

## 新能源赛道知识产权特点分析及风险应对

作者：杨倩

### 一、引言

随着绿色低碳发展在全世界范围内形成共识，新能源车作为实现碳中和目标的主旋律之一，已成为汽车行业的大势所趋。2022 年中国新能源车销量预计将超过 570 万辆。政策和市场相互激荡，技术创新也进入了新的阶段。动力电池作为决定汽车性能和综合成本的核心因素之一，成为新能源赛道井喷式发展的先锋。高速发展蕴含着巨大的商业价值，也充满了知识产权的风险和机会。笔者作为曾从事电池技术研究、如今在知识产权行业从业十几年的“老兵”，尝试梳理了这一行业中知识产权问题的突出特点和最新动向，并提出应对之道。

### 二、电池技术成产业链最大风险点，提高自身储备是关键

#### （一）新能源产业链垂直整合趋势明显

随着市场的不断爆发，新能源产业资源密集和技术密集的特点愈发凸显。资源密集的特点导致利润在逐渐向位于产业链上游的矿业集团流动。而技术密集的特点，则凸显了处于产业链中游的电池企业的话语权。因此，先是最下游的车企积极向上布局，自研电池、投资建厂、入股电池企业甚至矿产企业等几乎成为新能源车企的标配，同时中游的电池厂商入股矿业集团、往造车行业的渗透也都早已不是新闻。产业链垂直整合的趋势非常明显。

由于知识产权尤其是专利带来的禁令会沿供应链传染，一个节点上的知识产权风险会令整个链条受挫。因此，在新能源赛道上飞速狂奔的企业，与其他横向整合程度更高、分工更明确的行业相比，暴露在了更大的知识产权风险中。这个链条上目前风险最高的节点就是电池相关技术。

#### （二）电池专利丛林初步形成

电池发展历史不长。现在主流的锂离子电池为例，1991 年索尼公司首次将锂离子电池从实验室推向商用市场。第一款采用锂离子电池的量产纯电动车是特斯拉于 2008 年推出的 Roadster，距今也才十几年。因此动力电池技术至今未形成一个非常统一的、主流的技术路线。从三元与磷酸铁锂之争，到电芯形状的选择，到 CTP、MTP、CTC、刀片电池等各类眼花缭乱的电池包相关技术，充电换电的竞争，再到定制化的电池管理系统，每一个工艺节点都有若干种技术在市场上占有一席之地。

简言之，电池技术目前处于一个市场推动技术进步，技术带动企业提升的高速发展期，存在巨大的

创新空间。如此蓬勃的市场，加之如此大的创新空间，自然催生了大量专利的产生。

我们根据 IPC 分类号粗略统计了锂离子电池相关的不同技术点分布的中国专利数量如下（数据截至 2022 年 11 月初）：

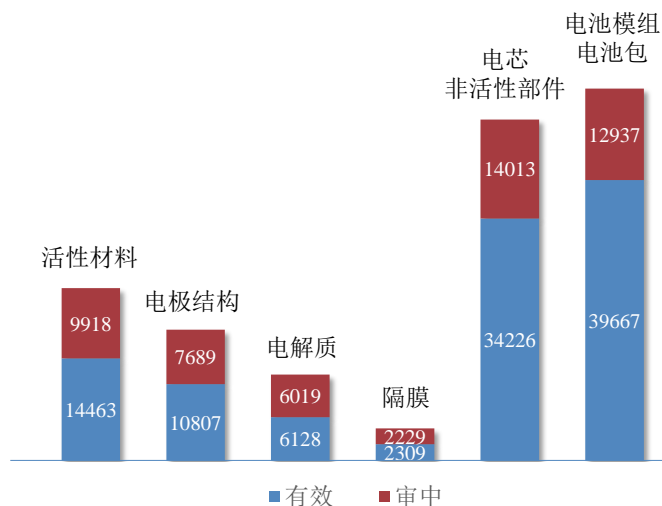


图 1：锂离子电池各技术方案审中及有效的中国专利数量分布

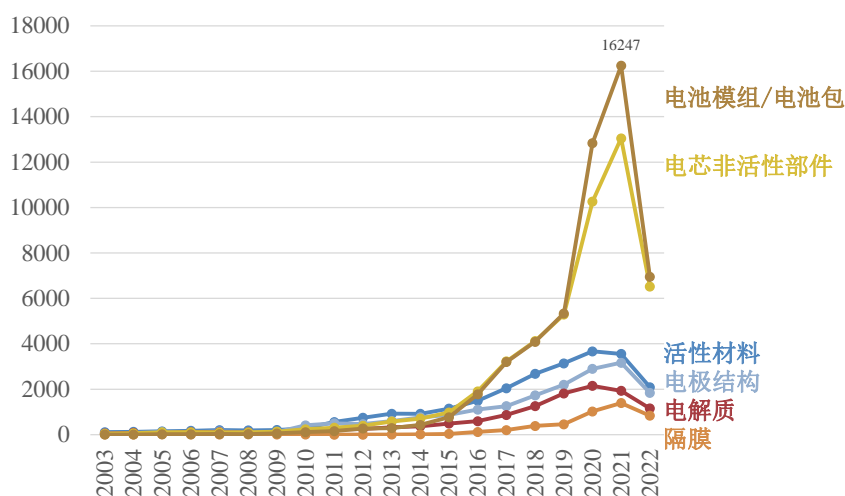


图 2：锂离子电池各技术方向审中及有效的中国专利申请年度分布

从中可以看出，涉及电池材料类的专利数量相对较少，涉及电芯非活性部件和电池模组/电池包的专利数量较多。一方面，上述方向主要涉及物理结构和或空间布局的创新，技术研发周期相对较短；另一方面，与材料类专利相比，其技术复杂程度和取证难度相对较低，也可能是吸引权利人大量布局的原因之一。

另一个未被包含在上图中但不可忽视的技术方向是电池充放电管理技术。仅以 IPC 主分类号为 H02J 7/00（用于电池组的充电或去极化或用于由电池组向负载供电的装置）做粗略统计，中国专利有效和审中数量分别高达 4.3 万件和 1.4 万件。

即，仅锂离子电池相关在中国就有十几万件的有效专利和几万件的在审专利，还不包括其他电池类型以及其他相关技术领域的专利数量。如此数量级的专利已足以构成专利丛林。尤其是 2016 年以后专利数量的快速增长，也凸显了全行业都在发力专利布局。

### （三）深挖洞广积粮，应对风险心不慌

应对风险的方式从来都是先把自身做强。事实上，各企业研发投入越来越多、主流企业技术实力都不容小觑。如何将技术高质量的专利化，才是难度更高、潜在收益也更高的关键动作。这需要企业自身的研发部门、知识产权部门以及外部服务机构的通力配合，做好专利挖掘，共同打造、优化专利布局。专利布局应早于、至少不迟于产业链的布局。

同时，考虑到产业链特点，对于技术开发/转让/许可合同、委托加工合同、采购供货合同等中的知识产权条款应做好风险评估和合规管理等等。保密制度建设、人员竞业管理等显然也是必选动作，以打造系统性的防火墙。

另外，考虑到技术快速发展的现状和专利制度的特点，适当的选择部分自有技术以专利、期刊或者公证等方式做好公开证据保存，可以作为潜在的公开证据来破坏风险专利的稳定性。此类细节需要通过企业内部制度建设和培训管理等来促进多部门积极配合来实现。

## 三、电池技术标准化进程值得关注，机会与风险并存

### （一）电池技术标准化开始加速

随着市场逐渐膨胀，电池技术标准化的呼声也越来越高。然而，在技术路线百花齐放的局面下推进技术标准化，会导致一些技术路线被放弃，一部分规格需要重新设计，未被纳入标准的产能会被牺牲掉，还会影响众多上下游企业。因此，在玩家众多的千亿级规模市场面前，标准化之路举步维艰。

然而，行业需求是最大的动力。市场上动力电池规格达到几十种，不同厂家不同产品不同代际的电池之间都存在难以通用的问题。通过标准化能够提高产品一致性，降低成本，集中产业链上下游分布，提高市场效率。借助我国电池行业超高的市占率，国内市场标准化进程，还可以提高我国对国际行业标准的影响力。

因此，2016年工信部就发布了《锂离子电池综合标准化技术体系》，明确提出了标准化的时间表。2021年3月，政协委员丁磊曾提出“推动新能源汽车电池国家标准建立”的提案，建议出台动力电池国家强制标准。2022年3月和11月，工信部又接连召集两次《锂离子电池综合标准化技术体系》修订征求意见稿讨论会，对其进一步进行修订和更新。这些信号都显示，我国电池技术标准化进程在加速。

### （二）潜在的标准必要专利风险逐渐走高

专利数量庞大，而技术标准化进程已开始加速，让人很难不联想到另一个专利诉讼激战正酣的领一 ICT 行业的 SEP 混战。比较这两个技术领域，我们也能发现很多相似之处。

一方面，电池技术的应用场景极其丰富，核心技术可以触及产业链的底层。无论是消费电子产品还是电动汽车，无论是电动工具还是应急供能系统，还有涉及各行各业的储能场景，都离不开电池。这与万物互联互通的通信技术异曲同工。

另一方面，电池技术与其应用场景的集成化程度越来越高。比如如今已很难见到 to C 的手机电池；在汽车行业，提高能量密度的需求也使得电池趋向于与底盘或车身一体化集成。电池在各行业的全面渗透，已使其越来越难以被清晰的剥离为独立产品。这与通信用芯片被集成在各种终端产品上的应用方式也非常类似。

当然，通信技术的标准化程度如此之高更多是由交互需求推动的，要想互相通信，必须遵循相同的

标准。交互需求对电池技术标准化的加持尚不凸显，但在一些外部结构及接口层面也已初现市场倒逼标准化的需求。因此，短期内电池领域出现大量 SEP 的可能性较低；但需要关注类似宁波科田 v.日立金属案中可构成《反垄断法》范畴内“必需设施”的非标准必要专利。这类专利如果涉及行业内通用的技术，即使未被纳入标准，但考虑到产品设计和产线调整的成本，也会有较高的规避难度，从而能够为专利权人带来很好的经济利益和竞争优势。

### （三）积极参与标准制定，做好标准化专利培育

通信行业已经充分证明了专利一旦被标准化后的巨大威力。在标准化进程刚刚开始加速的新能源行业中，及时跟踪、积极参与技术标准的制定，并针对性的进行前瞻性专利布局，打造真正有杀伤力的专利武器，是能将专利利益最大化的有效途径。如果目标不在培育标准化专利，至少也应做到知己知彼，了解标准制定过程中可能会涉及到的专利并尽早降低风险。

当然，打造电池技术 SEP 也并不容易。既要深入了解国内和国际标准现状，洞悉行业技术发展脉络和需求，又要对标准制定过程和趋势有准确的预测和足够的影响力；同时需要将专利申请节奏与标准制定节奏相配合，确保专利稳定性以及与标准的对应性。

## 四、电池相关知识产权争议明显增多，战场硝烟已起

### （一）电池技术相关诉讼频发，涉案主体和技术主题多样化

下图根据公开信息不完全统计了近几年来在行业内影响较大的电池技术相关知识产权诉讼，笔者参与审理/代理了其中若干件。可以看出国内外的相关诉讼逐年增加，2020年后国内诉讼越来越多。诉讼主体以电池企业为主，但也出现了电池材料供应商之间的诉讼，以及多起以车企为被告的诉讼。诉讼已呈现往新能源产业链上下游蔓延的态势。

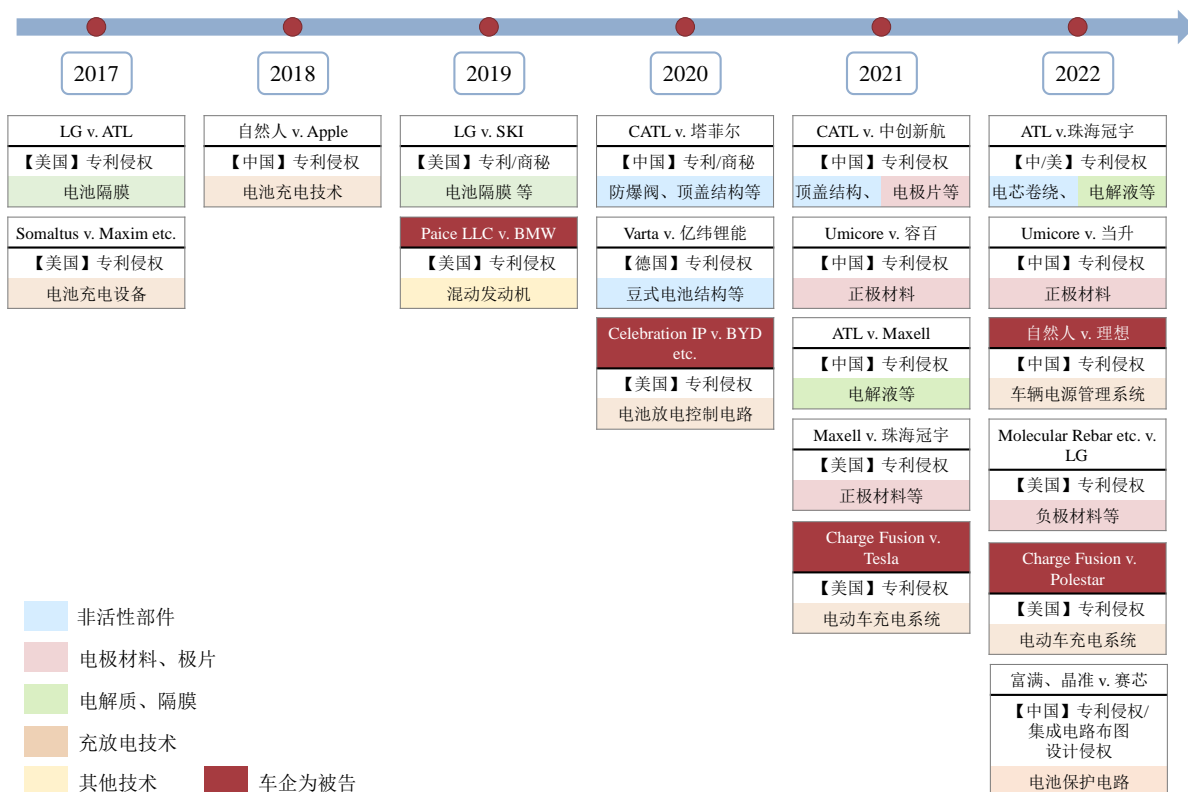


图 3：近年来电池技术相关知识产权诉讼（不完全统计）

从技术方向看，涉及电解液、隔膜、电池材料、非活性部件等电池中各个部件的诉讼数量较为均衡，最频发的领域集中于充放电方法/电路、电池管理系统等偏软件的方向。尤其值得注意的是，该细分领域 NPE 活跃度较高。

电池应用场景极其丰富，新能源行业发展势头正盛，都是吸引 NPE 的因素。广义的 NPE 既包括自然人，也包括进行专利货币化的专业运营公司，比如已经在美国诉讼中出现的 Somaltus、Celebration IP 等。由于 NPE 没有实施行为，缺乏被对等反制的基础，一定程度上会比来自竞争对手的攻击更为棘手。

## （二）进入无效程序的中国电池专利呈现与诉讼相同趋势

在 Incopat 上对 IPC 主分类号为 H01M（用于直接转变化学能为电能的方法或装置）和 H02J 7/00（用于电池组的充电或去极化或用于由电池组向负载供电的装置）的中国专利进行分析，结果显示，截至 2022 年 11 月经历过无效程序的中国专利为 306 个族。其专利权人 TOP10 及主分类号的技术分布分别如下图：

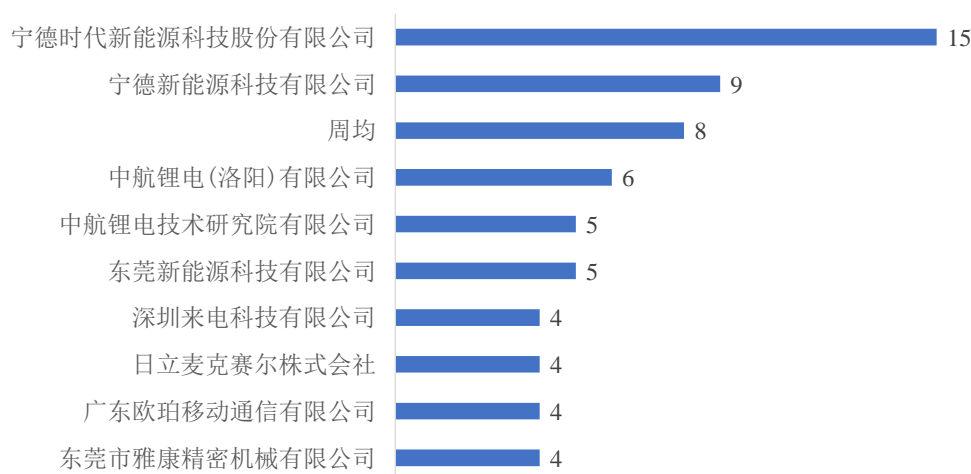


图 4：进入无效程序的中国电池专利的 TOP10 权利人

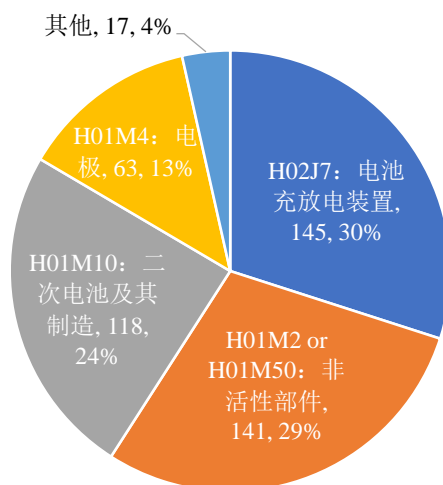


图 5：进入无效程序的中国电池专利的技术分布

进入无效程序的专利通常都是对他人产生了威胁、甚至进入诉讼的专利。其与前一节诉讼案件的统

计样本虽然不同，但结果却非常一致。进入无效程序的中国专利中，比较活跃的权利人既包括电池厂商也包括终端厂商以及自然人；从技术分布角度来看，充放电装置和非活性部件是争议发生数量最多的细分领域，值得引起警惕。

### （三）密切关注业内动态，尽早识别风险提前应对

在市场竞争已经相当激烈、诉讼此起彼伏的当下，产品发布和投产之前，充分做好技术风险排查至关重要。不仅是 FTO 等专利风险排查，还包括产品上所携带的可能作为商业秘密的技术点的排查、反向工程的可能性、技术权属的梳理等。

在此基础上，还可以通过收集专利情报来更早识别风险。密切跟踪专利申请、授权以及流转动态，一方面了解技术发展前沿，有助于技术布局；另一方面了解在市场活跃的专利，有助于快速识别风险专利。

对各类风险进行排查评估后，尽早做出积极应对，可以将损失降到最低。比如在风险专利审查期间提出公众意见，相比授权后提出无效宣告请求，难度和成本都更低。尽早进行规避设计可以避免产线损失。另外，通过专利申请信息来跟踪竞争对手研发动态，可以提早考虑相应布局那些可能制衡对方的专利申请或寻求收购/许可机会。

## 五、结语

无论是技术推进、市场孵化还是政策催生，新能源汽车的时代已以一种无可置疑的姿态到来，电池也迎来了几十年来最繁荣的市场。我们乐于见到一个行业的快速发展，更愿意看到知识产权与行业发展、技术进步的相互促进。随着国内知识产权制度越来越成熟，市场主体的知识产权意识明显提升，从业人员的数量和整体水平明显提高，相信知识产权会成为新能源产业的催化剂和加速器。

## 特别声明

汉坤律师事务所编写《汉坤法律评述》的目的仅为帮助客户及时了解中国或其他相关司法管辖区法律及实务的最新动态和发展，仅供参考，不应被视为任何意义上的法律意见或法律依据。

如您对本期《汉坤法律评述》内容有任何问题或建议，请与汉坤律师事务所以下人员联系：

### 杨倩

电话： +86 10 8516 4181

Email: [qian.yang@hankunlaw.com](mailto:qian.yang@hankunlaw.com)