

## 汽车智能化发展引领 PCB 市场上行

汉鼎智库咨询 2024-12-12

近几年，无论你是在网上冲浪，还是在茶余饭后的闲聊，汽车智能化永远是人们讨论最多的话题。汽车智能化的发展主要是基于汽车电子的发展，PCB 作为汽车电子的核心部件之一在汽车智能化的发展过程中功不可没。

### (1) PCB 简介

PCB (PrintedCircuitBoard) ，中文名称为印制电路板，又称印刷电路板、印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的提供者。由于它是采用电子印刷术制作的，故被称为“印刷”电路板。

福斯莱特电子铝基板印制电路板的发明者是奥地利人保罗·爱斯勒 (PaulEisler) ，他于 1936 年在一个收音机装置内采用了印刷电路板。1943 年，美国人将该技术大量使用于军用收音机内。1948 年，美国正式认可这个发明用于商业用途。自 20 世纪 50 年代中期起，印刷电路版技术才开始被广泛采用。

根据电路层数分类：PCB 分为单面板、双面板和多层板。常见的多层板一般为 4 层板或 6 层板，复杂的多层板可达十几层。按照类型分类：汽车 PCB 主要类型包含 5 类，分别是柔性 PCB 板即 FPC、刚性 PCB 板即 RPCB、软硬结合板、HDI 板以及 LED PCB。由于材质与特性的不同，各类型 PCB 拥有不同的应用场景。具体如下所示：

类型	应用情况
柔性 PCB	电路板由柔性塑料基板制成。它们由聚醚醚酮、聚酰胺或透明薄膜组成。这些板可以扭曲和弯折。在汽车弯折处有应用。

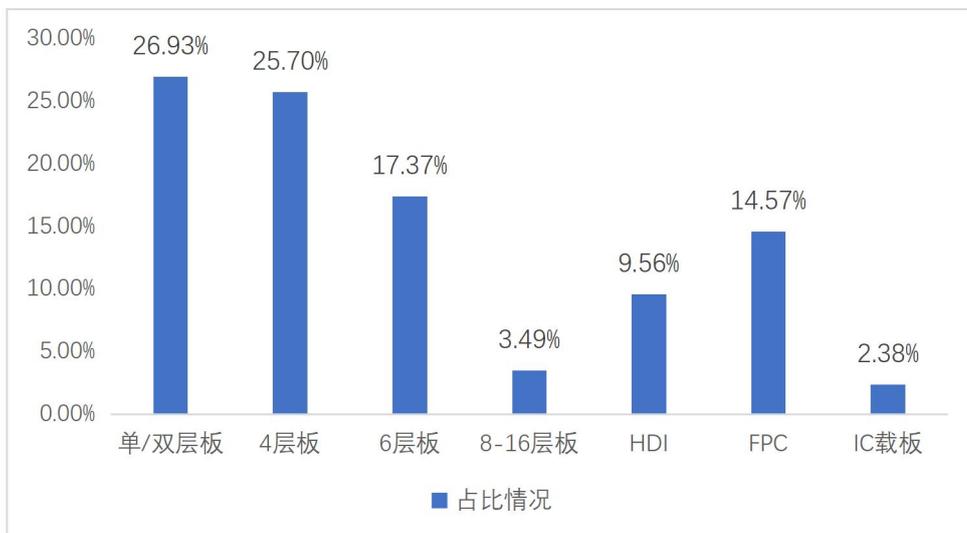
刚性 PCB	刚性板由 FR4 制成，通常出现在显示屏和倒车摄像头屏幕上。
软硬结合板	是柔性板和刚性板的结合，它们在照明系统中实现应用。
HDI PCB	HDI 板可容纳更多组件，并在小型化方面发挥重要作用，广泛应用于信息娱乐系统。
LED PCB	LED 板由铝基板制成，主要应用在汽车指示灯、前照灯和刹车灯处。

## (2) PCB 在汽车领域的发展概况

PCB 在汽车整车的各个领域中均有丰富的应用场景，如控制系统、影音系统、GPS 模块等。

在车用 PCB 中，单/双层板占比约 26.93%；4 层板、6 层板、8-16 层板占比分别为 25.70%、17.37%、3.49%，合计占比约 46.56%；HDI、FPC、IC 载板占比分别为 9.56%、14.57%、2.38%，合计占比约 27%。对比单/双层板，价值量较高的 PCB 多层板占比接近整体的 50%，仍是汽车电子的主要需求。

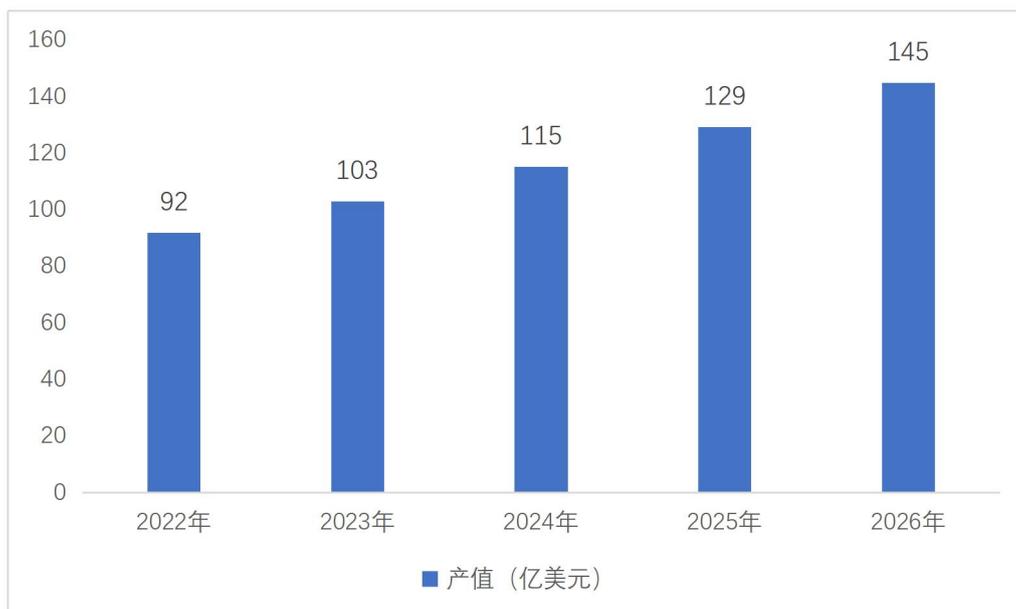
图表 1 多种汽车 PCB 产品占比情况



资料来源：公开资料查询、汉鼎智库整理

在电动化、智能化趋势背景下，汽车 PCB 市场将引来快速增长。根据 Trendforce 预测，2022~2026 年汽车 PCB 市场有望由 92 亿美金增长至 145 亿美金，2022-2026 年均复合增长率为 12%。

图表 1 2022-2026 全球车用 PCB 产值(亿美元)



资料来源：Trendforce

分区域来看，亚太地区车用 PCB 市场规模位列全球首位，占据全球 38% 的市场份额，同时根据 Mordor Intelligence 的预测，未来亚太地区市场将成为增速最高的市场，其中中国市场也将成为快速增长，充满机遇的市场。

未来在互联网、娱乐、节能、安全四大趋势的驱动下，汽车智能化将成为汽车产业发展的核心目标，而这之中需要各种汽车电子芯片的支持，PCB 作为汽车电子芯片的核心部件之一，未来的市场潜力巨大。