

新、旧力学性能名称与符号对比及说明

无锡法福表面处理技术有限公司 周鼎华

国家标准 GB/T228-2002《金属材料 室温拉伸试验方法》已于 2002 年颁布实施。这一新国家标准是合并修订国家标准 GB/T228-1987《金属拉伸试验方法》、GB/T3076-1982《金属薄板（带）拉伸试验方法》和 GB/T6397-1986《金属拉伸试验试样》三个标准为一个标准，它等效采用了国际标准 ISO6892: 1998《金属材料 室温拉伸试验》，也是 GB/T228 第三次修订。GB/T228-2002 包括的技术内容和要求与原三个标准有较大的不同，尤其在性能名称和符号、抗拉强度定义、试验速率、性能结果数值的修约方面变动较大。而且，新标准中增加了引用标准和关于试验方法准确度方面阐述的内容。新、旧力学性能名称与符号对比见下表。

新、旧力学性能名称与符号对比

新标准		旧标准	
名称	符号	名称	符号
抗拉强度	R _m	抗拉强度	σ _b
屈服强度	-----	屈服点	σ _s
上屈服强度	R _{eH}	上屈服点	σ _{sU}
下屈服强度	R _{eL}	下屈服点	σ _{sL}
规定残余延伸强度	R _r	规定残余延伸应力	σ _r
规定非比例延伸强度	R _p	规定非比例伸长应力	σ _p
断后伸长率	A	断后伸长率	δ
断面收缩率	Z	断面收缩率	Ψ

对于强度性能的主符号，新标准用英文字母 R 代替旧符号的 σ；对于延性性能的主符号，新标准用字母 A 代替旧符号的 δ，用字母 Z 代替旧符号的 ψ，应特别注意新、旧标准对于断后伸长率符号表示的差异。

GB/T228—2002 采用了国际标准性能符号，鉴于目前相关的产品标准还不能同步修订的状况，为了避免出现混乱，建议：在过渡期内，试验报告可以在新的性能名称及其符号之后的括号内标出旧符号，例如：上屈服强度 R_{eH}（σ_{sU}），下屈服强度 R_{eL}（σ_{sL}），抗拉强度 R_m（σ_b），规定非比例延伸强度 R_{p0.2}（σ_{p0.2}），断后伸长率 A（δ_s），断面收缩率 Z（Ψ），等。

标准中规定采用的单位是国际单位制单位（SI 单位）。应力单位 N/mm² 和 Mpa，都是国际单位制的倍数单位，两者都是我国规定的法定计量单位，标准中，应力单位采用了 N/mm²，而 1N/mm²=1Mpa，如果报告中使用了应力单位 Mpa，不认为是错误。但从标准的归一化意义上来说，应力单位应采用 N/mm²。