

善用知识产权工具 推动半导体产业良性发展



本报记者 谷月

10月15日,由中国半导体行业协会、中国电子信息产业发展研究院共同主办,上海硅知识产权交易中心承办的第三届全球IC企业家大会暨IC China2020半导体知识产权发展论坛在上海举行。分论坛上,与会专家共同围绕中国集成电路产业的知识产权态势,聚焦制度实施、权利认定、价值评估、国际合作等层面,进行建设性的研讨和交流。

根据世界半导体贸易统计组织(WSTS)的数据,2019年全球半导体的销售总额为4130亿美元,其中美国为1928亿美元,约占市场总规模的47%,韩国占比为19%,日本和欧洲为10%,中国大陆为6%,中国台湾地区为5%。

上海硅知识产权交易中心总经理徐步陆指出,在国家加快推动集成电路产业发展相关政策的驱动下,国内半导体产业规模逐年扩大,产业竞争也在逐年加剧。近十年,半导体领域专利数量持续保持快速增长的趋势。市场竞争加剧和专利保护意识与能力的提升使专利成为企业制胜市场的砝码之一,其分量与日俱增。为了保护

在市场中的技术竞争优势,国内企业越来越重视创新保护及知识产权布局。

随着越来越多的企业以知识产权为工具进行市场竞争,行业发展逐渐从低水平的价格战进入拼技术、拼专利的竞争阶段。近年来,半导体领域的专利诉讼频发。以往只在欧美日韩等国家和地区企业之间发生的专利诉讼案件,如今在国内也逐渐增加。

“经过多年的发展,国内半导体企业的专利保护意识和能力普遍提升,从被动应诉、积极应诉到主动运用专利制度赢得市场,这是市场发展和竞争的必然结果。”对此,徐步陆建议,专利作为半导体企业的核心资产,除了自身积累外,仍需要采用国际先进理念,通过实体企业拆分出专利运营公司,或与第三方专利运营平台合作,通过知识产权运营,捕捉国际高价值专利的交易时间窗口、获取基础性专利,同时盘活企业存量专利资产。徐步陆认为,集成电路产业本质上要尊重经济规律,壮大产业发展并不是一朝一夕就能实现的。半导体产业要高度国际化,既要扩大开放,也要充分认识自主知识产权的重要性。

◎专家观点

上海市知识产权法院法官蒋建刚: 涉及芯片的专利侵权案件审理 涉及数个难点

对于涉及芯片的专利侵权案件审理的难点主要为以下几方面:一是反向工程几乎不可能判断芯片侵权行为。理由是如果对芯片当中集成算法程序进行反向工程可能要付出巨大,又不一定能够实现,因而这种投入的可能性很低。二是通过勘验外部特征来推测内部原理。这个方法需要处理案件的相关人士不断地去研究解释权利要求,去看说明书,这个过程十分困难且繁复。三是原告指控和被告抗辩之间评估盖然性占优,存在技术事实的难点。法官如果对案件中涉及的技术完全不了解,就不会具备评估盖然性的能力,即使借助调查官和技术专家的专业性的解释,法官也要听得懂。四是四位一体的技术事实发现模式。五是接触的证据对案件的审理是否有影响。哪怕同时具备技术专利的核心发明员工跳槽,由于技术是公开的,举证责任的转移还需判断原告的初步证据,不是只要存在原告跳槽,举证责任就当然转移到被告。原告的初步证据要从技术特征本身解构出来,通过勘验外部程序或者进行实验等方式完成。

紫光展锐(上海)科技有限公司法务部部长杨洁静: 让企业管理者了解知识产权工作 能够为企业带来多少利益

在5G时代,将从4G时代的人和人的连接演变成人和人、人和物、物和物的连接。在这样一个时

代,高科技将走进人们生活的每一个角落,这就更加凸显知识产权本身的重要性。知识产权从业者不仅要有专业的知识和执行力,要懂企业的业务、技术、文化、供应链和行业状况,更要让企业管理者了解知识产权工作能够为企业带来多少利益。

知识产权从业者需要思考的是,我们花了大力气去完善专利答辩就能够为企业带来价值吗?真的不一定。在做专利的时候,分级和分类非常重要。要明确认识到什么级别的专利是对公司产生较大影响的,而且专利的重要性是随着企业产品和技术的发展不断动态调整的。所以,从业者的思维对于企业来讲非常重要。

上海晶丰明源半导体股份有限公司高级知识产权经理杨翰飞:

科学地进行专利申请 十分必要

企业重视并科学地进行专利申请是十分必要的。专利申请策略调整首先要做到不盲目追求专利申请数量。对于大部分公司来说,首次申请数量大概在50件左右就已经足够了。如果首次申请数量过高会大量挤占IP资源,而且,企业还要考虑成本是否可以转化成销售或者利润。不盲目追求专利的申请数量,但是要精确认识到“类标准”型电路子模块实现方案。其次要做到平衡专利与技术秘密保护。技术具有可专利性并不必然需要申请专利,如果可发现性不佳,技术秘密可能是更好的选择。企业要合理进行防御性公开与展示性申请等。再次,要重视海

外覆盖。中国公司并不仅仅只能在中国进行专利行权,还应在创新的重点领域,灵活运用PCT/巴黎公约进行申请,避免政策性申请。同时要根据市场、竞争对手和优势司法管辖区,选择足够的覆盖区域。最后,要对每个“新基础专利”申请投入足够的资源。企业不仅要重视独立权利要求,同时也要重视从权架构、说明书和OA答复。要合理设置权利要求保护范围,不一味上位。同时,降低IPR审核数目或按分级重点审核,重视IPR申请实务能力的培养而不仅仅依赖事务所。重要技术可通过多个不同限定角度形成多组独立权利要求和分案。

北京芯愿景软件技术股份有限公司总经理张军:

合同法是重要的救济路径选择

与商业秘密相关的法律除了竞争法之外还有合同法等法律。如果说竞争法是从“公的管制”角度保护商业秘密,那么合同法则更多是在“私的自治”框架内为权利人提供救济。虽然两者的视角不同,适用场景亦有所区别,但是如同违约责任与侵权责任是利益受损方可以选择请求加害方承担的两种民事责任一样,合同法是权利人可以在竞争法外选择的另一救济路径,而该路径特有的价值应当引起我们的充分重视。

选择合同法有如下几点好处:第一,在合同法保护路径中,保密义务得以事先约定,这使得合同当事人对于保密信息的范围、侵害行为的边界、侵害行为的后果等均有了明确的预期;第二,竞争法使用需要经过商业秘密确权后才有保护效力,但是合同法无需经过确权,合同

所约定的保密信息无论是否构成竞争法下的商业秘密,都将得到保护;第三,合同法对商业秘密的保护范围更加宽泛,不仅加大了保密范围,还增加了保护力度。

上海硅知识产权交易中心法务副总姚丽云:

加强现有专利资产管理 提升专利运营水平

中国集成电路企业相对重视在国内的专利布局,制造企业拥有的专利总量更多,不过与国际集成电路企业相比,我国制造企业的专利储备仍差距明显。在中国半导体制造领域中的主要国外企业,不仅重视在美国的专利布局,同时在中国也有数量较多的专利布局。而中国国内半导体制造领域主要企业侧重在中国的专利布局,在美国的专利布局占比很小,甚至无美国专利布局。

近两年,科创板上市的话题比较热门。企业注册上市,除了要满足营收和研发投入的指标外,还要满足知识产权条件,即5件以上支撑主营产品的发明专利等。上海硅知识产权交易中心统计了集成电路领域近70家上市企业的专利公开情况。排名前20的上市公司累计的中国专利公开数为41790件,约占70家上市企业专利公开总量的83%。中国集成电路领域的上市公司更重视在国内的专利布局,除了中芯国际集成电路制造有限公司在美国专利公开数量为3057件以外,其他公司在美国的专利布局数量较少。

中国大陆集成电路企业应加强现有专利资产管理,提升专利运营水平。

(上接第1版)二是体现技术融合的创新性,“5G+工业互联网”是前沿技术、融合技术和使能技术,大会将分享5G关键技术在工业领域的前沿实践,研讨5G与人工智能、大数据、区块链、边缘计算等新兴技术融合创新发展路径,总结5G赋能制造、矿山、电力等领域的成功实践;三是体现支持湖北的实效性,大会将推介湖北产业成果,服务湖北产业发展,助力湖北汇聚力量。

国务院减轻企业负担部际 联席会议部署下阶段重点任务

(上接第1版)

近期,联席会议办公室对全国1.4万家企业调查结果显示,企业对出台的惠企政策满意度较高,但也有一些企业反映部分政策落实“最后一公里”还有堵点,部分政策“获得感”不均衡。会议要求,要坚持问题导向,打通政策落实堵

点,坚决曝光情节恶劣的违规问题;善于运用新技术,畅通惠企政策信息渠道,努力让更多企业享受到惠企政策;创新组织形式,动员更多社会力量广泛参与,凝聚惠企宣传工作合力。会议强调,各地区、各有关部门要按照2020年全国减轻企业负担工作实方

案的任务部署,抓好减税降费、整治涉企收费、优化营商环境等各项任务落实。

在全国减轻企业负担电视电话会议上,审计署介绍依托国家重大政策措施落实情况跟踪审计以审促清、推动清欠任务落实,浙江省、湖北省经信厅介绍结合地区实

际开展减轻企业负担、推进清欠任务落实的经验做法,中国中小企业发展促进中心发布2020年全国企业负担调查评价报告。国务院减轻企业负担部际联席会议成员单位、各省(区、市)及部分市县减轻企业负担领导小组(联席会议)成员单位的代表参加了会议。

制造强国和网络强国建设 迈出坚实步伐

三年行动计划收官 工业互联网渐入佳境

(上接第1版)

平台犹如“中枢神经”

工业互联网包括三大体系:网络、平台和安全。其中,工业互联网平台作为工业智能化发展的核心载体,是链接设备、软件、工厂、产品、人等工业全要素的枢纽,是海量工业数据采集、汇聚、分析和服务的载体,是工业智能化也是两化融合的“中枢神经”。

江苏徐工信息技术股份有限公司创始人、CEO张启亮表示,为制造业打造一站式的服务解决方案,要从工业互联、数据中台和业务中台、工业数据智能和丰富的工业APP四方面核心能力上下功夫,为行业企业降低营业成本和费用、提高企业收入规模、提升劳动生产率、提升客户的体验度。

中国机床工具工业协会行业工业互联网筹备组副组长陈振华指出,工业互联网平台发展的核心关键是能否将平台、数据这两个要素和制造业融合。绝大部分的平台是由ICT领域的龙头企业来主导,因为他们擅长提供技术,进入制造业以后,平台能否跟制造业很好地融合,关键是能否挖掘到产业背后数据的新价值,也就是数据背后的经济价

值。利用AI、5G、云、大数据等新一代信息技术,打造“云-边-端”结构的架构,对推动工业领域从数字化迈向智能化意义重大。“在云上聚合生态,而边缘侧感知、收集数据,是整个平台体系的核心,进而形成价值闭环。”陈振华表示。

依托“云-边-端”架构的平台,成为两化深度融合的重要突破口。目前软硬件企业正联手垂直行业企业打造平台基座,构建智能化工业生态。行业企业可以建立属于自己的行业企业小应用生态,将系统厂、主机厂和服务商有机聚合。

近年来,工业互联网平台呈现百花齐放的发展态势,平台产业创新持续活跃,平台应用深度与广度逐步拓展,基于平台的制造业生态体系日趋完善。“十三五”期间,全国具有一定影响力的平台数量已经超过70家,连接设备超过4000万台(套),工业APP总数超过35万个,平台解决方案在区域、行业、企业纷纷落地,形成以平台为核心,以解决方案、创新推广中心、产业基金、实训基地为支撑的“平台+”生态体系。

外网环境有待突破

夯实网络基础,提升工业互联

网互联互通能力,是两化深度融合、工业互联网发展提质增效的重要前提。

回溯工业互联网的互联互通的发展历程,国家信息化专家咨询委员会原常务副主任周宏仁指出,制造业的智能化实际上起步很早。从上世纪60年代开始,不仅有数字化的内涵,也有智能化的内涵,例如数控机床。上世纪90年代初,互联网在全球普及,基于互联网把工业企业内部的信息系统全部打通,内网实现了工业生产单位各个部门之间的数据和信息的交换。2000年左右,工业企业内网逐渐向外扩充,将企业的上游所有关联方全部连在一个网里面。“然而,从现在来看,工业企业的内网发展得不错,但外网环境还有待突破。”周宏仁说。

与工厂内网环境不同,工业外网涵盖了从生产、物流、销售、金融等环节整个横向的工业流程,联动了整个工业生产领域的人、物、资金、技术、信息等生产要素,以及这些生产要素之间的关系与流转。周宏仁指出,实施工业外网环境改造是解决工业企业互联互通的首要任务。

对于工业企业外网建设,工信部于2017年印发了《关于深化“互

联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》(简称《指导意见》),提出了建设低时延、高可靠、广覆盖的工业企业外网络的要求。《指导意见》从骨干网和接入网两个层面提出了推进路径。一是面向工业互联网的骨干网络升级。以实现工业企业和工业互联网服务企业的广泛、高质量宽带接入为目标,以软件定义网络、网络虚拟化等技术对现有公众互联网和高性能专网进行升级改造和建设。二是新型无线网络升级与建设。利用窄带物联网(NB-IoT)等低功耗广域网(LPWAN)技术,建设满足工业互联网海量设备接入高密度、低时延需求的蜂窝网;充分考虑工业企业的接入需求,将5G网络建设成为能够为工业互联网业务服务的一张无线网络。

5G R16标准冻结后,5G的高可靠、低时延、确定性的网络能力将为智慧工厂、工业自动化等场景更好地赋能,工业企业间有望在未来几年内形成远程信息、数据的交互联动和调度控制,同时将催生出更多新业务和新应用。尽管5G在工厂内可以实现将所有设备连接到同一个IT、OT完全融合的网络上,从而实现设备间的互通互联,但在短时间内还难以实现。

(上接第1版)一批具有全球竞争力的领航企业加速涌现,2020年我国有133家企业进入《财富》世界500强榜单,比2016年增加23家,跃居世界首位。《福布斯》发布的2019全球数字经济百强企业榜单中,我国有14家企业上榜,中国移动、阿里巴巴跻身前十。推动出台并落实系列惠企稳企政策,为企业纾困解难,中小企业政策体系不断完善,服务体系不断健全,有力保持市场主体稳定,对居民就业的带动作用明显。在信息通信、轨道交通、新能源汽车等领域成长出一批创新能力强、具有国际竞争力的专精特新“小巨人”企业和“单项冠军”企业,中小企业专业化能力明显提升,活力和竞争力不断增强。

“十三五”期间,工业化和信息化融合步伐加快。智能制造深入推进行,一批数字化车间和智能工厂初步建成。工业互联网取得阶段性、标志性成果,网络、平台、安全体系化推进,融合应用覆盖30余个国民经济重点行业,智能制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理等新业态新模式快速成长壮大。数字经济蓬勃发展,电子商务和移动支付交易额均居世界首位,大数据、云计算、物联网、人工智能等广泛应用于经济社会发展,催生出大量新业态新模式。

王志军说,今年以来,面对新

冠肺炎疫情的巨大冲击和国内外复杂严峻的不利环境,我们坚决贯彻落实党中央决策部署,全力以赴保障医疗物资供给,率先在疫情防控物资保障和复工复产两条战线上赢得主动,为稳住经济基本盘提供了坚强支撑。中国制造不仅满足了国内抗疫的需求,还驰援了全球抗疫和经济恢复。前三季度规模以上工业增加值增速1.2%,第三季度达到5.8%,9月份更是达到了6.9%,工业经济整体呈现出“生产增速逐级加快、产销衔接不断改善、市场主体信心明显增强”的持续稳定恢复性态势。

王志军强调,当前,我国工业和信息化发展正处于爬坡过坎、由大变强的关键时期。面对复杂严峻的国内外形势,我们将在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,坚持新发展理念,准确把握工业和信息化发展的规律,充分用好自身优势,积极化解风险挑战,牢牢掌握战略机遇和发展主动权,坚定不移建设制造强国和网络强国,以推动高质量发展为主题,以深化供给侧结构性改革为主线,深入落实“巩固、增强、提升、畅通”八字方针,着力固根基、补短板、锻长板、优环境,加快发展现代产业体系,推动形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,支撑全面建设社会主义现代化强国开好局、起好步。