

T/EJCCCSE

中国商业股份制企业经济联合会团体标准

T/EJCCCSE XXXX—XXXX

乘用车悬挂球头总成

Passenger car suspension ball joint assembly

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发布

目 次

前言 II

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 1

5 试验方法 2

6 检验规则 3

7 标志、包装、运输、贮存 4

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。

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。

本文件由浙江德明汽车部件有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：浙江德明汽车部件有限公司

本文件主要起草人：

乘用车悬挂球头总成

1 范围

本文件规定了乘用车悬挂球头总成的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于乘用车悬挂球头总成的生产和检验。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 26110 锌铝涂层 技术条件

QC/T 1021—2015 汽车独立悬架球头销总成性能要求及台架试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 外观

4.1.1 总成各零件表面应无裂纹、毛刺和锐边，加工部位不得有凹陷、明显的碰痕；非加工部位应无折迭、氧化皮和锈蚀等缺陷。

4.1.2 总成非配合表面应做涂覆防锈处理（包括但不限于本色防锈、电镀、电泳、发黑及磷化处理），表面处理应均匀，外观无气泡、漏涂或流溢。

4.2 尺寸偏差

产品的实际尺寸应符合图样或其它技术文件的要求，允许偏差为 $\pm 5\%$ 。如有特殊要求，按客户要求而定。

4.3 基本性能

4.3.1 最大摆角

产品的最大摆角应符合图样的要求。

4.3.2 转动力矩

产品的转动力矩应符合图样的要求。

4.3.3 摆动力矩

产品的摆动力矩应符合图样的要求。

4.4 刚度

4.4.1 产品的刚度应符合图样的要求。

4.4.2 刚度试验位移应符合表 1 的规定。

表1 刚度试验位移

项目		球径/mm		
		20~27	28~35	36~40
轴向荷载/N	拉伸	1 300	1 500	2 000
	压缩	1 300	1 500	2 000
	轴向位移	≤0.15 mm		
径向荷载/N	拉伸	1 300	1 500	2 000
	压缩	1 300	1 500	2 000
	径向位移	≤0.12 mm		

4.5 强度

产品的荷载性能应符合表 2 的规定。

表2 荷载性能

项目		球径/mm		
		20~27	28~35	36~40
压力/kN	挤压荷载	≥30	≥40	≥50
	拉伸荷载	≥40	≥60	≥65

4.6 耐久性能

产品经 100 万次耐久性试验后，球头销总成不得出现漏油现象，各零件不得有裂纹、断裂等异常情况，且耐久性试验后产品的基本性能应满足图样的要求。

4.7 疲劳寿命

4.7.1 常温环境

经 100 万次以上疲劳寿命试验后，产品不得出现漏油现象，各零件不得有裂纹、断裂等异常情况。

4.7.2 泥水环境

经规定的泥水环境耐久性试验后，不得渗入泥沙和水，密封腔内的润滑脂不得出现异常情况。

4.8 耐腐蚀性

产品的耐腐蚀性应符合 GB/T 26110 中 480 h 的规定。

5 试验方法

5.1 试验条件

- 5.1.1 除另有规定外，所有试验的环境温度：5℃~35℃。
- 5.1.2 试验样品应按规定程序批准的图样和技术制造，其材料、尺寸、热处理及装配状态应符合图样和技术文件规定。每项试验样品数量不少于 3 件。

5.2 外观

在自然光线下，目测、手感检查。

5.3 尺寸偏差

使用符合图样精度的量具进行测量。

5.4 基本性能

5.4.1 最大摆角

按 QC/T 1021—2015 中 5.2.1 的规定进行。

5.4.2 转动力矩

按 QC/T 1021—2015 中 5.2.2 的规定进行。

5.4.3 摆动力矩

按 QC/T 1021—2015 中 5.2.3 的规定进行。

5.5 刚度

按 QC/T 1021—2015 中 5.3 的规定进行。

5.6 强度

按 QC/T 1021—2015 中 5.4 的规定进行。

5.7 耐久性能

按 QC/T 1021—2015 中 5.6 的规定进行。

5.8 疲劳寿命

按 QC/T 1021—2015 中 5.7 的规定进行。

5.9 耐腐蚀性

按 GB/T 10125 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

6.2 组批

以同一批原料、同一订单、同一型号组成一个检验批。

6.3 出厂检验

6.3.1 产品应经检验合格后方可出厂。

6.3.2 出厂检验项目按表 3 的规定进行。

6.3.3 抽样按生产批次抽检，每批次抽 5 件。

6.3.4 出厂检验所有项目合格，判为合格，否则为不合格。

6.4 型式检验

6.4.1 凡属于下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品定型投产时；
- b) 正式生产后，如结构、材料、模具、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正式生产过程中，每年进行一次；
- d) 产品停产一年以上，恢复生产时。

6.4.2 型式检验在出厂检验合格品中随机抽取 5 件进行。

6.4.3 型式检验项目按表 3 规定。

6.4.4 型式检验的项目全部合格判定型式检验通过。

6.5 检验项目

产品的检验项目见表 3。

表3 检验项目

检验项目	出厂检验		型式检验	技术要求	试验方法
	抽样	全检			
外观	—	√	√	4.2	5.2
尺寸偏差	√	—	√	4.3	5.3
基本性能	√	—	√	4.4	5.4
刚度	—	—	√	4.5	5.5
强度	—	—	√	4.6	5.6
耐久性能	—	—	√	4.7	5.7
疲劳寿命	—	—	√	4.8	5.8
耐腐蚀性	—	—	√	4.9	5.9
注：“√”为应检项目；“—”为不检项目。					

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

- 7.1.1 产品上应具备永久性标识：
- a) 客户标识；
 - b) 零件号；
 - c) 生产批号。
- 7.1.2 外包装上应有符合 GB/T 6388 收发货规定的标志及“怕雨”、“怕晒”等符合 GB/T 191 规定的图示标志。

7.2 包装

应采用防潮、防锈、防磕碰的包装方式。

7.3 运输

在产品运输运行过程中，应采用防止碰撞、雨淋和跌落等运输方式，

7.4 贮存

产品应储存在通风良好、干燥、无腐蚀性气体的环境中。