



中华人民共和国国家标准

GB/T 3098.6—2014
代替 GB/T 3098.6—2000

GB/T 3098.6—2014

紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱

Mechanical properties of fasteners—Stainless steel Bolts, screws and studs

(ISO 3506-1:2009, Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners—Part 1: Bolts, screws and studs, MOD)

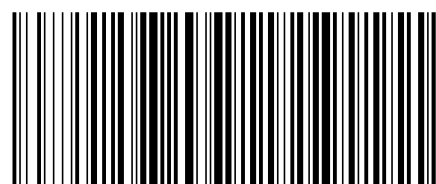
中华人民共和国
国家标准
紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3098.6—2014

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 52 千字
2014年7月第一版 2014年7月第一次印刷

*
书号: 155066·1-49350 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 3098.6—2014

2014-06-24 发布

2015-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 H
(资料性附录)

奥氏体不锈钢的相对磁导率

有特殊磁性要求的场合,应向有经验的金属学专家咨询。

所有奥氏体不锈钢紧固件在固熔状态下,通常是无磁的;经冷变形加工后,有些会呈现明显的磁性。

各种材料被磁化能力的特性,也适用于不锈钢。只有在真空状态下才有可能完全无磁。磁场中材料的相对磁导率的测量是相对于材料在真空中的相对磁导率 μ_r 而言。如果 μ_r 接近1,则该材料具有低的相对磁导率。

示例 1: A2: $\mu_r \approx 1.8$

示例 2: A4: $\mu_r \approx 1.015$

示例 3: A4L: $\mu_r \approx 1.005$

示例 4: F1: $\mu_r \approx 5$

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 代号	2
4 标记、标志和表面精饰	2
5 化学成分	5
6 机械性能	6
7 试验	8
附录 A (规范性附录) 外螺纹的螺纹公称应力截面积的计算	13
附录 B (资料性附录) 不锈钢类别与组别的说明	14
附录 C (资料性附录) 不锈钢成分技术条件	17
附录 D (资料性附录) 冷镦和冷挤压用不锈钢	19
附录 E (资料性附录) 氯化物导致的奥氏体不锈钢应力腐蚀	21
附录 F (资料性附录) 高温下的机械性能和低温下的适用性	22
附录 G (资料性附录) 奥氏体不锈钢、A2 组(18/8 钢)晶间腐蚀时间-温度图	23
附录 H (资料性附录) 奥氏体不锈钢的相对磁导率	24
参考文献	25

附录 F
(资料性附录)

高温下的机械性能和低温下的适用性

注：如果螺栓、螺钉或螺柱经过计算认为是合格的，则搭配的螺母也会符合要求。因此，在用于高温或低温的情况下，只要充分考虑螺栓、螺钉或螺柱的机械性能即可。

F.1 高温下的下屈服强度或规定塑性延伸率为 0.2% 时的应力

本附录给出的数值仅是指导性的。使用者应当明白，实际的化学成分和性质、安装紧固件的载荷及环境都可能产生很大的变化。如果在高温下载荷是循环交变的、是大的或高的应力腐蚀的可能性，使用者应向制造者咨询。

在高温条件下，下屈服强度和规定塑性延伸率为 0.2% 时的应力数值与室温下的数值之比(用 % 表示)，见表 F.1。

表 F.1 受温度影响的 R_{eL} 和 $R_{p0.2}$

钢的组别	R_{eL} 和 $R_{p0.2} / \%$			
	+100 °C	+200 °C	+300 °C	+400 °C
A2、A3、A4、A5	85	80	75	70
C1	95	90	80	65
C3	90	85	80	60

注：仅适用于性能等级 70 和 80。

F.2 低温下的适用性

低温下不锈钢紧固件的适用性，见表 F.2。

表 F.2 低温下不锈钢螺栓、螺钉和螺柱的适用性(奥氏体不锈钢)

钢的组别	持续工作温度/min	
A2、A3	-200 °C	
A4、A5	螺栓和螺钉 ^a	-60 °C
	螺柱	-200 °C

^a 加工变形量较大的紧固件时，应考虑合金元素 Mo 能降低奥氏体的稳定性，并提高脆性转变温度的问题。

前 言

GB/T 3098《紧固件机械性能》包括以下部分：

- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱；
- GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹；
- GB/T 3098.3 紧固件机械性能 紧定螺钉；
- GB/T 3098.4 紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹；
- GB/T 3098.5 紧固件机械性能 自攻螺钉；
- GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱；
- GB/T 3098.7 紧固件机械性能 自挤螺钉；
- GB/T 3098.8 紧固件机械性能 -200 °C ~ +700 °C 使用的螺栓连接零件；
- GB/T 3098.9 紧固件机械性能 有效力矩型钢锁紧螺母；
- GB/T 3098.10 紧固件机械性能 有色金属制造的螺栓、螺钉、螺柱和螺母；
- GB/T 3098.11 紧固件机械性能 自钻自攻螺钉；
- GB/T 3098.12 紧固件机械性能 螺母锥形保证载荷试验；
- GB/T 3098.13 紧固件机械性能 螺栓与螺钉的扭矩试验和破坏扭矩 公称直径 1 ~ 10 mm；
- GB/T 3098.14 紧固件机械性能 螺母扩孔试验；
- GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母；
- GB/T 3098.16 紧固件机械性能 不锈钢紧定螺钉；
- GB/T 3098.17 紧固件机械性能 检查氢脆用预载荷试验 平行支承面法；
- GB/T 3098.18 紧固件机械性能 盲铆钉试验方法；
- GB/T 3098.19 紧固件机械性能 抽芯铆钉；
- GB/T 3098.20 紧固件机械性能 蝶形螺母 保证扭矩；
- GB/T 3098.21 紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉；
- GB/T 3098.22 紧固件机械性能 超细晶非调质钢螺栓、螺钉和螺柱。

本部分是 GB/T 3098 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 3098.6—2000《紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱》。

本部分与 GB/T 3098.6—2000 相比主要变化如下：

- “在环境温度为 15 °C ~ 25 °C ……”，改为“在环境温度为 10 °C ~ 35 °C ……”(见第 1 章，2000 年版的第 1 章)；
- 新增代号(见第 3 章)；
- 增加：对超出本章规定的极限规格(如 $d > 39$ mm)，使用本部分标记制度的规定(见第 1 章注)；
- 对紧固件的表面精饰增加：“按 GB/T 5267.4 进行表面钝化处理，可以增加标记‘P’”(见图 1 注 c)，以及“该附加标志适用于产品或标签”的有关规定(见 4.3)；
- 新增有关“头部顶面的标志高度”的规定(见 4.2.1)；
- 新增对左旋螺纹标志的规定(见 4.2.1 注)；
- 新增：“制造者识别标志应在生产过程中，在标志性能等级代号的所有紧固件产品上进行标