

3C装配输送线滚轮,重型聚氨酯轮,高负载包胶轮厂家报价

产品标题	3C装配输送线重型滚轮
产品图片	
公司名称	麦轮聚氨酯制品(昆山)有限公司
公司地址	江苏省苏州市昆山市横长泾路555号蒲公英科创产业园C栋
官方网站	https://www.agv-mecanum.com
联系电话	199 4189 8659（微信同号）

产品详情

3C装配输送线重型滚轮技术概述（高负载、高精度、长寿命的智能传动解决方案）

3C装配输送线重型滚轮专为3C电子（手机、笔电、汽车电子）装配线设计的高性能滚轮，采用42CrMo合金钢+Vulkollan®聚氨酯包胶，单轮负载达5-20吨，定位精度**±0.1mm/m**，配备RFID智能监测和振动预警系统，寿命提升至3万小时，比传统滚轮节能37.5%，适配半导体、新能源电池等严苛场景，助力智能制造降本增效。



一、核心设计特点

超强承载能力

负载范围：单轮静态载荷5-20吨，动态载荷3-15吨（适配手机/笔电/汽车电子等重型装配线）

材料升级：

轮体：42CrMo合金钢淬火处理（HRC50-55）

包胶层：聚氨酯Vulkollan®（邵氏硬度90A-95A，耐磨性比普通PU高3倍）



精密传动控制

径向跳动 0.05mm (确保 $\pm 0.1\text{mm/m}$ 的输送定位精度)

静音设计：

非对称齿形降噪结构 (运行噪音 65dB)

免润滑轴承 (IP67防护等级)

智能集成特性

内置RFID芯片 (记录运行里程、负载历史)

温度/振动传感器预警（超温 > 80 自动报警）

二、行业定制化方案

应用场景	技术适配方案	性能指标
手机主板装配线	防静电包胶（表面电阻 $10^6-10^9\Omega$ ）	颗粒释放 ≤ 0.1 颗/ m^3 （ISO 5级）
新能源汽车电池包输送	耐油性NBR包胶+阻燃涂层（UL94 V0）	动态载荷15吨@1m/s
半导体晶圆搬运	无金属污染设计（316L不锈钢轴芯）	振动振幅 $\leq 1\mu m$ （VC-G标准）

三、技术创新优势

复合强化结构

轮体拓扑优化：有限元分析减重20%同时提升刚度

多层包胶工艺： ``mermaid graph LR A[金属轮芯] --> B[玻纤增强层] --> C[高弹缓冲层] --> D[超耐磨工作面] ``

预测性维护系统

AI算法分析振动频谱（提前500小时预警轴承失效）

磨损量激光扫描（精度 $\pm 0.01mm$ ）

四、技术参数对比

指标	普通滚轮	本方案重型滚轮	提升幅度
使用寿命	8,000小时	30,000小时	275%
能耗	0.8kW/轮	0.5kW/轮	↓37.5%
维护周期	每月润滑	5年免维护	↓98%

五、典型故障应对

边缘剥落 检查轨道平行度（需 0.1mm/m）

异常振动 优先校转动平衡（残余量 1g · cm）

胶层龟裂 确认环境温度是否超限（标准-30 ~120 ）

选型建议：优先验证EN

13973-2003动态疲劳测试报告，并匹配输送线速度（常规1-3m/s，高速线可达5m/s）

该滚轮系统已应用于富士康、特斯拉等企业的3C产线，实现故障率下降70%，综合运维成本降低45%。

重型滚轮

输送线在各类恶劣条件运行且有长使用寿命和高性能需求要求严格，在大部分应用中，滚轮的运行不会被人所在意，是因为它们按要求实现了多年的免维护运行和常常运行时间为 24 小时 x7 天。除了多年的持续使用，敏感货物输送设备系统的运营方还要求设备运行噪音低和免维护。因为需求的复杂性，与应用工程师进行紧密的合作是必要的，以便设计和标注滚轮的尺寸。根据经验，我们能够帮助客户草拟需求规格说明和优化设计方案。