申请数量下降与该技术进入成熟产业期息息相关。

从LED领域全球专利申请人排名来看，前十位的专利申请人分别是欧司朗（OSRAM）、LG、飞利浦、夏普、三星电子、东芝、罗姆半导体、斯坦雷电气、日亚化学、松下电器等。其中，欧司朗（OSRAM）、LG相关专利申请均超过6000件。从中国的专利申请量来看，排在前十位的申请人分别是LG伊诺特、皇家飞利浦、LG显示、晶元光电、夏普、展晶科技、荣创能源、欧司朗、奥斯兰姆奥普托、日亚化学，这些企业在中国的LED领域的相关专利申请均超过600件。

专利转让是衡量高价值专利的指标之一。李卉检索后发现，截至目前，全球在LED领域转让专利最多的5家企业是欧司朗、康宁利克飞利浦、皇家飞利浦、三星LED、LUMILED LLC，它们所涉及的相关专利转让数量分别为1959件、1803件、1157件、1107件和1094件。值得一提的是，从LED领域的相关专利诉讼情况来看，欧司朗及其相关公司在该领域的专利诉讼活跃度最高，提起的该领域专利诉讼涉及的专利数量最多，诉讼活跃度其次的是首尔半导体及首尔伟傲世、日亚化学及其相关公司、科锐公司、SATCO Products公司等。

破局：深耕细分领域

“LED算是比较成熟的产业，研发力度与产品迭代都已经趋缓。”刘翰伦认为，作为后来者的中国企业要想在专利上实现较大突破是很不容易的。上述LED照明企业相关负责人也认为，LED产业发展至今，已经很难有重大的创新和突破，公司已经准备在外延产品上下功夫。。

面对专利壁垒，国内许多行业协会和产业联盟出了实招。例如，广东省半导体照明产业联合创新中心联合行业内龙头企业，发起成立“LED产业专利联盟”，在行业发展、重点技术和重点企业培育的基础上建立标准化体系，组建LED产业专利池，推进联盟内部专利管理和对外的许可授权。不过，半导体照明产业技术创新战略联盟上述负责人坦言，目前，各地的专利池虽然建立起来，取得一定的成效，但还不够显著，主要原因在于专利运营人才和高价值专利的欠缺。

LED照明上市企业三安光电一方面支持专利池建设，另一方面通过收购高价值专利的方式充足专利弹药库。2015年至今，三安光电从夏普株式会社手中受让专利65件，涉及发光装置、半导体发光元件及其制造方法、半导体发光元件、发光二极管阵列及其制造方法等技术。也有LED照明企业通过与科研院所合作的方式挖掘高价值专利。例如，雷曼光电与深圳大学合作研发提交专利申请“一种COB封装胶及其制备方法”（申请号：CN201910954167.4）。该专利申请公开了一种小间距板上芯片封装胶及其制备方法，旨在解决现有COB封装胶树脂因固化收缩及热膨胀效应引起PCB板翘曲严重的问题。

为了加大创新力度，不少LED企业纷纷跨界进入其他细分领域（如电工行业等），寻求多元化发展，例如京东方和TCL研发布局MiniLED。也有企业将目光瞄准汽车照明、智慧照明、植物照明等高毛利的细分市场。例如家装新锐爱空间宣布与小米IOT展开深度合作，联合推出包括小爱音箱、墙壁开关、无线开关、人体传感器、小米小爱闹钟、多功能网关六类产品的全屋智能照明套餐等。