

叉车重型包胶轮-托盘车聚氨酯轮-昆山聚氨酯包胶厂

产品标题	叉车重型包胶轮
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

叉车重型包胶轮是以聚氨酯(PU)为核心材料，通过包胶工艺覆盖轮体表面，具备高承载、耐磨、抗冲击、耐腐蚀等特性，适用于重载搬运、恶劣环境及高精度作业场景的工业部件。以下从材料特性、性能优势、应用场景及局限性四个维度展开分析：

一、材料特性：聚氨酯的工业级适配性

1、高硬度与高强度

聚氨酯材料硬度范围广(如 Shore A 80-95)，可根据需求调整，既能承受重载(如单轮载重超5吨)，又能通过弹性设计分散压力，减少轮体变形。例如，在港口集装箱搬运场景中，聚氨酯包胶轮可支撑单轮8吨载荷，远超普通橡胶轮。

2、耐磨性与抗撕裂性

聚氨酯耐磨性是橡胶的3-5倍，抗撕裂强度达40-60kN/m，适合高频启停、急转弯等工况。在物流仓储中，叉车每日行驶里程超50公里，聚氨酯轮寿命可达2-3年，而橡胶轮仅6-12个月。

3、耐化学腐蚀性

聚氨酯对酸、碱、油等腐蚀性物质具有强抵抗力，适用于化工、食品加工等场景。例如，在电解液生产车间，聚氨酯轮可耐受pH 2-12的溶液，避免轮体溶胀或开裂。

二、性能优势：重载场景的核心竞争力

1、高承载与低变形

聚氨酯包胶轮通过铁芯或铝芯增强结构刚性，配合高弹性包胶层，实现“刚柔并济”。在矿山设备中，单轮载重可达20吨，且运行中轮体变形量小于2mm，确保设备稳定性。

2、减震降噪

聚氨酯弹性模量低(0.01-0.1GPa)，可吸收30%-50%的振动能量。在电子制造车间，使用聚氨酯轮的叉车运行噪音低于65dB，满足无尘环境要求。

3、防滑与牵引力

聚氨酯摩擦系数高(湿态0.4-0.6，干态0.6-0.8)，在斜坡或湿滑地面仍能提供稳定牵引力。例如，在冷链仓储(-25℃)中，聚氨酯轮摩擦系数仅下降10%，而橡胶轮下降30%。

4、地面保护

硬度适中的聚氨酯轮(Shore A 85-90)可减少环氧地坪、PVC地板的磨损。在汽车工厂中，使用聚氨酯轮的AGV小车使地面维护成本降低40%。



叉车重型包胶轮

三、应用场景：覆盖工业全链条

1、物流仓储

电动叉车/堆高机：承载托盘、货架等重物，支持24小时连续作业。

AGV小车：作为驱动轮，实现高精度定位($\pm 1\text{mm}$)与低噪音运行(<60dB)。

2、制造业

自动化生产线：用于输送带、滚筒等设备，支撑重型工件(如发动机、变速箱)传输。

重型机械装配：在风电、船舶制造中，搬运百吨级部件，要求轮体耐冲击、不变形。

3、矿山与冶金

采矿车/矿用输送带：承受矿石、煤炭等高密度物料，耐磨损、抗撕裂。

盾构机：在隧道掘进中，聚氨酯轮适应复杂地质，减少设备故障率。

4、港口与码头

集装箱搬运车/起重机：在盐雾、潮湿环境中长期运行，耐腐蚀性优于金属轮。

四、局限性：成本与维护的权衡

1、成本较高

聚氨酯材料价格是橡胶的2-3倍，且加工工艺复杂(需注塑成型、硫化处理)，导致单轮成本增加30%-50%。

2、耐高温性有限

普通聚氨酯轮长期使用温度上限为80℃，若需在高温环境(如冶金车间)使用，需采用改性材料(如聚醚型聚氨酯)，成本进一步提升。

3、回收难度大

聚氨酯难以自然降解，且回收工艺复杂，需专用设备处理，增加环保成本。

4、对轨道平整度要求高

在轨道式运输设备中，若轨道存在凹凸不平，聚氨酯轮易因局部压力过大导致包胶层脱落。

叉车重型聚氨酯轮以聚氨酯为核心，兼具高承载、耐磨、抗冲击、耐腐蚀等特性，通过“刚柔并济”设计实现重载稳定运行与地面保护，广泛应用于物流、制造、矿山等场景。其优势显著，但存在成本较高、耐高温性有限、回收难度大等局限，需根据工况权衡选型以平衡性能与经济性。