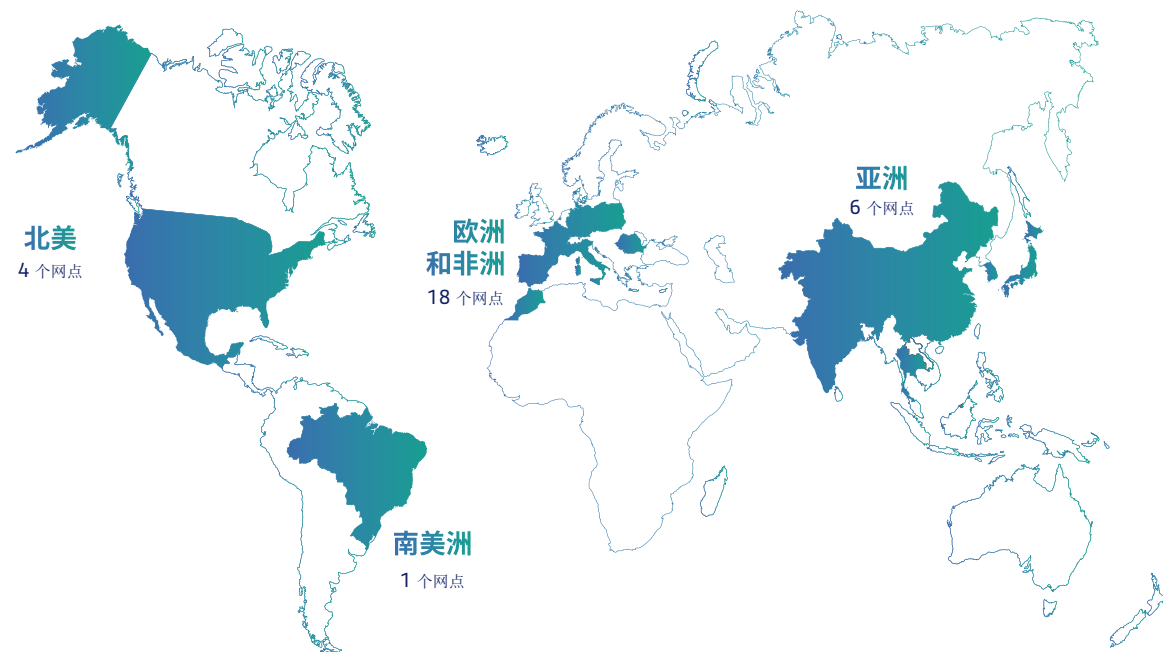


哈金森 – 精密密封系统

哈金森精密密封系统作为法国密封技术领域的领军企业，传承逾170年技术积淀，专注提供O型密封圈、静态密封与动态密封件、磁性密封环、发泡材料及复合材料等核心产品。凭借深厚的专业知识，我们能为客户定制满足严苛工况的专属密封解决方案，实现性能最优化与可靠性极限突破。

基于对材料科学的深入掌握及客户痛点的精准洞察，我们与汽车、航空航天、国防、能源及轨道交通领域的全球领军企业建立深度协作，通过联合开发模式确保技术方案完全满足客户的期望。

质量管控与可靠性保障是我们运营的核心准则。通过全流程整合研发与制造，所有产品均执行最高认证标准。目前，哈金森精密密封事业部在全球15个国家设有28个技术中心与生产基地，拥有一支超过6,650名员工的专业团队，致力于为客户快速提供本地化所需的支持和专业知识。



09/2024 - Photos Credits: Hutchinson, Adobe Stock, Flatiron

哈金森的一些重要数据



40,000
名员工



25
个国家



100
个网点



€4.8 亿
欧元销售额



5%
的销售额
用于研发投入

哈金森工业橡胶制品（苏州）有限公司
地址：中国苏州工业园区临埠街6号 电话：+86 512 8518 8298
网站：www.hutchinson.com



精密密封系统 - 电动汽车



我们追求卓越的承诺



材料专长：配方与转化



工程支持：
深入了解客户面临的挑战



针对特定要求的定制设计



内部制造



全球布局：贴近客户

赋能未来出行

自1853年以来，哈金森（Hutchinson）始终致力于推动汽车工业的技术发展与变革。凭借材料科学、定制化产品设计及自主制造领域的深厚积淀，我们已成为全球密封技术领域的领先者。今天，我们为应对整车厂（OEM）及一/二级设备制造商在车辆电气化进程中面临的挑战提供系统性解决方案：

- > **安全性：**保障电气系统与电池安全的解决方案，应对高压环境与热失控风险。
- > **轻量化与能效优化：**通过高性能材料与组件创新，助力电动汽车实现轻量化，提升能源利用率。
- > **智能热管理：**通过特种材料与组件设计，有效降低电动车噪音与振动。
- > **声学性能：**通过特种材料与组件设计，有效降低电动车噪音与振动。
- > **减少碳排放：**持续提升电动车整体能效，推动低碳可持续发展。



高性能密封解决方案

电池包

热管理

电驱动系统



一体化综合管理能力

凭借在客户应用领域的深厚专业知识，我们提供从材料配方研发、定制化方案设计到自主生产制造的全链条支持。通过内部全流程管控，确保产品品质卓越、性能稳定，缩短交付周期。

通过整合式生产方案，我们可灵活适配小、中、大规模制造需求，为汽车行业大型整车厂及一二级供应商提供兼具可靠性与创新性的电动化攻坚支持。

材料专长

哈金森深耕橡胶配方与改性技术领域**170**年，持续引领行业创新。依托深厚技术积淀，我们成功赋予产品独特性能优势。当前业务涵盖特种橡胶化合物、高分子发泡体、复合材料、双材料系统及增强解决方案的开发与转化，精准匹配各细分市场技术标准。

研发能力

- > 材料实验室
 - 复合配方开发
 - 材料验证与认证
- > 粘合和表面处理实验室
 - 确定弹性体与高性能硬质金属或热塑性基材粘合的最佳组合
 - 降低摩擦系数与密封件磨损
 - 提升装配便捷性
- > 摩擦学实验室
 - 摩擦特性解析与优化，以延长材料寿命、改善装配和掌握声学特征



我们的团队开发定制密封解决方案专用材料，应对电动出行领域的核心挑战，包括介电流体兼容、创新冷却系统适配、材料法规合规性保障以及热失控防护。

可持续材料 **revea**®

revea®高性能环保材料由哈金森匠心研制的**revea**®高性能环保材料，实现工程性能与环保属性的双重突破。
revea®系列材料含有可再生材料和生物基成分，实现了性能与环保的完美结合。

橡胶家族	化合物	电池包	热管理	电驱动系统	优势	零件示例
ACM ACM HT AEM					不含 PFAS 的材料 耐高温达 165°C	轴封
AEM ACM FKM HNBR					与介电流体的兼容性 在腐蚀性流体中的密封性能 在特种流体环境下的材料配方研发 （浸入式冷却回路和油冷电机）	壳体密封件 法兰密封件 管密封件 垫片
EPDM	7EP3328				防火性能（ UL94-V0 ） 无卤素 色度检测（蓝色）	壳体密封件
EPDM	7EP3494				防火性能（ UL94-V0 ） 无卤素 颜色检测（蓝色）	O型圈
EPDM	15549				高频应用复合材料（ UL94-HB ） 经济型高性能复合材料 获众多主机厂验证认证	壳体密封件 法兰密封件
EPDM	revea ® 6EP3330				可再生和生物基材料 遵循低碳足迹	壳体密封件 法兰密封件
EPDM	5EP2397				超低硬度 装配工时优化 自润滑性	O型圈
EPDM	6EP3413				色度检测 硬度低 装配工时优化 改善冷却液环境下压缩永久变形优化	O型圈 Y型圈
EPDM	7EP3417				电池电解液电阻 耐酸性 低导电性	O型圈 Y型圈
HNBR	7DT2364				对侵蚀性浸入式冷却液/介电油具有 很强的耐化学腐蚀性 低温下的柔韧性	O型圈
Silicone Foam					防火耐高温（ UL94-V0 ） 先进的机械性能（形状记忆）	电池垫片
Terflame	BT32 complexing with Mica				耐火性和电气保护	防爆隔板
VMQ	6SL3331				防火耐温性能（ UL94-V0 ）	壳体密封件



设计与认证

哈金森全球研发团队协同三大洲研发创新中心及属地实验室，依托先进表征分析设备，系统开展仿真建模、数值计算及实物验证，设计出符合客户规格的最佳解决方案。



技术支持

应用工程

- > 全球 16 个技术中心
- > 5 个研究及创新中心

鉴定与验证

先进的材料和产品测试

- > 材料研发：依托内部测试设备与混合设施开发先进材料
- > 功能测试台和产品性能评估测量：高速轴封的动态密封、静态密封、摩擦损失、装配拆卸测量、NVH 台、VTMS 台，...
- > 配备先进的摩擦学、NVH、EMC、防火、化学测试设备的专业实验室
- > 最终质量检测：清洁度测量、自动化视觉检测，...

产品设计

定制化解决方案

- > 协同设计/同步工程
- > CAD 设计
- > 数值模拟 | F.E.A. 2D-3D

自主生产制造

我们的自主生产制造能力是我们对质量和可靠性承诺的基础。我们的工业足迹遍布全球，包括自己的混合设施，确保生产过程的每一步都符合最高标准。

从研发设计到生产的过程管理：

- > 我们保证原料的溯源和产品质量，提供安全可靠的密封解决方案。我们严格执行“零缺陷”质量方针，护航全球客户无后顾之忧。
- > 我们可以在不依赖外部供应商的情况下进行修改和推出新产品。这种灵活性确保我们能够及时有效地满足客户的要求。
- > 我们可以在不依赖外部供应商的情况下进行产品改良和新品研发。这种灵活性确保我们能够及时有效地满足客户的要求。



最优品质

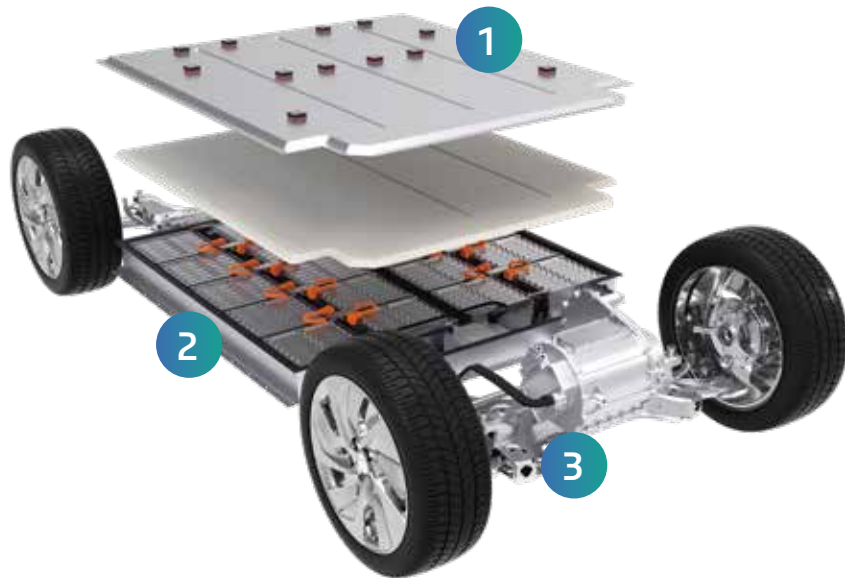


完整的
个性化产品

电池包



通过工程材料赋能创新技术，提高电池的能效、性能、延长使用寿命和安全保障。



1

电池盖

电池垫片



复合衬垫组件实现双重防护机制，可保护顶盖免受运输和振动的影响。确保电池组盖与车身之间的空气间隙，以防热失控。

- > 耐高温：550°C 10 分钟
- > 防火性能 UL94-V0
- > 重量轻

2

电池外壳

电池壳体密封件



电池组顶盖的模压橡胶密封件或模切泡沫密封件可确保电池寿命期间的防水/防尘性能。

- > 耐火性：从 UL94-HB 到 UL94-V0
- > 耐高温：EPDM 最高可达 150°C
- > 适用性

3

电池连接器

快速接头精密密封件



用于静态密封的 O 型圈和 Y 型圈

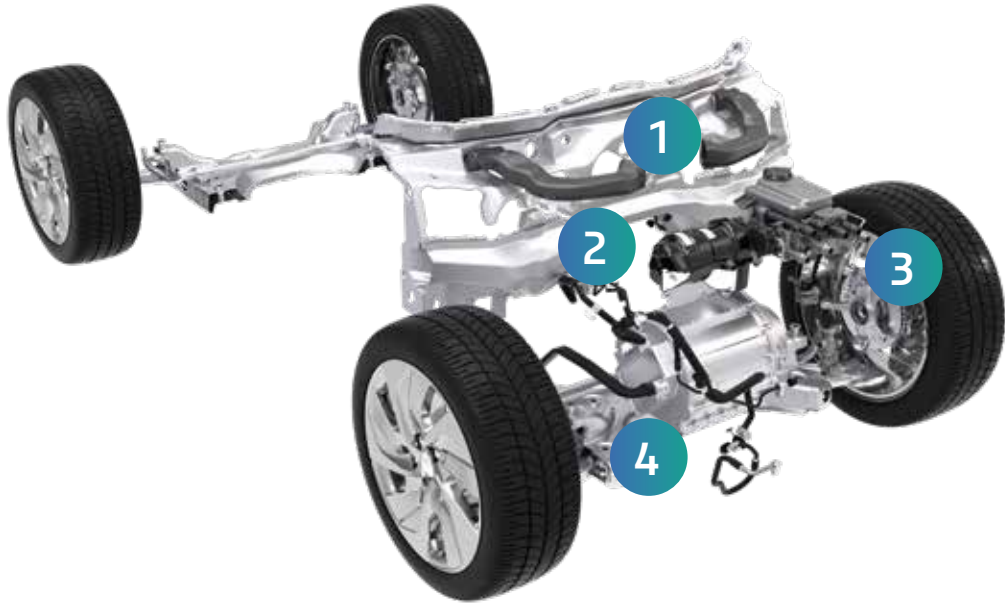
- > 可互换密封方案：O 形圈/Y 形圈
- > 材料通过主要 OEM 厂商认证
- > 尺寸符合 QC 标准
- > 表面处理工艺便于装配



热管理



我们的创新系统为纯电动汽车（BEV）提供优化热管理方案，在严苛工况下实现能效、舒适性与安全性三重保障。



3 多通阀

阀门及模块专用低摩擦密封垫片



- 热管理多通阀组件
- 专为高要求而设计的内部阀门密封系统
- > 在较宽的温度和压力范围内具有较高的密封性能
 - > 即使在低温条件下，旋转扭矩也很低
 - > 整个使用寿命期间磨损小
 - > 内部扭矩和耐久性测试

多通阀用 Y 形圈 / X 形圈



- 动态旋转轴的唇形密封
- > 低装配力
 - > 减少扭矩的表面处理
 - > 提高耐磨性

4 CONNECTIONS 连接

超薄型密封垫圈



- 用于 HVAC 暖通空调连接器的超薄型密封垫圈
- > 便捷安全装配
 - > 高压耐受性
 - > 密封可靠性
 - > 标准兼容性

法兰密封件



- 高压法兰密封件（或称PIP密封件）可作为 O 型密封圈的补充密封方案。
- > 抗冲击振动性能
 - > 安装便捷性
 - > 密封性能保障

管状密封件



- 适用于电池或电驱总成子系统快速手动装配的连接管，采用橡胶-热塑性塑料粘接工艺。
- > 装配简便
 - > 低装配力设计，兼容高定位公差

1 HVAC 暖通

3A 级风管系统



用于 HVAC 应用和电池热管理的声衰减风道

- > 重量减轻高达 85%
- > 噪音衰减高达 11 dB
- > 柔性风管，便于组装

2 电动压缩机

NVH 封装



用于 纯电动汽车 BEV 和 混合动力汽车 PHEV 的隔音罩

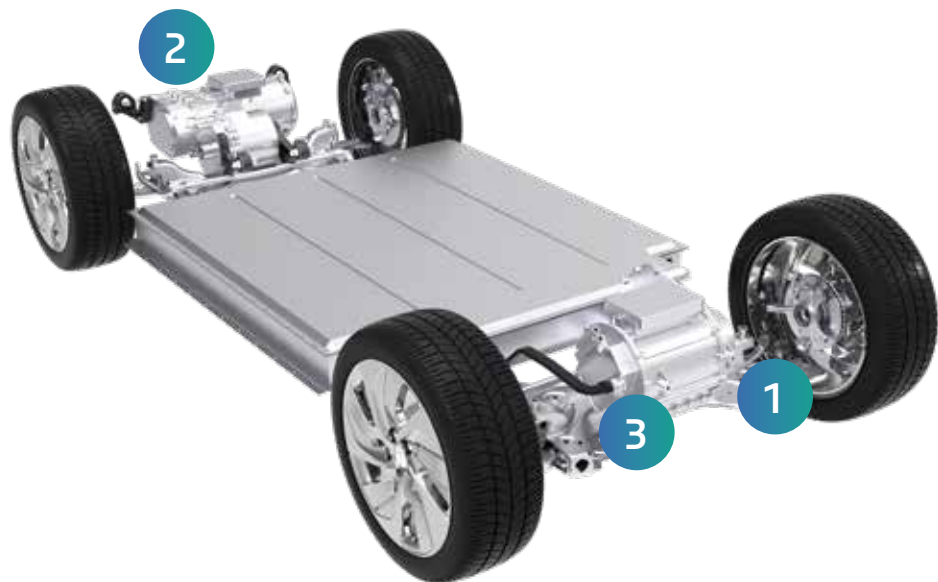
- > 提高乘客舒适度
- > 电动压缩机和驱动电机的隔音和隔热材料
- > 轻量化薄壁结构
- > 定制化模块设计支持快速集成



电驱系统



我们凭借多领域技术专长，为电驱系统设计高性能解决方案。此类方案可延长使用寿命、降低体积重量并提升驾乘舒适性。



1 传动系统

快接件专用 Y 型密封圈



静态密封 O 型圈 / Y 型圈

- > 互换方案：O 型圈/Y 型圈互换设计
- > 主流主机厂认证的材料
- > 尺寸符合标准
- > 通过表面处理减少插入力

输出轴密封和卡式密封



输出轴专用油封设计

- > 应用适配性设计
- > 能效优化设计
- > 污染物隔绝防护
- > 集成式安全装配

2 逆变器

逆变器外壳密封件



电力电子装置壳体盖板密封系统

- > 耐火性：UL94-HB至UL94-V0
- > 耐高温：EPDM 材料耐受 150℃
- > 轻量化：低密度 EPDM 材料
- > 多样化设计/材料组合方案

3 电机

外壳密封



用于空气、水或油冷却 E-MOTOR 外壳的密封装置，保护内部组件

- > 高性能密封
- > 装配简便
- > 防火材料
- > 可维护性

接地环



导电环可分流轴承电流，避免电磁干扰，延长轴承使用寿命

- > 高导电率：电阻 < 10Ω
- > 线速度高达 58m/s
- > 油液兼容性
- > 低摩擦系数
- > 坚固紧凑

超大尺寸 O 型密封圈



电机冷却系统密封解决方案

- > 化学兼容性：冷却液、传动油或绝缘油
- > 通过表面处理与自润滑材料的协同作用降低插入力
- > 大直径电机适配方案

喷油环



塑料基体环与橡胶密封件复合组件

- > 油压保持增压
- > 定子绕组上的连续喷油模式
- > 绕组冷却

高速旋转轴密封装置



专为高转速应用设计的轴封

- > 低摩擦系数
- > 线速度高达 58 m/s
- > 支持反向齿轮

板式密封件



金属骨架包覆成型壳体密封件

- > 装配简便（可实现自动化）
- > 坚固性
- > 超薄设计：最小可至 0.6 毫米
- > 无需垫片来控制压缩
- > 定制化设计