



# 电驱动用高转速油封

随着新能源汽车技术的发展,电驱动系统小型化、轻量化、集成化设计已成为必然趋势。电机作为电驱动系统核心部件,其高达15,000 rpm甚至是25,000 rpm的转速,以及与减速器之间的高可靠性动密封需求,也给油封带来了极大的挑战。

在新能源汽车领域,恩福长期追踪并深入理解电驱动系统的技术发展与应用需求,前瞻性地开启高转速油封研发,产品现已广泛应用于各主流电动乘用车、商用车以及专用车。客户包括电机制造商、变速箱制造商、电驱动总成制造商以及整车制造商。主要特点与优势:

- 与传统油封不同的结构设计,适用于电驱动系统高转速、双向旋转、贫油润滑等应用工况
- 自主开发的高性能密封材料,包括丙烯酸酯橡胶/氟橡胶/TF涂层,可满足不同环境的应用需求
- 广泛的电驱动项目实绩
- 杰出的耐磨性



## 为客户带来的价值

- 在严苛的润滑环境下仍然能够保持出色的密封性能
- 基于低转矩与低功耗的设计提供了长期的高可靠性
- 满足禁限物质检测需求以及IATF16949汽车行业质量标准
- 安装简易

### KC型油封

- 基于NOK标准KC型油封定制设计,易安装和维护
- 适用于无润滑油,干摩擦运转工况(仅密封油脂)
- 可满足IP67防水防尘要求
- 耐受双向高线速度(-30~30 m/s)

### HTC型油封

- 基于TC型油封定制设计,适用性、匹配性好,易安装和维护
- 特殊回油线设计,加强油封泵吸能力,可满足双向高线速度(-20~45 m/s)应用,对低粘度润滑油也有很好的适应性
- TF涂层技术,进一步减少摩擦扭矩
- 高性能氟橡胶,可应用于-40~200°C的高低温环境
- 密封介质:自动变速箱油/齿轮油

### LFS型油封

- 特殊唇形设计,减少运转扭矩与功率损耗,适用于润滑不足且线速度较高的应用工况
- 单向回油线设计,油封泵吸能力强,可满足单向高线速度(45 m/s)应用以及短时12 m/s以下的反向转速
- 高性能丙烯酸酯橡胶,可应用于-40~175°C的高低温环境
- 密封介质:自动变速箱油/齿轮油

### ESS型油封

- 低摩擦设计,减少运转扭矩和功率损耗
  - 高线速度,单向转速可达60 m/s,耐短时反向旋转(3 min, -8 m/s以下)
  - 应用环境温度:-40~200°C(取决于材料)
  - 密封介质:自动变速箱油/齿轮油
- 注:如使用ESS油封,应确保应用环境(压力、轴跳、安装偏心等条件都十分良好)

### eCON型油封

- 骨架油封与碳纤维无纺布的创新组合
- 具有导电特性,可有效防止电驱动系统高频开关产生的静电
- 油封部位基于低摩擦型设计,可满足高线速度应用
- 应用环境温度:-40~175°C
- 密封介质:自动变速箱油/齿轮油



[www.nok-freudenberg.com](http://www.nok-freudenberg.com) | [nev@nok-freudenberg.com](mailto:nev@nok-freudenberg.com) | 021-2050 8000

以上信息均真实可靠,但对其准确性和适用性需要视实际情况而定。  
以上信息基于实验室测试,并不一定代表最终产品的性能,具体产品性能需要客户实机测试并确认。

**NOK-FREUDENBERG**  
**恩福(中国)**