

# 珠海SKD11模具钢成分 力学性能测试

产品名称	珠海SKD11模具钢成分 力学性能测试
公司名称	广州国检检测有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101房
联系电话	13926218719

## 产品详情

SKD11模具钢特性：

SKD11为日本工具钢牌号，日立和大同钢厂都有生产，日立产SKD11商品名为SLD(较新改良版称作SLD-MAGIC),大同钢厂商品名为DC11。两者在大陆均有设厂，在业界最为知名，价格也较高。该钢是一种在国际广泛应用的空冷硬化冷作模具钢。经电炉冶炼并经电渣重溶，高纯净度，韧性更好，组织均匀，具有良好的高温强度、韧性与抗高温疲劳性能，能承受温度骤变，

SKD11是高耐磨韧性通用冷作模具钢、高碳高铬合金工具钢和真空脱气精炼钢,钢质纯净,具有淬透性好、淬火变形量小的良好淬硬性。该钢经球化退火软化处理,可加工性良好,碳化物颗粒细小均匀,无须担心淬火开裂强化元素钼、钒的特殊加入。高硬度、高耐磨共晶碳化物均匀,韧性好,不易开裂,淬火后硬度gt;62HRC。在525 氮化处理,时间为20h/30h/60h,氮化层深度0.25mm/0.30mm/0.35mm,零件表面硬度1250HV;在570 氮化处理时间为2h.氮化层深度10~20mu;m,零件表面硬度950HV。

SKD11模具钢化学成分

C碳 1.40-1.60

Si硅 le;0.40

Mn锰 le;0.60

P磷le;0.030

S硫le;0.030

Cr铬 11.00-13.00

Mo钼 0.80-1.20

Ni镍≤0.50

V钒 0.20-0.50

Cu铜≤0.25

供货状态：退火态,硬度≤255HBS

SKD11模具钢性能：

1、高温强度和韧性好，耐磨性较佳，易切削；

2、SKD11是一种有很好强度、韧性及耐热平衡性的热模具钢，近年来随着各向同性产品的开发而日益向高韧性等方面发展，它可以使模具寿命更长，性能更稳定，且易于加工，热处理变形小。

SKD11模具钢产品特点

(1)进行了真空脱气精炼,因此内部质量极为清洁。

(2)机械加工性良好。

(3)淬透性良好,空冷就能硬化,无需担心淬裂。

(4)热处理变形非常小,淬火偏差极小,最适合有精度要求的模具。

(5)耐磨性极为..最适合用作锈钢或高硬材料的冲裁模。

(6)韧性良好。

SKD11模具钢深冷处理

为获得较高硬度和尺寸稳定性，模具在淬火后立即深冷-70摄氏度至-80摄氏度，保持3-4小时，然后再回火处理，经深冷处理的工具或模具硬度比常规热处理硬度高1-3HRC。

形状复杂和尺寸变化较大的零件，深冷处理有产生开裂的危险。

SKD11模具钢氮化处理

模具或工件氮化处理后，表面形成一层具有很高硬度和一定耐蚀性的硬化组织。

SKD11模具钢在525 氮化的处理

工件表面硬度约为1250HV，氮化时间对渗层影响如下表所示。氮化时间（小时） 20 30 60 渗氮层深度mm  
0.25 0.30 0.35

SKD11模具钢在570 软氮化处理

工件表层硬度约为950HV。通常软氮化处理2小时，硬化层深度可达到10-20um. 磨削加工模坯或工作在低温回火状态，磨削容易产生磨削开裂。为防止裂纹发生应采取小的磨削进给量多次磨削，同时辅加良好的水冷条件。

线切割加工形状复杂或尺寸较大的模具，最终成行采用线切割加工时，通常会遇到开裂现象发生。

为防止开裂，建议采用气淬及高温回火处理，以降低热处理应力，或对模胚进行腔预加工处理。

### SKD11模具钢热处理

淬火：先预热700~750，再加热至1000~1050 在静止空气中冷却，如钢具厚度在6寸以上者加热至980~1030 在油中淬硬更佳。

回火：加热至150~200，在此温度中停留，然后在静止空气中冷却。

硬度：HRC 61以上。

退火：加热至800~850，在此温度停留1~3小时，在炉中任其渐冷。

锻制：1050~950。

### SKD11模具钢淬火、回火规范

淬火温度1010deg;C,空冷.回火温度200，硬度58~60HRC。

### SKD11模具钢用途：

SKD11在铝、锌压铸用模具材料方面，应用最为广泛，此钢含有钨成分之耐高温高级合金钢，适用于热作，铝、镁、锌、铜合金压铸模，切槽刀，剪刀及热锻动作，塑胶型模，热作铰刀，轧刀，一般热作锻模，热螺栓模，热间各种工具等。

### SKD11模具钢使用方法

淬火 回火状态下使用

淬火 冷处理 回火状态下使用（适于高精度与尺寸稳定要求）

淬火 回火 氮化处理状态下使用（适于表面高硬度要求）

锯切下料时锯条速度不宜太快，以25m/min为宜，锯切效率保持在9cm<sup>2</sup>/min ~20cm<sup>2</sup>/min左右。

### SKD11模具钢典型应用举例

用于制作塑料模、剪刀、圆锯刀、五金冲压模具、成形轧辊

制作冷作或热作修整模、滚筒边、丝纹、线模、变压器芯冲模、切割钢皮轧刀、钢管成形滚筒、特殊成形筒、钉打头模等。

厚度≤6mm薄钢板的..落料模、冲裁模、压印模

各种剪刀、镶嵌零件、搓丝模。

耐滑块冷墩模具、深拉成形模具、冷挤压模具。

热固性树脂型摸,一般塑料模具。

