

合成闸瓦、机车闸瓦厂家

产品名称	合成闸瓦、机车闸瓦厂家
公司名称	昆山艾力克斯精密机械有限公司
价格	88.00/件
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市城北大道1255号
联系电话	0512-83639018 13913202572

产品详情

火车闸瓦（合成闸瓦、复合闸瓦、高摩低摩闸瓦）

一、火车闸瓦概述

刹车片在铁路用语上称作闸瓦，闸瓦位于车轮的踏面上，当要煞车时，经由轗机的作用，让车轮前后的两片闸瓦将车轮夹紧，达到停车的目的。火车运行过程中需要制动，与车轮踏面接触产生摩擦，将列车动能转换为热能散入大气，达到列车减速或停止运行的目的，直接摩擦车轮使火车停车的制动零件就是闸瓦。用铸铁或其他材料制成的瓦状制动块，在制动时抱紧车轮踏面，通过摩擦使车轮停止转动。

当今高科技发展的时代，火车作为交通运输的主要方式之一，使我们对其的安全性要求越来越高。由于火车的运行环境比较恶劣，其制动系统的安全性显得尤为重要。其中，火车刹车片的摩擦性能在关系行车安全和运行可靠性方面起着非常重要的作用。目前我国对刹车片检测技术比较落后，工作效率低，无法快速、准确掌握出轮胎的状态，严重制约着我国铁路车辆的提速。国外采用的检测方法稳定可靠，但他们造价高，技术难度大。国内一直未见移植使用。所以刹车片的质量就成了企业生存的重中之重。制动装置是火车安全减速或停车的重要装置。为保证火车的安全，必须在各种条件下都能保证火车的制动性能。随着列车运行速度的不断提高，对制动装置的制动性能要求也更高，传统的闸瓦制动适应不了高速列车的发展。目前我国的铁路客车基本都采用了盘形制动，火车刹车片是盘形制动装置的重要组成部分，它对制动性能有着举足轻重的作用。火车刹车片测试系统是建立在刹车片制动实验台的基础上的，测试火车刹车片的摩擦性能。火车刹车片测试系统以总成实验的方式来测试刹车片的承载压力、表面温度、车轮运行速度等多项性能参数。火车盘形制动器的刹车片主要采用合成闸片。合成闸片的特点是：

1、热稳定性好。树脂分解温度高，实际测定温度为377摄氏度。

- 2、压缩弹性低，噪音小，温度分配均匀。
- 3、粘粘性强，既有树脂的耐老化性，又有橡胶的韧性，热衰退率低，恢复性好。
- 4、耐磨性好，表面有良好的再现性。

二、火车闸瓦制动原理

在这一过程中，制动装置要将巨大的动能转变为热能消散于大气之中。而这种制动效果的好坏，却主要取决于摩擦热能的消散能力。使用这种制动方式时，闸瓦摩擦面积小，大部分热负荷由车轮来承担。列车速度越高，制动时车轮的热负荷也越大。如用铸铁闸瓦，温度可使闸瓦熔化；即使采用较先进的合成闸瓦，温度也会高达400~450℃。当车轮踏面温度增高到一定程度时，就会使踏面磨耗、裂纹或剥离，既影响使用寿命也影响行车安全。可见，传统的踏面闸瓦制动适应不了高速列车的需要。

三、火车闸瓦分类

闸瓦按材质可分为铸铁闸瓦和合成闸瓦两类。

1、铸铁闸瓦。已有100多年使用历史，铸铁闸瓦中，分为灰铸铁闸瓦、中磷闸瓦、高磷铁闸瓦和合金铸铁闸瓦。早期是灰铸铁闸瓦，含磷量约0.2%左右，摩擦系数随速度的提高而迅速下降，耐磨性也很差。改用中磷闸瓦（含磷量0.7%~1.0%）可以改善性能，但在制动时容易产生火花引起火灾。高磷闸瓦（含磷量2.5%以上）产生的火花少，比较安全，但质脆容易断裂，浇铸时须添装钢制瓦背。高磷铸铁闸瓦的使用，日益普遍。

2、合成闸瓦。又称非金属闸瓦，是用石棉及其他填料以树脂或橡胶作为粘合剂混合后热压而成。合成闸瓦中，按其基本成分，分为合成树脂基闸瓦和橡胶基闸瓦。按其摩擦系数高低，可分为高摩擦系数合成闸瓦和低摩擦系数合成闸瓦。合成闸瓦也要用钢背加强。如果闸瓦压制成片状用于盘形制动则称闸片。合成闸瓦于1907年首先在伦敦地铁车辆上使用。50年代以来，应用日益普遍。合成闸瓦重量轻，耐磨，制动时基本上无火花。它与钢轮间的摩擦系数随速度提高的变化小，与轮轨间的制动粘着系数的变化基本一致，从而可以较好地利用粘着作用，改善制动性能和缩短停车制动距离。合成闸瓦有高摩擦系数和低摩擦系数之分。高摩擦系数合成闸瓦的摩擦系数约为铸铁闸瓦的两倍，可使用较小直径的制动缸和副风缸，从而减轻基础制动装置的重量，又能节省压缩空气，优点较多。低摩擦系数合成闸瓦可以直接取代铸铁闸瓦，适合于改造旧车之用。合成闸瓦的缺点是导热性能较差，摩擦所产生的热量使车轮踏面温度升高，甚至使踏面出现局部高温而导致热裂。近年来，为避免对环境的污染，无石棉、无铅等有害物质的合成闸瓦得到越来越多的采用。合成闸瓦具有噪音小，寿命长，对车轮磨损小以及价格相对较低等显著优势

合成闸瓦对车轮的影响:

a.热龟裂-----由于闸瓦与车轮接触不良，在车轮踏面上产生局部过热，形成热斑点，个别情况下会发生热龟裂。

b.车轮的沟状磨耗-----在制动频繁的区段使用合成闸瓦使车轮温度升高。由于合成摩擦材料局部摩擦过热膨胀，车轮踏面呈现沟状磨耗。温度越高时，这种磨耗在车轮踏面的外侧越容易发展，沟状磨耗是闸瓦横向摩擦造成的。

c.车轮的凹形磨耗-----在冬季积雪地区使用合成闸瓦，会发生这种磨耗。这是由于水介入到闸瓦摩擦表面所引起的。

四、非石棉高摩合成闸瓦技术参数

项目

单位、要求

标准

实际

结论

密度

/cm

给值 $\pm 5\%$

2.0

压缩强度

MPa

25

43.8

符合

冲击强度

KJ/cm

2.0

6.4

压缩模量

Mpa

1.3×10

0.75×10

洛氏硬度

HRR

90

46.5

吸水

%

1.5%

0.4

吸油

1.5%

高闸瓦压力20KN时

瞬时摩擦系数

应在规定的上下范围内

-

低闸瓦压力10KN

闸瓦压力 20 ± 0.5 KN时的平均摩擦系数

制动初速度35KM/H

上限

0.436

0.336

下限

0.367

制动初速度55KM/H

0.422

0.368

0.322

0.350

制动初速度75KM/H

0.402

0.355

0.327

制动初速度95KM/H

0.395

0.326

0.315

0.328

制动初速度125KM/H

0.386

0.344

0.306

潮湿状态下的

闸瓦压力10KN时的瞬时摩擦系数不低0.25

大于0.25

符合检验依据的规定

坡道瞬时

摩擦系数

匀速持续制动20min内的瞬时摩擦系数 0.25

最低值0.30

静摩擦系数

五次试验的

平均值 0.30

大于0.3

平均值0.33

磨耗量

一次停车制动试验的闸瓦磨耗量总和

1.5cm/MJ

1.5

0.53

踏面最高温度

进行各种程序试验时，车轮踏面温度 400

小于400

最高值303

五、火车闸瓦生产质量保证

昆山艾力克斯的火车闸瓦生产坚持质量的经营方针，非常注重质量控制和管理。我们的火车闸瓦生产完全按照ISO9001-2008质量体系来控制，我们还获得铁路产品生产许可证。我们拥有专业的检测设备，以确保我们所有的火车闸瓦产品品质，达到客户的要求。

昆山艾力克斯铁路配件有限公司是一家通过ISO 9001/2008认证的公司。所有的流程都按照ISO质量管理体系的要求，从供应商的质量控制到成品，我们都是按照标准程序操作，对供应商我们有严格的质量控制系统：

- 1、对原材料的检查和测试，我们要求供应商提供生产批号，化学成分，力学性能等检测指标。
- 2、我们的质量控制检验员在检测过程中采取样品抽样以及批量检测并且提供原材料材质证明书等手段进行控制。
- 3、根据产品的不同要求，我们做出相应的物理和化学测试和检验。如果结果不符合我们的要求，我们将拒绝接收，只有材料满足我们的标准才能接收。
- 4、对于生产的半成品及其外协厂商，我们经常组织质量控制协调会议，并提供技术支持和指导。在发货前保证合格的产品交付给我们的客户。

六、火车闸瓦生产厂家简介

作为中国铁路器材、铁路配件行业的生产制造企业，昆山艾力克斯铁路配件有限公司还生产和供应轨道扣件系统、螺纹道钉、勾头道钉、轨道螺栓、管片螺栓、地脚螺栓、鱼尾螺栓、螺母螺帽、垫圈垫片、弹条、扣板、弹片、鱼尾板、铁垫板、防爬器、预埋铁座、绝缘轨距块、预埋套管、橡胶垫板、塑胶垫板、钢轨、道岔、钢枕、火车闸瓦及各类非标五金件。我们要经过努力让中国高铁走出去！！！让全世界都享受到中国铁路事业给他们带去的舒适、便捷和优质服务。