

钢材如何做抗拉强度检测 屈服强度测试

产品名称	钢材如何做抗拉强度检测 屈服强度测试
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	600.00/件
规格参数	周期:7-10天 属于行业:检测服务 检测类型:性能检测
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	0512-65587132 18662248592

产品详情

钢材抗拉强度检测 屈服强度测试

人们要有效地使用材料,首先必须要了解材料的力学性能以及影响材料力学性能的各种因素每种材料的失效形式均与其相关的力学性能有关,金属力学性能试验方法是检测和评定冶金产品质量的重要手段之一,其中拉伸试验则是应用广泛的力学性能试验方法。

拉伸性能指标是金属材料的研制、生产和验收主要的测试项目之一,拉伸试验过程中的各项强度和塑性性能指标是反映金属材料力学性能的重要参数。

检测项目范围:

抗拉强度 (tensile strength) 是金属由均匀塑性形变向局部集中塑性变形过渡的临界值,也是金属在静拉伸条件下的大承载能力。抗拉强度即表征材料大均匀塑性变形的抗力,拉伸试样在承受大拉应力之前,变形是均匀一致的,但超出之后,金属开始出现缩颈现象,即产生集中变形;对于没有 (或很小) 均匀塑性变形的脆性材料,它反映了材料的断裂抗力。符号为 R_m (GB/T 228-1987旧国标规定抗拉强度符号为 σ_b), 单位为MPa。

试样在拉伸过程中,材料经过屈服阶段后进入强化阶段后随着横向截面尺寸明显缩小在拉断时所承受的大力 (F_b), 除以试样原横截面积 (S_0) 所得的应力 (σ), 称为抗拉强度或者强度极限 (σ_b), 单位

为N/

(MPa)。它表示金属材料在拉力作用下抵抗破坏的大能力。计算公式为：

$$=F_b/S_0$$

式中：F_b--试样拉断时所承受的大力，N（牛顿）；S₀--试样原始横截面积，mm²。

抗拉强度（R_m）指材料在拉断前承受大应力值。当钢材屈服到一定程度后，由于内部晶粒重新排列，其抵抗变形能力又重新提高，此时变形虽然发展很快，但却只能随着应力的提高而提高，直至应力达大值。此后，钢材抵抗变形的能力明显降低，并在薄弱处发生较大的塑性变形，此处试件截面迅速缩小，出现颈缩现象，直至断裂破坏。钢材受拉断裂前的大应力值称为强度极限或抗拉强度。

单位:N/

(单位面积承受的公斤力)

国内测量抗拉强度比较普遍的方法是采用材料试验机等来进行材料抗拉/压强度的测定。

对于脆性材料和不成形颈缩的塑性材料，其拉伸高载荷就是断裂载荷，因此，其抗拉强度也代表断裂抗力。对于形成颈缩的塑性材料，其抗拉强度代表产生大均匀变形的抗力，也表示材料在静拉伸条件下的极限承载能力。对于钢丝绳等零件来说，抗拉强度是一个比较有意义的性能指标。抗拉强度很容易测定，而且重现性好，与其他力学性能指标如疲劳极限和硬度等存在一定关系，因此，也作为材料的常规力学性能指标之一用于评价产品质量和工艺规范等。