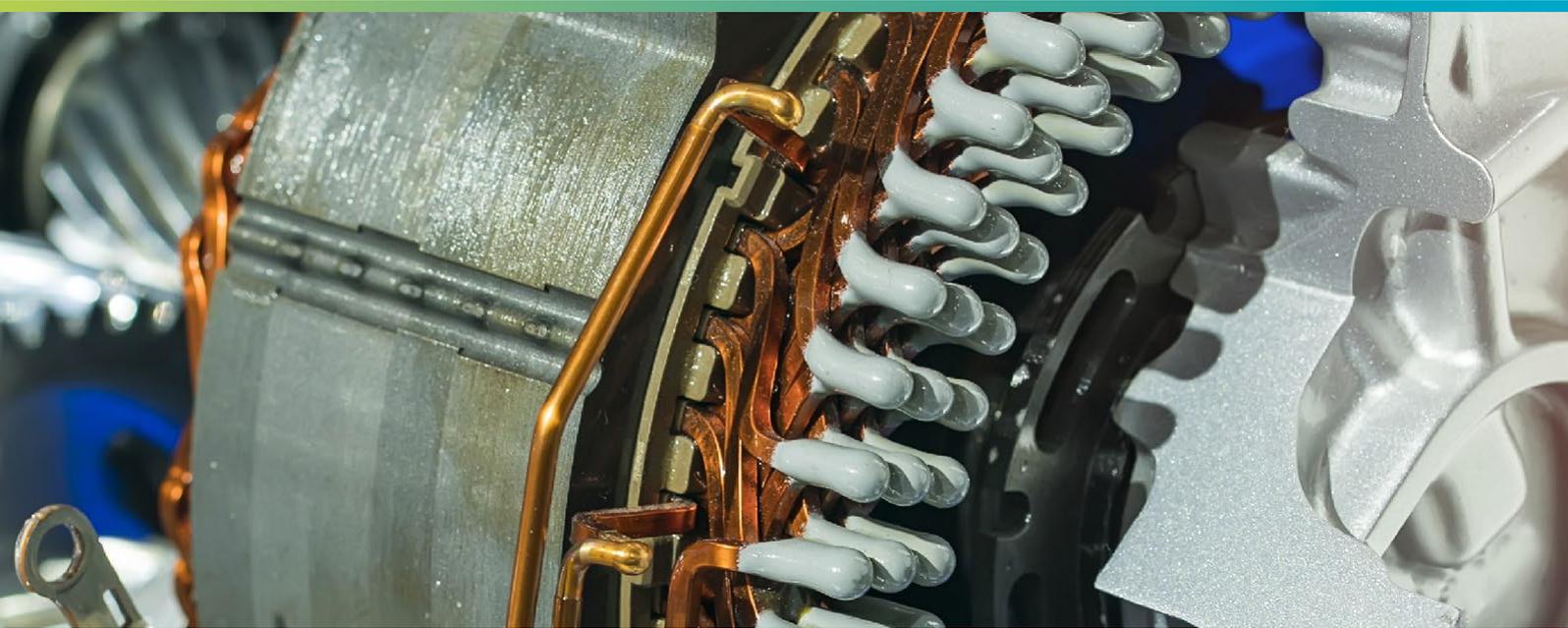


# 新能源汽车电机Hairpin的精确检测

精准的尺寸检测，保障电机Hairpin成型品质



## #EVfuture

电机Hairpin外观的精确尺寸检测是新能源汽车强劲动力的保障。

传统的电机绕组采用的是由细铜线构成电磁线圈。然而，目前大多数电动汽车的电机线圈已被Hairpin绕组取代。

Hairpin绕组设计可以处理更高的热应力，并对机槽实现高密度的覆盖，以确保在汽车的应用过程中提供更高的效率。Hairpin的自动化弯曲过程也更容易，方便大规模生产。然而，其软金属材料极易变形，这给质量检测带来了挑战。

## 挑战

### 柔韧性和电绝缘的完美结合

电机Hairpin的检测需包含弯曲部分的完整表面数据。Hairpin的形状公差小，且在夹持或弯曲时很容易变形。弯曲半径越小，导线变形越大，对绝缘层厚度的影响也越大。

Hairpin易变形和电绝缘的结构，最好使用海克斯康高精度、非接触式传感器来检查。扫描式检测技术在减小测量误差的同时也避免由于触测而导致的零件变形或零件损坏。当然，非接触式测量方法还支持企业所需的数据高速传输，并在设计和制造过程中获取相关数据。

## 解决方案

### 高精度测量数据提高检测效率

随着Hairpin生产数量的增加，要保障量产的品质，就需要一个精准的数字模型。

海克斯康集团旗下多款检测设备能够提供精准、高效、非接触式的扫描，使Hairpin检测变的简单。制造商使用扫描出的高精度数字模型来评估Hairpin的柔韧性、间距和弯角是否达标。

## 优势

### 快速、精准、严格的全尺寸检测与评价

产品丰富精准的数字建模需要超高精度的测量机来获取数据。针对汽车电机Hairpin的精准检测非接触式的高精度测量设备会更加适合。海克斯康超高精度的测量机配合灵活的探测系统大大提升了产品的检测效率。

当Hairpin批量生产时，我们也可以提供在机检测方案。通过超高精度测量机将每个量产的Hairpin扫描数据和数字建模对比。



**Leitz Reference Xi**

Reference Xi 集成的先进机械技术使其具有较高的准确性、稳定性，兼容几乎所有测头应用使其异常灵活。对于 Hairpin, Reference Xi均可以提供全方位的质量检测方案。



**GLOBAL S**

GLOBAL S系列是为了全力提升生产力而设计，提供超高精度以及扫描效率，可以满足Hairpin组件的测量需求。



**HP-L-10.10/10.6**

对于Hairpin等精细表面的检查，HP-L-10.10/10.6激光测头拥有精确的非接触探测能力。

海克斯康，数字化信息技术解决方案的革新者，秉承“智慧引擎，共赋未来”的理念，凭借“双智战略”推动制造业的智能与创新，构建新基建智慧城市生态体系。

海克斯康制造智能产业单元专注于为客户提供贯穿设计工程、生产制造、计量测试等领域的产品技术与解决方案，以“构建智能制造生态系统，赋能行业数字化转型”为核心打造了完整的智能制造生态，达成绿色、高质量、低成本的智能工厂目标。

海克斯康的产品方案覆盖汽车、航空航天、机械制造、电子、医疗、重工、能源、模具、教育等多领域、多产业集群，有效帮助用户实现品质、效率和生产力的提升。