

强化知识产权保护运用 打造核心竞争力

为深入实施国家知识产权战略，国家工业和信息化主管部门立足制造业创新驱动发展和转型升级，近年来出台实施了系列知识产权相关政策措施，其中工业企业知识产权保护运用能力试点培育是重点内容之一。试点培育工作至今已持续推进10年，在系列有效举措的推动下，取得了显著成效，树立了一批典型企业。它们坚持将知识产权融入企业创新发展中，运用知识产权塑造核心竞争力，其经验做法源于实践，对其他企业具有借鉴意义。

顶层设计 坚持知识产权战略

战略规划是企业发展的“探照灯”。企业坚持知识产权与技术创新、市场开拓等融合发展，相互促进。利亚德将技术创新战略和知识产权保护战略紧密结合，加大实施知识产权战略和研发公司核心技术、紧跟国际前沿的技术发展趋势、紧密跟踪竞争对手的研发动向、持续提升企业国际竞争力等几方面战略的同步实施力度；将知识产权战略和国际市场开拓战略相结合，加大国内外专利战略和企业国际市场战略等的同步推动力度。龙芯中科自成立以来始终坚持技术开发与知识产权并重的两条腿走路方式，在不断实现技术突破的同时，加强知识产权保护和运用，使公司的整体研发工作一直都在规范的知识产权体系中循序渐进地开展，为公司一步一个脚印地打造自主知识产权品牌奠定扎实基础，为将发展主动权牢牢掌握在自己手中提供可靠保障。

建章立制 夯实知识产权工作基础

完善的知识产权管理是知识产权工作的重要基础。企业为推动知识产权战略实施，建立了系统的制度体系，用以规范知识产权机构、人员、人才、资金等管理，保障知识产权工作运行和开展。达梦数据根据企业实际，制定并实施了满足公司发展需求的三年知识产权战略。在战略文件指引下，公司逐渐完善并规范了知识产权管理工作，开展满足不同岗位需求的知识产权培训，组织高质量专利申请，综合开展知识产权信息利用工作，综合运用知识产权助力公司发展。公司聘请了知名机构参与制定公司知识产权战略及知识产权管理现状分析，设立了各重要业务场景下的知识产权相关管理规范，用以规范知识产权工作；制定了知识产权奖励措施，从知识产权信息利用、知识产权创造等多角度积极鼓励员工开展知识产权创造及运用工作。

北方华创成立了完善的知识产权组织体系，保障知识产权管理制度运行和实施。目前公司的知识产权工作主要由知识产权业务部和知识产权管理部负责。这两个部门均

- 企业坚持知识产权与技术创新、市场开拓等融合发展，相互促进。
- 知识产权既是保护研发成果的重要手段，更是构筑和巩固企业核心竞争力的宝贵资源。
- 跟踪领域技术创新趋势，进行前瞻性知识产权布局，可以为企业在抢占竞争制高点过程中赢得先机。

归属于公司合规体系，而合规体系直接向公司董事长汇报。同时，公司还成立了专利管理委员会和商业秘密管理委员会，对专利管理工作和商业秘密管理工作进行指导。其中，专利管理委员会由公司专利管理领导、技术专家、各业务领域产品负责人、市场专家、供应链专家与法律专家组成，负责公司专利战略的整体规划与实施推进，对专利管理中的重大事项进行决策，并对公司整体的专利管理工作进行监督和指导。商业秘密管理委员会由公司商业秘密管理领导、研发专家、人力资源专家、市场专家、供应链专家、客服专家与信息安全专家组成，集中领导公司商业秘密事务管理，负责公司商业秘密管理体系建设与管理手段落地推进。完善的组织体系为加强知识产权保护综合能力，提供了有力的组织保障。

汇聚资源 加大投入力度

资金、人才等是知识产权工作的资源保障。欧普照明、达梦数据等企业为促进知识产权工作开展，在资金、人才等方面不断加大投入。欧普照明建立了全球性的专利数据库系统、预警平台。专利数据库系统包括主账户1个，具有管理权限的子账号10余个，且设置有专属欧普照明专利数据库的首页，数据库分为自有专利数据库、竞争对手数据库、技术研发数据库3个子库。竞争对手数据库收集了国内外30多家竞争友商的相关专利，并对竞争对手根据其技术特点进行分类，累计包含有80多个技术点和竞争对手导航，内容涵盖中国、美国、英国、法国、德国、瑞士、俄罗斯、日本、韩国、东南亚和世界知识产权组织、欧洲专利局的专利文献，并能够阅读和原文批量下载。预警平台包括预警概况、技术主题预警、竞争对手预警和预警提醒，助力企业准确把握技术领域最新发展动态、研究热点和技术空白点，识别关键技术。

为适应国际市场竞争需要，企业还构建了专业化的知识产权人才团队。如欧普照明知识产权团队成员均毕业于中国人民大学、复旦大学、华东政法大学、西南政法大学等著名学府法学院，平均从业经验十余年，多人具有运用国际知识产权规则处理国际知识产权纠纷的经验。总法律顾问及法务团队曾获评中国杰

出知识产权经理人和Legal500中国区百强法务榜、2021—2022年度阿里巴巴反假货联盟（AACA）家居及家用电器行业工作组主席等荣誉。北方华创2006年就成立了专门的知识产权团队，包括专职工作人员16人，其中博士1人，硕士8人，本科7人，在各分公司、子公司及研发部门还设置了兼职知识产权工作人员数十人。

重视专利培育和积累 构筑企业核心竞争力

知识产权既是保护研发成果的重要手段，更是构筑和巩固企业核心竞争力的宝贵资源。欧普照明实施国内/国际知识产权双重布局战略，公司拥有专利权2800余项，并且专利申请量随着研发新品的不断推出一直保持迅速增长，依靠丰富的专利积累和储备，以及高达1100余件的国内外注册商标，公司在光学、电子、机械、工业设计等方面形成了强大的核心竞争力。北方华创围绕主导产品和技术创新成果，截至2021年年底共申请国内外专利5000多项，在半导体设备领域构筑起显著的竞争优势。

同样，在作为基础软件的数据库领域，达梦数据围绕数据库产品、数据库工具、云数据库、图数据库等多条产品线布局了超400件发明专利及290余项计算机软件著作权。公司还充分运用知识产权，积极参与标准制定，累积参与制定了13项标准制定工作。在丰富知识产权积累的加持下，公司在数据库领域崭露头角。

加强海外布局 为驰骋海外市场保驾护航

“市场未动，布局先行”，丰富的海外专利、商标布局是企业“走出去”参与国际市场竞争的有力保障。北方华创拥有PCT及海外国家和地区专利近1000项，海外授权量达450多项。欧普照明PCT海外专利布局210余件（进入美国54件、欧洲46件、印度24件等），累计获海外专利授权90余件。与此同时，公司还根据国内外市场扩展战略，积极在国外布局商标300余件，形成了具有国际性、前瞻性、策略性的商标注册保护体系。利亚德深耕LED显示领域多年，申请近千件专利，其中通过PCT/巴黎公约的形式向国外，包括美国、欧洲、日本、韩国、加拿大申请百件

专利，围绕核心技术高价值专利不断积累。

中信戴卡坚持“全球视野”，积极在欧美日韩等传统汽车技术强国申请高水平专利，累计申请海外专利1000余件，拥有欧、美、日授权发明专利300余件，成为车轮行业发明专利的主要申请人。此外，2009年以来，中信戴卡在全球100多个国家注册商标，并积极运用海牙体系注册工业品外观设计超过200件，在海外知识产权的有力支撑和保障下，公司海外市场订单实现了稳定增长，海外生产基地建设获得充分的知识产权保护，公司境外投资的安全性大大提升。

前瞻布局 积极抢占技术制高点

跟踪领域技术创新趋势，进行前瞻性知识产权布局，可以为企业在抢占竞争制高点过程中赢得先机。利亚德一直保持关注前沿技术，自2012年起便深入研究Micro LED芯片、工艺及驱动方面的相关技术，并在上述领域积极布局，是国内前瞻性布局Micro LED技术的LED显示屏公司之一。此外，利亚德于2017年开始进行Micro LED产品海外专利预警项目，并于2021年开展Micro LED专利情报研究分析工作，着重分析业内头部公司所拥有的全部专利，确定利亚德和竞争对手的地位以及技术性竞争的优劣势，并为公司的技术和产品开发提供一定程度的启发，争取赢得市场竞争的主动权。

欧普照明紧跟当前全球智能照明重点技术发展趋势，积极拓展内外部资源，就LED关键技术及智能照明重点技术专利分析进行相关工作。公司成立LED关键技术及智能照明重点技术专利分析专项小组，通过专项分析旨在进一步加强欧普在照明技术领域，如照明控制专利技术的专利组合。其内容包括识别在照明技术领域中对公司有价值的第三方专利；分析第三方的专利组合质量，发现潜在的收购机会，为知识产权战略及集团运营战略实施提供强有力的支撑。

龙芯中科将预研技术中的部分创新，提早布局专利申请，并积极推动标准和建立生态，为5~10年后的发展提前储备“战略级”的知识产权。

（作者：赛迪智库知识产权研究所王磊、李新，资料来源：工业和信息化部知识产权运用试点）

中国照明电器协会： 多措并举促进行业创新发展

- 60余家照明相关企业的近60项技术获得国家科技进步奖和优秀专利奖。
- 中国照协2015年成立了标准化技术委员会，制定原创性高质量团体标准。
- 中国照协积极联合产业链中的兄弟组织，加强企业知识产权保护运用合作。

不断强化标准化工作 推动行业高质量发展

为深入落实国家标准化发展战略，中国照协于2015年成立了标准化技术委员会，加强照明领域技术研制和产业推广，通过制定原创性、高质量的团体标准，推动照明领域技术标准化与科技创新互动发展，提升该领域标准化水平，促进行业高质量发展。截至目前，协会组织编制、发布了10项标准，如2021年年底的团体标准T/CA-LI0401-2020《户外装饰照明用LED花卉灯技术要求》入选工信部2021年百项团体标准应用示范项目。协会是全球照明协会（GLA）的创始成员之一，并在其中发挥积极作用，通过开展与美国、日本、欧洲等国家/区域行业组交流合作，跟踪照明领域技术标准发展趋势，不断提升标准化活动对行业科技创新工作的引领作用。

坚持举办设计大赛 提升原创设计能力

中国照协携手中山市古镇镇人民政府连续成功举办了10届中国国际照明/灯具设计大赛，行业中1000余家单位和个人，参加了设计大赛的各项赛事，累计征集实物及概念的设计作品3000余件。参赛作品鼓励原创，引导创作者就参赛作品申请专利，协助学生概念类作品快速申报版权，通过中山市古镇镇知识产权快速维权中心加速参赛作品外观专利申请和审查。设计大赛举办十年来取得了积极成效，促进全行业知识产权意识不断提高。

积极组织申报中国专利奖 推动行业创新生态优化

中国照协近年来向国家知识产权局推荐了一批优秀专利，其中2016年至2020年5年中，有8家企业的10项专利获得了国家知识产权局颁发的优秀专利奖，有力激发了产业链上下游企业创新热情，行业创新生态不断优化。产业科技创新体系进一步健全，目前已拥有阳光、星宇车灯等11家国家级企业技术中心和80余家省级企业技术中心；研发投入持续提高，2021年行业30家上市公司研发投入近4%，比上年增长10.5%；企业创新主体地位得到强化，有60余家照明相关企业的近60项技术获得国家科技进步奖和优秀专利奖；基础研究及产业化应用深入推进，由中国科学院江风益院士领衔的“硅衬底高光效GaN基蓝色发光二极管”项目获国家技术发明一等奖，开创了第三条半导体照明技术路线，实现了我国半导体照明技术自主知识产权的突破。

不断强化标准化工作 推动行业高质量发展

为深入落实国家标准化发展战略，中国照协于2015年成立了标准化技术委员会，加强照明领域技术研制和产业推广，通过制定原创性、高质量的团体标准，推动照明领域技术标准化与科技创新互动发展，提升该领域标准化水平，促进行业高质量发展。截至目前，协会组织编制、发布了10项标准，如2021年年底的团体标准T/CA-LI0401-2020《户外装饰照明用LED花卉灯技术要求》入选工信部2021年百项团体标准应用示范项目。协会是全球照明协会（GLA）的创始成员之一，并在其中发挥积极作用，通过开展与美国、日本、欧洲等国家/区域行业组交流合作，跟踪照明领域技术标准发展趋势，不断提升标准化活动对行业科技创新工作的引领作用。

全新搭建展会平台 促进知识产权推广应用

以“科技创新融合，智能绿色提质”为主题，中国照协将于2022年9月14—16日在深圳主办“中国（深圳）照明产业链科技创新展览会”（CLITI展）。展会将搭建一个全球照明行业商贸对接、信息发布和科技创新成果展示的全新“会+展”的一体化平台，高效构建安全与效率并重的现代化照明供应链体系，引导各类企业的差异化发展，普及知识产权意识，促进科技创新成果转化应用，推动照明行业高质量发展。

协同知识产权工作 为创新发展营造良好氛围

中国照协积极联合产业链中的兄弟组织，加强产业上、中、下游企业知识产权保护运用合作，为企业提供知识产权公共服务，主要包括加强知识产权培训，提升企业知识产权管理水平；开展知识产权调研，掌握企业在创新发展和知识产权工作方面的问题与需求；对企业海外知识产权风险进行分析研究，为应对国际知识产权纠纷提供预警。（作者：赛迪智库知识产权研究所李新、王磊）

“胶水芯片”再次走红

（上接第1版）

根据DIGITIMES数据评估，28nm工艺建厂花费为60亿美元（约合382亿元）。然而到7nm工艺时，建厂成本却增长至120多亿美元（约合765亿元）。到5nm时，这一数字更是增长至160亿美元（约合1019亿元）。可见，晶圆厂的建设成本十分高昂，且随着芯片制程的逐渐缩小不断攀升。

然而，投入不断攀高的同时，先进制程芯片的良率却难以随之提升。近期，三星被曝出其采用GAA工艺的3nm芯片良率仅为10%~20%。与此同时，台积电和三星的4nm工艺芯片也频频被曝出现功耗高等问题。

这一系列先进制程的“翻车”事

件，让人们开始把更多目光转向了先进封装领域，通过先进封装技术“黏合”而成的“胶水芯片”，成为了人们重点关注的技术。此外，今日不同往昔，随着制程工艺和封装工艺的发展，各个核心已经可以通过超高的带宽总线进行交流，这使得“胶水芯片”技术不再停留在“将两个芯片焊在同一片电路板”上，而是能够真正实现芯片性能的提升。

中科院微电子所副所长曹立强向《中国电子报》记者表示，“胶水芯片”的技术不仅能够帮助芯片实现架构设计的创新，还能有效实现芯片内的互联互通，二者是“胶水芯片”所实现的最关键的技术突破。

首先，在架构方面，“胶水芯片”能够打破现有的架构体系，在架构

层面对芯片进行系统化的创新设计。这是由于“胶水芯片”能够通过灵活的异构集成技术，将不同芯片种类、不同架构，甚至不同制程工艺的芯片或芯粒（Chiplet），像搭建乐高的芯片一样进行“黏合”，从而打造出新的技术。

例如，苹果去年4月公布的一份专利显示，苹果采用与“胶水芯片”相似的技术，利用高度集成的封装方式，打造出了一种重构的3D IC架构，让每个封装层上的单个和多颗裸片，既可以作为功能芯片，也可以作为相邻封装层上多个裸片之间的通信桥梁，实现技术突破。

其次，“胶水芯片”能够实现两个芯片间的互联互通，从而提升芯片整体的系统功能。此前，对于一

些处理器芯片而言，其处理器区域、存储器区域、接口区域等不同区域之间的互联互通，需要通过布线和线间的一些协议来达成。而“胶水芯片”则可以通过先进封装技术，在芯片之间形成直接的互联互通，大大增强传输效率。例如，苹果M1 Ultra的芯片，采用台积电的CoWoS-S2.5D封装技术，利用硅中介层完成两个芯片之间的互联，M1 Ultra芯片实现了两部分之间2.5TB/s的数据传输带宽。

先进制程、先进封装 共同发展

以先进封装技术为主导的“胶

水芯片”技术如今一跃成为了业内焦点，但这并不意味着“胶水芯片”能够替代先进制程芯片。曹立强认为，在集成电路领域，没有先进和落后的技术，只有成熟工艺和先进工艺的区分，先进封装技术并不会取代先进工艺技术的发展，“胶水芯片”并不能真正成为拯救先进制程的“救星”，而是二者共同发展。

北京超算存储器研究院执行副院长、北京航空航天大学兼职博导赵超表示，虽然并不是所有芯片都需要用到先进制程，但是在一些特定芯片种类中，对于先进制程的要求是必不可少的。以逻辑芯片和存储芯片为例，逻辑芯片是电子产品中主要的处理引擎，存储芯片是通

过在单一芯片中嵌入软件，实现多功能和高性能，功耗和性能对其至关重要，对于先进制程的要求非常高。可见，虽然摩尔定律日趋放缓，但并不意味着对先进制程的需求不同往日。

此外，“胶水芯片”同样也存在着弊端。业内专家认为，如今的移动设备，每一寸面积都可谓是“寸土寸金”，而“胶水芯片”尺寸往往会比较大，对于移动设备的外观、重量、内部结构、散热等方面会提出更高的要求，增加系统整合的难度。因此，“胶水芯片”很难在短时间内在移动设备中替代先进工艺芯片。对于移动设备，特别是手机而言，先进制程芯片仍是主流需求。