

昆山市工程用钢筋化学成分检测抗拉性能检测

产品名称	昆山市工程用钢筋化学成分检测抗拉性能检测
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	.00/个
规格参数	检测范围:钢筋 周期:5-7天 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	13545270223

产品详情

一、工程用钢材检测之成分分析

成分分析属于工程用钢材检测的重点项目，除了铁和碳元素检测之外，还含有硅、锰、磷、硫、氮、氧、氢等元素。它们的含量决定了钢材的质量和性能表现。以下是常见元素对钢材的性能影响：

- 1、碳元素会增加工程用钢材的强度，降低塑性，降低焊接性能，增加冷脆性和时效敏感性。
- 2、硅元素会增加工程用钢材的强度，塑性影响不大，可焊性和冷加工性能有所降低，提高抗腐蚀性。
- 3、锰元素会增加工程用钢材的强度，塑性影响不大，消减硫和氧引起的热脆性，提高耐磨性，降低焊接性。
- 4、磷元素会稍有增加工程用钢材的强度，降低塑性，韧性显著降低增大冷脆性，降低焊接性，提高耐磨性和耐腐蚀性能。
- 5、硫元素会降低工程用钢材的强度，降低塑性，增大热脆性，降低焊接性，降低各种机械性能，降低抗腐蚀性。

二、工程用钢材检测之力学性能分析

1. 工程用钢材检测指标-抗拉性能

工程用低碳钢拉伸后的应力应变曲线可分为四个阶段：弹性、屈服、强化和缩颈。屈服点、拉伸强度和延伸率是钢的重要技术指标。屈服点是结构设计的基础，使钢材在弹性状态下正常工作。抗拉强度是衡量钢材抗折性能的重要指标。屈服强度比反映了钢材的利用率和使用中的安全可靠程度。适当的屈服强度比应在0.6和0.75之间。钢拔出后的塑性变形值可用断裂后的延伸率或断面收缩率表示，反映了钢的塑性变形能力。

断裂后延伸率是原始距离长度的比值， L_u 是断裂试样组装后的距离。由于钢试件在颈缩位置的大变形，原长度与原直径的延伸率（ a ，以前用 δ_5 表示）大于同一材料（ $a_{11.3}$ ，以前用 δ_{10} 表示）的 l_0/d_0 。断面收缩率等于（ S_0 与 S_u ）与原始横截面积（ S_0 ）之比。 S_u 是骨折后最小的横截面积。工程用钢材在正常工作中，由于应力集中，结构缺陷会超过屈服点，具有一定塑性变形能力的钢材会重新分布应力，从而避免钢材在应力集中时过早失效。高碳钢拉伸时，塑性变形很小，没有明显的屈服点，拉伸强度高。结构设计值为人工条件屈服点（ $\sigma_{0.2}$ ），即残余变形为0.2%时的应力值。

2. 工程用钢材检测指标-冲击韧性

冲击韧性是指钢材抵抗冲击载荷的能力。用摆锤冲击试验在中间区破坏V型缺口试样时，单位面积所消耗的功是冲击韧性指数，用冲击韧性值 k (J/cm^2) 表示。 k 值越高，钢的冲击韧性越好。温度对冲击韧性有显著影响。当温度下降到一定程度时，冲击韧性急剧下降，钢变脆。这种现象被称为冷脆。这种温度范围称为脆性转变温度或脆性临界温度。转变温度越低，钢在低温下的冲击韧性越好。

3. 工程用钢材检测指标-耐疲劳性

工程钢在循环载荷作用下远低于拉伸强度时，其疲劳失效称为疲劳失效。疲劳失效的危险应力用疲劳极限或疲劳强度表示。指钢在交变荷载作用下，在规定的周期基础上，能承受的最大应力，而不发生断裂。

4. 工程用钢材检测指标-硬度

测量钢的硬度和柔软度的指标，表示钢表面局部体积内抵抗外部压力引起的塑性变形的能力。工程钢的硬度常用布氏法和洛氏法测定

三、工程用钢材检测之工艺性能

1. 工程用钢材检测指标-冷弯性能

冷弯性能是指钢在室温下承受弯曲变形的能力。冷弯试验后，检查外拱及弯曲件两侧，无裂纹、起裂或断裂为合格。弯曲角度越大，弯曲中心直径与试样厚度（或直径）的比值越小，钢材的冷弯性能越好。在弯曲过程中，钢的弯曲部分发生局部不均匀塑性变形。在一定程度上，这种变形比伸长能更好地反映钢的内部结构、内应力和杂质。

2. 工程用钢材检测指标-焊接性能

焊接性能是指钢在正常焊接方法和工艺条件下获得的焊接接头性能。可焊性好的钢材易于采用一般的焊接方法和工艺进行焊接。焊接过程中不易形成裂纹、气孔、夹渣等缺陷。焊接接头牢固可靠。焊缝及其邻近热影响区的力学性能不低于母材。碳含量小于0.3%，硫、磷杂质少，焊接性好。加入过多的合金元素会降低可焊性。