# 行车端梁防撞块-起重机聚氨酯防撞块-昆山聚氨酯制品厂家定制

| | |
|---|---|
| 产品标题 | 行车端梁防撞块 |
| 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

行车端梁聚氨酯防撞块是安装在行车端梁上的高性能防护装置，采用聚氨酯材料制成，具有高弹性、耐磨损、抗冲击和耐腐蚀等特性。当行车运行至极限位置或发生意外碰撞时，防撞块通过弹性变形有效吸收冲击能量，减轻设备损伤，防止结构变形或断裂。

## 一、材料特性：聚氨酯的独特优势

行车端梁聚氨酯防撞块以聚氨酯材料为核心，其性能优势直接决定了防撞块的功能表现：

1、高弹性与变形能力

聚氨酯分子链呈三维网状结构，赋予材料优异的弹性。当受到冲击时，防撞块通过弹性变形吸收

能量，形变恢复率高达90%以上，确保多次冲击后仍保持性能稳定。例如，在起重机轨道梁两端安装的防撞块，可有效缓冲起重机行驶至极限位置时的冲击力，避免设备损坏。

2、耐磨损与抗撕裂性

聚氨酯的耐磨性是天然橡胶的3-5倍，表面硬度可达邵氏A80-95，能抵抗金属部件摩擦和尖锐物体刮擦。在矿用单轨吊等场景中，防撞块需长期承受矿石掉落冲击，其抗撕裂强度(可达50kN/m以上)可防止材料开裂，延长使用寿命。

3、耐化学腐蚀与耐候性

聚氨酯对酸、碱、盐等化学物质具有良好耐受性，在pH值2-12范围内性能稳定。同时，其耐紫外线老化性能优异，户外使用5年后仍能保持80%以上的物理性能，适用于港口、露天矿场等恶劣环境。

4、轻量化与易加工性

聚氨酯密度仅为0.8-1.2g/cm $^3$ ，约为钢材的1/7，可显著降低设备负荷。通过浇注、挤出等工艺，可定制异形结构(如L型、U型防撞块)，精准匹配行车端梁、轨道梁等复杂安装面。

行车端梁聚氨酯防撞块

## 二、工作原理：能量转化与分散机制

防撞块的核心功能是通过材料变形实现能量转化：

1、弹性变形吸能

当行车端梁与障碍物碰撞时，防撞块首先发生弹性压缩，将冲击动能转化为分子链的弹性势能。例如，直径200mm的聚氨酯防撞块在受到10kN冲击力时，压缩量可达20mm，吸能量达200J。

2、分子摩擦耗能

聚氨酯分子链在受力过程中发生相对滑动，链段间摩擦产生热能，进一步消耗冲击能量。这一过程可使冲击力峰值降低60%-80%，有效保护设备和人员安全。

3、动态恢复与重复使用

冲击结束后，防撞块通过分子链回弹迅速恢复原状，恢复时间小于0.5秒。实验表明，优质聚氨酯防撞块在经历10万次冲击后，性能衰减率低于15%，满足工业设备高频使用需求。

## 三、性能对比：聚氨酯 vs 传统缓冲材料

| 性能指标 | 聚氨酯防撞块 | 橡胶缓冲器 | | 弹簧 |
|---|---|---|---|---|
| 吸能量(J/kg) | 120-180 | 80-120 | | 50-8 |
| 重量(kg) | 2-5 | 5-8 | | 10-1 |
| 耐腐蚀性 | 优(pH2-12) | 良(pH4-9) | | 差(易 |
| 使用寿命(年) | 8-10 | 5-7 | | 3-5 |
| 维护成本 | 低(免润滑) | 中(需定期检查) | | 高(需 |

聚氨酯防撞块在吸能量、耐腐蚀性、轻量化及维护成本方面具有显著优势，尤其适用于高频冲击、恶劣环境及轻量化需求场景。通过合理选型与规范安装，可大幅提升工业设备的安全性与经济性。