

QC/T599《端面凸焊螺栓》标准编制说明

（一）工作简况

1 根据工信部下达的2020-0335T-QC标准修订计划，由广州汽车集团股份有限公司汽车工程研究院承担标准修订工作。

2 工作过程

2018年8月开始标准修订前的预研工作。

2018年10月，在基础分标委“汽车标准紧固件”工作组会议确定为拟申报汽车行业标准修订项。

2020年4月，完成标准立项答辩，并获得立项项目号2020-0335T-QC。

2020年5月，在“汽车标准紧固件”工作组会议中，对标准进行第一次逐项讨论。

2020年8月，在“汽车标准紧固件”工作组会议中，对标准进行第二次逐项讨论。

2020年10月，修改完成后，于汽标委网站进行公开征求意见。

（二）标准编制原则和主要内容

1 标准修订原则

标准的修订应体现技术发展的最新成果或进展，以及针对原版本标准技术来源不同，相关规定方法不统一的问题，需要对原版本标准所暴露出的如尺寸、性能、精度、表面处理以及应用等有关方面的不足进行完善，以进一步满足产品连接开发的需求。

按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

2 主要技术内容

本标准适用于螺纹规格为M4~M12、机械性能等级为5.8和8.8的汽车用A型端面凸焊螺栓和B型端面凸焊螺栓。

3 与原标准的主要差异

3.1 由于历史原因，凸焊螺栓标准来源较杂，精度控制方法不一致，表现为标注不统一。本次修订，重点在优化尺寸和精度；

考虑到零件的一致性控制，因此，本次修订尽可能规定各结构要素的目标值。

3.2 修改了A型端面凸焊螺栓的尺寸 k 、 r 、 r_2 和 a 值（见表1和表2），以及B型端面凸焊螺栓的尺寸 r 和 a 值（见表2）。

3.2.1 a 值（A/B型）

①新增 a_{\min} ，由最小值改为最大/最小值。 $a_{\min}=1P$

② $a_{\max}=3P$

3.2.2 k 值（A/B型）

新增公称值，原规定最大值不变。改变标注方式：由“极限值标注”形式改为“公称尺寸+极限值”标注形式。统一A型和B型的 k 值。

3.2.3 r 值（A/B型）

(1) 将 r_{\min} 改为极限范围，与 B 型表示方式一致，全标准统一。r 专指颈部圆弧尺寸。将 r_{\min} 改为极限范围，表示方式统一。B 型 r 值修改情况如下：

M6: 0.25→0.3, 与 A 型一致;

M8: 0.4→0.3, 与 A 型一致;

M12: 0.6→0.4, 与 A 型一致。

(2) 将 A 型端面凸焊螺栓倒圆尺寸 r 改为 r_2 , r 专指颈部圆弧尺寸。

3.2.4 r_2 值 (A 型)

将原标准倒圆 r 重新命名为 r_2 , 具体数值不变。r 专指颈部圆弧尺寸

3.3 增加了 A 型端面凸焊螺栓尺寸 d_1 、 d_3 、k、h 和 B 型端面凸焊螺栓尺寸 d_1 、e、f、h 的公称值 (见表 1 和表 2), 有助于零件一致性控制。

3.4 取消了 QC/T599-2013 有关机械性能专门规定, 改为按 GB/T3098.1 的规定。

(三) 主要试验 (或验证) 情况分析

承面凸焊螺栓 QC/T599 自发布以来, 在行业里得到了广泛的采用。由于技术进步, 在后续的实施过程中逐步修改了部分技术要求, 例如, 在全国汽标委主编、吉林科技出版社出版的《汽车标准件手册》(2012 版) 中就对部分技术要求进行了完善。因此, 本次修订实际上是对 QC/T599-2013 优化、完善的结果进行一次全面的确认。

(四) 明确标准中涉及专利的情况

本标准中不涉及专利。

(五) 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

端面凸焊螺栓是汽车连接开发不可或缺的基础件, 在一定程度上影响了汽车产品的装配水平, 因此, 不断优化、开发汽车用端面凸焊螺栓及其标准化对确保汽车产品总体水平有现实意义。该标准自 1999 年发布实施以来, 填补了行业有关标准和产品的空白, 满足了产品连接开发的需求。QC/T599 的修订, 可以进一步满足产品连接开发的需求, 提升连接质量。

(六) 采用国际标准和国外先进标准情况, 与国际、国外同类标准水平的对比情况, 国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

本标准充分汲取了我国汽车行业技术引进的成果, 特别是从法国、意大利、德国、美国等发达国家技术引进和国产化的成果, 填补了汽车行业的空白。

(七) 在标准体系中的位置, 与现行相关法律、法规、规章及标准, 特别是强制性标准的协调性

本标准与现行的相关法律、法规、规章及标准相协调, 不存在矛盾。

(八) 重大分歧意见的处理经过和依据

无

(九) 标准性质的建议说明

本标准作为推荐性行业标准实施。

(十) 贯彻标准的要求和措施建议

无。

(十一) 废止现行相关标准的建议

无。

(十二) 其他应予说明的事项

无。