



中华人民共和国国家标准

GB/T 26036—2020
代替 GB/T 26036—2010

汽车轮毂用铝合金模锻件 Aluminum alloy die forgings for automobile wheels

2020-06-02 发布

2021-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 26036—2010《汽车轮毂用铝合金模锻件》。与 GB/T 26036—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了术语和定义（见第 3 章）；
- 修改了产品分类（见 4.1.1，2010 年版的 3.1）；
- 增加了轮毂结构示意图（见 4.1.2）；
- 增加了标记及示例（见 4.1.3）；
- 增加了禁用物质要求（见 4.3）；
- 修改了尺寸要求（见 4.4，2010 年版的 3.3）；
- 修改了力学性能要求（见 4.5，2010 年版的 3.4 和 3.5）；
- 修改了低倍组织要求（见 4.6，2010 年版的 3.8）；
- 增加了无损检测中表面渗透要求（见 4.8.1）；
- 增加了静不平衡量要求（见 4.9）；
- 增加了乘用车轮毂漆膜性能要求（见 4.10）；
- 修改了疲劳性能要求（见 4.11，2010 年版的 3.7）；
- 增加了冲击性能要求（见 4.12）；
- 修改了外观质量要求（见 4.13，2010 年版的 3.10）；
- 修改了检验项目和工艺保证项目（见 6.3，2010 年版的 5.4）；
- 修改了取样规定（见 6.4，2010 年版的 5.5）；
- 修改了产品标志（见 7.1.1，2010 年版的 6.1）；
- 增加了包装标志（见 7.1.2）；
- 修改了订货单（或合同）内容（见第 8 章，2010 年版的第 7 章）；
- 增加了漆膜耐碎石冲击性能试验方法（见附录 A）。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位：天津那诺机械制造有限公司、浙江万丰奥威汽轮股份有限公司、山东创新金属科技有限公司、广东省工业分析检测中心、国标（北京）检验认证有限公司、秦皇岛立中车轮有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、东北轻合金有限责任公司、天津立中合金集团有限公司、佛山市三水凤铝铝业有限公司。

汽车轮毂用铝合金模锻件

1 范围

本标准规定了汽车轮毂用铝合金模锻件的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存及质量证明书与订货单（或合同）内容。

本标准适用于铝合金汽车轮毂（以下简称轮毂）。

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 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分：试验方法

GB/T 629 化学试剂 氢氧化钠

GB 1787—2018 航空活塞式发动机燃料

GB/T 2933 充气轮胎用车轮和轮辋的术语、规格代号和标志

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 3199 铝及铝合金加工产品 包装、标志、运输、贮存

GB/T 3246.1 变形铝及铝合金制品组织检验方法 第1部分：显微组织检验方法

GB/T 3246.2 变形铝及铝合金制品组织检验方法 第2部分：低倍组织检验方法

GB/T 3487 乘用车轮辋规格系列

GB/T 5209 色漆和清漆 耐水性的测定 浸水法

GB/T 5334 乘用车车轮性能要求和试验方法

GB/T 5909 商用车车辆车轮性能要求和试验方法

GB/T 6519 变形铝、镁合金产品超声波检验方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7999 铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法

GB/T 8005.1 铝及铝合金术语 第1部分：产品及加工处理工艺

GB/T 8013.3 铝及铝合金阳极氧化膜与有机聚合物膜 第3部分：有机聚合物涂膜

GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 9761 色漆和清漆 色漆的 目视比色

GB/T 9769 轮辋轮廓检测

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 13893.2 色漆和清漆 耐湿性的测定 第 2 部分：冷凝（在带有加热水槽的试验箱内曝露）

GB/T 15704 道路车辆 轻合金车轮 冲击试验方法

GB/T 16865 变形铝、镁及其合金加工制品拉伸试验用试样及方法

GB/T 17432 变形铝及铝合金化学成分分析取样方法

GB/T 18851.1 无损检测 渗透检测 第 1 部分：总则

GB/T 20975（所有部分） 铝及铝合金化学分析方法

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

GB/T 31961 载货汽车和客车轮辋规格系列

QC/T 240 辐板式车轮在轮毂上安装尺寸的检验方法

QC/T 242 汽车车轮静不平衡量要求及检测方法

QC/T 243 汽车车轮安装面平面度要求及检测方法

QC/T 717 汽车车轮跳动要求和检测方法

YS/T 1189 铝及铝合金无铬化学预处理膜

3 术语和定义

GB/T 2933、GB/T 8005.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求

4.1 产品分类

4.1.1 轮毂类型、牌号、状态、名义直径代号及表面类型

轮毂类型、牌号、状态、名义直径代号及表面类型应符合表 1 的规定。

表 1 轮毂类型、牌号、状态、名义直径代号及表面类型

轮毂类型	牌号	状态	名义直径代号	表面类型
乘用车轮毂	6061、6082	T6	12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22	有漆膜
商用车轮毂	6061	T6	12、13、14、15、16、17.5、19.5、22.5、24.5	无漆膜

4.1.2 轮毂结构示意图

轮毂结构示意图如图 1 所示。

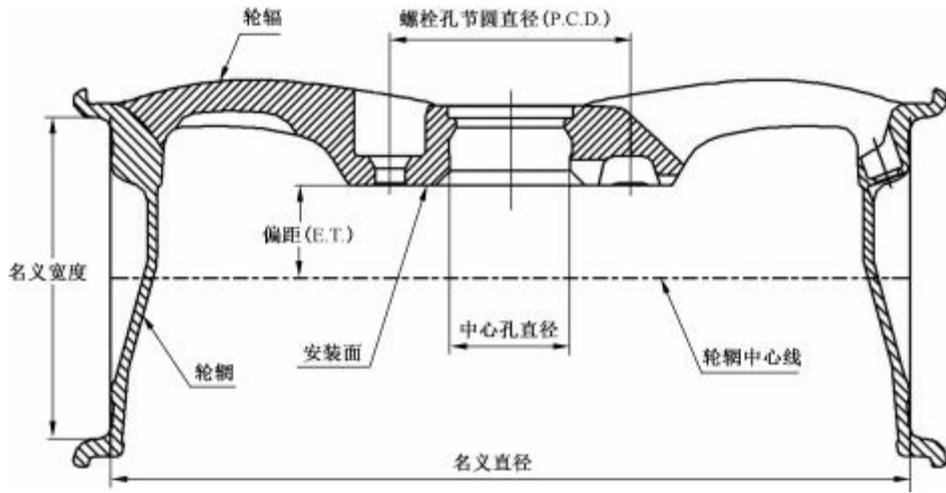


图 1 轮毂结构示意图

4.1.3 标记及示例

产品标记按轮毂类型、标准编号、牌号、状态、名义直径代号的顺序表示。

示例：

6061 牌号、T6 状态、名义直径代号为 17 的乘用车轮毂，标记为：

乘用车轮毂 GB/T 26036-6061T6-17

4.2 化学成分

轮毂材料的化学成分应符合 GB/T 3190 的规定。

4.3 禁用物质

轮毂材料禁用物质要求应符合 GB/T 30512 的规定。

4.4 尺寸

4.4.1 乘用车轮毂轮辋形状及尺寸规格应符合 GB/T 3487 的规定，商用车轮毂轮辋形状及尺寸规格应符合 GB/T 31961 的规定。

4.4.2 轮毂的偏距、节圆直径、中心孔直径、名义宽度和直径等其他尺寸规格应符合供需双方签订的图样规定。

4.4.3 轮毂的跳动量应符合 QC/T 717 的规定。

4.5 力学性能

4.5.1 轮毂的室温拉伸力学性能应符合表 2 的规定。

4.5.2 轮毂的布氏硬度参见表 2 的规定。

表 2 力学性能

轮毂类型	牌号	状态	室温拉伸试验结果			布氏硬度 HBW 5/250
			抗拉强度 R_m MPa	规定非比例延伸强度 $R_{P0.2}$ MPa	断后伸长率 A %	
			不小于			
乘用车轮毂	0	T6	290	260	7	90
	6082		295	265	7	90
商用车轮毂	6061		330	290	9	100

4.6 低倍组织

4.6.1 组织中的流线应符合其外形，由轮辐流向轮辋，不允许有穿流或严重的涡流。

- 4.6.2 低倍组织试样上不允许有裂纹、气孔、折叠或非金属夹杂物等缺陷。
- 4.6.3 低倍组织试样上的氧化膜应符合表 3 的规定。

表 3 氧化膜

低倍				断口		
受检面积 mm^2	对单点长度在下列范围的氧化膜的要求			受检面积 mm^2	氧化膜	
	<2 mm	2 mm~3 mm	>3 mm		总面积 mm^2	单点面积 mm^2
10^5	≤6 点	≤2 点	不允许存在	10^4	≤8	≤3

4.7 显微组织

显微组织不允许有过烧。

4.8 无损检测

4.8.1 表面渗透

轮毂应无裂纹、折叠或起皮等缺陷。

4.8.2 超声波探伤

需方对超声波探伤性能有要求时，由供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明检验级别。

4.9 静不平衡量

轮毂的静不平衡量应符合表 4 的规定。

表 4 静不平衡量

名义直径代号	静不平衡量 $\text{g}\cdot\text{cm}$	
	乘用车轮毂	商用车轮毂
12	350	400
13	400	500
14	450	500
15	550	700
16	650	700
17	750	—

17.5	—	1 100
18	900	—
19	1 250	—
19.5	—	1 250
20	1 550	—
21	2 000	—
22	2 550	—

表 4 (续)

名义直径代号	静不平衡量 g·cm	
	乘用车轮毂	商用车轮毂
22.5	—	1 500
24.5	—	2 000

4.10 乘用车轮毂漆膜性能

乘用车轮毂漆膜性能应符合表 5 的规定。

表 5 漆膜性能

项目	漆膜性能
预处理膜	符合 YS/T 1189 的规定
膜厚	由供需双方协商确定,并在订货单(或合同)中注明
光泽	光泽值由供需双方协商确定,并在订货单(或合同)中注明
色差	漆膜颜色应与供需双方商定的样板基本一致
铅笔硬度	不低于 H
耐碎石冲击性	凹坑数量等级不低于 4 级,凹坑尺寸等级不低于 B 级
干附着性	0 级
耐温水性	漆膜无起泡、脱落、起皱、变色、锈蚀等现象,其干附着性应不低于 1 级
耐湿热性	漆膜无起泡、锈蚀、开裂等现象,其干附着性应不低于 1 级
耐冷热循环性	漆膜无裂纹、起泡等现象,其干附着性应不低于 1 级
耐盐雾腐蚀性	中性盐雾(NSS)试验 划线两侧膜下单边腐蚀应宽度不大于 2.0 mm,不划线区域 应无起泡、锈蚀等现象
	铜加速乙酸盐雾(CASS)试验 划线两侧膜下单边腐蚀应宽度不大于 3.0 mm,不划线区域 应无起泡、锈蚀等现象
耐硫酸性	漆膜应无变色、起泡、开裂、脱落、发黏等现象,允许变软,

	但放置 24 h 后应能恢复
耐碱性	
耐汽油性	漆膜应无变色、失光、起泡、起皱、开裂、脱落、软化等现象
层间附着力、耐冷凝水性、耐丝状腐蚀性、 耐循环腐蚀性、加速耐候性	需方有要求时，由供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明

4.1.1 疲劳性能

4.1.1.1 乘用车轮毂的动态弯曲疲劳性能、动态径向疲劳性能要求应符合 GB/T 5334 的规定。

4.1.1.2 商用车轮毂的动态弯曲疲劳性能、动态径向疲劳性能要求应符合 GB/T 5909 的规定。

4.1.2 冲击性能

乘用车轮毂可见裂纹不应穿透轮毂中心部分的截面、轮毂中心部分不应与轮辋分离和 1 min 内轮

胎气压不应全部泄露。允许乘用车轮毂变形或被冲锤直接冲击的轮辋断面出现断裂。

4.13 外观质量

4.13.1 轮毂表面应光滑平整，不应有明显的毛刺、锐边、充型不足等缺陷。

4.13.2 漆膜应无明显的起泡、流挂、桔皮、露底、划痕等缺陷。

4.13.3 轮毂的安装面、中心孔、螺母座表面不应有滴落的油漆。

4.13.4 轮毂的标志应完整、清晰。

5 试验方法

5.1 化学成分

按 GB/T 20975 或 GB/T 7999 规定的方法进行，仲裁分析方法按 GB/T 20975 规定的方法进行。

5.2 禁用物质

按 GB/T 30512 规定的方法进行。

5.3 尺寸

5.3.1 轮辋轮廓检验应按 GB/T 9769 规定的方法进行。

5.3.2 安装面平面度检验应按 QC/T 243 规定的方法进行。

5.3.3 螺栓孔位置度检验应按 QC/T 240 规定的方法进行。

5.3.4 跳动量检验应按 QC/T 717 规定的方法进行。

5.4 力学性能

5.4.1 室温拉伸力学性能

按 GB/T 16865 规定的方法进行。

5.4.2 布氏硬度

按 GB/T 231.1 规定的方法进行。

5.5 低倍组织

按 GB/T 3246.2 规定的方法进行。

5.6 显微组织

按 GB/T 3246.1 规定的方法进行。

5.7 无损检测

5.7.1 表面渗透

按 GB/T 18851.1 规定的方法进行，渗透剂应采用荧光渗透剂，需方要求采用着色渗透剂时，应在

订货单(或合同)中注明。

5.7.2 超声波探伤

按 GB/T 6519 规定的方法进行。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/238067054112006113>