



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 1050—2025

代替 QC/T 1050—2016

汽车双质量飞轮总成

Automobile dual mass flywheel assembly

2025-12-29 发布

2026-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言Ⅲ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 技术要求3

 4.1 扭转特性3

 4.2 剩余不平衡量3

 4.3 耐久性3

5 试验方法4

 5.1 扭转特性4

 5.2 剩余不平衡量5

 5.3 耐久性5

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》的规定起草。

本文件代替 QC/T 1050—2016《乘用车双质量飞轮技术要求及试验方法》，与 QC/T 1050—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“基础滞后扭矩”的定义，因为实际零位无法确定，取消零位的说法（见 3.4，2016 年版的 3.5）；
- b) 更改了基础滞后扭矩推荐参数（见 4.1.1，2016 年版的 4.1.2）；
- c) 更改了自由转角最大值（见 4.1.2，2016 年版的 4.1.1）；
- d) 更改了极限扭矩、扭转刚度、剩余不平衡量的推荐值，按最新细化车型差别，按照不同车型对极限扭矩的进行详细的规范定义（见 4.1.3、4.1.5、4.2，2016 年版的 4.1.3、4.1.5、4.2）；
- e) 更改了静态低频耐久试验判定标准，增加了试验后弧形弹簧自由长度衰减的要求，完善试验条件中频率推荐范围（见 4.3.1，2016 年版的 4.3.2）；
- f) 更改了静态高频耐久性试验判定标准，增加了试验后弹簧导轨磨损的要求，试验频率由固定值更改为范围值，更改了每个阶段的试验周期（见 4.3.2，2016 年版的 4.3.3）；
- g) 更改了“动态振动试验”描述，更名为动态双频耐久性试验，增加了动态双频试验的条件及试验后判定标准（见 4.3.3，2016 年版的 5.3.1）；
- h) 更改了“扭转共振试验周期”的描述（见 5.3.7.1，2016 年版的 5.3.6.1）；
- i) 增加了超扭耐久性试验要求与验收标准（见 5.3.5）；
- j) 增加了启动齿圈冲击耐久试验要求与验收标准（见 5.3.8）；
- k) 删除了弹簧疲劳试验要求，参考弹簧行业相关标准执行（见 2016 年版的 5.3.7）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)提出并归口。

本文件起草单位：珠海华粤传动科技有限公司、茂茂(重庆)汽车驱动系统有限公司、芜湖大捷离合器有限公司、浙江奇碟汽车零部件有限公司、湖北三环离合器有限公司、日照普拉沃夫机械制造有限公司、中国第一汽车股份有限公司、一汽解放汽车有限公司、东风汽车集团有限公司、长春一东离合器股份有限公司、吉林大华机械制造有限公司、合肥工业大学、济南汽车检测中心有限公司、浙江柏瑞汽配股份有限公司、潍柴动力股份有限公司、长春工程学院、江阴天润粉末冶金有限公司、黄山菲英汽车零部件有限公司、江西富明弹簧制造有限公司、南昌久耐汽车离合器有限公司。

本文件主要起草人：倪川、黄遵国、谢驰、方艳平、严正峰、李宵珂、张祥培、张波、曹建、张勇、孙振东、张常武、何冠侯、侯宁、张贵辉、高新民、陈高庆、张中业、赵雪松、吴亚军、王泮震、王继跃、李永辉、扈芳菲、周碧海、宋建军、张华、陈健华、李维军、高建光。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2016 年首次发布为 QC/T 1050—2016；

——本次为第一次修订。

汽车双质量飞轮总成

1 范围

本文件规定了双质量飞轮的技术要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于 GB/T 15089—2001 中规定的且整备质量在 3.5 t 以下的 M₁类、3.5 t 以下的 M₂类、N₁类车辆用双质量飞轮。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 9239.1—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第 1 部分:规范与平衡允差的检验
GB/T 15089—2001 机动车辆及挂车分类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

双质量飞轮 dual mass flywheel

双质量飞轮由初级质量飞轮飞轮和次级质量飞轮飞轮两个部分组成,且初级质量飞轮飞轮与次级质量飞轮飞轮之间由柔性连接。

3.2

初级质量飞轮 primary mass flywheel

置于曲轴后端,与发动机曲轴刚性连接的部件,见图 1。

3.3

次级质量飞轮 secondary mass flywheel

与离合器或变速箱输入轴连接的部件,见图 1。

3.4

基础滞后扭矩 basic hysteresis torque

当初级质量飞轮相对于次级质量飞轮正反两个方向进行扭转时,在弹簧尚未压缩时所测得的扭转力矩绝对值之和,见图 2 中的 T_1 值。

3.5

自由转角 free angle

当初级质量飞轮相对于次级质量飞轮正反两个方向进行扭转时,在弹簧尚未压缩时所测得的扭转角度之和,见图 2 中的 J_1 值。

3.6

扭转刚度 torsional stiffness

初级质量飞轮与次级质量飞轮相对扭转时,弹簧的压缩过程中,每扭转一度时所增加的扭矩。刚度