

供应TDCrSi弹簧钢VDCrSi规格

产品名称	供应TDCrSi弹簧钢VDCrSi规格
公司名称	东莞市鼎盛金属材料有限公司
价格	8.00/kg
规格参数	品牌:宝钢 型号: TDCrSi VDCrSi 规格:板棒线卷管齐全
公司地址	广东省东莞市长安镇上沙第二工业区
联系电话	0769-33230782 13556671772

产品详情

弹簧钢应具有优良的综合性能，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。

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。按照中国习惯，弹簧钢属于特殊钢，制作弹簧钢的时候技术要求比较高，过硬的技术直接决定品质的高低。

分类

按照化学成分分类

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。

碳素弹簧钢

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。

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。

按照生产加工方法分类

热轧（锻）钢材包括热轧轧圆钢、方钢、扁钢、钢板，锻制圆钢、方钢。

冷拉（轧）钢材包括钢丝、钢带、冷拉材（冷拉圆钢）。

按照钢材交货状态分类

热轧（锻）钢材

A.以热轧（锻）状态交货 钢材经热成形制成弹簧，然后进行淬火和回火处理。

B.以退火状态交货 钢材经冷成形制成弹簧，然后进行淬火和回火处理。

以上均应符合相应的交货状态硬度的规定。

冷拉（轧）钢材

A.钢丝

盐浴等温淬火冷拉钢丝（又称派登脱处理冷拉钢丝）
钢丝制成弹簧后只需进行低温回火，以消除应力。

油淬火和回火钢丝 冷拉成所需尺寸后，进行连续加热、连续油淬火和铅回火。钢丝制成弹簧后只需进行底温火，以消除应力。

冷拉钢丝（即不经淬火和回火处理的钢丝）

a. 以冷拉状态交货。

b. 以退火、正火或回火处理状态交货。

以上两种状态交货的钢丝制成弹簧后均需进行淬火和回火处理。

B.钢带

冷轧状态交货 制成弹簧后需进行低温回火，以消除应力。

淬火和回火状态交货 制成弹簧后需进行低温回火，以消除应力。

退火状态交货 制成弹簧后需进行淬火和回火处理

C.冷拉钢材

以退火状态交货 钢材经冷成形制成弹簧，然后进行淬火和回火处理。

其他分类方法

除以上所述外，还有一些其他分类方法，例如：

按交货条件要求不同可分为按化学成分（力学性能）交货和按淬透性交货。

按弹簧工作条件可分为承受静载荷弹簧钢、承受冲击载荷弹簧钢、耐高（低）温弹簧和耐腐蚀弹簧钢等。

2 工艺性能

编辑

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；另外还有砷、钨、钒的合金弹簧钢。近年来，结合中国资源，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。

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；另外还有砷、钨、钒的合金弹簧钢。近年来，结合中国资源，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。

生产工艺

一般弹簧钢可用电炉、平炉或氧气转炉生产；质量较好或具有特殊性能的优质弹簧钢，用电渣炉或真空炉炼制。弹簧钢中碳、锰、硅等主要元素的规定含量范围较窄，冶炼时必须严格控制化学成分。硅含量较高时容易形成气泡等缺陷，钢锭锻轧后冷却不当时易产生白点。因此，冶炼用的原材料必须干燥，尽量除去气体及夹杂物，而且要避免钢水过热。

弹簧钢在轧制加工中须特别注意脱碳和表面质量。钢材表面严重脱碳时，会显著降低钢的疲劳极限。对于高硅弹簧钢如70Si3MnA，应注意避免石墨化。因此，在热加工时停轧温度不应过低（ 850 ），避免在石墨化较易形成的温度范围（ 650 ~ 800 ）内停留时间过长。

弹簧制成后经喷丸处理能使弹簧表层产生残余压应力，以抵销表层上的部分工作应力，抑制表层裂缝的形成，这可显著提高弹簧的疲劳极限。

热处理规范

钢号 淬火温度 淬火介质 硬度要求 回火温度 冷却介质 硬度要求 应用范围

65 780-830 水或油 400-600 线径小于12-15mm的螺旋弹簧、弹簧垫圈

65Mn 810-830 油或水 >60 370-400 水 42-50 5-10mm的板簧片及7-10mm的卷簧

50CrV 850-870 油 >58 400-55 水 45-50 截面较大和较重要的板簧片及螺旋弹簧

50CrV 850-870 油 >58 370-420 油 45-52 300C以下工作的高温弹簧

60Si2MnA 860-880 油 >60 500-520 水 HB363-444 厚度8-12mm的板簧片