

中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 618—202×

代替 QC/T 618-2013

嵌装塑料螺母技术条件

Specification for plastic expansion nut

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。本文件代替了QC/T 618—2013《嵌装塑料螺母 技术条件》，与QC/T 618—2013相比主要技术变化如下：

- 将2013版标准规定的嵌装塑料螺母定义为常温使用环境嵌装塑料螺母，增加了高温使用环境嵌装塑料螺母（见1）；
- 增加了高温使用环境嵌装塑料螺母拉脱力的规定（见3.7）；
- 增加了高温使用环境嵌装塑料螺母耐热试验规定（见4.1.2）；
- 增加了高温使用环境嵌装塑料螺母拉脱力试验规定（见4.4.1）。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC114）提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

- ZB T 31032.3-1987、QC/T 618-1999、QC/T618-2013。

嵌装塑料螺母技术条件

1 范围

本标准规定了汽车用嵌装塑料螺母的要求、试验方法、验收检查及标志与包装。

本标准适用于与塑料（尼龙）用自攻螺钉相配的嵌装塑料螺母，包括常温使用环境和高温使用环境嵌装塑料螺母。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 90.1 紧固件 验收检查（GB/T 90.1—2002, idt ISO 3269:2000）

GB/T 90.2 紧固件 标志与包装

QC/T 713 塑料（尼龙）用自攻螺钉螺纹

QC/T 29017 汽车模制塑料零件未注公差尺寸的极限偏差

3 要求

3.1 材料为聚酰胺。推荐选用PA66，也可以根据零件的功能要求选用其他聚酰胺材料。

3.2 嵌装塑料螺母不得有变色、变形、变质及裂纹等缺陷。

3.3 嵌装塑料螺母的表面应光滑、平整，不得有裂纹、毛刺、划伤、凹陷、气泡、波纹及杂质等缺陷。

3.4 当自攻螺钉拧入嵌装塑料螺母时，不允许有塑料切屑，但允许有多余的塑料被挤出底孔。

3.5 嵌装塑料螺母的颜色由供需双方协商确定。推荐黑色。

3.6 嵌装塑料螺母的未注尺寸公差按QC/T 29017的规定。

3.7 常温使用环境和高温使用环境嵌装塑料螺母的推入力和拉脱力按表1规定。

表1 推入力和拉脱力

使用环境	常温		高温（120℃±10℃）
板厚	推入力 max	拉脱力 min	拉脱力 min
≤1.0 mm	50 N	300 N	240 N
>1.0 mm~1.2 mm	60 N	350 N	280 N
>1.2 mm	70 N	400 N	320 N
试验温度	23℃±5℃		150℃±2℃

3.8 自攻螺钉螺纹按 QC/T 713 的规定。

4 试验方法

4.1 耐热

4.1.1 常温使用环境嵌装塑料螺母

嵌装塑料螺母应能经受温度为 $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下 8 h 的耐热试验。

在非装配约束条件下，将嵌装塑料螺母放入试验箱内，保持 $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，8 h 后取出。在环境温度 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下冷却 2 h 后观察嵌装塑料螺母，应符合 3.2 的规定。

4.1.2 高温使用环境嵌装塑料螺母

嵌装塑料螺母应能经受温度为 $180\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下 8 h 的耐热试验。

在非装配约束条件下，将嵌装塑料螺母放入试验箱内，保持 $180\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，8 h 后取出。在环境温度 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下冷却 2 h 后观察嵌装塑料螺母，应符合 3.2 的规定。

4.2 耐寒

嵌装塑料螺母应能经受温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下 16 h 的耐寒试验。

在非装配约束条件下，将嵌装塑料螺母放入试验箱内，保持 $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，16 h 后取出，应符合 3.2 的规定。

4.3 推入力

将未拧入自攻螺钉的嵌装塑料螺母推入金属薄壁底孔，推入力应符合表 1 的规定。

4.4 拉脱力

4.4.1 常温使用环境嵌装塑料螺母

将自攻螺钉拧入嵌装在金属薄壁底孔的塑料螺母中。夹住自攻螺钉并沿螺钉攻入相反的方向（轴向）拉拔，其拉脱力按表 1 的规定，持续拉拔 1 min。试验后，自攻螺钉不得脱出嵌装塑料螺母，且嵌装塑料螺母不得与金属薄板底孔分离。

4.4.1 高温使用环境嵌装塑料螺母

将自攻螺钉拧入嵌装塑料螺母并固定在试验箱内，保持 $150\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0.5 h。夹住自攻螺钉并沿螺钉攻入相反的方向（轴向）拉拔，其拉脱力按表 1 的规定，持续拉拔 1 min。试验后，自攻螺钉不得脱出嵌装塑料螺母，且嵌装塑料螺母不得与金属薄板底孔分离。

5 验收检查

按 GB/T 90.1 的规定。其中与自攻螺钉相配的塑料螺母底孔直径 AQL=1.5，与车身金属薄壁底孔相配的塑料螺母尺寸 AQL=1.5。其余尺寸 AQL=2.5

6 标志与包装

标志与包装应符合 GB/T 90.2 的规定。