

# 《汽车用螺纹紧固件紧固扭矩》标准编制说明

## 1 任务来源及工作过程

本标准是根据工信部工业行业标准修订计划2010-1865T-QC 的安排制定完成。

本标准是对QC/T 518-2007 的修订。通过对扭矩系数K规定的修改、增加最小预紧力 $F_{fmin}$ 和最大扭矩 $T_{fmax}$ 等，进一步满足汽车用螺纹紧固件紧固技术的需要。在标准制定过程中，并做了大量实物样件进行试验和数据验证。

## 2 标准编制原则

本标准参照了GB/T 16823.2-1997《螺纹紧固件紧固通则》标准。标准中规定的型式与尺寸代号与GB/T 16823.2-1997 标准基本保持一致。技术要求中均引用紧固件基础国家和行业标准。

## 3 标准主要内容

### 3.1 标准修订差异

- 修改了扭矩系数K 的规定（本版的4.2）；
- 增加了代号与含义（本版的3）；
- 增加了最小预紧力 $F_{fmin}$ （本版的4.3.2）；
- 增加了最大扭矩 $T_{fmax}$ （本版的4.4）；
- 删除了术语和定义（见2007 年版的3）；
- 删除了常用螺纹摩擦系数与支承面摩擦系数（见2007 年版的4.6 和附录A）；
- 删除了常用未注螺栓、螺母紧固扭矩值（见2007 年版的4.7 和附录B）。

### 3.2 适用范围

本标准规定了汽车用螺纹紧固件紧固扭矩。

本标准适用于符合以下条件，以控制扭矩方式进行的紧固：

- 外螺纹件的机械性能符合GB/T 3098.1规定的8.8、10.9和12.9级；
- 内螺纹件的机械性能符合GB/T 3098.2或GB/T 3098.4，且具有充分发挥螺纹连接副承载能力的强度；
- 内、外螺纹件的六角对边尺寸符合GB/T 3104规定的标准系列；
- 螺栓-螺母连接副以及螺栓-螺母以外的螺纹连接副；
- 螺纹符合GB/T196，螺纹精度不低于GB/T 197规定的6级；
- 外螺纹件在紧固中承受轴向拉伸载荷。
- 螺栓或螺钉的设计拉力采用屈服点 $\sigma_s$ 或屈服强度 $\sigma_{0.2}$ 的90%。

本标准不适用于外螺纹件在紧固中承受压缩力的紧定螺钉、由外螺纹件攻出螺纹的自攻螺钉及木螺钉、采用弹簧垫圈或弹性垫圈的螺纹紧固件以及有效力矩型螺纹紧固件的紧固。

## 4 其它

本标准推荐性汽车行业标准。

本标准起草单位：广州汽车集团有限公司汽车工程研究院、长安福特马自达汽车有限公司南京公司。

本标准主要起草人：

本标准所代替的历次版本发布情况为：

- QC/T 518-1999，QC/T 518-2007。