

SKS51进口弹簧钢板料 弹簧钢圆钢 SKS51进口弹簧钢丝

产品名称	SKS51进口弹簧钢板料 弹簧钢圆钢 SKS51进口弹簧钢丝
公司名称	东莞鑫福鸿金属材料有限公司
价格	14.00/公斤
规格参数	
公司地址	广东东莞长安上沙工业区
联系电话	0769-38805090

产品详情

联系方式：

单位：东莞鑫福鸿金属材料有限公司

电话：0769-38805090

手机：13798713034

QQ:1204585301 联系人：夏惟溪

邮箱:HWNXFH@163.com

弹簧钢主要是有好的弹性，又由于它是在动载荷环境条件下工作的，所以对制造弹簧的材质最主要的应有高的屈服强度；在承受重载荷时不引起塑性变形；应有高的疲劳强度，在载荷反复作用下具有长的使用寿命；并有足够的韧性和塑性，以防在冲击力作用下突然脆断。2)弹簧钢是指由于在淬火和回火状态下的弹性，而专门用于制造弹簧和弹性元件的钢。钢的弹性取决于其弹性变形的能力，即在规定的范围之内，弹性变形的能力使其承受一定的载荷，在载荷去除之后不出现永久变形。弹簧钢应具有优良的综合性能，如力学性能(特别是弹性极限、强度极限、屈强比)、抗弹减性能(即抗弹性减退性能，又称抗松弛性能)、疲劳性能、淬透性、物理化学性能(耐热、耐低温、抗氧化、耐腐蚀等)。为了满足上述性能要求，弹簧钢具有优良的冶金质量(高的纯洁度和均匀性)、良好的表面质量(严格控制表面缺陷和脱碳)、精确的外形和尺寸。根据GB/T 13304《钢分类》标准，按照基本性能及使用特性一，弹簧钢属于机械结构用钢；按照质量等级，属于特殊质量钢，即在生产过程中需要特别严格控制质量和性能的钢。按照我国

习惯，弹簧钢属于特殊钢，制作弹簧钢的时候技术要求比较高，技术的过硬直接决定品质的高低。根据GB/T 13304 标准，弹簧钢按照其化学成分分为非合金弹簧钢(碳素弹簧钢)和合金弹簧钢。3) 1.弹簧钢 碳素弹簧钢的碳含量(质量分数)一般在0.62%~0.90%。按照其锰含量又分为一般锰含量(质量分数)(0.50%~0.80%)如65、70、85和较高锰含量(质量分数)(0.90~1.20%)，如65Mn两类。2.合金弹簧钢 合金弹簧钢是在碳素钢的基础上，通过适当加入一种或几种合金元素来提高钢的力学性能、淬透性和其他性能，以满足制造各种弹簧所需性能的钢。合金弹簧钢的基本组成系列有，硅锰弹簧钢、硅铬弹簧钢、铬锰弹簧钢、铬钒弹簧钢、钨铬钒弹簧钢等。在这些系列的基础上，有一些牌号为了提高其某些方面的性能而加入了钼、钒或硼等合金元素。此外，还从其他钢类，如优质碳素结构钢、碳素工具钢、高速工具钢、不锈钢，选择一些牌号作为弹簧用钢。4) 弹簧钢性能要求：弹簧在冲击、振动或长期交应力下使用，所以要求弹簧钢有高的抗拉强度、弹性极限、高的疲劳强度。在工艺上要求弹簧钢有一定的淬透性、不易脱碳、表面质量好等碳素弹簧钢即含碳量WC在0.6%-0.9%范围内的优质碳素结构钢。合金弹簧钢主要是硅锰系钢种，它们的含碳量稍低，主要靠增加硅含量W_{Si}提高性能；另外还有铬、钨、钒的合金弹簧钢。近年来，结合我国资源，并根据汽车、拖拉机设计新技术的要求，研制出在硅锰钢基础上加入硼、铌、钼等元素的新钢种，延长了弹簧的使用寿命，提高了弹簧质量。5) 弹簧钢的热处理工艺：

热处理 弹簧钢要求较高的强度和疲劳极限，一般在淬火 + 中温回火的状态下使用，以获得较高的弹性极限。热处理工艺技术对弹簧内在质量有着至关重要的影响。因此，如何进一步提高弹簧疲劳寿命，需进一步研究，尤其是化学表面改性热处理、喷丸强化等都对弹簧疲劳寿命产生重要影响。为进一步强化

气门弹簧的表面强度、增加压应力、提高疲劳寿命，气门弹簧成形后，要进一步经过渗氮、低温液体碳氮共渗或硫氮共渗处理，然后经喷丸强化。例如，日本将 $\phi 4\text{mm}$ 的Si - Cr油淬钢丝经 $450^\circ\text{C} \times 4.5\text{h}$ 低温体碳氮共渗与经 $400^\circ\text{C} \times 15\text{min}$ 中温回火进行对比，其疲劳极限可提高240mpa。氮的渗入，不仅消除了脱碳的不良影响，而且还提高了残余压应力，同时经渗氮和低温液体碳氮共渗的气门弹簧高温强度提高，150 时的变形量为0.2%(规定值为0.5%)，250 的变形量为0.56%，提高了气门弹簧的热稳定性和抗松弛稳定性，但渗氮和液体碳氮共渗时间应严格控制，否则会形成网状硫化物和网状氮化物，反而会降低其疲劳强度。气门弹簧提高强度的方法还可以选择喷丸，经生产实践表面气门弹簧喷丸可用两种丸粒，一种直径为0.8mm，其显微硬度为720hv0.2，另一种直径0.25mm，其显微硬度为800hv0.2，三次喷丸可达到较好的强化效果，又可使表面质量得到改善。

弹簧钢按其加工成型方式分为热成型和冷成型两类，由于加工方式的不同，在后续的热处理方式也不尽相同，具体如下：
1热成型弹簧的热处理 直径或板厚大于10-15mm 的大型弹簧件，多用热轧盘条拉拔的钢丝或钢板制成。加工及热处理为：先把弹簧钢丝加热到高于正常淬火温度50-80 的条件下热卷成型，然后淬火+中温回火，获得弹性极限和疲劳强度极佳的回火索氏体。弹簧钢淬火加热应选用少氧或无氧化的设备如盐浴炉、保护气氛炉等，防止氧化脱碳。

弹簧钢热处理后还要进行喷丸处理，强化表面，产生残余压应力，提高疲劳强度。

热轧弹簧钢采用的工艺流程为：扁钢剪断——>加热压弯成形后余热淬火+中温回火+喷丸——>包装。

2冷成型弹簧的热处理

直径小于8mm的弹簧件，常用冷拔钢丝冷卷成形。冷拉钢丝制造工艺及后续热处理，主要是以下三类：

1) 铅浴处理冷拉钢丝

先将钢丝连续拉拔三次，总变形量达到50%，接着加热到Ac3以上温度使其奥氏体化，随后在450-550 的铅浴中等温处理，奥氏体转化为索氏体组织。屈服强度为1600Mpa,冷卷成形后，在200-300 退火消除应力即可。

2) 油淬火回火钢丝

钢丝拉拔到处理尺寸后，进行油淬火回火。这类钢丝的强度不如铅浴处理的钢丝，但性能均匀一致，成本较低。冷卷成形后，进行去应力处理。

3) 退火状态钢丝

将钢丝拉拔到规定尺寸，再进行退火处理。软化后的钢丝冷卷成形后，需经过淬火+中温回火后才能获得所需的力学性能。