



李迅雷对话中泰电子首席 王芳：汽车电子迈入黄金 发展期



意见领袖 | 李迅雷

如果说 2007 年第一代 iPhone 手机的发布，开启了消费电子特别是苹果产业链的黄金十年，那么 2020 年“双碳目标”的提出则是开启了汽车电子特别是新势力车企产业链的黄金十年。汽车电动化，以及在此基础上加速发展的智能化，带来大量电子零部件的增量需求。产业趋势裹挟技术革新，推动产业浪潮滚滚向前，当下由汽车电动智能化引领的汽车电子产业链处于什么发展阶段？如何分析其远期市场空间和竞争格局？为此，我与中泰证券研究所副所长兼电子行业首席分析师王芳对话，一同探讨汽车电子黄金时代下的投资机遇。



李迅雷：当下对于汽车电子的讨论热度很高，电动智能化成为热词，你认为汽车电动化、智能化目前处于一个什么发展阶段？

王芳：首先说下结论，我们认为在全球“减碳目标”日益清晰的背景下，汽车电动化正处于加速发展的阶段，且这种趋势是不可逆的，大量中上游的企业会受益这块蓝海市场；汽车智能化受限于技术不成熟、政策难落地等因素，仍然处于发展初期，但智能化硬件的发展会超预期。

因为我们发现终端车企日益内卷，智能化配置已经成为中高端车型吸引消费者的不二之选，加上汽车智能化是未来大势所趋，谁也不愿被时代抛弃，之前我们看到新势力车企走的比较激进，通过硬件预埋的方式搭载了大量的智能化硬件，如今传统燃油车企也不甘示弱、动作频频，去年12月奔驰宣布其L3级自动驾驶系统已经获得德国联邦交管局的上路许可。

此外，电动化带来汽车内部电子电气架构的变化，使得OTA（在线升级）成为可能，车企可以先给汽车装上智能化硬件，之后通过在线软件升级的方式提高智能化程度，所以加速智能化配置上车是车企争夺用户、抢占市场的必然选择。我们看到，今年有多款宣称支持L2或L2+的车型上市，但硬件配置已经达到L3、L4级别了，整个汽车智能化呈现“硬件先行，算法靠后”的发展态势，所以我们认为汽车智能化硬件的发展会超市场预期。

李迅雷：如果要跟踪行业的发展阶段，可以观察什么指标？

王芳：我们认为渗透率是判断终端需求发展阶段的关键指标。一般来说，渗透率在10%以下为行业初期的技术积累与产品培育阶段，这一阶段会出现多种技术路线，但又都不太成熟，不容易判定哪种技术路线最后会胜出。一旦渗透率超过10%，虽然技术路线还是呈现多元发展的态势，但

往往这个时候爆款产品会出现并风靡市场，推动行业进入快速发展阶段。

从电动化来看，我国电动车渗透率在2021年首次超过10%达到13%，全球电动车渗透率预计2022年超过10%，所以汽车电动化是处于一个加速发展的阶段。以动力电池为例，虽然存在三元和磷酸铁锂技术路线之争，两者至今各有优劣、难分伯仲，但并不妨碍整个动力电池以及上游原材料行业的蓬勃发展，因为在加速发展阶段，整个行业蛋糕是在加速做大的。

从智能化来看，2022年是行业从L2向L3、L4跨越的窗口期，真正代表自动驾驶的L3级智能车渗透率有望突破1%。我前面提到，受限于技术不成熟、政策难落地等因素，汽车智能化还是发展初期，但智能化硬件是在加速发展的。

举个例子，我们统计了将于今年上市的15款主要智能车车型，车载摄像头的平均搭载数量是11颗，激光雷达是2颗，毫米波雷达是6颗，可以看到智能化配置在新车型上的搭载率是很高的。虽然汽车智能化也存在纯视觉路线和激光雷达多传感器融合路线之争，但就像前面讲的，两种路线都有车企在用，整个行业的蛋糕在不断做大，所以成长性是不用担心的。

李迅雷：纯视觉路线和激光雷达多传感器融合路线哪种方案更好，网上有很多讨论的文章，采取何种技术路线，如何进行战略布局，对于科技企业的未来竞争力至关重要，你是如何看待智能车的技术路线之争的？

王芳：确实像李老师说的那样，技术路线有时候决定了科技企业的生死存亡，历史上塞班和安卓系统之争便是明鉴。回到智能车的技术路线之争，我们认为和智能手机的发展有两点不同。

第一，汽车的更换周期远长于手机，其消费属性决定了智能车的升级速度不会像智能手机那么快，所以无论是纯视觉方案还是激光雷达方案，先把硬件装上去不会成为限制未来发展的桎梏，之后车企也可以视行业发展情况适时做出战略调整。第二，两种方案殊途同归，都是通过光子探测获取物体信息，摄像头擅长做物体描述，激光雷达、毫米波雷达擅长测距和测速，在融合两种方案优势的技术没有突破之前，算法还不足以弥补硬件缺陷的情况下，两者会长期共存，甚至出于安全性考虑多传感器冗余融合的方案会占主流。

总结来看，技术路线的不确定给终端车企带来了一定的不确定性，但这种不确定是可控的；同时，在“硬件先行，算法靠后”的发展态势下，中上游的电子零部件具备更高的确定性成长机遇。

李迅雷：你刚才提到中上游的电子零部件具备更高的确定性成长机遇，在汽车电动智能化的推动下，中上游电子零部件的远期市场空间和增速可以达到多大？

王芳：这一块我们做过比较详细的测算，相信也是市场比较关注的问题。首先从电动化来看，伴随“三电系统”的搭载，带动对IGBT、SiC等功率器件，以及连接器、PCB、被动元件等基础电子零部件的需求大幅增

长。以 IGBT 为例，我们预计 2030 年全球和中国新能源车用 IGBT 的市场规模将分别达到 150 亿美元和 76 亿美元，相比 2020 年的 9 亿美元和 4 亿美元分别翻了 17 倍和 19 倍，而国内厂商在车用 IGBT 领域的市占率还不到 10%，增长空间和潜力都很大。

从智能化来看，智能驾驶的感知层和智能座舱是增长比较快的，也符合我们对智能车“硬件先行，算法靠后”的判断。我们预计 2021-2030 年感知层车载摄像头的市场规模将从 320 亿元增长至 1698 亿元，CAGR 达到 20%；激光雷达的市场规模将从 5 亿元增长至 1743 亿元，CAGR 高达 90%；毫米波雷达的市场规模将从 398 亿元增长至 1309 亿元，CAGR 约为 14%。智能座舱里面的 HUD 我们预计 2025 年全球和中国的市场规模将分别达到 385/125 亿元，2020-2025 年的 CAGR 分别为 42%/42%，其中 AR-HUD 的 CAGR 分别达到 62%和 63%。

当然，测算是基于一定假设条件的，随着假设条件的变化测算结果也会动态调整，但对大空间、高增速的方向判断是确定的。

李迅雷：相比于美日欧的汽车工业，国内的竞争实力还比较弱，你认

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_37771

