

---

强制性国家标准  
《汽车和挂车 制动器用零部件技术  
要求及试验方法》  
国家标准第 1 号修改单  
(征求意见稿)  
编制说明

标准起草组

2022 年 6 月

---

## 目次

一、 工作简况.....	1
二、 编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由.....	3
三、 与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况.....	5
四、 与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析.....	5
五、 重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据.....	5
六、 对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由， 包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等.....	5
七、 与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标 准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等.....	5
八、 是否需要对外通报的建议及理由.....	5
九、 废止现行有关标准的建议.....	5
十、 涉及专利的有关说明.....	6
十一、 强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录.....	6
十二、 其他.....	6

---

# 《汽车和挂车 制动器用零部件技术要求及试验方法》

## 国家标准第1号修改单

(征求意见稿)

### 编制说明

#### 一、工作简况

##### 1、任务来源

GB 40164-2021《汽车和挂车 制动器用零部件技术要求及试验方法》是规定换装用制动器零部件总成的技术要求、试验方法、包装和标志、产品一致性等要求的国家强制性标准。

为有效推动GB 40164-2021标准实施，在考虑汽车产业现状的情况下，以及不同领域强制性标准之间的协调性，工业和信息化部委托全国汽车标准化技术委员会(以下简称汽标委)编制GB 40164-2021《汽车和挂车 制动器用零部件技术要求及试验方法》国家标准第1号修改单。

##### 2、背景和意义

车辆的制动性能对车辆行车安全至关重要，制动器是制动系统的核心部件，其性能优劣直接影响车辆的制动性能。制动器主要由制动衬片、制动蹄片总成、制动衬块总成、制动鼓和制动盘等构成，其中制动衬片、制动鼓和制动盘属于耗损件，在车辆使用过程中需要定期更换。因此，客观要求换装耗损件的制动器总成应与原装耗损件的制动器总成性能相匹配当，否则将导致车辆不能满足整车制动性能要求，对行车安全造成极大隐患。为了保障车辆原装和换装制动器零部件可以满足整车制动性能的要求，国际和国内均制定了相关标准和法规进行规范管理。

在国际方面，联合国欧洲经济委员会(UN ECE)制定了商用车制动法规UN R13、乘用车制动法规UN R13-H，通过整车制动性能认证及生产一致性管理，对新生产车的制动性能及制动器予以强制性认证及管控；制定了UN R90,针对换装用制动器零部件总成提出了相应的技术要求、试验方法、包装和标志、产品一致性等要求。联合国法规UN R13、UN R13-H、UN R90涵盖了从整车到制动器零部件原装及换装要求，构成了完整的制动标准法规体系框架，已在欧盟范围内得到广泛应用和实施。

我国的汽车制动标准体系参照联合国UN法规建立，对于新生产车辆，参照UN R13制定发布了GB 12676-2014《商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法》、参照UN R13-H制定发布了GB 21670-2008《乘用车制动系统技术要求及试验方法》，这两项国家标准的制定满足了我国车辆产品强制性认证的需求。

对于换装制动器零部件总成，全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)参照联合国UN R90《关于机动车辆及其挂车换装制动衬片总成、鼓式制动衬片和制动盘、制动鼓认证的统一规定》第3次修订版，制定发布了GB 40164-2021《汽车和挂车制动器用零部件技术要求及试验方法》，对换装用制动器零部件总成提出了明确的技术要求。该标准与GB 12676、GB 21670共同构成了完整的制动器零部件总成原装及换装要求，且与国际法规技术内容保持一致。

GB 5763-2018《汽车用制动器衬片》由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会(SAC/TC 406)提出并组织制定，主要针对换装制动器零部件总成中的制动衬片，提出了

---

换装制动衬片性能的相关验证方法。该标准主要采标UN R90中的附件9《生产一致性的特殊附加程序》，其中涉及制动衬片性能的相关验证方法是用于制动衬片产品的一致性控制。

为有效推动GB 40164-2021标准实施，在考虑汽车产业现状的情况下，以及不同领域强制性标准之间的协调性，全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）组织开展了GB 40164-2021《汽车和挂车 制动器用零部件技术要求及试验方法》（修改单）的制定工作，针对标准中的技术要求、标准实施过渡期等做出了更详细的规定。

### 3、主要工作过程

2021年6月-7月，全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会、中国摩擦密封材料协会、摩擦材料生产企业等向主管部门提出GB 40164—2021标准相关建议，以大部分企业产品不具备实施条件等理由，建议标准不实施；

2021年7月16日，由工业和信息化部装备工业一司组织相关方，对GB 40164-2021标准反馈问题进行了了解、讨论和协调；

2021年7月-8月，在工业和信息化部装备工业一司指导下，汽车标委会秘书处会同制动分标委秘书处及起草组与国家轿车监督检验中心、国家汽车监督检验中心（长春）、中国汽车工程研究院有限公司、国家汽车监督检验中心（襄阳）、上海机动车检测中心、国家客车检测中心、国家汽车零部件产品监督检验中心（长春）等国内主要检测机构沟通，了解GB 40164-2021中试验项目涉及的试验设备、试验项目、试验周期及费用等信息，调研了国内主要检测机构惯量试验台的配置情况；

2021年7月-8月，汽车标委会秘书处、制动分标委秘书处及起草组与浙江万安科技股份有限公司、杭州龙纳摩擦材料公司、博世汽车部件（苏州）有限公司、威伯科汽车控制系统（中国）有限公司等制动系统、零部件企业沟通，了解其产品在欧洲实施UN R90认证的情况；

2021年8月，汽车标委会秘书处、制动分标委秘书处及起草组共同草拟了标准实施建议方案；

2021年9月，汽车标委会秘书处与全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会秘书长进行沟通协调，对于GB 40164-2021中关于制动衬片产品的技术要求和试验方法等进行了讨论，并达成初步共识；

2021年9-12月，进一步完善标准实施建议方案，形成GB 40164-2021标准实施建议方案，并向工业和信息化部装备工业一司进行汇报；

2022年1月，经工业和信息化部装备工业一司与市场总局标准技术管理司沟通协调，确定提出标准修改单，助力标准实施；

2022年1-2月，完成GB 40164-2021《汽车和挂车 制动器用零部件技术要求及试验方法》（修改单）的编制工作；

2022年2月-4月，向全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会征求意见并按照反馈意见进行了补充完善。

2022年5月，经询工业和信息化部装备工业一司和市场总局标准技术管理司，启动标准修改单。

---

2022年6月，完成《汽车和挂车 制动器用零部件技术要求及试验方法》国家标准第1号修改单征求意见稿。

#### 4、主要起草单位和工作组成员

本标准修改单负责起草单位：原标准牵头单位中国第一汽车股份有限公司及标准起草组。

其中中国第一汽车股份有限公司负责文件技术内容的研究、起草；制动分标委秘书处负责文件相关材料审核及流程管理；汽标委秘书处负责与工信部、全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会等相关部门及组织的协调工作，以及与行业内相关单位的沟通协调工作。

## 二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由

### 1、编制原则

结合前期调研成果，结合中国汽车产业现状以及与全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会、中国摩擦密封材料协会沟通的结果，应相关部门要求开展标准修改单的编制工作。

### 2、关于技术要求修改

对于M、N、O类车辆的换装制动衬片、换装制动蹄片总成和换装衬块总成产品，由于部分试验项目（如制动性能试验）在执行过程中试验难度较大且成本较高，考虑减轻企业负担、与GB 5763-2018中相关要求的协调等因素，对于标准执行的试验项目作出适当调整。另外调整了全文中关于“型式认证”、“产品包装”的编辑性描述。涉及条款如下：

#### ① 新增 6.1.4 条

增加“6.1.4 对于M、N、O类车辆的换装制动衬片、换装制动蹄片总成和换装衬块总成，应满足6.2.1规定的制动性能要求和/或6.2.2规定的机械性能要求。”

#### ② 修改 6.2.2.1.1

将6.2.2.1.1条由“按GB/T 22309进行试验，换装制动蹄片总成样品的最小剪切强度不应小于1.0MPa，换装衬块总成样品的最小剪切强度不应小于2.50MPa。”修改为“按GB/T 22309进行试验，换装制动蹄片总成样品的最小剪切强度不应小于1.0MPa，换装衬块总成样品的最小剪切强度不应小于2.50MPa。如换装制动蹄片总成符合GB 5763中的剪切强度要求，也认为满足本条要求。”

#### ③ 修改 6.2.2.2.1

将6.2.2.2.1条由“按GB/T 22309进行试验，换装衬块总成样品的剪切强度不应小于2.5MPa。为适应试验设备能力要求，可将样品分割成二或三部分。”修改为“按GB/T 22309进行试验，换装衬块总成样品的剪切强度不应小于2.5MPa。为适应试验设备能力要求，可将样品分割成二或三部分。”

#### ④ 修改全文中给的“型式认证”用词

将第1章“范围”、6.1.2、6.1.3、A.1.2.1、B.1.1.1、F.1.1.2中的“型式认证”修改为“型式试验”。

4.1中的“型式认证”修改为“认证”。

---

⑤ 修改 7.1.1

将 7.1.1 条由“符合本标准的同一型号的换装制动衬片或制动蹄片总成或换装衬块总成，应按车轴（桥）成对包装和销售”改为“符合本标准的同一型号的换装制动衬片或制动蹄片总成或换装衬块总成，应成套包装。”

⑥ 修改 7.1.2 条

将 7.1.2 条由“每对产品应装在有预开口的密封包装内”改为“产品包装应满足在仓储、运输和销售过程中避免损坏和变质的要求。”

**3、关于规范性附录中的图表修改为示例**

对于标准附录 H 和附录 G 中给出的换装制动衬片或制动蹄片总成或换装衬块总成标识、制动盘和制动鼓典型结构及相关尺寸的部分图表，考虑企业产品的自主性及行业现状，由规范性要求调整为资料性示例，另外调整了关于认证标志要求的描述，涉及条款如下：

⑦ 修改 7.1.3 条

将 7.1.3 条由“e) 认证标志”改为“e) 认证标志（如需要）”。

⑧ 修改 7.1.5

将 7.1.5 条由“每件换装制动衬片或制动蹄片总成或换装衬块总成上应按附录 H 永久性地给出认证标识等信息。”修改为“每件换装制动衬片或制动蹄片总成或换装衬块总成应在非工作面上永久性的给出认证标志（如需要）、品牌和型号、生产日期、制造商名称或商标等信息，见附录 H。”

⑨ 修改 7.2.3 条

将 7.2.3 条由“b) 认证标志”改为“b) 认证标志（如需要）”。

⑩ 修改附录 H

将附录 H 中的“换装衬块总成、换装制动蹄片总成和换装衬片标识位置和相关信息分别见图 H.1～图 H.3”修改为“换装衬块总成、换装制动蹄片总成和换装衬片应按照 7.1.5 的要求进行标识，标识位置和相关信息的示例见图 H.1～图 H.3”。

⑪ 修改附录 G.1

将 G.1 条中的“制动盘相关尺寸符号及说明见表 G.1，典型结构图例见图 G.1～图 G.5”修改为“应按照 6.3.5.1 的要求对换装制动盘的结构特性参数进行检查，制动盘相关尺寸符号及说明的示例见表 G.1，典型结构的示例见图 G.1～图 G.5”。

⑫ 修改附录 G.2

将 G.2 条中的由“制动鼓相关尺寸符号及说明见表 G.2，结构图例见图 G.6”修改为“应按照 6.3.5.1 的要求对换装制动鼓的结构特性参数进行检查，制动鼓相关尺寸符号及说明的示例见表 G.2，典型结构的示例见图 G.6”。

**4、关于标准实施的过渡期要求**

由于 GB 40164-2021 首次针对换装制动盘、制动鼓产品提出要求，考虑产业现状及产品调整周期，建议增加 24 个月的标准实施过渡期。对于制动衬片产品，目前已在强制性产品

认证管理中按照 GB 5763-2018 执行相关认证试验，具有一定实施基础，建议增加 12 个月的标准实施过渡期。涉及条款如下：

增加“第 9 章 标准实施的过渡期要求：5.1.2、6.3、7.2、8.4、附录 E、附录 F、附录 G、I.2 中关于换装制动鼓和换装制动盘的要求，自本标准实施之日起第 25 个月开始执行。上述条款之外的其余要求，自本标准实施之日起第 13 个月开始执行。”

### 三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

与有关法律、行政法规和其他强制性标准无冲突。GB 12676-2014《商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法》和 GB 21670-2008《乘用车制动系统技术要求及试验方法》，这两项标准主要用于汽车和挂车整车型式认证涉及汽车制动性能的准入验证。而本标准主要用于未进行整车制动性能型式认证的或售后市场用的制动器换装零部件。通过这三项标准来保证车辆(整车产品)生产和车辆使用过程中的车辆制动安全性能。

### 四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

目前国际上针对制动器用制动盘/制动鼓、制动衬片/制动蹄片总成/衬块总成换装零部件的法规只有 UN R90《关于机动车辆及其挂车换装制动衬片总成、鼓式制动衬片和制动盘、制动鼓认证的统一规定》。本标准修改单在参考 UN R90 的基础上，根据我国的产业情况和管理需求制定。

### 五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

本标准修改单在起草过程中，无重大分歧意见。

### 六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

由于 GB 40164-2021 首次针对换装制动盘、制动鼓产品提出要求，考虑产业现状及产品调整周期，建议增加 24 个月的标准实施过渡期。对于制动衬片产品，目前已在强制性产品认证管理中按照 GB 5763-2018 执行相关认证试验，具有一定实施基础，建议增加 12 个月的标准实施过渡期。涉及条款如下：增加“第 9 章 标准实施的过渡期要求：5.1.2、6.3、7.2、8.4、附录 E、附录 F、附录 G、I.2 中关于换装制动鼓和换装制动盘的要求，自本标准实施之日起第 25 个月开始执行。上述条款之外的其余要求，自本标准实施之日起第 13 个月开始执行。”。

### 七、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

无。

### 八、是否需要对外通报的建议及理由

本标准修改单部分技术条款与国际标准或者与有关国际标准技术要求不完全一致，依据《强制性国家标准管理办法》与世界贸易组织的要求，需要进行 WTO/TBT 通报。

### 九、废止现行有关标准的建议

---

无。

#### 十、 涉及专利的有关说明

无。

#### 十一、 强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本标准修改单涉及到 M 类、N 类和 O 类车辆。

#### 十二、 其他

无。

《汽车和挂车 制动器用零部件技术要求及试验方法》

国家标准第 1 号修改单

起草组