

# 青山区工具钢耐磨性检测 镁合金抗氧化性检测

产品名称	青山区工具钢耐磨性检测 镁合金抗氧化性检测
公司名称	广分检测认证有限公司
价格	.00/件
规格参数	检测范围:工具钢耐磨性检测 周期:3-5 服务范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582169 18662582169

## 产品详情

工具钢性能测试成分材质分析：

具钢是指用于制造切削工具、量具、模具及抗高温软化弹簧、各类轴承和一些耐磨零件等的钢。通常分为碳素工具钢、合金工具钢和高速工具钢。工具钢的特性。

工具钢具有良好的强度、韧性、硬度、耐磨性和回火稳定性等性能。主要用于制造各种切削刀具、成形工具和测量工具。

工具钢成分分析，工具钢成分检测，工具钢元素检测，工具钢机械性能检测等理化分析。

### (1)硬度

工具钢制成工具经热处理后具有足够高的硬度，如用于金属切削加工的工具一般在hrc60以上，工具在高的切削速度和加工硬材料所产生高温的受热条件下，仍能保持高的硬度和良好的红硬性。碳素工具钢和合金工具钢一般在180 -250 、高速工具钢在600 左右的工作温度下，仍能保持较高的硬度。红硬性对热变形模具和高速切削刀具用钢是非常重要的性能。

### (2)耐磨性

工具钢具有良好的耐磨性，即抵抗磨损的能力。工具在承受相当大的压力和摩擦力的条件下，仍能保持其形状和尺寸不变。

### (3)强度和韧性

工具钢具有一定的强度和韧性，使工具在工作中能够承受负荷、冲击、震动和弯曲等复杂的应力，以保证工具的正常使用寿命。

#### (4)其他性能

由于各种工具的工作条件不同，工具用钢还具有一些其他性能，如模具用钢还应具有一定的高温力学性能、热疲劳性能、导热性和耐腐蚀性能等。

非金属夹杂(non-inclusion)金属中含有的非成分和性能所要求的非金属相。非金属夹杂来源于金属熔炼和铸造过程中，熔体中各元素与炉气等介质反应产生的氧化物和氮化物以及由炉体、炉衬、罐衬、汤道、水口、中间罐和炉料等带入的耐火材料残渣、灰分、脱氧产物和残留熔剂等。

钢中常见的非金属夹杂有氧化物( $Al_2O_3$ 、 $MnO_2$ 、 $FeO$ 、 $Fe_3O_4$ 和 $Fe_2O_3$ 等)、硫化物( $FeS$ 、 $MnS$ 、 $MnS \cdot FeS$ 等)、硅酸盐[(如硅酸亚铁( $ZFeO \cdot 5H_2O$ )、硅酸亚锰( $ZMnO \cdot 5H_2O$ )和铁锰硅酸盐( $MFeO \cdot nMnO \cdot pSiO_2$ 等)]和氮化物( $TiN$ 、 $ZrN$ )等。铜及铜合金中的非金属夹杂常有 $Cu_2O$ 、 $CuO$ 、 $Cu_2S$ 、 $CuS$ 等。铝及铝合金中有 $Al_2O_3$ 、 $MgO$ 、 $SiO_2$ 、 $Al_2O_3 \cdot MgO$ (尖晶石)，还有一些净化处理时产生的氯化物( $MgCl_2$ )和氮化物等。镁及镁合金中主要夹杂物是 $MgO$ 、少量的 $Mg_3N_2$ 和 $Mg_2Si$ 。钛及钛合金中的夹杂为 $TiO_2$ 、 $Ti_2O_3$ 、 $Ti_3O_5$ 和 $TiN$ 等。

#### 非金属夹杂试验原理

将所观察的视场与标准图谱进行对比，并分别对每类夹杂物进行评级。当采用图像分析法时，各视场应按附录d给出的关系曲线评定。

这些评级图片相当于100倍下纵向抛光平面上面积为 $0.50\text{ mm}^2$ 的正方形视场。

将所观察的视场与标准图谱进行对比，并分别对每类夹杂物进行评级。

根据夹杂物的形态和分布，标准图谱分为a、b、c、d和ds五大类。

这五大类夹杂物代表常观察到的夹杂物的类型和形态

a类(硫化物类)：具有高的延展性，有较宽范围形态比(长度/宽度)的单个灰色夹杂物，一般端部呈圆角；

b类(氧化铝类)：大多数没有变形，带角的，形态比小(一般 $<3$ )，黑色或带蓝色的颗粒，沿轧制方向排成一行(至少有3个颗粒)；

c类(硅酸盐类)：具有高的延展性，有较宽范围形态比(一般 $>3$ )的单个呈黑色或深灰色夹杂物，一般端部呈锐角；

d类(球状氧化物类)：不变形，带角或圆形的，形态比小(一般 $<3$ )，黑色或带蓝色的，无规则分布的颗粒；

ds类(单颗粒球状类)：圆形或近似圆形，直径 $>13\text{ }\mu\text{m}$ 的单颗粒夹杂物。