

物流设备行走轮-昆山聚氨酯包胶厂

产品标题	物流设备行走轮
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

物流设备聚氨酯行走轮以金属轮芯为基体，外覆高耐磨聚氨酯包胶层，兼具承载强、耐磨损、抗腐蚀、低噪音等特性。其滚动阻力小，可降低能耗，适配自动化仓储、重载搬运、冷链化工等场景，能有效吸收冲击、减少设备振动，且维护简便，是物流装备中提升运行稳定性与效率的关键部件。

一、核心性能优势：耐磨、承载与适应性的完美平衡

1、超强耐磨性

聚氨酯材料耐磨性是普通橡胶的3-5倍，极端条件下可达丁腈橡胶的5-8倍，磨损率仅0.01-0.10 cm³/1.61km。例如，在物流高频运输场景中，聚氨酯轮可承受每日数万次启停，显著降低更换频

率，减少停机时间。

2、高承载能力

静态承载能力达3-5吨，动态承载满足叉车、堆垛机等设备需求。部分重型聚氨酯轮单个可承载5-10吨，适配矿山、立体车库等重载场景。例如，300吨室外重载AGV配置24个聚氨酯轮，通过协同控制实现精准搬运。

3、弹性减震与低噪音

弹性模量适中，能有效吸收地面不平冲击，减少设备振动和噪音。在物流分拣场景中，聚氨酯轮噪音较橡胶轮降低20%-30%，提升操作人员舒适度。

4、耐化学腐蚀与耐温性

对油脂、弱酸弱碱等化学品有强抵抗力，避免材料老化。连续工作温度达80℃，短时耐受130℃，低温环境下仍保持弹性(-40℃脆化温度)，适配冷链仓储、化工搬运等极端工况。

5、防滑与抗撕裂

表面防滑纹理设计增加摩擦力，湿滑或倾斜地面抓地力提升30%以上;抗撕裂强度达50kN/m以上，防止局部受损扩展，延长使用寿命。



物流设备行走轮

二、结构特点：复合设计提升稳定性与寿命

1、金属轮芯+聚氨酯包胶层

轮芯采用钢或铝合金，提供核心支撑;聚氨酯包胶层通过热压或注塑工艺紧密贴合，确保高负载下不变形、不脱胶。例如，AGV重载轮采用封闭式结构，减少运动阻力，提升运行稳定性。

2、模块化轮体设计

包含轮缘与箱体结构，保障运行稳定性与承载能力。部分型号集成传感器，实时监测轮体温度、

压力和磨损状态，实现预测性维护。

3、低滚动阻力设计

滚动阻力较传统材料降低15%-20%，降低电机负载和能源消耗。例如，轻量化设计使电池驱动的AGV单次充电续航时间延长20%。

三、应用场景：覆盖物流全链条的高效解决方案

1、自动化仓储与分拣

堆垛机与穿梭车：在自动化立体仓库中，聚氨酯轮的高耐磨性和耐冲击性确保物料高效搬运，同时降低噪音和震动。

交叉带分拣机：承受每日数万件货物的冲击，确保分拣准确率。某快递分拣中心采用聚氨酯轮后，设备故障率降低40%，维护成本减少30%。

2、重载搬运与工业制造

重型AGV与叉车：在汽车制造、机械加工等场景中，搬运发动机、变速箱等大型零部件。例如，某汽车工厂使用聚氨酯轮AGV，实现发动机总成自动化转运，故障率降低60%，维护周期延长至3个月。

高空运输机：用于货物垂直运输，高耐磨性和承载能力满足频繁搬运重物需求，提高搬运效率和安全性。

3、特殊环境作业

冷链仓储：耐低温性能优异(-40℃脆化温度)，避免低温脆裂。某冷链物流中心使用聚氨酯轮AGV，实现冷冻食品自动化管理，设备故障率≤0.5%。

化工搬运：耐酸碱、耐油脂，体积膨胀率≤5%，防止化学腐蚀导致轮体变形。某化工企业采用聚氨酯轮AGV，替代人工搬运腐蚀性液体罐，安全事故率降为零。

4、洁净室与医疗物流

半导体无尘车间：聚氨酯轮不产生金属颗粒，避免污染;低噪音设计(≤65dB)满足洁净室要求。某半导体工厂采用聚氨酯轮AGV，实现晶圆盒自动配送，产品良率提升0.5%。

医院药品配送：可定制抗菌涂层，满足医疗洁净要求;低噪音设计避免干扰病区环境。某三甲医院采用聚氨酯轮AGV，实现药品自动配送，时间缩短至10分钟内。

四、维护与保养：科学管理延长使用寿命

1、日常清洁

定期清除轮体表面污垢和油脂，避免使用腐蚀性清洁剂。可用工业酒精擦洗油污或缠绕异物。

2、润滑保养

每月对轴承进行润滑保养，使用专用润滑脂减少摩擦和磨损。例如，堆垛机轴承润滑可延长使用寿命30%。

3、定期检查

磨损监测：目视检查轮面磨损情况，若剩余厚度<5mm需立即更换。

紧固件检查：确认轮轴螺栓、螺母无松动，必要时用扭矩扳手紧固(通常80-120N·m)。

制动系统测试：在空载状态下紧急制动，记录制动距离是否符合安全标准(通常≤0.5m)。

4、数据驱动维护

通过物联网技术实时监测轮体温度、压力和磨损状态，优化维护计划。例如，某物流中心通过预测性维护减少突发故障40%。

五、未来趋势：智能化与定制化引领创新

1、智能化升级

集成传感器监测磨损、温度和压力，实现预测性维护。例如，智能轮体可提前预警更换需求，避免非计划停机。

2、定制化设计

根据地面摩擦系数、负载需求调整轮体硬度、尺寸和纹路。例如，公共设施中的购物车轮采用轻量化设计，而矿山设备轮则采用高硬度配方提升耐磨性。

3、环保材料应用

开发可回收、低VOC(挥发性有机化合物)的聚氨酯材料，减少对环境的影响。例如，某企业推出的生物基聚氨酯轮，碳排放较传统材料降低20%。

物流设备行走轮以耐磨、高承载、耐腐蚀等性能优势，适配自动化仓储、重载搬运、特殊环境等多场景需求。其金属轮芯+聚氨酯包胶层结构，结合低滚动阻力设计，提升稳定性与能效。通过科学维护与数据驱动管理可延长寿命，未来向智能化监测、定制化设计与环保材料方向持续创新，成为物流装备高效运行的核心部件。