



**客户：**  
迈凯伦应用技术公司

**地区：**  
欧洲、中东及非洲

**意法半导体技术：**

- 第三代碳化硅功率MOSFET
- ACEPACK DRIVE功率模块

## 将超级跑车转化为由电力驱动的狂野巨兽

超级跑车不仅仅是一辆车。它拥有顶级的动力、速度和操控性能，以及独具一格的设计、现代功能与豪华品质，能够为用户带来无与伦比的驾驶体验。在过去几十年来，一直都是由内燃机为超级跑车提供充沛的动力，并搭配精心调校的底盘，从而打造出独一无二的驾乘感受。而在电气化时代，像迈凯伦应用技术公司这样的企业都面临着一个巨大的挑战，那就是如何利用电气化技术制造出一辆血统纯正的超级跑车。

考虑到速度、扭矩、敏捷性以及响应能力会在很大程度上影响超级跑车的使用体验，这无疑增加了相关企业打造电气化超级跑车的难度和复杂性。的确，仅仅将动力来源换成电机并不足以打造出理想的解决方案。超跑市场的精英客户群体希望他们的汽车具备一种卓尔不群的精神特质，能够为其带来独一无二的用车感受。为了应对上述挑战，并确保通过扩展性能来拓宽大规模应用的范围，迈凯伦应用技术公司研发出了IPG5 800V碳化硅逆变器。经过仔细的评估，这家英国公司最终选择了采用意法半导体碳化硅技术的ACEPACK DRIVE功率模块。



如今市场上充斥着形形色色的电动汽车产品，这对广大厂商打造差异化的驾驶体验构成了巨大的挑战。意法半导体的碳化硅硬件搭载了先进的电机控制软件，能够帮助我们实现这一目的。

Geoff Owen,  
迈凯伦应用技术公司首席工程师

### 挑战

- 为电机提供动力，以实现终极的驾驶性能
- 优化高电压 (800 V) 下的电效率
- 研发出具有商业可行性的牵引逆变器

### 解决方案

- 一种能够驱动要求最严苛的动力系统的碳化硅功率模块
- 一种电阻处于同类产品中最低水平的碳化硅器件
- 意法半导体第三代碳化硅产品出色的良品率能够为大规模生产提供可靠的保障

### 影响

- 电动驱动单元能够实现与超级跑车相符的驾乘体验
- 该款800 V动力单元外形十分紧凑，其效率高达99%，且能够将续航里程延长7%
- 提升了电动汽车的经济性，从而打开了主流市场的大门

碳化硅功率器件是牵引逆变器的核心部件之一，而功率模块的物料成本约占整个逆变器成本的60%。所以，迈凯伦应用技术公司才必须选用合适的器件来获得所需的性能；这也是这家英国公司最终选择ACEPACK模块的原因所在。

意法半导体的碳化硅功率器件是唯一一款在电流超过480 A额定值的同时，拥有1.9 mΩ超低电阻的功率器件，而业内许多电流仅为400 A的产品，其电阻就高达3 mΩ。

除此之外，意法半导体出色的制造能力也是一项关键的驱动因素。意法半导体不仅能够确保实现所需的产量，还支持定制功率模块，以便迈凯伦应用技术公司安装更适合其装配工艺的自锁紧螺母。

简而言之，意法半导体能够以业内大多数供应商无法比拟的方式与迈凯伦应用技术公司展开合作。尽管这种定制部件似乎只是一个小细节，但制造行业的专家都知道，最微小的部件也可能产生深远的影响。因此，通过与意法半导体的紧密合作，迈凯伦应用技术公司推出了第五代IPG逆变器，并将其提供给汽车、航空、船舶、赛车和商用车等多个行业的高性能应用领域。

迈凯伦应用技术公司的牵引逆变器为汽车行业的发展做出了重大贡献。随着可靠性、续航里程和效率在大众电动汽车市场中的重要性日益凸显，整个行业正逐渐转为使用性价比较高的碳化硅功率模块。而意法半导体的ACEPACK DRIVE则凭借卓越的性能，成为了汽车制造商开拓电气化发展道路的明智之选。



我们的目标是获得卓越的性能和效率表现，使其能够与我们的机械集成需求完美契合，从而打造出一款功率密度极高的产品。

凭借与意法半导体的合作，我们最终实现了这一目标。

Paolo Bargiacchi,  
迈凯伦应用技术公司  
汽车产品、项目及工程事务部负责人

### 关于迈凯伦应用技术公司

迈凯伦应用技术公司负责开发和提供先进的工程与技术解决方案，从而帮助赛车、汽车、交通等行业的企业为其客户以及我们周围的世界带来显著的改变。他们的创新成果能够帮助客户减少碳排放、实现电气化发展愿景、实时做出由数据驱动的决策、实现可靠的数据连接、提升乘客的用车体验，以及提升企业的运营效率。

[访问迈凯伦应用技术公司的网站。](#)